

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202292022** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2023.02.02

(51) Int. Cl. **A22C 21/00** (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2022.07.29

**(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЧАСТИ ТУШКИ ЗАБИТОЙ
ДОМАШНЕЙ ПТИЦЫ**

(31) **2028907**

(32) **2021.08.03**

(33) **NL**

(71) Заявитель:
**МЕЙН ФУД ПРОЦЕССИНГ
ТЕКНОЛОДЖИ Б.В. (NL)**

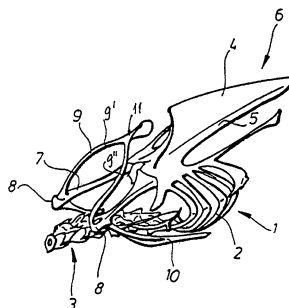
(72) Изобретатель:

**Де Вос Фердинанд Аллард, Купман
Майкл Джордж Лаурентиус, Верхаген
Марсел, Вонк Питер Виллем, Вейтген
Йерун Херманус (NL)**

(74) Представитель:

Нагорных И.М. (RU)

(57) Устройство для обработки части тушки (1) забитой домашней птицы в линии обработки, эта часть (1) тушки поддерживается на носителе, выполненном с возможностью перемещения в указанной линии обработки, и содержит суставы крыла (8), коракоиды (7), вилочку (9), имеющую два отростка (9', 9''), сливающихся друг с другом под острым углом в головке вилочки (11), киль (6), по меньшей мере одну мембрану и/или связку, соединенную, по меньшей мере, с вилочкой (9), и естественно присутствующее мясо, включая внутреннее и внешнее филе, устройство содержит инструмент (12, 15, 16) для резания мембраны и удаления указанной вилочки (9) из части тушки (1), этот инструмент (12, 15, 16) содержит первичный нож (12) и два вторичных ножа (15, 16), расположенных с противоположных сторон от указанного нижнего ножа (12) для отсоединения вилочки (9) по меньшей мере от одной мембраны и/или связки с оставлением при этом естественно присутствующего мяса на части тушки (1), и указанный инструмент (12, 15, 16) дополнительно содержит третичный нож, расположенный или имеющий возможность расположения рядом с двумя вторичными ножами (15, 16) на стороне лезвий, противоположной стороне, где располагается или может располагаться первичный нож (12), для образования кармана для улавливания вилочки (9) в указанный карман, ограниченный первичным ножом (12), двумя вторичными ножами (15, 16) и третичным ножом (22).



202292022

A1

A1

202292022

Способ и устройство для обработки части тушки забитой домашней птицы

Настоящее изобретение относится к способу и устройству для обработки части тушки забитой домашней птицы в линии обработки; эта часть тушки поддерживается на носителе, выполненном с возможностью перемещения в указанной линии обработки, и содержит суставы крыла, коракоиды, вилочку, имеющую два отростка, сливающихся друг с другом под острым углом в головке вилочки, киль, по меньшей мере одну мембрану и/или связку, соединенную по меньшей мере с вилочкой, и естественно присутствующее мясо, включающее внутреннее и внешнее филе, это устройство содержит инструмент для резания мембраны и удаления упомянутой вилочки от части тушки, этот инструмент содержит первичный нож и два вторичных ножа, расположенных с противоположных сторон от упомянутого первичного ножа, для отсоединения вилочки от по меньшей мере одной мембраны и/или связки с оставлением при этом естественно присутствующего мяса на части тушки.

Такие способ и устройство известны из EP-A-2 289 340 и EP-A-2 606 737.

В раскрытых в EP- A-2 289 340 способе и устройстве для удаления вилочки режутся отростки вилочки. В этом известном способе из EP-A-2 289 340 вилочку сначала отсоединяют от первой мембраны и/или связки, с помощью которой она крепится к остальной тушке, посредством введения инструмента для резания мембраны и/или удаления вилочки в тушку. После этого инструмент задействуют для резания отростков вилочки и для проникновения в и/или резания еще одной мембраны, соединяющей вилочку с килем.

В раскрытых в EP-A-2 606 737 способе и устройстве, несовместимых со способом и устройством, описанными в документе EP-A-2 289 340, резание отростков вилочки не производится, а стреловидный нож и два вторичных ножа с противоположных сторон от указанного ножа перемещаются в едином движении изнутри части тушки в направлении наружу от части тушки, чтобы повернуть отростки вилочки в то время как они все еще соединены с суставами крыла, чтобы в итоге полностью отделить отростки вилочки от суставов крыла части тушки.

Настоящее изобретение в целом применимо к обеим ситуациям, где отростки вилочки могут резаться или где отростки вилочки могут не резаться перед удалением вилочки от части тушки.

В нижеследующем раскрытии изобретения любые аспект или признак, либо часть такого признака, раскрытого в настоящем документе, могут быть использованы отдельно от любого другого признака или в комбинации с любым другим признаком или в комбинации с любой частью такого другого раскрытого в настоящем документе признака, при этом любое такое использование части признака или комбинации признаков может быть адаптировано при возникновении необходимости достичь определенных целей, описание которых не обязательно нужно приводить в настоящем документе.

Задача изобретения состоит в дальнейшем увеличении выхода мяса на частях тушки, обработанных при помощи способа и устройства согласно родовому понятию.

Следующая задача изобретения состоит в дальнейшем снижении вероятности того, что на или в обработанных при помощи способа и устройства, охарактеризованных в родовом понятии, частях тушки останутся костные отломки.

Более конкретно, задача изобретения состоит в снижении вероятности того, что костные отломки остаются в частях тушки в случае обработки частей тушки с предварительно сломанными вилочками.

Эти и другие задачи изобретения, которые станут ясными из нижеследующего раскрытия, решаются признаками, изложенными в одном или более пунктах прилагаемой формулы изобретения.

Согласно первому аспекту настоящего изобретения инструмент для резания мембраны и удаления вилочки из части тушки дополнительно содержит третичный нож, расположенный или имеющий возможность расположения рядом с двумя вторичными ножами на стороне лезвий, противоположной стороне, где располагается или может располагаться первичный нож, для образования кармана для улавливания по меньшей мере части вилочки, а предпочтительно головки вилочки, в указанный карман, ограниченный первичным ножом, двумя вторичными ножами и третичным ножом.

Соответственно, изобретение также воплощено в способе для обработки части тушки забитой домашней птицы в линии обработки, при этом часть тушки поддерживается на носителе, выполненном с возможностью перемещения в указанной линии обработки, при этом часть тушки содержит суставы крыла, коракоиды, вилочку, имеющую два отростка, сливающихся друг с другом под

острым углом в головке вилочки, киль, по меньшей мере одну мембрану и/или связку, соединенную по меньшей мере с вилочкой, и естественно присутствующее мясо, включающее внутреннее и внешнее филе, при этом способ изобретения отличается тем, что обработку осуществляют с помощью устройства, содержащего первичный нож, два вторичных ножа и третичный нож, так что после улавливания по меньшей мере части вилочки в карман, ограниченный первичным ножом, двумя вторичными ножами и третичным ножом, карман с заключенной в нем упомянутой по меньшей мере частью вилочки перемещают от части тушки для удаления упомянутой по меньшей мере части вилочки из части тушки. Это также обеспечивает эффективное улавливание отломков костей, которые могли возникнуть до или во время образования кармана.

Надлежащей работе предлагаемого в изобретении устройства способствует конструктивное решение, согласно которому третичный нож имеет переднюю режущую кромку.

Способ перемещения кармана из части тушки с заключенной в нем упомянутой по меньшей мере частью вилочки не является существенным; это может быть прямолинейное или вращательное движение, хотя предпочтительным является вращательное движение.

Предпочтительно, первичный нож режет отростки вилочки вблизи суставных костяшек при движении в первом направлении.

Далее, желательно, чтобы два вторичных ножа во время продвижения вдоль отростков вилочки перемещались вперед синхронно с первичным ножом.

Следовательно, для поддержки предлагаемого в изобретении способа желательно, чтобы после образования кармана путем расположения первичного ножа, двух вторичных ножей и третичного ножа, третичный нож имел возможность совместного перемещения с двумя вторичными ножами и первичным ножом для удаления указанной по меньшей мере части вилочки, когда она заключена в кармане.

В частности, предпочтительно, чтобы карман был выполнен с возможностью перемещения для обеспечения вилочке возможности совершения ограниченного вращения по отношению к суставам крыла.

Предпочтительно во время завершения образования кармана, чтобы первичный нож и два вторичных ножа отрезали мембрану и/или связку от вилочки.

5 Преимущественно на переднем конце первичного ножа снабжен выемкой, расположенной для вмещения головки вилочки. Это удерживает головку вилочки точно месте во время перемещения вилочки за счет перемещения первичного ножа, даже со смещенной вилочкой или предварительно сломанными отростками вилочки.

10 Также предпочтительно, чтобы два вторичных ножа были снабжены утолщениями в выбранной области позади передних концов двух лезвий, предпочтительно острыми, ориентированными в направлении друг к другу и внутри кармана. Эти утолщения режут филе.

15 Возможно, хотя и не существенно, что первичный нож снабжен боковыми режущими кромками для резания отростков вилочки во время образования кармана в то время, пока указанная по меньшей мере часть вилочки заключена в кармане. Это способствует облегчению удаления (этих частей) вилочки.

20 Предпочтительно, для образования кармана первичный нож, два вторичных ножа и третичный нож выполнены с возможностью работы в предварительно выбранной последовательности, при этом первичный нож перемещается вперед в первом направлении в положение поблизости от головки вилочки с последующим перемещением первичного ножа в сторону головки вилочки во втором направлении, поперечном первому направлению, для зацепления и перемещения головки вилочки во втором направлении. Эти первоначальные перемещения первичного ножа служат цели точного позиционирования вилочки.

25 После этого образование кармана завершено для улавливания внутрь него вилочки или по меньшей мере ее части.

Предпочтительно, чтобы два вторичных ножа, продвигающихся вдоль отростков вилочки, были выполнены с возможностью синхронного перемещения с первичным ножом.

30 В качестве альтернативы два вторичных ножа выполнены с возможностью продвижения вдоль отростков вилочки перед перемещением первичного ножа вперед.

Во всех вариантах осуществления предпочтительно, чтобы два вторичных ножа и/или третичный нож были выполнены с возможностью скобления

отростков вилочки. Это применяется во время последовательности операций, приводящих к образованию кармана, и является желательным, поскольку увеличивает выход мяса.

В другом аспекте настоящего изобретения устройство находится в
5 положении, регулируемом по отношению к носителю, выполненному подвижным в линии обработки, при этом положение устройства зависит от контрольного прибора, выполненного с возможностью установления размера подлежащей обработке части тушки. Это также увеличивает выход мяса.

Предпочтительно, предлагаемое в изобретении устройство снабжено
10 толкающим элементом или элементами для сталкивания вместе отростков вилочки и/или для отталкивания филе от головки вилочки, что увеличивает выход мяса. Когда вилочка предварительно сломана, т. е. сломана перед ее обработкой предлагаемым в изобретении устройством, она в большинстве случаев сломана на головке вилочки, а это значит, что вилочка все еще
15 прикреплена к костяшке сустава крыла. Когда ножи, в какой бы то ни было последовательности, входят в тушку домашней птицы, они сначала будут проходить все еще зафиксированную или позиционированную часть предварительно сломанной вилочки. Ножи, входящие дальше в тушку домашней птицы, могут смещать отростки вилочки вследствие того, что кости сломаны, но
20 все еще соединены с мембраной и находятся между мышцами. Толкающие элементы обеспечивают толкание сломанных отростков внутрь кармана.

Другим полезными признаками является то, что устройство снабжено вторичными ножами или направляющими для прокладки пути для удаления вилочки из части тушки.

Изобретение будет далее дополнительно освещено со ссылкой на чертежи
25 примерного варианта воплощения устройства согласно изобретению, который не ограничивает приложенную формулу изобретения.

На чертежах:

фиг. 1 схематически показывает кости части тушки забитой домашней
30 птицы;

фиг. 2 показывает подробный вид известного из уровня техники устройства, содержащего инструмент с первичным ножом и двумя вторичными ножами, расположенными с противоположных сторон от указанного первичного ножа;

фиг. 3-8 показывают первый вариант осуществления предлагаемых в изобретении устройства и способа его работы;

фиг. 9-14 показывают второй вариант осуществления предлагаемых в изобретении устройства и способа его работы;

5 фиг. 15 показывают применение контрольного прибора; и

фиг. 16 показывает применение толкающих стержней, добавленных ко вторичным ножам предлагаемого в изобретении устройства.

