



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

И ПАТЕНТУ

(21) 3583053/28-13

(22) 12.04.83

(31) 8202302-9

(32) 13.04.82

(33) SE

(46) 07.09.88, Бюл. № 33

(71) Тетра Пак Интернэшнл АБ (SE)

(72) Ян Лагерстедт и Эско Хейнонен-Перссон (SE)

(53) 621.798.4(088.8)

(56) Патент США № 2826021,
кл. 53/51, опублик. 1958.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ,
НАПОЛНЕНИЯ ПРОДУКТОМ И ЗАПЕЧАТЫВАНИЯ
ПАКЕТОВ ИЗ МАТЕРИАЛА, ВКЛЮЧАЮЩЕГО
ТЕРМОПЛАСТИК

(57) Изобретение относится к устрой-
ству для изготовления, наполнения
продуктом и запечатывания пакетов из
материала, включающего термопластик,
и может быть использовано в различ-
ных отраслях хозяйства. Цель изобре-
тения - повышение надежности устрой-
ства в работе. Гибкие упаковочные
емкости для молока или других напит-
ков изготавливают из трубчатого мате-
риала, который заполняют содержимым,
формируют и разделяют на пакеты с помо-
щью поочередно работающих сварочных
губок, которым сообщают возвратно
поступательное движение как в про-

дольном, так и в поперечном направле-
ниях трубки. В соответствии с изобре-
тением сварочные губки направляют
и приводят в движение посредством
вертикальных штанг, которые проходят
параллельно трубке 7 и которым сооб-
щают разные возвратно-поступательные
движения. Благодаря отсутствию наруж-
ных звеньев для передачи энергии и
движения к приспособлению для обра-
зования поперечных швов, конструкция
этого приспособления очень компактна.
Отсутствие сложного рычажного меха-
низма в зоне формования позволяет не-
обходимые и частые операции промывки
и очистки элементов приспособления
для образования поперечных швов (осо-
бенно в асептических устройствах)
осуществлять, не подвергая воздейст-
вию очищающих средств привод, подшип-
ники и их точки смазки. Поскольку
весь привод находится вне "зоны про-
мывки" обеспечены надежность устрой-
ства и низкий расход смазочного мас-
ла. Благодаря использованию верти-
кальных штанг, как в качестве направ-
ляющих для управления движением при-
способления для образования попереч-
ных швов, так и в качестве штанг для
передачи движения, получается простая
и безопасная в работе конструкция.
3 з.п. ф-лы, 5 ил.

Изобретение относится к устройствам для изготовления, наполнения продуктом и запечатывания пакетов из материала, включающего термопластик, и может быть использовано в различных отраслях народного хозяйства.

Целью изобретения является повышение надежности в работе.

На фиг. 1 схематично показано устройство (траектория движения проходит через машину ленты материала); на фиг. 2 — часть устройства, в которой осуществляют преобразование упаковочного материала в отдельные упаковочные емкости; на фиг. 3 — то же, вид спереди; на фиг. 4 и 5 — то же, вид сбоку, (сварочные губки приспособления для образования поперечных швов показаны в разных положениях обработки).

Устройство 1 содержит в нижней задней части (фиг. 1) магазин, в котором находится лента 2 упаковочного материала в виде рулона, установленного на рулонодержателе 3. Упаковочным материалом является обычный слоистый упаковочный материал, содержащий расположенную в середине бумажную подложку, слои алюминиевой фольги и наружные слои непроницаемого для жидкости и поддающегося сварке пластического материала, обычно полиэтилена. Из магазина лента 2 проходит по целому ряду реверсивных и направляющих роликов 4 в верхнюю часть устройства 1, где осуществляют несколько операций обработки ленты 2, таких, как установка приспособлений для открытия, выдавливание линий сгиба и стерилизация. Кроме того, лента 2 проходит в верхней части устройства 1 через устройство 5 для фиксации совпадения, которое, воспринимая поперечные линии сгиба, имеющиеся на ленте 2, обеспечивает совпадение обработки ленты 2 с линиями сгиба. Пройдя верхнюю часть устройства, лента 2 упаковочного материала идет вертикально вниз с передней стороны устройства (фиг. 1, справа). В то же самое время с помощью роликов (не показаны) и рукавообразователя 6 осуществляют последовательное сгибание ленты 2 в продольном направлении. При этом обеспечивают наложение одной продольной кромки ленты 2 на другую и соединение их с помощью элемента для продольного соединения (не пока-

