

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(21) **202090130** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки  
2020.05.21

(51) Int. Cl. *C14B 15/06* (2006.01)

(22) Дата подачи заявки  
2018.06.27

(54) **УСТРОЙСТВО И СПОСОБ РАСТЯЖКИ ШКУРКИ НА ПРАВИЛКЕ**

(31) **РА 201700392; 17178701.3; РА  
201700431**

(72) Изобретатель:  
**Ларсен Джонни Моллеруп, Примдаль  
Поул Эрик, Енсен Карстен (DK)**

(32) **2017.06.29; 2017.06.29; 2017.08.04**

(33) **DK; EP; DK**

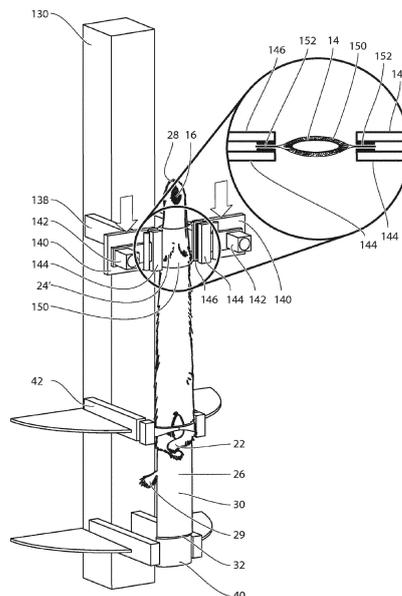
(74) Представитель:  
**Хмара М.В., Ильмер Е.Г., Пантелеев  
А.С., Осипов К.В., Дощечкина В.В.,  
Липатова И.И., Новоселова С.В. (RU)**

(86) **РСТ/EP2018/067318**

(87) **WO 2019/002404 2019.01.03**

(71) Заявитель:  
**МИНКПАПИР А/С (DK)**

(57) Предложены устройство и способ фиксации растянутой шкурки на правилке при помощи трубчатого полимерного рукава, который имеет две выходящие наружу кромки. Шкурка имеет, по существу, трубчатую форму, которая образует ориентированную внутрь кожную сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец и задний конец. Правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации головного конца шкурки, периферическую стенку, обращенную к ориентированной внутрь кожной стороне шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно верхнему концу. Устройство содержит удерживающее устройство для удержания базового конца правилки, а также фиксирующее устройство, которое имеет пару захватных элементов. Каждый из захватных элементов выполнен с возможностью захвата соответствующей кромки трубчатого полимерного рукава, когда рукав свободно расположен в первой позиции на верхнем конце правилки, на головном конце шкурки, и разведения кромок с целью расширения трубчатого полимерного рукава, перемещения рукава из первой позиции на верхнем конце во вторую позицию на базовом конце правилки и отсоединения захватных элементов от кромок, чтобы рукав мог восстановить свою первоначальную форму и при этом плотно охватить ориентированную наружную первую сторону шкурки на ее заднем конце.



**202090130**  
**A1**

**202090130**  
**A1**

## УСТРОЙСТВО И СПОСОБ РАСТЯЖКИ ШКУРКИ НА ПРАВИЛКЕ

### Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к устройствам и способам растяжки  
5 шкурки на правилке.

### Уровень техники

В меховой промышленности шкурки животных часто подвергают растяжке  
неразрушающим способом, чтобы максимизировать размер шкурки. Шкурки  
10 имеют по существу трубчатую форму с ориентированной наружу меховой  
стороной и ориентированной внутрь кожной стороной. Растяжку производят  
после снятия шкурки животного и соскабливания слоя жира с кожной стороны  
шкурки, до сушки шкурки. В данном контексте следует понимать, что термин  
шкурка включает шкурки норки, лисицы и аналогичных мелких млекопитающих.  
15 Шкурки часто растягивают на правилке, которую в настоящее время  
изготавливают из пластмассы. Обычно кожная сторона шкурки обращена к  
поверхности правилки, при этом правилка может быть дополнительно снабжена  
жиропоглощающим материалом, в частности, бумажным мешком или рукавом,  
который контактирует с кожной стороной шкурки. При этом меховая сторона  
20 шкурки обращена наружу во время растяжки и сушки шкурки.

Процедура растяжки и применение правилки известны как таковые и  
раскрыты, например, в WO 2005/028682 A1. Там раскрыто применение  
захватного элемента, который захватывает всю периферию шкурки, и  
натягивание фиксирующего мешка снаружи шкурки, чтобы удерживать шкурку в  
25 растянутой конфигурации во время сушки шкурки. Благодаря этому, можно  
исключить применение скоб, прикрепляемых степлером и образующих  
продолговатые отверстия.

Относительно используемой терминологии термин "мешок", который в  
нормальном понимании может описывать рукав с закрытым дном, в данном  
30 контексте и далее во всем описании следует понимать также как включающий  
открытые рукава трубчатой или цилиндрической формы без закрытого дна.

WO 2006/026986 A1 раскрывает вспомогательное устройство для  
прикрепления головного конца шкурки к правилке.

WO 2007/033681 A2 раскрывает способ и устройство для раскладывания  
35 хвостовой части шкурки в связи с растяжкой шкурки на правилке.

WO 2008/025364 A1 относится к способу и устройству для водной очистки дубленых шкурок при помощи щеток, чтобы получить более привлекательный внешний вид шкурки.

5 WO 02/44428 A1 относится к другому способу и устройству для растяжки шкурки на правилке. Шкурка закрепляется в растянутом положении при помощи рукава или мешка, который натягивается сверху вокруг правилки, таким образом, шкурка прижимается к правилке и закрепляется на ней. Этот способ, как описано выше, в настоящее время используется в качестве стандартного способа для

10 DK 169 525 B1 раскрывает устройство для растяжки шкурки. Устройство включает захватный механизм для удержания шкурки. Для регулирования степени растяжки шкурки захватным механизмом используются магнитные датчики.

15 DK 2000 01174 L раскрывает другой способ, согласно которому растянутая шкурка закрепляется на месте без разрушения за счет применения мешка или рукава, удерживающего шкурку.

EP 2 818 563 A1 раскрывает контроллер для обработки волосяного покрова, предназначенный для установки на устройстве для растяжки шкурки. Указанный контроллер использует сопло или канал для подачи потока воздуха.

20 US 2003/0019255 A1 раскрывает еще один способ крепления шкурки на правилке после растяжки при помощи рукава или мешка и соответствующий рукав для применения в указанном способе.

25 WO 2008/022644 A1 раскрывает трубчатый удерживающий мешок, который натягивается на меховую сторону шкурки для удержания шкурки в растянутом положении.

WO2005/080607 раскрывает способ и устройство для закрепления шкурки на правилке при помощи растяжимой оберточной пленки, подаваемой с одного рулона.

30 WO 2012/126467 раскрывает способ определения максимального усилия, которому может подвергаться шкурка, путем измерения начальной длины шкурки перед приложением к ней растягивающего усилия и прогнозирования максимально допустимого усилия, которое можно прилагать к шкурке, исходя из начальной длины.

35 WO 2015/024788 раскрывает устройство и способ растяжки шкурки, которые в процессе растяжки шкурки обеспечивают постепенное уменьшение скорости, с которой растягивается шкурка.

Установлено, что при растяжке шкурки описанными выше способами известного уровня техники путем захвата нижнего конца шкурки, т. е., хвостового конца шкурки, большее растягивающее усилие прикладывается к нижней части шкурки, т. е., к части шкурки, ближайшей хвостовому концу шкурки, в то время как  
5 меньшее усилие прикладывается к верхней части шкурки, т. е., к части шкурки, ближайшей к головной части шкурки. Это противоречит анатомии шкурки, поскольку верхняя часть шкурки обычно может выдерживать большее усилие, чем нижняя часть шкурки. Таким образом, приложение растягивающего усилия к нижней части шкурки приводит к тому, что растяжка шкурки осуществляется не в  
10 оптимальном режиме. Поэтому задачей настоящего изобретения является обеспечение технического решения для надлежащей растяжки, как верхней, так и нижней части шкурки.

Далее, касательно растяжки нижней части шкурки установлено, что размещение правилки со шкуркой в надлежащей позиции растяжки затруднено,  
15 поскольку захватный механизм, который предназначен для закрепления шкурки по всему ее контуру, т. е., как вдоль контура спинки, так и вдоль контура стороны лапок, мешает доступу пользователя. Поэтому задачей настоящего изобретения является обеспечение технического решения для упрощения доступа пользователя к устройству для растяжки.

Кроме того, установлено, что операция растяжки и, в частности, точная  
20 настройка захватных механизмов, требует, чтобы пользователь одной рукой удерживал шкурку, а другой рукой управлял пользовательским интерфейсом устройства для растяжки. Это неудобно для выравнивания шкурки в устройстве для растяжки, и было бы предпочтительным, чтобы пользователь мог  
25 использовать не одну, а обе руки для удержания шкурки. Поэтому задачей настоящего изобретения является обеспечение технического решения, позволяющего пользователю управлять устройством для растяжки, держа шкурку обеими руками.

Установлено также, что операция обертывания, выполняемая с  
30 использованием одной растяжимой оберточной пленки, страдает серьезными недостатками, которые касаются, в частности, скорости выполнения операции и механического воздействия на правилку, а также фиксации правилки растяжением оберточной пленки во время выполнения операции обертывания. Поэтому задачей настоящего изобретения является обеспечение технического  
35 решения, которое позволит усовершенствовать фиксацию шкурки на правилке с увеличением скорости выполнения операции, а также повысить прочность фиксации по сравнению с известной технологией обертывания одной пленкой.

Кроме того, установлено, что несимметричная структура шкурки, в частности, шкурки норки или подобного животного, является неоднородной, и по этой причине различие в прочности отдельных частей шкурки, подвергаемой растяжке, может вызывать изгиб правилки, который в первую очередь подвергает

5 правилку действию чрезмерных сил и, кроме того, может вызывать некачественную растяжку шкурки, которая не позволяет осуществлять требуемый перевод шкурки в более высокий класс по длине.

Установлено также, что растяжка шкурки может быть выгодно скомбинирована с операцией обработки меха, в частности, с операцией

10 расчесывания меховой стороны шкурки при помощи роликов для придания надлежащей ориентации волосяному покрову шкурки или при помощи гребня для придания требуемой и надлежащей ориентации волосяному покрову шкурки до или после растяжки шкурки при помощи устройства для растяжки.

Кроме того, установлено, что известные способы фиксации шкурки

15 относительно правилки при помощи оберточной пленки или альтернативно этому при помощи так называемого фиксирующего мешка, фактически представляющего собой рукав из полимерного материала, после растяжки шкурки могут вызывать серьезное повреждение шкурки, во-первых, отрывая от шкурки волосяной покров и, во-вторых, разрушая шкурку в месте расположения

20 фиксирующего мешка или оберточной пленки.

#### Раскрытие сущности изобретения

По меньшей мере вышеуказанная задача или по меньшей мере одна из множества других задач, которые являются очевидными из приведенного далее

25 описания настоящего изобретения, решена согласно одному аспекту настоящего изобретения при помощи устройства для фиксации растянутой шкурки на правилке с использованием трубчатого полимерного рукава, содержащего две выходящих наружу кромки, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожаную сторону,

30 ориентированную наружу меховую сторону, головной конец и задний конец, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожаной стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему концу, при

35 этом указанное устройство содержит:

удерживающее устройство для удержания указанного базового конца указанной правилки, и

фиксирующее устройство, содержащее пару хватных элементов, каждый из которых выполнен с возможностью захвата соответствующей кромки указанного трубчатого полимерного рукава, когда указанный рукав свободно расположен в первой позиции на указанном верхнем конце указанной правилки, на указанном головном конце указанной шкурки, и разведения указанных кромок с целью расширения указанного трубчатого полимерного рукава, перемещение указанного рукава из указанной первой позиции на указанном верхнем конце во вторую позицию на указанном базовом конце указанной правилки и отсоединение указанных хватных элементов от указанных кромок, чтобы указанный рукав мог восстановить свою первоначальную форму и при этом плотно охватить указанную ориентированную наружу первую сторону указанной шкурки на ее указанном заднем конце.

Согласно техническому решению фиксации растянутой шкурки на правилке при помощи трубчатого полимерного рукава, указанный полимерный рукав расширяется или растягивается за счет разведения выходящих наружу кромок и, таким образом, открывается более широкий центральный проход через трубчатый полимерный рукав, который позволяет осуществлять простое натягивание рукава, не создавая отрыва рукавом волосяного покрова шкурки, а с другой стороны, обеспечивая плотную фиксацию благодаря восстанавливающим свойствам трубчатого полимерного рукава.

Следует понимать, что большинство полимерных материалов, в частности, LDPE (полиэтилен низкой плотности), MDPE (полиэтилен средней плотности), HDPE (полиэтилен высокой плотности) или другие полимерные материалы или их комбинации обладают хорошими упругими свойствами, обеспечивающими упругое растяжение рукава без пластической деформации материала рукава. Рукав может дополнительно содержать перфорацию или отверстия, через которые может испаряться влага со шкурки.

В качестве альтернативы или дополнительно рукав может содержать влагопоглощающий материал, например, включенный в оболочку для контактирования со шкуркой, если оболочка предусмотрена на внутренней поверхности рукава, однако, в комбинации двух вышеуказанных вариантов осуществления, влагопоглощающий материал может быть включен в оболочку, предусмотренную на наружной поверхности рукава и сообщаемую со шкуркой через вышеуказанную перфорацию или отверстия.

Следует также понимать, что вышеуказанные перфорация или отверстия и/или влагопоглощающий материал не обязательно должны присутствовать на обеих сторонах рукава при дублировании и сушке шкурки норки, поскольку сушка для

каждой из сторон шкурки требуется в разной степени, что позволяет наносить влагопоглощающий материал и/или обеспечивать перфорацию или отверстия только на одной стороне рукава, оставляя другую сторону свободной от влагопоглощающего материала, без перфорации и отверстий.

5 В следующем варианте технического решения может быть использован воздухопроницаемый материал, паропроницаемый материал, в частности, материал, широко известный как Gore-Tex®, для обеспечения повышенной влагонепроницаемости, возможно, в комбинации с волокнами или нитями упругих полимерных материалов в частности, вышеуказанных полимерных материалов.

10 Кроме того, при применении восстанавливающихся материалов их способность к восстановлению свойств можно использовать, например, при помощи обработки ультрафиолетовым излучением, инфракрасным излучением или ультразвуком, чтобы вызвать сжатие полимерного материала и обеспечить плотный охват нижнего конца шкурки при использовании рукава в соответствии с  
15 идеей настоящего изобретения.

Рукав может быть получен из отрезка трубчатой формы или представлять собой отрезок из полимерного материала трубчатой формы, возможно, содержащий также вышеуказанные элементы для повышения проницаемости или влагопоглощения, при этом выходящие наружу кромки рукава могут быть  
20 получены при помощи сварных швов, соединяющих противоположные стороны трубчатого материала друг с другом, поскольку сварные швы могут быть конфигурированы, например, в виде прямых линий или предпочтительно - в виде наклонных линий, возможно, имеющих закругленные концы, при этом наклон по существу соответствует конфигурации верхней сужающейся части правилки, чтобы обеспечить оптимальную посадку рукава, когда рукав на первом  
25 начальном этапе устанавливается в первую позицию на верхнем конце правилки, и плавное скольжение рукава по клиновидной верхней части правилки, а в конечной позиции – создать эффективный или усиленный плотный прижим вокруг шкурки, благодаря узкой части рукава, образованной наклонными сварными  
30 швами, т. е., на узком расстоянии между наклонными сварными швами.

Следует понимать, что определение согласно настоящему изобретению перемещения рукава относительно правилки включает также перемещение правилки относительно рукава или комбинированное перемещение рукава и правилки относительно друг друга, т. е., в общем виде любое взаимное  
35 перемещение между рукавом и правилкой.

Полимерный материал, образующий боковую стенку рукава, может иметь толщину от 20 мкм до 300 мкм, в частности, от 40 мкм до 250 мкм, от 60 мкм до 200 мкм, от 60 мкм до 150 мкм, от 40 мкм от 150 мкм или от 40 мкм до 100 мкм.

Согласно предпочтительному в данном случае варианту осуществления устройства для фиксации растянутой шкурки каждый из захватных элементов содержит пару зажимных губок, предназначенных для контакта с противоположными сторонами соответствующей кромки указанного трубчатого полимерного рукава и прочного удержания указанной соответствующей кромки между указанными зажимными губками во время перемещения указанных захватных средств из указанной первой позиции в указанную вторую позицию.

Устройство для фиксации растянутой шкурки на правилке предпочтительно представляет собой устройство, которое включает в себя также хорошо известное техническое решение для дублирования при растяжке шкурки с помощью крепежного устройства для закрепления указанного заднего конца указанной шкурки, при этом указанная шкурка растягивается вследствие перемещения указанного базового конца указанной правилки в направлении указанного головного конца.

В соответствии с другим вариантом осуществления устройства согласно настоящему изобретению базовый конец указанной правилки перемещается при помощи пневматического привода, гидравлического привода или шпиндельного привода.

По меньшей мере вышеуказанная задача или по меньшей мере одна из множества других задач, которые являются очевидными из приведенного далее описания настоящего изобретения решена согласно одному аспекту настоящего изобретения при помощи способа фиксации растянутой шкурки на правилке, включающего выполнение следующих этапов:

обеспечение указанной шкурки и указанной правилки, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожевую сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец и задний конец, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожевой стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему концу,

обеспечение устройства, содержащего удерживающее устройство и фиксирующее устройство, при этом указанное фиксирующее устройство содержит пару захватных элементов,

обеспечение также трубчатого полимерного рукава, имеющего две выходящих наружу кромки,

удержание указанного базового конца указанной правилки при помощи указанного удерживающего устройства,

5 позиционирование указанного рукава в первой позиции на указанном верхнем конце указанной правилки, на указанном головном конце указанной шкурки,

захват каждой из указанных кромок указанного трубчатого полимерного рукава соответствующим захватным элементом,

10 разведение указанных кромок при помощи указанных захватных элементов для расширения указанного трубчатого полимерного рукава,

перемещение указанного рукава из указанной позиции во вторую позицию на указанном базовом конце указанной правилки при помощи указанных захватных элементов, и

15 отсоединение указанных захватных элементов от указанных кромок, чтобы указанный рукав мог восстановить свою первоначальную форму и при этом плотно охватить указанную ориентированную наружную меховую сторону указанной шкурки на ее указанном заднем конце.

Указанный способ фиксации растянутой шкурки на правилке может быть 20 эффективно реализован при применении устройства согласно настоящему изобретению, имеющего какие-либо из дополнительных отличительных признаков устройства, как указано и описано выше.

Шкурка, правилка и закрепление шкурки на правилке подробно описаны выше. После снятия шкурки и отрезания лапок животного в шкурке образуются 25 полости передних лапок. Эти полости передних лапок могут содержать мелкие трубчатые меховые части, которые первоначально покрывали передние лапки животного, их обычно выворачивают и складывают внутрь, чтобы расположить между кожной стороной шкурки и правилкой и также высушить эти части. Таким образом, на наружной стороне шкурки, надетой на правилку, появляются 30 полости, называемые полостями передних лапок.

Удерживающее устройство удерживает базовый конец правилки в неподвижной позиции и предпочтительно в вертикальной ориентации таким образом, чтобы правилка была направлена вверх от удерживающего устройства и, следовательно, чтобы шкурка проходила на правилке от заднего конца, 35 расположенного около удерживающего устройства, к головному концу, направленному вверх противоположно удерживающему устройству.

Пара растягивающих элементов растягивающего устройства может быть вставлена в соответствующую полость передней лапки и, таким образом, по меньшей мере частично введена в ножную часть шкурки, которая, как поясняется выше, является вывернутой. В результате перемещения растягивающих элементов в направлении удерживающего устройства, обычно - вниз, шкурка будет растягиваться, поскольку растягивающие элементы заставляют полости лапок перемещаться вместе с растягивающими элементами, прилагая при этом растягивающее усилие к верхней части шкурки, т. е., к части шкурки, ближайшей к головному концу. Таким образом, шкурка может быть растянута без разрушения, без необходимости закрепления какой-либо части шкурки и при обеспечении доступа воздуха ко всем частям кожной стороны шкурки. Прилагаемые при этом силы обычно составляют около 100 – 150 Н для обеспечения надлежащей неразрушающей растяжки верхней части шкурки.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта растягивающие элементы представляют собой цилиндрические штифты. Такие цилиндрические штифты являются предпочтительными для ввода в полости лапок и приложения растягивающего усилия без разрушения.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта устройство для растяжки содержит первое крепежное устройство для закрепления заднего конца шкурки, установленное с возможностью перемещения в направлении удерживающего устройства для растяжки шкурки. Предпочтительно также, чтобы нижний конец шкурки растягивался одновременно с верхней частью шкурки. Растяжка нижней части шкурки может осуществляться в соответствии с известным уровнем техники или с приведенным далее описанием. Обычно задний конец шкурки прикрепляется к крепежному устройству, которое затем перемещается в направлении удерживающего устройства, т. е., в целом вниз. Крепежное устройство должно быть прикреплено к шкурке вдоль всего ее контура, а не только к хвосту и задним лапкам, поскольку в противном случае незакрепленные части контура нижнего конца не будут растягиваться и, напротив, могут сжиматься, что приводит к снижению цены шкурки.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта устройство для растяжки содержит второе крепежное устройство для закрепления хвостовой части, выступающей из заднего конца шкурки, при этом второе крепежное устройство установлено с возможностью перемещения в направлении удерживающего устройства для растяжки шкурки. Растягивать хвостовую часть может быть также полезно потому, что хвост образует часть

очень плотной соединительной ткани, которая проходит от хвостовой части вдоль спинки шкурки к головной части, и которая может выдерживать большее растягивающее усилие.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта устройство содержит третье крепежное устройство для закрепления и фиксации 5 головного конца шкурки, при этом третье крепежное устройство установлено с возможностью перемещения в направлении удерживающего устройства для растяжки шкурки. В качестве варианта исполнения головной конец может быть закреплен с возможностью перемещения в направлении, противоположном 10 удерживающему устройству, т. е., обычно вверх. Поскольку растягивающее усилие прикладывается к правилке, жесткость правилки устанавливает конечный предел для величины растяжения, которое может быть приложено к шкурке, т. к. слишком большое растягивающее усилие будет вызывать изгиб правилки, а любое дополнительное растяжение будет не растягивать шкурку, а увеличивать 15 этот изгиб правилки. Чтобы избежать этого и уменьшить напряжение на правилке, головной конец может перемещаться в направлении, противоположном направлению растягивающего усилия, разгружая таким образом правилку и позволяя прикладывать более высокое общее растягивающее усилие.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта растягивающее устройство, первое крепежное устройство и/или второе 20 крепежное устройство и/или третье крепежное устройство устанавливаются с возможностью перемещения при помощи пневматического привода, гидравлического привода или шпиндельного привода. Указанные приводные механизмы могут быть использованы для осуществления эффективной и точно 25 определенной растяжки.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта первое крепежное устройство и/или второе крепежное устройство содержат 30 противоположные захватные элементы для захвата шкурки между ориентированной внутрь кожной стороной и ориентированной наружу меховой стороной. Для того чтобы обеспечить прочное закрепление заднего конца шкурки, шкурка предпочтительно захватывается между противоположными захватными элементами.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта удерживающее устройство, растягивающее устройство, первое крепежное 35 устройство, второе крепежное устройство и/или третье крепежное устройство содержат один или более вибрационных приводов для возбуждения одного или более колебаний шкурки. За счет вибрации при одновременном растяжении

шкурки, т. е., за счет возбуждения колебательного движения шкурки, волокна в тканях шкурки могут дополнительно освобождаться без разрушения, что позволяет шкурке растягиваться в большей степени, чем в случае приложения только растягивающего усилия в одном направлении.

5 Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта вибрационный привод работает с частотой от 1 Гц до 100 Гц. Такие частоты являются предпочтительными для получения вышеуказанного эффекта.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта растягивающее устройство, первое крепежное устройство, второе крепежное  
10 устройство и/или третье крепежное устройство содержат устройство для выпуска сжатого воздуха, обеспечивающее временное смещение волосяного покрова, расположенного вблизи выпуска сжатого воздуха. При направлении потока сжатого воздуха к области шкурки, которая закрепляется растягивающим устройством и/или крепежным устройством, где они присутствуют, область  
15 контакта между этими устройствами и, следовательно, область шкурки, к которой прикладывается растягивающее усилие, будет свободна от волосяного покрова, поэтому волосяной покров, первоначально покрывающий эту область, останется по существу не тронутым и не поврежденным растяжкой.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта устройство для растяжки содержит также устройство для нанесения  
20 удерживающих мешков. При помощи устройства для нанесения удерживающих мешков удерживающий мешок может автоматически надеваться на правилку после окончания растяжки.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта базовый конец правилки содержит соединительный элемент, при этом  
25 удерживающее устройство содержит стопор для запирающего соединительного элемента удерживающим устройством. Таким образом, правилка во время растяжки остается по существу неподвижной и находится в вертикальной позиции, что снижает опасность изгиба правилки во время растяжки.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта пара растягивающих элементов соединена друг с другом при помощи реечно-  
30 шестеренчатого привода. Таким образом, растягивающие элементы могут быть адаптированы к разной ширине между полостями передних лапок для различных шкурок.

По меньшей мере вышеуказанная задача или по меньшей мере одна из множества других задач, которые являются очевидными из приведенного далее описания настоящего изобретения, решена согласно одному аспекту настоящего

35

изобретения, при помощи устройства для растяжки шкурки на правилке, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожную сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец, задний конец и пару полостей передних лапок, а  
5 указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации головного конца шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожной стороне шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно верхнему концу, при этом шкурка имеет контур, образующий контур стороны лапок и контур спинки, и при этом устройство для  
10 растяжки содержит:

удерживающее устройство для удержания базового конца правилки, при этом устройство для растяжки образует зону правилки, проходящую наружу в продольном направлении от удерживающего устройства и предназначенную для размещения правилки,

15 растягивающее устройство, содержащее пару растягивающих элементов, каждый из которых выполнен с возможностью ввода в соответствующую полость передней лапки шкурки, при этом растягивающее устройство установлено с возможностью перемещения в направлении удерживающего устройства, для растяжки шкурки, и

20 крепежное устройство, содержащее первый захватный механизм для закрепления заднего конца шкурки вдоль контура спинки или вдоль контура стороны лапок и второй захватный механизм для закрепления заднего конца шкурки вдоль контура стороны лапок или вдоль контура спинки, соответственно, при этом первый захватный механизм и второй захватный механизм установлены  
25 с возможностью перемещения в продольном направлении, а второй захватный механизм установлен с возможностью дополнительного перемещения между первой позицией, в которой первый захватный механизм и второй захватный механизм расположены на одной стороне зоны правилки, и второй позицией, в которой первый захватный механизм и второй захватный механизм расположены  
30 на противоположных сторонах зоны правилки.

Вышеуказанный аспект предпочтительно используется для обеспечения полной растяжки, как верхней, так и нижней части шкурки.

По меньшей мере вышеуказанная задача или по меньшей мере одна из множества других задач, которые являются очевидными из приведенного далее  
35 описания настоящего изобретения, решена согласно одному аспекту настоящего изобретения при помощи способа растяжки шкурки на правилке, включающего выполнение следующих этапов:

обеспечение шкурки и правилки, при этом шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожевую сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец, задний конец и пару полостей передних лапок, а правилка имеет верхний конец для размещения и

5 фиксации головного конца шкурки, периферическую стенку, обращенную к ориентированной внутрь кожевой стороне шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно верхнему концу,

обеспечение устройства для растяжки, содержащего удерживающее устройство и растягивающее устройство, при этом растягивающее устройство

10 содержит пару растягивающих элементов,

удержание базового конца правилки удерживающим устройством,

ввод каждого из растягивающих элементов растягивающего устройства в соответствующую полость передней лапки шкурки и

перемещение растягивающего устройства в направлении удерживающего

15 устройства, обеспечивая таким образом растяжку шкурки.

Вышеописанный способ предпочтительно используется вместе с вышеописанными устройствами.

По меньшей мере вышеуказанная задача или по меньшей мере одна из множества других задач, которые являются очевидными из приведенного далее

20 описания настоящего изобретения, решена согласно одному аспекту настоящего изобретения при помощи устройства для растяжки шкурки на правилке, при этом шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожевую сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец и задний конец, а правилка имеет верхний конец для размещения и

25 фиксации головного конца шкурки, периферическую стенку, обращенную к ориентированной внутрь кожевой стороне шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно верхнему концу, при этом шкурка имеет также контур, образующий контур стороны лапок и контур спинки, и при этом устройство для растяжки содержит:

30 удерживающее устройство для удержания базового конца правилки, при этом устройство для растяжки образует зону правилки, проходящую наружу в продольном направлении от удерживающего устройства и предназначенную для размещения правилки, и

крепежное устройство, содержащее первый захватный механизм для

35 закрепления заднего конца шкурки вдоль контура спинки или вдоль контура стороны лапок и второй захватный механизм для закрепления заднего конца шкурки вдоль контура стороны лапок или вдоль контура спинки, соответственно,

при этом первый захватный механизм и второй захватный механизм установлены с возможностью перемещения в продольном направлении, а второй захватный механизм установлен с возможностью дополнительного перемещения между первой позицией, в которой первый захватный механизм и второй захватный механизм расположены на одной стороне зоны правилки, и второй позицией, в которой первый захватный механизм и второй захватный механизм расположены на противоположных сторонах зоны правилки.

5  
10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55  
60  
65  
70  
75  
80  
85  
90  
95  
100  
105  
110  
115  
120  
125  
130  
135  
140  
145  
150  
155  
160  
165  
170  
175  
180  
185  
190  
195  
200  
205  
210  
215  
220  
225  
230  
235  
240  
245  
250  
255  
260  
265  
270  
275  
280  
285  
290  
295  
300  
305  
310  
315  
320  
325  
330  
335  
340  
345  
350  
355  
360  
365  
370  
375  
380  
385  
390  
395  
400  
405  
410  
415  
420  
425  
430  
435  
440  
445  
450  
455  
460  
465  
470  
475  
480  
485  
490  
495  
500  
505  
510  
515  
520  
525  
530  
535  
540  
545  
550  
555  
560  
565  
570  
575  
580  
585  
590  
595  
600  
605  
610  
615  
620  
625  
630  
635  
640  
645  
650  
655  
660  
665  
670  
675  
680  
685  
690  
695  
700  
705  
710  
715  
720  
725  
730  
735  
740  
745  
750  
755  
760  
765  
770  
775  
780  
785  
790  
795  
800  
805  
810  
815  
820  
825  
830  
835  
840  
845  
850  
855  
860  
865  
870  
875  
880  
885  
890  
895  
900  
905  
910  
915  
920  
925  
930  
935  
940  
945  
950  
955  
960  
965  
970  
975  
980  
985  
990  
995

Подробное описание шкурки и правилки приведено выше. Шкурка имеет по существу трубчатую форму с четырьмя частями лапок на стороне лапок и спинкой, противоположной стороне лапок. Шкурка имеет задний конец, который следует понимать как часть шкурки, в которой расположены хвостовая часть и части задних лапок. Контур шкурки в контексте данного описания понимается как периферия шкурки, которая разделяется на контур стороны лапок и контур спинки, каждый из которых составляет примерно половину полного контура.

Удерживающее устройство удерживает базовый конец правилки в неподвижной позиции и предпочтительно в вертикальной ориентации таким образом, чтобы правилка проходила вверх от удерживающего устройства и, следовательно, шкурка располагается на правилке от заднего конца, прилегающего к удерживающему устройству, до головного конца, направленного вверх, противоположно удерживающему устройству. При этом удерживающее устройство образует в устройстве для растяжки зону правилки, которая должна быть свободной для обеспечения правильной установки правилки.

Первый захватный механизм закрепляет задний конец шкурки вдоль контура стороны лапок или вдоль контура спинки, предпочтительно – вдоль контура спинки. При этом предпочтительно, чтобы вся половина контура была закреплена первым захватным механизмом для обеспечения равномерной растяжки шкурки. Первый захватный механизм предпочтительно расположен на расстоянии от пользователя. Первый и второй захватные механизмы установлены с возможностью синхронного перемещения в продольном направлении при помощи приводного механизма, расположенного позади первого захватного механизма, чтобы регулировать позицию захватных механизмов и осуществлять растяжку.

Второй захватный механизм установлен с возможностью перемещения между первой позицией, образующей установочную позицию, которая используется для упрощения установки правилки в удерживающее устройство и упрощения доступа в зону правилки, и второй позицией, которая представляет собой позицию растяжки, и которая используется во время растягивания шкурки

устройством. В первой позиции второй захватный механизм расположен позади зоны правилки и предпочтительно рядом с первым захватным механизмом, чтобы предоставить пользователю свободный доступ в зону правилки для установки правилки в нужном положении. Во второй позиции второй захватный механизм располагается на противоположной стороне зоны правилки таким образом, чтобы правилка, будучи установленной в удерживающем устройстве, была расположена между первым захватным механизмом и вторым захватным механизмом.

После того как первый захватный механизм будет прикреплен к заднему концу шкурки, второй захватный механизм перемещается из первой позиции во вторую позицию, а затем второй захватный механизм прикрепляется к заднему концу шкурки вдоль того контура, к которому не был прикреплен первый захватный механизм, предпочтительно – это контур стороны лапок. После этого начинается растяжка шкурки.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта первый захватный механизм прикрепляется к заднему концу шкурки вдоль контура спинки, а второй захватный механизм прикрепляется к заднему концу шкурки вдоль контура стороны лапок. Во время крепления к пользователю предпочтительно обращена сторона лапок на правилке.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта первый захватный механизм и/или второй захватный механизм содержат захватный элемент и противоположный ему удерживающий элемент, при этом захватный элемент установлен с возможностью перемещения относительно удерживающего элемента, чтобы закреплять задний конец шкурки между захватным элементом и удерживающим элементом. Шкурка предпочтительно, закрепляется между захватным элементом и удерживающим элементом, которые установлены с возможностью перемещения для закрепления шкурки между меховой стороной и кожаной стороной.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта второй захватный механизм содержит первую половину и вторую половину, каждая из которых выполнена с возможностью захвата примерно четверти контура. Каждую половину можно перемещать отдельно между первой позицией и второй позицией.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта в первой позиции первая половина и вторая половина расположены на противоположных сторонах зоны правилки. При этом первая половина и вторая

половина, находясь в первой позиции, расположены на противоположных сторонах первого захватного механизма.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта перемещение между первой позицией и второй позицией включает линейное  
5 перемещение и поворотное перемещение второго захватного механизма. Второй механизм при перемещении из первой позиции во вторую позицию вначале предпочтительно перемещается вперед, а затем поворачивается в сторону правилки в зоне правилки во вторую позицию. После установки и растяжки эта процедура выполняется в обратном порядке, а затем правилка снимается.

10 Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта удерживающее устройство и/или крепежное устройство содержит вибрационный привод для возбуждения колебания шкурки. За счет вибрации при одновременном растяжении шкурки, т. е., за счет возбуждения колебательного движения шкурки, волокна в тканях шкурки могут дополнительно освобождаться  
15 без разрушения, что позволяет шкурке растягиваться в большей степени, чем в случае приложения только растягивающего усилия в одном направлении.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта вибрационный привод работает с частотой от 1 Гц до 100 Гц. Такие частоты являются предпочтительными для получения вышеуказанного эффекта.

20 Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта устройство для растяжки содержит также устройство для нанесения удерживающих мешков. При помощи устройства для нанесения удерживающих мешков удерживающий мешок может автоматически надеваться на правилку после окончания растяжки.

25 Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта базовый конец правилки содержит соединительный элемент, при этом удерживающее устройство содержит стопор для запираения соединительного элемента удерживающим устройством. Таким образом, правилка во время растяжки остается по существу неподвижной и находится в вертикальной  
30 позиции, что снижает опасность изгиба правилки во время растяжки.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта крепежное устройство содержит устройство для выпуска сжатого воздуха, обеспечивающее временное смещение волосяного покрова, расположенного  
35 вблизи выпуска сжатого воздуха. При направлении потока сжатого воздуха к области шкурки, которая закрепляется растягивающим устройством и/или крепежным устройством, где они присутствуют, область контакта между этими устройствами и, следовательно, область шкурки, к которой прикладывается

растягивающее усилие, будет свободна от волосяного покрова, поэтому волосяной покров, первоначально покрывающий эту область, останется по существу не тронутым и не поврежденным растяжкой.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта удерживающее устройство и/или крепежное устройство установлены с возможностью перемещения при помощи пневматического привода, гидравлического привода или шпиндельного привода. Указанные приводные механизмы могут быть использованы для осуществления эффективной и точно определенной растяжки.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта крепежное устройство содержит лазер для генерирования визуальной линии центрирования на шкурке. Таким образом, упрощается позиционирование шкурки, поскольку пользователь получает помощь при центрировании шкурки. Правильное позиционирование является критичным для обеспечения надлежащей растяжки шкурки и исключает отклонение от центрирования, вызванное плохим позиционированием шкурки в механизме крепления.

По меньшей мере вышеуказанная задача или по меньшей мере одна из множества других задач, которые являются очевидными из приведенного далее описания настоящего изобретения, решена согласно одному аспекту настоящего изобретения при помощи устройства для растяжки шкурки на правилке, при этом шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожаную сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец, задний конец и пару полостей передних лапок, правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации головного конца шкурки, периферическую стенку, обращенную к ориентированной внутрь кожаной стороне шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно верхнему концу, при этом шкурка имеет также контур, образующий контур стороны лапок и контур спинки, при этом устройство для растяжки содержит:

удерживающее устройство для удержания базового конца правилки, при этом устройство для растяжки образует зону правилки, проходящую наружу в продольном направлении от удерживающего устройства и предназначенную для размещения правилки,

растягивающее устройство, содержащее пару растягивающих элементов, каждый из которых выполнен с возможностью ввода в соответствующую полость передней лапки шкурки, при этом растягивающее устройство установлено с возможностью перемещения в направлении удерживающего устройства для растяжки шкурки, и

крепежное устройство, содержащее первый захватный механизм для закрепления заднего конца шкурки вдоль контура спинки или вдоль контура стороны лапок и второй захватный механизм для закрепления заднего конца шкурки вдоль контура стороны лапок или вдоль контура спинки, соответственно, при этом первый захватный механизм и второй захватный механизм установлены с возможностью перемещения в продольном направлении, а второй захватный механизм установлен с возможностью дополнительного перемещения между первой позицией, в которой первый захватный механизм и второй захватный механизм расположены на одной стороне зоны правилки, и второй позиции, в которой первый захватный механизм и второй захватный механизм расположены на противоположных сторонах зоны правилки.

Вышеуказанный аспект предпочтительно используется для обеспечения полной растяжки, как верхней, так и нижней части шкурки.

По меньшей мере вышеуказанная задача или по меньшей мере одна из множества других задач, которые являются очевидными из приведенного далее описания настоящего изобретения, решена согласно одному аспекту настоящего изобретения при помощи способа растяжки шкурки на правилке, при этом шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожную сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец и задний конец, а правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации головного конца шкурки, периферическую стенку, обращенную к ориентированной внутрь кожной стороне шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно верхнему концу, при этом шкурка имеет также контур, образующий контур стороны лапок и контур спинки, и при этом указанный способ включает следующие этапы:

обеспечение устройства для растяжки, содержащего удерживающее устройство и крепежное устройство, при этом крепежное устройство содержит первый захватный механизм и второй захватный механизм,

удержание базового конца правилки удерживающим устройством таким образом, чтобы правилка выступала наружу в продольном направлении из удерживающего устройства,

перемещение первого захватного механизма и второго захватного механизма в продольном направлении,

закрепление заднего конца шкурки вдоль контура спинки или вдоль контура стороны лапок при помощи первого захватного механизма,

перемещение второго захватного механизма из начальной первой позиции, в которой первый захватный механизм и второй захватный механизм

расположены на одной стороне от правилки, во вторую позицию, в которой первый захватный механизм и второй захватный механизм расположены на противоположных сторонах от правилки, и

5 закрепление заднего конца шкурки вдоль контура стороны лапок или вдоль контура спинки, соответственно.

Вышеописанный способ предпочтительно используется с вышеописанными устройствами.

10 По меньшей мере вышеуказанная задача или по меньшей мере одна из множества других задач, которые являются очевидными из приведенного далее описания настоящего изобретения, решена согласно одному аспекту настоящего изобретения при помощи устройства для растяжки шкурки на правилке, при этом шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную  
15 внутрь кожаную сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец и задний конец, а правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации головного конца шкурки, периферическую стенку, обращенную к ориентированной внутрь кожаной стороне шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно верхнему концу, при этом указанное устройство для растяжки содержит:

20 удерживающее устройство для удержания базового конца правилки и крепежное устройство, содержащее захватный механизм для закрепления заднего конца шкурки, при этом крепежное устройство содержит также приводной механизм для перемещения первого крепежного устройства относительно удерживающего устройства и для позиционирования заднего конца шкурки в захватном механизме, при этом захватный механизм управляется первым  
25 пользовательским интерфейсом, а приводной механизм управляется вторым пользовательским интерфейсом, и при этом первый пользовательский интерфейс и/или второй пользовательский интерфейс расположены на расстоянии менее 30 см от захватного механизма.

30 Подробное описание шкурки и правилки приведено выше. Удерживающее устройство удерживает базовый конец правилки в неподвижной позиции и предпочтительно в вертикальной ориентации таким образом, чтобы правилка проходила вверх от удерживающего устройства и, следовательно, шкурка располагается на правилке от заднего конца, прилегающего к удерживающему устройству, до головного конца, направленного вверх, противоположно  
35 удерживающему устройству. Захватный механизм закрепляет задний конец шкурки вдоль его контура между меховой стороной шкурки и кожаной стороной шкурки. При этом важно, чтобы весь трубчатый контур шкурки был закреплен,

поскольку в противном случае шкурка может быть перекошена во время растяжки.

Захватный механизм может иметь два различных положения, а именно, закрепленное положение, в котором захватный механизм закрепляет задний  
5 конец шкурки, и не закрепленное положение, в котором шкурка является свободной относительно захватного механизма. Для того чтобы установить шкурку в требуемую позицию, захватный механизм вначале в свободном  
положении позволяет пользователю вставить задний конец шкурки между захватными элементами захватного механизма. Пользователь может точно  
10 настроить позицию рукой и, перемещая при помощи приводного механизма все крепежное устройство, включая захватное устройство, в направлении удерживающего устройства или в противоположном направлении, пользователь может расположить задний конец шкурки в требуемой продольной позиции.

Захватный механизм управляется первым пользовательским  
15 интерфейсом, а приводной механизм управляется вторым пользовательским интерфейсом, который должен быть расположен таким образом, чтобы пользователь мог управлять обоими пользовательскими интерфейсами, продолжая держать руки на шкурке, чтобы сохранять правильное  
позиционирование заднего конца шкурки и в то же время изменять руками  
20 позицию крепежного устройства. Это можно обеспечить, если расположить оба пользовательских интерфейса на расстоянии менее 30 см от захватного механизма.

Таким образом, пользователь может держать обе руки на заднем конце шкурки и одновременно устанавливать захватный механизм в требуемую  
25 позицию и прикреплять шкурку к захватному механизму, не убирая обеих рук со шкурки.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта первый пользовательский интерфейс и/или второй пользовательский интерфейс  
расположены на расстоянии менее 30 см от захватного механизма,  
30 предпочтительно - менее 20 см, более предпочтительно – менее 10 см, наиболее предпочтительно – менее 5 см. Более предпочтительно первый пользовательский интерфейс, второй пользовательский интерфейс или оба пользовательских интерфейса расположены еще ближе к захватному механизму, чем вышеуказанные расстояния.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта  
35 первый пользовательский интерфейс и/или второй пользовательский интерфейс содержат датчик расстояния, в частности, фотодетектор или инфракрасный

датчик. Предпочтительно используются сенсорные или бесконтактные интерфейсы, которые исключают необходимость для пользователя управлять кнопкой или т. п. с ограниченными возможностями движения руки, которые были у пользователя, когда он держал задний конец шкурки и старался установить его в требуемую позицию относительно захватного механизма.

