



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013139229/13, 19.01.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
19.01.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
25.01.2011 ЕР 11000571.7

(43) Дата публикации заявки: 10.03.2015 Бюл. № 7

(45) Опубликовано: 20.02.2016 Бюл. № 5

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: ЕР2064956А1, 03.06.2009. GB1015820А,
05.01.1966. RU2201350С2, 27.03.2003.
RU92768U1, 10.04.2010.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 26.08.2013(86) Заявка РСТ:
ЕР 2012/000226 (19.01.2012)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2012/100925 (02.08.2012)

Адрес для переписки:

105082, Москва, Спартаковский пер., д. 2, стр. 1,
секция 1, этаж 3, "ЕВРОМАРКПАТ"

(72) Автор(ы):

ВАН-ГЕРВЕН Хендрикус-Петрус-Герардус
(NL)

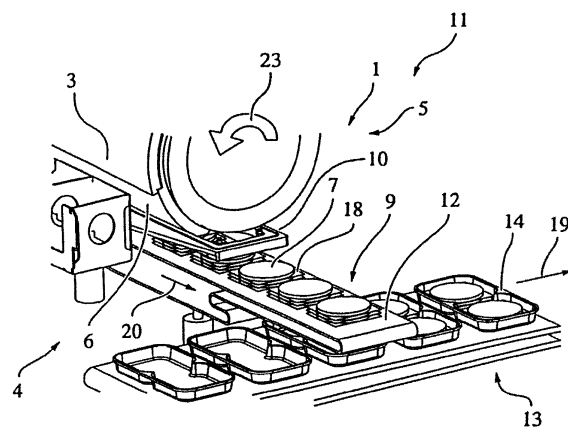
(73) Патентообладатель(и):

СИ-ЭФ-ЭС БАКЕЛ Б.В. (NL)**(54) ЛИНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к линии (11) для производства продуктов питания с формовочным устройством (5). Формовочное устройство (5) содержит вращающийся барабан (1), который используется для формования продукта (7) из

пищевой массы, и упаковочную машину (13), которая упаковывает продукты в упаковку (14). В процессе работы линии продукт (7) падает с формовочного устройства прямо в упаковку (14). Использование изобретения позволит повысить качество продукта. 3 з.п. ф-лы, 9ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 575 215** ⁽¹³⁾ **C2**

(51) Int. Cl.
A22C 7/00 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2013139229/13, 19.01.2012

(24) Effective date for property rights:
19.01.2012

Priority:

(30) Convention priority:
25.01.2011 EP 11000571.7

(43) Application published: 10.03.2015 Bull. № 7

(45) Date of publication: 20.02.2016 Bull. № 5

(85) Commencement of national phase: **26.08.2013**

(86) PCT application:
EP 2012/000226 (19.01.2012)

(87) PCT publication:
WO 2012/100925 (02.08.2012)

Mail address:

105082, Moskva, Spartakovskij per., d. 2, str. 1,
seksija 1, ehtazh 3, "EVROMARKPAT"

(72) Inventor(s):

VAN-GERVEN Khendrikus-Petrus-Gerardus
(NL)

(73) Proprietor(s):

CFS Bakel B.V. (NL)

(54) FOOD PRODUCT MANUFACTURE LINE

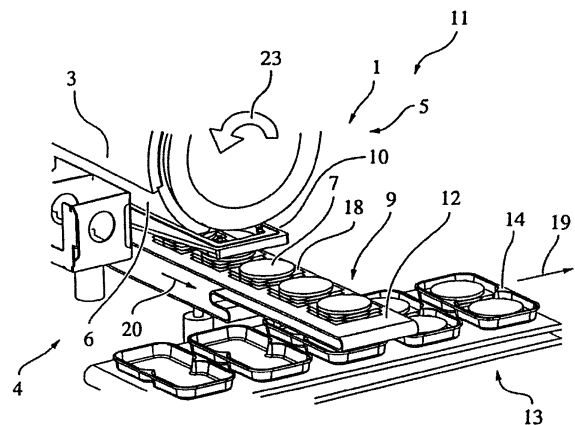
(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention relates to a food product manufacture line (11) with a moulding device (5). The moulding device (5) contains a rotary drum (1) used for moulding of a product (7) from a food mass and a packaging machine (13) that packs products into the package (14). In the process of the line operation the product (7) falls from the moulding device directly into the package (14).

EFFECT: invention usage allows to enhance the product quality.

4 cl, 9 dwg



Фиг. 1

Настоящее изобретение относится к линии для производства продуктов питания с формовочным устройством, которое содержит вращающийся барабан, который используется для формования продукта из пищевой массы, и упаковочную машину, которая упаковывает продукты в упаковку. Настоящее изобретение также относится к способу формования продукта, причем несколько продуктов формируются и затем одновременно сбрасываются на накопительную ленту.

Пищевые массы, например рубленое мясо, во многих случаях формируются в котлеты и затем упаковываются в упаковку. Этот способ должен осуществляться гигиенично и/или экономично. Кроме того, линия должна быть гибкой.

Поэтому целью настоящего изобретения является разработка линии для производства продуктов питания и способа, который выполняется гигиенично и/или экономично и который является гибким.

Эта цель достигнута посредством линии для производства продуктов питания с формовочным устройством, которое содержит вращающийся барабан, который используется для формования продукта и пищевой массы, и упаковочной машины, которая упаковывает продукт в упаковку, в то время как формовочное устройство помещает продукт прямо в упаковку.

Настоящее изобретение относится к линии для производства продуктов питания. Эта линия для производства продуктов питания содержит устройство формования продуктов питания с вращающимся барабаном, который используется для формования продуктов питания из пищевой массы.

Пищевой массой может быть любая пищевая масса, известная специалисту в данной области техники.