зан) в рукавообразователе 6, в результате чего получают трубку 7 с непроницаемым для жидкости продольным швом. Непрерывно перемещаемую через упаковочную машину вниз трубку 7 заполняют требуемым содержимым. У нижнего конца трубки 7 предусмотрено две пары сварочных губок 8, снабженных формующими губками 9, обрабатывающих трубку 7 упаковочного материала таким образом, что в результате получают заполненные и закупоренные заготовки 10 упаковочных емкостей.

Отформованные заготовки 10 упаковочных емкостей отделяют от трубки 7 и направляют вниз в устройство 11 для окончательной загибки, расположенное на переднем конце устройства 1, где с помощью транспортера 12 их пропускают через несколько позиций обработки, на которых им придают окончательную форму, в результате чего получают готовые пакеты 13, имеющие форму параллелепипеда, которые можно брать с устройства 1 и транспортировать дальше для укладки в поддоны и транспортировки в пункты продажи.

Устройство 1 может также представлять собой устройство любой другой уже известной конструкции. Кроме того, устройство 1 должно работать с упаковочным материалом в виде непрерывной ленты 2, которую непрерывно преобразуют в трубку 7, после чего заполняют трубку 7 содержимым и подвергают формованию.

Передняя часть устройства 1 (фиг. 2) содержит устройство для обработки и формования трубки 7, проходящей через устройство 1 вертикально вниз. В нижней части устройства 1 установлен привод 14, содержащий электродвигатель и редуктор и приводящий во вращение главный приводной вал 15, который проходит горизонтально через устройство 1 и на котором установлено много радиальных кулачков. Для предлагаемого устройства важны в основном первый радиальный кулачок 16 и второй радиальный кулачок 17.

Устройство 1 (фиг. 2 и 3) содержит левую и правую половины, которые идентичны один другому, но расположены так, что являются зеркальным отоб-

ражением один другого. Противолежа-
щие половины устройства 1 сконструиро-
ваны и работают одинаково. Таким
образом, имеется две пары кулачков
16 и 17, причем компоновка с обеих
сторон привода 14 такова, что первый
кулачок 16 (фиг.2) расположен наибо-
лее близко к приводу 14, а второй ку-
лачок 17 отнесен дальше, к концу при-
водного вала 15.

Выше и ниже кулачков 16 и 17 уста-
новлены приводные рычаги 18 и 19, ко-
торые опираются посредством следящих
роликов на кулачки 16 и 17 соответ-
ственно. Рычаг 18 расположен выше ку-
лачка 16 и закреплен одним концом с
возможностью поворота вокруг оси,
проходящей параллельно главному при-
водному валу 15. Свободным концом ры-
чаг 18 соединен посредством рычажной
передачи 20 с первой приводной штан-
гой 21, которая проходит через уст-
ройство 1 вертикально и в свою оче-
редь соединена с приспособлением 22
для образования поперечных швов.

Рычаг 19, опирающийся на кулачок
17, подобно рычагу 18 закреплен од-
ним концом с возможностью поворота
вокруг оси, проходящей параллельно
главному приводному валу 15. Однако
рычаг 19 расположен ниже кулачка 17,
на который он опирается посредством
ролика, закрепленного на рычаге 19 с
возможностью свободного вращения. Пе-
редним концом (фиг.2, слева) рычаг
19, подобно рычагу 18, соединен по-
средством рычажной передачи 23 со
второй приводной штангой 24, проходя-
щей через устройство 1 вертикально.