Во всех случаях, когда на чертежах использованы одинаковые номера позиций, эти номера относятся к одинаковым элементам.

10

Делая первую отсылку к фиг. 1, показана костная структура части тушки 1. Кроме (не показанного) мяса, которое естественно присутствует, часть тушки 1 имеет ребра 2, соединенные с позвоночником 3. На стороне груди у части тушки 1 имеются гребень грудной кости 4 и пластинка грудной кости 5. Вместе их называют грудной костью, или килем 6. Далее, на фиг. 1 показано, что часть тушки 1 содержит заплечье или лопатку 10, а также имеются суставы крыльев 8, на одной стороне соединенные с коракоидами 7, а на другой стороне соединенные с вилочкой 9, имеющей отростки 9' и 9", сливающиеся друг с другом в головке вилочки 11.

20 Предлагаемое в изобретении устройство выполнено для обработки части тушки 1 забитой домашней птицы в линии обработки, где часть тушки 1 поддерживается на носителе, перемещающемся в линии обработки. Такая конструкция известна на протяжении десятилетий из повседневной практики в птицеводческой промышленности, а потому ее иллюстрацию на чертежах можно опустить. В известной конструкции предпочтительно, чтобы устройство или устройства изобретения взаимодействовало(и) с карусельным механизмом, вдоль которого направлена линия обработки. Любой специалист в данной области техники осведомлен о такой конструкции носителей, которые перемещаются в линии обработки с целью обработки частей тушек, поддерживаемых такими носителями на линии обработки, в то время как указанные части тушек обрабатываются устройствами, расположенными в или рядом с линией обработки. Для этой цели известно, что карусельный механизм содержит кулачковые дорожки, предназначенные для взаимодействия с направляющими

25

30

колесами, соединенными с первичным ножом, двумя вторичными ножами и третичным ножом предлагаемого в изобретении устройства.

Делая теперь отсылку к фиг. 2, предложен подробный вид известного из уровня техники ножа 12, иллюстрирующий его стреловидную форму со стреловидным кончиком 14. Дополнительно, на фиг. 2 показано, что с противоположных сторон от ножа 12 расположены два вторичных ножа 15, 16. Лезвия 15, 16 предпочтительно выполнены с возможностью независимого перемещения по отношению к ножу 12 и снабжены передними кромками 17, 18, предназначенными для резания любой мембраны и/или связки, которая соединяется с вилочкой, в частности мембраны, соединяющей вилочку с килем, для обеспечения возможности полного отделения вилочки 9 от остальной части тушки 1.

Возможно, хотя это и не существенно, что нож 12 снабжен боковыми режущими кромками 12', 12'', которые обеспечивают, что когда нож 12 введен между отростками 9', 9'' вилочки 9 и перемещен вплоть до положения, в котором в итоге стреловидный кончик 14 ножа 12 подходит к головке вилочки 11, где сливаются друг с другом отростки 9', 9'' вилочки 9, указанные боковые режущие кромки 12', 12'' ножа 12 режут отростки 9', 9'' вилочки 9 в положении в непосредственной близости с суставными костяшками или суставами крыла 8, с которыми соединяется вилочка 9.

На фиг. 3-8 и фиг. 9-14 показан первый и второй вариант осуществления соответственно для обработки части тушки 1 забитой домашней птицы в линии обработки. Оба варианта осуществления реализованы с инструментом 12, 15, 16, 22 для резания мембраны и удаления вилочки 9 из части тушки 1. Как ясно показано на фиг. 3 и 9, инструмент 12, 15, 16, 22 содержит первичный нож 12 и два вторичных ножа 15, 16, расположенных с противоположных сторон от указанного первичного ножа 12 и используемых для отсоединения вилочки 9 от по меньшей мере одной мембраны и/или связки с оставлением при этом на части тушки 1 естественно присутствующего мяса. Инструмент 12, 15, 16, 22 дополнительно содержит третичный нож 22, расположенный или имеющий возможность расположения рядом с двумя вторичными ножами 15, 16 на стороне лезвий, противоположной стороне, где располагается или может располагаться первичный нож 12, для образования кармана для улавливания вилочки 9 или по меньшей мере ее части, такой как головка вилочки, в

указанный карман, ограниченный первичным ножом 12, двумя вторичными ножами 15, 16 и третичным ножом 22. Принцип, по которому предпочтительно работает инструмент, будет разъяснен здесь ниже со ссылками на два варианта осуществления, показанные на фиг. 3-8 и фиг. 9-14. Однако следует понимать, что нижеследующее рассмотрение способа работы не является единственным возможным образом эксплуатации и возможны его изменения, находящиеся в пределах объема прилагаемой формулы изобретения.

Разница между двумя вариантами осуществления становится сразу же очевидна при обращении к фиг. 3 первого варианта осуществления и фиг. 9 второго варианта осуществления. На фиг. 3 первичный нож 12 относительно широкий, в то время как на фиг. 9 первичный нож 12 относительно узкий. Это приводит к резанию отростков вилочки 9', 9" при введении широкого первичного ножа 12 фиг. 4 в тушку 1 снизу от головки вилочки 11. В отличие от этого, когда узкий первичный нож 12 фиг. 10 вводят в тушку 1 снизу от головки вилочки 11, это происходит без резания отростков вилочки 9', 9". Поэтому, конкретно в показанном на фиг. 4 первом варианте осуществления, первичный нож 12 снабжен боковыми режущими кромками 12', 12" для резания отростков вилочки 9', 9" в течение этого начального этапа образования кармана, в который в конечном итоге будет поймана вилочка 9.

На своем переднем конце первичный нож 12 может быть оборудован выемкой 23 (см. фиг. 9), устроенной для вмещения головки вилочки 11 для того, чтобы зафиксировать точное положение вилочки 9 относительно первичного ножа 12. Наилучших результатов с этой выемкой 23 можно достичь в сочетании с относительно меньшим первичным ножом 12 в варианте осуществления, показанном на фиг. 9-14.

На фиг. 9 также показано, что два вторичных ножа 15, 16 снабжены, предпочтительно острыми, утолщениями 24, 25 в выбранной области позади передних концов двух вторичных ножей 15, 16, данные утолщения 24, 25 ориентированы в направлении друг к другу и внутрь образуемого кармана.

Со ссылкой на фиг. 4-6 первого варианта осуществления и фиг. 10-12 второго варианта осуществления показано, что для образования кармана, в котором будет поймана вилочка 9 (или ее часть), первичный нож 12, два вторичных ножа 15, 16 и третичный нож 22 выполнены с возможностью задействования в предварительно выбранной последовательности. Для этой

последовательности существует несколько вариантов. На чертежах показан предпочтительный вариант, при котором первичный нож 12 перемещается вперед в первом направлении в положение поблизости от головки вилочки 11 (фиг. 4 и 10), а за этим следует перемещение первичного ножа 12 в сторону головки вилочки 11 во втором направлении, поперечном первому направлению, для зацепления и перемещения головки вилочки 11 во втором направлении. Это приводит к тому, что вилочка 9 совершает ограниченное вращение по отношению к суставам крыла 8, которое вызывает подъем вилочки 9 (фиг. 5 и 11). Для завершения образования кармана два вторичных ножа 15, 16 и третичный нож 22 придвигаются для улавливания вилочки 9 внутри образованного таким образом кармана (фиг. 6 и 12).

Также возможно, что два вторичных ножа 15, 16 выполнены с возможностью перемещения, синхронного с перемещением первичного ножа 12, как разъяснено выше. Предпочтительно перемещающиеся вторичные ножи 15, 16 продвигаются вдоль отростков вилочки 9', 9".

Также возможно, что два вторичных ножа 15, 16 выполнены с возможностью продвижения вдоль отростков вилочки 9', 9" перед тем, как первичный нож 12 совершает перемещение, как разъяснено выше.

В двух рассмотренных выше последовательностях работы предпочтительно, чтобы два вторичных ножа 15, 16 были выполнены с возможностью скобления отростков вилочки 9', 9" для увеличения выхода мяса, собираемого с тушки.

После того, как вилочка 9 поймана внутри кармана, созданного первичным ножом 12, двумя вторичными ножами 15, 16 и третичным ножом 22, как показано соответственно на фиг. 6 и 12, вилочку 9 или ее части внутри кармана можно удалить от части 1 тушки. Это удаление вилочки 9 предпочтительно имеет место за счет прямолинейного движения кармана или за счет вращательного движения кармана. Вращательное движение кармана наиболее предпочтительно, и это движение показано на фиг. 7 и 13 соответственно для двух рассмотренных вариантов осуществления. На завершающих фиг. 8 и 14 карман открыт за счет большего отведения двух вторичных ножей 15, 16 и третичного ножа 22 по сравнению с отведением первичного ножа 12. Соответственно, становится видимой удаленная вилочка 9.

Хотя в вышеприведенном описании настоящее изобретение было рассмотрено в привязке к иллюстративным вариантам осуществления предлагаемых в нем способа и устройства, изобретение не ограничивается этими конкретными вариантами осуществления, в которые могут быть внесены
5 многочисленные изменения без отступления от изобретения. Следовательно, рассмотренные иллюстративные варианты осуществления не следует использовать для толкования прилагаемой формулы изобретения строго в соответствии с ними. Напротив, эти варианты осуществления предназначены лишь для объяснения формулировки прилагаемой формулы изобретения без
10 намерения ограничения формулы изобретения этими иллюстративными вариантами осуществления. Поэтому объем правовой охраны настоящего изобретения следует толковать только в соответствии с прилагаемой формулой изобретения, причем возможная двусмысленность в формулировке формулы изобретения должна быть разрешена с использованием этих иллюстративных
15 вариантов осуществления.

Возможные изменения раскрытых в настоящем описании вариантов осуществления показаны соответственно на фиг. 15 и 16.

На фиг. 15 показано, что устройство находится в положении, регулируемом по отношению к носителю, выполненному подвижным в линии обработки, в
20 которой носитель поддерживает подлежащую обработке тушку домашней птицы 1. С этой целью контрольный прибор 26, такой как камера, ПЗС камера или датчик другого типа, отслеживает размер тушки домашней птицы 1.

Контрольный прибор 26 обеспечивает его информацию касательно размера тушки домашней птицы 1 процессору 27, который приводит в действие
25 исполнительный механизм 28, помещающий предлагаемое в изобретении устройство, содержащее соответствующие ножи 12, 15, 16, 22, в наилучшее положение, настроенное для оптимальной обработки тушки домашней птицы 1.

Также, как показано на фиг. 3, предлагаемое в изобретении устройство может быть снабжено толкающим элементом или элементами 29, 30,
30 предпочтительно расположенными на вторичных ножах 15, 16. Эти толкающие элементы 29, 30 служат для толкания отростков вилок 9', 9" вместе в карман в случае разлома вилок, что особенно преимущественно в первом варианте осуществления. Дополнительно, устройство также может содержать элементы

или толкающие элементы 31, 32, как показано на фиг. 16, выполненные с возможностью отталкивания филе от головки вилочки 11.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для обработки части тушки (1) забитой домашней птицы в линии обработки, часть тушки (1) поддерживается на носителе, выполненном с
5 возможностью перемещения в указанной линии обработки, и содержит суставы крыла (8), коракоиды (7), вилочку (9), имеющую два отростка (9', 9''), сливающихся друг с другом под острым углом в головке вилочки (11), киль (6), по меньшей мере одну мембрану и/или связку, соединенную по меньшей мере с вилочкой (9), и естественно присутствующее мясо, включающее внутреннее и
10 внешнее филе, устройство содержит инструмент (12, 15, 16) для резания мембраны и удаления указанной вилочки (9) из части тушки (1), инструмент (12, 15, 16) содержит первичный нож (12) и два вторичных ножа (15, 16), расположенных с противоположных сторон от указанного первичного ножа (12) для отсоединения вилочки (9) от по меньшей мере одной мембраны и/или связки
15 с оставлением при этом естественно присутствующего мяса на части тушки (1), **отличающееся тем**, что указанный инструмент (12, 15, 16) дополнительно содержит третичный нож (22), расположенный или имеющий возможность расположения рядом с двумя вторичными ножами (15, 16) на стороне вторичных ножей, противоположной стороне, где располагается или может располагаться
20 первичный нож (12), для образования кармана для улавливания по меньшей мере части вилочки (9) в указанный карман, ограниченный первичным ножом (12), двумя вторичными ножами (15, 16) и третичным ножом (22).