Эта пищевая масса формируется в двухмерные или трехмерные продукты, например котлеты, формовочным устройством, которое содержит вращающийся барабан. Этот вращающийся барабан имеет на своей поверхности, предпочтительно во всей его окружности, отдельные полости, которые открыты с одной стороны и в которых пищевая масса формируется в продукт питания. Предпочтительно, барабан содержит множество полостей, которые расположены параллельно; то есть которые заполняются и опорожняются одновременно. Эти полости расположены параллельно оси вращения барабана. Барабан вращается или непрерывно, или периодически и/или не с постоянной скоростью. Во время вращения полости заполняются в одном положении и опорожняются в следующем положении. Прежде всего, во время опорожнения полостей является предпочтительным, что скорость вращения барабана, по меньшей мере, снижена. Предпочтительно, полости опорожняются в неподвижном положении барабана. Во время заполнения полостей полости могут вентилироваться для выпуска захваченного воздуха. Опорожнению полостей, предпочтительно, оказывается помощь выпуском газа, предпочтительно воздуха, через полости. Поэтому полости, предпочтительно, по меньшей мере частично, изготовлены из пористого, более предпочтительно из спеченного, материала. Прежде всего, дно полости изготовлено, по меньшей мере частично, из пористого материала, в то время как, более предпочтительно, боковые стенки также могут быть изготовлены из пористого материала.

Кроме того, патентоспособная производственная линия содержит упаковочную машину. Эта упаковочная машина упаковывает продукт питания в упаковку, например в лоток или коробку. Упаковка, предпочтительно, изготовлена из пластмассы, предпочтительно пластмассовой пленки и/или бумаги или картона. Предпочтительно, упаковочная машина является так называемой "формовочно-фасовочно-укупорочно-

упаковочной машиной» (FFS-packaging machine). Такая упаковочная машина может быть, например, так называемой машиной для термической упаковки, в которой множество упаковочных форм формируются в ленте, предпочтительно из пластмассовой пленки. Эти формы затем заполняются продуктом питания, здесь формованным продуктом питания, и затем герметизируются верхней пленкой. В заключение формы вырезаются из ленты. Альтернативно, упаковочная машина является так называемым «упаковщиком лотков». В «упаковщике лотков» используются отдельные упаковочные формы, которые заполняются продуктом. Эти заполненные формы перемещаются к герметизирующему блоку, в котором верхняя пленка приваривается к заполненной упаковочной форме. Во время процесса приваривания упаковочные формы предпочтительно вырезаются из верхней пленки.

Согласно настоящему изобретению формовочное устройство помещает продукты напрямую в упаковку, то есть продукт падает с барабана формовочного устройства прямо в упаковку. Таким образом, патентоспособная линия для производства продуктов питания является весьма гигиеничной, так как к заполненным упаковкам, прежде чем они закрываются, человек не прикасается. Дополнительно, не требуется никакой дополнительной ленты между барабаном формовочного устройства и упаковочной машиной, так что патентоспособная линия для производства продуктов питания является весьма рентабельной. Предпочтительно, вращающийся барабан, в то время как продукты выгружаются с вращающегося барабана в упаковку, стоит неподвижно или работает с уменьшенной скоростью.

В одном предпочтительном варианте осуществления множество продуктов помещаются в одну упаковку, в то время как эти продукты, по меньшей мере частично, уложены в стопку и/или с частичным перекрытием. Предпочтительно, между упаковкой и продуктом питания и/или между двумя продуктами помещен перемежитель. Этот перемежитель изготовлен, например, из бумаги или пластмассовой пленки. Бумага может быть покрыта уменьшающим липкость материалом и/или материалом, который делает бумагу, по меньшей мере частично, водо- или влагоупорной. Перемежитель упрощает удаление продукта из упаковки и/или разделение продуктов.

В одном предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения деталь, например транспортировочная лента, которая транспортирует упаковку, и барабан являются сдвигаемыми относительно друг друга по меньшей мере в одном направлении. Предпочтительно, упаковочная машина может перемещаться по вертикали для достижения одинаковой высоты падения даже в случае, когда продукты укладываются стопками в упаковку. Альтернативно или дополнительно, деталь и барабан являются сдвигаемыми относительно друг друга в горизонтальной плоскости. Этот предпочтительный вариант осуществления настоящего изобретения позволяет помещение продуктов в упаковку бок о бок.

Для достижения относительного перемещения между барабаном и деталью барабан и/или деталь могут перемещаться. Однако является предпочтительным, что перемещается деталь. В случае если деталь является транспортировочной лентой, предпочтительно бесконечной лентой, относительное перемещение может быть достигнуто перемещением рамы ленты и/или перемещением самой ленты. Перемещение детали, предпочтительно, является параллельным оси вращения барабана, так что множество рядов продуктов могут быть помещены под барабаном бок о бок.

Другим предпочтительным или патентоспособным вариантом осуществления настоящего изобретения является линия для производства продуктов питания, в то время как она содержит под барабаном накопительную ленту, на которую продукты

укладываются напрямую стопками и/или с частичным перекрытием.

Согласно этому предпочтительному или патентоспособному варианту осуществления настоящего изобретения линия для производства продуктов питания содержит накопительную ленту, которая размещена прямо под барабаном, предпочтительно в направлении перемещения продукта в упаковочной машине и/или как часть упаковочной машины. На эту накопительную ленту продукты укладываются стопками или с частичным перекрытием.

Предпочтительно, эта накопительная лента и барабан являются сдвигаемыми относительно друг друга по меньшей мере в одном направлении. Предпочтительно, накопительная лента является сдвигаемой в двух направлениях, вертикальном и горизонтальном направлении. Для достижения относительного перемещения между барабаном и накопительной лентой барабан и/или накопительная лента могут перемещаться. Однако является предпочтительным, что перемещается накопительная лента. В случае, когда перемещается накопительная лента, предпочтительно бесконечная лента, относительное перемещение может быть достигнуто путем перемещения рамы ленты и/или путем перемещения самой ленты. Это перемещение накопительной ленты, предпочтительно, является перпендикулярным оси вращения барабана, так что множество рядов продуктов может быть помещено под барабаном бок о бок.

Предпочтительно, накопительная лента является так называемой челночной лентой, которая допускает перемещение вперед и назад передней кромки ленты, в то время как, по меньшей мере, обратное движение передней кромки выполняется с относительно высокой скоростью для того, чтобы предотвратить опрокидывание продукта во время выгрузки в упаковку. Этот предпочтительный вариант осуществления настоящего изобретения является особенно благоприятным для помещения продуктов в виде стопки или с частичным перекрытием в упаковку. Передняя кромка, предпочтительно, приводится в движение серводвигателем.