На небольшом расстоянии от перед-
них концов двух рычагов 18 и 19 про-
ходит зубчатый ремень или какой-ни-
будь другой элемент 25, способный
воспринимать растягивающее усилие
между креплением на нижнем рычаге 19
и шкивом 26, закрепленным с возмож-
ностью вращения на верхнем рычаге 18.
От шкива 26, служащего в качестве
направляющего шкива для зубчатого
ремня 25, ремень идет через другой
шкив 27, установленный на верхнем ры-
чаге 18, в направлении к одному из
концов коромысла 28, с которым он со-
единен посредством винтовой пружины
29 растяжения. На противоположной
"зеркально отображенной" стороне уст-

ройства 1, имеется аналогичный зуб-
чатый ремень, в свою очередь соеди-
ненный посредством другой пружины с
другим плечом коромысла 28. С помо-
щью пружин 29 и коромысла 28 зубча-
тый ремень 25 создает посредством
шкивов на верхнем рычаге 18 и крепле-
ния на нижнем рычаге 19 силу стяги-
вания, которая тянет оба рычага в на-
правлении один к другому, в резуль-
тате чего они постоянно опираются на
кулачки 16 и 17 соответственно. Раз-
личные перемещения двух рычагов 18
и 19 воспринимаются пружинами 29 и
коромыслом 28, которое вследствие по-
очередной работы двух половин устрой-
ства 1 совершает качательное движе-
ние. Зубчатый ремень 25 вместе со
шкивами 26 и 27 образует тяговый эле-
мент.

Способ удержания двух рычагов 18
и 19 в контакте с кулачками 16 и 17
соответственно посредством нагружен-
ных пружинами элементов 25, способных
воспринимать растягивающее усилие,
весьма экономичен с точки зрения за-
нимаемого пространства и безопасен
в работе. В непосредственной близос-
ти от кулачков и привода находится
только элемент, воспринимающий растя-
гивающее усилие, а пружины 29 могут
быть размещены в каком-нибудь другом
подходящем месте устройства 1. Две
половины устройства 1, работающие
поочередно, могут быть соединены по-
средством разных зубчатых ремней с
одним и тем же пружинным узлом, если
он выполнен в виде коромысла 28. Это
дает дополнительную экономию прост-
ранства с одновременной возможностью
уменьшения (благодаря поочередному
использованию пружин) размеров пружин
29 приблизительно на 50%, при этом
благодаря уменьшенной длине пружин
их характеристика улучшается.

Два рычага 18 и 19 соединены с по-
мощью рычажных передач 20 и 23 соот-
ветственно с вертикальными приводными
штангами 21 и 24 соответственно. При-
водные штанги 21 и 24 установлены с
возможностью перемещения в вертикаль-
ном направлении вдоль пакета 13 в
подшипниках 30 скольжения, закреплен-
ных в раме устройства 1, а две ры-
чажные передачи 20 и 23 выполнены с
возможностью передачи без бокового
действия движения поворота рычагов 18
и 19 к приводным штангам 21 и 24.

Эту возможность обеспечивают многошарнирные рычажные передачи.

Два зеркально расположенных и попеременно действующих приспособления 22 для образования поперечных швов устройства 1 содержат сварочные губки 8 и формующие губки 9. Каждое приспособление 22 для образования поперечных швов содержит обойму 31, которая с одной стороны неподвижно соединена с первой приводной штангой 21 и может быть перемещена посредством этой штанги в направлении вверх и вниз. Вторая приводная штанга 24 проходит через обойму 31 без непосредственного с ней соединения. С той и другой стороны приводных штанг 21 и 24 обойма 31 имеет поддерживающие оси 32 для двух сварочных губок 8. Оси 32 проходят под прямым углом к приводным штангам 21 и 24 параллельно главному приводному валу 15 машины. Сварочные губки 8 могут поворачиваться между нерабочим разведенным (разомкнутым) положением и рабочим сведенным (сомкнутым) положением, в котором губки 8 проходят параллельно приводным штангам 21 и 24 (фиг. 4). Управление поворотом сварочных губок 8, расположенных в обойме 31 прямо напротив одна другой, осуществляют посредством кронштейна 33. От кронштейна 33 отходят вниз тяги 34, соединенные с консолями 35, отходящими от нижней части сварочных губок 8 в сторону друг друга. В результате такой конструкции сварочные губки 8 остаются неподвижными, пока первая и вторая приводные штанги 21 и 24 соответственно движутся одинаково, но в случае какой-либо разницы в движении двух приводных штанг 21 и 24 кронштейн 33 перемещается вертикально вверх или вниз относительно обоймы 31, в результате чего сварочные губки 8 поворачиваются вокруг поддерживающих осей 32.