2. Устройство по п. 1, **отличающееся тем**, что третичный нож (22) имеет
25 переднюю режущую кромку (22').

3. Устройство по п. 1 или 2, **отличающееся тем**, что после образования кармана посредством расположения первичного ножа (12), двух вторичных ножей (15, 16) и третичного ножа (22), третичный нож (22) имеет возможность
30 совместного перемещения с двумя вторичными ножами (15, 16) и первичным ножом (12) для удаления указанной по меньшей мере части вилочки (9), пока она заключена в кармане.

4. Устройство по п. 3, **отличающееся тем**, что при завершении образования кармана первичный нож (12) и два вторичных ножа (15, 16) отрезают мембрану и/или связку от вилочки (9).

5. Устройство по одному из пп. 1-4, **отличающееся тем**, что карман выполнен с возможностью перемещения для обеспечения осуществления вилочкой (9) ограниченного вращения по отношению к суставам крыла (8).

10 6. Устройство по одному из пп. 1-5, **отличающееся тем**, что первичный нож (12) имеет выемку на его переднем конце, расположенную для вмещения головки вилочки (11).

15 7. Устройство по одному из пп. 1-6, **отличающееся тем**, что два вторичных ножа (15, 16) снабжены утолщениями (24, 25), предпочтительно острыми, в выбранной области позади передних концов двух вторичных ножей (15, 16), утолщения ориентированы в направлении друг к другу и внутрь кармана.

20 8. Устройство по одному из пп. 1-7, **отличающееся тем**, что первичный нож (12) снабжен боковыми режущими кромками (12', 12'') для резания отростков вилочки (9', 9'') во время образования кармана, пока указанная по меньшей мере часть вилочки (9) заключена в кармане.

25 9. Устройство по одному из пп. 1-8, **отличающееся тем**, что для образования кармана первичный нож (12), два вторичных ножа (15, 16) и третичный нож (22) выполнены с возможностью работы в предварительно выбранной последовательности, при этом первичный нож (12) выполнен с возможностью перемещения вперед в первом направлении в положение вблизи от головки вилочки (11) с последующим перемещением первичного ножа (12) в сторону головки вилочки (11) во втором направлении, поперечном первому
30 направлению, для зацепления и перемещения головки вилочки (11) во втором направлении, до завершения образования кармана, в котором заключена указанная по меньшей мере часть вилочки (9).

10. Устройство по одному из пп. 1-9, **отличающееся тем**, что два вторичных ножа (15, 16), продвигающихся вдоль отростков вилочки (9', 9''), выполнены с возможностью синхронного перемещения с первичным ножом (12).

5 11. Устройство по одному из пп. 1-9, **отличающееся тем**, что два вторичных ножа (15, 16) выполнены с возможностью продвижения вдоль отростков вилочки (9', 9'') перед перемещениями первичного ножа (12).

10 12. Устройство по одному из пп. 1-11, **отличающееся тем**, что два вторичных ножа (15, 16) выполнены с возможностью скобления отростков вилочки (9', 9'').

15 13. Устройство по одному из пп. 1-12, **отличающееся тем**, что оно находится в положении, регулируемом по отношению к носителю, выполненному подвижным в линии обработки, при этом положение устройства зависит от контрольного прибора, выполненного с возможностью установления размера подлежащей обработке части тушки (1).

20 14. Устройство по одному из пп. 1-13, **отличающееся тем**, что оно снабжено толкающим элементом или элементами (29, 30, 31, 32) для сталкивания вместе отростков вилочки (9', 9'') и/или для отталкивания филе от головки вилочки (11).

25 15. Способ для обработки части тушки (1) забитой домашней птицы в линии обработки, при этом часть тушки (1) поддерживается на носителе, выполненном с возможностью перемещения в указанной линии обработки, и содержит суставы крыла (8), коракоиды (7), вилочку (9), имеющую два отростка (9', 9''), сливающихся друг с другом под острым углом в головке вилочки (11), киль (6), по меньшей мере одну мембрану и/или связку, соединенную по
30 меньшей мере с вилочкой (9), и естественно присутствующее мясо, включающее внутреннее и внешнее филе, **отличающийся тем**, что обработку осуществляют с помощью устройства, содержащего первичный нож (12), два вторичных ножа (15, 16) и третичный нож (22), так что после улавливания по меньшей мере части вилочки (9) в карман, ограниченный первичным ножом (12), двумя вторичными

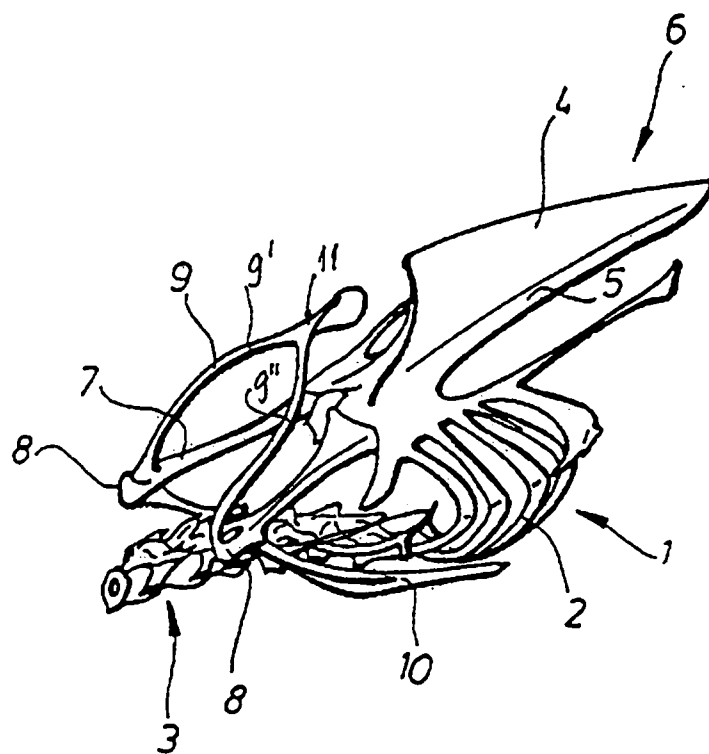
ножами (15, 16) и третичным ножом, карман с заключенной в нем указанной по меньшей мере частью вилочки (9) перемещают из части тушки (1) для удаления указанной по меньшей мере части вилочки (9) из части тушки (1).

5 16. Способ по п. 15, **отличающийся тем**, что перемещение кармана для удаления указанной по меньшей мере части вилочки (9) представляет собой прямолинейное движение или вращательное движение.

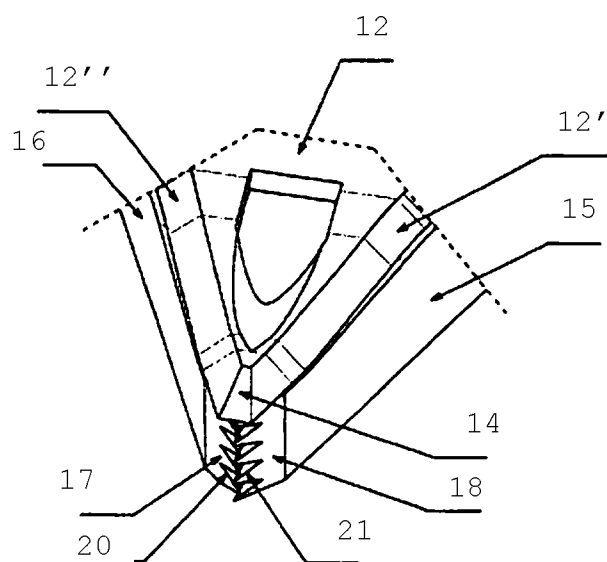
10 17. Способ по п. 15 или 16, **отличающийся тем**, что для образования кармана первичный нож (12), два вторичных ножа (15, 16) и третичный нож последовательно задействуют, при этом первичный нож (12) перемещают вперед в первом направлении в положение поблизости от головки вилочки (11) с последующим перемещением первичного ножа (12) во втором направлении, поперечном первому направлению, в сторону головки вилочки (11) для
15 зацепления и перемещения головки вилочки (11) во втором направлении перед образованием кармана, при этом указанная по меньшей мере часть вилочки (9) заключена внутри указанного кармана.

20 18. Способ по одному из пп. 15-17, **отличающийся тем**, что обеспечивают резание отростков вилочки (9', 9'') первичным ножом (12) при его перемещении в первом направлении.

25 19. Способ по п. 18, **отличающийся тем**, что обеспечивают, что два вторичных ножа (15, 16) во время продвижения вдоль отростков вилочки (9', 9'') перемещаются вперед синхронно с первичным ножом (12).

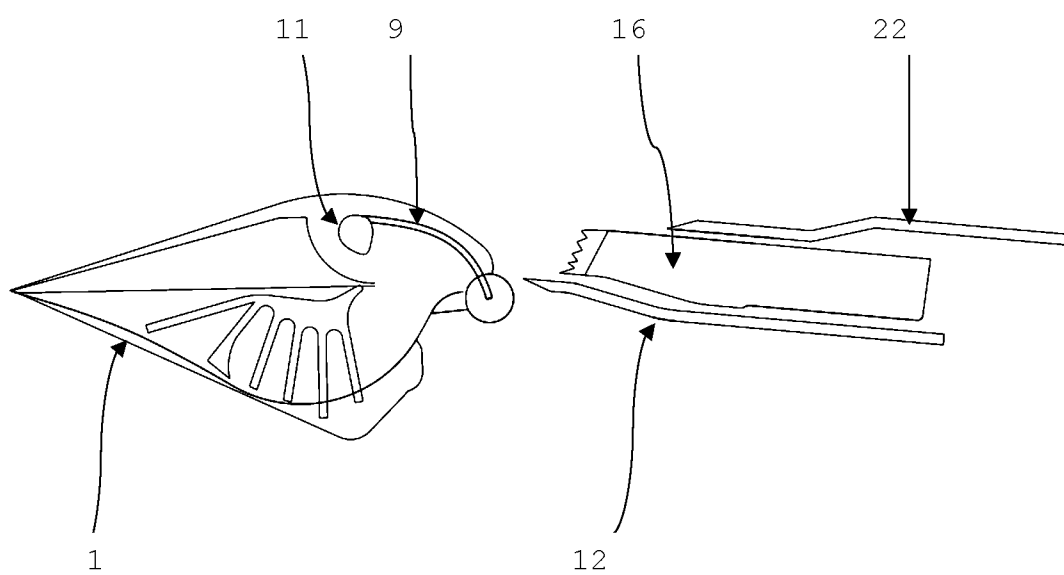
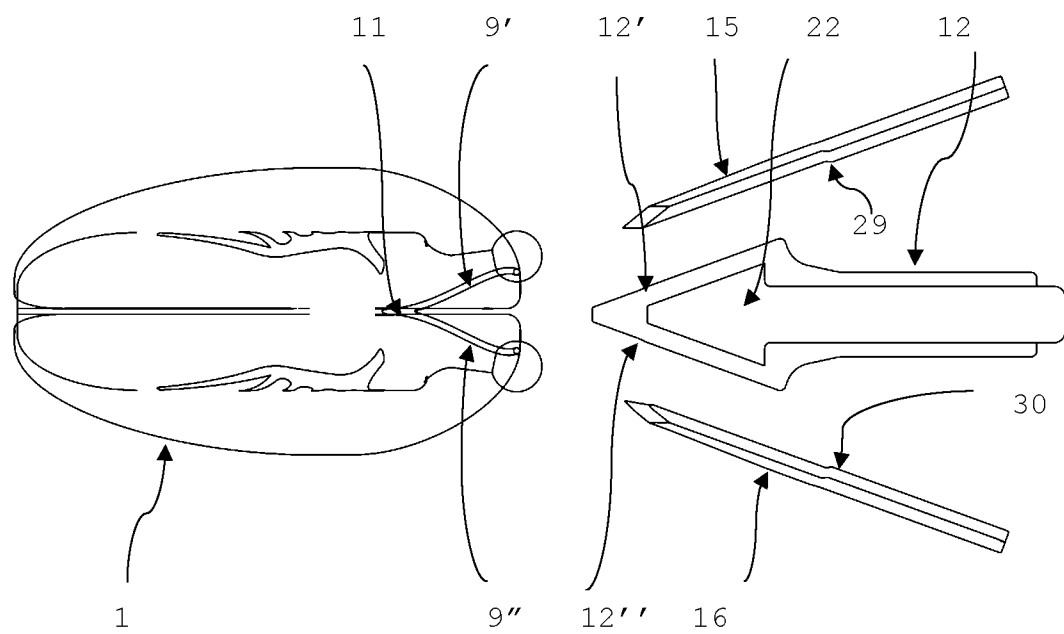