Нижеследующее раскрытие сущности изобретения относится к обеим линиям для производства продуктов питания.

Приводным средством для использования перемещения детали или накопительной ленты, предпочтительно, является серводвигатель, так что в распоряжении имеется точное положение накопительной ленты для устройства управления, например программируемого логического контроллера.

Предпочтительно, линия для производства продуктов питания содержит хранилище перемежителей и устройство переноски перемежителя для обеспечения перемежителя под и/или между двумя продуктами. Устройство переноски перемежителя транспортирует перемежитель из хранилища к позиции под барабаном, в которой продукты выгружаются из барабана. Во время этой транспортировки перемежители предпочтительно удерживаются в устройстве переноски перемежителя посредством вакуума. Предпочтительно, устройство переноски приводится в движение серводвигателем, чтобы сделать возможным очень точное позиционирование перемежителя под барабаном. При сбрасывании продукт падает на перемежителя и затем несет перемежитель с собой до тех пор, пока он не попадет в упаковку, на накопительную ленту и/или стопку.

Другим предметом настоящего изобретения является способ формования продукта из пищевой массы и упаковки продукта, причем несколько продуктов формуется и сбрасываются из барабана на накопительную ленту одновременно, в то время как эти продукты, по меньшей мере частично, помещаются последовательно во множество лотков.

Раскрытие сущности изобретения в отношении патентоспособных производственных линий также относится к патентоспособному способу, и наоборот.

Согласно патентоспособному способу множество продуктов формируются и одновременно сбрасываются с барабана на накопительную ленту. Затем эти продукты последовательно помещаются во множество лотков. Этот вариант осуществления настоящего изобретения имеет то преимущество, что число работающих параллельно полостей не должно быть идентичным числу продуктов, стопок или уложенных с частичным перекрытием порций, которые расположены бок о бок в одной упаковке.

Предпочтительно, продукты укладываются в упаковку в стопку и/или с частичным перекрытием. В одном предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения в одну упаковку помещаются продукты питания от двух формовочных последовательностей. Таким образом, даже если продукты сформованы последовательно, они, тем не менее, помещаются в одну упаковку. Этот предпочтительный вариант осуществления патентоспособного способа допускает даже больше гибкости в отношении числа продуктов, формируемых одновременно, и числа продуктов, помещаемых в одну упаковку.

Согласно другому предпочтительному или патентоспособному варианту осуществления настоящего изобретения, продукты помещаются одновременно во множество упаковок.

Раскрытие сущности изобретения в отношении патентоспособных производственных линий и патентоспособного способа также относится к патентоспособному способу, и наоборот.

Предпочтительно, два или более продукта укладываются на накопительную ленту в стопку или с частичным перекрытием.

В одном предпочтительном варианте осуществления перемежитель находится под и/или между двумя продуктами.

Теперь изобретения разъясняются более подробно согласно фиг.1-9. Эти разъяснения не ограничивают объем защиты. Разъяснения применимы ко всем изобретениям, соответственно.

На фиг.1-3Б показан первый вариант осуществления настоящего изобретения.

На фиг.4 и 5 показан второй вариант осуществления настоящего изобретения.

На фиг.6-9 показан еще один другой вариант осуществления настоящего изобретения.

На фиг.1-3Б показан первый вариант осуществления настоящего изобретения. На этих фигурах показана линия для производства пищевых продуктов, которая содержит вращающийся барабан 1, который вращается в данном случае против часовой стрелки, как показано стрелкой 23. Как можно, прежде всего, увидеть на фиг.2А, этот барабан содержит на его окружности множество полостей 17, в которых может формироваться продукт питания, прежде всего, мясной продукт, в данном случае в цилиндрические плоские котлеты. Аксиальная протяженность барабана выполнена так, что множество, в данном случае пять, полостей расположены параллельно в один ряд и, таким образом, заполняются и опорожняются одновременно. Предпочтительно, полости барабана, по меньшей мере частично, изготовлены из пористого, предпочтительно спеченного, материала для того, чтобы, например, облегчить вентилирование полостей во время заполнения и/или выпуска воздуха для опорожнения полостей. Вокруг сегмента вращающегося барабана 1 расположена загрузочная камера 3 (shoe), которая имеет входной патрубок для пищевой массы и которая распределяет пищевую массу в полости, в то время как соответствующий ряд полостей проходит мимо загрузочной камеры.

Предпочтительно, эта загрузочная камера 3 имеет удлиненную выходную часть 6 для

предотвращения того, что продукты, по меньшей мере частично, выпадут из полостей, прежде чем они достигнут положения выгрузки. Альтернативно или дополнительно, через пористую структуру полости может быть приложен вакуум для удерживания котлеты в полости. В положении выгрузки, которая в данном случае является

5 положением на 6 часов, продукты 7 выгружаются на накопительную ленту 9, где они укладываются в стопку или с частичным перекрытием. Для предотвращения слипания продуктов между двумя продуктами предпочтительно помещается перемежитель 18. Это выполняется устройством 10 переноски перемежителей, которое доставляет один бумажный перемежитель на полость из хранилища 4 перемежителей к положению на
10 6 часов. Во время этого перемещения бумажный перемежитель, предпочтительно, временно фиксируется на устройстве переноски перемежителей посредством вакуума. Когда продукты выгружаются в положении выгрузки, они захватывают перемежитель вместе с собой в их движении вниз. После того как продукты были выгружены на накопительную ленту и уложены в стопку или с частичным перекрытием, они
15 перемещаются накопительной лентой 9 в положение выгрузки, как показано стрелкой 20. В этом положении выгрузки уложенные в стопку продукты, в данном случае две стопки, помещаются в упаковку 14, которая перемещается другой транспортировочной лентой. Эта лента, предпочтительно, содержит средства для размещения упаковок 14 на определенном расстоянии друг от друга в одном или в двух направлениях. Это
20 облегчает точное укладывание продуктов в упаковку. Лента 13 может быть частью упаковочной машины, например, упаковщика лотков. Предпочтительно, эта транспортировочная лента напрямую подает заполненные лотки 14 в установку герметизации, где они закрываются верхней пленкой. В данном случае накопительная лента 9 сконструирована как челночная лента; то есть ее передний конец может
25 перемещаться назад и вперед, прежде всего, в степени, которая, по меньшей мере, равна или больше, чем ширина ленты из упаковочной машины 13. Во время ее быстрого обратного движения две стопки 7, которые расположены над одним лотком 14, падают вниз. Затем лента, на которой размещены лотки, перемещается вперед до тех пор, пока другой лоток не будет установлен неподвижно под накопительной лентой 9.