5 Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта первый пользовательский интерфейс и/или второй пользовательский интерфейс содержит датчик давления, резистивный датчик или емкостной датчик. В качестве альтернативы используется датчик касания. Таким образом, можно избежать  
10 неумышленной активации датчика.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта второй пользовательский интерфейс содержит первый датчик, который управляет приводным механизмом, перемещающим крепежное устройство в направлении, противоположном удерживающему устройству, и второй датчик,  
15 который управляет приводным механизмом, перемещающим крепежное устройство в направлении удерживающего устройства. Второй пользовательский интерфейс предпочтительно разделяется на два отдельных датчика для независимого управления двумя различными направлениями приводного механизма. Эти два датчика предпочтительно расположены на противоположных  
20 сторонах от захватного механизма, чтобы каждым датчиком можно было манипулировать одной рукой.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта пространство между захватным механизмом и удерживающим механизмом является свободным и/или устройство для растяжки позволяет человеку-  
25 пользователю одновременно управлять захватным механизмом и удерживающим механизмом одной рукой. Пользовательские интерфейсы предпочтительно расположены таким образом, чтобы между ними и захватным механизмом не было никаких препятствий, чтобы пользователю было удобнее управлять пользовательскими интерфейсами, манипулируя при этом задним концом шкурки.

30 Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта удерживающее устройство и/или крепежное устройство содержит вибрационный привод для возбуждения колебания шкурки. За счет вибрации при одновременном растяжении шкурки, т. е., за счет возбуждения колебательного движения шкурки, волокна в тканях шкурки могут дополнительно освободиться  
35 без разрушения, что позволяет шкурке растягиваться в большей степени, чем в случае приложения только растягивающего усилия в одном направлении.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта вибрационный привод работает с частотой от 1 Гц до 100 Гц. Такие частоты являются предпочтительными для получения вышеуказанного эффекта.

5 Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта устройство для растяжки содержит также устройство для нанесения удерживающих мешков. При помощи устройства для нанесения удерживающих мешков удерживающий мешок может автоматически надеваться на правилку после окончания растяжки.

10 Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта базовый конец правилки содержит соединительный элемент, при этом удерживающее устройство содержит стопор для запираения соединительного элемента удерживающим устройством. Таким образом, правилка во время растяжки остается по существу неподвижной и находится в вертикальной позиции, что снижает опасность изгиба правилки во время растяжки.

15 Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта крепежное устройство содержит устройство для выпуска сжатого воздуха, обеспечивающее временное смещение волосяного покрова, расположенного вблизи выпуска сжатого воздуха. При направлении потока сжатого воздуха к области шкурки, которая закрепляется растягивающим устройством и/или  
20 крепежным устройством, где они присутствуют, область контакта между этими устройствами и, следовательно, область шкурки, к которой прикладывается растягивающее усилие, будет свободна от волосяного покрова, поэтому волосяной покров, первоначально покрывающий эту область, останется по существу не тронутым и не поврежденным растяжкой.

25 Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта удерживающее устройство и/или крепежное устройство установлены с возможностью перемещения при помощи пневматического привода, гидравлического привода, электрического привода или шпиндельного привода. Указанные приводные механизмы могут быть использованы для осуществления  
30 эффективной и точно определенной растяжки.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта крепежное устройство содержит лазер для генерирования визуальной линии центрирования на шкурке. Таким образом, упрощается позиционирование шкурки, поскольку пользователь получает помощь при центрировании шкурки.  
35 Правильное позиционирование является критичным для обеспечения надлежащей растяжки шкурки и исключает отклонение от центрирования, вызванное неверным позиционированием шкурки в механизме крепления.

Согласно следующему варианту осуществления вышеуказанного аспекта крепежное устройство содержит захватные элементы, расположенные противоположно друг другу и предназначенные для зажима шкурки между ориентированной внутрь кожаной стороной и ориентированной наружу меховой стороной. Вначале захватные элементы находятся в незакрепленном положении, когда задний конец шкурки вставляется между захватными элементами, а приводной механизм используется для позиционирования захватного механизма на заднем конце шкурки. Закрепленное положение используется, когда задний конец шкурки закреплен между зажимными элементами, расположенными противоположно друг другу, для растяжки шкурки.

По меньшей мере вышеуказанная задача или по меньшей мере одна из множества других задач, которые являются очевидными из приведенного далее описания настоящего изобретения, решена согласно одному аспекту настоящего изобретения при помощи способа растяжки шкурки на правилке, включающего выполнение следующих этапов:

обеспечение шкурки и правилки, при этом шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожаную сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец и задний конец, а правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации головного конца шкурки, периферическую стенку, обращенную к ориентированной внутрь кожаной стороне шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно верхнему концу,

обеспечение устройства для растяжки, содержащего удерживающее устройство и крепежное устройство, при этом крепежное устройство содержит захватный механизм и приводной механизм,

обеспечение первого пользовательского интерфейса для управления захватным механизмом и второго пользовательского интерфейса для управления приводным механизмом, при этом первый пользовательский интерфейс и/или второй пользовательский интерфейс расположены на расстоянии менее 30 см от захватного механизма,

удержание базового конца правилки удерживающим устройством, перемещение первого крепежного устройства относительно удерживающего устройства и позиционирование заднего конца шкурки в захватном механизме при помощи второго пользовательского интерфейса, управление захватным механизмом при помощи первого пользовательского интерфейса.

Вышеописанный способ может быть предпочтительно использован вместе с вышеописанным устройством.

Другие аспекты согласно настоящему изобретению включают модули для растяжки, содержащие комбинации правилок и устройств для растяжки, описанные согласно каким-либо из вышеуказанных аспектов.

По меньшей мере одна из вышеуказанных задач или по меньшей мере одна из множества других задач, которые являются очевидными из приведенного далее описания настоящего изобретения, решена согласно одному аспекту настоящего изобретения при помощи устройства для фиксации шкурки на правилке, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожную сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец, задний конец и пару полостей передних лапок, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожной стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему концу, при этом указанное устройство содержит:

удерживающее устройство для приема указанного базового конца указанной правилки и удержания указанной правилки, крепежное устройство, содержащее пару, предпочтительно - две пары, захватных элементов для захвата и закрепления указанной шкурки относительно указанной правилки путем захвата и закрепления указанного заднего конца указанной шкурки относительно указанной правилки и

обертывающее устройство, включающее по меньшей мере два блока обертывания пленкой, предназначенных для обертывания пленкой указанной шкурки вокруг указанного заднего конца указанной шкурки с целью фиксации указанной шкурки на указанной правилке, при этом указанные по меньшей мере два блока обертывания пленкой расположены таким образом, чтобы наносить указанные оберточные пленки на указанную шкурку из позиций, создающих натяжение от каждой из указанных пленок, которое уравнивается натяжением другой пленки или других пленок.

В соответствии с идеями настоящего изобретения установлено, что скорость обертывания пленок вокруг шкурки, расположенной на правилке, может быть увеличена при использовании нескольких, по меньшей мере двух пленок, а не одной пленки. Кроме увеличения скорости за счет применения нескольких оберточных пленок вместо одной оберточной пленки применение нескольких оберточных пленок в соответствии с идеями настоящего изобретения позволяет

увеличивать растягивающее усилие, прилагаемое к правилке, не вызывая сдвига или смещения правилки относительно удерживающего устройства, поскольку две или более оберточных пленок в соответствии с идеями настоящего изобретения наносятся таким образом, чтобы уравнивать создаваемое ими натяжение и, следовательно, не подвергать правилку во время выполнения операции обертывания действию тянущего усилия или действию существенного тянущего усилия. Вследствие этого, благодаря концепции уравнивания тянущих усилий согласно настоящему изобретению, для фиксации правилки относительно устройства не требуется использование жесткого соединения, а достаточно простой установки правилки в удерживающем устройстве, при этом дополнительно уменьшается механическое воздействие на саму правилку во время обертывания оберточных пленок вокруг заднего конца шкурки.

Согласно альтернативным вариантам осуществления устройства в соответствии с другими аспектами настоящего изобретения два блока обертывания пленкой расположены на противоположных сторонах от правилки и симметрично относительно правилки, чтобы наносить оберточные пленки с противоположных сторон от правилки. В качестве альтернативы может быть использовано три или более блоков обертывания пленкой, при этом несколько блоков обертывания пленкой расположено с одинаковым угловым шагом, таким образом, блоки обертывания пленкой могут присутствовать в количестве  $n$ , и угловой шаг между любыми двумя соседними блоками обертывания пленкой составляет  $360^\circ/n$ . Применение трех блоков обертывания пленкой позволяет использовать три отдельные оберточные пленки, которые очевидным образом уменьшают необходимое время обертывания, а также обеспечивают чрезвычайно выгодный шаг  $120^\circ$ , хорошо известный как таковой из других областей техники.

Обертывание нескольких оберточных пленок вокруг заднего конца шкурки может осуществляться в соответствии с двумя альтернативными вариантами, один из которых использует вращение обертывающих блоков относительно правилки или вокруг правилки, или в качестве альтернативы может осуществляться путем вращения правилки, при этом правилка может быть расположена в центре мнимой окружности, на которой установлены обертывающие блоки. Следует учитывать, что применение правилки, вращающейся относительно стационарных обертывающих блоков, является особенно предпочтительным при условии, что количество обертывающих блоков превышает два блока, поскольку сложность выполнения операции обертывания очевидным образом уменьшается за счет простого вращения правилки и

сохранения стационарного положения обертывающего блока по сравнению с обратной схемой вращения обертывающего блока.

В соответствии с другим аспектом настоящего изобретения обеспечен способ фиксации шкурки на правилке, который включает выполнение следующих 5 этапов:

обеспечение указанной шкурки и указанной правилки, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную 10 внутрь кожную сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец, задний конец и пару полостей передних лапок, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца 10 указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожной стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему концу,

обеспечение устройства, содержащего удерживающее устройство, 15 крепежное устройство и обертывающее устройство, при этом указанное удерживающее устройство служит для приема указанного базового конца указанной правилки и удержания указанной правилки, указанное крепежное устройство содержит пару, предпочтительно - две пары, захватных элементов для захвата и закрепления указанной шкурки относительно указанной правилки 20 путем захвата и закрепления указанного заднего конца указанной шкурки относительно указанной правилки, а указанное обертывающее устройство содержит по меньшей мере два блока обертывания пленкой для обертывания пленкой указанной шкурки вокруг указанного заднего конца указанной шкурки, при этом указанный способ содержит также:

25 позиционирование указанной правилки в указанном удерживающем устройстве, закрепление указанной шкурки относительно указанной правилки при помощи указанной пары или предпочтительно двух пар захватных элементов после растяжки указанной шкурки на указанной правилке и обертывание пленками с указанных по меньшей мере двух блоков обертывания пленкой 30 указанной шкурки вокруг указанного заднего конца указанной шкурки с целью фиксации указанной шкурки на указанной правилке и, таким образом, нанесение указанных оберточных пленок на указанную шкурку из позиций, создающих натяжение от каждой из указанных пленок, уравновешиваемое натяжением другой пленки или других пленок.

35 По меньшей мере одна из множества других задач и/или вышеуказанных задач вместе с одной или более из множества задач, которые являются очевидными из приведенного далее описания настоящего изобретения, решена

согласно другому аспекту изобретения при помощи устройства для растяжения шкурки на правилке, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожную сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец, задний конец и спинку, содержащую сухожильную связку, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожной стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему концу, при этом указанное устройство для растяжки содержит:

5                    удерживающее устройство для удержания указанного базового конца указанной правилки, крепежное устройство для закрепления указанного заднего конца указанной шкурки, установленное с возможностью перемещения относительно указанного удерживающего устройства для растяжки указанной шкурки, и

15                    закрепляющее и опорное устройство для закрепления и опоры указанного верхнего конца указанной правилки с целью предотвращения изгиба указанной правилки под действием указанной сухожильной связки во время растяжки указанной шкурки.

20                    Согласно основным идеям настоящего изобретения установлено, что сухожильная связка шкурки, в частности, шкурки норки, обеспечивает высокое прочностное сопротивление растяжению шкурки и, таким образом, может вызывать изгиб правилки, который в соответствии с идеями настоящего изобретения предотвращается путем закрепляющего и опорного устройства

25                    согласно настоящему изобретению, которое служит для предотвращения или по меньшей мере для уменьшения заднего изгиба правилки, что в данном контексте означает изгиб в направлении спинки шкурки.

30                    В соответствии с различными вариантами осуществления устройства для растяжки согласно настоящему изобретению в одном альтернативном варианте осуществления закрепляющего и опорного устройства используется рычаг, имеющий концевую часть для захвата указанного верхнего конца указанной правилки.

35                    Другой альтернативный вариант осуществления закрепляющего и опорного устройства содержит кольцеобразную концевую часть для кругового охвата и опоры указанной правилки на указанном головном конце указанной шкурки во время растяжки указанной шкурки.

Еще один альтернативный вариант осуществления закрепляющего и опорного устройства содержит чашеобразную концевую часть для охвата указанного головного конца указанной шкурки на указанном верхнем конце указанной правилки.

5 По меньшей мере одна из множества других задач и/или вышеуказанных задач вместе с одной или более из множества задач, которые являются очевидными из приведенного далее описания настоящего изобретения, решена согласно другому аспекту изобретения при помощи способа растяжки шкурки на правилке, включающего следующие этапы:

10 обеспечение установки шкурки на указанной правилке, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожевую сторону и ориентированную наружу меховую сторону, головной конец, задний конец и спинку, содержащую сухожильную связку, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного  
15 конца указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожевой стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему концу,

обеспечение устройства для растяжки, содержащего удерживающее устройство, крепежное устройство, а также закрепляющее и опорное устройство,  
20 при этом указанное удерживающее устройство служит для удержания указанного базового конца указанной правилки, указанное крепежное устройство служит для закрепления указанного заднего конца указанной шкурки, а указанное закрепляющее и опорное устройство служит для опоры указанного верхнего конца указанной правилки с целью предотвращения изгиба указанной правилки  
25 под действием указанной сухожильной связки во время растяжки указанной шкурки,

позиционирование указанной шкурки на указанной правилке, позиционирование указанной правилки в указанном удерживающем устройстве до или после расположения указанной шкурки на указанной правилке,  
30 прикрепление указанного крепежного устройства к указанному заднему концу указанной шкурки, перемещение указанного крепежного устройства относительно указанного удерживающего устройства для растяжки указанной шкурки и при этом обеспечение опоры для указанного верхнего конца указанной правилки при помощи указанного закрепляющего и опорного устройства.

35 По меньшей мере одна из множества других задач и/или вышеуказанных задач вместе с одной или более из множества задач, которые являются очевидными из приведенного далее описания настоящего изобретения, решена

согласно другому аспекту настоящего изобретения при помощи устройства для растяжки шкурки на правилке, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожную сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец, задний конец и спинку, содержащую сухожильную связку, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожной стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему концу, при этом указанное устройство для растяжки содержит:

5            удерживающее устройство для удержания указанного базового конца указанной правилки, крепежное устройство для закрепления указанного заднего конца указанной шкурки, установленное с возможностью перемещения относительно указанного удерживающего устройства для растяжки указанной шкурки, и

15            инструмент для обработки меховой стороны, установленный с возможностью перемещения относительно указанной правилки вдоль указанной первой стороны из позиции головного конца к позиции заднего конца и возврата из указанной позиции заднего конца к указанной позиции головного конца.

20            Согласно основным идеям настоящего изобретения, установлено, что надлежащая растяжка и получение шкурки высокого качества может включать этапы обработки меховой стороны шкурки при помощи ролика, щетки или гребня с целью придания ориентации волосяному покрову шкурки в нужном направлении до этапа сушки шкурки после того, как шкурка будет растянута на устройстве для растяжки. При этом следует понимать, что обработка меховой стороны шкурки может выполняться до или после операции растяжки.

30            Согласно предпочтительному в данном случае варианту осуществления устройства для растяжки в соответствии с настоящим изобретением устройство содержит также вертикальную стойку, которая служит опорой для указанного удерживающего устройства, указанного крепежного устройства и указанного инструмента для обработки меховой стороны, при этом указанный инструмент для обработки меховой стороны установлен с возможностью вертикального перемещения относительно указанной стойки.

35            Согласно предпочтительным вариантам осуществления устройства для растяжки в соответствии с настоящим изобретением инструмент для обработки меховой стороны содержит расчесывающие элементы, в частности, ролики, щетки, гребни или другие элементы для контактирования с меховой стороной

шкурки, при этом указанные расчесывающие элементы могут предпочтительно приводиться в движение двигателем для осуществления механической обработки меховой стороны шкурки.

Согласно предпочтительному в данном случае варианту осуществления устройства для растяжки в соответствии с настоящим изобретением инструмент для обработки первой стороны расположен по окружности, охватывающей указанную правилку.

По меньшей мере одна из множества других задач и/или вышеуказанных задач вместе с одной или более из множества задач, которые являются очевидными из приведенного далее описания настоящего изобретения, решена согласно следующему аспекту изобретения при помощи способа растяжки шкурки на правилке, включающего следующие этапы:

обеспечение установки шкурки на указанной правилке, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожевую сторону и ориентированную наружу меховую сторону, головной конец, задний конец и спинку, содержащую сухожильную связку, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожевой стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему концу,

обеспечение устройства для растяжки, содержащего удерживающее устройство, крепежное устройство и инструмент для обработки меховой стороны, при этом указанное удерживающее устройство служит для удержания указанного базового конца указанной правилки, указанное крепежное устройство служит для закрепления указанного заднего конца указанной шкурки, а указанный инструмент для обработки меховой стороны установлен с возможностью перемещения относительно указанной правилки,

позиционирование указанной шкурки на указанной правилке, позиционирование указанной правилки в указанном удерживающем устройстве до или после расположения указанной шкурки на указанной правилке, прикрепление указанного крепежного устройства к указанному заднему концу указанной шкурки, перемещение указанного крепежного устройства относительно указанного удерживающего устройства для растяжки указанной шкурки и до или после указанной растяжки указанной шкурки перемещение указанного инструмента для обработки меховой стороны вдоль меховой стороны указанной шкурки из позиции головного конца до позиции заднего конца и возврат

указанного инструмента для обработки из указанной позиции заднего конца в указанную позицию головного конца.

Технические решения фиксации шкурки относительно правилки могут быть совмещены с вышеописанными техническими решениями растяжки шкурки, поскольку обертывающее устройство может быть встроено в объединенное устройство для растяжки и обертывания, что является очевидным из приведенного далее подробного описания предпочтительного в данном случае варианта осуществления устройства и способа согласно настоящему изобретению.

Технические решения растяжки шкурки с предотвращением заднего изгиба правилки в соответствии с идеями настоящего изобретения, как легко понять, могут быть совмещены с вышеописанными техническими решениями фиксации шкурки относительно правилки и растяжка шкурки, поскольку закрепляющее и опорное устройство устройства для растяжки согласно настоящему изобретению может быть легко выполнено вместе с объединенным устройством для растяжки и обертывания, что является очевидным из приведенного далее подробного описания предпочтительных вариантов осуществления устройства и способа согласно настоящему изобретению.

Основное техническое решение растяжки шкурки при помощи устройства для растяжки шкурки и осуществления способа растяжки шкурки было предметом многочисленных исследований, включая исследования, проведенные компанией заявителя. Результатом этих исследований явилось создание или разработка графического представления зависимости между силой, приложенной к шкурке, и увеличением длины или фактической длиной шкурки, полученной путем растяжения шкурки под действием данной силы. Как указано выше, были представлены многочисленные предположения в качестве надежных прогнозов максимальной силы, действию которой может быть подвергнута шкурка, поскольку согласно идее WO 2012/126467 такой прогноз осуществляется, исходя из начальной длины шкурки в соответствии с линейным уравнением. Однако эксперименты, выполненные компанией заявителя, показали, что кроме величины прилагаемой силы градиент силы, т. е., отношение увеличения силы к постепенному увеличению длины, является более важным фактором для определения безопасной максимальной силы, которая может быть приложена к шкурке до разрыва шкурки. Кроме того, эксперименты, выполненные компанией заявителя, показали, что для определенных видов, например, для шкурок самцов и самок норки, растяжка может выполняться до достижения безопасного значения силы, которое можно определить как силу, действию которой можно

легко подвергать шкурку без возникновения существенного риска разрыва шкурки, поскольку, благодаря своим упругим свойствам, шкурка может выдерживать действие силы или градиента силы, превышающих безопасные начальные значения.

5 В соответствии с вышеуказанной реализацией способ согласно настоящему изобретению отличается тем, что способ растяжки шкурки на правилке включает выполнение следующих этапов:

i) обеспечение указанной шкурки и указанной правилки, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожную сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец, задний конец и пару полостей передних лапок, а указанная правилка имеет верхний конец, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожной стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему концу,

10 ii) обеспечение устройства для растяжки, содержащего удерживающее устройство, крепежное устройство, устройство для измерения длины, и управляемый привод, содержащий регулятор скорости и датчик силы,

iii) удержание указанного базового конца указанной правилки указанным удерживающим устройством,

20 iv) позиционирование указанной шкурки на указанной правилке путем расположения указанного головного конца указанной шкурки в упор с указанным верхним концом и расположения указанного заднего конца указанной шкурки на указанном базовом конце,

v) закрепление указанного заднего конца указанной шкурки в указанном крепежном устройстве,

30 vi) управление указанным управляемым приводом при определенной скорости, управляемой указанным регулятором скорости, для приведения в движение указанного удерживающего устройства и указанного крепежного устройства относительно друг друга в противоположных направлениях друг от друга и обеспечение, таким образом, растяжки указанной шкурки с определением при помощи указанного датчика силы величины силы, прилагаемой к указанной шкурке указанным управляемым приводом,

vii) измерение длины указанной шкурки при помощи указанного устройства для измерения длины в момент достижения определенной силы, равной эмпирически определенной безопасной силе, или определенного градиента силы, равного эмпирически определенному безопасному градиенту силы, и

viii) регистрация указанной длины и указанной определенной силы и/или

указанного определенного градиента силы в качестве первого набора согласованных данных.

Как указано выше, эмпирически определенная безопасная сила и определенный безопасный градиент силы имеют величины, которые можно легко прикладывать к шкуркам указанных видов, при этом с момента начального действия на шкурку предварительно определенной силы или градиента силы необходимо производить измерения, чтобы определять, до какой степени возможно дальнейшее растяжение шкурки. Поэтому в соответствии с предпочтительным в данном случае вариантом осуществления настоящего изобретения способ растяжки шкурки на правилке содержит также следующие дополнительные этапы:

ix) во время продолжения этапа vi) измерение постепенного увеличения длины указанной шкурки при помощи указанного устройства для измерения длины,

x) при помощи указанного датчика силы измерение силы, прилагаемой к указанной шкурке для создания указанного постепенного увеличения длины указанной шкурки,

xi) на основе результатов измерения силы во время этапа x) и измерения постепенного увеличения длины во время этапа ix) определение градиента силы, необходимого для создания постепенного увеличения длины шкурки, и

xii) регистрация постепенного увеличения длины указанной шкурки и/или общей длины указанной шкурки и силы, измеренной во время этапа x), и/или градиента силы, определенного во время этапа xi), в качестве второго набора согласованных данных.

Регистрация согласованных данных, образованных увеличением длины шкурки и/или общей длиной шкурки и приложенной силой или предпочтительно градиентом приложенной силы, позволяет определить безопасный максимальный градиент силы и, следовательно, максимальную силу, которые могут быть приложены к шкурке, поэтому способ согласно настоящему изобретению содержит также:

непрерывное повторение этапов ix) - xi) до достижения предварительно заданной максимально допустимой силы или предварительно заданного максимально допустимого градиента силы и прекращение работы указанного управляемого привода во время этапа vi).

Регистрация согласованных данных, образующих первый набор а также второй набор позволяет осуществлять процедуру самообучения, поскольку данные, зарегистрированные для нескольких шкурок определенного вида,

позволяют уточнить прогноз за счет записи или регистрации данных и, таким образом, сделать данные, надежными для определения безопасной силы и безопасного градиента силы и, кроме того, что, возможно, является более важным, для определения максимально допустимой силы или максимально допустимого градиента силы, действию которых может быть подвергнута шкурка без ее повреждения или разрыва. Кроме того, следует понимать, что усовершенствованные методы разведения, которые позволяют выращивать виды животных, в частности, ценные породы норок, из которых получают норковые шкурки, постоянно увеличивают длину шкурки норок, поэтому изучение регистрации согласованных данных, описанных выше, создает более надежный и актуальный прогноз для растяжки шкурок указанного вида. Этот прогноз можно просто получить в результате ежедневного применения устройства для растяжки, не используя продолжительных и чрезвычайно дорогостоящих экспериментов.

В области выращивания норок и продажи шкурок норки компанией Copenhagen Fur A/S разработан международный стандарт, который классифицирует шкурки с шагом длины, равным 6 см, поэтому фактический максимальный предел, до которого может быть растянута указанная шкурка, должен определяться на основании классификации шкурок, поскольку растяжка должна обеспечивать максимальный класс, соответствующий не превышаемому максимальному пределу длины, которая может быть получена. Поэтому для обеспечения чрезвычайно актуальной коммерческой реализацией способа согласно настоящему изобретению, используемого для растяжки шкурки самца или самки норки, длина которой подлежит классифицированию согласно международной классификации, установленной Copenhagen Fur A/S, указанный способ содержит дополнительный этап сравнения длины, измеренной во время этапа ix), с определенным классом указанной шкурки, и на основании прогнозов определяется, может ли быть безопасно выполнена дальнейшая растяжка шкурки для достижения следующего класса или последующая растяжка является недопустимой.

В соответствии с другим аспектом настоящего изобретения установлено, что дальнейшая увеличенная и безопасная растяжка может быть получена при выполнении этапов ix - xi в прерывистом режиме, т. е., путем осуществления многократных растяжек во время выполнения этапов и выдержки шкурки после растяжки до определенного предела перед выполнением следующей растяжки.

Кроме того, согласно альтернативным вариантам осуществления настоящего изобретения, которые в настоящее время не рассматриваются в

качестве чрезвычайно предпочтительных, скорость приводного устройства может быть уменьшена или в качестве альтернативы увеличена.

Техническое решение для обработки меховой стороны шкурки до или после растяжки шкурки при помощи устройства для растяжки оказалось  
5 чрезвычайно полезными для получения шкурки высокого качества после ее растяжки и сушки. Однако следует понимать, что такое техническое решение для обработки меха может быть совмещено с другими техническими решениями, например, объединено с обертывающим устройством, как следует из приведенного далее подробного описания предпочтительных вариантов  
10 осуществления устройства и способа согласно настоящему изобретению.

#### Краткое описание чертежей

ФИГ. 1А - вид в аксонометрии шкурки.

ФИГ. 1В - вид в аксонометрии шкурки, надетой на правилку.

15 ФИГ. 1С - вид в аксонометрии правилки и устройства для растяжки.

ФИГ. 1D - вид в аксонометрии блока растяжки с надетой шкуркой.

ФИГ. 1Е - вид в аксонометрии блока растяжки во время начала растяжки.

ФИГ. 1F - вид в аксонометрии блока растяжки и переходного устройства.

20 ФИГ. 1Ga - вид в аксонометрии блока растяжки, содержащего пару захватных элементов и трубчатый полимерный фиксирующий рукав.

ФИГ. 1Gb - вид в разрезе головного конца шкурки и трубчатого полимерного фиксирующего рукава.

25 ФИГ. 1Ha - вид в аксонометрии блока растяжки, иллюстрирующий положение захватных элементов перед захватом трубчатого полимерного фиксирующего рукава.

ФИГ. 1Hb - вид в разрезе головного конца шкурки и захватных элементов перед захватом рукава захватными элементами.

30 ФИГ. 1Ia - вид в аксонометрии устройства для растяжки и захватные элементы, позиционированные для захвата трубчатого полимерного фиксирующего рукава.

ФИГ. 1Ib - вид в разрезе захвата захватными элементами трубчатого полимерного фиксирующего рукава.

35 ФИГ. 1Ic - вид в разрезе разведения захватными элементами трубчатого полимерного фиксирующего рукава в противоположных направлениях для расширения рукава.

ФИГ. 1Ja - вид в аксонометрии устройства для растяжки и захватных элементов, обеспечивающих поддержание фиксации трубчатого полимерного

фиксирующего рукава и перемещающих рукав в направлении заднего конца шкурки.

ФИГ. 1Jb - вид в разрезе хватных элементов, рукава и шкурки в позиции рукава на конце шкурки.

- 5 ФИГ. 1Ka - вид в аксонометрии блока растяжки и хватных элементов, иллюстрирующий затягивание трубчатого полимерного фиксирующего рукава вокруг заднего конца шкурки.

ФИГ. 1Kb - вид в разрезе хватных элементов, рукава и шкурки после отпускания рукава хватными элементами.

- 10 ФИГ. 1La - вид в разрезе альтернативного варианта осуществления хватных элементов и рукава во время растяжки рукава.

ФИГ. 1Lb - вид в разрезе альтернативного варианта осуществления хватных элементов и рукава после отпускания рукава хватными элементами.

- 15 ФИГ. 1Ma - вид в разрезе другого альтернативного варианта осуществления хватных элементов и рукава во время растяжки рукава.

ФИГ. 1Mb - вид в разрезе еще одного альтернативного варианта осуществления хватных элементов и рукава после отпускания рукава хватными элементами.

- 20 ФИГ. 1Na - вид в аксонометрии, аналогичный ФИГ. 1Ga, предпочтительного в данном случае варианта осуществления блока растяжки, содержащего пару направляющих роликов и пару хватных элементов, а также трубчатый полимерный фиксирующий рукав.

ФИГ. 1Oa - вид в аксонометрии, аналогичный ФИГ. 1Na, иллюстрирующий функцию вышеуказанных роликов.

- 25 ФИГ. 1Pa - вид, аналогичный ФИГ. 1Ja, иллюстрирующий блок растяжки, содержащий ролики, которые служат для правильного позиционирования рукава относительно шкурки, надетой на правилку.

ФИГ. 1Pb иллюстрирует шкурку на правилке с рукавом, расположенным на шкурке.

- 30 ФИГ. 1Pc иллюстрирует шкурку на правилке с двумя рукавами, расположенными на шкурке.

ФИГ. 1Pd – вид сзади шкурки на правилке с рукавом, надеваемым на шкурку.

ФИГ. 1Pe - вид сзади шкурки на правилке с рукавом, надетым на шкурку.

- 35 ФИГ. 1Qa - вид в аксонометрии блока растяжки, содержащий ролики и хватные элементы.

ФИГ. 1Ra - вид, аналогичный ФИГ. 1Qa.

ФИГ. 1Rb, 1Rc, 1Rd и 1Re - компоненты блока растяжки.

ФИГ. 1Sa - вид сверху первого варианта осуществления рукава согласно настоящему изобретению.

5 ФИГ. 1Sb - вид сверху второго варианта осуществления рукава согласно настоящему изобретению.

ФИГ. 1Sc - вид сверху, аналогичный ФИГ. 1Sa и 1Sb третьего и предпочтительного в данном случае варианта осуществления рукава согласно настоящему изобретению.

ФИГ. 1Sd - вид сверху рукава согласно настоящему изобретению.

10 ФИГ. 1Se - вид сверху рукава согласно настоящему изобретению.

ФИГ. 1Sf - вид сверху рукава согласно настоящему изобретению.

ФИГ. 1Sg - вид сверху рукава согласно настоящему изобретению.

ФИГ. 1Sh - вид сверху рукава согласно настоящему изобретению.

ФИГ. 1Si - вид сверху рукава согласно настоящему изобретению.

15 ФИГ. 1Sj - вид сверху рукава согласно настоящему изобретению.

ФИГ. 1Ta - графическое представление, иллюстрирующее напряжение растяжения или удлинение образца полимерного материала под действием растягивающей силы.

20 ФИГ. 2A - вид в аксонометрии механической конструкции устройства для растяжки.

ФИГ. 2B - вид в аксонометрии блока растяжки и правилки.

ФИГ. 3A - вид в крупном масштабе растягивающего устройства и реечно-шестеренчатого привода.

25 ФИГ. 3B - вид в крупном масштабе устройства с настроенным реечно-шестеренчатым приводом.

ФИГ. 4 - вид в крупном масштабе первого крепежного устройства.

ФИГ. 5A - вид в крупном масштабе первого крепежного устройства в первой позиции.

30 ФИГ. 5B - вид в крупном масштабе первого крепежного устройства во второй позиции.

ФИГ. 5C - вид в крупном масштабе удерживающих элементов, окружающих зону правилки.

ФИГ. 5D - вид в крупном масштабе закрепления шкурки.

35 ФИГ. 6A - вид в аксонометрии, аналогичный ФИГ. 1C, правилки и измененного устройства для растяжки.

ФИГ. 6B - вид в аксонометрии, аналогичный ФИГ. 1D, правилки и измененного устройства для растяжки.

ФИГ. 6С - вид, аналогичный ФИГ. 1Е, правилки и измененного устройства для растяжки.

5 ФИГ. 6D - вид в аксонометрии правилки и измененного устройства для растяжки во время первого этапа фиксации шкурки при помощи нескольких обертывающих пленок во время операции обертывания.

ФИГ. 6Е - вид в аксонометрии, аналогичный ФИГ. 6D, во время конечного этапа операции обертывания.

ФИГ. 6F - вид, аналогичный видам на ФИГ. 6D и 6Е, во время этапа обрезки оберточных пленок.

10 ФИГ. 6G вид, аналогичный видам на ФИГ. 6D, 6Е и 6F, съема правилки со шкуркой с устройства для растяжки.

ФИГ. 7А, 7В, 7С и 7D – схематические изображения альтернативных технических решений для операции обертывания.

15 ФИГ. 8 - схематическое изображение, иллюстрирующее несколько преувеличенный задний изгиб правилки со шкуркой во время растяжки шкурки.

ФИГ. 9А и 9В - виды в вертикальном разрезе, иллюстрирующие изгиб правилки, вызванный сухожильной связкой спинки шкурки.

ФИГ. 10А и 10В - виды, иллюстрирующие первый вариант компенсации изгиба правилки, вызванного сухожильной связкой шкурки.

20 ФИГ. 11А и 11В - виды, иллюстрирующие второй вариант компенсации изгиба правилки, вызванного сухожильной связкой шкурки.

ФИГ. 12А и 12В - виды, иллюстрирующие третий вариант компенсации изгиба правилки, вызванного сухожильной связкой шкурки.

25 ФИГ. 13А и 13В - виды, иллюстрирующие дополнение инструмента для обработки меховой стороны к устройству для растяжки согласно настоящему изобретению.

ФИГ. 14А и 14В – виды, аналогичные ФИГ. 13А и 13В, соответственно, иллюстрирующие вариант устройства для растяжки согласно настоящему изобретению.

30 ФИГ. 15 – график, иллюстрирующий зависимость между силой, прилагаемой к определенной шкурке, и длиной, создаваемой приложенной силой.

ФИГ. 16А - 16Е – схематические виды в разрезе правилки и надетой на нее шкурки, соответствующие длине шкурки, показанной на ФИГ. 15.

### 35 Осуществление изобретения

На ФИГ. 1А показан вид в аксонометрии шкурки 10. Показанная шкурка 10 представляет собой шкурку норки, однако, она является анатомически

аналогичной шкуркам других мелких пушных млекопитающих, в частности, лисиц и т. п. Шкурка 10 имеет трубчатую форму и содержит ориентированную внутрь кожную сторону 12, ориентированную наружу меховую сторону 14, головной конец 16 и задний конец 18. Задний конец 18 образует контур 20 вдоль периферии трубчатой шкурки 10. Контур 20 может быть разделен на контур стороны лапок, к которому присоединены задние лапки 22 шкурки, и контур спинки, к которому присоединена хвостовая часть 29 шкурки 10.

На ФИГ. 1В показан вид в аксонометрии шкурки 10, надетой на правилку. Шкурка надета на правилку 26 таким образом, чтобы головной конец шкурки 10 был расположен на верхнем конце 28 правилки 26 и фиксировался им, а ориентированная внутрь кожная сторона 12 шкурки 10 была обращена к периферической стенке 30 правилки 26. Правилка 26 проходит в продольном направлении от базового конца 32 к верхнему концу 28. Базовый конец 32 может содержать соединительный элемент 34. Части передних лапок вывернуты и расположены между шкуркой 10 и правилкой 26, образуя при этом пару полостей 24' передних лапок шкурки 10 между головным концом 16 и задним концом 18. Правилка 26 обычно может содержать жиропоглощающую и предпочтительно также водопоглощающую бумагу (не показана), расположенную между периферической стенкой 30 и ориентированной внутрь кожной стороной 12.

На ФИГ. 1С показан вид в аксонометрии блока растяжки, содержащего правилку 26 и устройство 35 для растяжки. Во время работы на правилку 26 надевается шкурка 10, как описано выше. Устройство 35 для растяжки содержит растягивающее устройство 36 для растяжки верхней части шкурки, образованной между головным концом 16 и полостями 24' передних лапок. Растягивающее устройство 36 содержит пару цилиндрических растягивающих элементов 38, которые выполнены с возможностью ввода в полости 24' передних лапок.

Устройство 35 для растяжки дополнительно содержит удерживающее устройство 40, выполненное с возможностью удержания базового конца 32 правилки 26 путем закрепления соединительного элемента 34 таким образом, чтобы правилка 26 проходила в продольном направлении устройства 35 для растяжки. Устройство 35 для растяжки содержит также первый механизм 42 крепления для крепления заднего конца 18 шкурки 10 вдоль контура 20, второй механизм 44 крепления для крепления хвостового конца 29 шкурки 10 и третий механизм 46 крепления для крепления головного конца 16 шкурки 10. Первый механизм 42 крепления используется для растяжки нижней части шкурки 10, выступающей между полостями 24' передних лапок и задним концом 18 шкурки.

По меньшей мере второй механизм 44 крепления и третий механизм 46 крепления в данной конструкции являются необязательными.

На ФИГ. 1D показан вид в аксонометрии блока растяжки с надетой шкуркой 10. Удерживающее устройство 40, растягивающее устройство 36, первый механизм 42 крепления, второй механизм 44 крепления и третий механизм 46 крепления установлены с возможностью перемещения в продольном направлении, определяемом правилкой 26, чтобы адаптировать устройство 35 для растяжки к различным правилкам 26 и различным шкуркам 10. Это показано на чертеже стрелками.

На ФИГ. 1E показан вид в аксонометрии блока растяжки во время начала растяжки шкурки 10. Шкурка 10 растягивается вследствие того, что растягивающее устройство 36, первый механизм 42 крепления и второй механизм 44 крепления перемещаются в направлении удерживающего устройства 40 при помощи соответствующих приводных механизмов, которые описаны далее. Третий механизм 46 крепления может перемещаться в противоположном направлении, чтобы освободить правилку 26 от нагрузки. Каждая из сил, прикладываемых растягивающим устройством 36, первым механизмом 42 крепления, вторым механизмом 44 крепления и третьим механизмом 46 крепления, обычно лежит в пределах 100 – 200 Н. Силы могут прикладываться с постоянным значением или в качестве альтернативы в шкурке возбуждается вибрация или колебание, или в качестве другой альтернативы используется комбинация, когда, например, за периодом колебаний следует постоянное растягивающее усилие, чтобы сначала освободить волокна шкурки 10, а затем растянуть их.

На ФИГ. 1F показан вид в аксонометрии блока растяжки с возможным применением переходного устройства 48, которое используется для обеспечения возможности установки правилки 26, имеющей отличные размеры соединительного элемента 34', в данный блок 34 растяжки. Переходное устройство 48 соединяется с соединительным элементом 34, имеющим отличные размеры, при этом переходное устройство имеет надлежащие размеры соединительного элемента 34 для применения с удерживающим устройством 40 устройства 35 для растяжки.

На ФИГ. 1Ga показан вид в аксонометрии, аналогичный ФИГ. 1C, 1D, 1E и 1F блока растяжки, содержащего пару крепежных захватных элементов 138, которые служат для закрепления указанного трубчатого полимерного рукава 150 на заднем конце шкурки 14 для фиксации шкурки 14 относительно правилки 26 после выполнения растяжки, как описано выше, или в соответствии с известными

техническими решениями, используемыми в серийно выпускаемых устройствах для растяжки и дублирования, в частности, в промышленном изделии FIX-2, изготавливаемом и продаваемом компанией заявителя и описанном в патенте Дании DK 177012 B1. Захватные элементы 138 выполнены в виде двух

5 горизонтальных рычагов, которые установлены с возможностью перемещения в вертикальном направлении относительно центрального корпуса 130, как показано на ФИГ. 1На и описано ниже. Каждый из захватных элементов 138 содержит пару передних пластин 140 с установленной на них парой приводов 142, которые служат для возвратно-поступательного перемещения пары зажимных губок 144

10 относительно пары зажимных губок 146, установленных стационарно относительно пластин 140.

Трубчатый полимерный рукав содержит центральную трубчатую часть, от которой отходят две выходящих наружу кромки 152, расположенные симметрично относительно центральной трубчатой части трубчатого

15 полимерного рукава 150.

На ФИГ. 1Gb показан вид в разрезе правилки 26, шкурки 14 и указанного трубчатого полимерного рукава 150 с выходящими наружу кромками 152. На ФИГ. 1Ga и 1Gb указанный трубчатый полимерный рукав 150 расположен свободно на головном конце 14, при этом, как показано на ФИГ. 1Gb, трубчатый полимерный

20 рукав свободно проходит вокруг шкурки, что предотвращает возможность повреждения шкурки трубчатым полимерным рукавом.

На ФИГ. 1На две стрелки указывают на опускание захватных элементов 138 в позицию, расположенную рядом с кромками 152 трубчатого полимерного рукава 150, и таким позиционированием управляет оптический детектор или

25 аналогичное позиционирующее устройство на основе хорошо известных технических решений для распознавания позиционирования, включая определение близости расположения, емкостное или аналогичное детектирование.

На ФИГ. 1Nb, иллюстрирующей вид в разрезе, аналогичный ФИГ. 1Gb, два

30 набора зажимных губок 144, 146 захватных элементов 138 наложены на выходящие наружу кромки 152 трубчатого полимерного рукава 150.

На ФИГ. 1Ia два набора зажимных губок 144, 146, как показано на ФИГ. 1Ib, прижаты к кромкам 152 указанного трубчатого полимерного рукава 150 для обеспечения плотного зажима кромок 152, при этом стрелками указаны

35 перемещения двух наборов зажимных губок 144, 146.

На ФИГ. 1Ic захватные элементы 138 и, следовательно, также два набора зажимных губок 144, 146 перемещаются в противоположных направлениях,

удаляясь друг от друга, как показано двумя другими группами стрелок, таким образом, указанный трубчатый полимерный рукав 150 расширяется, образуя увеличенную центральную трубчатую часть.

На ФИГ. 1Ja, захватные элементы 138, как указано двумя стрелками, опускаются из начальной позиции, показанной на ФИГ. 1Ha, на головном конце 14 в направлении заднего конца шкурки 14, сохраняя удаленные друг от друга расширяющие рукав позиции наборов зажимных губок 144, 146, показанных на ФИГ. 1Ic, в целевую позицию на заднем конце шкурки, при этом указанное позиционирование управляется устройством на основании начального позиционирования механизмов 42, 44 и 46 крепления. Во время опускания захватных элементов 138 наборы зажимных губок 144, 146 сохраняют свою позицию зажима, как показано на ФИГ. 1Jd, чтобы удерживать трубчатый полимерный рукав в расширенной позиции и обеспечивать его перемещение вдоль шкурки 14 для расположения на заднем конце шкурки без повреждения шкурки, поскольку указанный расширенный трубчатый полимерный рукав 150 лишь легко касается шкурки во время перемещения захватных элементов 138 из их начальной позиции, показанной на ФИГ. 1Ha и ФИГ. 1Hb, в позицию, показанную на ФИГ. 1Ja и ФИГ. 1Jb.

После надлежащего позиционирования трубчатого полимерного рукава 150 относительно заднего конца шкурки два набора зажимных губок 144, 146 отделяются друг от друга, чтобы освободить захват кромок 152 трубчатого полимерного рукава, как показано на ФИГ. 1Ka, при этом указанный трубчатый полимерный рукав 150 плотно прижимается к шкурке, чтобы удерживать шкурку 14 в целевой позиции относительно правилки 26.

На ФИГ. 1Kb показан вид в разрезе, аналогичный ФИГ. 1Gb, 1Hb, 1Ib, 1Ic и 1Jb, подробно иллюстрирующий упругое сжатие полимерного материала указанного трубчатого полимерного рукава 150, как указано множеством жирных стрелок, что по сравнению с видом в разрезе на ФИГ. 1Jb ясно показывает плотную посадку трубчатого полимерного рукава после отпускания рукава наборами зажимных губок 144, 146.