Фиг. 1

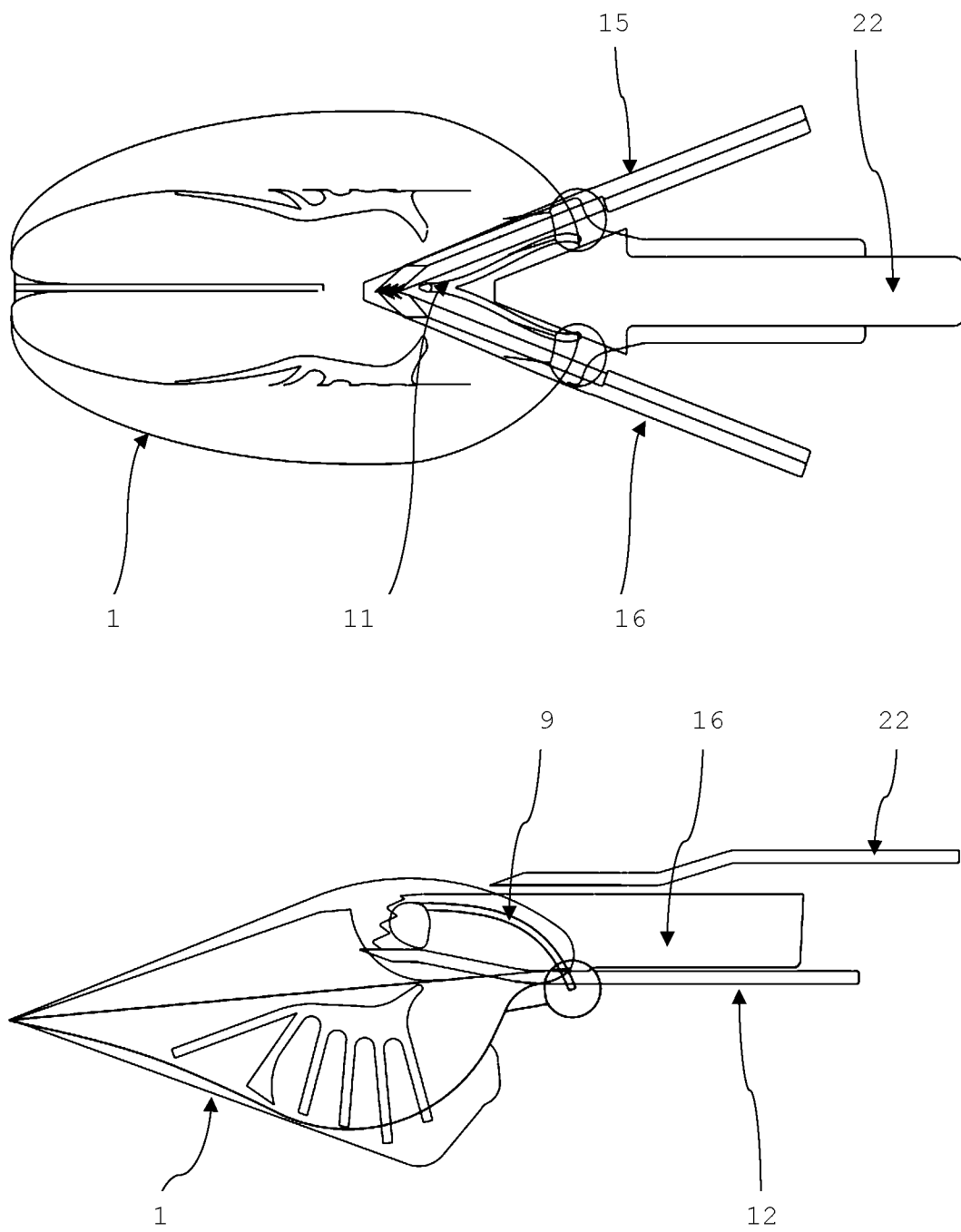


Фиг. 2

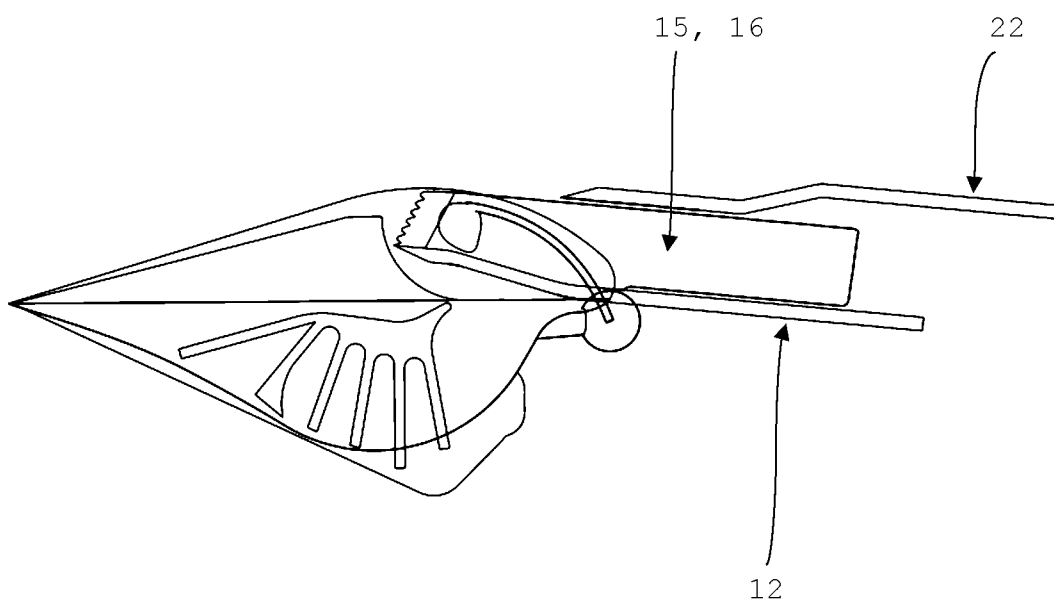
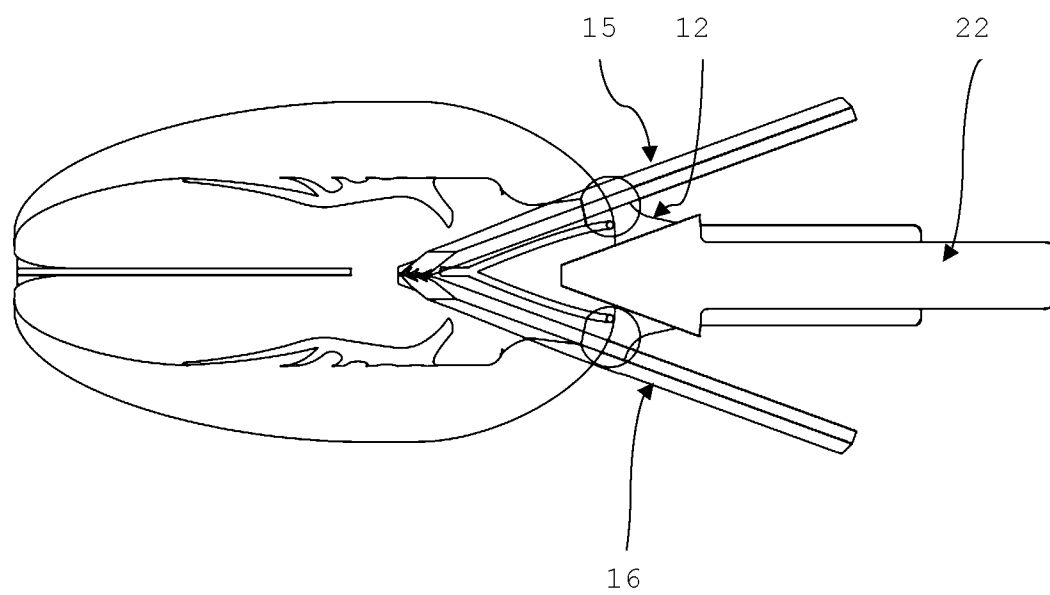
УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ



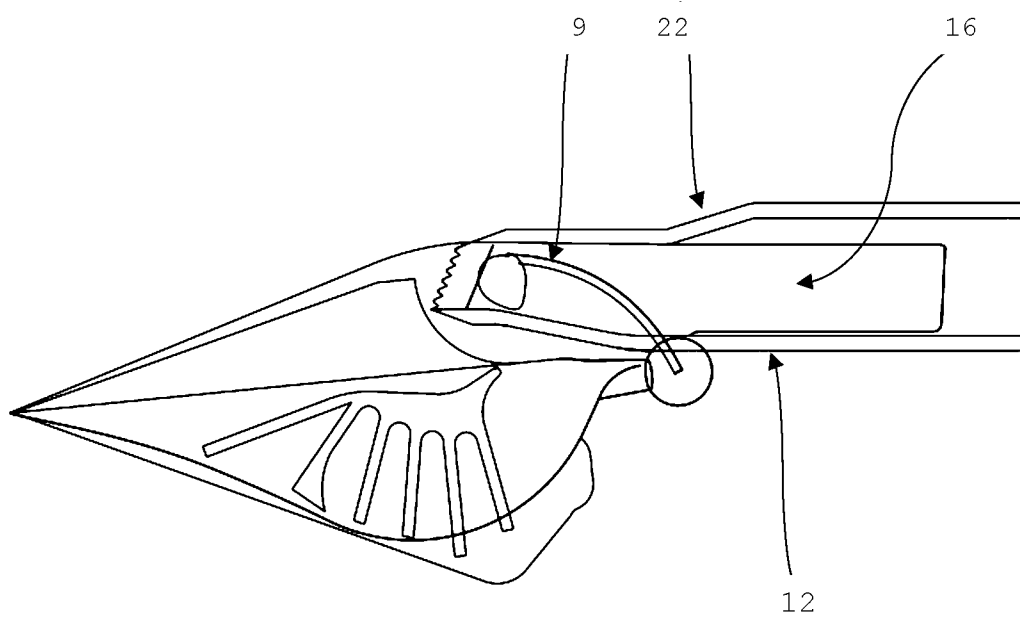
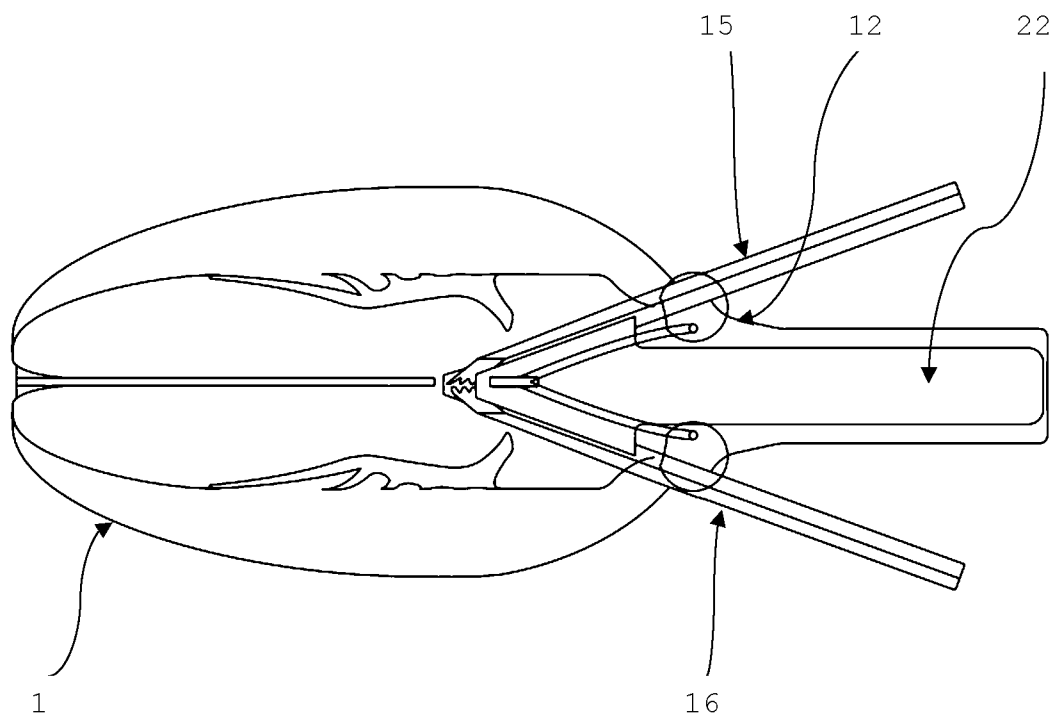
Фиг. 3