30 Одновременно передний конец челночной ленты 9 снова перемещается вперед и две новые стопки помещаются над лентой упаковочной машины 13, которая затем сбрасывает стопки 7 продукта. Подобная челночная лента является бесконечной лентой.

Как можно, прежде всего, увидеть на фиг.2А и 2Б, формовочное устройство одновременно формует пять продуктов и затем одновременно сбрасывает пять
35 продуктов на накопительную ленту 9. Эти продукты укладываются стопкой на накопительную ленту, и как только будет достигнуто требуемое число продуктов 7 на стопку, эти продукты транспортируются в их положение загрузки как показано стрелкой 20. На фиг.2А и 2Б можно четко увидеть, что число стопок, которые создаются одновременно, не равно числу стопок, которые загружаются в каждую упаковку. В то
40 время как, в данном случае, пять стопок 7 образуются одновременно, только две стопки загружаются в упаковку для продукта. Таким образом, посредством накопительной ленты 9 число образуемых одновременно стопок является независимым от числа стопок, загружаемых в каждую из упаковок. Как можно, прежде всего, увидеть на фиг.2Б, одна упаковка 14 может содержать две стопки 7, которые были образованы последовательно.
45 На фиг.2Б одна стопка 7 остается на накопительной ленте 14, в то время как пять новых стопок накапливаются на накопительной ленте 9. Таким образом, следующий лоток 14, который будет заполнен продуктом 7, содержит две стопки, которые были образованы последовательно. Этот предпочтительный вариант осуществления

настоящего изобретения допускает даже большую гибкость производства.

Во всех представленных примерах, но, прежде всего, как показано на фиг.2А, высота накопительной ленты 9 может регулироваться, например, в то время как образуются стопки, например, накопительная лента 9 опускается вниз, в то время как стопки образуются, для достижения одинаковой высоты падения для всех продуктов из барабана и/или для достижения того, что разность высоты между накопительной лентой 9 и лотками во время заполнения продукта в лотки 14 является как можно меньшей.

На фиг.3А и 3Б показан еще один другой вариант осуществления настоящего изобретения. В этом случае на накопительной ленте 9 одновременно накапливаются два ряда стопок. Это достигается за счет изменения относительного положения по горизонтали между барабаном и накопительной лентой 9, как показано стрелкой 22. В данном случае накопительная лента 9 сдвинута горизонтально, после того как один ряд из пяти стопок 7 продукта был полностью размещен. Затем в упаковку всегда помещаются две стопки из двух разных рядов.

На фиг.4 показан еще один другой вариант осуществления настоящего изобретения. В данном случае накопительная лента не смещена перпендикулярно ее направлению перемещения, как показано на фиг.3А и 3Б, но для того чтобы поместить множество рядов стопок на накопительную ленту, протяженность накопительной ленты перпендикулярно ее направлению перемещения, по меньшей мере, равна аксиальной протяженности барабана 1. Таким образом, после того как был завершен один ряд продуктов 7, лента перемещается вперед на некоторое расстояние, останавливается, и может быть размещен еще один ряд продуктов, который параллелен первому ряду. Как только один ряд достигнет передней кромки 12 ленты 9, эта передняя кромка оттягивается назад, и продукты падают в лотки, которые транспортируются в направлении транспортировки, как показано стрелкой 19. В данном случае на каждый ход челночной ленты 9 сбрасывается только один ряд продуктов.

В варианте осуществления согласно фиг.5 ссылка, по существу, может быть сделана на раскрытие сущности изобретения согласно фиг.4. Однако в этом случае два ряда продуктов помещаются, в данном случае падают, одновременно в лотки, перемещаемые на нижней ленте, которая может быть, например, лентой упаковочной машины.

На фиг.6-9 показан еще один другой вариант осуществления настоящего изобретения. В этом варианте осуществления продукты 7 напрямую помещаются в упаковку 14, которая загружена на транспортировочную ленту 9, которая транспортирует упаковки 14, как показано стрелкой 20. Во время выгрузки продуктов с барабана эта лента 13 предпочтительно стоит неподвижно. Продукты 7 укладываются в стопку в упаковку, и под и/или между продуктами предпочтительно помещается перемежитель.

Относительно размещения перемежителя ссылка делается на описание согласно фиг.1. Во время укладки стопкой транспортировочная лента стоит неподвижно. Специалист в данной области техники понимает, что продукты могут также укладываться с частичным перекрытием. В этом случае лента предпочтительно немного перемещается вперед, после того как один ряд продуктов был помещен в лотки. В данном случае каждый упаковочный лоток содержит две стопки продуктов. Заполненные лотки затем передаются к другой транспортировочной ленте, которая может быть, например, частью упаковочной машины. Как уже описано, лента 9 может также изменяться по высоте, как показано стрелкой 22. Дополнительно, лента 9 может быть челночной лентой, как описано выше, для облегчения передачи упаковок к следующей транспортировочной ленте. В данном случае ширина ленты, на которой транспортируются упаковки, по меньшей мере, равна аксиальной протяженности

барабана 1. Уложенные продукты или заполненные лотки удаляются из области сбрасывания барабана путем перемещения вперед транспортировочной ленты в показанном стрелкой 20 направлении, то есть перпендикулярно оси вращения барабана 1. Транспортировочная лента, на которой транспортируются упаковки, может содержать средства для размещения упаковок на определенном заданном расстоянии в одном или двух направлениях. Это упрощает точное помещение продуктов в упаковку. Упаковочная машина предпочтительно содержит компьютер, предпочтительно программируемый логический контроллер, который синхронизирует движение транспортировочных средств, которые транспортируют упаковки в одном, двух и/или трех направлениях, движение барабана и/или упаковочной машины, которая расположена по ходу движения барабана. Это применимо ко всем вариантам осуществления и примерам настоящего изобретения.