На ФИГ. 1La и 1Lb показан вариант осуществления захватных элементов и трубчатого полимерного рукава, при этом указанный рукав обозначен ссылочным номером 150'. Этот альтернативный и измененный вариант осуществления отличается от вышеописанного варианта осуществления тем, что трубчатый полимерный рукав 150' снабжен четырьмя ортогонально расположенными кромками 152', которые взаимодействуют с четырьмя наборами зажимных губок 144, 146. При помощи четырех наборов зажимных губок 144, 146 осуществляется

расширение центральной трубчатой части указанного трубчатого полимерного рукава 150, обеспечивающее большее отделение пленочного материала рукава от шкурки, что является усовершенствованием устройства и позволяет еще больше удалить трубчатый полимерный рукав, чтобы предотвратить какое-либо повреждение шкурки во время перемещения трубчатого полимерного рукава вниз, как показано на ФИГ. 1Ja.

На ФИГ. 1Ma и 1Mb показан другой альтернативный вариант осуществления, в котором трубчатый полимерный рукав 150" расширяется, образуя по существу прямоугольную конфигурацию поперечного сечения за счет наличия четырех несимметрично расположенных, выходящих наружу кромок 152".

Описанный выше трубчатый полимерный рукав может быть изготовлен из любого подходящего полимерного материала, в частности, LDPE, MDPE или HDPE, или комбинации двух или более гибких полимерных материалов. Что касается пленочного материала, то может быть использован пленочный материал, который обычно применяется для обертывания шкурок в устройствах для дублирования, и, кроме того, могут использоваться более очищенные или специализированные структуры, включая, например, воздухопроницаемые материалы, в частности, Gore-Tex®, укрепленные растяжимыми нитями и т. п.

Кромки 152, 152' и 152" могут быть легко получены из пленочного материала заготовки трубчатого полимерного рукава при помощи сварки двухслойной части пленочного материала рукава или в качестве альтернативы при помощи сварки или аналогичной фиксации кромки, выступающей в продольном направлении, с центральной трубчатой частью, которую затем разрезают на отдельные секции, образующие трубчатый полимерный рукав 150, 150' и 150".

Как указано выше, управление перемещением захватных элементов 138 предпочтительно осуществляется оптическими или аналогичными элементами, определяющими позиционирование и т. п., при этом рукав 150 может быть расположен в его целевой позиции на головном конце, как показано на ФИГ. 1Ga, при помощи пары захватных рычагов, аналогичных захватным элементам 138, которые служат для позиционирования рукава в его целевой позиции на головном конце перед расширением рукава, как описано, выше со ссылками на ФИГ. 1G-1K. В другом альтернативном варианте осуществления сами захватные элементы 138 используются для первоначального забора трубчатого полимерного рукава 150 из устройства для хранения, расположенного над устройством для дублирования или растяжки, а затем предпочтительно работают в

непрерывном режиме от захвата трубчатого полимерного рукава до его расширения, как показано на ФИГ. 11с, во время приближения рукава 150 к позиции, показанной на ФИГ. 1Ga.

В настоящем описании компоненты, идентичные компонентам, описанным ранее, обозначены одинаковыми ссылочными номерами, как указано выше, в то время как компоненты, отличающиеся от компонентов, описанных ранее, однако, служащие для выполнения по существу той же самой задачи, что и описанные ранее компоненты, обозначаются таким же ссылочным номером, однако, с добавленной меткой, означающей отличие или изменение функциональности. Ранее описанные компоненты не описываются ниже более подробно, в то время как измененные компоненты обсуждаются в отношении их измененной или модифицированной функциональности.

На ФИГ. 1Na показан альтернативный вариант осуществления устройства для растяжки и блока растяжки, принципиально отличающийся от описанных выше устройства для растяжки и блока растяжки, соответственно, общим функционированием устройства для растяжки, при этом правилка с надетой на нее шкуркой перемещается относительно блока растяжки, который установлен стационарно в отличие от вышеописанного варианта осуществления, в котором блок растяжки перемещается относительно стационарной правилки с надетой на нее шкуркой. Кроме того, блок растяжки снабжен парой позиционирующих роликов, в то время как пластины 140' установлены с возможностью перемещения в боковом направлении относительно стационарных захватных элементов 138', чтобы обеспечивать перемещение в боковом направлении зажимных губок 144'. Перемещение в боковом направлении зажимных губок 144', опирающихся на пластины 140', осуществляется парой роликов 160, которые опираются на Г-образные рычаги, жестко соединенные с пластинами 140', и обеспечивают перемещение в боковом направлении пластин 140' и опирающихся на них зажимных губок 144', как описано ниже.

На ФИГ. 1Oa, которая представляет собой вид, аналогичный ФИГ. 1Na, правилка, на которую опирается шкурка, перемещается вверх, как показано парой стрелок, и обеспечивает контакт переднего конца шкурки, опирающегося на правилку, с роликами 160, при этом она перемещает пластины 140' друг от друга и в то же время устанавливает зажимные губки 144' в требуемую позицию относительно кромок 152 трубчатого полимерного рукава 150, после чего приводы 142 активируют зажимные губки 144' и вызывают захват зажимными губками 144' выступающих наружу кромок 152 трубчатого полимерного рукава

150 в целевой позиции зажимных губок 144' относительно трубчатого полимерного рукава 150.

Во время дальнейшего перемещения правилки с надетой на нее шкуркой вверх относительно центрального корпуса 130 ролики 160 служат для надлежащего центрирования правилки с надетой на нее шкуркой относительно блока растяжки, т. е., относительно пластин 140' и зажимных губок 144', когда правилка продолжается перемещаться вверх, как показано на ФИГ. 1Pa. Разжатие зажимных губок 144' осуществляется таким же образом, как показано на ФИГ. Ka/1Kb после того, как зажимные губки 144' будут установлены в требуемой позиции относительно нижнего конца шкурки после подъема правилки с надетой на нее шкуркой, при этом указанная позиция контролируется датчиками, которые содержатся в устройстве для растяжки и служат для управления перемещением всех компонентов, присутствующих в устройстве для растяжки. Предполагается, что применение датчиков, оптических, индуктивных, емкостных или основанных на каких-либо иных контактных или бесконтактных принципах определения, и применение микропроцессора для общего управления работой устройства для растяжки хорошо известны из уровня техники и поэтому дополнительное раскрытие или обсуждение их работы не приводится.

На ФИГ. 1Pb показан рукав, надетый на шкурку, при этом нижняя кромка рукава проходит до самого конца у задних лапок и, таким образом, закрепляет шкурку на задних лапках. По сравнению с ФИГ. 1Pa верхняя кромка рукава также проходит выше до брюшной части шкурки, т. е., рукав, показанный на ФИГ. 1Pb, имеет большую высоту, чем рукав, показанный на ФИГ. 1Pa. Как правило, высота рукава может составлять от 50 мм до 300 мм, в частности, от 75 мм до 250 мм или от 100 мм до 200 мм (на ФИГ. 1Sc высота обозначена размером f).

На ФИГ. 1Pc показаны два рукава, надетые на шкурку. Нижняя кромка первого рукава проходит ниже нижней кромки брюшной части шкурки, и покрывает основную часть задних лапок (в частности, по меньшей мере 50% длины задних лапок). Нижняя кромка второго рукава 151 перекрывает верхнюю кромку первого рукава. Однако это перекрытие можно исключить. Первый рукав имеет большую ширину, чем второй рукав. Благодаря этому, первый рукав не разрывается во время расширения при помощи устройства и протягивается вниз до целевой позиции, покрывая основную часть задних лапок, в то время как второй рукав не является слишком широким, поэтому он не может создавать достаточное давление на шкурку в его целевой позиции в отличие от первого рукава. Второй рукав может также иметь большую высоту, чем первый рукав.

ФИГ. 1Pd иллюстрирует устройство со стороны спинки шкурки, расположенной на правилке. Рукав должен проходить вокруг хвоста, но еще не опущен окончательно, чтобы покрывать хвост. При этом хвост изогнут относительно продольной оси хвоста. Устройство содержит а раскладной механизм для раскладывания хвоста. Раскладывание хвоста может быть выполнено согласно описанию в WO 2007/033681.

Соответственно, устройство содержит направляющую хвоста, которая взаимодействует по меньшей мере две с двумя губками для раскладывания хвоста, которые установлены с возможностью перемещения по существу в боковом направлении относительно ориентации направляющей хвоста. Губки для раскладывания хвоста содержат первые половины, перемещаемые приводом между первой наружной позицией, расположенной на расстоянии от направляющей хвоста, и второй наружной позицией, в которой боковые стороны первых половин, обращенные к направляющей хвоста, находятся в контакте с соответствующими сторонами направляющей хвоста.

Первые половины губок для раскладывания хвоста взаимодействуют с другими половинами, установленными с возможностью перемещения при активации приводным устройством между пассивной наружной позицией, расположенной на расстоянии от направляющей хвоста, и активной наружной позицией, в которой боковые стороны других взаимодействующих половин, обращенные к первым половинам, прижимаются, образуя плотный контакт с первыми половинами для прилегания вдоль боковых сторон хвостовой части шкурки, обычно выступающей из той области хвостовой части, которая расположена наиболее близко к нижнему концу спинки, с каждой стороны от направляющей 60 хвоста.

Направляющая хвоста также взаимодействует с ответным зажимом, установленным с возможностью перемещения, который может перемещаться при помощи приводного устройства между пассивной позицией, расположенной на расстоянии от направляющей хвоста, и активной позицией, в которой ответный зажим перемещается до упора с направляющей хвоста или с хвостовой частью, которая расположена на направляющей, и которая при этом зажимается между направляющей хвоста и ответным зажимом. Таким образом обеспечивается закрепление хвостовой части между центральной позицией в линейном положении, при этом ответный зажим упирается в направляющую хвоста. Затем рукав натягивается на хвост, чтобы сохранять хвост в развернутом положении.

ФИГ. 1Pe иллюстрирует устройство со стороны спинки шкурки, надетой на правилку. По сравнению с ФИГ. 1Pd в данном случае рукав полностью опущен и

проходит вокруг хвоста. Хвост закрепляется рукавом. Между хвостом и правилкой предпочтительно размещается жиропоглощающий материал, предпочтительно – в виде внутреннего мешка, натянутого на правилку перед надеванием шкурки на правилку.

5 На ФИГ. 1Qa стационарный блок растяжки, показанный на ФИГ. 1Na - 1Pa представлен более детально и иллюстрирует установку роликов 160 на паре рычагов 162', связанных посредством соответствующих частей 164 зубчатых колес, которые служат для обеспечения синхронного и взаимно  
10 противоположного поворотного движения двух рычагов 162' и роликов 160, когда один из роликов прикладывается к правилке, как показано на вышеуказанных чертежах.

В центральной части блока растяжки предусмотрена перегородка 171, которая в верхней части на уровне роликов имеет отверстие, через которое датчик, в частности, ультразвуковой датчик/приемопередатчик осуществляет  
15 контроль позиции рукава. Указанный датчик в качестве альтернативы может представлять собой фотодатчик, оптический датчик, фотооптический датчик, светочувствительный датчик, датчик с видеокамерой, датчик контрастности, лазерный датчик, датчик бликов или иной блок/систему датчиков, использующих изображающие, звуковые волны или световые волны для определения  
20 кромки/перемычки между меховой поверхностью и пластиковым рукавом, т.е., пластиковой поверхностью.

Датчик прикрепляется к блоку растяжки и перемещается вместе с блоком растяжки. Пневматические цилиндры обеспечивают перемещение блока растяжки и перемещают его вниз. Когда блок растяжки перемещается вниз,  
25 датчик направляет ультразвуковой сигнал к шкурке и определяет отраженный ультразвуковой сигнал. Когда датчик находится на одном уровне с переходом от шкурки к рукаву (верхняя кромка рукава) отраженный сигнал изменяется, что позволяет определять позицию рукава. Это означает, что блок растяжки автоматически устанавливается в позицию захвата рукава.

30 Перегородка 171 и отверстие 172 с ФИГ. 1Ra показаны на отдельном виде, обозначенном ФИГ. 1Rb и расположенном в верхней части слева от ФИГ. 1Ra, опорные рычаги 162' и соединительные элементы 164 опорных рычагов с роликами 160 показаны на отдельном виде, обозначенном ФИГ. 1Rc и расположенном в верхней части справа от ФИГ. 1Ra, а две зажимные губки 144'  
35 показаны на отдельных видах в нижней части, обозначенных ФИГ. 1Rd и ФИГ. 1Re, соответственно. Как видно на ФИГ. 1Rd и 1Re, зажимные губки 144' и 146' имеют контактные поверхности 166 и 169 с высоким коэффициентом трения,

соответственно, с нанесенным износостойким полимерным покрытием, которое служит, с одной стороны, для получения износостойкой поверхности, обеспечивающей длительный срок эксплуатации устройства, а, с другой стороны, для обеспечения плотного захвата полимерного материала кромок 152  
5 указанного трубчатого полимерного рукава 150.

На ФИГ. 1Sa показан первый вариант осуществления рукава 150' согласно настоящему изобретению, при этом указанный рукав просто получают из трубчатой полимерной пленки, в частности, пленки из LDPE, MDPE или HDPE, которая снабжена захватываемыми кромками 152', ограниченными парой  
10 вертикальных параллельных сварных швов 170.

На ФИГ. 1Sb показан второй или измененный вариант осуществления рукава 150", который отличается от вышеописанного первого варианта осуществления тем, что вертикальные сварные швы 170' являются наклонными и расположены на меньшем расстоянии друг от друга в верхней части, чем в  
15 нижней части. Наклон или сужение сварных швов служат для того, чтобы обеспечить направленное перемещение рукава, как описано выше, относительно клиновидной верхней части правилки с надетой на нее шкуркой в процессе надевания рукава.

На ФИГ. 1Sc показан третий и предпочтительный в данном случае вариант осуществления рукава 150"', в котором кромки 152"' ограничены парой сварных швов 170"', которые имеют сужающуюся конфигурацию с закругленными верхней и нижней частями.

На чертежах указаны размеры a, b, c, d, e и f, при этом в прототипном варианте рукава, показанном на ФИГ. 1Sc и применяемом для дублирования шкурок самцов норок, установлены следующие размеры: a. 143 мм, b. 153 мм, c. 5 мм d.  
25 изменяется от 99 мм в верхней части до 102 мм в центре и до 105 мм в нижней части, e. 15 мм, f. 150 мм, z. 2.3 градуса.

В прототипном варианте третьего варианта осуществления рукава 150"', показанном на ФИГ. 1Sc и применяемом для дублирования шкурок самок норок,  
30 установлены следующие размеры: a. 120 мм, b. 130 мм, c. 5 мм, d. изменяется от 74 мм в верхней части до 76 мм в центре и до 78 мм в нижней части, e. 15 мм, f. 150 мм и z. 2.3 градуса.

На ФИГ. 1Sd показан рукав с перфорацией 180, выполненной в полимерной пленке. Перфорация находится на части рукава, расположенной  
35 между двумя линиями сварных швов, и может быть выполнена в различных вариантах осуществления рукава. Каждое перфорированное отверстие ограничивается замкнутой кривой, в частности, окружностью или эллипсом.

Диаметр каждого перфорированного отверстия может составлять от 1 мм до 15 мм, в частности, от 2 мм до 10 мм или от 3 мм до 8 мм или иметь величину, равную 5 мм.

5 Стенка брюшной стороны рукава (которая предназначена для покрытия  
брюшной части шкурки, когда рукав надевается на шкурку, расположенную, на  
правилке, как показано, в частности, на ФИГ. 1Pa) может иметь такую  
перфорацию, в то время как стенка спинной стороны рукава (которая  
предназначена для покрытия спинной части шкурки, когда рукав надевается на  
шкурку, расположенную, на правилке, как показано, в частности, на ФИГ. 1Pa)  
10 может не иметь такой перфорации. В качестве альтернативы указанная  
перфорация может быть выполнена, как на брюшной, так и на спинной стороне.

На ФИГ. 1Se показан рукав с удлиненными прорезями 182. Такие прорези  
могут быть вырезаны ножом или лазером. На ФИГ. 1Se показаны горизонтальные  
прорези, однако, в альтернативном варианте осуществления прорези могут быть  
15 вертикальными, а не горизонтальными. Длина отдельных прорезей может  
варьировать от одной прорези к другой. Прорези могут быть расположены на  
обеих сторонах рукава или исключительно на стенке брюшной стороны или на  
стенке спинной стороны.

На ФИГ. 1Sf показан рукав, в котором на каждом перфорированном  
20 отверстии установлен обратный клапан 192, который может представлять собой  
заслонку, в частности, заслонку, которая открывается потоком и служит для  
регулирования потока потенциальной влаги в одном направлении от шкурки.

На ФИГ. 1Sg показан рукав, в котором стенка брюшной стороны имеет  
большую длину, чем стенка спинной стороны рукава. Добавочная длина стенки  
25 брюшной стороны образует выступающую краевую часть для захвата и  
отпускания рукава при надевании его на шкурку. Стенка брюшной стороны может  
быть от 5 мм до 25 мм длиннее, чем стенка спинной стороны, в частности, от 10  
мм до 20 мм. На ФИГ. 1Sc эта краевая часть показана размером e, который  
составляет 15 мм.

30 ФИГ. 1Sh показан рукав, имеющий слоистую структуру, т. е., стенка  
брюшной стороны рукава, а также стенка спинной стороны рукава образованы  
двумя слоями 200, 204. Наружный слой 200 выполнен из полимерного материала  
и имеет перфорацию, как описано выше. Внутренний слой выполнен из  
воздухопроницаемого материала. Внутренний слой 204 имеет внутреннюю  
35 поверхность, которая вступает в контакт со шкуркой, когда рукав надет на шкурку.  
В качестве альтернативы только брюшная сторона рукава может иметь слоистую

структуру, в то время как стенка спинной стороны может быть образована одним слоем воздухопроницаемого или полимерного материала.

На ФИГ. 1Si показан рукав, имеющий слоистую структуру, т. е., стенка брюшной стороны рукава, а также стенка спинной стороны рукава образованы  
5 двумя слоями (внутренним слоем и наружным слоем). Внутренний слой 216 имеет внутреннюю поверхность, которая вступает в контакт со шкуркой, когда рукав надет на шкурку.

Между внутренним слоем и наружным слоем 212 расположен слой абсорбирующего материала 214, поглощающего влагу. Абсорбирующий  
10 материал может представлять собой суперабсорбирующий полимер. Абсорбирующий материал может быть размещен в кармане или может содержаться между двумя сварными швами и верхней и нижней кромками рукава. Влага проходит через внутренний слой и поглощается абсорбирующим  
15 материалом, расположенным в кармане, в то время как воздух проходит через внутренний слой и выходит через наружный слой. Внутренний слой имеет перфорацию. При этом внутренний слой на брюшной стороне рукава может иметь больше перфорированных отверстий, чем на внутренней стороне спинной части рукава. В качестве альтернативы перфорация во внутреннем слое на  
20 спинной части рукава может отсутствовать.

На ФИГ. 1Sj показан рукав, аналогичный рукаву, описанному со ссылками на ФИГ. 1Sh, однако, в данном случае наружный слой также имеет перфорацию. Как показано стрелками, воздух проходит через оба слоя и выходит в  
окружающую среду, в то время как влага проходит через первый слой и поглощается абсорбирующим материалом.

ФИГ. 1Ta представляет собой график, иллюстрирующий процентное  
25 относительное удлинение пленки LDPE, используемой компанией Minkpapier A/S заявителя для поставляемых в настоящее время удерживающих мешков. График показывает, что при растяжении пленки под действием 12 - 25 Мпа, как указано по оси ординат, пленка упруго растягивается до 600%. В настоящее время  
30 компания заявителя занимается разработкой другой высокоупругой пленки, однако, используемый сейчас материал пленки LDPE показывает высокую способность к упругому растяжению под действием определенной предварительно установленной силы. На графике представлено четыре кривых, соответствующих результатам испытаний, полученных для испытываемых  
35 образцов, при этом указанные кривые иллюстрируют упругий возврат пленочного материала при уменьшении растягивающей силы.

ФИГ. 2А показан вид в аксонометрии механической конструкции устройства 35 для растяжки. Устройство 35 для растяжки содержит источник 50 сжатого воздуха и дисплей 52. Растягивающее устройство 36 пневматически приводится в действие и выполнено с возможностью перемещения под действием сжатого воздуха, подаваемого от источника 50 сжатого воздуха. Удерживающее устройство 40 и первое крепежное устройство 42 механически приводятся в действие при помощи шпindelных приводов 54' и 54, соответственно. При этом следует понимать, что различные комбинации приводов могут быть использованы для растягивающего устройства 36, удерживающего устройства 40, первого механизма 42 крепления, второго механизма 44 крепления и третьего механизма 46 крепления.

Предусмотрен также пользовательский интерфейс в виде фотодетектора 55 который расположен в непосредственной близости от первого крепежного устройства 42 для управления позициями зажима и отпускания первого крепежного устройства 42, в то время как руки пользователя остаются в контакте со шкуркой. Фотодетектор 55 может быть заменен аналогичным датчиком расстояния или детектором, использующим другие бесконтактные или контактные методы.

На ФИГ. 2В показан вид в аксонометрии блока растяжки, при этом правилка 26 установлена в нужной позиции в устройстве 35 для растяжки.

На ФИГ. 3А показан вид в крупном масштабе растягивающего устройства 36. Растягивающие элементы 38 связаны друг с другом при помощи реечно-шестеренчатого привода 56. Это позволяет перемещать растягивающие элементы 38 относительно друг друга, чтобы адаптировать к разным размерам шкурок 10, имеющих различные расстояния между передними лапками.

На ФИГ. 3В показан вид в крупном масштабе растягивающего устройства 36. Растягивающие элементы 38 перемещены друг к другу при помощи реечно-шестеренчатого привода 56, чтобы адаптировать их к шкурке 10 меньшего размера, т. е., имеющей меньшее расстояние между передними лапками.

На ФИГ. 4 показан вид в крупном масштабе первого крепежного устройства 42. Первое крепежное устройство 42 содержит первый захватный элемент 58 для закрепления заднего конца шкурки вдоль контура спинки, и второй захватный элемент 60 для закрепления заднего конца шкурки вдоль контура стороны лапок. Первый захватный элемент 58 содержит пару первых захватных элементов 62 и 62', которые установлены с возможностью перемещения относительно первого удерживающего элемента 64 для закрепления заднего конца шкурки вдоль контура спинки между захватными

элементами 62 и 62' и удерживающим элементом 64. Удерживающий элемент 64 может быть установлен с возможностью перемещения, чтобы адаптировать его к правилке. Второй захватный элемент 60 содержит пару вторых захватных элементов 66 и 66', которые установлены с возможностью перемещения относительно пары вторых удерживающих элементов 68 и 68' для закрепления заднего конца шкурки вдоль контура стороны лапок между захватными элементами 66 и 66' и удерживающими элементами 68 и 68'. Вышеуказанные операции захвата или освобождения выполняются в поперечном направлении относительно продольного направления, определяемого правилкой.

10           Операциями захвата или освобождения первого крепежного устройства 42 управляет вышеуказанный фотодетектор, при этом в непосредственной близости от первого крепежного устройства 42 предусмотрена еще одна пара дополнительных фотодетекторов 70, которые служат в качестве пользовательского интерфейса для приводного механизма, чтобы перемещать  
15           крепежное устройство в продольном направлении правилки.

          На ФИГ. 5А показан вид в крупном масштабе первого крепежного устройства 42 в первой позиции, которая представляет собой рабочее положение первого захватного механизма 58. При этом второй захватный механизм 60 сложен в нерабочем положении. Один набор, состоящий из второго захватного элемента 66 и удерживающего элемента 68, сложен с одной стороны первого захватного механизма 58, в то время как другой набор, состоящий из второго захватного элемента 66' и удерживающего элемента 68', сложен с противоположной стороны первого захватного механизма 58. На данных чертежах правилка не показана. Однако следует понимать, что во время работы  
20           устройства для растяжки правилка находится в зоне правилки перед первым захватным механизмом 58.

          На ФИГ. 5В показан вид в крупном масштабе первого крепежного устройства 42, когда второй захватный механизм 60 сложен в рабочем положении. Шкурка может быть уже закреплена между первыми захватными элементами 62 и 62' и первым удерживающим элементом 64, или в качестве альтернативы, как показано в данном случае, эта операция выполняется  
30           позднее. Вторым захватным механизмом 60, содержащим вторые захватные элементы 66 и 66' и вторые удерживающие элементы 68 и 68', вначале перемещается в поперечном направлении относительно продольного  
35           направления правилки, а затем поворачивается и устанавливается напротив первого захватного механизма 58 обращенным к зоне правилки.

На ФИГ. 5С показан вид в крупном масштабе первого крепежного устройства 42, когда первый удерживающий элемент 64 и вторые удерживающие элементы 68 и 68' перемещены в зону правилки, чтобы окружить правилку.

5 На ФИГ. 5D показан вид в крупном масштабе первого крепежного устройства 42, когда первые захватные элементы 62 и 62' перемещены к первому удерживающему элементу 64, чтобы закрепить задний конец шкурки вдоль контура спинки, а вторые захватные элементы 66 и 66' перемещены ко вторым удерживающим элементам 68 и 68', чтобы закрепить задний конец шкурки вдоль контура стороны лапок.

10 После этого, процедура растяжки, как поясняется выше, может быть начата. На противоположных сторонах первого крепежного устройства 42 могут быть предусмотрены пусковые кнопки 72 и 72', при помощи которых может быть начата процедура растяжки. Кнопки 72 и 72' должны быть нажаты одновременно обоими руками, при этом опасность травмы персонала значительно снижается.

15 На ФИГ. 6А показано измененное устройство 35' для растяжки, содержащее по существу такие же компоненты, как описано выше со ссылками на ФИГ. 1С-1F, однако, дополненное обертывающим блоком, который более подробно описан ниже. Далее описано измененное устройство 35' для растяжки.

Измененное устройство 35' для растяжки, показанное на ФИГ. 6А, 20 содержит две опоры 42', на каждой из которых установлена соответствующая часть стола для обертывания. На ФИГ. 6А показано, что две части 80 стола для обертывания отделены друг от друга, чтобы установить правилку 26 с надетой на нее шкуркой 10 в устройство 35' для растяжки, как указано главной стрелкой в центральной части ФИГ. 6А. Каждая часть 80 стола для обертывания содержит 25 подающий рулон 82 оберточной пленки, с которого подается растяжимая оберточная пленка 83, при этом каждая обертывающая пленка 83 пропускается через направляющие 84 пленки. Свободные концы пленок 83, как показано на ФИГ. 6А, закрепляются или захватываются соответствующим элементом 86, захватывающим пленку, функция которого поясняется в приведенном далее 30 описании операции обертывания.

После установки правилки в устройство 35' для растяжки и ее закрепления при помощи соединительного элемента 34 правилки 26, вставленного в удерживающее устройство 40, две части 80 стола для обертывания соединяются, образуя кольцеобразный элемент, при этом каждая из частей 80 стола для обертывания имеет на одном конце пару штифтов, выступающих наружу, а на 35 противоположном конце - пару отверстий для ввода указанных штифтов, выступающих наружу, присоединяемой части стола для обертывания,

предназначенных для соединения двух частей 80 стола для обертывания друг с другом, как показано на ФИГ. 6В. В позиции устройства 35' для растяжки, показанной на ФИГ. 6В, выполняется операция растяжки, описанная выше со ссылками на ФИГ. 1D, а затем те же самые операции растяжки выполняются, как описано выше со ссылками на ФИГ. 1Е, на этапе процесса операции растяжки, как показано на ФИГ. 6С. После окончания растяжки шкурки 10, как описано выше, осуществляется выполнение операции обертывания путем вращения стола для обертывания, состоящего из двух частей 80, как указано на ФИГ. 6D двумя стрелками, показанными рядом с частями 80 стола для обертывания измененного устройства 35' для растяжки.

Поскольку во время операции обертывания используются два симметрично расположенных обертывающих компонента или элемента, процесс обертывания, как таковой, выполняется быстрее, чем при помощи одного обертывающего блока, содержащего одну оберточную пленку, и в то же время вследствие симметричного расположения обертывающих элементов, включающих две части 80 стола для обертывания, механическое воздействие во время операции обертывания растяжимой оберточной пленкой 83 может быть увеличено, поскольку симметричное натяжение двух симметрично расположенных пленок 83 прикладывает силы к шкурке 10 и правилке 26, которые уравниваются вследствие их симметричного приложения, что также уменьшает требования к прочности правилки 26 и к прочности закрепления соединительного элемента 34 правилки 26 в удерживающем устройстве 40.

После выполнения заданного числа оборотов обертывающими пленками, наносимыми на наружную поверхность шкурки 10, как показано на ФИГ. 6Е, из элементов 86 поднимаются два ножа 88 для разрезания пленки, как показано на ФИГ. 6Е, а затем, как показано на ФИГ. 6F, ножи 88 снова опускаются для захвата пленок 83, при этом части 80 стола для обертывания поворачиваются в обратном направлении, как показано на ФИГ. 6F, что вызывает отрезание пленок и отделение от концов пленок, обернутых вокруг шкурки 10, расположенной на правилке 26. После отделения пленок, нанесенных на наружную поверхность шкурки 10, правилка 26 снимается с измененного устройства 35' для растяжки, как показано на ФИГ. 6G, вместе с полосой 90 обертывающих пленок, которая нанесена на шкурку 10, и которая служит для предотвращения возврата или усадки шкурки 10 до ее первоначальной длины или в направлении к ее первоначальной длине.

На ФИГ. 7А, показано применение описанного выше принципа симметричного обертывания в измененном устройстве 35' для растяжки, когда

две части 83 пленки наносятся на шкурку, расположенную на правилке 26, с противоположных сторон, и к правилке 26 прикладывается симметричная группа сил, что позволяет увеличить растяжение пленки по сравнению с обертывающим устройством, использующим одну пленку. Принцип компенсации сил, приложенных к правилке вследствие растяжения оберточной пленки может быть использован множеством других способов, например, путем нанесения набора из трех или четырех пленок, как показано на ФИГ. 6, 7В и 7С, соответственно. Очевидно, что для нанесения пленки может быть использовано большее количество рулонов, при условии, что угловой шаг между рулонами пленки будет одинаковым между любыми двумя группами из соседних рулонов пленки.

Приведенное выше описание обертывающего устройства со ссылками на ФИГ. 6А - 6С и схематические иллюстрации на ФИГ. 7А - 7С относятся к устройству, в котором рулоны оберточной пленки вращаются вокруг расположенной в центра и стационарной правилки 26, однако, принцип обертывания с использованием симметрично прилагаемых растягивающих усилий к пленкам, наносимым из двух или более рулонов, может быть использован в обратной схеме, где рулоны пленки установлены стационарно, как показано на ФИГ. 7D, в то время как расположенная в центре правилка 26 вращается в процессе обертывания. Для специалистов в данной области техники очевидно, что система, содержащая два рулона пленки в измененном техническом решении обертывания и показанная на ФИГ. 7D, может быть также изменена путем использования трех, четырех или даже более рулонов, что по существу показано на ФИГ. 7В и 7С.

ФИГ. 8 иллюстрирует несколько утрированный задний изгиб шкурки, обозначенный ссылочным номером 14', во время растяжки шкурки в результате перемещения вниз первого крепежного устройства 42.

На ФИГ. 9А и 9В, задний изгиб правилки 26 показан более подробно, а на ФИГ. 9А вид в увеличенном масштабе иллюстрирует структуру спинки шкурки, которая находится в плотном контакте со стенкой 30 правилки 26, при этом указанная спинка кроме кожной стороны 12 и первой стороны шкурки содержит сухожильную связку 92, которая является более прочной, чем соответствующая часть шкурки, расположенная на передней стороне правилки, и при этом указанная передняя сторона не имеет соответствующей высокопрочной сухожильной связки. Вследствие этого, как показано на ФИГ. 9В, сухожильная связка 92 спинки шкурки 10 вызывает задний изгиб правилки 26, когда первое крепежное устройство 42 перемещается вниз для растяжки шкурки, поскольку в

передней части шкурки нет прочной сухожильной связки в отличие от высокопрочной сухожильной связки, присутствующей в спинке шкурки.

Чтобы предотвратить задний изгиб правилки, который может вызывать некачественную растяжку шкурки, поскольку растяжка шкурки выполняется для того, чтобы перевести шкурку из одного класса в другой согласно Копенгагенской системе классификации меха, и в случае изгиба правилки назад, как показано на ФИГ. 9В, фактическая длина шкурки может оказаться меньшей, чем ожидаемая и прогнозируемая в результате растяжки шкурки, что может привести к переводу шкурки в более низкий класс, чем ожидалось.

Согласно трем различным вариантам осуществления средства предотвращения заднего изгиба правилки обеспечен закрепляющий и опорный рычаг 94, показанный на ФИГ. 10А, который имеет чашеобразную концевую часть 96, служащую для охвата головного конца шкурки и, таким образом, как показано на ФИГ. 9В, предотвращающую задний изгиб правилки во время растяжки шкурки. Альтернативный вариант осуществления средства предотвращения заднего изгиба правилки образуется комбинацией закрепляющего и опорного рычага 92 и кольцеобразной концевой части 98, которая служит для периферийного охвата головного конца шкурки 10 и, таким образом, упирается в наружную первую сторону, когда правилка начинает изгибаться назад, как показано на ФИГ. 9В. Третий вариант осуществления средства предотвращения заднего изгиба правилки образуется закрепляющим и опорным рычагом 100, показанным на ФИГ. 12А и 12В, который просто упирается в заднюю часть шкурки, когда растяжка шкурки начинает вызывать задний изгиб правилки, как показано на ФИГ. 9В.

На ФИГ. 13А и 13В показано устройство для растяжки согласно настоящему изобретению, содержащее инструмент, который обозначен ссылочным номером 110, и который служит для обработки меховой стороны шкурки 10. Инструмент 110 для обработки содержит пару опорных рычагов, на которых установлен набор роликов 112, двигатели которых приводятся в действие двигателем 14 для обеспечения вращения роликов в противоположных направлениях, как показано в увеличенном масштабе на виде в разрезе на ФИГ. 13В. Как указано стрелками, инструмент 110 для обработки меха может опускаться с верхней позиции, расположенной на уровне головного конца шкурки, в нижнюю позицию на заднем конце шкурки для обеспечения правильно организованной ориентации волосяного покрова шкурки. Ролики 112 могут быть заменены другими соответствующими элементами для обработки меха, в

частности, гребнями или щетками, которые служат главной цели – повышению качества указанной шкурки.

На ФИГ. 14А и 14В показан измененный вариант осуществления устройства для растяжки согласно настоящему изобретению, показанного на 5 ФИГ. 13А и 13В, соответственно. Вариант осуществления, показанный на ФИГ. 14А и 14В по существу отличается от варианта осуществления, показанного на ФИГ. 3А и 13В, соответственно, тем, что инструмент для обработки, обозначенный ссылочным номером 110', чтобы идентифицировать изменение инструмента для обработки по сравнению с инструментом 110 для обработки, 10 описанным выше, расположен в кожухе 111, окружающем ролики 112 и набор водовыпускных сопел 116, предназначенных для подачи или распыления воды на меховую сторону шкурки 14, и, кроме того, предусмотрена пара контактных площадок для контактирования со шкуркой 14. Нижний конец кожуха 111 снабжен парой прижимных площадок, просто упирающихся в наружную сторону меха и, 15 таким образом, обеспечивающих герметичность охвата кожухом инструмента 110 для обработки.

Следует понимать, что функция инструментов 110 и 110' для обработки, показанных на ФИГ. 13А, 13В и ФИГ. 14А, 14В по существу соответствует функциям, описанным в DK 176421 В1.

На ФИГ. 15 показано графическое представление, иллюстрирующее 20 эмпирические данные, полученные в результате растяжки шкурки норки, а именно, шкурки самца норки, при построении зависимости длины шкурки от приложенной силы во время растяжки шкурки при помощи блока растяжки, описанного выше со ссылками на ФИГ.1 - 5. Растяжка обеспечивается перемещением удерживающего устройства 40 относительно верхнего конца 28 25 правилки 26, в результате чего осуществляется общая растяжка шкурки между головным концом 16 шкурки 10 и задней лапкой 22 или хвостовым концом шкурки 10. По оси абсцисс отложена длина шкурки, а по оси ординат - приложенная сила.

На ФИГ. 15 указаны метки А, В, С, D и Е, которые соответствуют 30 иллюстрациям на ФИГ. 16А-16Е, описанным ниже, при этом кривая, построенная в виде инкрементального или пошагового определения зависимости между фактической длиной шкурки и приложенной силой, показывает очевидные характеристики кривой, которая вначале имеет малый угол наклона касательной, 35 а в конце, в точке Е, где происходит разрыв шкурки, угол наклона касательной является почти прямым.

Согласно эмпирическим данным, показанным на ФИГ. 15, установлена чрезвычайно полезная отличительная особенность настоящего изобретения, а именно, возможность осуществления растяжки без уделения особого внимания выполнению этой операции на начальном этапе до достижения предварительно заданной безопасной величины силы или безопасной величины градиента силы, обозначенной точкой В. В точке В кривая, иллюстрирующая зависимость между постепенным увеличением длины шкурки от величины силы, приложенной к шкурке для ее удлинения, начинает подниматься и, таким образом, указывает, что растяжка становится теперь более критичной, поскольку дальнейшая растяжка шкурки может вызвать повреждение шкурки, приводящее в конечном итоге к разрыву шкурки, соответствующему точке Е.

Согласно другой отличительной особенности настоящего изобретения регистрируются соответствующие значения длины шкурки при приложении растягивающей силы и величина растягивающей силы, в то же время регистрируется градиент увеличения, определяемый как увеличение относительно предшествующего соответствующего набора данных, поскольку градиент силы считается надежной и прогнозируемой мерой, указывающей смещение от безопасной растяжки шкурки до точки В и постепенное резкое увеличение силы для получения дальнейшего постепенного увеличения длины шкурки. Вследствие этого предполагается, что градиент силы как таковой является показателем безопасного непрерывного осуществления растяжки шкурки, а достижение градиента, превышающего определенное значение, в частности, значение, соответствующее точке D, представляет собой максимальное прогнозируемое безопасное значение для дальнейшей растяжки шкурки.

Значения длины при растяжке шкурок самцов норки, в частности, значения L1, L2, L3 и L4 могут составлять 750, 800, 850 и 900 мм, соответственно, а верхний предел L5 может обычно составлять порядка 950 мм, хотя проверенные на практике методы кормления животных позволили за последние 10 – 15 лет резко увеличить максимальную длину самцов и самок норок примерно от 80 см до 100 см и даже более.

Вследствие увеличения общей длины шкурки норок, благодаря вышеуказанным усовершенствованным методам кормления, кривая на ФИГ. 15 изменяется и будет меняться в будущем, однако, предполагается, что общая конфигурация или форма кривой, показанной на ФИГ. 15, имеет универсальное применение, и, кроме того, согласно одному полезному признаку настоящего изобретения данные, зарегистрированные во время растяжки одной шкурки,

могут быть записаны, сохранены и подвергнуты сравнению с данными операции растяжки другой шкурки животного, и, таким образом, устанавливается процесс итеративного обучения, хорошо известный в области компьютерной техники. При этом следует понимать, что величина максимальной безопасной силы, прилагаемой к шкурке, в соответствии с идеями настоящего изобретения определяется не длиной шкурки, а максимальным градиентом силы и прилагаемой силой, значения которых, следовательно, не зависят от фактической длины шкурки, подвергаемой операции растяжки как таковой.

На ФИГ. 16А-16Е схематически показаны виды в вертикальном разрезе правилки 26 со шкуркой 14, надетой на правилку, а также показана воображаемая линия 20, указывающая длину шкурки, полученную во время растяжки шкурки, как описано выше со ссылками на ФИГ. 1 – 5, при этом соответствующие данные о длине и силе показаны на ФИГ. 15. Точнее, ФИГ. 16А иллюстрирует первоначальную длину шкурки 14 в ее нерастяннутом состоянии, т. е., перед приложением силы к шкурке, когда шкурка просто находится на правилке в состоянии покоя, и после приложения растягивающего усилия. В соответствии с идеями настоящего изобретения никакие данные не определялись во время первоначального позиционирования шкурки на правилке, поскольку исходные данные, или точнее, исходная длина шкурки во время надевания шкурки на правилку не оказывает никакого влияния на способность шкурки к растяжению. ФИГ. 16В иллюстрирует шкурку 14, растянутую до безопасной величины В растяжки, показанной на ФИГ. 15 пунктирной линией, иллюстрирующий приложенную безопасную силу, а также безопасный градиент силы в точке В. При дальнейшей растяжке шкурки с регистрацией данных, показанных на ФИГ. 15, шкурка растягивается, как показано на ФИГ. 16С и 16D, при этом ФИГ. 16D иллюстрирует верхний предел или безопасный верхний предел растяжки шкурки, поскольку дальнейшая растяжка шкурки с превышением безопасной величины градиента силы, определенной в точке D, вызывает разрыв шкурки, как показано на ФИГ. 16Е.

В процессе растяжки шкурки норки необходимо принимать во внимание классификацию согласно международному стандарту, установленному Copenhagen Fur A/S, и в этом контексте график ФИГ. 15 может быть использован в качестве прогноза, достигнут ли определенный максимальный класс или дальнейшая безопасная растяжка может перевести шкурку из класса, к которому она относится в данный момент, в следующий класс. При этом следует понимать, что шаговая разность между двумя классами составляет 6 см, поэтому растяжку шкурки следует выполнять таким образом, чтобы достичь максимально

возможного класса, а не максимально возможной длины, поскольку растяжка шкурки выше предела класса, но не достигающая следующего класса, не повышает финансовой стоимости данной шкурки. Как указано выше, разность между L3 и L5 составляет 50 см, что соответствует более, чем 6 классам, поэтому легко понять, что дальнейшее удлинение или растяжка шкурки от В до D охватывает увеличение длины примерно на 100 см, соответствующее более, чем 16 классам.

Настоящее изобретение описано со ссылками на конкретный и предпочтительный в данном случае вариант осуществления изобретения вместе со схематическими иллюстрациями вариантов устройства согласно настоящему изобретению, однако, для специалистов в данной области техники очевидно, что изобретение может быть легко изменено без отклонения от объема настоящего изобретения, определяемого прилагаемой формулой изобретения.

#### 15 ПЕРВАЯ ГРУППА ПУНКТОВ, ОПИСЫВАЮЩИХ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для растяжки шкурки на правилке, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожную сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец, задний конец и пару полостей передних лапок, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожной стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему концу, при этом указанное устройство для растяжки содержит:

удерживающее устройство для удержания указанного базового конца указанной правилки, и

растягивающее устройство, содержащее пару растягивающих элементов, каждый из которых выполнен с возможностью ввода в соответствующую полость передней лапки указанной шкурки, при этом указанное растягивающее устройство установлено с возможностью перемещения в направлении указанного удерживающего устройства для растяжки указанной шкурки.

2. Устройство для растяжки по п. 1, в котором указанные растягивающие элементы содержат цилиндрические штифты.

3. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, которое содержит первое крепежное устройство для закрепления указанного заднего конца указанной шкурки, при этом указанное первое крепежное

устройство установлено с возможностью перемещения в направлении указанного удерживающего устройства для растяжки указанной шкурки.

4. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, которое содержит второе крепежное устройство для закрепления хвостовой части, выступающей из указанного заднего конца указанной шкурки, при этом указанное второе крепежное устройство установлено с возможностью перемещения в направлении указанного удерживающего устройства для растяжки указанной шкурки.

5. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, которое содержит третье крепежное устройство для закрепления и фиксации указанного головного конца указанной шкурки, при этом указанное третье крепежное устройство установлено с возможностью перемещения в направлении указанного удерживающего устройства для растяжки указанной шкурки.

6. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанное растягивающее устройство, указанное первое крепежное устройство и/или указанное второе крепежное устройство и/или указанное третье крепежное устройство установлены с возможностью перемещения при помощи пневматического привода, гидравлического привода или шпиндельного привода.

7. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанное первое крепежное устройство и/или указанное второе крепежное устройство содержат захватные элементы, расположенные противоположно друг другу, для захвата указанной шкурки между указанной ориентированной внутрь кожаной стороной и указанной ориентированной наружу меховой стороной.

8. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанное удерживающее устройство, указанное растягивающее устройство, указанное первое крепежное устройство, указанное второе крепежное устройство и/или указанное третье крепежное устройство содержат один или более вибрационных приводов для возбуждения одного или более колебаний в указанной шкурке.