На верхних частях двух сварочных губок 8 предусмотрены выступающие вбок консоли 36, расположенные прямо напротив одна другой с двух сторон трубки 7 упаковочного материала, проходящей в вертикальном направлении через устройство 1. На обращенных одна к другой боковых сторонах консолей 36 установлены сварочные шины 37 (фиг. 4), проходящие по отношению к трубке 7 в поперечном направлении

и выполненные с обеспечением возможности сдавливания трубки 7 в поперечной зоне при рабочем положении сварочных губок 8. Одна из двух взаимодействующих сварочных шин 37 имеет два расположенных на небольшом расстоянии друг от друга электрических проводника, которые обеспечивают путем нагрева термопластических слоев упаковочного материала сварку трубки в поперечных зонах, расположенных на некотором расстоянии одна от другой. Сварочные шины 37 соединены известным образом с подходящим источником тока.

Между двумя проводниками сварочной шины 37 действует отрезное устройство (не показано), которое во время сварки разрезает трубку 7 упаковочного материала между двумя поперечными сварными швами. Отрезное устройство имеет известную конструкцию и работает от гидравлического привода (не показан). Кроме того, имеются объемные створки (не показаны), оказывающие влияние на формирование пакетов 13 и управляемые механически с помощью установленных в сварочных губках 8 толкателей, на которые действует через управляющий рычаг 38 кулачок 39, закрепленный на раме устройства 1, при вертикальном возвратно-поступательном движении сварочных губок.

По обе стороны от сварочных шин 37 сварочных губок 8 установлены крючкообразные элементы 40 и 41, которые при рабочем положении сварочных губок 8 сцеплены один с другим и во время сдавливания и сваривания трубки обеспечивают необходимое сильное давление сварочных шин 37 одна на другую. Одна сварочная губка 8 имеет неподвижно закрепленный крючкообразный элемент 40, отходящий от нее под прямым углом, а противоположная сварочная губка 8 снабжена крючкообразным элементом 41, который может быть повернут вокруг оси, проходящей параллельно главному валу 15 устройства 1 и, кроме того, ему может быть сообщено возвратно-поступательное движение посредством силового цилиндра 42, размещенного в сварочной губке. Движение поворота крючкообразного элемента 41 в вертикальном направлении обеспечивают посредством кулачка 43, отходящего вбок от кронштейна 33, установленного на приводной штанге 24.

Соединение между крошечным 33 и сварочной губкой 8 посредством тяг 34 и консолей 35 обеспечивает такую передачу, что движение приводной штанги 24 вверх относительно обоймы 31 вызывает не только разведение сварочных губок 8 из рабочего положения в нерабочее, но и расцепление посредством кулачка 43 крючкообразного элемента 41 с взаимодействующим с ним крючкообразным элементом 40. При движении приводной штанги 24 относительно обоймы 31 вниз происходит поворот сварочных губок 8 в противоположную сторону, т.е. из разведенного положения (фиг.4), в сведенное или рабочее положение (фиг.5). При этом кулачок 43 поднимает крючкообразный элемент 41, благодаря чему он может быть беспрепятственно сцеплен с крючкообразным элементом 40. После завершения сцепления приводят в действие силовой цилиндр 42, в результате чего крючкообразный элемент 41 оттягивается не много назад, т.е. в сварочную губку 8, обеспечивая тем самым требуемую силу сдавливания между двумя сварочными шинами 37. Действие силового цилиндра 42 поддерживают в течение всего процесса сварки и отрезки и прекращают только непосредственно перед началом разведения сварочных губок 8 в нерабочее положение.