На фиг.7 показан еще один другой вариант осуществления настоящего изобретения. В этом случае упаковки, в которые помещается/помещаются продукт(ы-), перемещаются параллельно оси вращения барабана. Здесь, например, два с половиной лотка заполняются одновременно, прежде чем лента 13 перемещается вперед перед тем, как заполняются следующие два с половиной лотка. Упаковка может быть расположена в упаковочной машине 13, например, в «формовочно-фасовочно-укупорочно-упаковочной машине» (FFS), упаковщике лотков и т.п.

На фиг.7 показаны детали машины согласно фиг.7.

На фиг.9 показана по существу линия согласно фиг.7 и 8, однако в данном случае лотки 14 являются перемещаемым горизонтально, как показано стрелкой 22, для того чтобы завершить помещение двух стопок продукта в каждую упаковку, прежде чем лента 13 переместится вперед.

ПЕРЕЧЕНЬ СПИСОЧНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

1	барабан
2	корпус
3	загрузочная камера
4	хранилище пережигателей
5	устройство формования продуктов питания
6	удлиненная выходная часть, держатель
7	продукт, уложенный стопкой или с частичным перекрытием продукт, уложенный стопкой или с частичным перекрытием продукт в лотке
8	-
9	транспортировочное средство, накопительная лента
10	устройство переноски пережигателя
11	линия транспортировки продукта
12	передний конец ленты 9
13	упаковочная машина, транспортировочное средство
14	упаковка, лоток, коробка
15	-
16	-
17	полость
18	пережигатель, бумажный пережигатель
19	направление транспортировки упаковочной машины 13 или транспортировочного средства
20	направление транспортировки накопительной ленты 9
21	сдвигающее средство, поднимающее средство
22	направление сдвига
23	направление вращения

Формула изобретения

1. Линия (11) для производства пищевых продуктов с формовочным устройством (5), которое содержит вращающийся барабан (1) с множеством полостей (17) на его окружности, который используется для формования продукта (7) из пищевой массы, и упаковочной машиной (13), которая упаковывает продукт (7) в упаковку (14),
5 отличающаяся тем, что полости (17), по меньшей мере частично, изготовлены из пористого материала, через который для извлечения продукта из полости нагнетается воздух, и причем продукт (7) падает с формовочного устройства (5) прямо в упаковку (14).

2. Линия (11) для производства пищевых продуктов по п.1, отличающаяся тем, что
10 по меньшей мере два продукта укладываются стопкой или с частичным перекрытием в упаковку (14).

3. Линия (11) для производства пищевых продуктов по одному из предшествующих пунктов, отличающаяся тем, что она содержит хранилище (4) перемежителей и устройство (10) переноски перемежителей для обеспечения перемежителя под и/или
15 между двумя продуктами.

4. Линия (11) для производства пищевых продуктов по п.1, отличающаяся тем, что барабан содержит множество полостей (17), которые расположены параллельно в ряд.

