

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **036593**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2020.11.26

(51) Int. Cl. *A22C 11/12* (2006.01)
B65B 13/26 (2006.01)

(21) Номер заявки
201891035

(22) Дата подачи заявки
2018.05.24

(54) **ОПЛЕТОЧНАЯ МАШИНА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПЛЕТЕНИЯ ДЛЯ НАРЕЗКИ
КОНСИСТЕНТНЫХ ПРОДУКТОВ И СПОСОБ СОЗДАНИЯ ПЛЕТЕНИЯ С ЕЕ
ПОМОЩЬЮ**

(43) **2019.11.29**

(96) **KZ2018/037 (KZ) 2018.05.24**

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и
патентовладелец:

**МУЛЬЦЫН ОЛЕГ АНАТОЛЬЕВИЧ
(KZ)**

(56) SU-A1-136645
RU-C2-2235814
RU-C2-2427461
SU-A1-544407
US-A-3748952
WO-A1-2008141856

(74) Представитель:
Носырева Е.Л. (RU)

(57) Изобретение относится к оплеточным машинам для создания плетения и способам создания плетения с помощью этих машин, при этом созданное с помощью оплеточной машины плетение используют для нарезания консистентных продуктов, которые являются достаточно плотными, чтобы держать форму, однако, в то же время, достаточно податливыми при разрезании их нитью.

B1

036593

036593

B1

Изобретение относится к оплеточным машинам для создания плетения и способам создания плетения с помощью этих машин, при этом созданное с помощью оплеточной машины плетение используют для нарезания консистентных продуктов, которые являются достаточно плотными, чтобы держать форму, однако, в то же время, достаточно податливыми при разрезании их нитью.

На сегодняшний день в мире существует множество оплеточных машин для создания плетения из веревки на колбасных изделиях, однако функция полученных плетений ограничивается лишь тем, что полученное плетение возможно использовать лишь для подвешивания колбасных изделий при их копчении. Также из уровня техники известны приспособления, служащие для нарезки консистентных продуктов, которые выполнены в виде плетений нити, размещенной на поверхности продуктов питания, однако из уровня техники не известны станки или иные аппараты, которые облегчали бы и автоматизировали создание плетений, которые могли бы одновременно служить как для подвешивания продуктов питания с какой-либо целью, так и для их нарезки.

Таким образом, актуальной остается разработка указанных машин для создания плетения для нарезки консистентных продуктов и способа создания плетения с ее помощью.

Наиболее близким аналогом заявляемого изобретения является автомат для вязки сарделек и т.п. колбасных изделий, содержащий механизм подачи оплетаемого изделия и механизм плетения, описанный в авт. св. СССР № 136645.

Недостатком указанного автомата является то, что плетение, полученное с его помощью, малофункционально и непригодно для нарезания оплетенных им продуктов.

В основу изобретения поставлена задача разработать оплеточную машину для создания плетения и способ создания плетения с ее помощью, которые обеспечат достижение технического результата, заключающегося в том, что полученное плетение позволит не только подвешивать оплетенные консистентные продукты, в частности продукты питания, но и нарезать их посредством указанного плетения.

Поставленная задача решается тем, что разработана оплеточная машина для создания плетения для нарезки консистентных продуктов, содержащая механизм подачи оплетаемого продукта и механизм плетения петель, при этом механизм плетения петель содержит барабан с центральным отверстием для прохождения оплетаемого изделия, выполненный с возможностью вращения вокруг своей оси, съемную катушку с нитью, установленную с возможностью вращения вокруг своей оси на торцевой стороне барабана, по меньшей мере три рычага, выполненные с возможностью натяжения нити и работающие в сочетании с барабаном и катушкой при плетении петли, расположенные по периферии центрального отверстия барабана элементы, выполненные с возможностью сбрасывания петли на поверхность оплетаемого продукта, и реверсивное устройство, выполненное с возможностью по меньшей мере съема катушки с барабана, ее фиксации на барабане, вращения катушки в сторону наматывания. При этом в данном случае под рычагами следует понимать крючки, которые растягивают сматываемую с катушки нить в пространстве, формируя петлю и создавая натяжение нити. Под реверсивным устройством следует понимать устройство, выполненное с возможностью перемещения к торцевой поверхности барабана и от нее. Под элементами, выполненными с возможностью сбрасывания петли на поверхность оплетаемого продукта, следует понимать множество лапок с загнутыми в сторону от продукта концами, выполненных с возможностью поворота, данные лапки предназначены для предотвращения преждевременного прорезания продукта нитью во время формирования петли, а под периферией центрального отверстия барабана следует понимать расположение в непосредственной близости к его границе.