9. Устройство для растяжки по п. 8, в котором в котором указанный вибрационный привод работает с частотой от 1 Гц до 100 Гц.

10. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанное растягивающее устройство, указанное первое крепежное устройство, указанное второе крепежное устройство и/или указанное третье крепежное устройство содержат устройство для выпуска сжатого воздуха,

обеспечивающее временное смещение волосяного покрова, расположенного рядом с указанным устройством для выпуска сжатого воздуха.

11. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, которое содержит также устройство для нанесения удерживающих мешков.

5 12. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанный базовый конец указанной правилки содержит соединительный элемент, а указанное удерживающее устройство содержит стопор для запираения указанного соединительного элемента указанным удерживающим устройством.

10 13. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанная пара растягивающих элементов соединена друг с другом при помощи реечно-шестеренчатого привода.

15 14. Устройство для растяжки шкурки на правилке, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожевую сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец, задний конец и пару полостей передних лапок, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожевой стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему концу, при этом указанная шкурка имеет также контур, образующий контур стороны лапок и контур спинки, и при этом указанное устройство для растяжки содержит:

25 удерживающее устройство для удержания указанного базового конца указанной правилки, при этом указанное устройство для растяжки образует зону правилки, проходящую наружу в продольном направлении от указанного удерживающего устройства и предназначенную для размещения указанной правилки,

30 растягивающее устройство, содержащее пару растягивающих элементов, каждый из которых выполнен с возможностью ввода в соответствующую полость передней лапки указанной шкурки, при этом указанное растягивающее устройство установлено с возможностью перемещения в направлении указанного удерживающего устройства для растяжки указанной шкурки, и

35 крепежное устройство, которое содержит первый захватный механизм для закрепления указанного заднего конца указанной шкурки вдоль указанного контура спинки или указанного контура стороны лапок и второй захватный механизм для закрепления указанного заднего конца указанной шкурки вдоль указанного контура стороны лапок или указанного контура спинки, соответственно, при этом указанный первый захватный механизм и указанный

второй захватный механизм установлены с возможностью перемещения в указанном продольном направлении и, кроме того, указанный второй захватный механизм установлен с возможностью перемещения между первой позицией, в которой указанный первый захватный механизм и указанный второй захватный механизм расположены на одной стороне указанной зоны правилки, и второй позицией, в которой указанный первый захватный механизм и указанный второй захватный механизм расположены на противоположных сторонах указанной зоны правилки.

15. Способ растяжки шкурки на правилке, включающий выполнение  
10 следующих этапов:

обеспечение указанной шкурки и указанной правилки, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную  
внутрь кожаную сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной  
конец, задний конец и пару полостей передних лапок, а указанная правилка  
15 имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца  
указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной  
ориентированной внутрь кожаной стороне указанной шкурки, и базовый конец,  
расположенный противоположно указанному верхнему концу,

обеспечение устройства для растяжки, содержащего удерживающее  
20 устройство и растягивающее устройство, содержащее пару растягивающих  
элементов,

удержание указанного базового конца правилки указанным удерживающим  
устройством,

ввод каждого из указанных растягивающих элементов указанного  
25 растягивающего устройства в соответствующую полость передней лапки  
указанной шкурки, и

перемещение указанного растягивающего устройства в направлении  
указанного удерживающего устройства, обеспечивая, таким образом, растяжку  
указанной шкурки.

30

## ВТОРАЯ ГРУППА ПУНКТОВ, ОПИСЫВАЮЩИХ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для фиксации шкурки на правилке, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную  
35 внутрь кожаную сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной  
конец, задний конец и пару полостей передних лапок, а указанная правилка  
имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца

указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожной стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему концу, при этом указанное устройство содержит:

5           удерживающее устройство для приема указанного базового конца указанной правилки и удержания указанной правилки,

              крепежное устройство, содержащее пару, предпочтительно - две пары, захватных элементов для захвата и закрепления указанной шкурки относительно указанной правилки путем захвата и закрепления указанного заднего конца  
10           указанной шкурки относительно указанной правилки, и

              обертывающее устройство, содержащее по меньшей мере два блока обертывания пленкой для обертывания пленкой указанной шкурки вокруг указанного заднего конца указанной шкурки с целью фиксации указанной шкурки на указанной правилке, при этом указанные по меньшей мере два блока  
15           обертывания пленкой расположены таким образом, чтобы наносить указанные оберточные пленки на указанную шкурку из позиций, создающих натяжение от каждой из указанных пленок, которое уравнивается натяжением другой пленки или других пленок.

              2. Устройство по п. 1, в котором указанные два блока обертывания пленкой расположены на противоположных сторонах от указанной правилки и симметрично относительно указанной правилки для нанесения указанных оберточных пленок с противоположных сторон от указанной правилки.

              3. Устройство по п. 1, в котором указанные блоки обертывания пленкой присутствуют в количестве  $n$ , при этом угловой шаг между любыми двумя  
25           соседними блоками обертывания пленкой составляет  $360^\circ/n$ .

              4. Устройство по любому из предшествующих пунктов, в котором указанные обертывающие блоки вращаются относительно указанной правилки для нанесения указанных оберточных пленок на указанную шкурку.

              5. Устройство по любому из п. п. 1 - 3, в котором указанные обертывающие  
30           блоки установлены стационарно, а указанная правилка вращается относительно указанных обертывающих блоков для обеспечения обертывания указанных оберточных пленок вокруг указанной шкурки.

              6. Устройство по любому из п. п. 1 - 5, содержащее также любые отличительные признаки из пунктов, описывающих отличительные признаки  
35           изобретения, перечисленные выше.

              7. Способ фиксации шкурки на правилке, включающий выполнение следующих этапов:

обеспечение указанной шкурки и указанной правилки, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожевую сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец, задний конец и пару полостей передних лапок, а указанная правилка  
5 имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожевой стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему концу,

обеспечение устройства, содержащего удерживающее устройство,  
10 крепежное устройство и обертывающее устройство, при этом указанное удерживающее устройство служит для приема указанного базового конца указанной правилки и удержания указанной правилки, указанное крепежное устройство содержит пару, предпочтительно - две пары, хватных элементов для захвата и закрепления указанной шкурки относительно указанной правилки  
15 путем захвата и закрепления указанного заднего конца указанной шкурки относительно указанной правилки, а указанное обертывающее устройство содержит по меньшей мере два блока обертывания пленкой для обертывания пленкой указанной шкурки вокруг указанного заднего конца указанной шкурки, при этом указанный способ содержит также :

20 позиционирование указанной правилки в указанном удерживающем устройстве, закрепление указанной шкурки относительно указанной правилки при помощи указанной пары или предпочтительно двух пар хватных элементов после растяжки указанной шкурки на указанной правилке и обертывание пленками с указанных по меньшей мере двух блоков обертывания пленкой  
25 указанной шкурки вокруг указанного заднего конца указанной шкурки с целью фиксации указанной шкурки на указанной правилке, и при этом нанесение указанных оберточных пленок на указанную шкурку из позиций, создающих натяжение от каждой из указанных пленок, уравниваемое натяжением другой пленки или других пленок.

30 8. Способ по п. 7, содержащий также отличительные признаки устройства по п. 2 – 6.

### ТРЕТЬЯ ГРУППА ПУНКТОВ, ОПИСЫВАЮЩИХ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

35 1. Устройство для растяжки шкурки на правилке, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожевую сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной

конец, задний конец и спинку, содержащую сухожильную связку, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожной стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему концу, при этом указанное устройство для растяжки содержит:

удерживающее устройство для удержания указанного базового конца указанной правилки,

крепежное устройство для закрепления указанного заднего конца указанной шкурки, установленное с возможностью перемещения относительно указанного удерживающего устройства для растяжки указанной шкурки, и

закрепляющее устройство для закрепления и опоры указанного верхнего конца указанной правилки с целью предотвращения изгиба указанной правилки под действием указанной сухожильной связки во время растяжки указанной шкурки.

2. Устройство для растяжки по п. 1, в котором указанное закрепляющее устройство образовано рычагом, имеющим концевую часть для захвата указанного верхнего конца указанной правилки.

3. Устройство для растяжки по п. 1 или п. 2, в котором указанное закрепляющее устройство имеет кольцеобразную концевую часть для кругового охвата и опоры указанной правилки на указанном головном конце указанной шкурки во время растяжки указанной шкурки.

4. Устройство для растяжки по п. 1 или п. 2, в котором указанное закрепляющее устройство имеет чашеобразную концевую часть для охвата указанного головного конца указанной шкурки на указанном верхнем конце указанной правилки.

5. Устройство для растяжки по любому из п. п. 1 - 4, имеющее также любые отличительные признаки устройства для растяжки согласно пунктам первой группы пунктов и/или второй группы пунктов.

6. Способ растяжки шкурки на правилке, содержащий следующие этапы:

обеспечение установки шкурки на указанной правилке, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожную сторону и ориентированную наружу меховую сторону, головной конец, задний конец и спинку, содержащую сухожильную связку, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожной стороне указанной шкурки, и базовый конец,

расположенный противоположно указанному верхнему концу,

обеспечение устройства для растяжки, содержащего удерживающее устройство, крепежное устройство, а также закрепляющее и опорное устройство, при этом указанное удерживающее устройство служит для удержания указанного базового конца указанной правилки, указанное крепежное устройство служит для закрепления указанного заднего конца указанной шкурки, а указанное закрепляющее и опорное устройство служит для опоры указанного верхнего конца указанной правилки с целью предотвращения изгиба указанной правилки под действием указанной сухожильной связки во время растяжки указанной шкурки,

позиционирование указанной шкурки на указанной правилке в указанном удерживающем устройстве до или после расположения указанной шкурки на указанной правилке, прикрепление указанного крепежного устройства к указанному заднему концу указанной шкурки, перемещение указанного крепежного устройства относительно указанного удерживающего устройства для растяжки указанной шкурки и при этом создание опоры для указанного верхнего конца указанной правилки при помощи указанного закрепляющего и опорного устройства.

7. Способ по п. 6, имеющий также любые отличительные признаки пунктов согласно первой группе пунктов и/или второй группе пунктов.

#### ЧЕТВЕРТАЯ ГРУППА ПУНКТОВ, ОПИСЫВАЮЩИХ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для растяжки шкурки на правилке, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожевую сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец и задний конец, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожевой стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему концу, при этом указанная шкурка имеет также контур, образующий контур стороны лапок и контур спинки, и при этом указанное устройство для растяжки содержит:

удерживающее устройство для удержания указанного базового конца указанной правилки, при этом указанное устройство для растяжки образует зону правилки, проходящую наружу в продольном направлении от указанного

удерживающего устройства и предназначенную для размещения указанной правилки, и

крепежное устройство, которое содержит первый захватный механизм для закрепления указанного заднего конца указанной шкурки вдоль указанного контура спинки или указанного контура стороны лапок и второй захватный механизм для закрепления указанного заднего конца указанной шкурки вдоль указанного контура стороны лапок или указанного контура спинки, соответственно, при этом указанный первый захватный механизм и указанный второй захватный механизм установлены с возможностью перемещения в указанном продольном направлении и, кроме того, указанный второй захватный механизм установлен с возможностью перемещения между первой позицией, в которой указанный первый захватный механизм и указанный второй захватный механизм расположены на одной стороне указанной зоны правилки, и второй позицией, в которой указанный первый захватный механизм и указанный второй захватный механизм расположены на противоположных сторонах указанной зоны правилки.

2. Устройство для растяжки по п. 1, в котором указанный первый захватный механизм закрепляет указанный задний конец указанной шкурки вдоль указанного контура спинки, а указанный второй захватный механизм закрепляет указанный задний конец указанной шкурки вдоль указанного контура стороны лапок.

3. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанный первый захватный механизм и/или указанный второй захватный механизм содержат захватный элемент и противоположный ему удерживающий элемент, при этом указанный захватный элемент установлен с возможностью перемещения относительно указанного удерживающего элемента, чтобы закреплять указанный задний конец указанной шкурки между указанным захватным элементом и указанным удерживающим элементом.

4. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанный второй захватный механизм содержит первую половину и вторую половину, каждая из которых выполнена с возможностью захвата примерно четверти указанного контура.

5. Устройство для растяжки по п. 4, в котором в указанной в указанной первой позиции указанные первая половина и вторая половина расположены на противоположных сторонах указанной зоны правилки.

6. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором перемещение между указанной первой позицией и указанной второй

позицией включает в себя линейное перемещение и поворотное перемещение указанного второго захватного механизма.

7. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанное удерживающее устройство и/или указанное крепежное устройство содержит вибрационный привод для возбуждения колебания в 5 указанной шкурке.

8. Устройство для растяжки по п. 7, в котором указанный вибрационный привод работает с частотой от 1 Гц до 100 Гц.

9. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, 10 которое содержит также устройство для нанесения удерживающих мешков.

10. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанный базовый конец указанной правилки содержит соединительный элемент, а указанное удерживающее устройство содержит стопор для запираения 15 указанного соединительного элемента указанным удерживающим устройством.

11. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанное крепежное устройство содержит устройство для выпуска сжатого воздуха, обеспечивающее временное смещение волосяного покрова, 20 расположенного рядом с указанным устройством для выпуска сжатого воздуха.

12. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанное удерживающее устройство и/или указанное крепежное устройство установлены с возможностью перемещения при помощи пневматического привода, гидравлического привода или шпиндельного привода. 25

13. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанное крепежное устройство содержит лазер для генерирования визуальной линии центрирования на указанной шкурке. 25

14. Устройство для растяжки шкурки на правилке, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную 30 внутрь кожевую сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец, задний конец и пару полостей передних лапок, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца 30 указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожевой стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему концу, при этом указанная шкурка имеет также контур, образующий контур стороны лапок и контур спинки, и 35 при этом указанное устройство для растяжки содержит:

удерживающее устройство для удержания указанного базового конца указанной правилки, при этом указанное устройство для растяжки образует зону

правилки, проходящую наружу в продольном направлении от указанного удерживающего устройства и предназначенную для размещения указанной правилки,

5           растягивающее устройство, содержащее пару растягивающих элементов, каждый из которых выполнен с возможностью ввода в соответствующую полость передней лапки указанной шкурки, при этом указанное растягивающее устройство установлено с возможностью перемещения в направлении указанного удерживающего устройства для растяжки указанной шкурки, и

10           крепежное устройство, которое содержит первый захватный механизм для закрепления указанного заднего конца указанной шкурки вдоль указанного контура спинки или указанного контура стороны лапок и второй захватный механизм для закрепления указанного заднего конца указанной шкурки вдоль указанного контура стороны лапок или указанного контура спинки, соответственно, при этом указанный первый захватный механизм и указанный  
15           второй захватный механизм установлены с возможностью перемещения в указанном продольном направлении и, кроме того, указанный второй захватный механизм установлен с возможностью перемещения между первой позицией, в которой указанный первый захватный механизм и указанный второй захватный механизм расположены на одной стороне указанной зоны правилки, и второй  
20           позицией, в которой указанный первый захватный механизм и указанный второй захватный механизм расположены на противоположных сторонах указанной зоны правилки.

15. Способ растяжки шкурки на правилке, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь  
25           кожевую сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец и задний конец, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожевой стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему  
30           концу, при этом указанная шкурка имеет также контур, образующий контур стороны лапок и контур спинки, при этом указанный способ включает следующие этапы:

          обеспечение устройства для растяжки, содержащего удерживающее устройство и крепежное устройство, которое содержит первый захватный  
35           механизм и второй захватный механизм,

удержание указанного базового конца правилки указанным удерживающим устройством таким образом, чтобы указанная правилка выступала наружу в продольном направлении из указанного удерживающего устройства,

5 перемещение указанного первого хватного механизма и указанного второго хватного механизма в указанном продольном направлении,

закрепление указанного заднего конца указанной шкурки вдоль указанного контура спинки или указанного контура стороны лапок при помощи указанного первого хватного механизма,

10 перемещение указанного второго хватного механизма из начальной первой позиции, в которой указанный первый хватный механизм и указанный второй хватный механизм расположены на одной стороне от указанной правилки, во вторую позицию, в которой указанный первый хватный механизм и указанный второй хватный механизм расположены на противоположных сторонах от указанной правилки, и

15 закрепление указанного заднего конца указанной шкурки вдоль указанного контура стороны лапок или указанного контура спинки, соответственно.

#### ПЯТАЯ ГРУППА ПУНКТОВ, ОПИСЫВАЮЩИХ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

20 1. Устройство для растяжки шкурки на правилке, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожевую сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец и задний конец, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца указанной шкурки, 25 периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожевой стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему концу, при этом указанное устройство для растяжки содержит:

30 удерживающее устройство для удержания указанного базового конца указанной правилки, и

крепежное устройство, содержащее хватный механизм для закрепления указанного заднего конца указанной шкурки, а также приводной механизм для перемещения указанного первого крепежного устройства относительно указанного удерживающего устройства и для позиционирования указанного 35 заднего конца указанной шкурки в указанном хватном механизме, при этом указанный хватный механизм управляется первым пользовательским интерфейсом, а указанный приводной механизм управляется вторым

пользовательским интерфейсом, и при этом указанный первый пользовательский интерфейс и/или указанный второй пользовательский интерфейс расположены на расстоянии менее 30 см от указанного захватного механизма.

5 2. Устройство для растяжки по п. 1, в котором указанный первый пользовательский интерфейс и/или указанный второй пользовательский интерфейс расположены на расстоянии менее 30 см от указанного захватного механизма, предпочтительно - менее 20 см, более предпочтительно - менее 10 см, наиболее предпочтительно - менее 5 см.

10 3. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанный первый пользовательский интерфейс и/или указанный второй пользовательский интерфейс содержат датчик расстояния, в частности, фотодетектор или инфракрасный датчик.

15 4. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанный первый пользовательский интерфейс и/или указанный второй пользовательский интерфейс содержат датчик давления, резистивный датчик или емкостной датчик.

20 5. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанный второй пользовательский интерфейс содержит первый датчик, который управляет указанным приводным механизмом для перемещения указанного крепежного устройства от указанного удерживающего устройства, и второй датчик, который управляет указанным приводным механизмом для перемещения указанного крепежного устройства к указанному удерживающему устройству.

25 6. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанное расстояние между указанным захватным механизмом и указанным удерживающим механизмом является свободным и/или указанное устройство для растяжки позволяет человеку-пользователю одновременно дотягиваться одной рукой до указанного захватного механизма и до указанного удерживающего механизма.

30 7. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанное удерживающее устройство и/или указанное крепежное устройство содержит вибрационный привод для возбуждения колебания в указанной шкурке.

35 8. Устройство для растяжки по п. 7, в котором указанный вибрационный привод работает с частотой от 1 Гц до 100 Гц.

9. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, которое содержит также устройство для нанесения удерживающих мешков.

10. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанный базовый конец указанной правилки содержит соединительный элемент, а указанное удерживающее устройство содержит стопор для запираения указанного соединительного элемента указанным удерживающим устройством.

5 11. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанное крепежное устройство содержит устройство для выпуска сжатого воздуха, обеспечивающее временное смещение волосяного покрова, расположенного рядом с указанным устройством для выпуска сжатого воздуха.

10 12. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанное удерживающее устройство и/или указанное крепежное устройство установлены с возможностью перемещения при помощи пневматического привода, гидравлического привода или шпиндельного привода.

15 13. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанное крепежное устройство содержит захватные элементы, расположенные противоположно друг другу, для захвата указанной шкурки между указанной ориентированной внутрь кожаной стороной и указанной ориентированной наружу меховой стороной.

20 14. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанное крепежное устройство содержит лазер для генерирования визуальной линии центрирования на указанной шкурке.

15. Способ растяжки шкурки на правилке, включающий выполнение следующих этапов:

25 обеспечение указанной шкурки и указанной правилки, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожаную сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец и задний конец, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожаной стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный 30 противоположно указанному верхнему концу,

обеспечение устройства для растяжки, содержащего удерживающее устройство и крепежное устройство, которое содержит захватный механизм и приводной механизм,

35 обеспечение первого пользовательского интерфейса для управления указанным захватным механизмом и второго пользовательского интерфейса для управления указанным приводным механизмом, при этом указанный первый пользовательский интерфейс и/или указанный второй пользовательский

интерфейс расположены на расстоянии менее 30 см от указанного захватного механизма,

удержание указанного базового конца правилки указанным удерживающим устройством,

5 перемещение указанного первого крепежного устройства относительно указанного удерживающего устройства и позиционирование указанного заднего конца указанной шкурки в указанном захватном механизме при помощи указанного второго пользовательского интерфейса,

10 управление указанным захватным механизмом при помощи указанного первого пользовательского интерфейса.

#### ШЕСТАЯ ГРУППА ПУНКТОВ, ОПИСЫВАЮЩИХ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ растяжки шкурки на правилке, включающий выполнение  
15 следующих этапов:

i) обеспечение указанной шкурки и указанной правилки, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожаную сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец, задний конец и пару полостей передних лапок, а  
20 указанная правилка имеет верхний конец, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожаной стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему концу,

ii) обеспечение устройства для растяжки, содержащего удерживающее устройство, крепежное устройство, устройство для измерения длины и  
25 управляемый привод, содержащий регулятор скорости и датчик силы,

iii) удержание указанного базового конца указанной правилки указанным удерживающим устройством,

iv) позиционирование указанной шкурки на указанной правилке путем расположения указанного головного конца указанной шкурки в упор с указанным  
30 верхним концом и расположения указанного заднего конца указанной шкурки на указанном базовом конце,

v) закрепление указанного заднего конца указанной шкурки в указанном крепежном устройстве,

vi) управление указанным управляемым приводом при определенной  
35 скорости, управляемой указанным регулятором скорости, для приведения в движение указанного удерживающего устройства и указанного крепежного устройства относительно друг друга в противоположных направлениях друг от

друга и обеспечения, таким образом, растяжки указанной шкурки с определением при помощи указанного датчика силы величины силы, прилагаемой к указанной шкурке указанным управляемым приводом,

vii) измерение длины указанной шкурки при помощи указанного устройства  
5 для измерения длины в момент достижения определенной силы, равной эмпирически определенной безопасной силе, или определенного градиента силы, равного эмпирически определенному безопасному градиенту силы, и

viii) регистрация указанной длины и указанной определенной силы и/или  
10 указанного определенного градиента силы в качестве первого набора согласованных данных.

2. Способ растяжки шкурки на правилке по п. 1, содержащий также выполнение следующих дополнительных этапов:

ix) во время продолжения этапа vi) измерение постепенного увеличения  
15 длины указанной шкурки при помощи указанного устройства для измерения длины,

x) измерение при помощи указанного датчика силы силы, прилагаемой к  
указанной шкурке для создания указанного постепенного увеличения длины  
указанной шкурки,

xi) определение на основе результатов измерения силы во время этапа x)  
20 и измерения постепенного увеличения длины во время этапа ix) градиента силы, необходимого для создания постепенного увеличения длины шкурки, и

xii) регистрация постепенного увеличения длины указанной шкурки и/или  
25 общей длины указанной шкурки и силы, измеренной во время этапа x), и/или градиента силы, определенного во время этапа xi), в качестве второго набора согласованных данных.

3. Способ по п. 2, содержащий также непрерывное повторение этапов ix) -  
30 xi) до тех пор, пока не будет достигнута предварительно заданная максимально допустимая сила или предварительно заданный максимально допустимый градиент силы, и прекращение работы указанного управляемого привода во время этапа vi).

4. Способ по п. 3, содержащий также использование указанного второго  
набора согласованных данных, образующего набор согласованных данных, для  
прогнозирования растяжки шкурок определенного вида.

5. Способ по п. 4, используемый для растяжки шкурок самцов или самок  
35 норки, длина которых подлежит классификации согласно международной системе классификации, установленной Copenhagen Fur A/S, при этом указанный способ содержит также этап сравнения длины, измеренной во время этапа ix), с

определенным классом указанной шкурки, и определение на основе прогнозов, возможно ли безопасное осуществление дальнейшей растяжки шкурки для достижения следующего класса или дальнейшая растяжка является недопустимой.

5           6. Способ по любому из предшествующих пунктов, содержащий также выполнение дополнительных этапов ix)-xi) в прерывистом режиме.

7. Способ по любому из предшествующих пунктов, согласно которому этап ix) выполняется при уменьшенной или увеличенной скорости, управляемой указанным регулятором скорости.

10

#### СЕДЬМАЯ ГРУППА ПУНКТОВ, ОПИСЫВАЮЩИХ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для растяжки шкурки на правилке, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную  
15           внутрь кожевую сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец, задний конец и спинку, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь  
кожевой стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный  
20           противоположно указанному верхнему концу, при этом указанное устройство для растяжки содержит:

          удерживающее устройство для удержания указанного базового конца указанной правилки,

          крепежное устройство для закрепления указанного заднего конца  
25           указанной шкурки, установленное с возможностью перемещения относительно указанного удерживающего устройства для растяжки указанной шкурки, и

          инструмент для обработки меховой стороны, установленный с  
возможностью перемещения относительно указанной правилки вдоль указанной  
первой стороны из позиции головного конца к позиции заднего конца и возврата  
30           из указанной позиции заднего конца к указанной позиции головного конца.

2. Устройство для растяжки по п. 1, содержащее также вертикальную стойку, которая служит опорой для указанного удерживающего устройства, указанного крепежного устройства и указанного инструмента для обработки меховой стороны, при этом указанный инструмент для обработки меховой  
35           стороны установлен с возможностью вертикального перемещения относительно указанной стойки.

3. Устройство для растяжки по п. 1 или п. 2, в котором указанный

инструмент для обработки меховой стороны содержит расчесывающие элементы, в частности, ролики, щетки, гребни или другие элементы для контактирования с меховой стороной шкурки.

4. Устройство для растяжки по п. 3, в котором указанные расчесывающие  
5 элементы приводятся в действие при помощи двигателя.

5. Устройство для растяжки по любому из п. п. 1 - 4, в котором указанный инструмент для обработки меховой стороны расположен по окружности, окружающей указанную правилку.

6. Устройство для растяжки по любому из п. п. 1 - 4, содержащее также  
10 любые отличительные признаки устройства для растяжки согласно пунктам первой группы пунктов и/или второй группы пунктов.

7. Способ растяжки шкурки на правилке, содержащий следующие этапы:

обеспечение установки шкурки на указанной правилке, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную  
15 внутрь кожную сторону и ориентированную наружу меховую сторону, головной конец, задний конец и спинку, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожной стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный  
20 противоположно указанному верхнему концу,

обеспечение устройства для растяжки, содержащего удерживающее устройство, крепежное устройство и инструмент для обработки меховой стороны, при этом указанное удерживающее устройство служит для удержания указанного базового конца указанной правилки, а указанное крепежное устройство служит  
25 для закрепления указанного заднего конца указанной шкурки,

позиционирование указанной шкурки на указанной правилке, позиционирование указанной правилки в указанном удерживающем устройстве до или после расположения указанной шкурки на указанной правилке, прикрепление указанного крепежного устройства к указанному заднему концу  
30 указанной шкурки, перемещение указанного крепежного устройства относительно указанного удерживающего устройства для растяжки указанной шкурки и до или после указанной растяжки указанной шкурки перемещение указанного инструмента для обработки меховой стороны вдоль меховой стороны указанной шкурки из позиции головного конца до позиции заднего конца и возврат  
35 указанного инструмента для обработки из указанной позиции заднего конца в указанную позицию головного конца.

8. Способ по п. 6, содержащий также любые отличительные признаки согласно пунктам первой группы пунктов и/или второй группы пунктов.

ВОСЬМАЯ ГРУППА ПУНКТОВ, ОПИСЫВАЮЩИХ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ  
5 ПРИЗНАКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для растяжки шкурки на правилке, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную  
внутрь кожевую сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной  
конец, задний конец и пару полостей передних лапок, а указанная правилка  
10 имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца  
указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной  
ориентированной внутрь кожевой стороне указанной шкурки, и базовый конец,  
расположенный противоположно указанному верхнему концу, при этом указанное  
устройство для растяжки содержит:

15 удерживающее устройство для удержания указанного базового конца  
указанной правилки, и

растягивающее устройство, содержащее пару растягивающих элементов,  
каждый из которых выполнен с возможностью ввода в соответствующую полость  
передней лапки указанной шкурки, при этом указанное растягивающее  
20 устройство установлено с возможностью перемещения в направлении указанного  
удерживающего устройства для растяжки указанной шкурки.

2. Устройство для растяжки по п. 1, в котором указанные растягивающие  
элементы содержат цилиндрические штифты.

3. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов,  
25 которое содержит первое крепежное устройство для закрепления указанного  
заднего конца указанной шкурки, при этом указанное первое крепежное  
устройство установлено с возможностью перемещения в направлении указанного  
удерживающего устройства для растяжки указанной шкурки.

4. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов,  
30 которое содержит второе крепежное устройство для закрепления хвостовой  
части, выступающей из указанного заднего конца указанной шкурки, при этом  
указанное второе крепежное устройство установлено с возможностью  
перемещения в направлении указанного удерживающего устройства для  
растяжки указанной шкурки.

35 5. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов,  
которое содержит третье крепежное устройство для закрепления и фиксации  
указанного головного конца указанной шкурки, при этом указанное третье

крепежное устройство установлено с возможностью перемещения в направлении указанного удерживающего устройства для растяжки указанной шкурки.

5 6. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанное растягивающее устройство, указанное первое крепежное устройство и/или указанное второе крепежное устройство и/или указанное третье крепежное устройство установлены с возможностью перемещения при помощи пневматического привода, гидравлического привода или шпиндельного привода.

10 7. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанное первое крепежное устройство и/или указанное второе крепежное устройство содержат захватные элементы, расположенные противоположно друг другу, для захвата указанной шкурки между указанной ориентированной внутрь кожаной стороной и указанной ориентированной наружу меховой стороной.

15 8. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанное удерживающее устройство, указанное растягивающее устройство, указанное первое крепежное устройство, указанное второе крепежное устройство и/или указанное третье крепежное устройство содержат один или более вибрационных приводов для возбуждения одного или более колебаний в указанной шкурке.

20 9. Устройство для растяжки по п. 8, в котором указанный вибрационный привод работает с частотой от 1 Гц до 100 Гц.

25 10. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанное растягивающее устройство, указанное первое крепежное устройство, указанное второе крепежное устройство и/или указанное третье крепежное устройство содержат устройство для выпуска сжатого воздуха, обеспечивающее временное смещение волосяного покрова, расположенного рядом с указанным устройством для выпуска сжатого воздуха.

11. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, которое содержит также устройство для нанесения удерживающих мешков

30 12. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанный базовый конец указанной правилки содержит соединительный элемент, а указанное удерживающее устройство содержит стопор для запираения указанного соединительного элемента указанным удерживающим устройством.

35 13. Устройство для растяжки по любому из предшествующих пунктов, в котором указанная пара растягивающих элементов соединена друг с другом при помощи реечно-шестеренчатого привода.

14. Устройство для растяжки шкурки на правилке, при этом указанная

шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожевую сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец, задний конец и пару полостей передних лапок, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца

5 указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожевой стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему концу, при этом указанная шкурка имеет также контур, образующий контур стороны лапок и контур спинки, и при этом указанное устройство для растяжки содержит:

10 удерживающее устройство для удержания указанного базового конца указанной правилки, при этом указанное устройство для растяжки образует зону правилки, проходящую наружу в продольном направлении от указанного удерживающего устройства и предназначенную для размещения указанной правилки,

15 растягивающее устройство, содержащее пару растягивающих элементов, каждый из которых выполнен с возможностью ввода в соответствующую полость передней лапки указанной шкурки, при этом указанное растягивающее устройство установлено с возможностью перемещения в направлении указанного удерживающего устройства для растяжки указанной шкурки, и

20 крепежное устройство, которое содержит первый захватный механизм для закрепления указанного заднего конца указанной шкурки вдоль указанного контура спинки или указанного контура стороны лапок и второй захватный механизм для закрепления указанного заднего конца указанной шкурки вдоль указанного контура стороны лапок или указанного контура спинки,

25 соответственно, при этом указанный первый захватный механизм и указанный второй захватный механизм установлены с возможностью перемещения в указанном продольном направлении и, кроме того, указанный второй захватный механизм установлен с возможностью перемещения между первой позицией, в которой указанный первый захватный механизм и указанный второй захватный

30 механизм расположены на одной стороне указанной зоны правилки, и второй позицией, в которой указанный первый захватный механизм и указанный второй захватный механизм расположены на противоположных сторонах указанной зоны правилки.

15. Способ растяжки шкурки на правилке, включающий выполнение

35 следующих этапов:

обеспечение указанной шкурки и указанной правилки, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную

- внутри кожную сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец, задний конец и пару полостей передних лапок, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной
- 5 ориентированной внутрь кожной стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему концу,
- обеспечение устройства для растяжки, содержащего удерживающее устройство и растягивающее устройство, содержащее пару растягивающих элементов,
- 10 удержание указанного базового конца правилки указанным удерживающим устройством,
- ввод каждого из указанных растягивающих элементов указанного растягивающего устройства в соответствующую полость передней лапки указанной шкурки, и
- 15 перемещение указанного растягивающего устройства в направлении указанного удерживающего устройства, обеспечивая, таким образом, растяжку указанной шкурки.

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для фиксации растянутой шкурки на правилке при помощи трубчатого полимерного рукава, содержащего две выходящих наружу кромки, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожную сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец и задний конец, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожной стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему концу, при этом указанное устройство содержит:

удерживающее устройство для удержания указанного базового конца указанной правилки, и фиксирующее устройство, содержащее пару захватных элементов, каждый из которых выполнен с возможностью захвата соответствующей кромки указанного трубчатого полимерного рукава, когда указанный рукав свободно расположен в первой позиции на указанном верхнем конце указанной правилки, на указанном головном конце указанной шкурки, с целью разведения указанных кромок для расширения указанного трубчатого полимерного рукава, перемещения указанного рукава из указанной первой позиции на указанном верхнем конце во вторую позицию на указанном базовом конце указанной правилки и отсоединения указанных захватных элементов от указанных кромок, чтобы указанный рукав мог восстановить свою первоначальную форму и при этом плотно охватить указанную ориентированную наружу первую сторону указанной шкурки на ее указанном заднем конце.

2. Устройство по п. 1, в котором каждый из указанных захватных элементов содержит пару зажимных губок для контакта с противоположными сторонами соответствующей кромки указанного трубчатого полимерного рукава и плотного удержания указанной соответствующей кромки между указанными зажимными губками во время перемещения указанных захватных средств из указанной первой позиции в указанную вторую позицию.

3. Устройство по любому из предшествующих пунктов, дополнительно содержащее крепежное устройство для закрепления указанного заднего конца указанной шкурки во время растяжки указанной шкурки путем перемещения

указанного базового конца указанной правилки в направлении указанного головного конца.

4. Устройство по п. 3, в котором указанный базовый конец указанной правилки выполнен с возможностью перемещения при помощи пневматического привода, гидравлического привода или шпиндельного привода.

5. Способ фиксации растянутой шкурки на правилке, включающий следующие этапы:

10 обеспечение указанной шкурки и указанной правилки, при этом указанная шкурка имеет по существу трубчатую форму, образующую ориентированную внутрь кожевую сторону, ориентированную наружу меховую сторону, головной конец и задний конец, а указанная правилка имеет верхний конец для размещения и фиксации указанного головного конца указанной шкурки, периферическую стенку, обращенную к указанной ориентированной внутрь кожевой стороне указанной шкурки, и базовый конец, расположенный противоположно указанному верхнему концу,

обеспечение устройства, содержащего удерживающее устройство и фиксирующее устройство, содержащее пару захватных элементов,

20 обеспечение трубчатого полимерного рукава, имеющего две выступающие наружу кромки,

удержание указанного базового конца указанной правилки при помощи указанного удерживающего устройства,

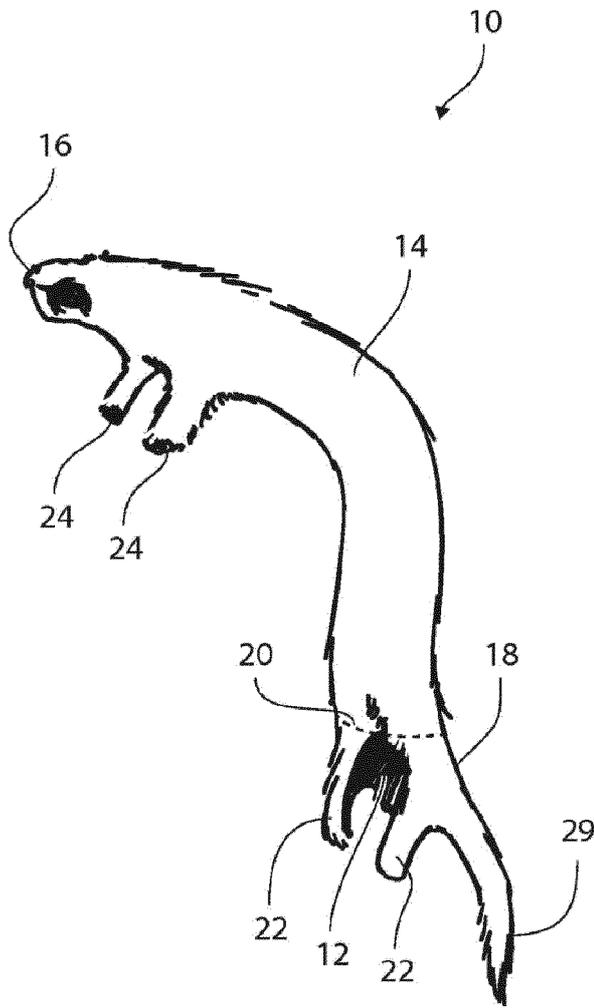
25 позиционирование указанного рукава в первой позиции на указанном верхнем конце указанной правилки, на указанном головном конце указанной шкурки,

захват каждой из указанных кромок указанного трубчатого полимерного рукава соответствующим захватным элементом,

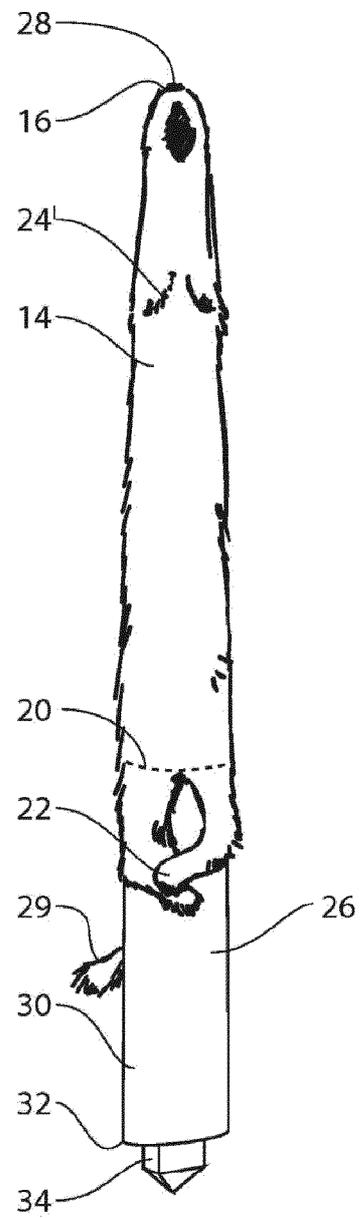
30 разведение указанных кромок при помощи указанных захватных элементов для расширения указанного трубчатого полимерного рукава,

перемещение указанного рукава из указанной позиции во вторую позицию на указанном базовом конце указанной правилки при помощи указанных захватных элементов, и

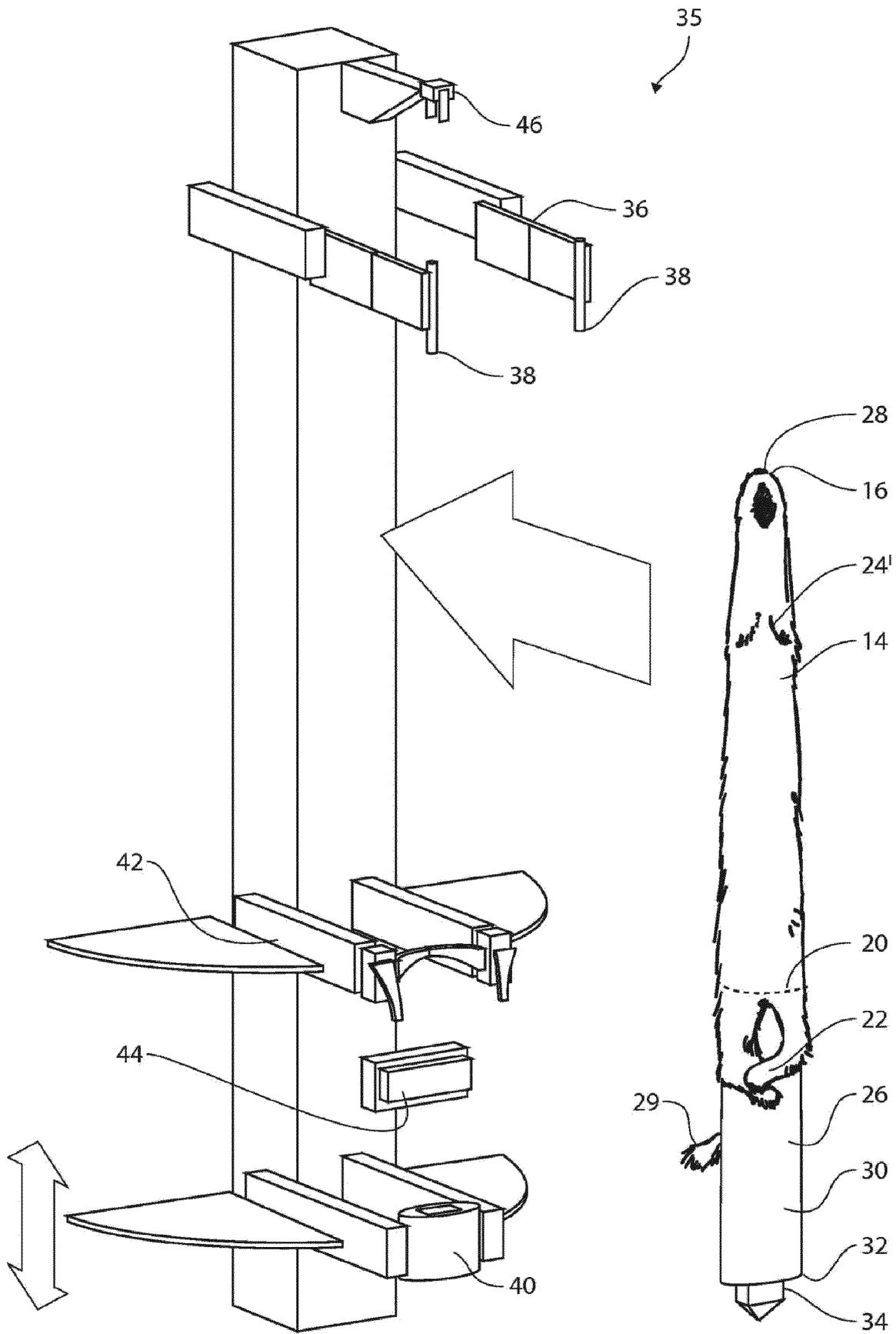
35 отсоединение указанных захватных элементов от указанных кромок, чтобы указанный рукав мог восстановить свою первоначальную форму и при этом плотно охватить указанную ориентированную наружную меховую сторону указанной шкурки на ее указанном заднем конце.