20

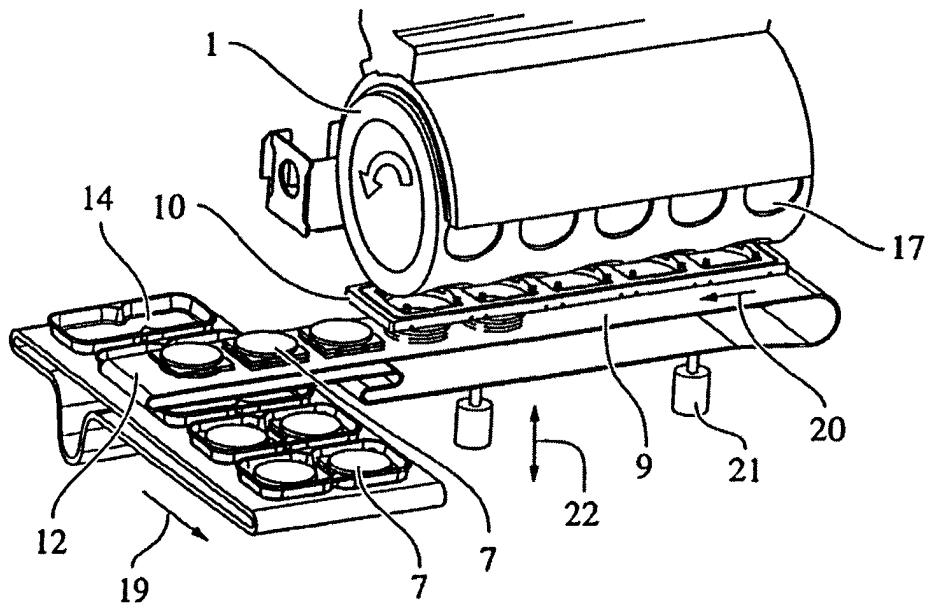
25

30

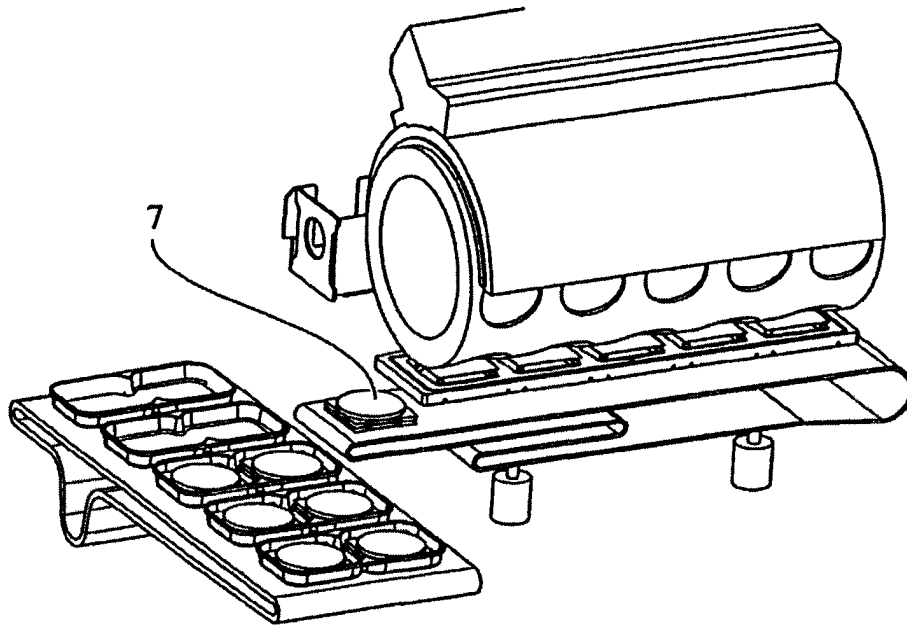
35

40

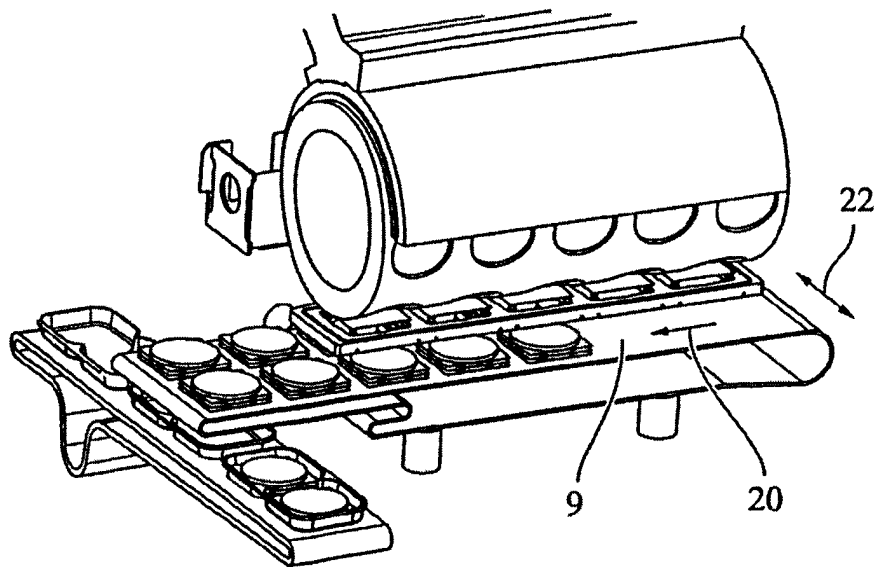
45



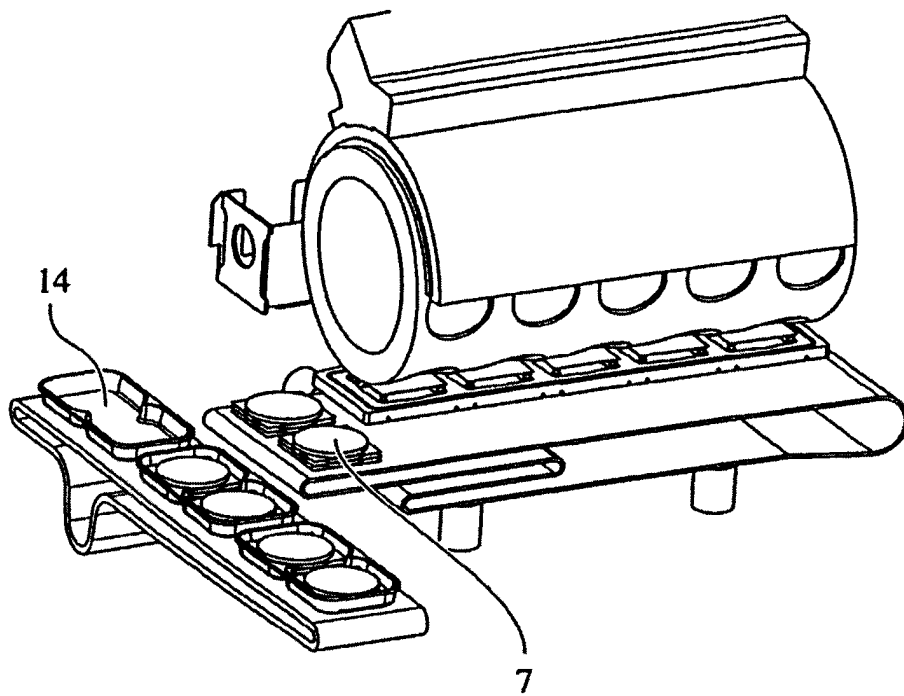