Разработанная машина может быть реализована как в горизонтальном, так и вертикальном вариантах исполнения.

Также поставленная задача решается тем, что разработан способ создания плетения для нарезки консистентных продуктов при помощи оплеточной машины, описанной выше, включающий подачу оплетаемого продукта в механизм плетения петель и плетение петли соответствующим механизмом, при этом подачу оплетаемого изделия осуществляют в центральное отверстие барабана, а плетение петли осуществляют посредством последовательного натяжения сматываемой со съемной катушки нити по меньшей мере тремя рычагами при вращении барабана вокруг своей оси, снятия с барабана съемной катушки с нитью при помощи реверсивного устройства при совершении барабаном полного оборота с формированием петли, предварительного затягивания сформированной петли вокруг элементов, выполненных с возможностью сбрасывания петли, посредством вращения катушки при помощи реверсивного устройства в сторону наматывания нити, возврата съемной катушки с нитью и ее фиксации на поверхности барабана при помощи реверсивного устройства, промежуточного затягивания сформированной петли вокруг элементов, выполненных с возможностью сбрасывания петли, до создания в целом равномерно распределенного усилия натяжения нити на поверхности указанных элементов, посредством вращения съемной катушки с нитью при помощи реверсивного устройства в сторону наматывания нити, сбрасывания готовой петли при помощи элементов, выполненных с возможностью сбрасывания петли, на поверхность оплетаемого продукта и окончательного затягивания сформированной петли на поверхности оплетаемого продукта посредством вращения съемной катушки с нитью при помощи реверсивного устройства в сторону наматывания нити. При этом под полным оборотом барабана следует понимать возврат катушки с нитью в ту точку, из которой было начато ее движение по окружности. Возможность сбрасыва-

ния петли в данном случае реализуется при помощи силовоспринимающего элемента, которое воспринимает усилие натяжения нити, созданное на поверхности элементов, выполненных с возможностью сбрасывания петли и инициирует одновременный поворот всех лапок на 180° , при котором изгибы на их концах будут направлены в сторону продукта и сформированное плетение спадает на поверхность продукта.

Заявляемое изобретение поясняется при помощи графических материалов, представленных ниже.

Фиг. 1 - общий вид оплеточной машины для создания плетения для нарезки консистентных продуктов.

Фиг. 2 - увеличенный вид сбоку механизма плетения петель.

Фиг. 3 - увеличенный вид механизма плетения петель с торцевой стороны барабана.

На фиг. 1 представлен общий вид оплеточной машины для создания плетения для нарезки консистентных продуктов, содержащей механизм подачи оплетаемого продукта и механизм плетения петель.

На фиг. 2 и 3 представлен увеличенный вид (А) механизма плетения петель, который содержит барабан (1) с центральным отверстием (2) (фиг. 2) для прохождения оплетаемого продукта (3), выполненный с возможностью вращения вокруг своей оси, съемную катушку (4), установленную с возможностью вращения вокруг своей оси на торцевой стороне (5) барабана (1), рычаг (6), рычаг (7), рычаг (8), выполненные с возможностью натяжения нити, расположенные по периферии центрального отверстия барабана элементы (9), выполненные с возможностью сбрасывания петли на поверхность оплетаемого продукта (3), реверсивное устройство (10). Стрелками на фиг. 3 указаны возможные направления вращения элементов механизма плетения петель при формировании петли.

На фиг. 3 представлен увеличенный вид (А) механизма плетения петель с торцевой стороны (5) барабана (1) и указаны точки (a1) исходного положения свободного конца рычага (6) и (a2) конечного положения свободного конца рычага (6) при натяжении нити, точки (b1) исходного положения свободного конца рычага (7) и (b2) конечного положения свободного конца рычага (7) при натяжении нити, точки (c1) исходного положения свободного конца рычага (8) и (c2) конечного положения свободного конца рычага (8) при натяжении нити, а также точки (x), (y) и (z), которые проходит съемная катушка с нитью за один полный оборот барабана.

Заявляемое изобретение работает следующим образом.