ФИГ. 1А

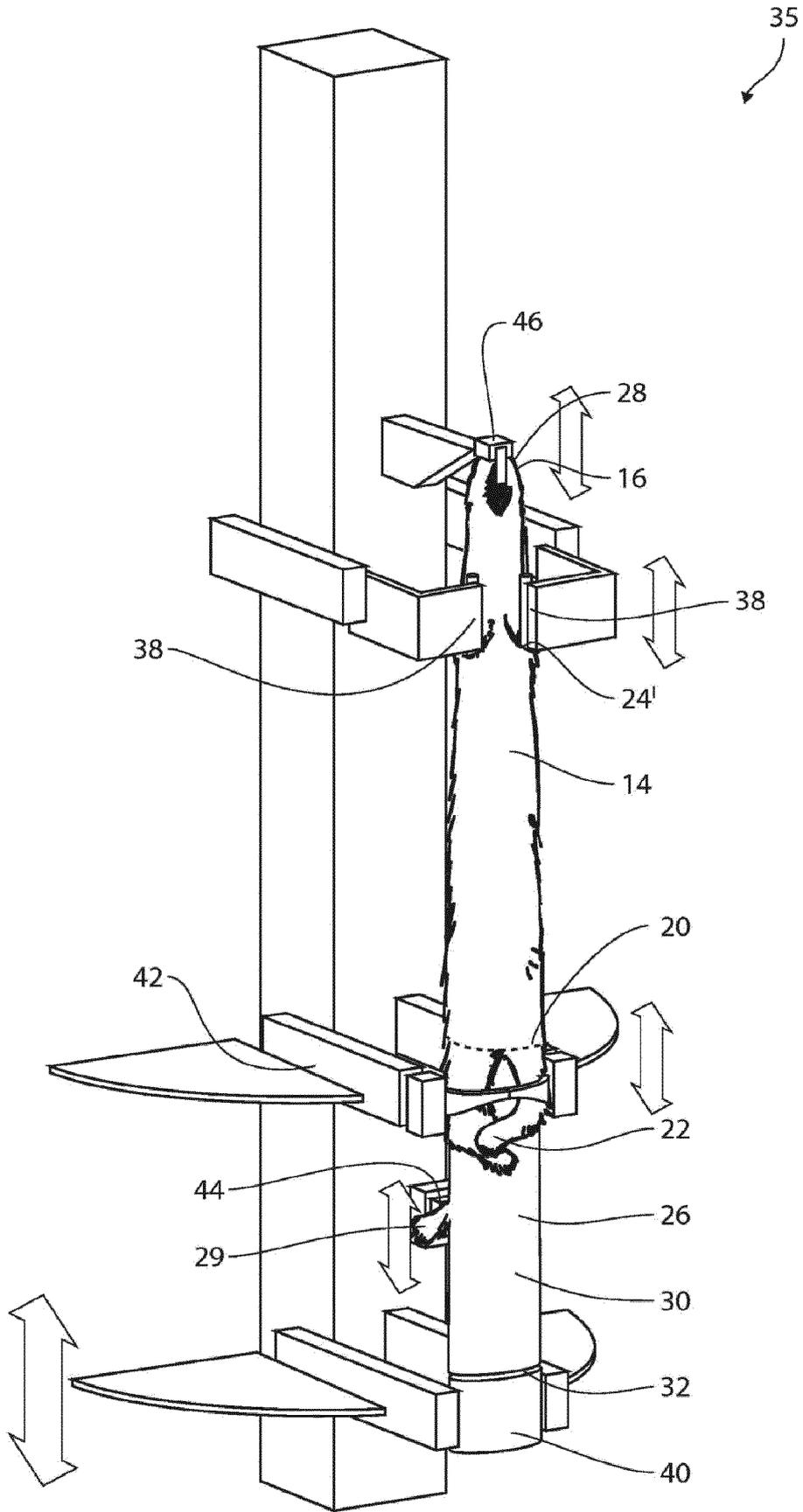


ФИГ. 1В

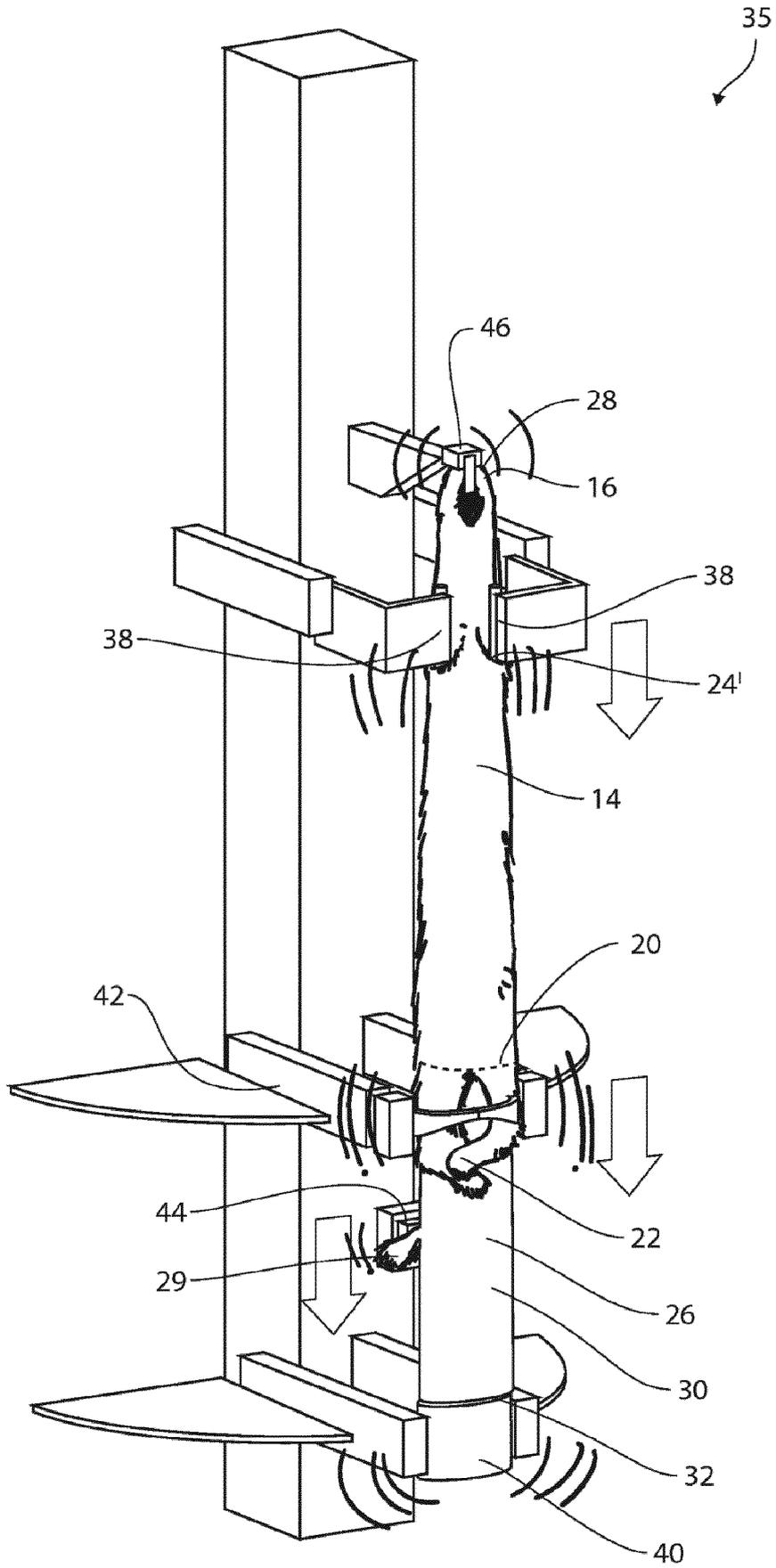


ФИГ. 1С

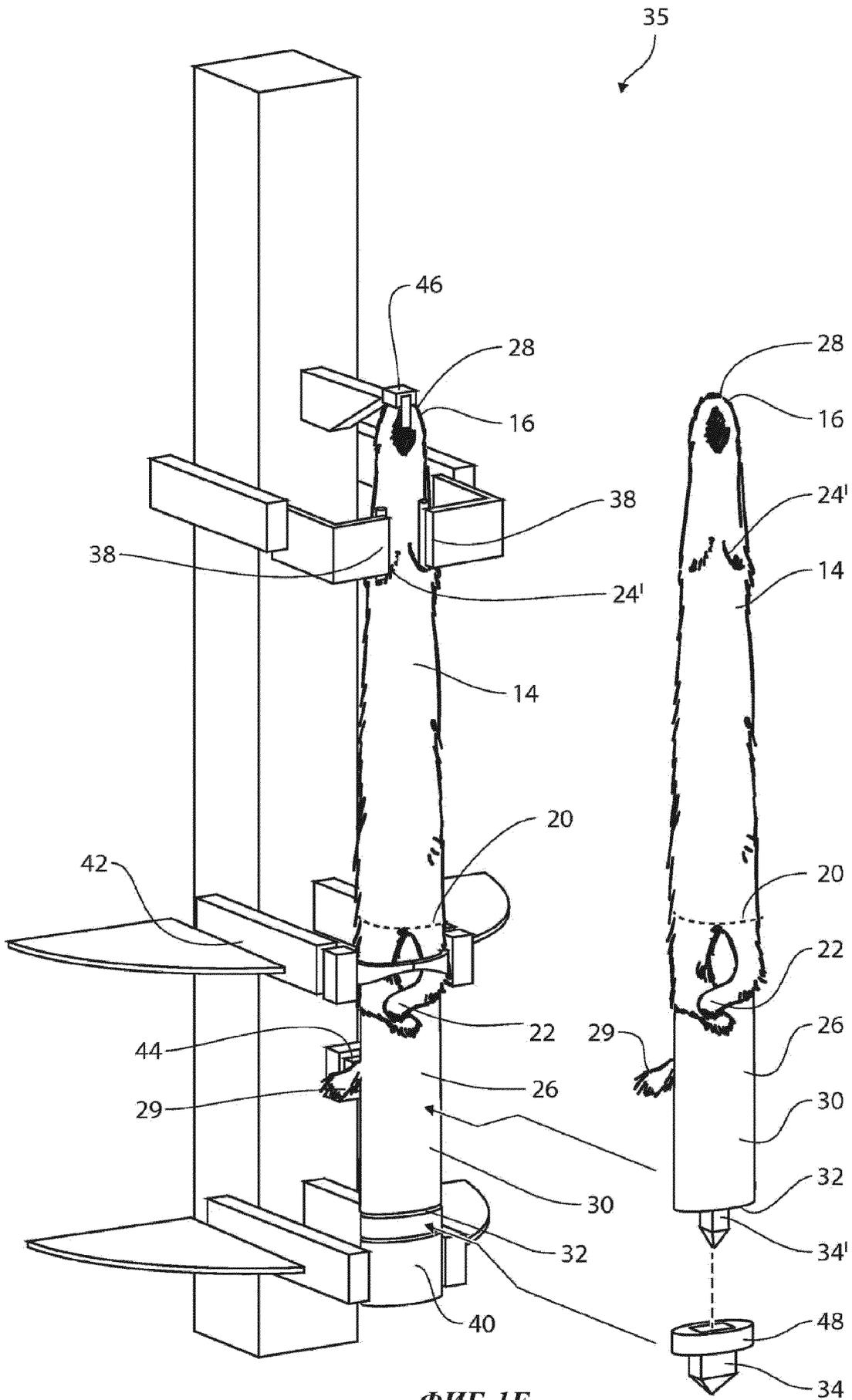
3



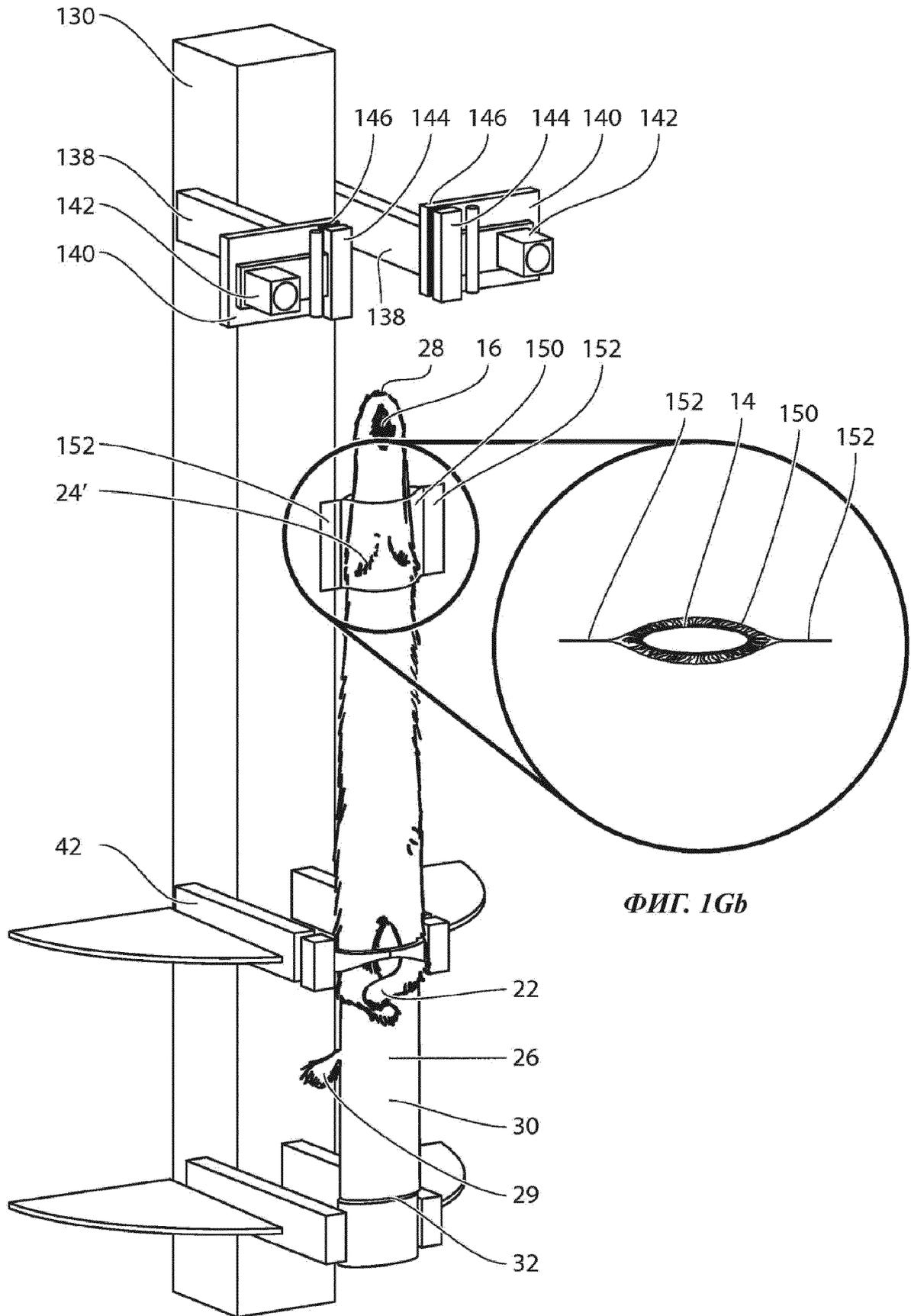
ФИГ. 1D



**ФИГ. 1Е**

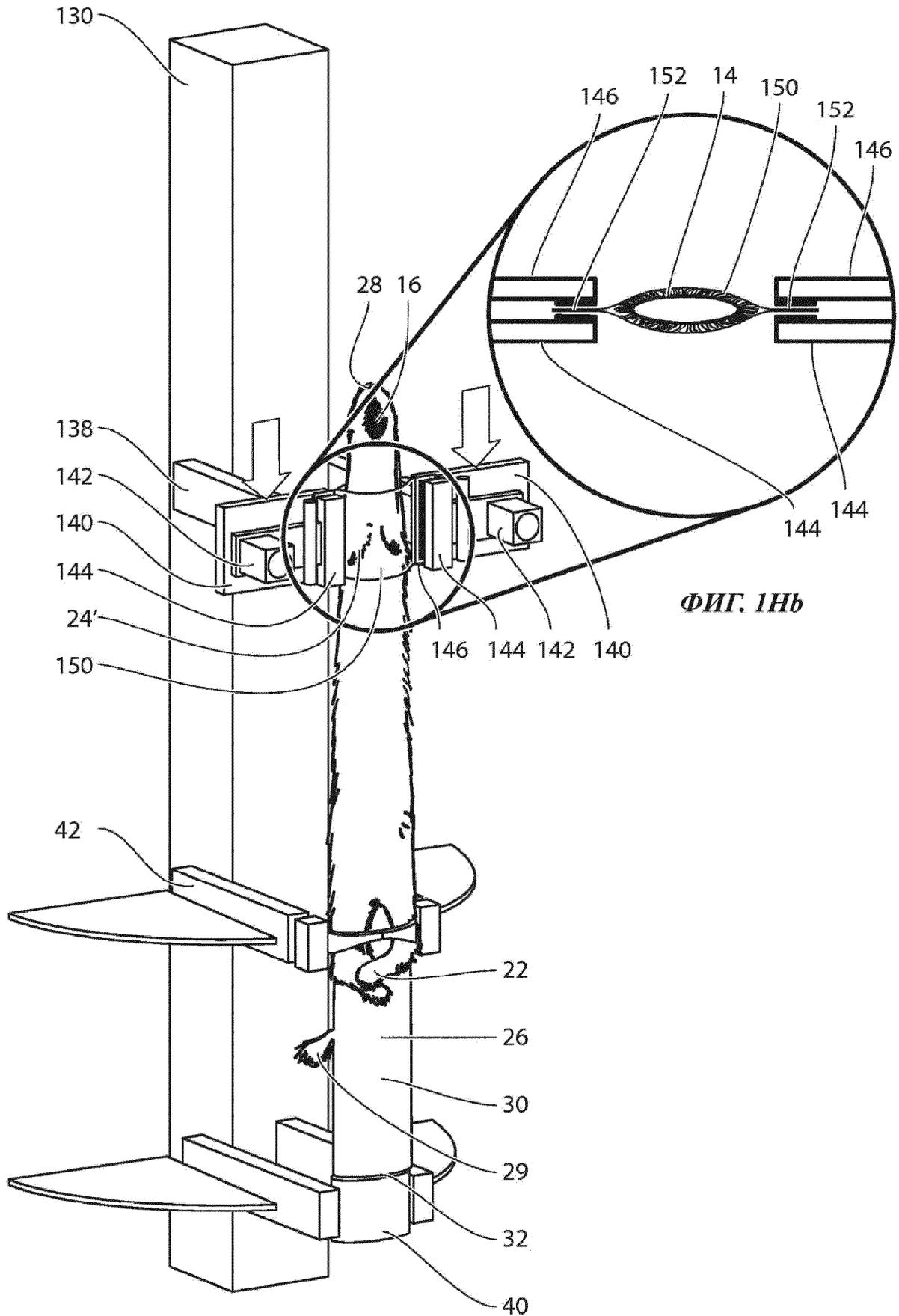


ФИГ. 1F



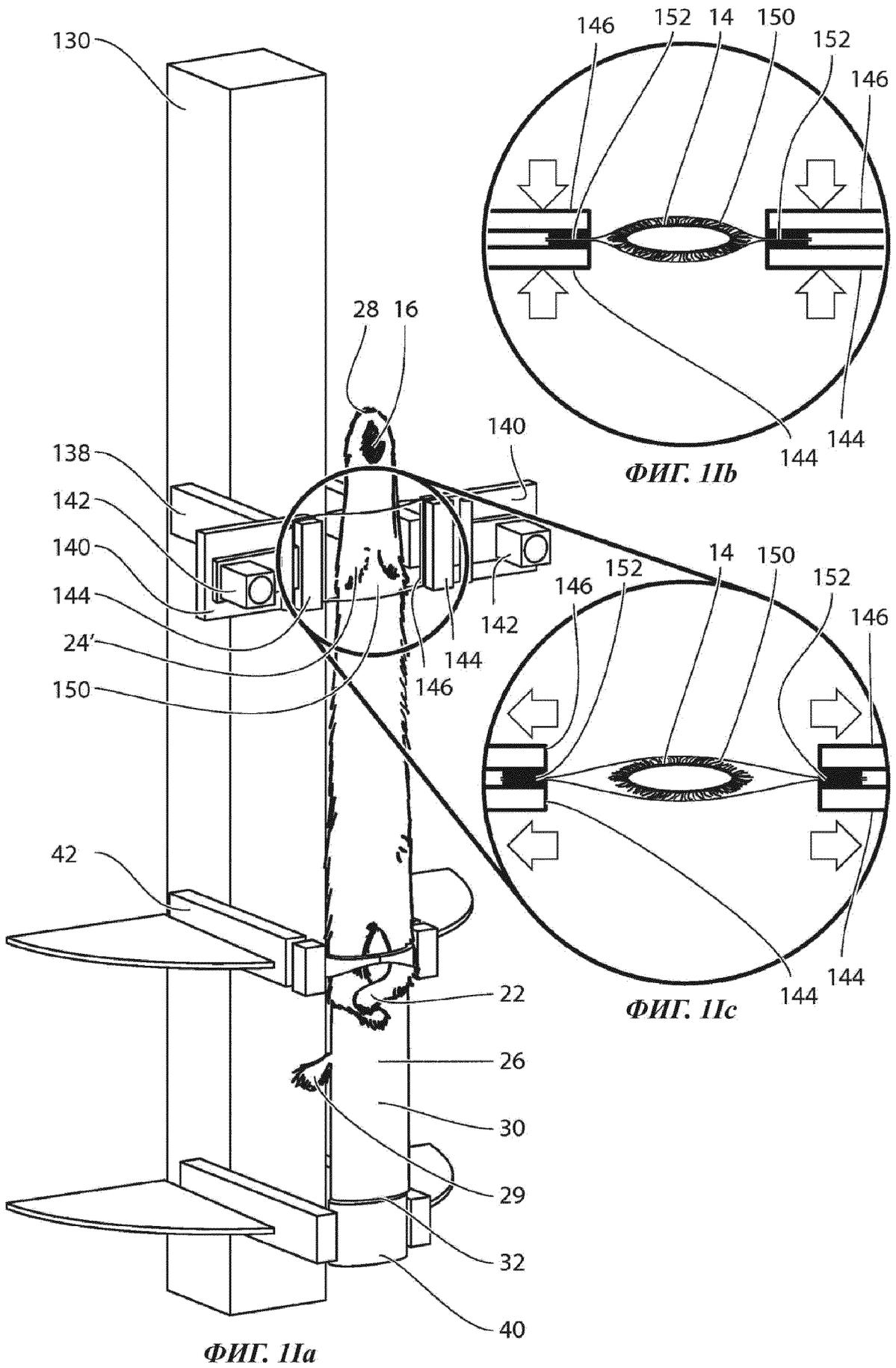
ФИГ. 1Ga

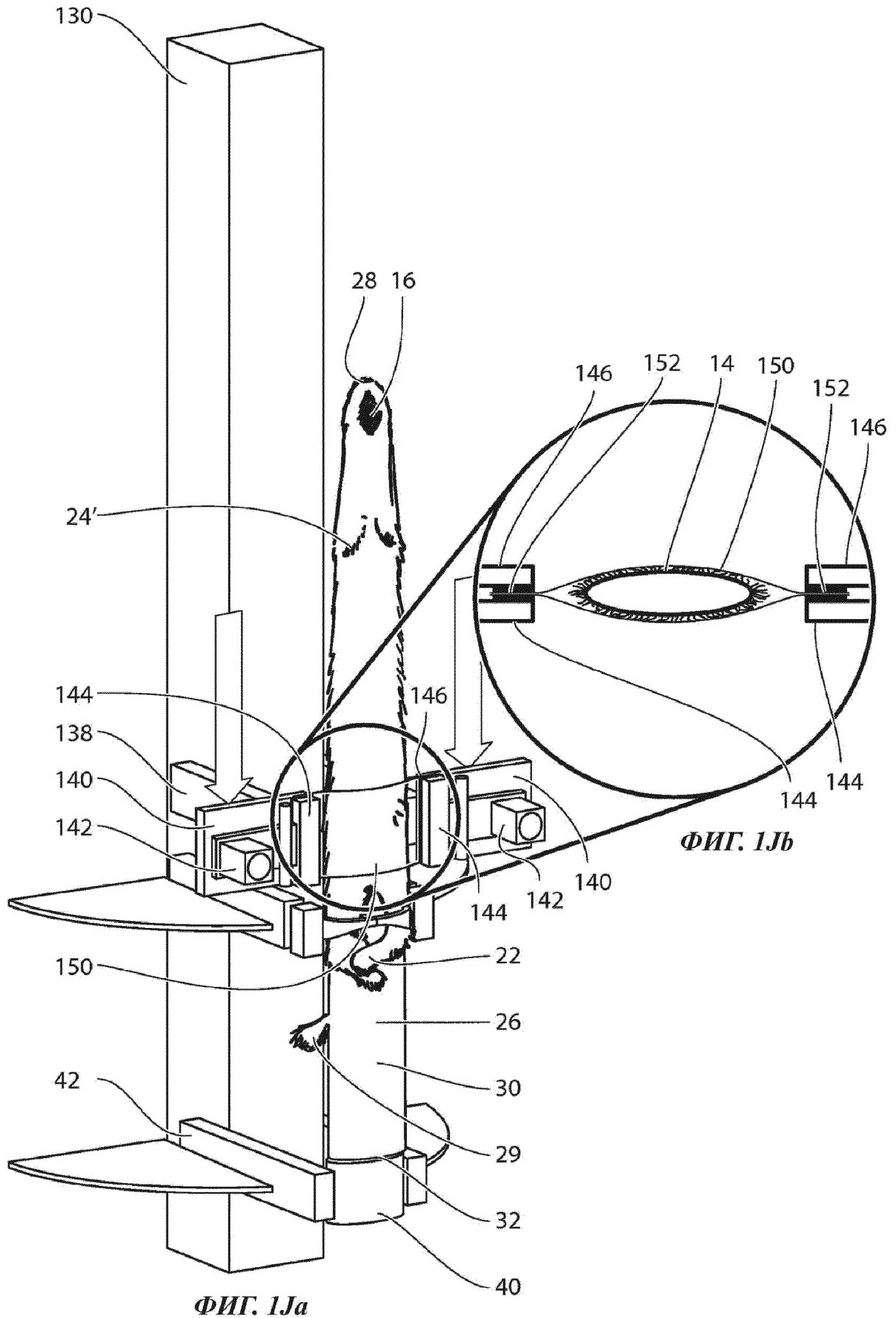
ФИГ. 1Gb

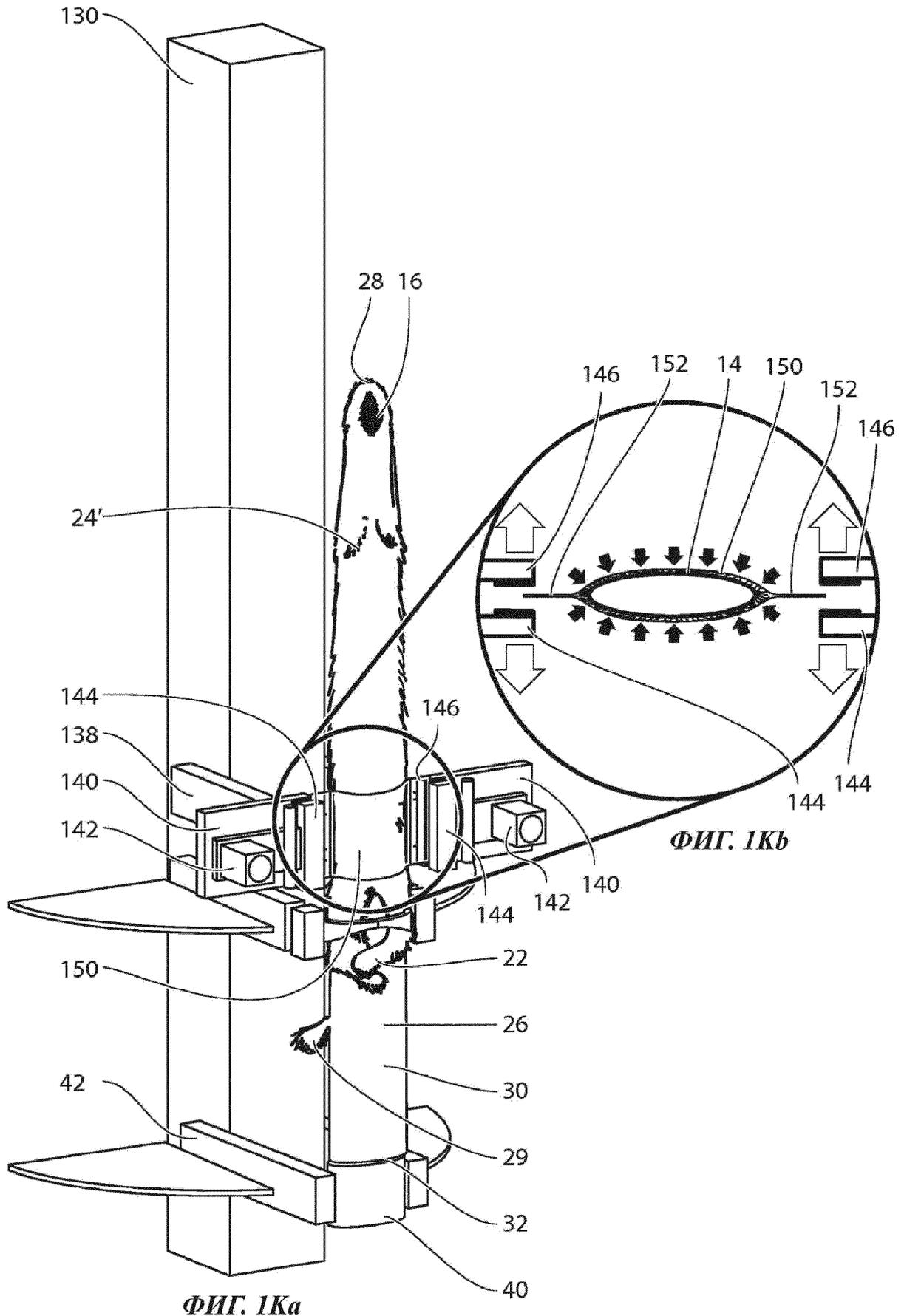


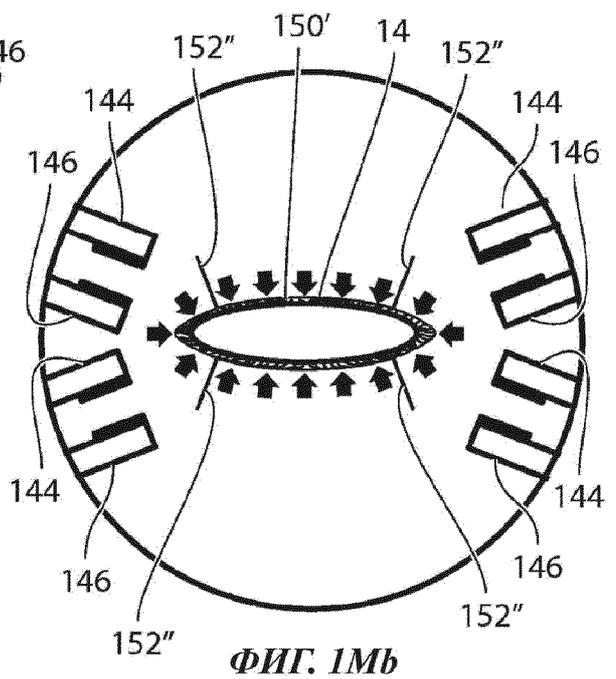
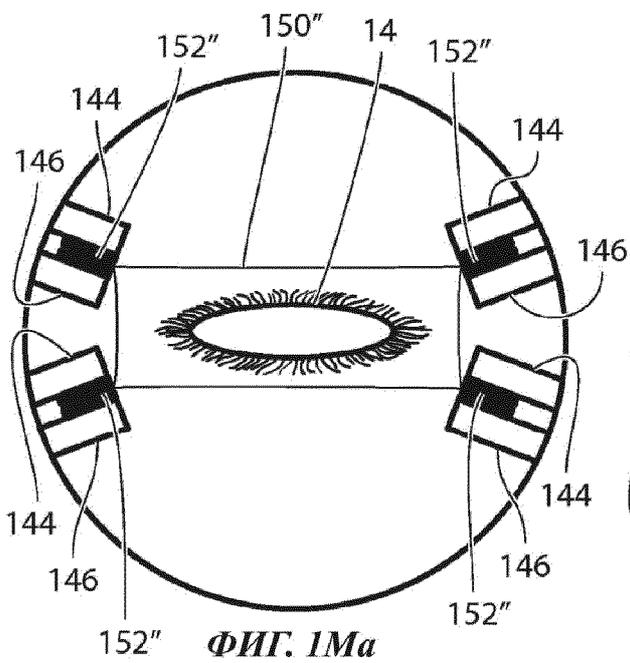
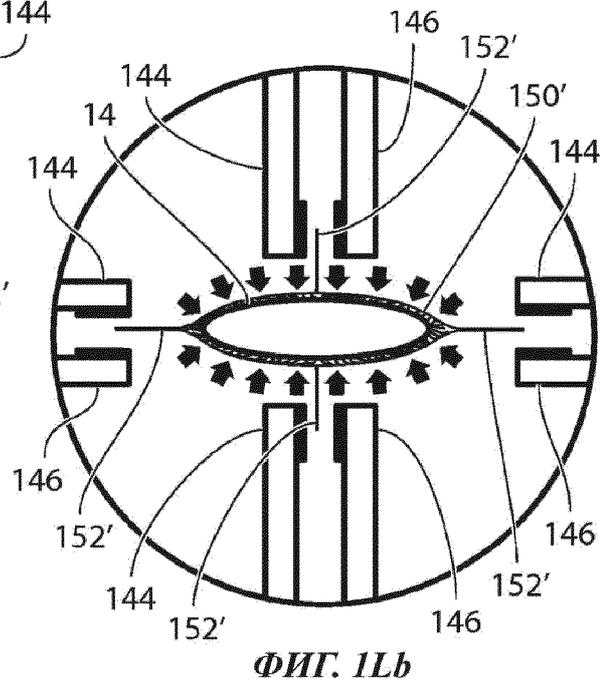
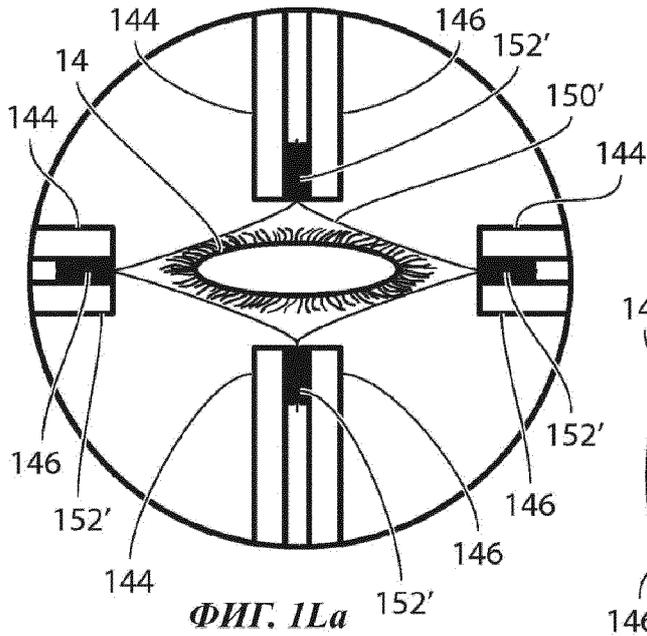
ФИГ. 1Нб