Выше сварочных шин 37 сварочных губок 8 расположены упомянутые ранее формующие губки 9. Поперечное сечение формующих губок 9 имеет П-образную форму и вместе эти губки 9 образуют прямоугольный канал, внутренние размеры которого соответствуют наружным размерам готового пакета 13. Две формующие губки 9 подвешены с возможностью поворота вокруг оси, расположенной немного выше сварочных шин 37 и проходящей параллельно им. На верхнем конце формующих губок 9 выступают вбок оси с направляющими роликами 44, которые при движении обоймы 31 вниз входят в контакт с кулачком 45, закрепленным на раме устройства 1, и формующие губки 9, пока они не упрутся одна в другую с обеих сторон трубки 7. Формующие губки 9 снабжены пружинами, оттягивающими их в направлении от трубки 7, так что при возвратном движении обоймы 31 вверх они будут находиться в заданном разведенном положении. Взаимное положение формую-

щих губок 9 определяет форму готового пакета 13 и, следовательно, также его объем. Таким образом, объем пакета 13 можно регулировать путем бокового смещения кулачков 45, которые подвешены к раме устройства 1 с возможностью поворота и могут быть перемещены в направлении один к другому или один от другого посредством маховичков 46 для регулировки объема упаковочного материала, подаваемого в виде рулона, который устанавливают на рулонодержателе 3 в задней части устройства 1. От рулона лента 2 проходит по целому ряду реверсивных и направляющих роликов 4 и через устройство 5 для фиксации совпадения, которое обеспечивает правильное положение линий сгиба или отпечатанного рисунка на ленте 2 относительно операций обработки, осуществляемых в устройстве 1. Часть выполняемых в устройстве 1 операций - это традиционные операции, такие, как установка приспособлений для открытия, печатание даты и формование и отрезка готовых упаковочных емкостей. Достигнув передней верхней части устройства 1 (фиг.1, справа), лента 2 идет дальше вертикально вниз, при этом с помощью рукавообразователя 6 ее превращают в трубку 7 с перекрывающимися продольными кромками. Две продольные кромки сваривают посредством сварочного устройства, расположенного на рукавообразователе 6, в результате чего получают трубку 7 с совершенно непроницаемым для жидкости сварным швом. Сформированная трубка 7 идет затем дальше вниз, в ту часть устройства 1, где трубку 7 обрабатывают и получают из нее отдельные заполненные упаковочные емкости. Пройдя пару взаимодействующих направляющих роликов 47, расположенных на одном уровне с поверхностью столба жидкости внутри трубки 7, трубка 7 входит в контакт с одним из двух приспособлений 22 для образования поперечных швов, которые попеременно обрабатывают трубку. Одно из приспособлений 22 для образования поперечных швов, после того, как оно было перемещено посредством первой приводной штанги 21 в положение в верхней мертвой точке (фиг.3, слева), сдавливает трубку 7 в поперечной зоне посредством сварочных шин 37 сварочных губок 8. Перемещение сварочных

губок 8 в вертикальном направлении осуществляют с помощью первой приводной штанги 21, которая жестко соединена с обоймой 31 и сообщает ей возвратно-поступательное движение в вертикальном направлении, что обеспечивает перемещение сварочных губок 8 и других деталей, соединенных с обоймой 31. Посредством второй приводной штанги 24 сварочным губкам 8 сообщают движение поворота между их раскрытым (разведенным) крайним положением и сведенным рабочим положением (фиг.4). Поскольку приводная штанга 24 соединена со сварочными губками 8 посредством кронштейна 33, тяги 34 и консолей 35, отходящих от сварочных губок 8, то когда приводные штанги 21 и 24 перемещаются неодинаково, сварочным губкам 8 сообщено поперечное движение поворота. При сообщении второй приводной штанге 24 направленного вниз движения относительно первой приводной штанги 21, когда узел 22 формования находится в верхней мертвой точке, сварочные губки 8 перемещаются из нерабочего положения в рабочее, при этом тяги 34 поворачивают консоли 35 в направлении вниз, до тех пор, пока сварочные шины 37 с обеих сторон трубки 7 не прижмутся одна к другой.

Поворот сварочных губок 8 вызван тем, что вторая приводная штанга 24, связанная со сварочными губками 8, совершает не только такое же, как и приводная штанга 21, возвратно-поступательное движение, но и наложенное на это движение подобное возвратно-поступательное движение. Получающаяся в результате разница в движении между двумя приводными штангами 21 и 24 регулирует поперечное перемещение сварочных губок 8 так, что в продолжение большей части их движения вниз они находятся в сведенном рабочем положении, а в продолжение большей части их движения вверх - в разведенном нерабочем положении.