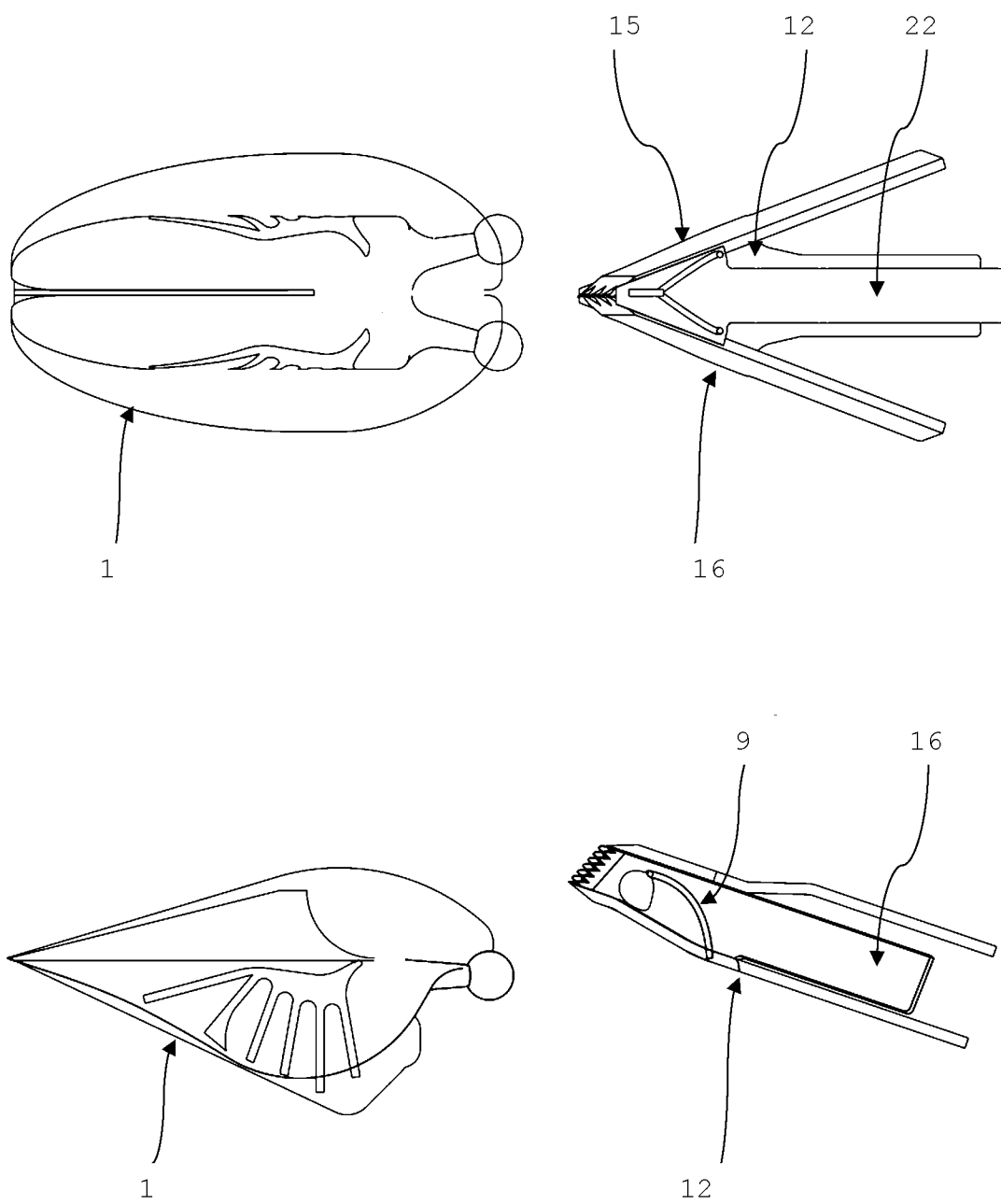
Фиг. 4



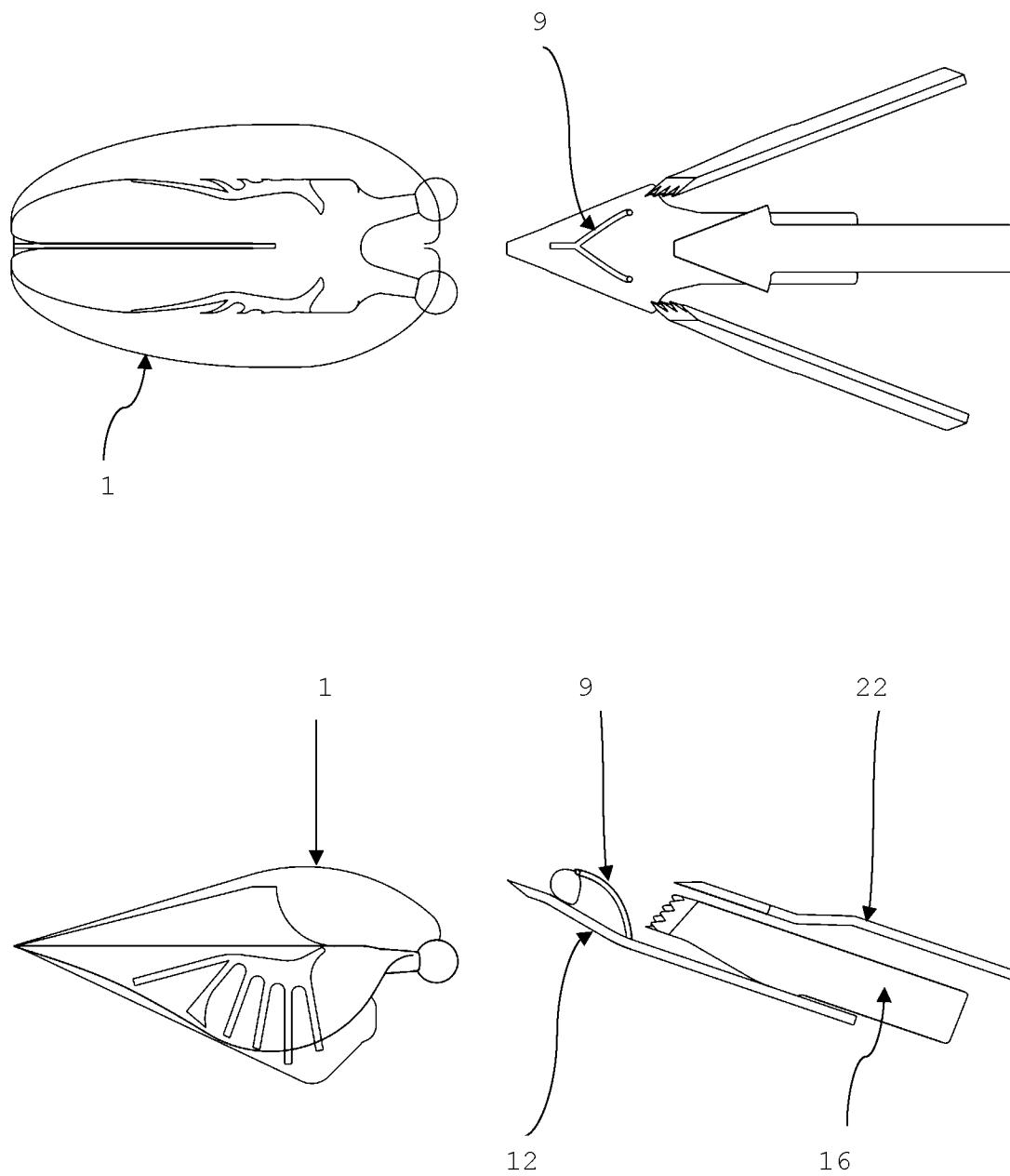
Фиг. 5



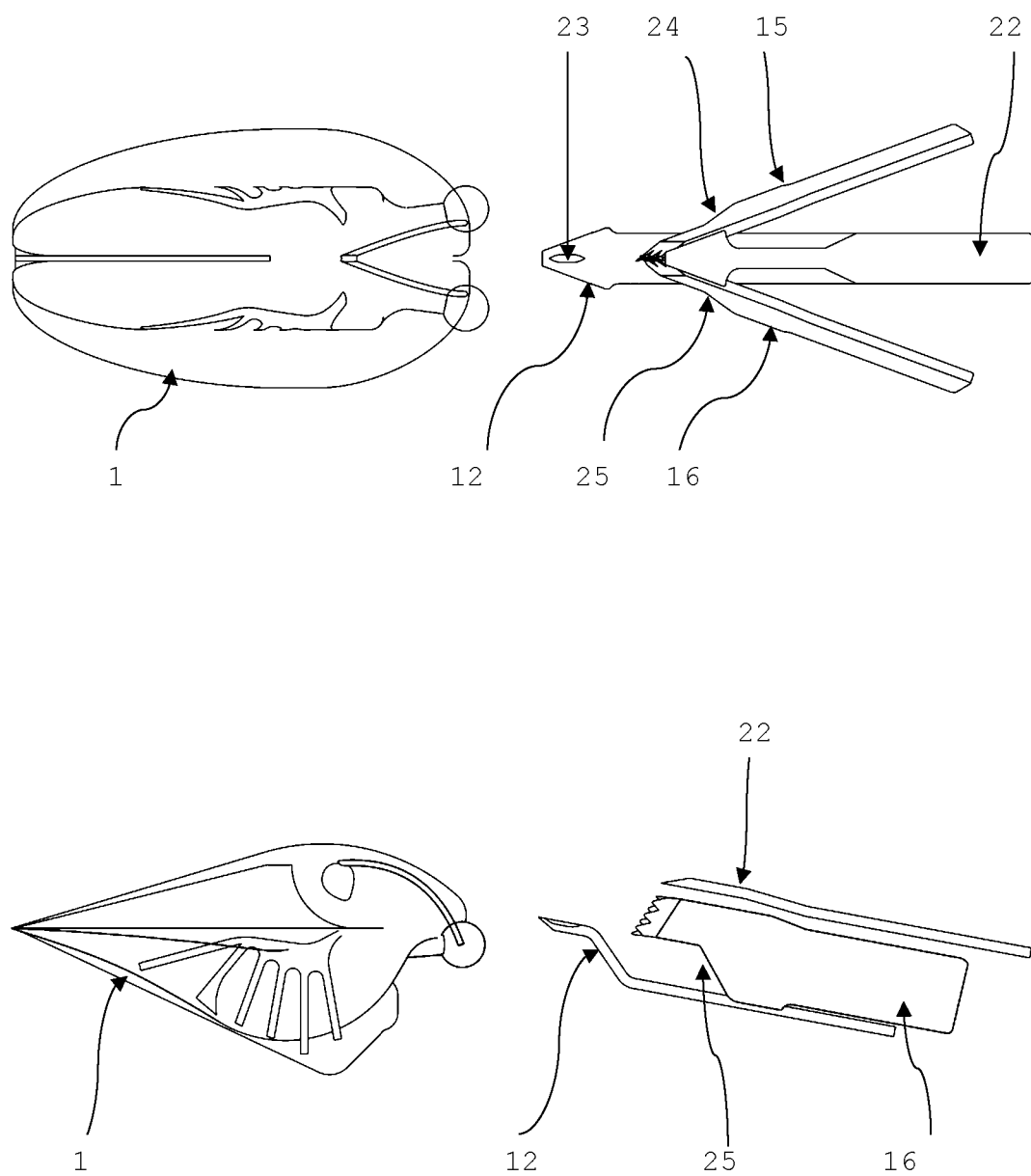
Фиг. 6



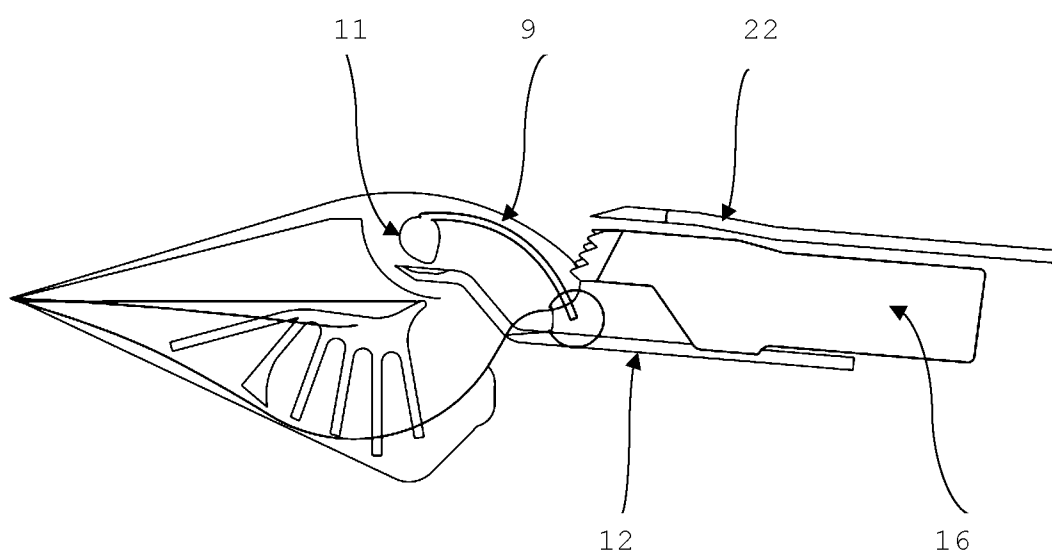