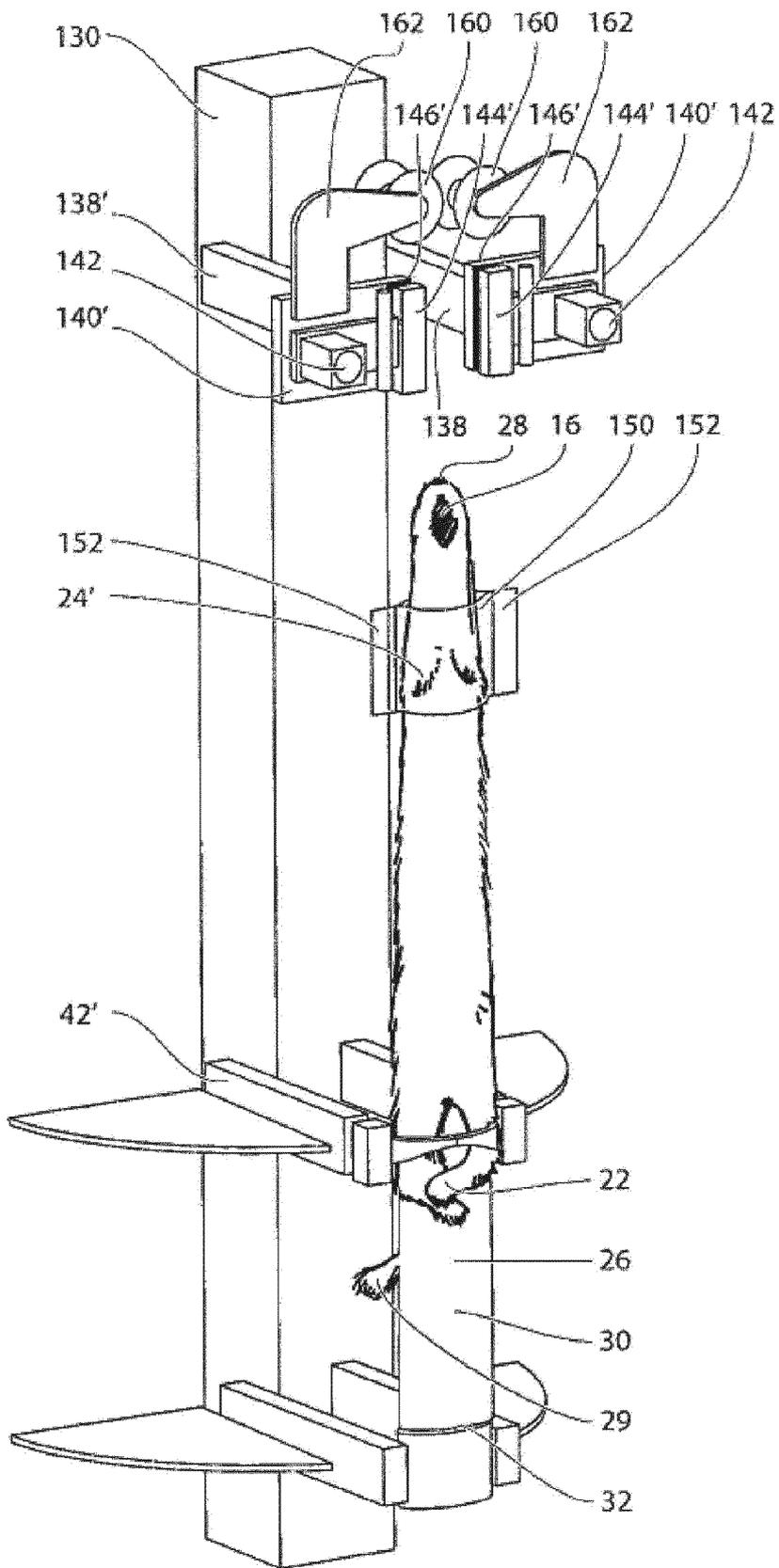
ФИГ. 1На



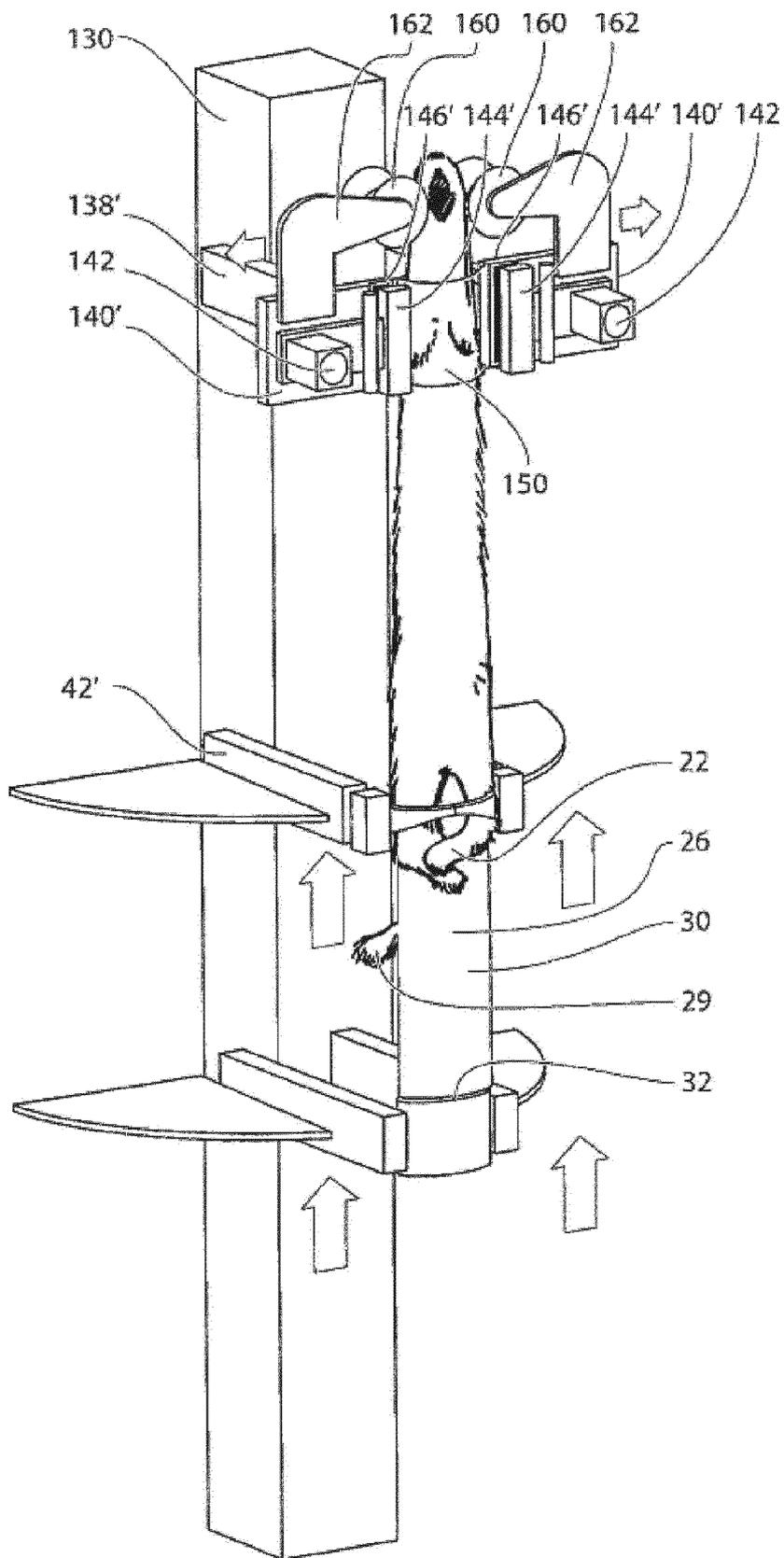




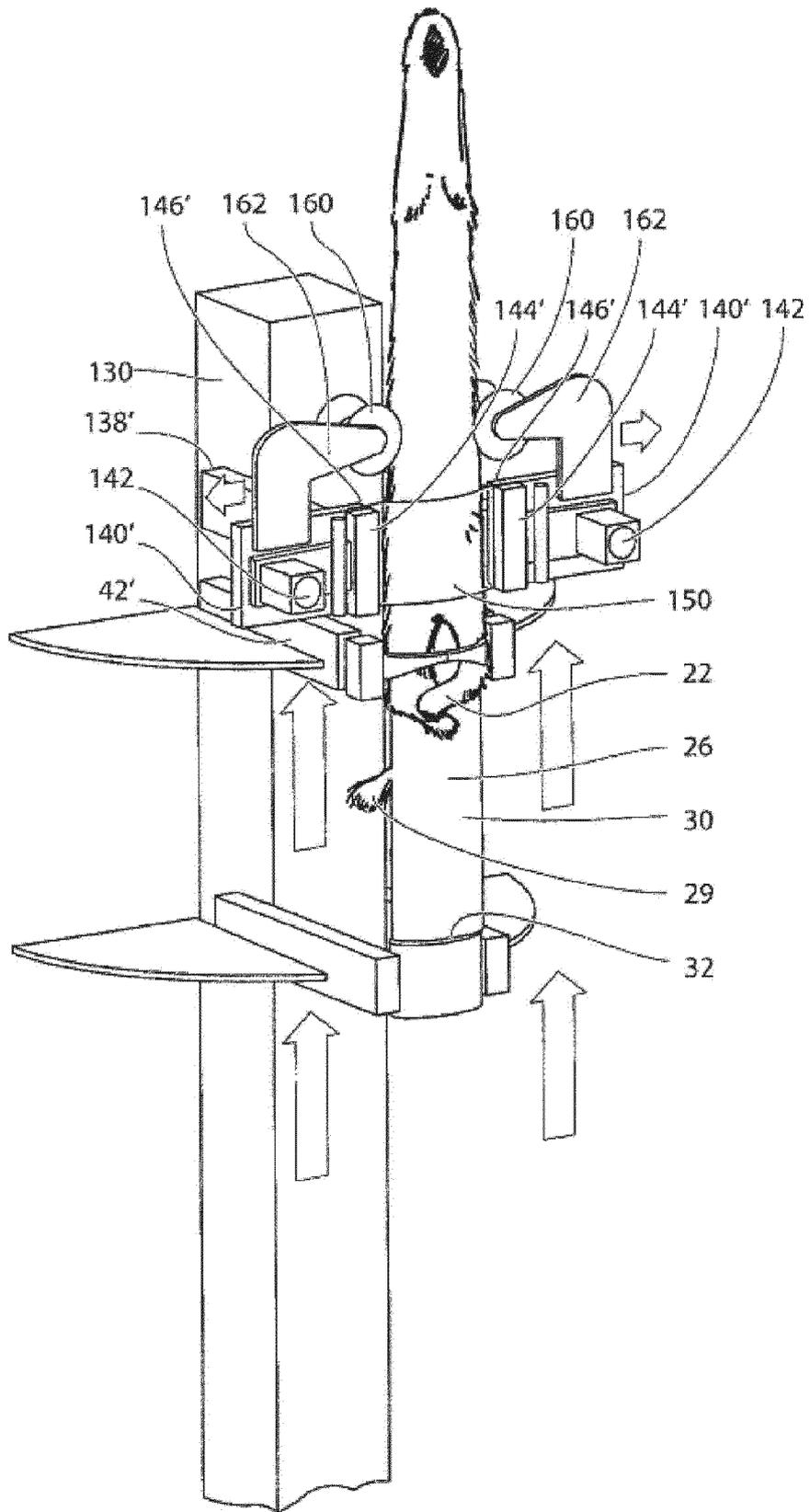




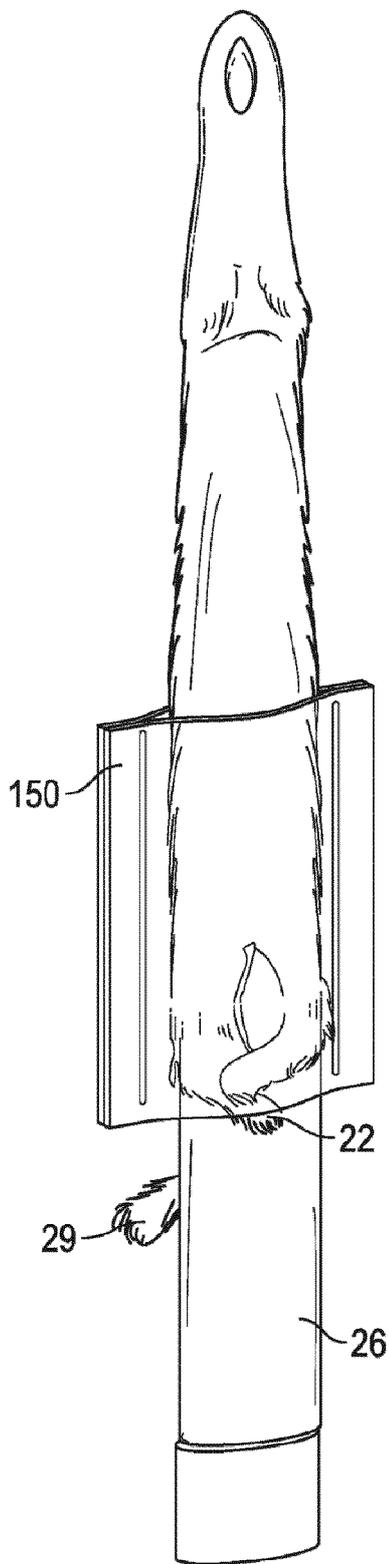
ФИГ. 1Na



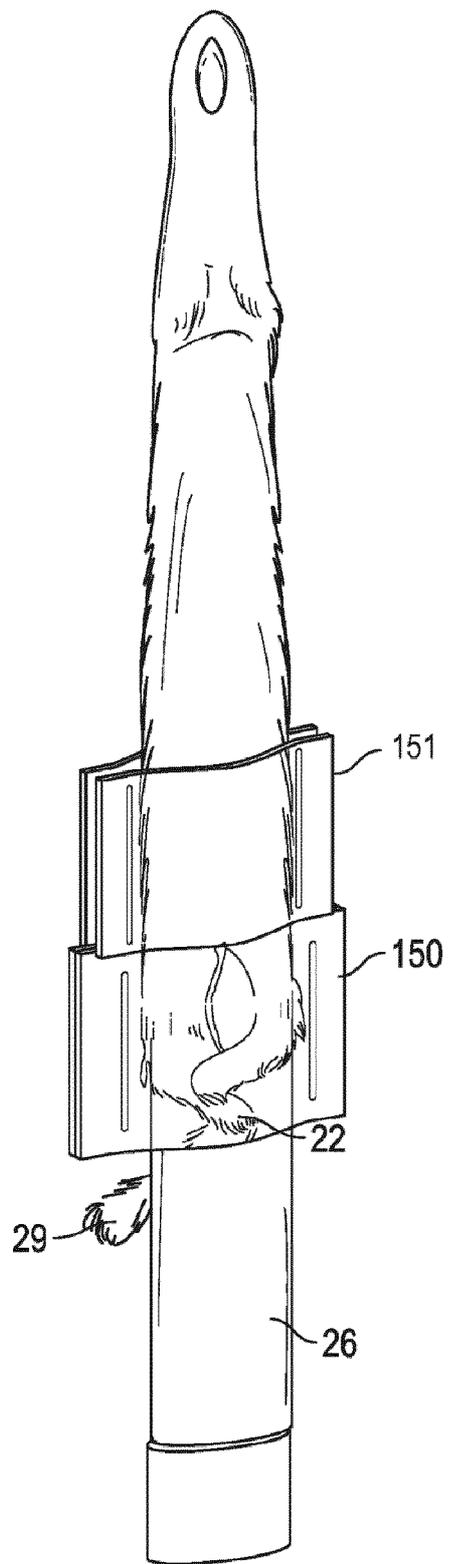
ФИГ. 10а



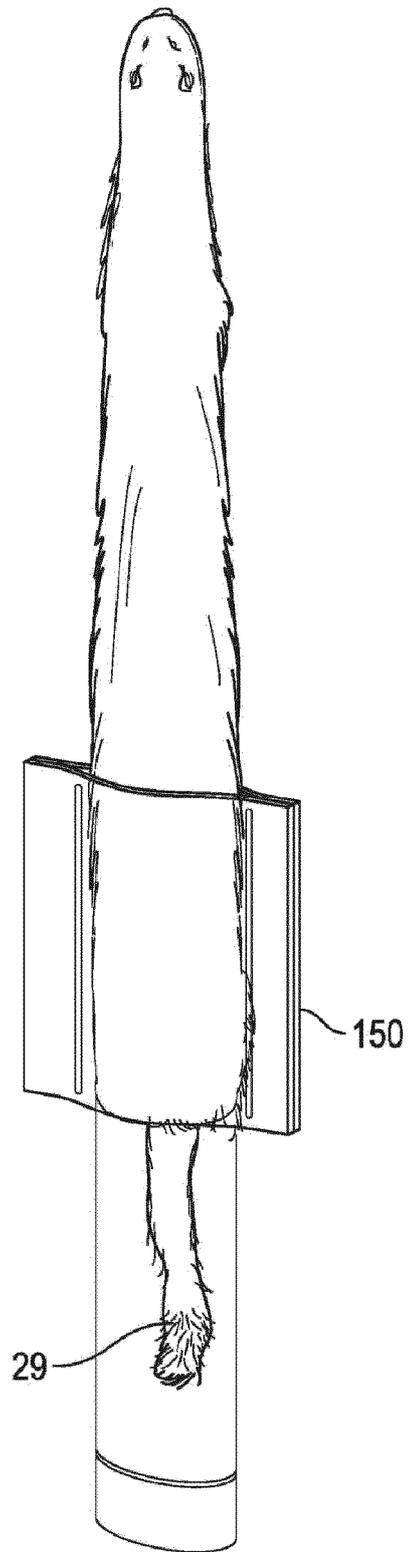
ФИГ. 1Pa



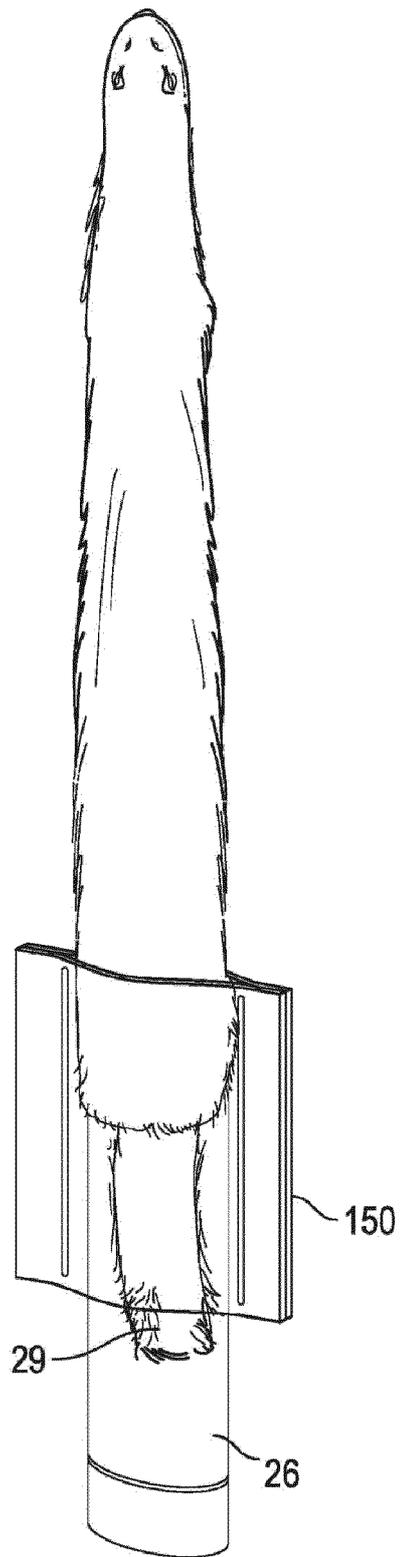
ФИГ. 1Pb



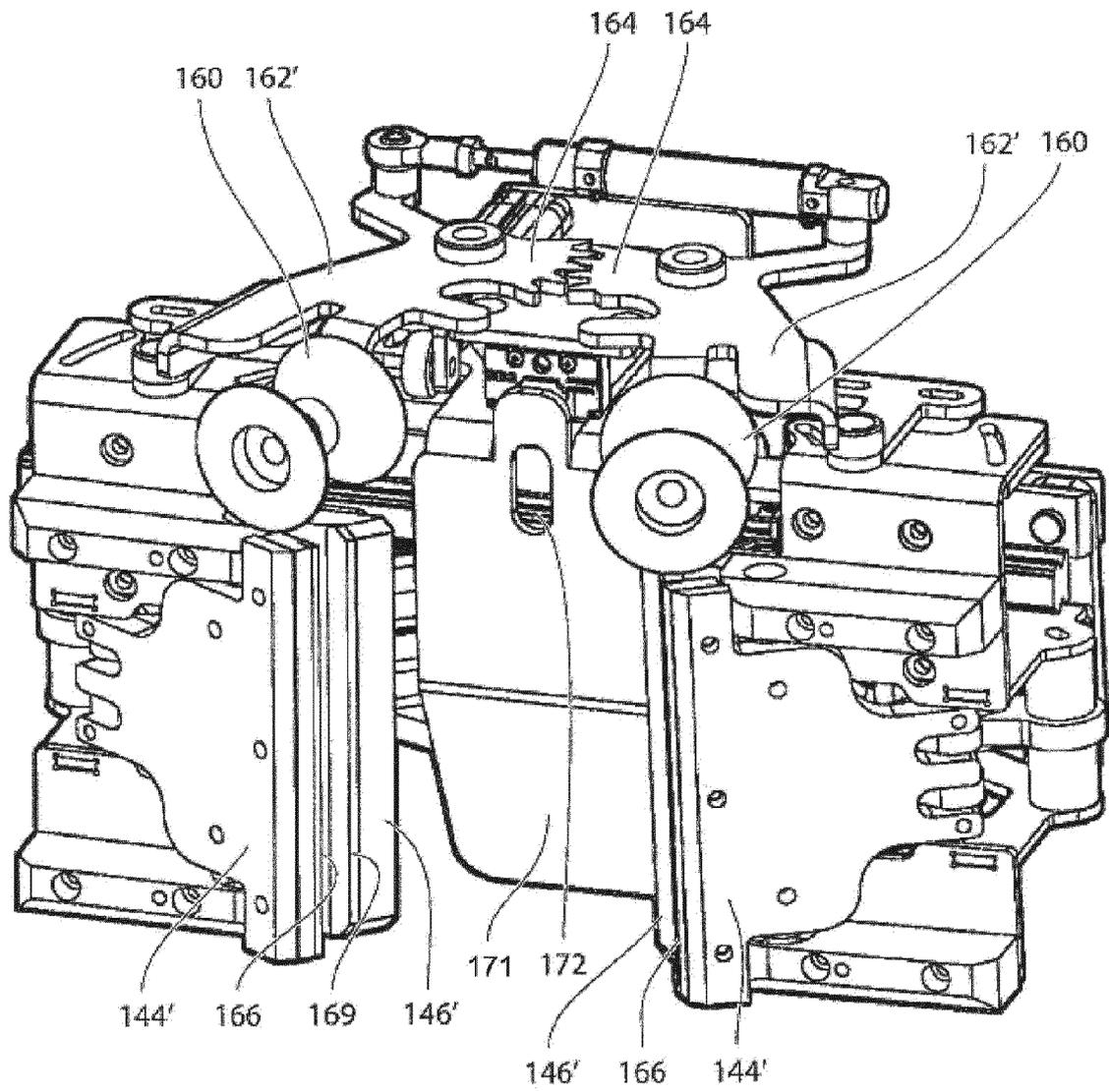
ФИГ. 1Pc



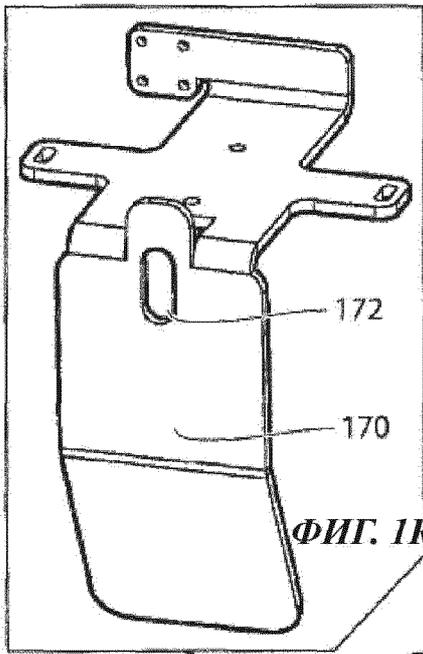
ФИГ. 1Pd



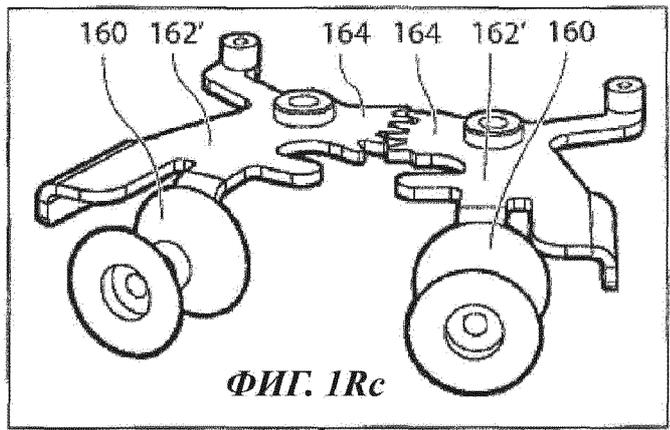
ФИГ. 1Pe



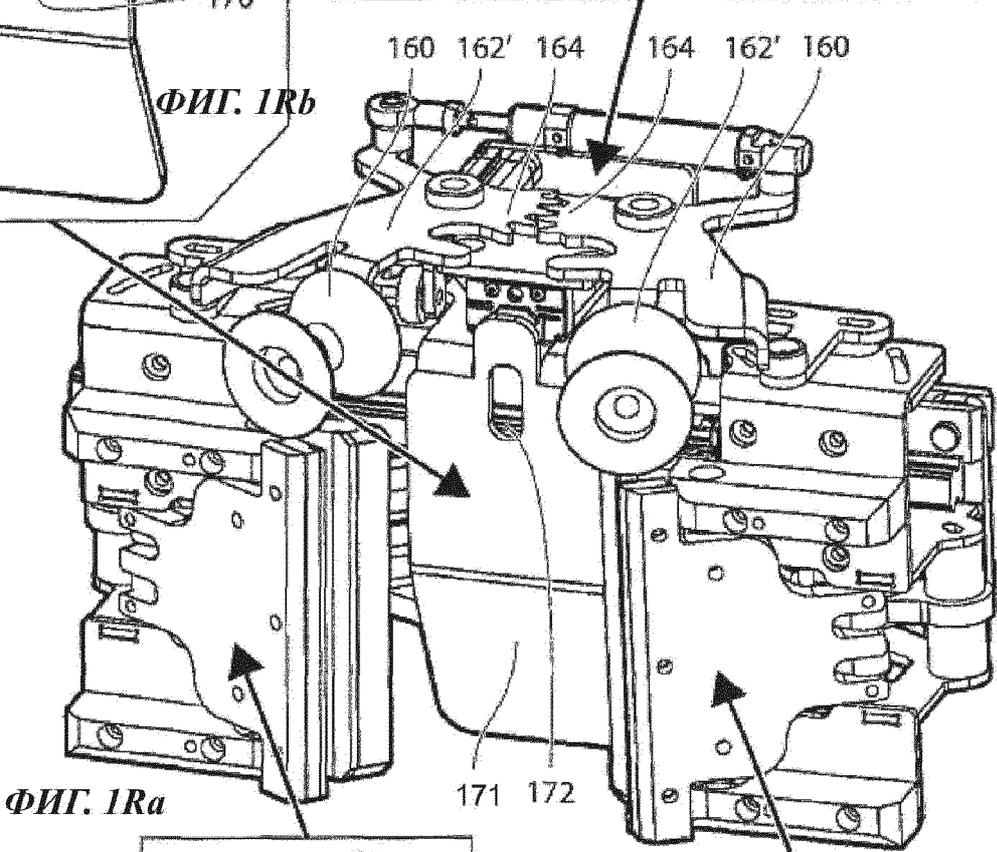
ФИГ. 10a



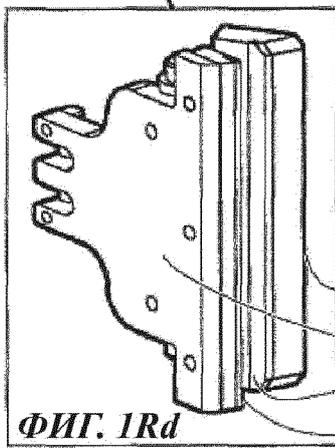
*ФИГ. 1Rb*



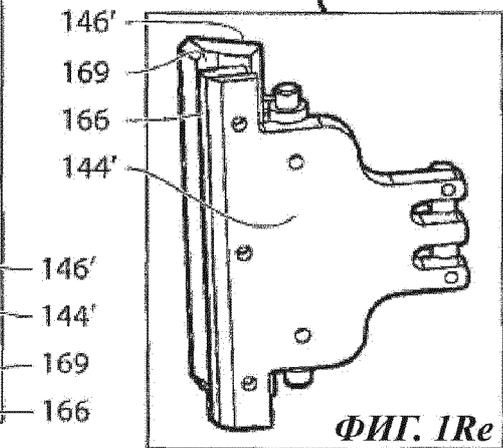
*ФИГ. 1Rc*



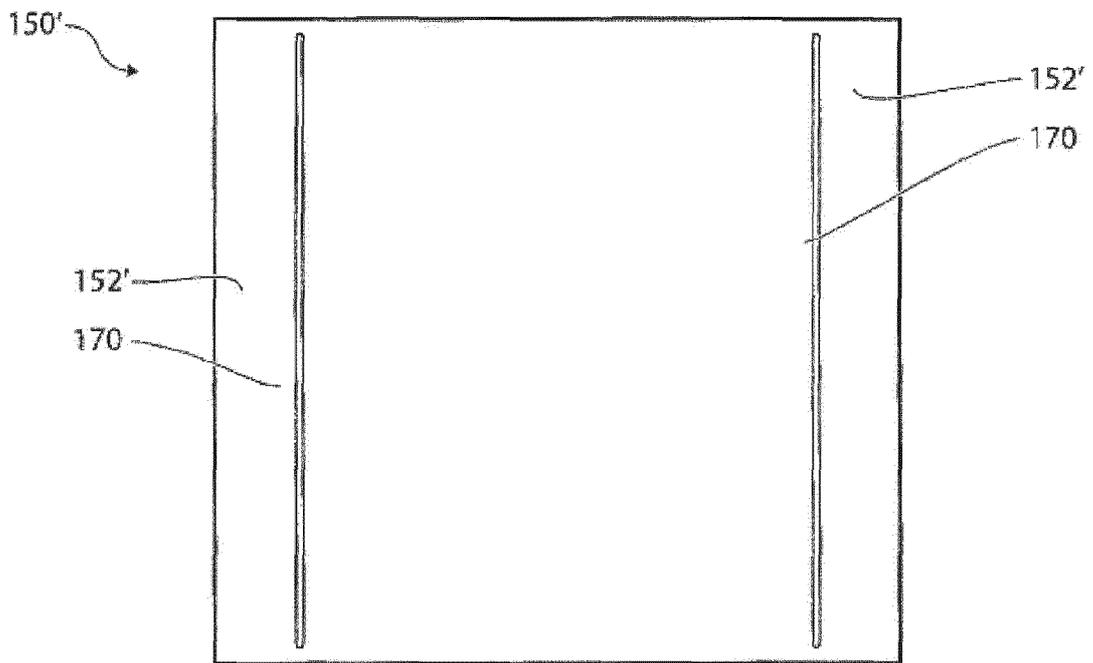
*ФИГ. 1Ra*



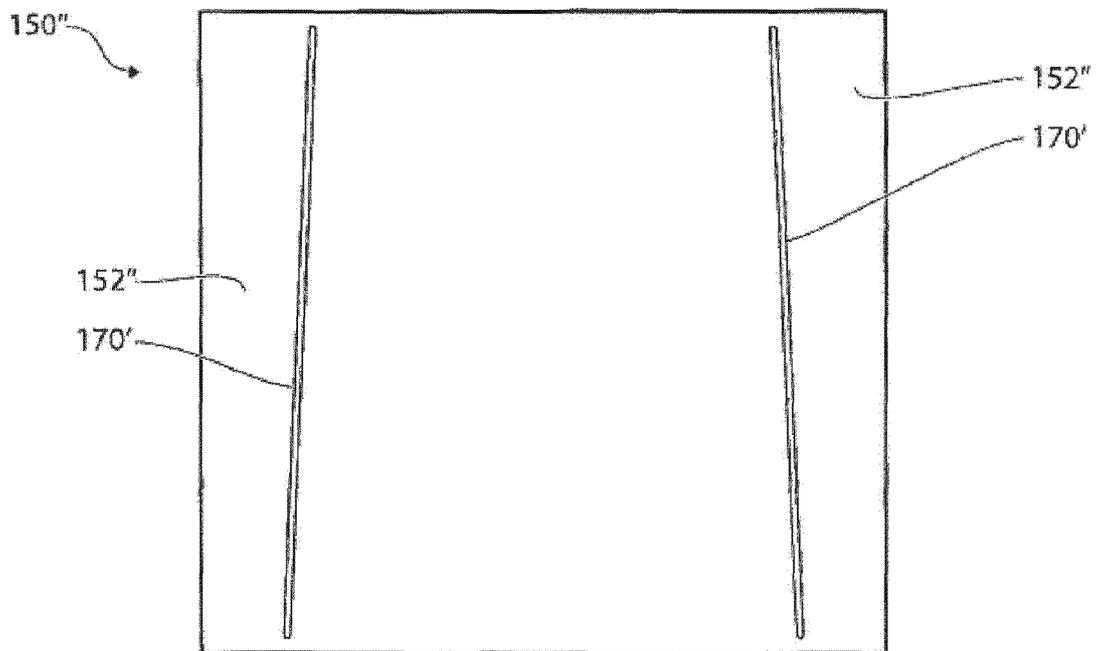
*ФИГ. 1Rd*



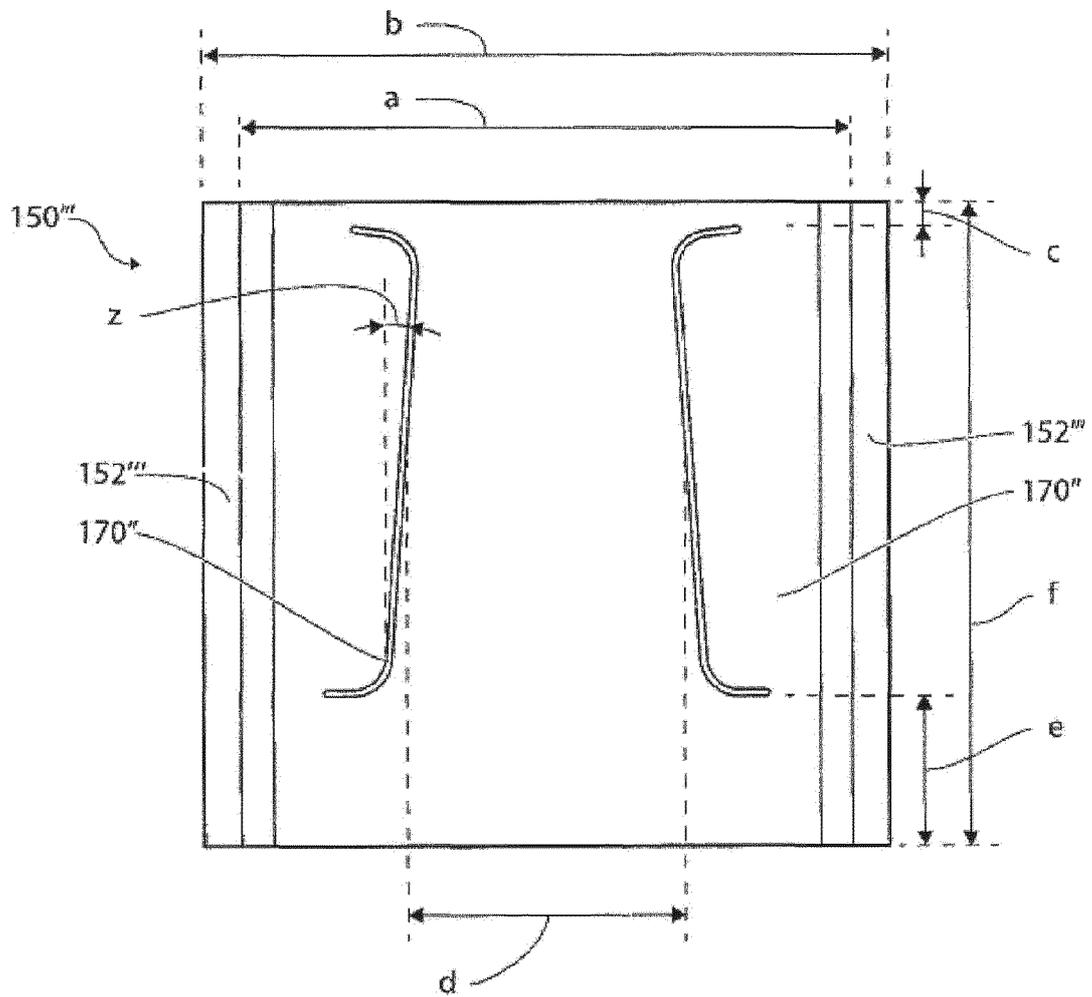
*ФИГ. 1Re*



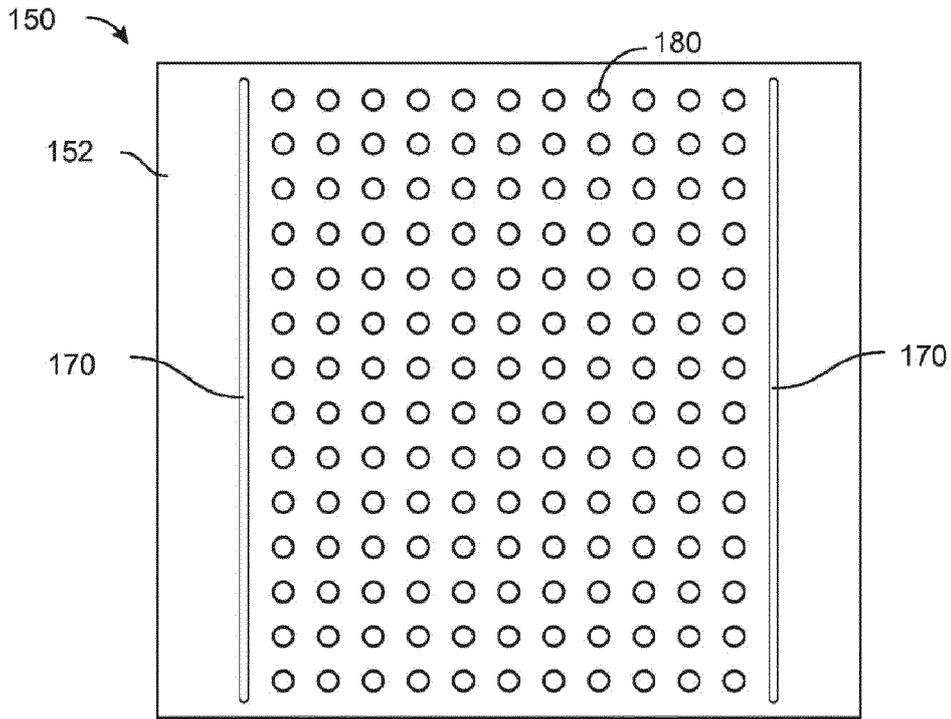
ФИГ. 1Sa



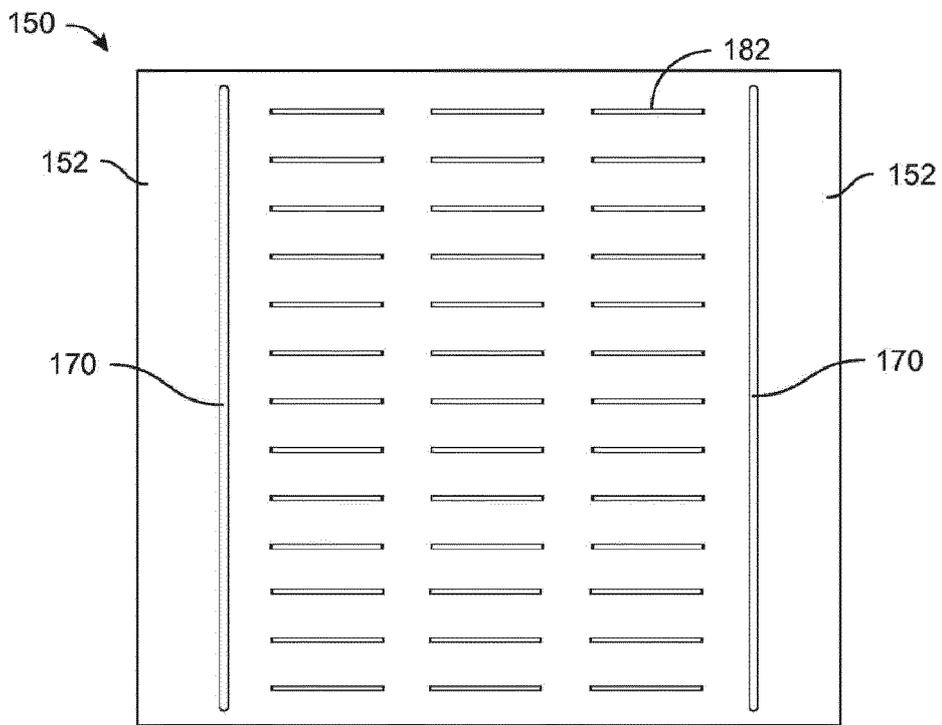
ФИГ. 1Sb



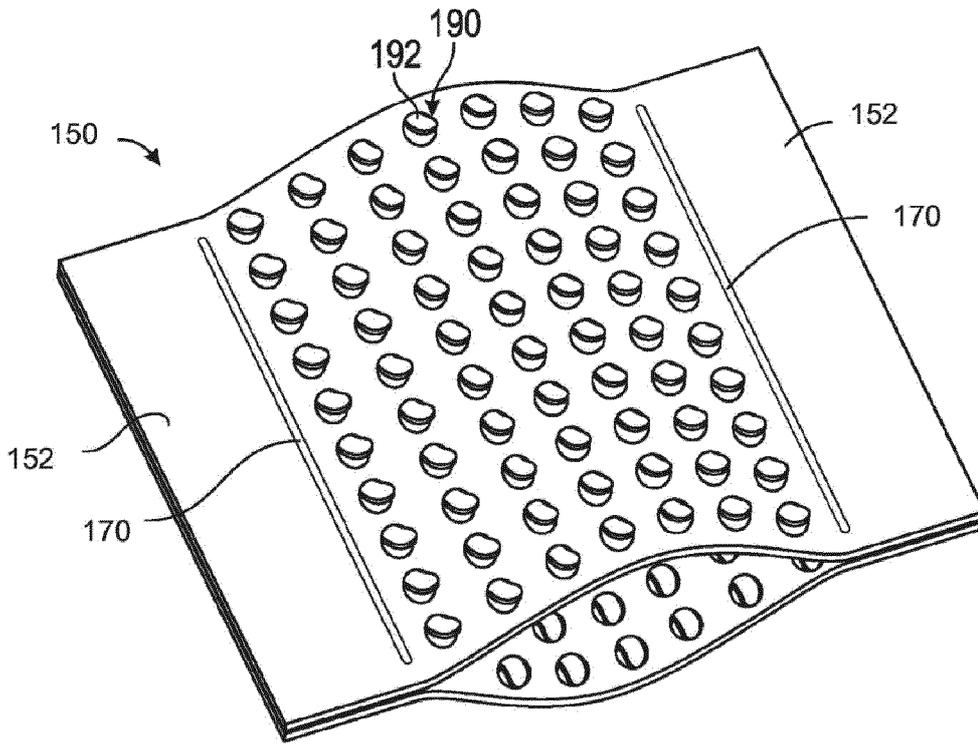
ФИГ. 1Sc



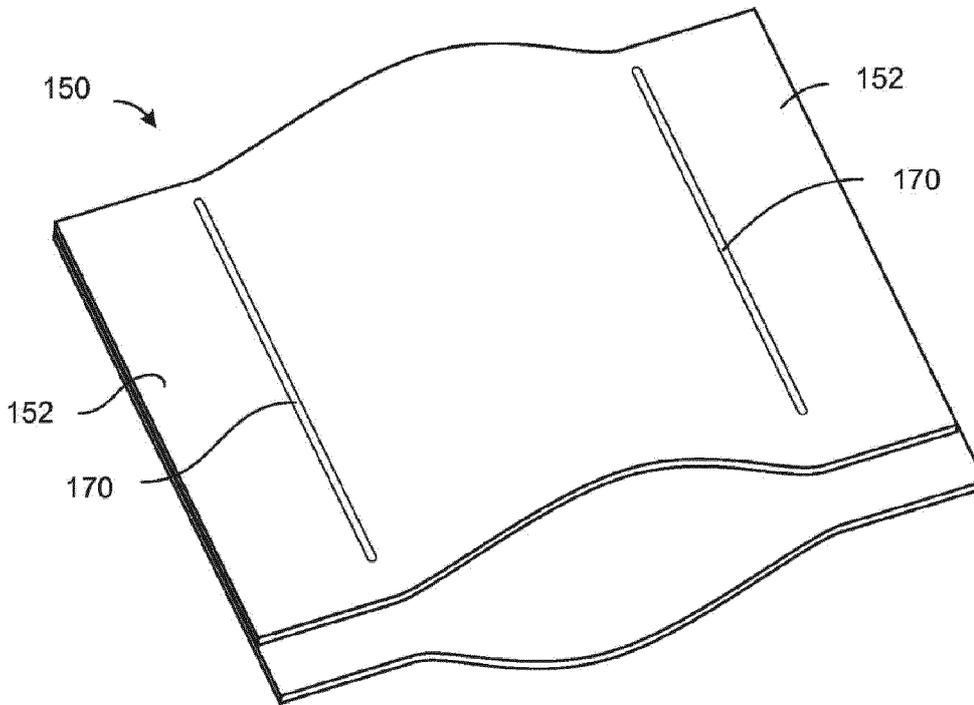
*ФИГ. 1Sd*



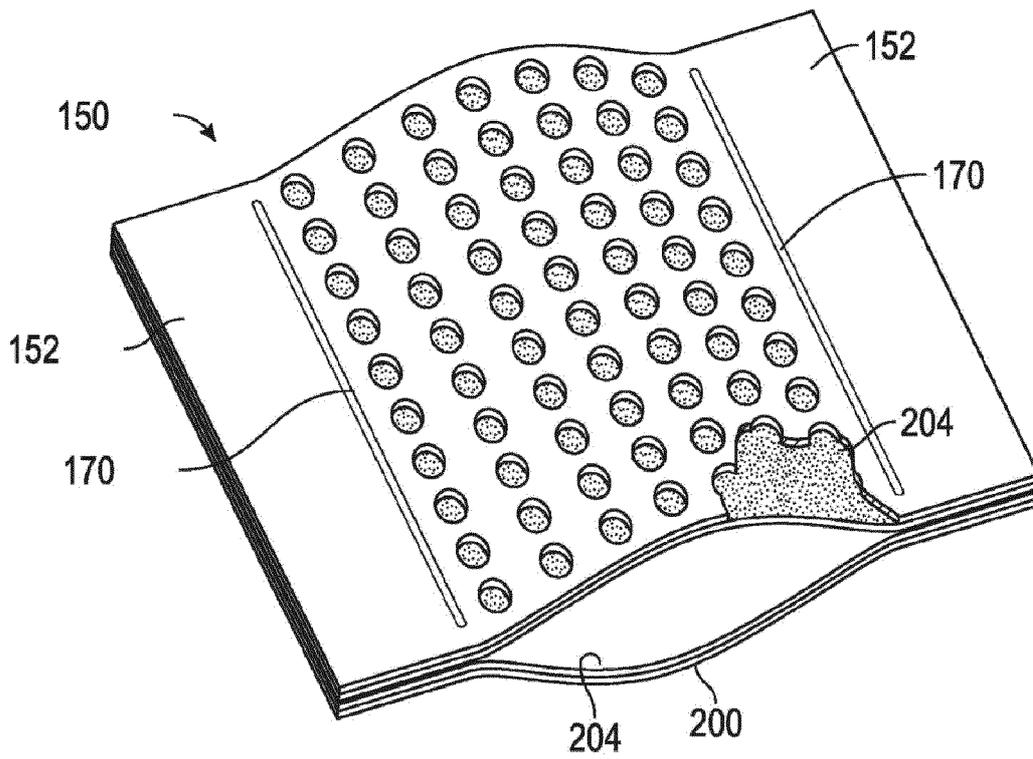
*ФИГ. 1Se*



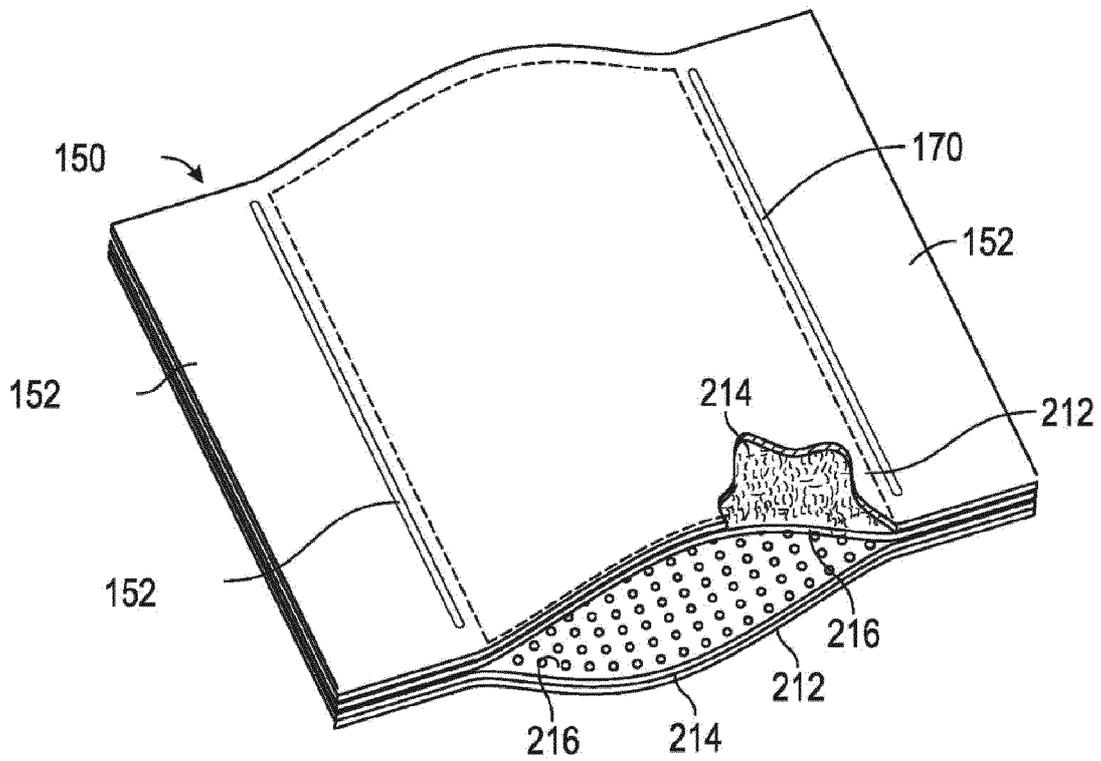
ФИГ. 1Sf



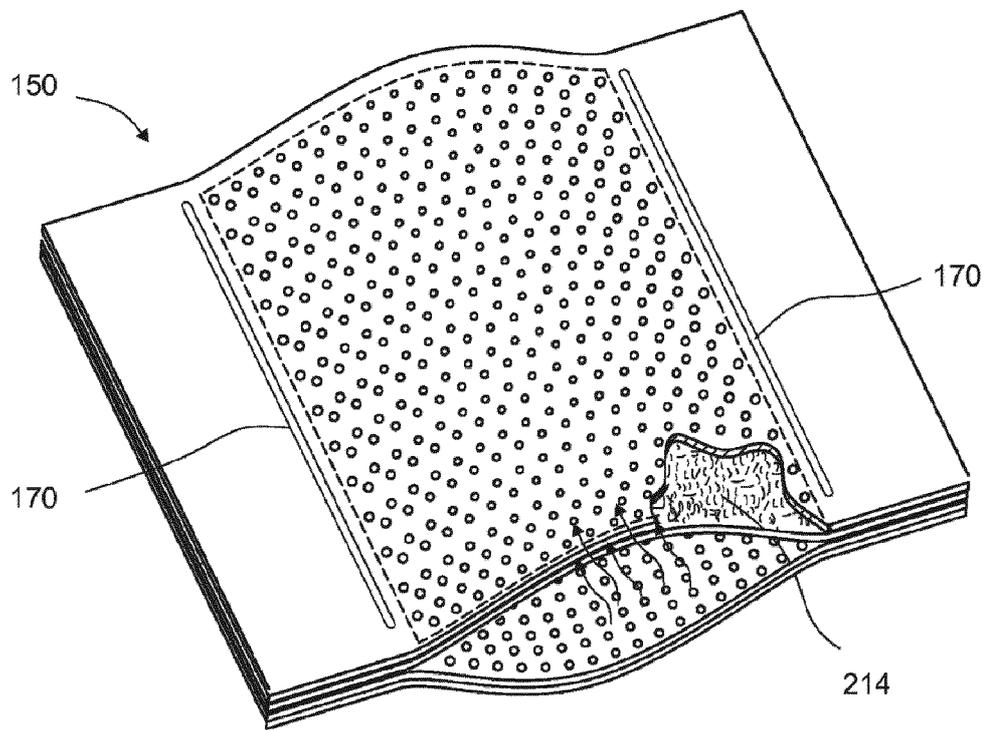
ФИГ. 1Sg



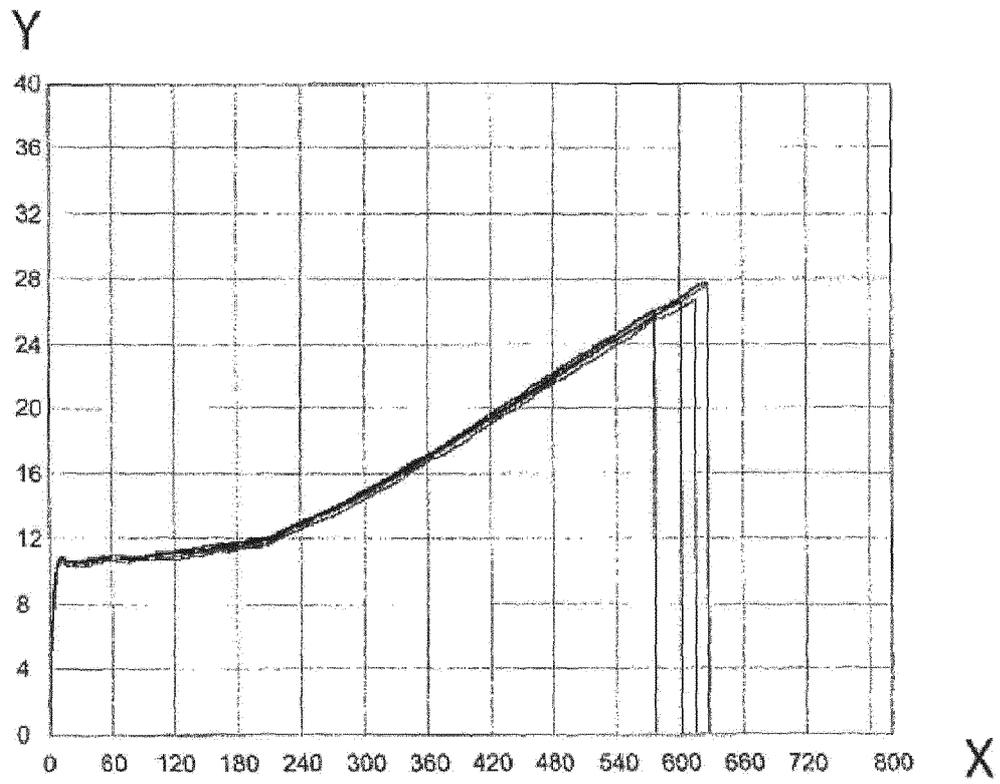
ФИГ. 1Sh



ФИГ. 1Si

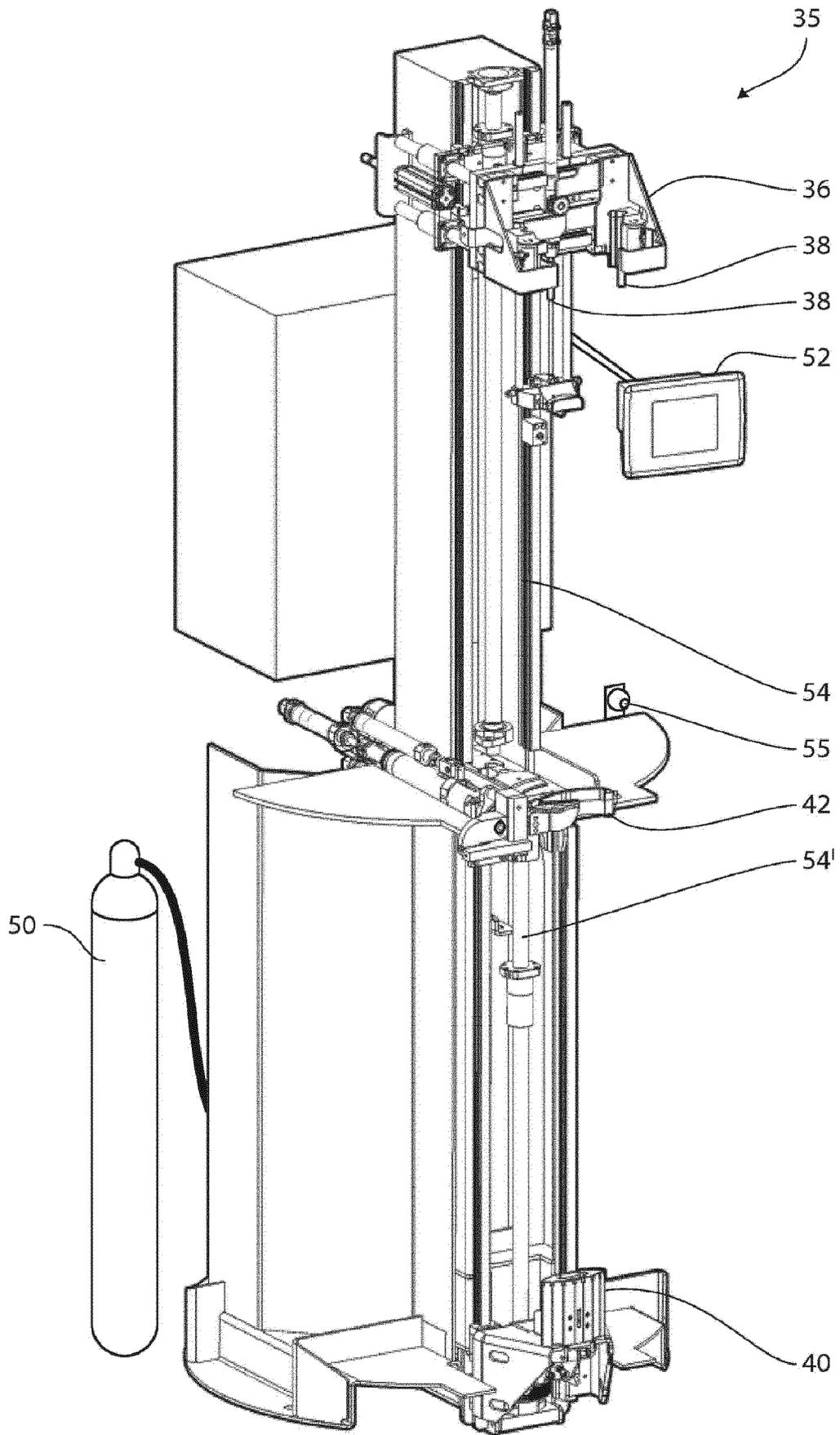


ФИГ. 1Sj



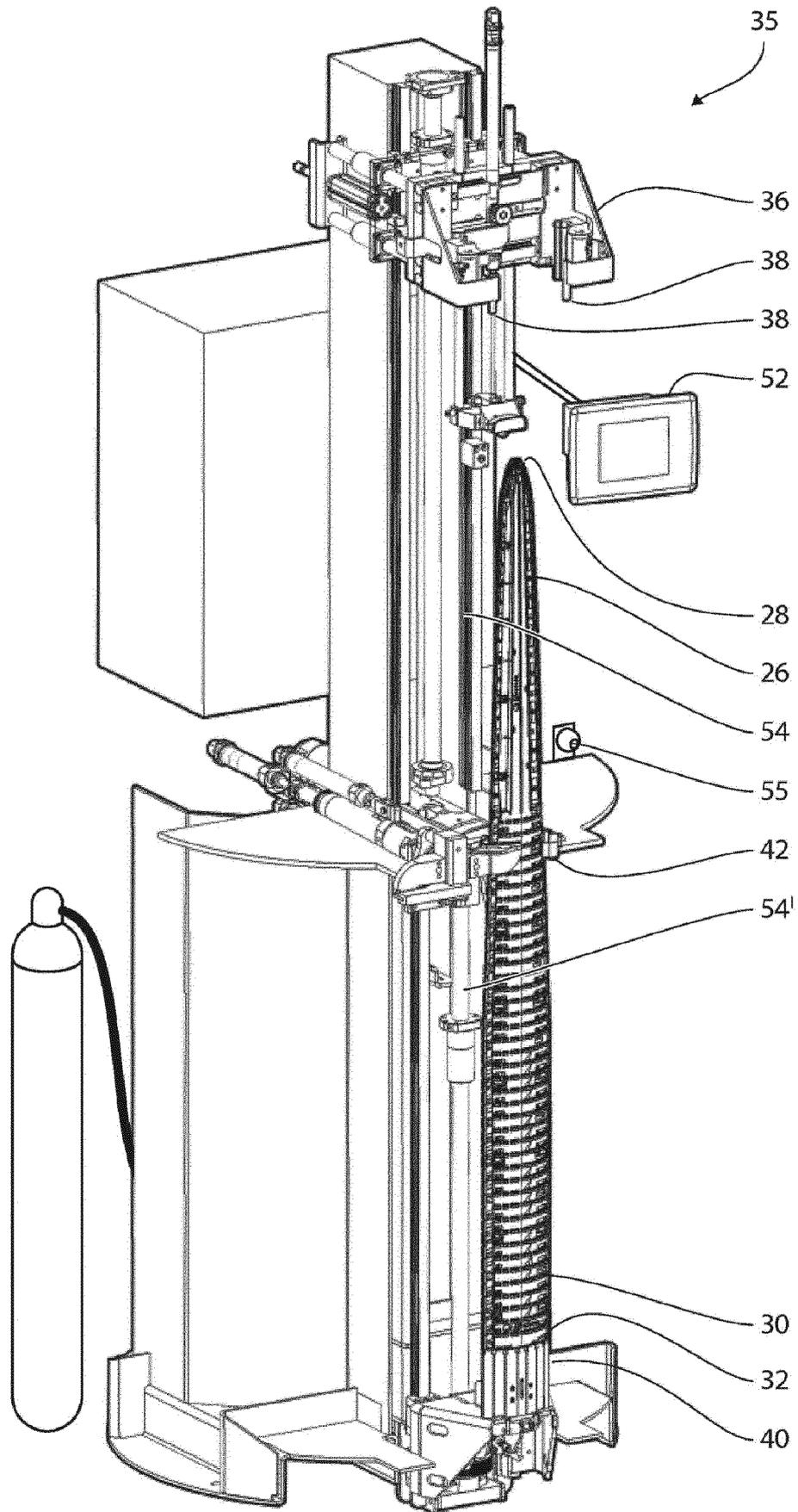
ФИГ. 1Тa

27

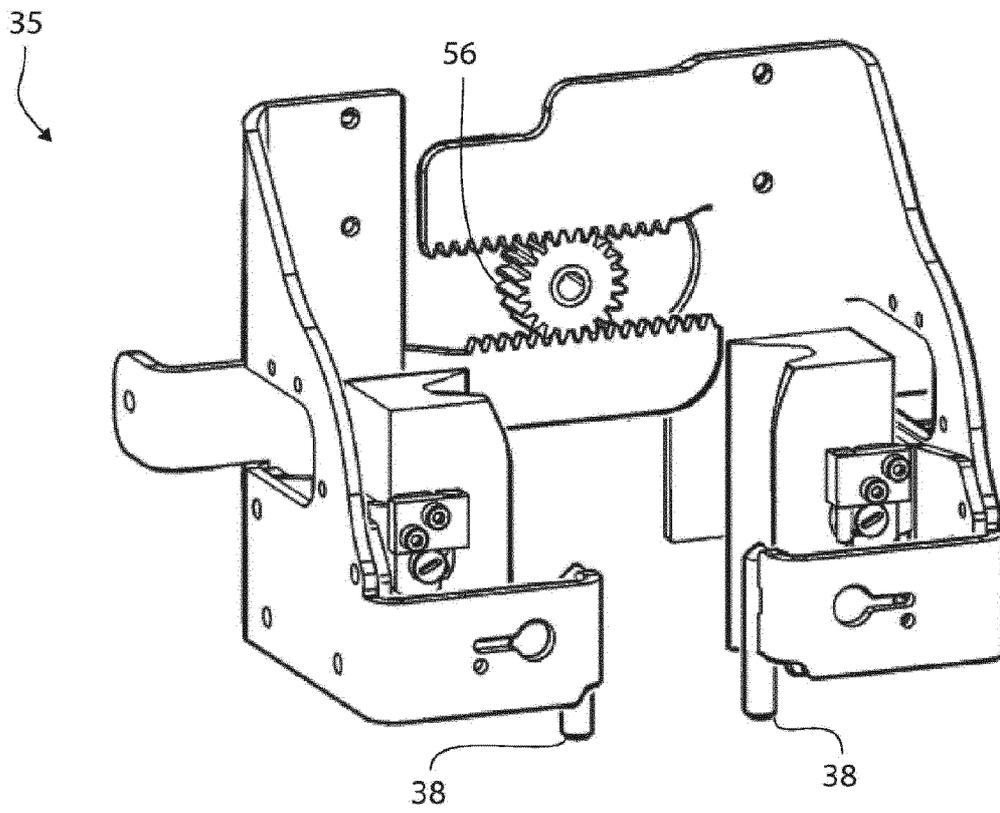
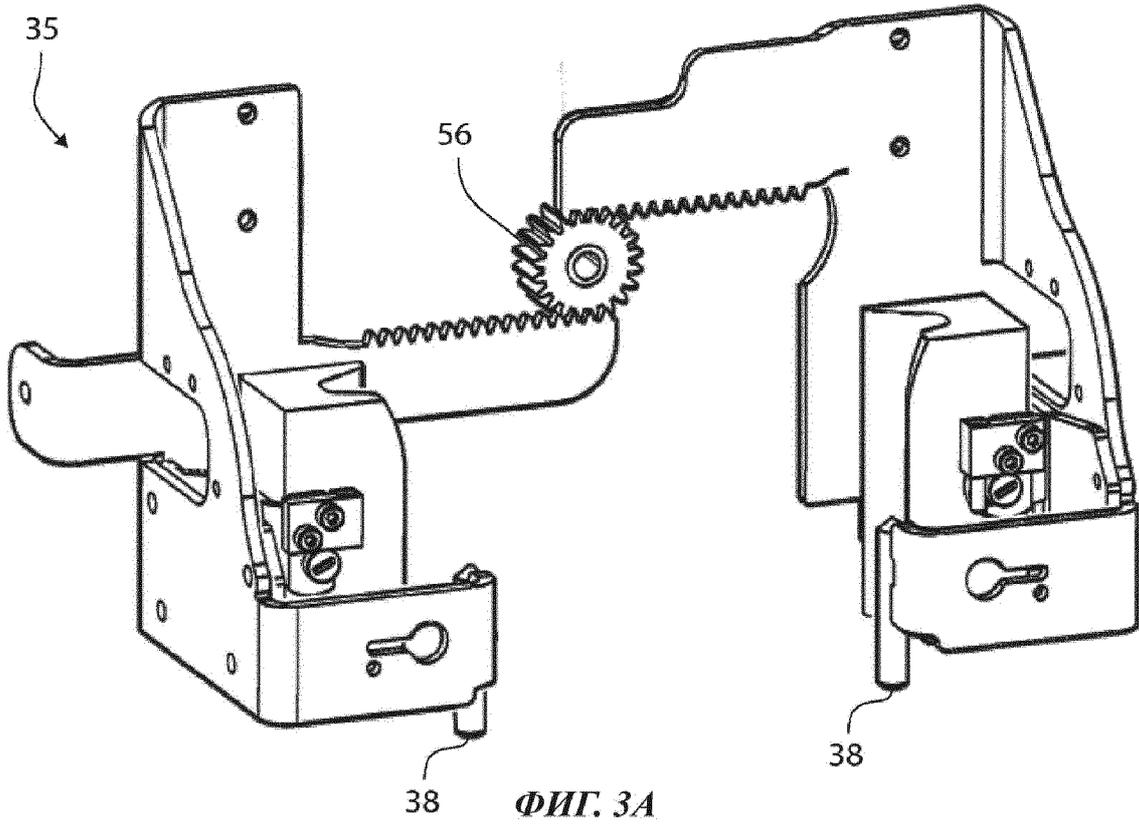