При повороте сварочных губок 8 в рабочее положение закрепленный на кронштейне 33 кулачок 43 (описанный ранее) поднимает крючкообразный элемент 41, в результате чего этот элемент при рабочем положении губок сцепляется с крючкообразным элементом 40. Сразу после сцепления путем подачи гидравлической жидкости при-

водят в действие силовой цилиндр 42, соединенный с крючкообразным элементом 41, в результате чего крючкообразный элемент 41 оттягивается назад, т.е. в сварочную губку 8, что обеспечивает создание заданного точного контактного давления между двумя сварочными шинами 37. Таким образом, относительно высокое требуемое давление полностью воспринимается крючкообразными элементами 40 и 41, что в значительной степени разгружает сварочные губки 8 и элементы их крепления. Стягивающее усилие крючкообразных элементов 40 и 41 поддерживают в продолжение движения обоймы 31 вниз так, что сварочные губки 8 прижимаются одна к другой с заданным контактным давлением в течение некоторой части времени нахождения их в сомкнутом положении. Это обеспечивает полное выдавливание содержимого, находящегося в зоне сварки, и в то же время способствует хорошему контакту между свариваемыми поверхностями слоистого материала и удовлетворительной теплопередаче.

После того, как обойма 31 покинет верхнюю мертвую точку, формирующие губки 9 с их направляющими роликами 44 входят в кулачок 45, который заставляет формирующие губки 9 перемещаться, преодолевая действие их пружин, в результате чего они прилегают одна к другой и преобразуют находящуюся между ними часть губки 7 таким образом, что она принимает прямоугольную форму в поперечном сечении, соответствующую требуемой форме поперечного сечения пакета 13. Положение формирующих губок 9 и силу сдвигания можно регулировать путем бокового перемещения кулачков 45, осуществляемого с помощью маховичка 46 для регулирования объема, размещенного в верхней точке подвески кулачков 45.

После того, как первая приводная штанга 21 переместит обойму 31 на некоторое расстояние вниз, управляющий рычаг 38 привода объемной створки (не показана) входит в контакт с закрепленным на раме кулачком 39, что заставляет объемную створку перемещаться в требуемое положение. Одновременно приводят в действие гидравлический цилиндр отрезного устройства, которое разрезает материал в сжатой зоне между двумя сварными

швами, полученными с помощью сварочных шин 37.

В то время, как описываемое приспособление 22 для образования поперечных швов движется вниз, протягивая вперед и сваривая трубку 7, зеркально расположенное напротив него такое же приспособление 22 движется вверх. Благодаря соответствующей позиционной связи между двумя приводными штангами 21 и 24, сварочные губки 8 находятся в разведенном положении, так что консоли 36 сварочных губок 8 могут беспрепятственно проходить с наружной стороны находящихся в рабочем положении консолей 36 в расположенном напротив приспособления 22, которое в это время движется вниз.

Когда описываемое приспособление 22 для образования поперечных швов приходит в нижнюю мертвую точку, подачу гидравлической жидкости к силовому цилиндру 42 прекращают, в результате чего прекращается действие силы натяжения крючкообразного элемента 41 и уменьшается сила сдвигания между двумя сварочными шинами 37. В результате приведения в движение второй приводной штанги 24 и перемещения ее вверх относительно первой приводной штанги 21 крокошты 33 и присоединенный к нему кулачок 43 понимают, что обеспечивает расцепление крючкообразных элементов 40 и 41 один с другим в начале разведения сварочных губок 8 из рабочего положения в нерабочее. В тот же момент сходят с нижнего конца кулачка 45 направляющие ролики 44 формирующих губок 9, в результате чего формирующие губки 9 перемещаются их пружинами в разведенное положение. После достижения сварочными губками 8 разведенного нерабочего положения относительное перемещение между приводными штангами 21 и 24 прекращают и тут же начинают перемещать их вверх, что вызывает перемещение вверх приспособления 22 со сварочными губками 8 в разведенном положении. Консоли 36 могут беспрепятственно проходить мимо движущихся вниз работающих консолей 36 в противоположном формовочному узлу 22.