Фиг. 2А



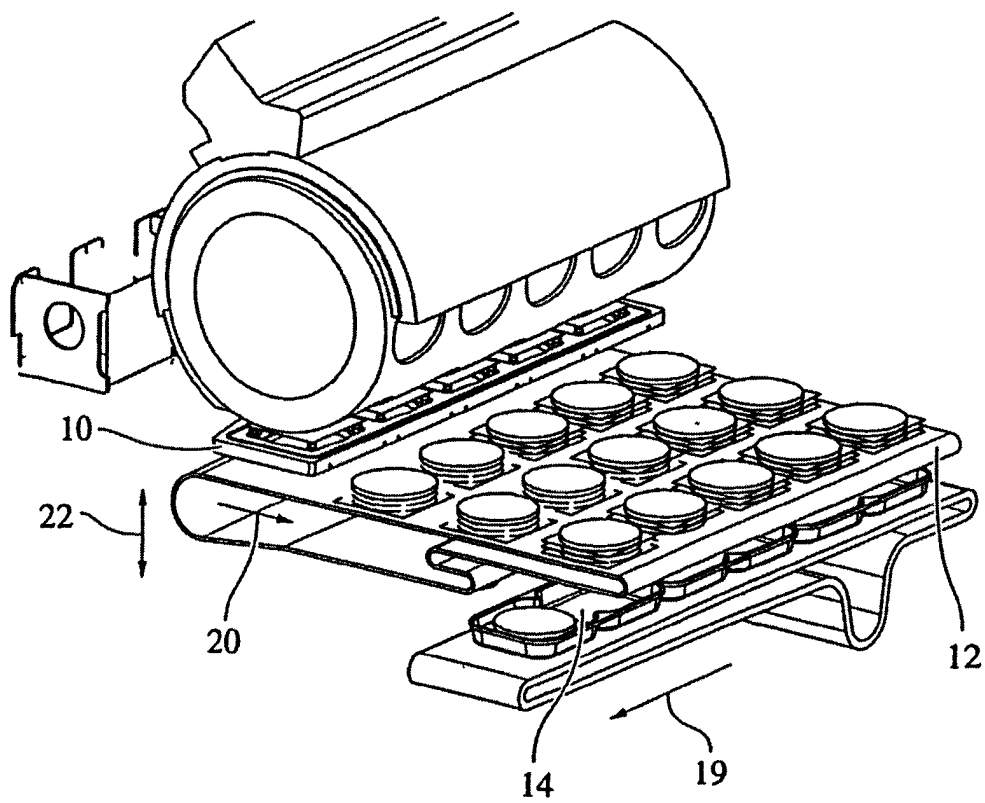
Фиг. 2Б



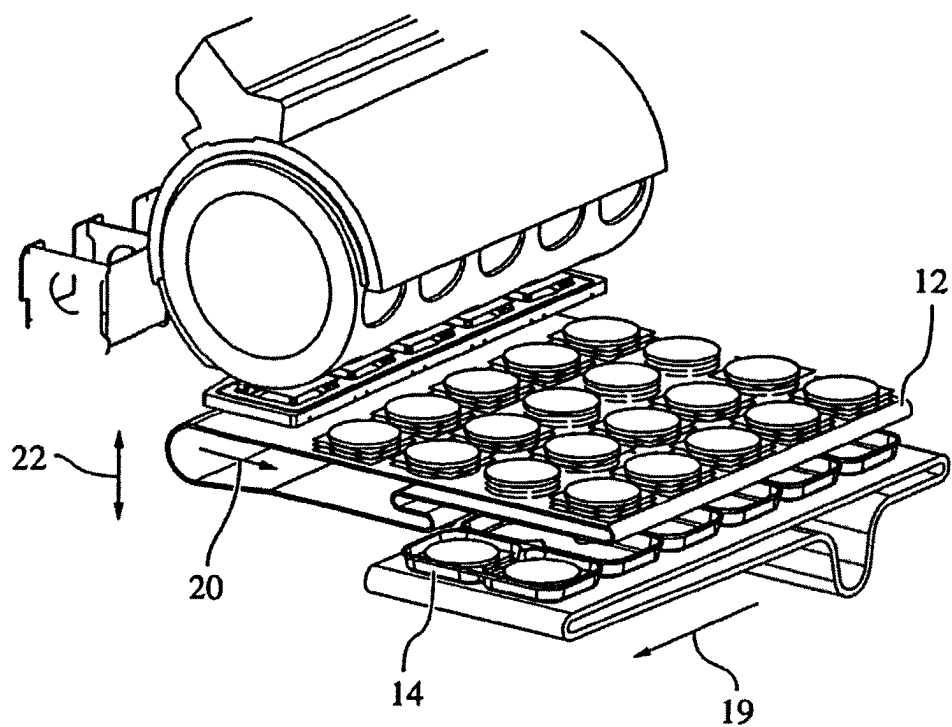
Фиг. 3А



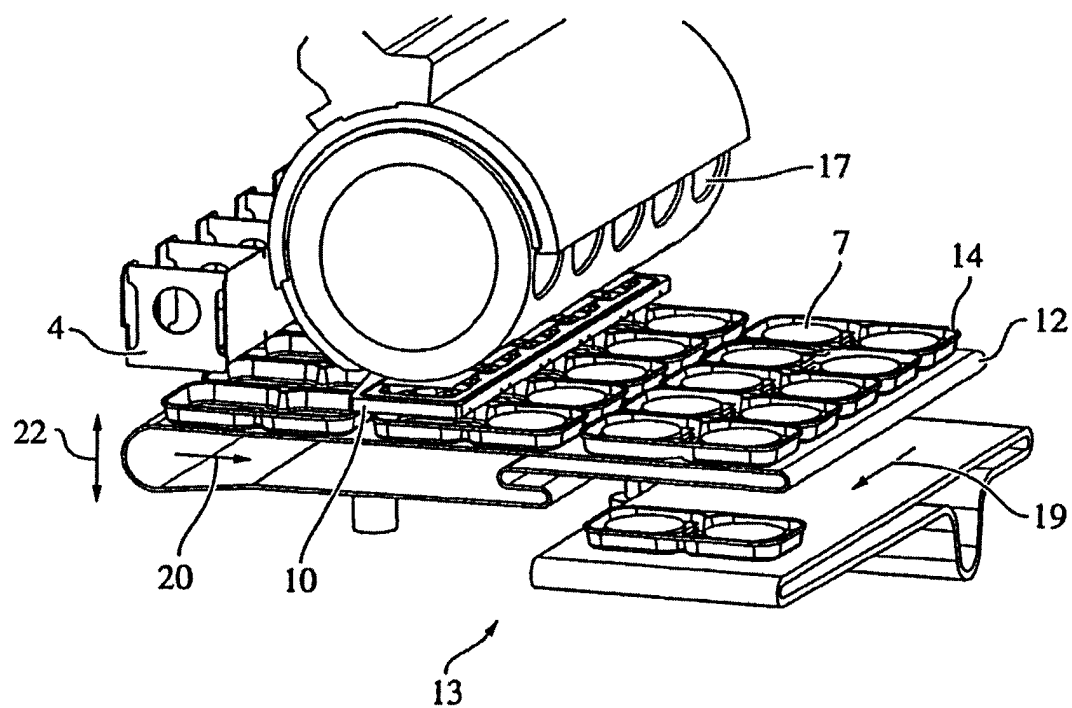
Фиг. 3Б