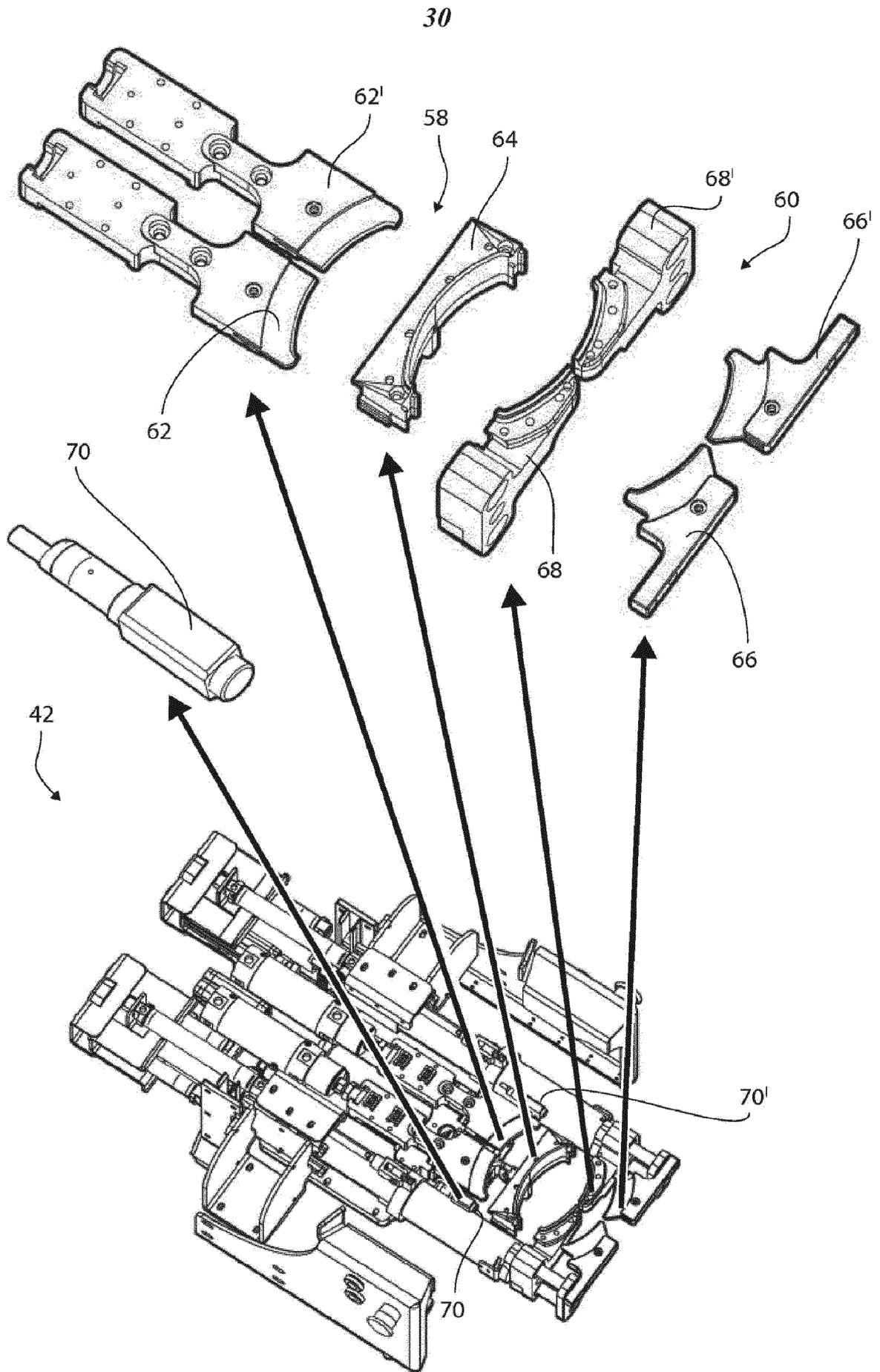
ФИГ. 2А

28

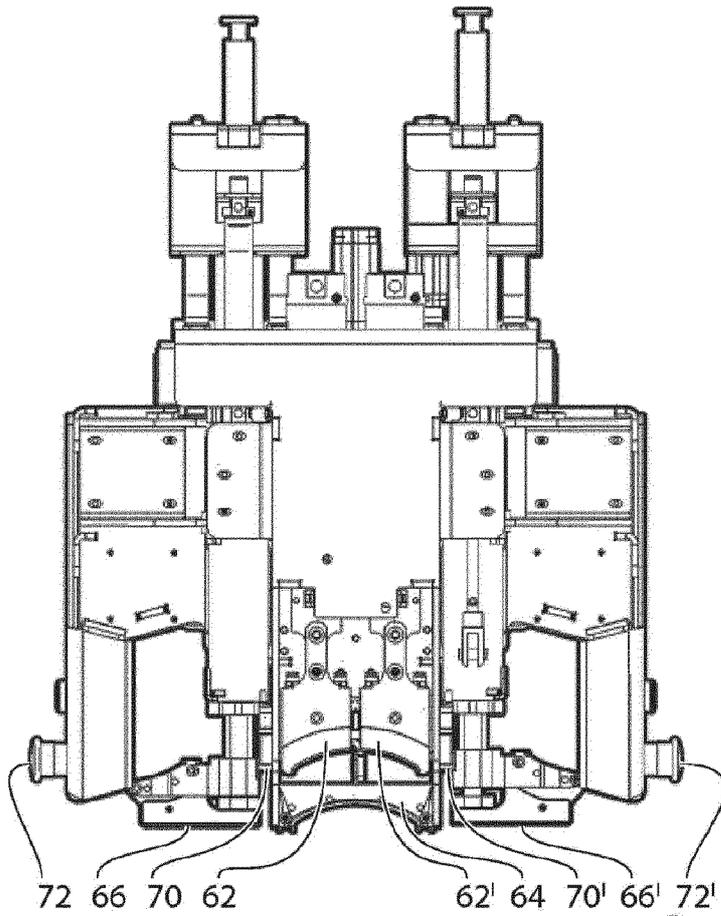


ФИГ. 2В

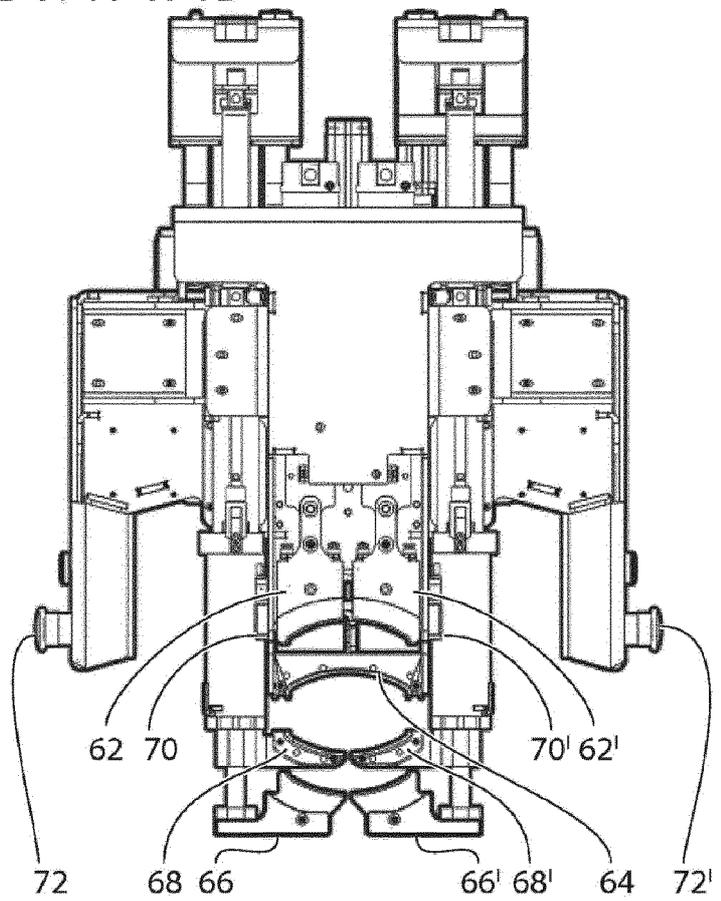




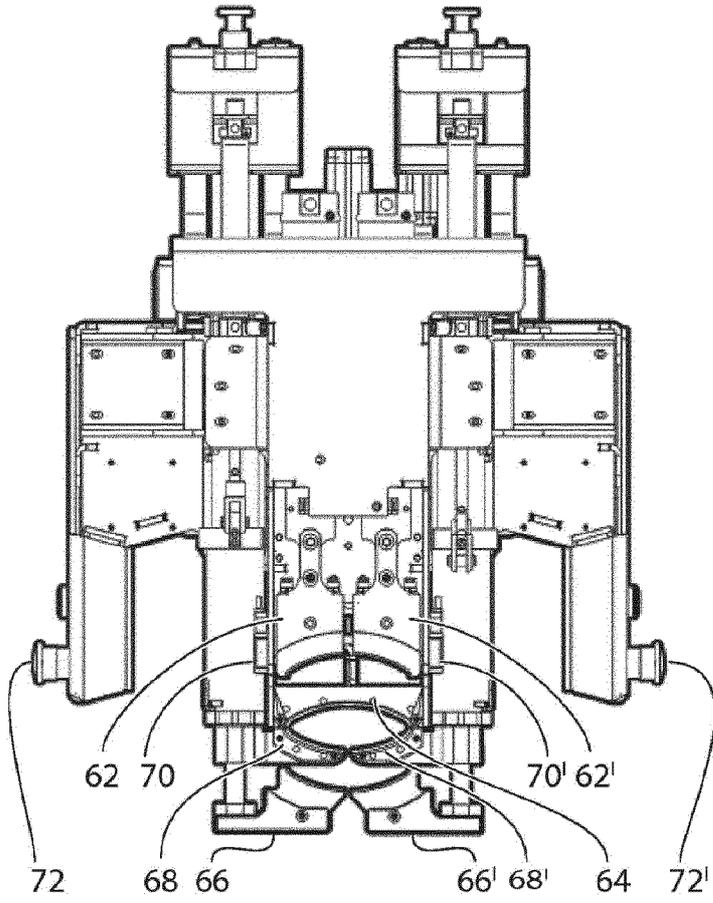
ФИГ. 4



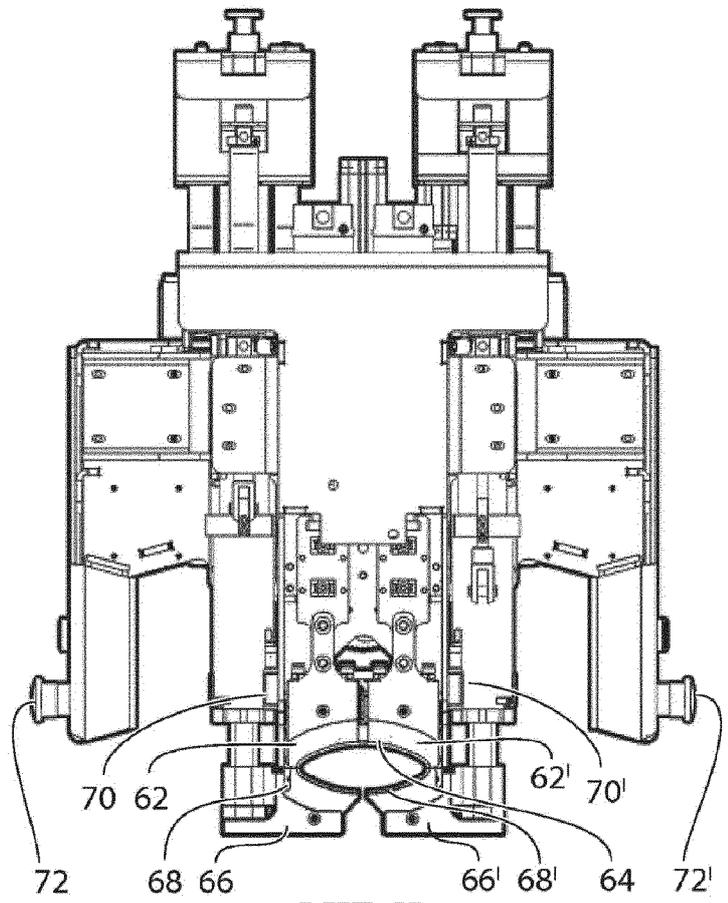
ФИГ. 5А



ФИГ. 5В

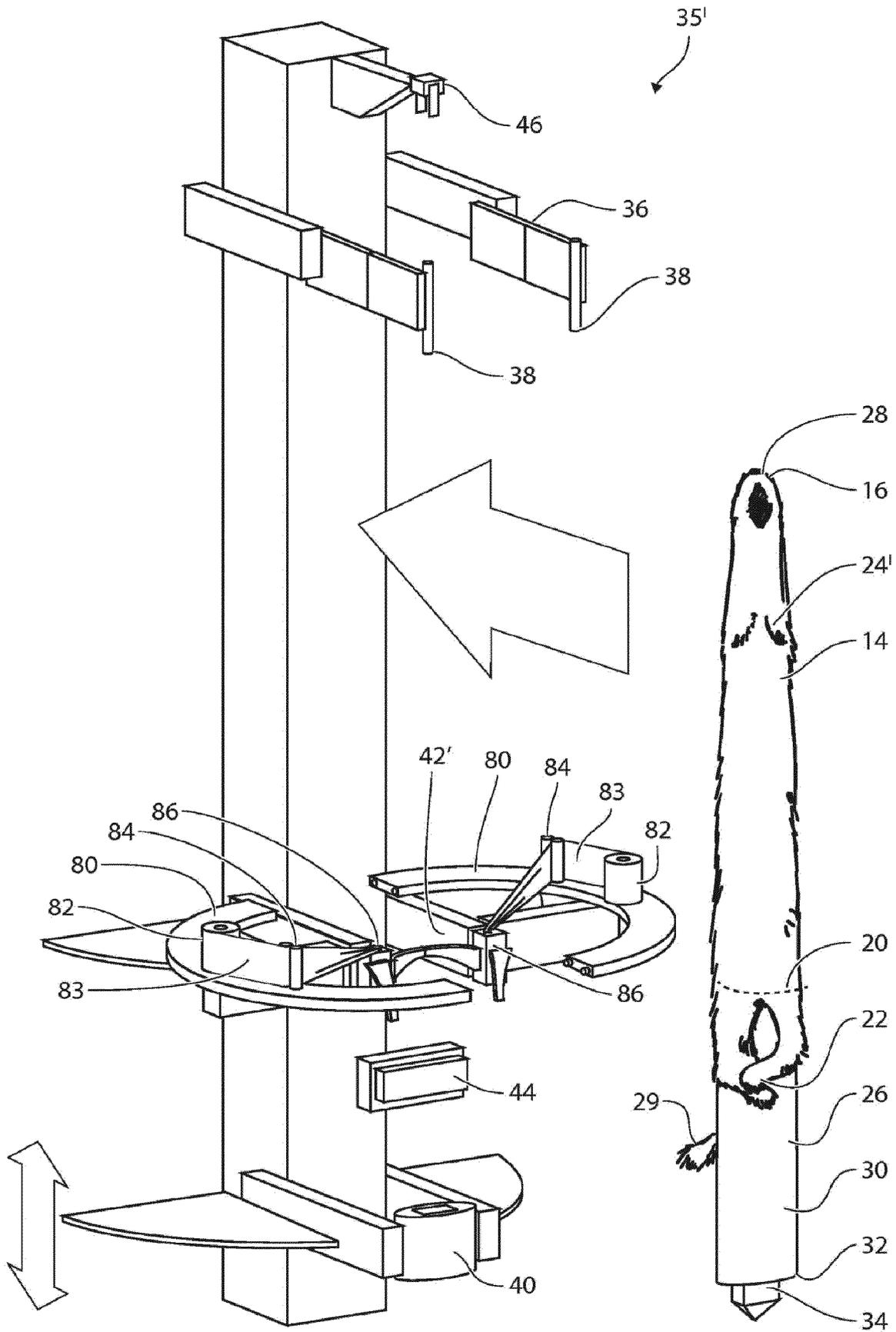


ФИГ. 5С



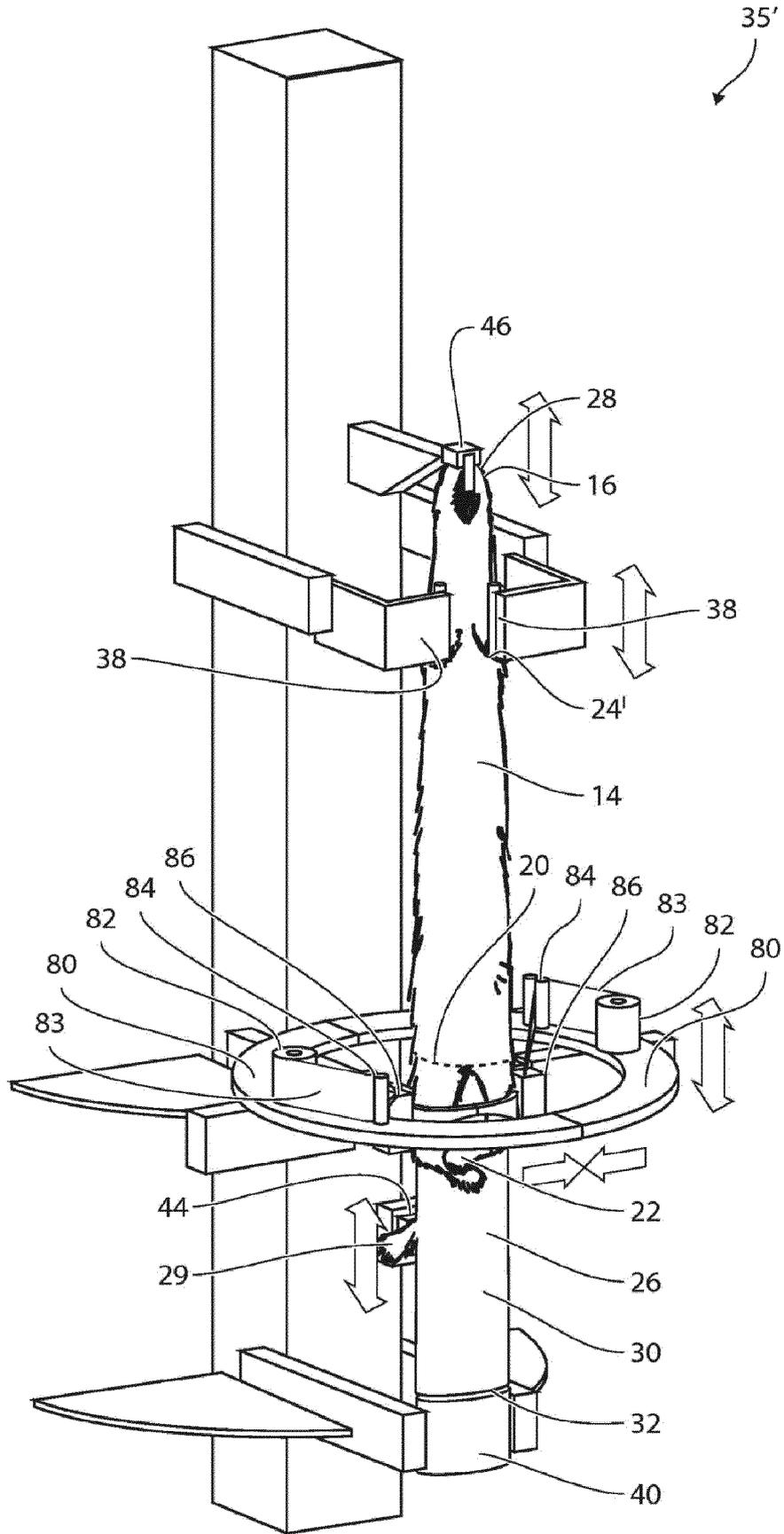
ФИГ. 5D

33

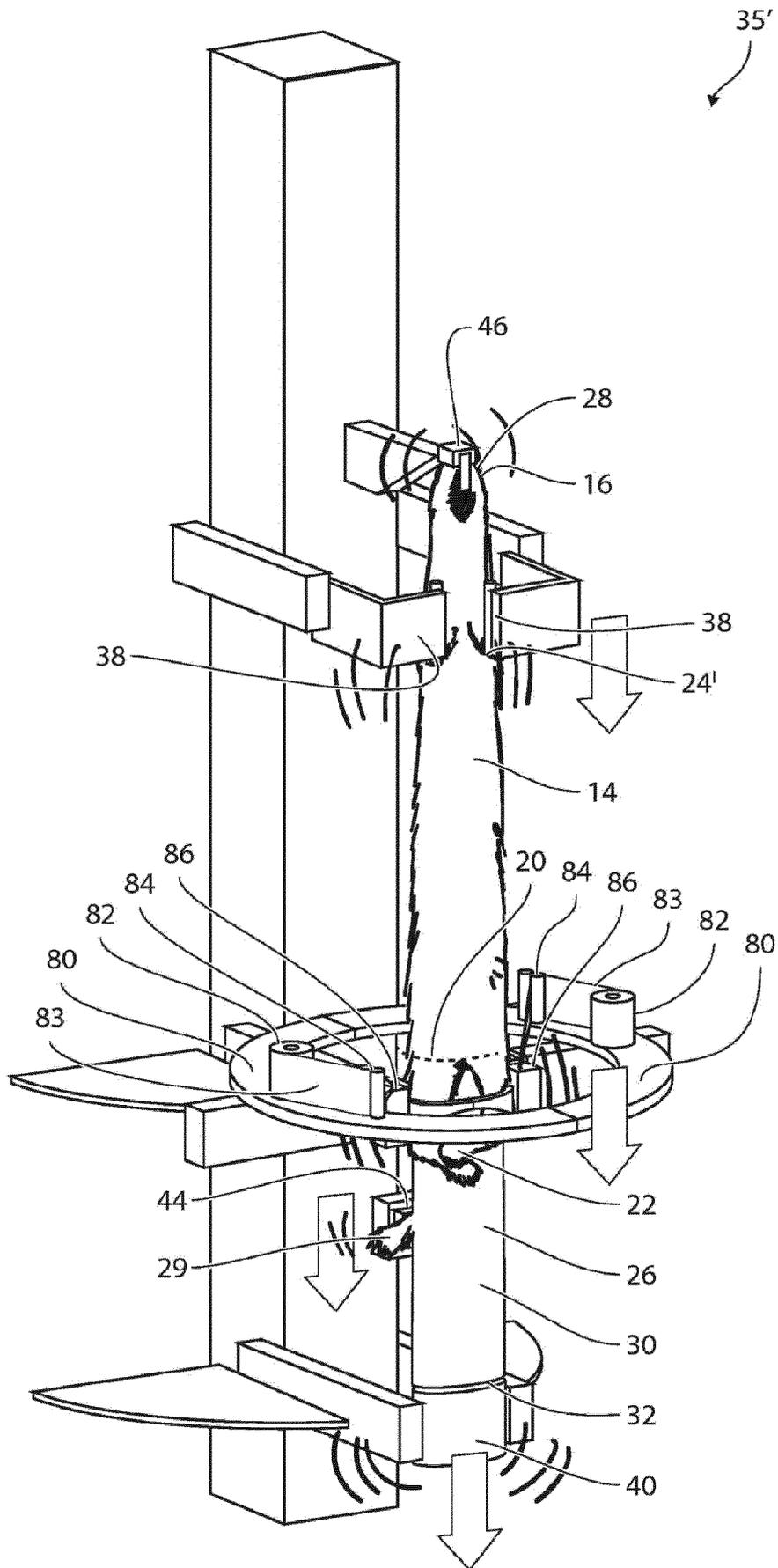


ФИГ. 6А

34

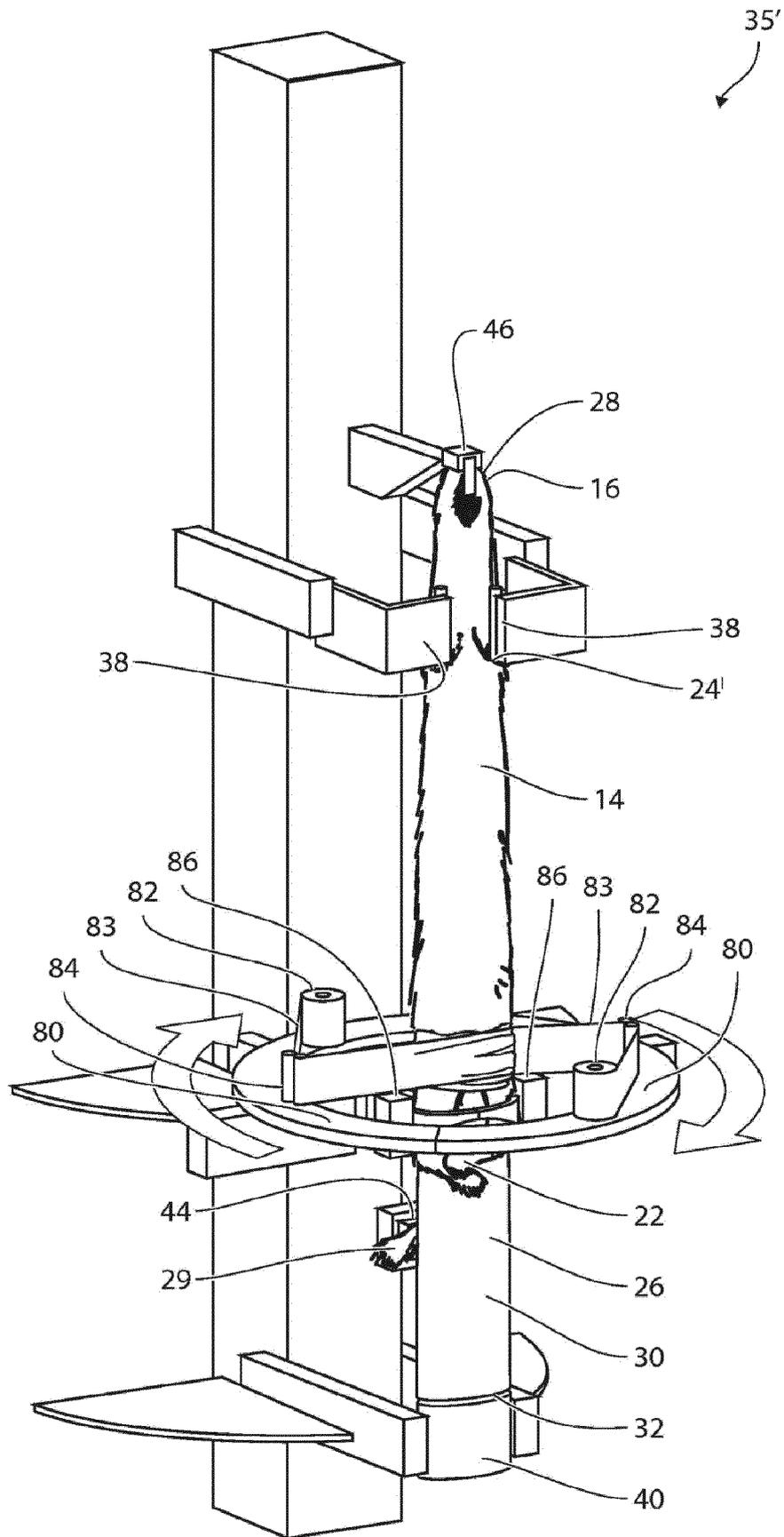


ФИГ. 6В



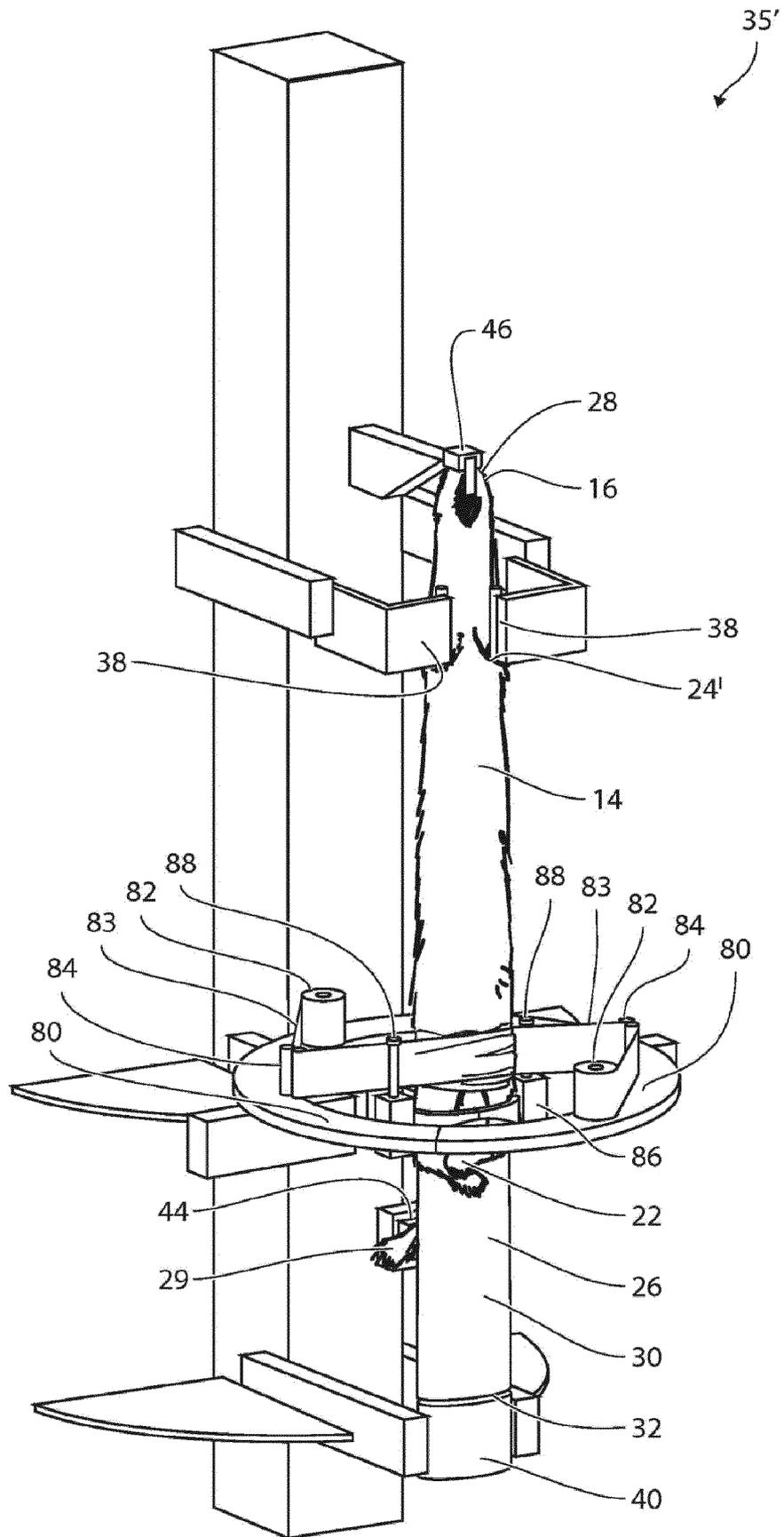
ФИГ. 6С

36



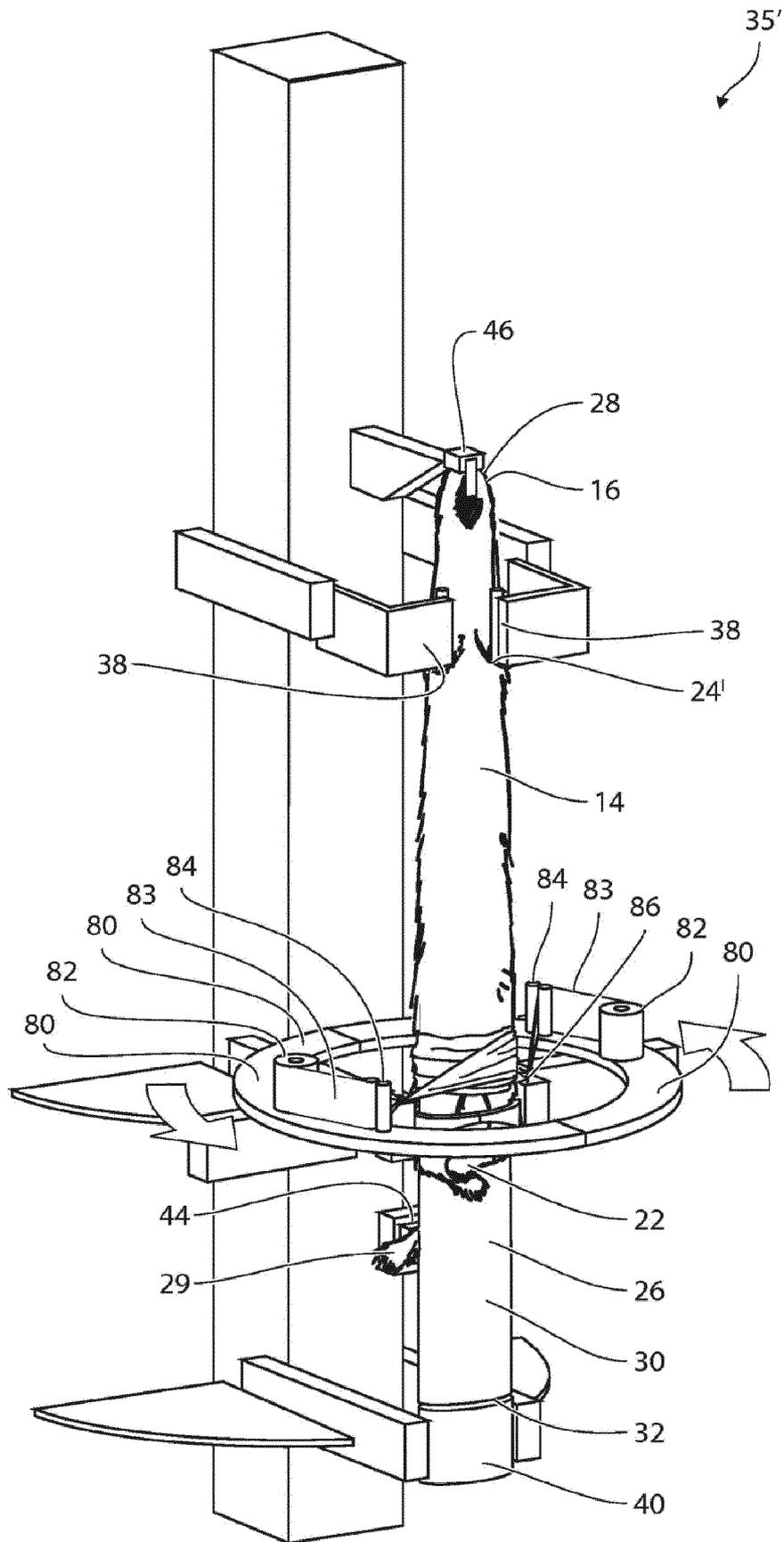
ФИГ. 6D

37



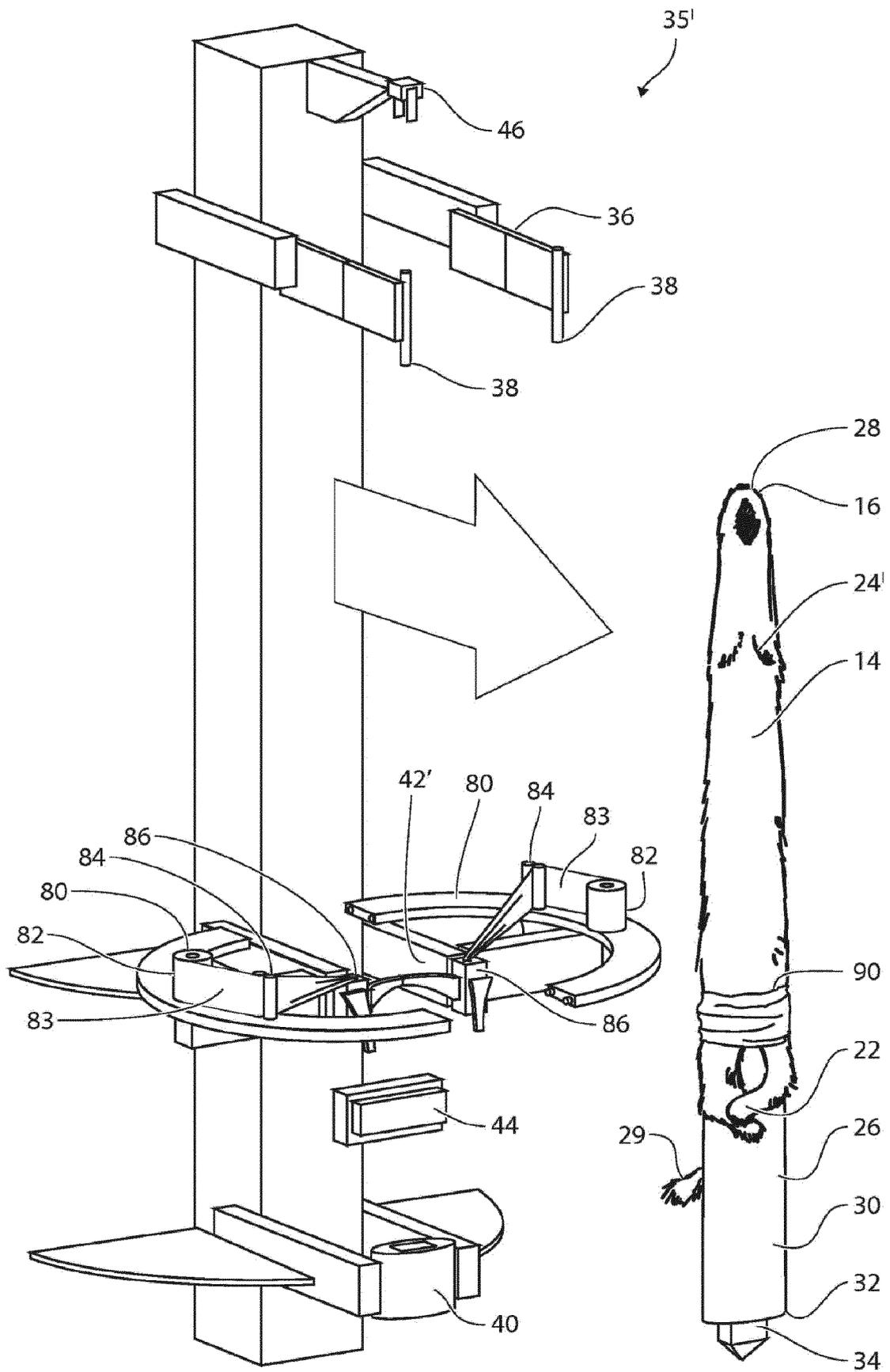
ФИГ. 6Е

38

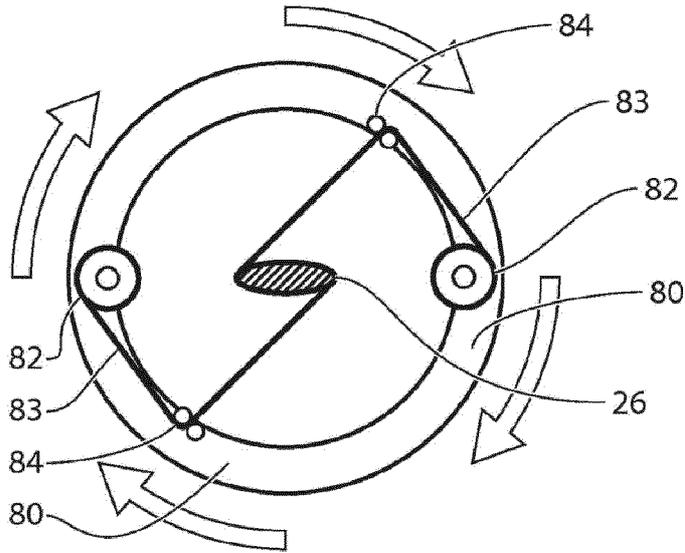


ФИГ. 6F

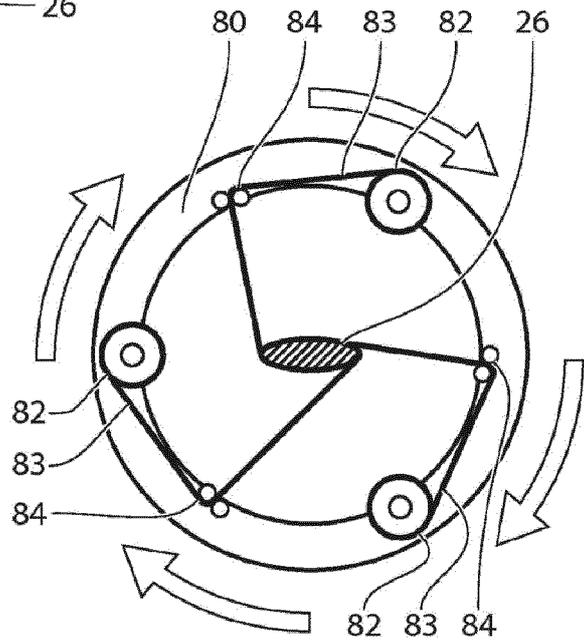
39



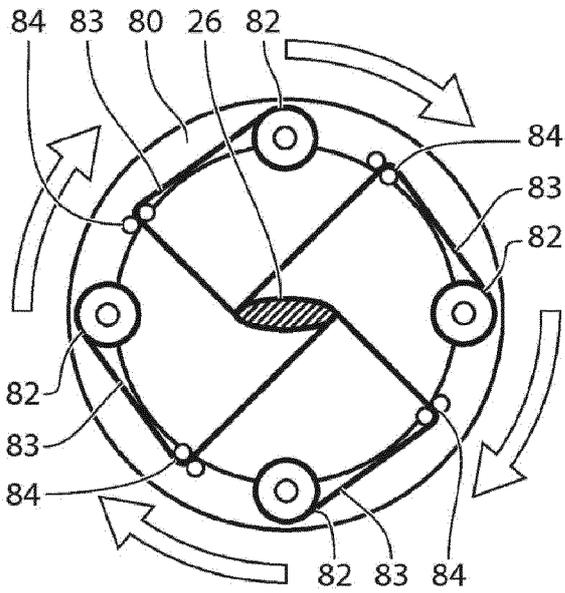
ФИГ. 6G