В продолжение работы устройства 1 описанную процедуру непрерывно повторяют, в результате чего два формовочных узла 22 поочередно обрабатывают

и протягивают вперед трубку 7. Когда сварочные губки 8 в конце рабочего хода формовочного узла 22 раскрываются и освобождают трубку, только что отформованная заготовка 10 упаковочной емкости под действием собственного веса падает в устройство 11 для окончательной загибки, где загибают углы, подушкообразной заготовки, в результате чего получают пакеты 13 в форме параллелепипеда.

Конструкция сварочных шин 37 может быть изменена в зависимости от вида используемого упаковочного материала. Обычно используют слоистый упаковочный материал, который содержит слои волокнистого материала, обычно бумаги, и термопластичные наружные слои. При использовании такого материала сварочные шины 37 содержат проволоки с высоким омическим сопротивлением, которые во время сварки соединяют с источником тока. При изготовлении асептических упаковочных емкостей, т.е. упаковочных емкостей для стерилизованного содержимого, обладающего способностью к длительному хранению, используют слоистый упаковочный материал, который кроме слоев бумаги и термопласта содержит также слои металлической фольги. В случае использования такого материала сварочные шины 37 могут содержать в рабочей поверхности электрический проводник, который может быть соединен с источником переменного тока. Во время сварки в металлической фольге упаковочного слоистого материала прямо напротив сварочных шин создается магнитное поле. Вследствие потерь в алюминиевой фольге это магнитное поле нагревает фольгу и прилегающий к ней слой термопласта, в результате чего они свариваются один с другим.

Предлагаемое устройство дает возможность осуществлять в пределах весьма ограниченного пространства обработку трубки из упаковочного материала, заполненной содержимым. Благодаря отсутствию наружных звеньев для передачи энергии и движения к приспособлению для образования поперечных швов, конструкция этого приспособления может быть выполнена очень компактной.

Отсутствие сложного рычажного механизма в зоне формирования является дополнительным важным преимуществом, особенно в асептических машинах, поскольку необходимые и частые операции промывки и очистки приспособления для образования поперечных швов можно осуществлять, не подвергая воздействию очищающих средств привод и подшипники и их точки смазки.

Поскольку весь привод находится вне, так называемой зоны промывки, то это обеспечивает большой срок службы привода и низкий расход смазочного материала.

Благодаря использованию вертикальных приводных штанг как в качестве направляющих для управления движением элементов приспособления для образования поперечных швов, так и в качестве штанг для передачи движения, получается конструкция особенно простая и безопасная в работе по сравнению с известными устройствами.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Устройство для изготовления, наполнения продуктом и запечатывания пакетов из материала, включающего термопластик, содержащее рулонодержатель, направляющие ролики, руковообразователь и две пары сварочных губок приспособления для образования поперечных швов, попарно смонтированных с противоположных сторон пакета с возможностью возвратно-поступательного перемещения вдоль и поперек него, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности в работе, оно снабжено двумя обоймами,

причем каждая пара сварочных губок приспособления для образования поперечных швов смонтирована в соответствующей обойме с возможностью поворота, и размещенными в каждой обойме двумя штангами, расположенными параллельно с возможностью перемещения вдоль пакета, при этом одна из штанг жестко связана с обоймой, а вторая — со сварочными губками приспособления для образования поперечных швов.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что каждая губка приспособления для образования поперечных швов снабжена крючкообразным элементом, причем каждый крючкообразный элемент одной из губок каждой пары закреплен с возможностью поворота посредством кулачка, неподвижно укрепленного на штанге, связанной со сварочными губками, а крючкообразный элемент второй сварочной губки каждой пары смонтирован с возможностью поворота поперек направления перемещения пакета.

3. Устройство по пп.1 и 2, отличающееся тем, что сварочные губки приспособления для образования поперечных швов снабжены формующими губками, смонтированными с возможностью поворота.