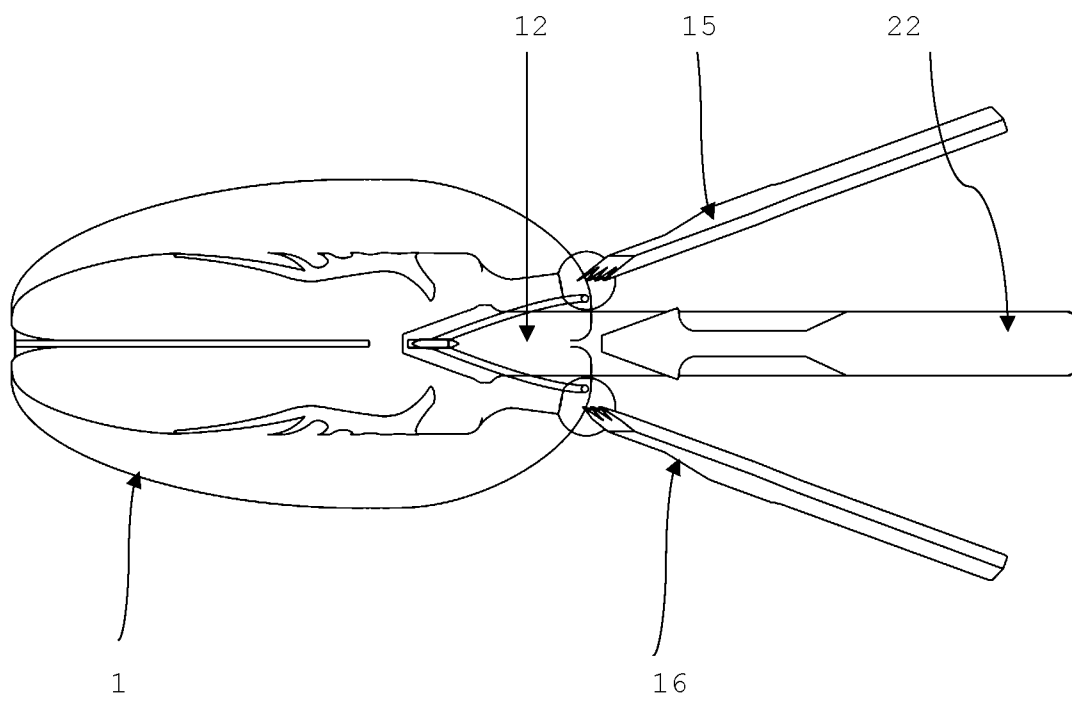
Фиг. 7



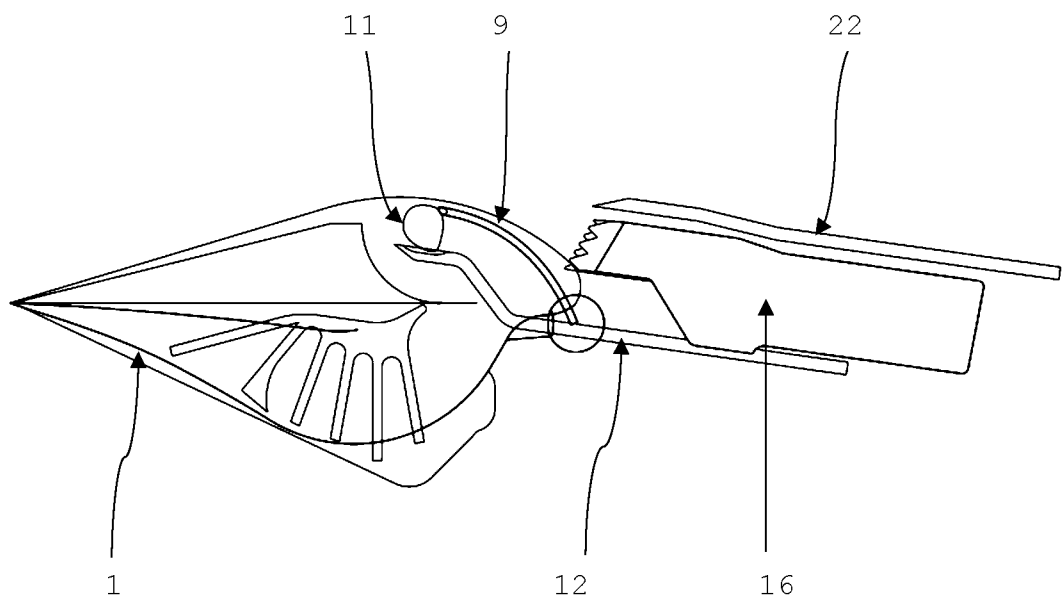
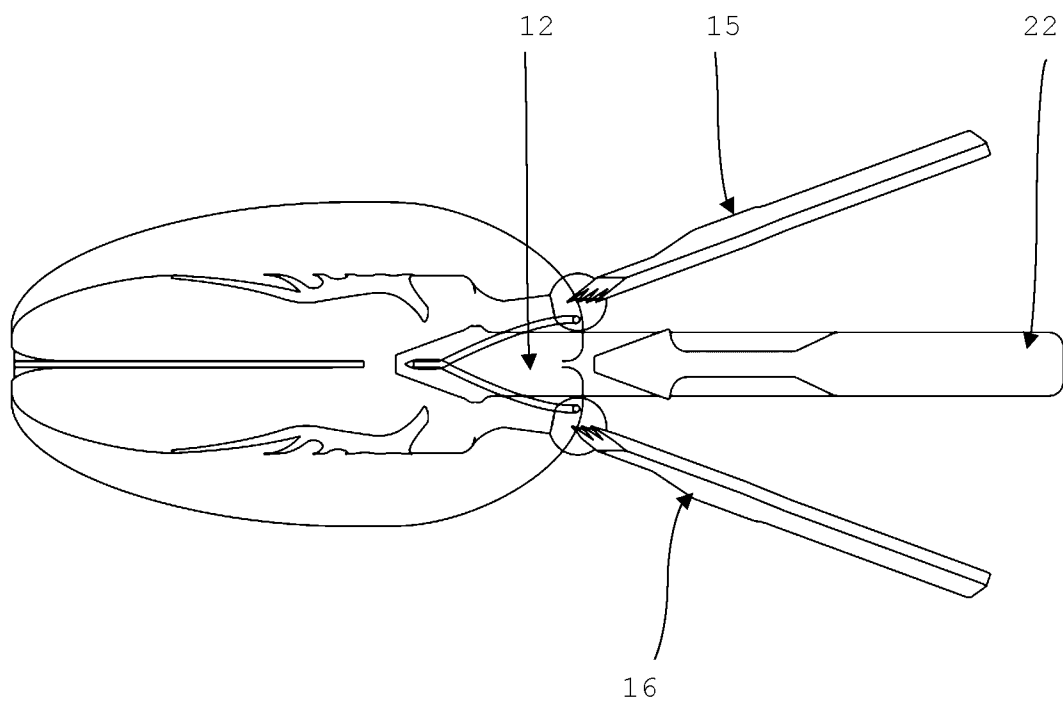
Фиг. 8



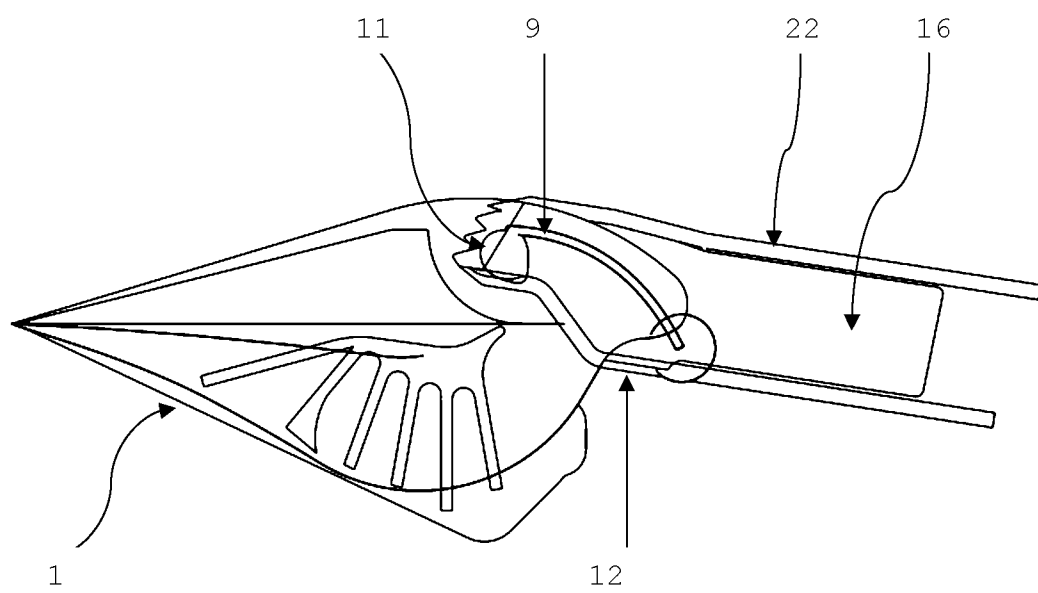
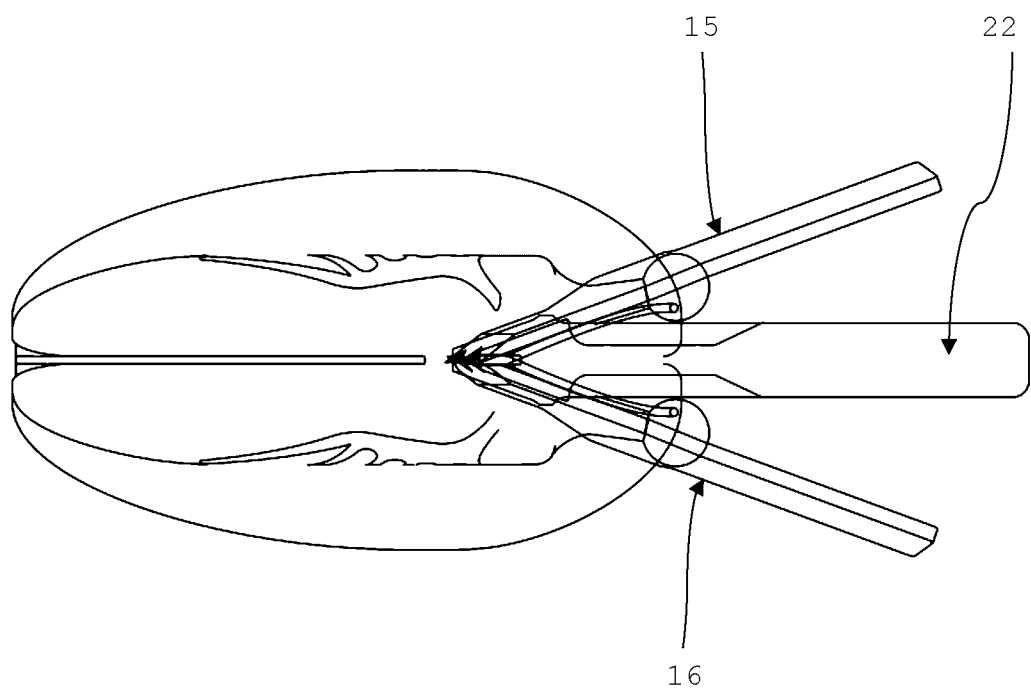
Фиг. 9