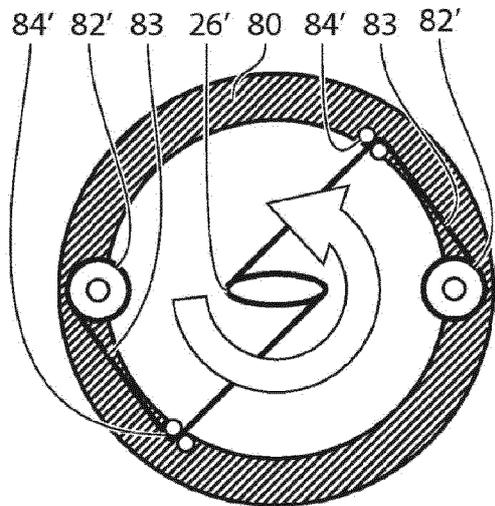
ФИГ. 7А



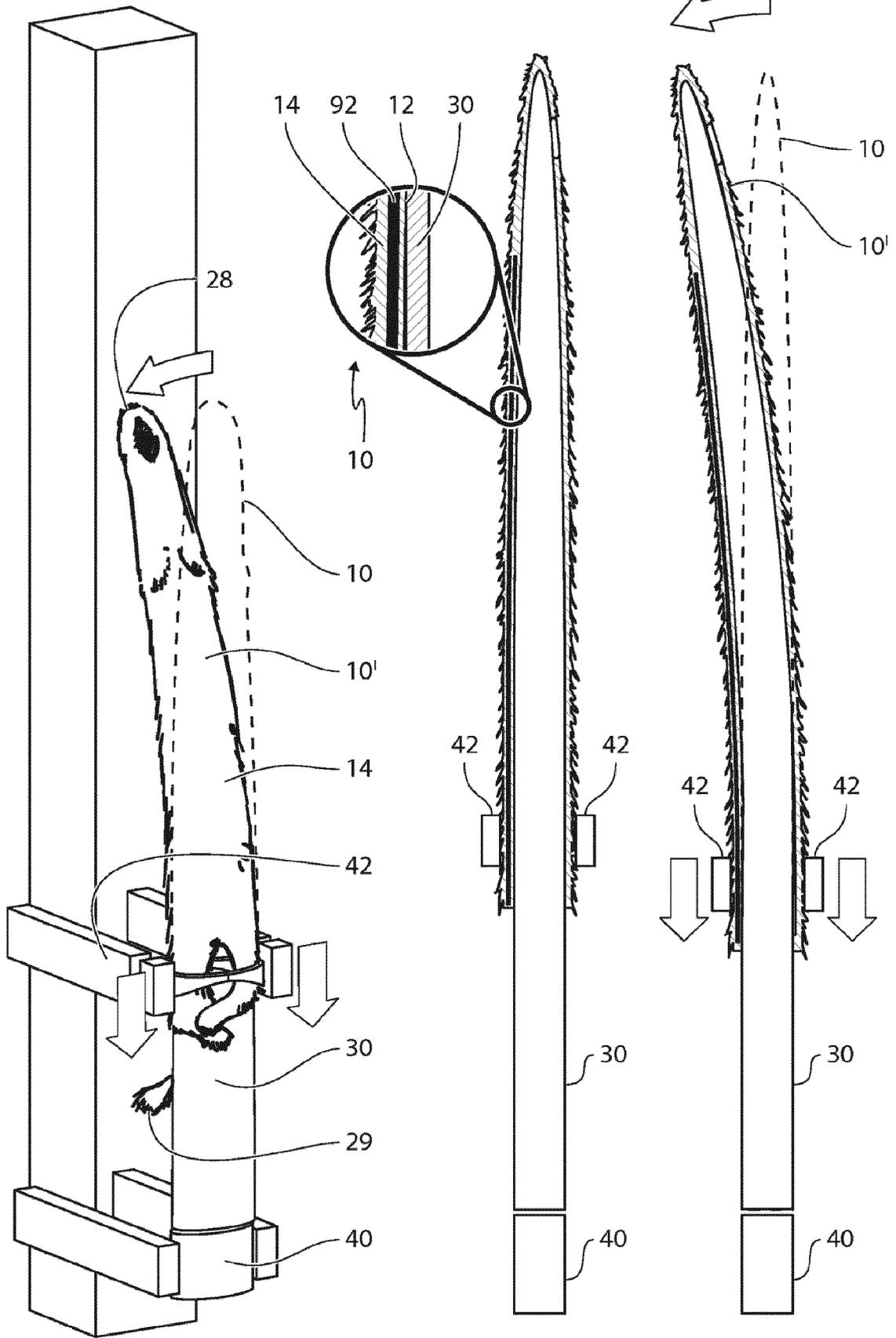
ФИГ. 7В



ФИГ. 7С



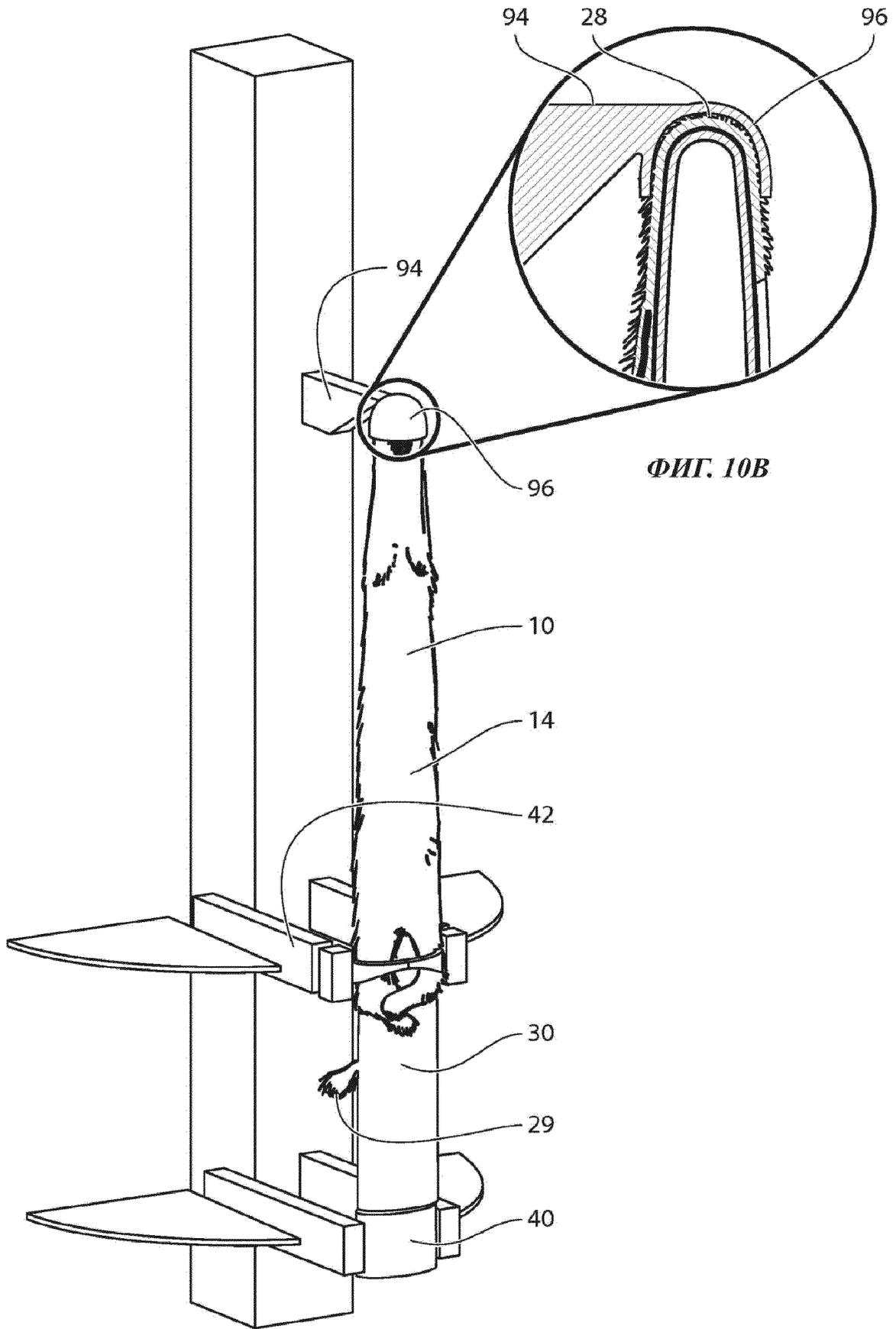
ФИГ. 7D



ФИГ. 8

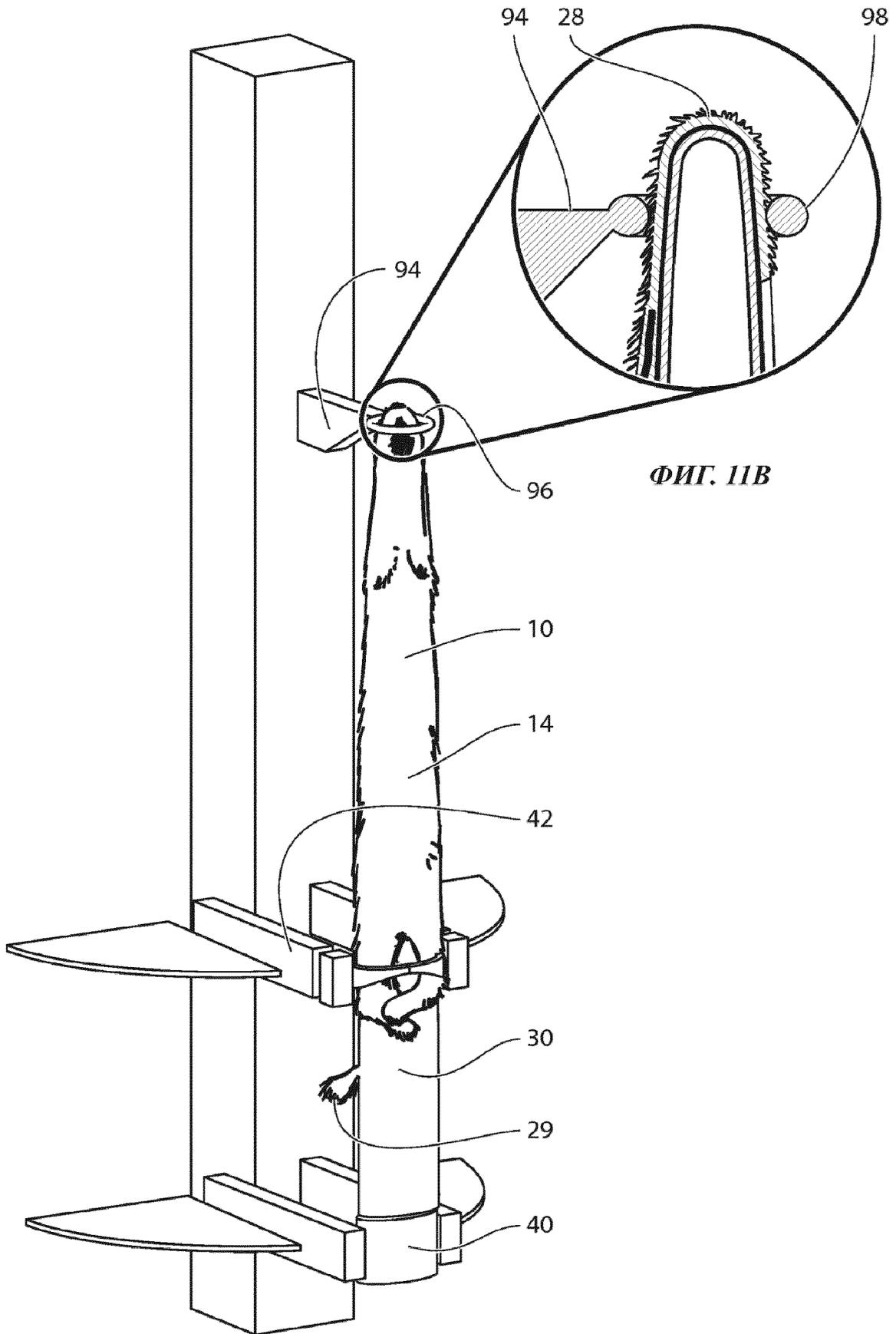
ФИГ. 9А

ФИГ. 9В



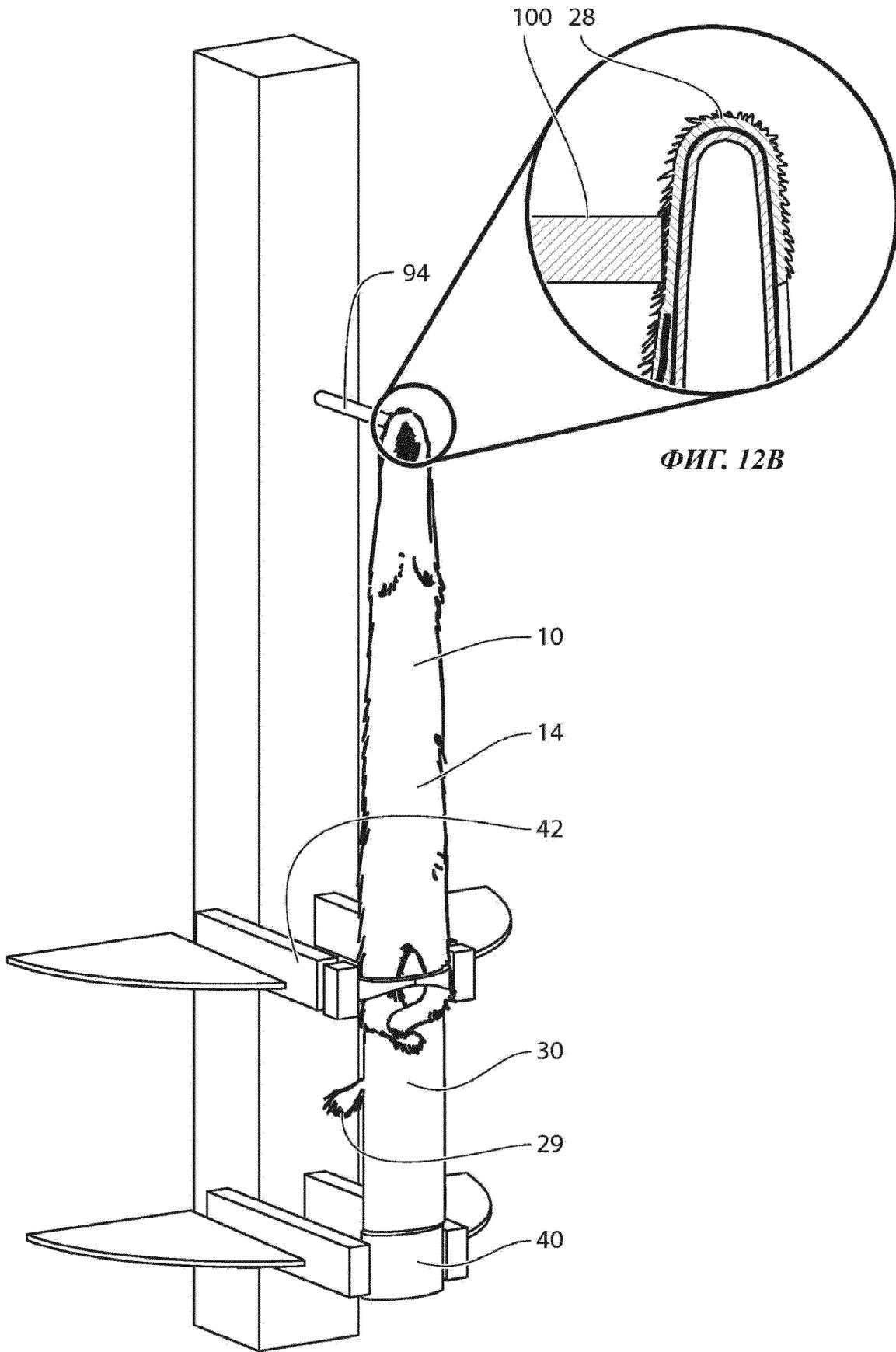
ФИГ. 10В

ФИГ. 10А



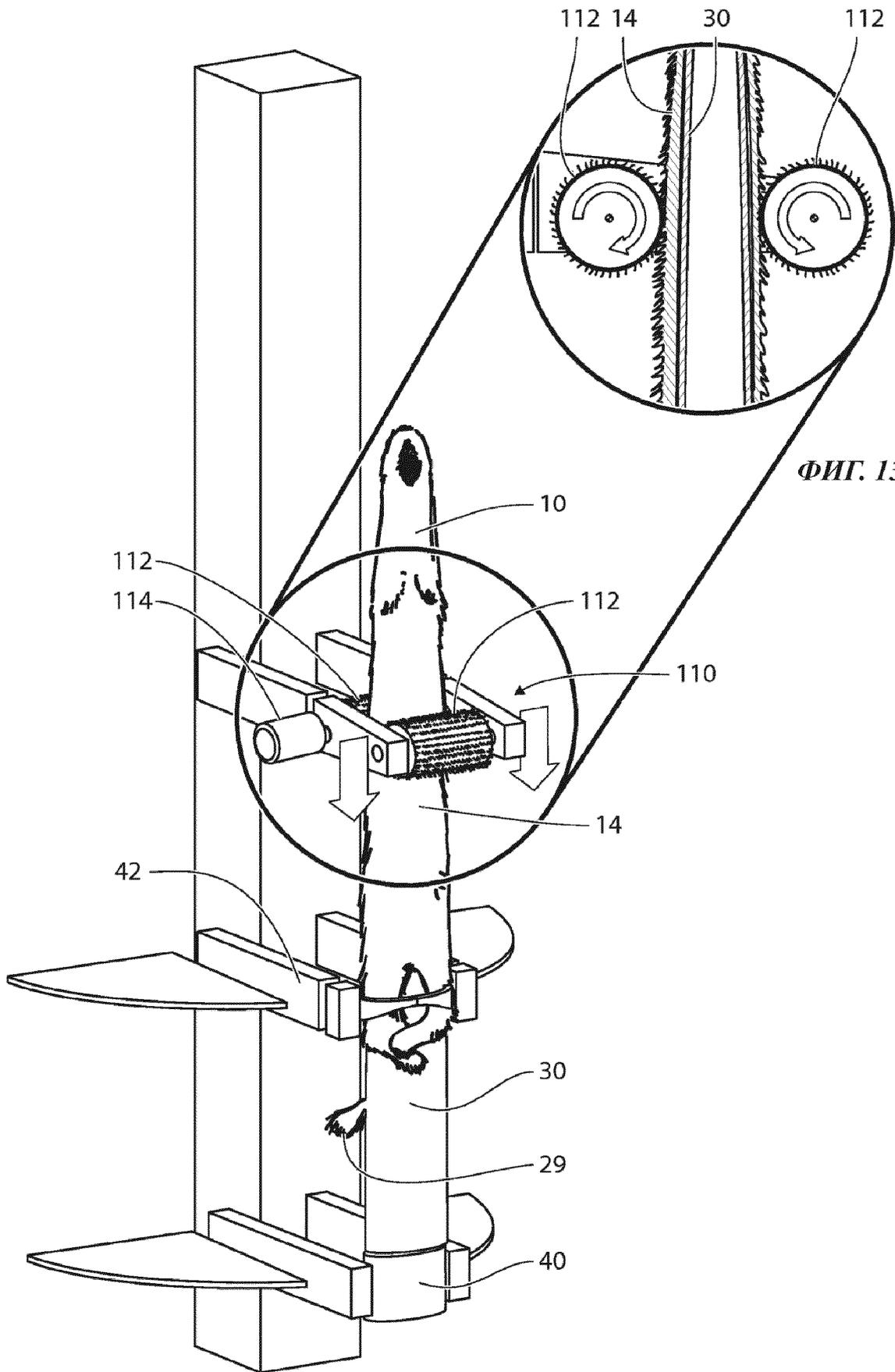
ФИГ. 11В

ФИГ. 11А



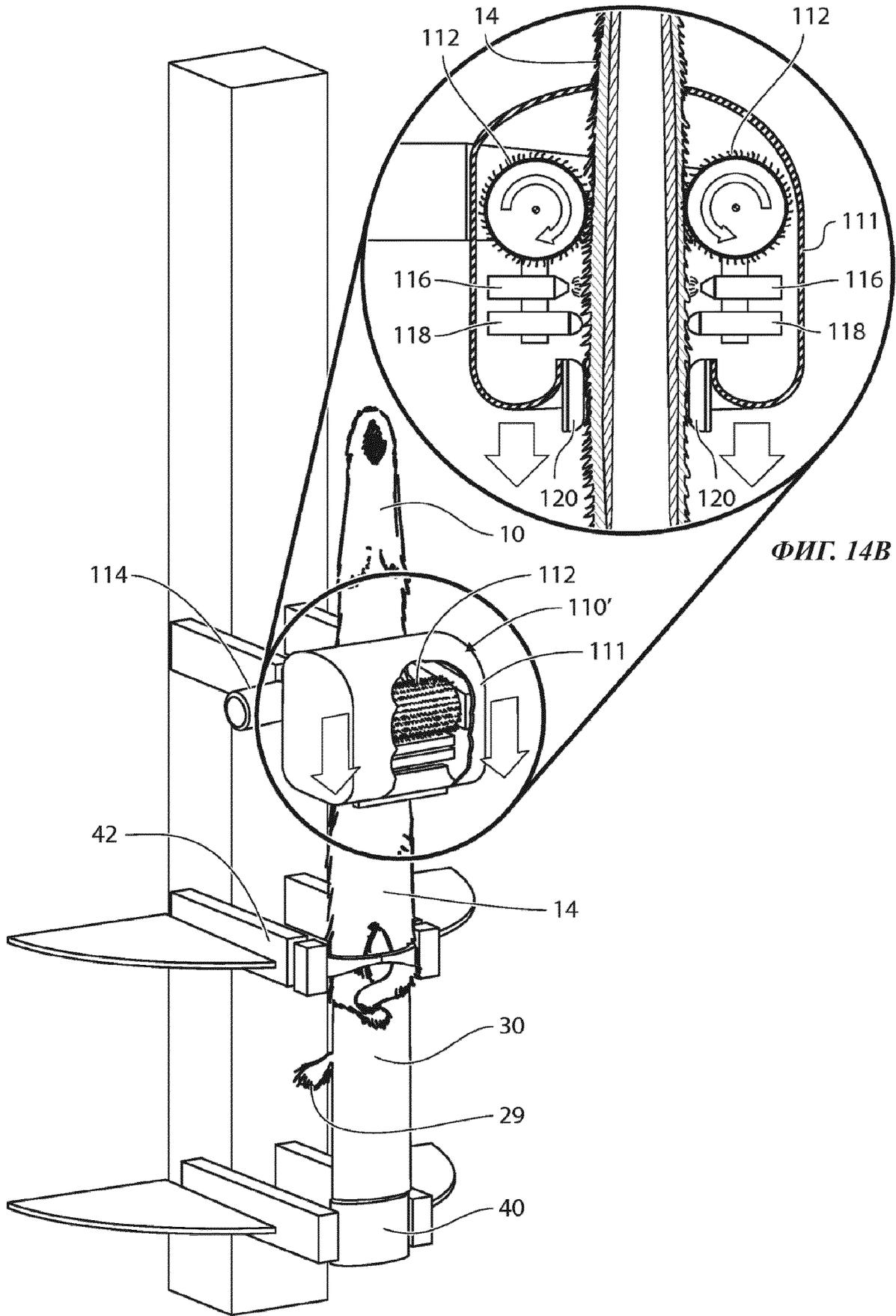
ФИГ. 12В

ФИГ. 12А



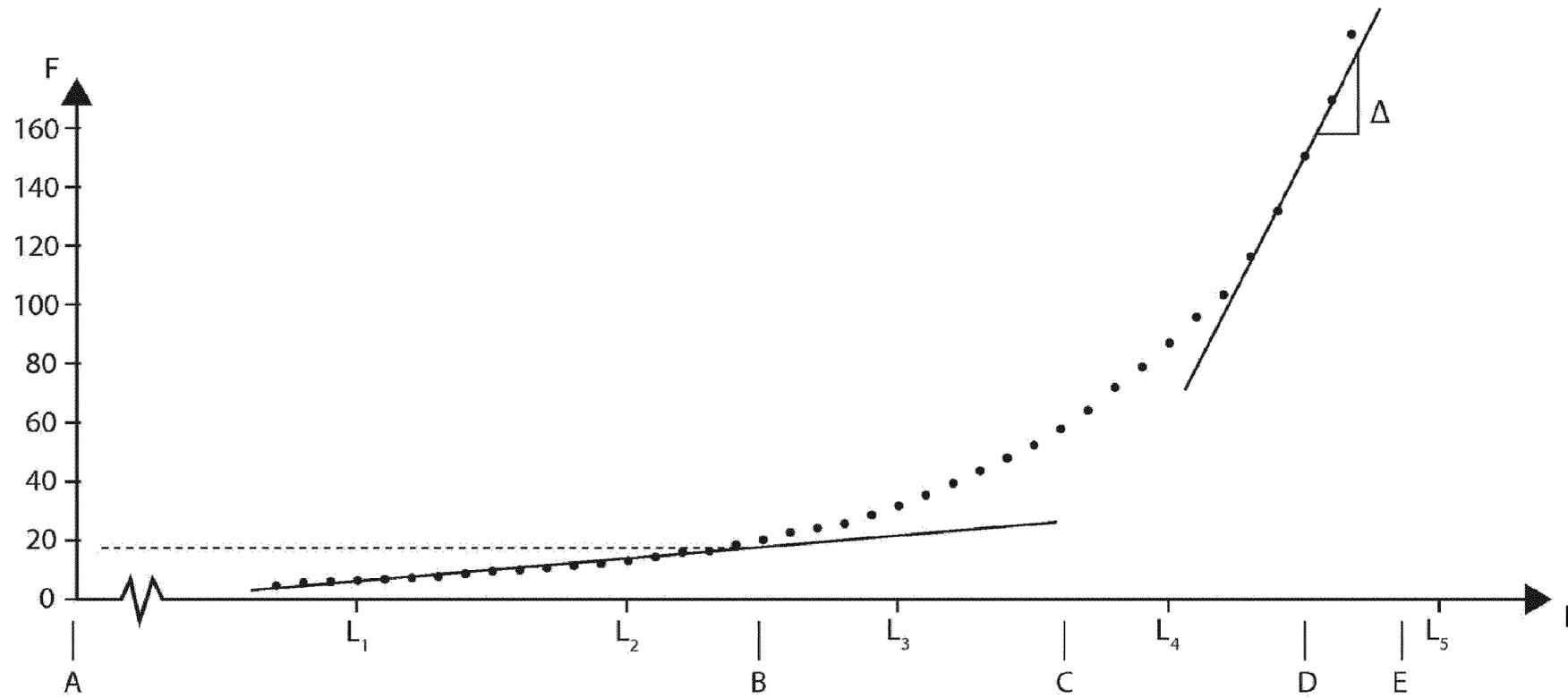
ФИГ. 13В

ФИГ. 13А

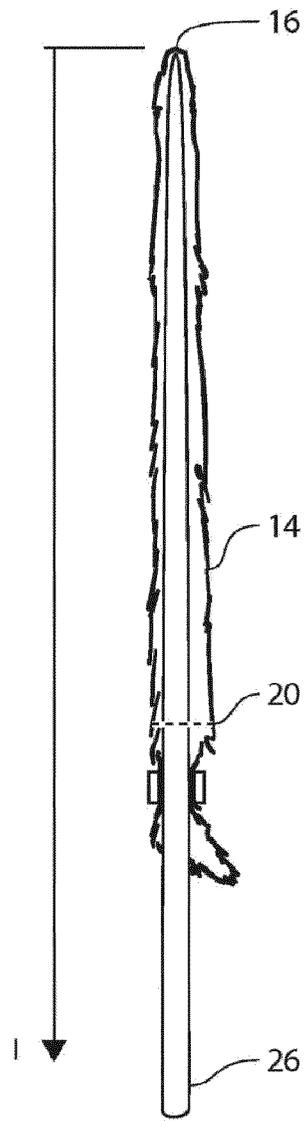


ФИГ. 14В

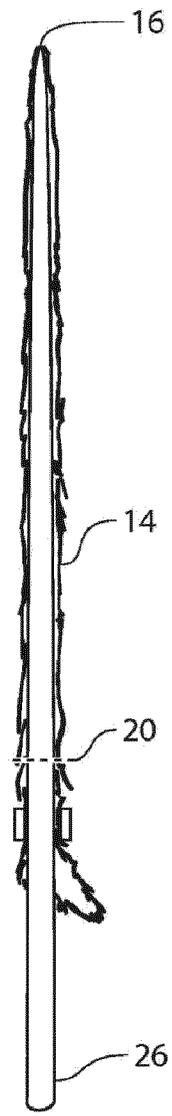
ФИГ. 14А



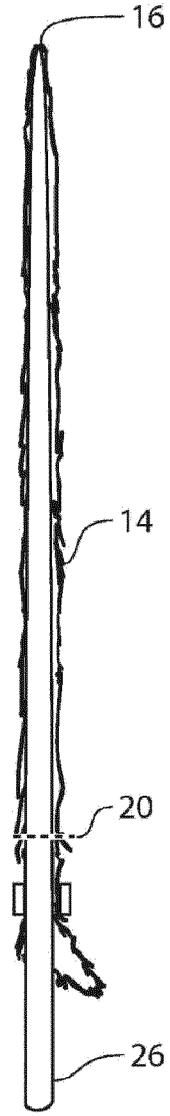
ФИГ. 15



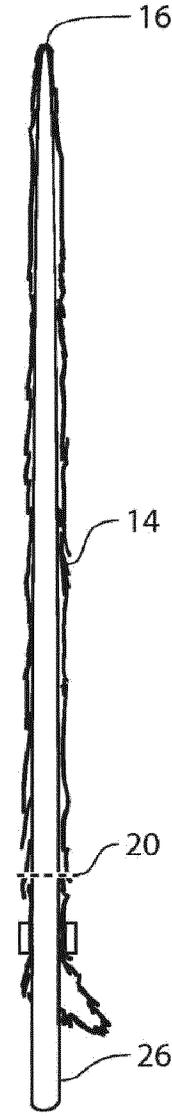
**ФИГ. 16А**



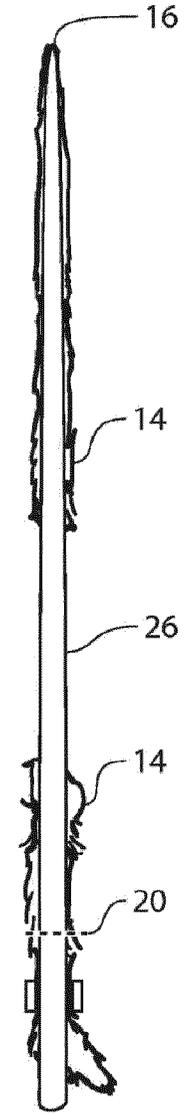
**ФИГ. 16В**



**ФИГ. 16С**



**ФИГ. 16D**



**ФИГ. 16Е**