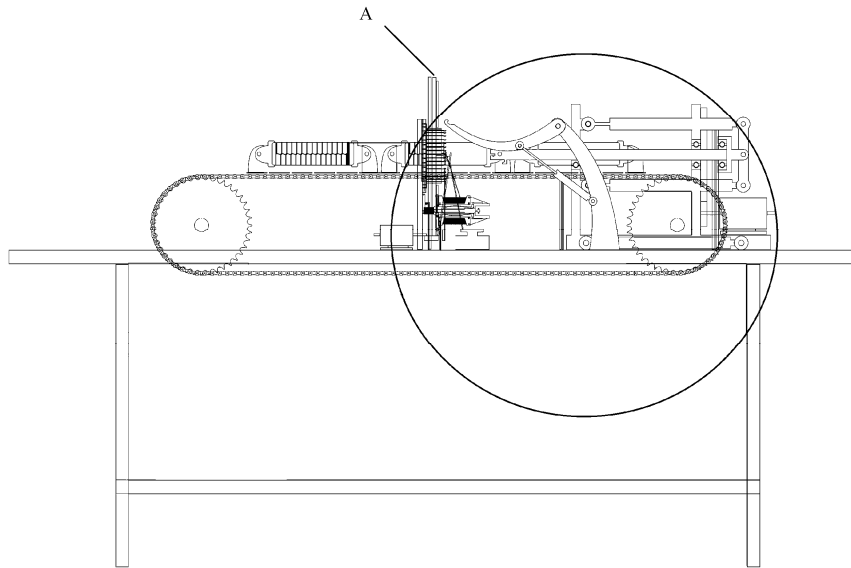
Процесс формирования плетения начинают с того, что съемную катушку (4) с нитью располагают в точке (x), в это время свободный конец рычага (6) перемещается из точки (a1) в точку (a2), где входит в зацепление с нитью, после чего перемещается в исходное положение в точку (a1), при этом происходит натяжение нити и сматывание ее со съемной катушки (4), барабан (1) начинает вращение вокруг своей оси, съемная катушка (4) с нитью направляется к точке (y), на участке пути следования съемной катушки (4) с нитью от точки (x) до точки (y) свободный конец рычага (7) перемещается из точки (b1) в точку (b2), натягивая при этом нить. Пройдя точку (y), съемная катушка (4) направляется в точку (z), во время прохождения съемной катушкой (4) с нитью пути из точки (y) в точку (z) свободный конец рычага (8) перемещается из точки (c1) в точку (c2), при этом зацепляя и натягивая нить. В момент, когда съемная катушка (4) возвращается в точку (x), завершается процесс формирования петли, после чего осуществляют ее предварительное затягивание вокруг элементов (9), выполненных с возможностью сбрасывания петли. Предварительное затягивание сформированной петли вокруг элементов (9), выполненных с возможностью сбрасывания петли, реализуют посредством того, что к катушке подводится реверсивное устройство (10), которое выполнено с возможностью снятия катушки с торцевой стороны (5) барабана (1) и возвращения вместе с ней в исходное положение. Далее реверсивное устройство (10) начинает вращать съемную катушку (4) в сторону наматывания нити. По завершении процесса предварительного затягивания сформированной петли реверсивное устройство (10) возвращает съемную катушку (4) на торцевую сторону (5) барабана (1), зафиксировав ее в исходном положении в точке (x), при этом реверсивное устройство (10) продолжает вращать съемную катушку в сторону наматывания нити, осуществляя тем самым процесс промежуточного затягивания сформированной петли вокруг элементов (9). Процесс промежуточного затягивания сформированной петли прекращается в момент создания в целом равномерно распределенного усилия натяжения нити на поверхности элементов (9). Под действием равномерно распределенного усилия натяжения нити элементы (9) проворачиваются на 180° и сбрасывают сформированную петлю на поверхность оплетаемого продукта. Окончательное затягивание сформированной петли на поверхности оплетаемого продукта реализуется посредством вращения катушки (4) реверсивным устройством (10) в сторону наматывания нити. По завершении процесса окончательного затягивания петли все элементы механизма плетения петель возвращаются в свои исходные позиции, а количество петель в плетении обуславливается лишь длиной оплетаемого продукта.

Таким образом, разработана оплеточная машина для создания плетения и разработан способ создания плетения с ее помощью, которые обеспечат достижение технического результата, заключающегося в том, что полученное плетение будет иметь такие характеристики, что позволит не только подвешивать оплетенные консистентные продукты, в частности продукты питания, а и нарезать их посредством указанного плетения.