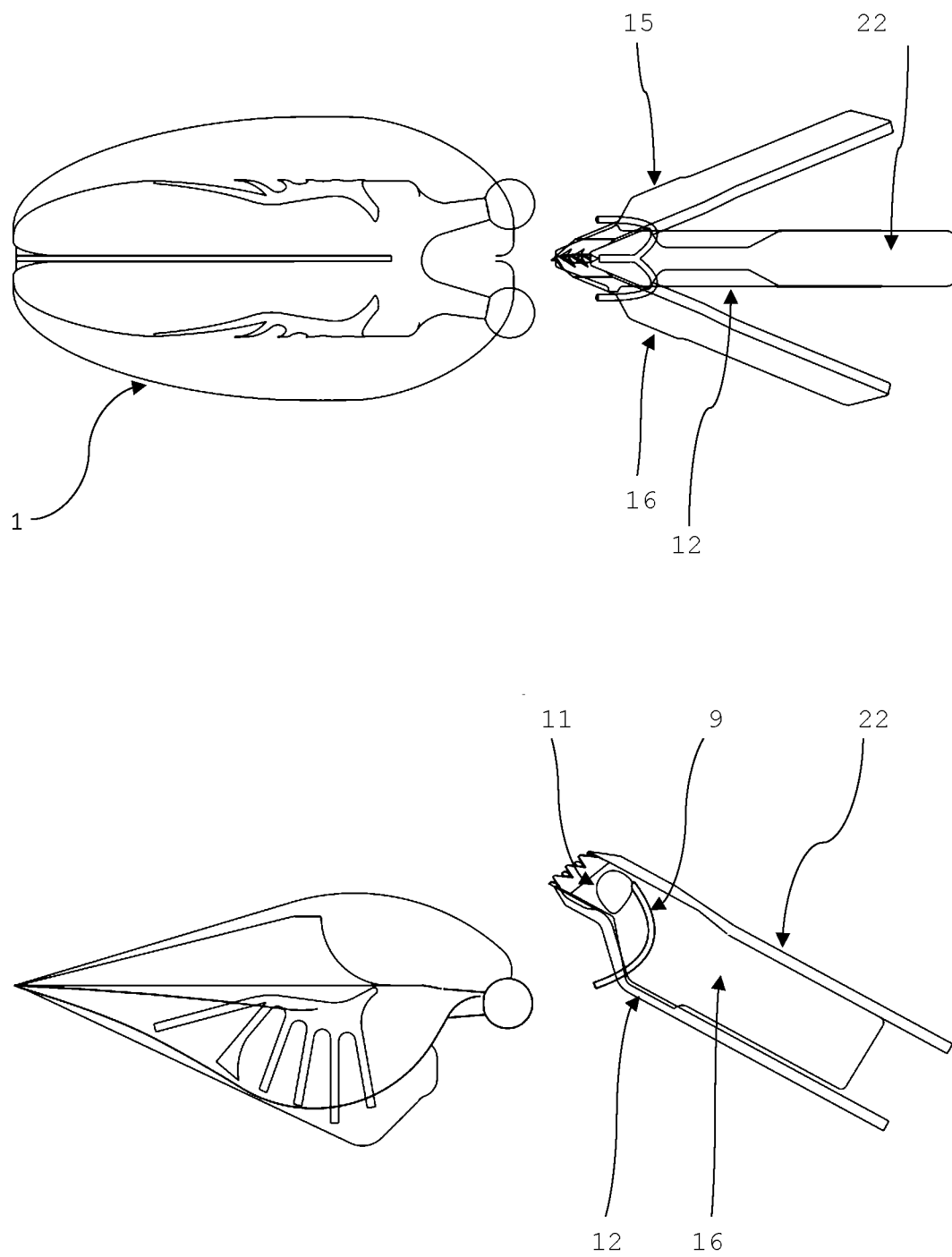
Фиг. 10



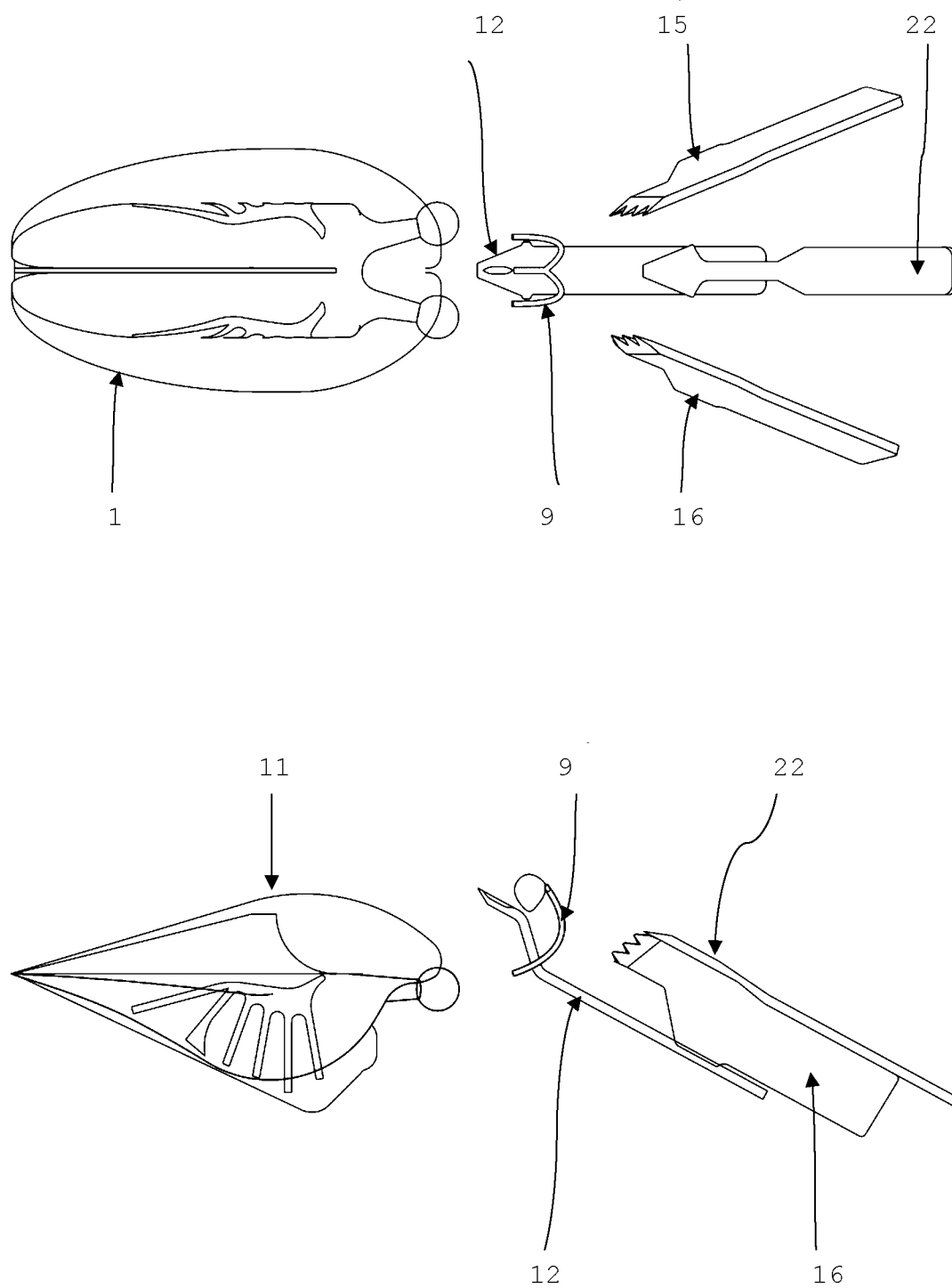
Фиг. 11



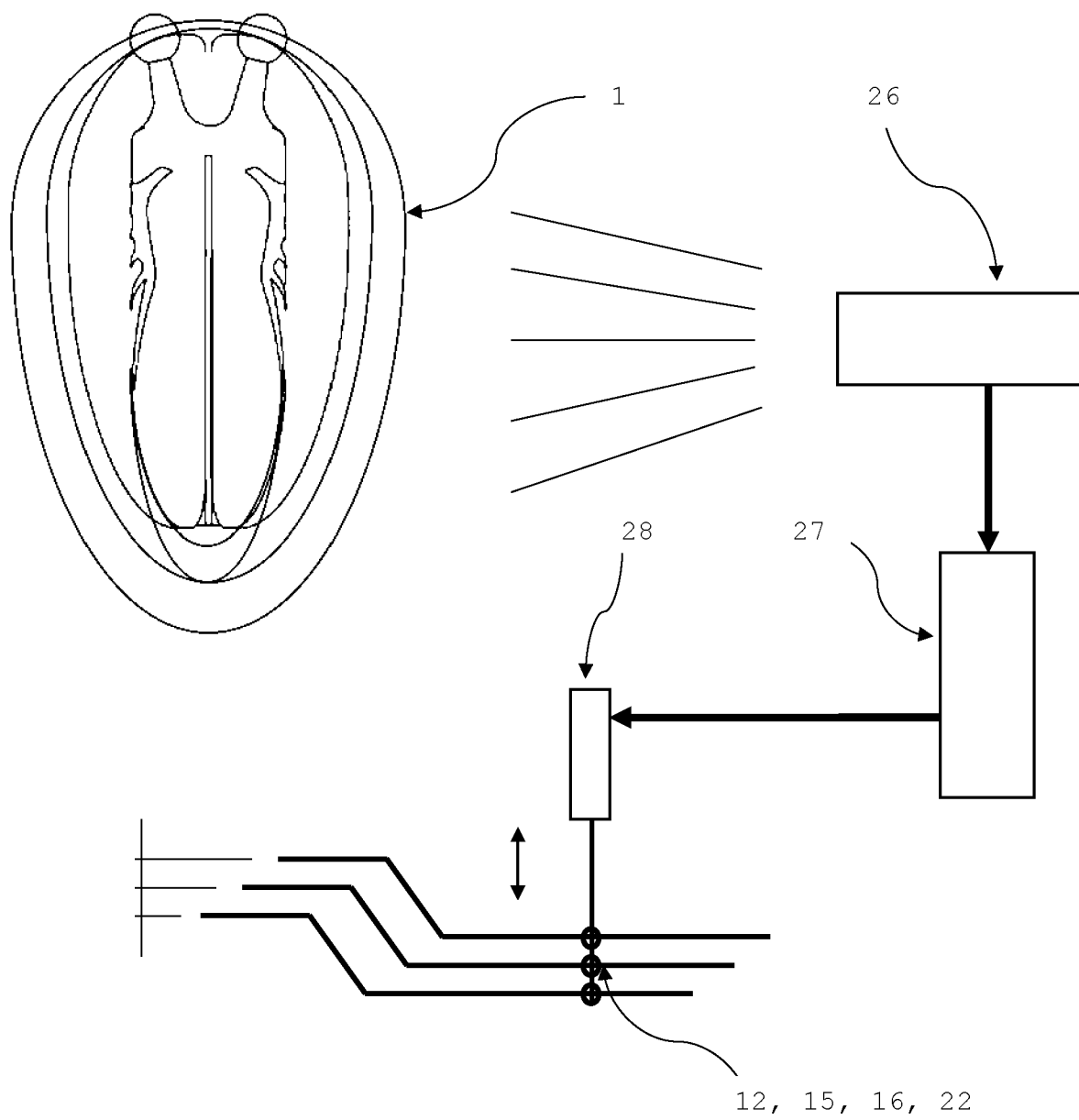
Фиг. 12



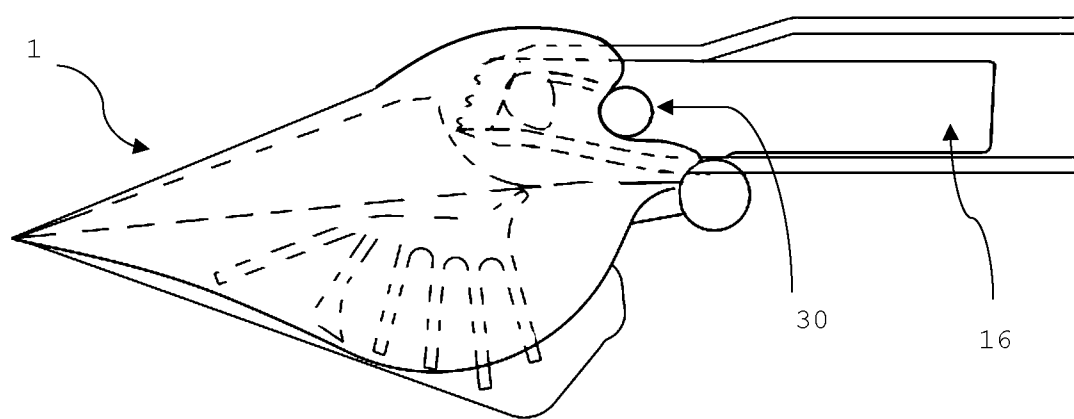
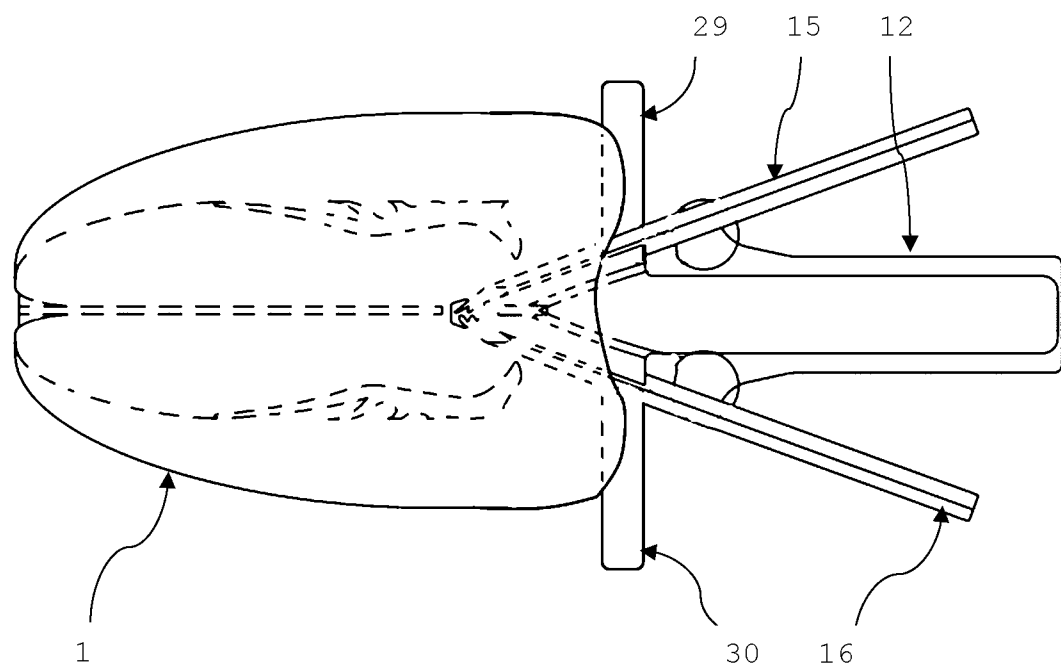
Фиг. 13



Фиг. 14



Фиг. 15



Фиг. 16

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE	
Nederlands aanvraag nr. 2028907		Indieningsdatum 03-08-2021	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) Meyn Food Processing Technology B.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 27-10-2021		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN79918	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC) Zie onderzoeksrapport			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimumdocumentatie			
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen		
IPC	Zie onderzoeksrapport		
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III.	GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES		(opmerkingen op aanvullingsblad)
IV.	GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING		(opmerkingen op aanvullingsblad)

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

NL 2028907

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP

INV. A22C21/00

ADD.

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)

A22C

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

EPO-Internal, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A, D	EP 2 289 340 A2 (MEYN FOOD PROC TECHNOLOGY BV [NL]) 2 maart 2011 (2011-03-02) in de aanvraag genoemd * het gehele document * -----	1-19
A	KR 102 121 204 B1 (KIM MAN SEOB [KR]) 10 juni 2020 (2020-06-10) * het gehele document * -----	1-19



Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.



Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

"A" niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

"D" in de octrooiaanvraag vermeld

"E" eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

"L" om andere redenen vermelde literatuur

"O" niet-schriftelijke stand van de techniek

"P" tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

"T" na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding

"X" de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur

"Y" de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht

"&" lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid

14 april 2022

Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Postma, Rob

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

NL 2028907

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 2289340	A2	02-03-2011	DK 2289340 T3 27-06-2016
			DK 2449886 T3 11-01-2016
			EP 2289340 A2 02-03-2011
			EP 2449886 A2 09-05-2012
			NL 2003384 C2 28-02-2011
			US 2011045756 A1 24-02-2011
			US 2012252337 A1 04-10-2012

KR 102121204	B1	10-06-2020	GEEN

WRITTEN OPINION

File No. SN79918	Filing date (<i>day/month/year</i>) 03.08.2021	Priority date (<i>day/month/year</i>)	Application No. NL2028907
International Patent Classification (IPC) INV. A22C21/00			
Applicant Meyn Food Processing Technology B.V.			

This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the application
- ☒ Box No. VIII Certain observations on the application

	Examiner Postma, Rob
--	--------------------------------

WRITTEN OPINION**Box No. I Basis of this opinion**

1. This opinion has been established on the basis of the latest set of claims filed before the start of the search.
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
 - ☐ a sequence listing
 - ☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
 - ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
 - c. time of filing/furnishing:
 - ☐ contained in the application as filed.
 - ☐ filed together with the application in electronic form.
 - ☐ furnished subsequently for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty	Yes: Claims	1-19
	No: Claims	
 Inventive step	Yes: Claims	1-19
	No: Claims	
 Industrial applicability	Yes: Claims	1-19
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

WRITTEN OPINION

Application number
NL2028907

Box No. VIII Certain observations on the application

see separate sheet

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1 Reference is made to the following documents:

D1 EP 2 289 340 A2 (MEYN FOOD PROC TECHNOLOGY BV [NL]) 2 maart 2011 (2011-03-02) in de aanvraag genoemd

D2 KR 102 121 204 B1 (KIM MAN SEOB [KR]) 10 juni 2020 (2020-06-10)

Novelty and inventive step

2 Document D1 may be regarded as the prior art closest to the subject-matter of **claim 1 and claim 15**.

2.1 D1 discloses, the reference numerals refer to this document.