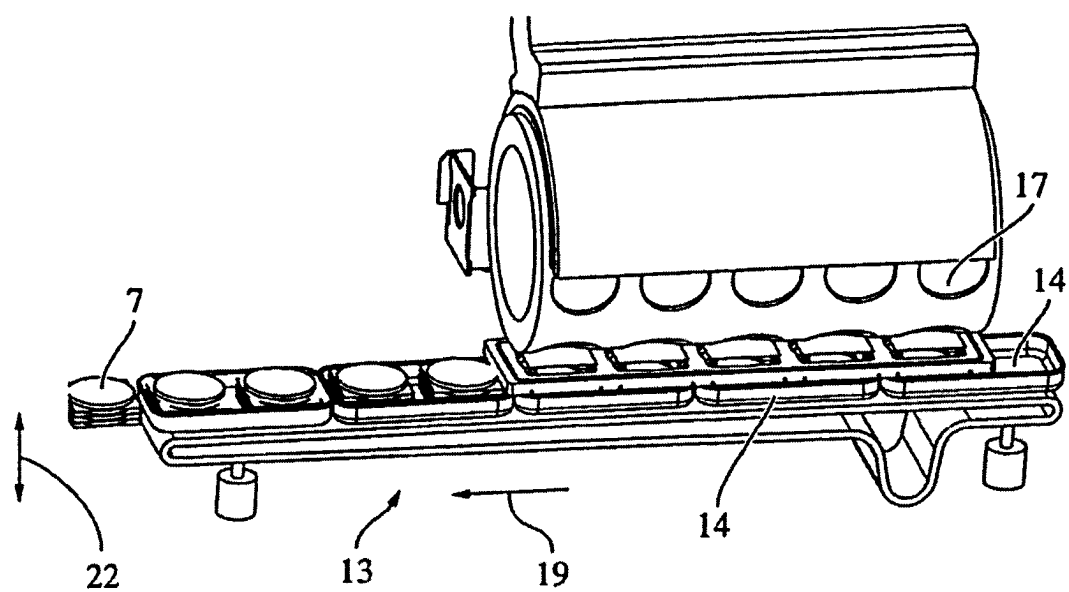
Фиг. 4



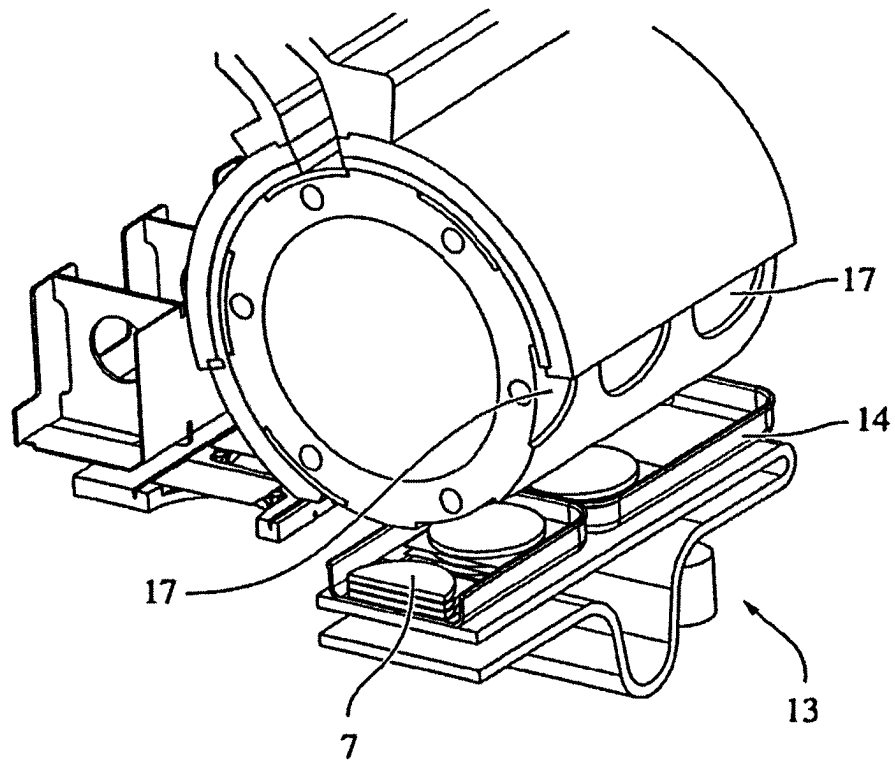
Фиг. 5



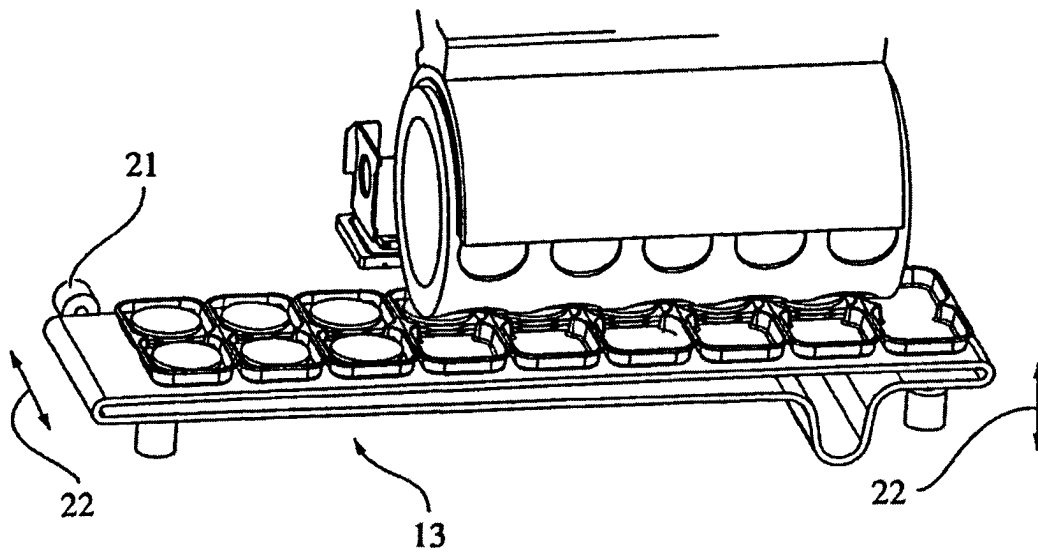
Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг. 9