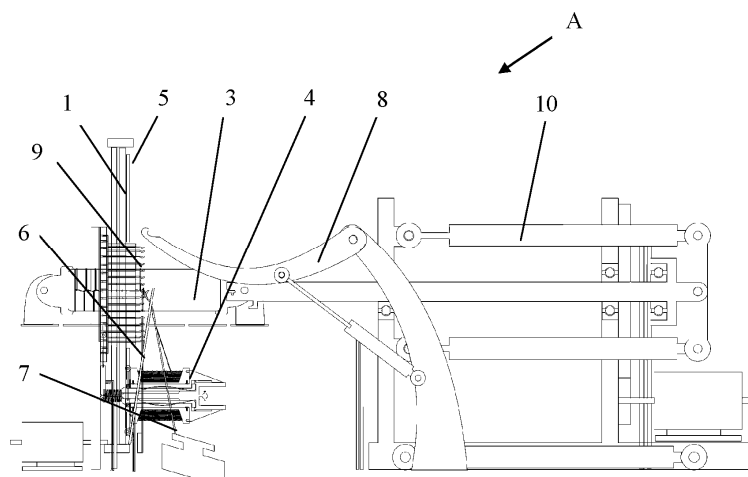
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Оплеточная машина для создания плетения для нарезки consistentных продуктов, содержащая механизм подачи оплетаемого продукта и механизм плетения петель, отличающаяся тем, что механизм плетения петель содержит барабан с центральным отверстием для прохождения оплетаемого продукта, выполненный с возможностью вращения вокруг своей оси, съемную катушку с нитью, установленную с возможностью вращения вокруг своей оси на торцевой стороне барабана, по меньшей мере три рычага, выполненные с возможностью натяжения нити и работающие в сочетании с барабаном и катушкой при плетении петли, расположенные по периферии центрального отверстия барабана элементы, выполненные с возможностью сбрасывания петли на поверхность оплетаемого продукта, и реверсивное устройство, выполненное с возможностью по меньшей мере съема катушки с барабана, ее фиксации на барабане, вращения катушки в сторону наматывания.

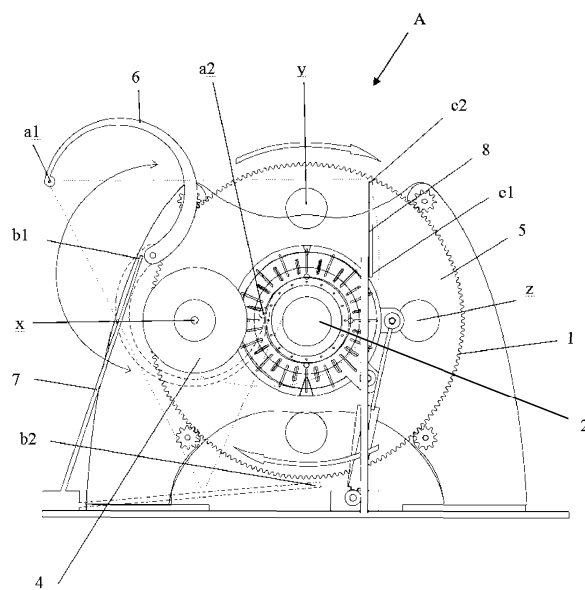
2. Способ создания плетения для нарезки consistentных продуктов при помощи оплеточной машины по п.1, включающий подачу оплетаемого продукта в механизм плетения петель и плетение петли соответствующим механизмом, отличающийся тем, что подачу оплетаемого продукта осуществляют в центральное отверстие барабана, а плетение петли осуществляют посредством последовательного натяжения сматываемой со съемной катушки нити по меньшей мере тремя рычагами при вращении барабана вокруг своей оси, снятия с барабана съемной катушки с нитью при помощи реверсивного устройства при совершении барабаном полного оборота с формированием петли, предварительного затягивания сформированной петли вокруг элементов, выполненных с возможностью сбрасывания петли, посредством вращения катушки при помощи реверсивного устройства в сторону наматывания нити, возврата съемной катушки с нитью и ее фиксации на поверхности барабана при помощи реверсивного устройства, промежуточного затягивания сформированной петли вокруг элементов, выполненных с возможностью сбрасывания петли, до создания в целом равномерно распределенного усилия натяжения нити на поверхности указанных элементов, посредством вращения съемной катушки с нитью при помощи реверсивного устройства в сторону наматывания нити, сбрасывания готовой петли при помощи элементов, выполненных с возможностью сбрасывания петли, на поверхность оплетаемого продукта и окончательного затягивания сформированной петли на поверхности оплетаемого продукта посредством вращения съемной катушки с нитью при помощи реверсивного устройства в сторону наматывания нити.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3