Inrichting, en overeenkomstige werkwijze, voor het in een verwerkingslijn verwerken van een karkasdeel van geslacht gevogelte (*paragraph 0001; a device for processing a carcass-part of slaughtered poultry in a processing line*), welk karkasdeel (*Figure 1; carcass part 1*) steunt op een in die verwerkingslijn beweegbare drager en vleugelgewrichten omvat, coracoïden, een wensbeen uitgerust met twee benen die onder een scherpe hoek in elkaar overgaan in een wensbeenkop, een kielbeen, ten minste één membraan en/of ligament dat ten minste aansluit op het wensbeen, en natuurlijk aanwezig vlees inclusief binnen- en buitenfilets (*paragraph 0001*).

D1 further discloses that:

De inrichting een gereedschap (*paragraph 0021, Figure 4; cutting means 12, blade 15 and blade 16*) omvat voor het doorsnijden van het membraan en het verwijderen van het wensbeen van het karkasdeel, welk gereedschap een primair mes (*knife 12*) en twee secundaire messen (*blades 15 and 16*) omvat die aan weerszijden van het primaire mes zijn aangebracht om het wensbeen van het ten minste ene membraan en/of ligament te scheiden met behoud van het van nature aanwezige vlees op het karkasdeel (*see paragraphs 0021-0025*).

2.2 The subject-matter of claim 1 and of claim 15 therefore differs from the known system and method in the characterizing portions of the independent claims, i.e. in that:

- "...genoemd gereedschap (12, 15, 16) verder een tertiair mes (22) bezit gepositioneerd of positioneerbaar naast de twee secundaire messen (15, 16) aan een zijde van de secundaire messen tegenover de zijde waar het primaire mes (12) is gepositioneerd of positioneerbaar is om een kooi te definiëren voor het vangen ten minste een deel van het wensbeen (9) in de kooi begrensd door het primaire mes (12), de twee secundaire messen (15, 16) en het tertiaire mes (22)."
- 2.3 The subject-matter of claim 1 and claim 15 therefore seems to be new.
- 2.4 The effect of these distinguishing features is that the wishbone is securely positioned in an enclosed cage during or after removal thereof.
- 2.5 The problem to be solved by the present invention may be regarded as how to adapt or modify the known device and known method as disclosed by D1 such that this effect is achieved, or in other words how to provide a device and method that further reduces the risk of bone splinters remaining in the poultry carcass.
- 2.6 The solution to this problem as proposed by the subject-matter of the independent claims of the present patent application is considered as involving an inventive step for the following reasons:
- 2.6.1 None of the prior published documents, cited in the search report, either taken individually or in combination disclose, suggest or reasonably lead the person skilled in the art to consider to adapt the solution of the closest prior art with the addition of a further knife that is positioned or can be positioned such that it can form, together with the primary knife and the secondary knives, a cage or enclosure for housing the wishbone.
- 2.6.2 The person skilled in the art, when looking for a solution to the problem, could come across document D2 which discloses a device for removing a wishbone, the device comprising (see in particular Figure 4 of D2), a cutting part (32) for cutting the wishbone which has a bucket shape in which a first receiving space (321) capable of receiving the wishbone (4) cut from the body (1) is formed. The cutting part (32) comprises a first blade (325), a pair of vertical blades (326) and a bucket roof (323) protruding forward in the direction. The bucket roof is not intended for cutting.
- 2.6.3 Although document D2 discloses a bucket or cage-like construction for carrying the wishbone after cutting, there is no suggestion or teaching how to adapt the closest prior art of D1. More in particular, D2 teaches a solution wherein the

- cutting parts, i.e. the knives, are all in fixed positions to each other which renders the solution proposed by D2 incompatible with the device of D1. Furthermore, D2 does not explicitly mention a tertiary knife.
- 2.7 The person skilled in the art would thus not be able, having the prior art as cited in the search report at his disposal, to combine all the features of the independent claims, and as such arrive at the claimed system and method without an inventive activity.
- 2.8 The subject-matter of claim 1 and claim 15 therefore seems to involve an inventive step.
- 3 **Claims 2-14 and 16-19** are dependent on claim 1 respectively on claim 11 and as such also seem to meet the requirements of patentability with respect to novelty and inventive step.

Re Item VIII

Certain observations on the application

- 4 On page 10, line 22 to page 13, line 28 a number of so-called aspects are present in the description. These aspects are identified as claims and could cast a doubt on subject-matter for which protection is sought and imply that the subject-matter for which protection is sought may be different to that defined by the claims if these aspects are different from the actual claims, thereby resulting in a lack of clarity of the claims when the description is used to interpret the claims.