4. Устройство по пп.1-3, отличающееся тем, что оно снабжено двумя парами кулачков и приводных рычагов и двумя тяговыми элементами, причем каждый тяговый элемент неподвижно закреплен на одном приводном рычаге, укреплен с возможностью вращения на втором приводном рычаге и связан с пружиной.

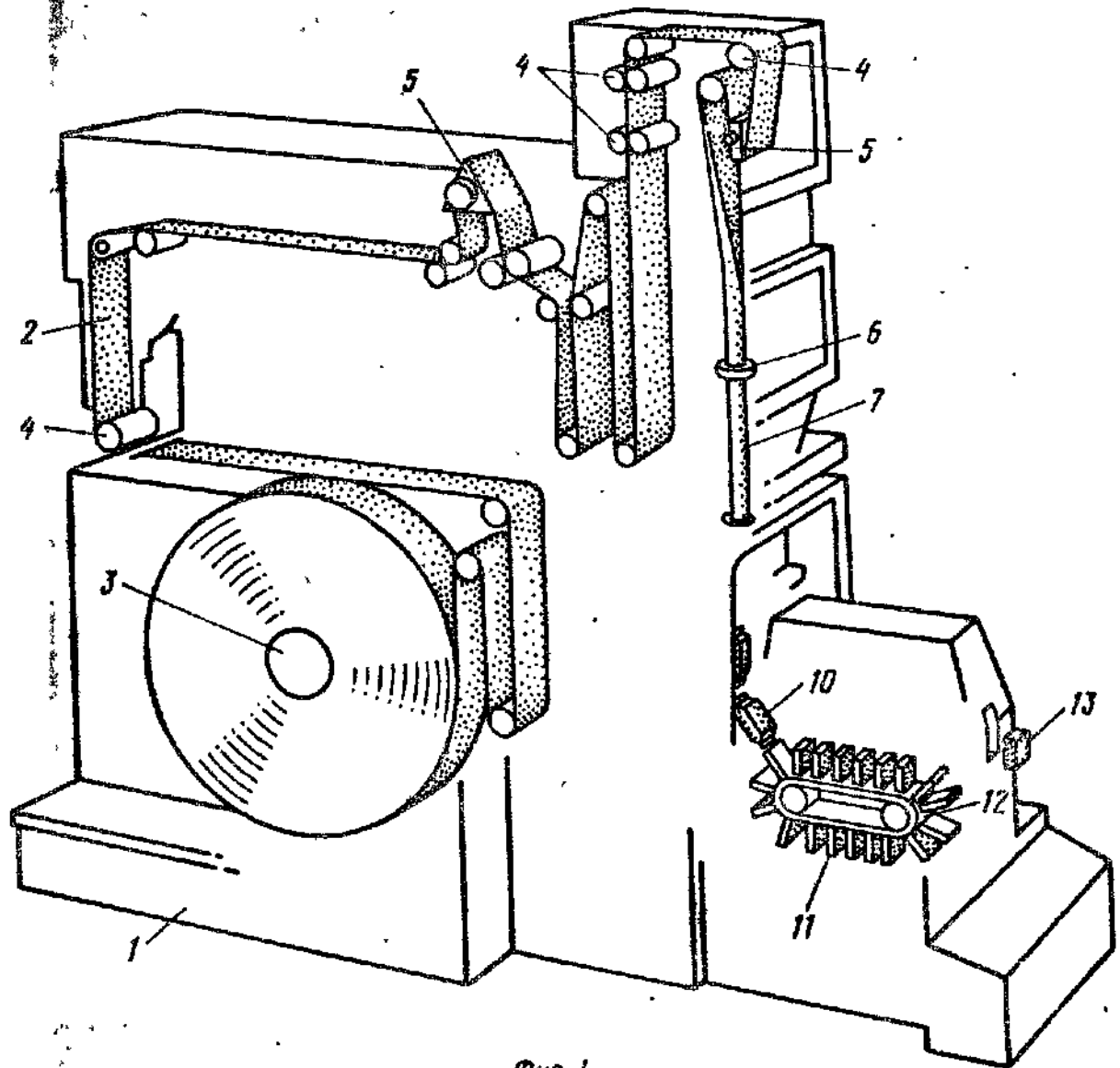
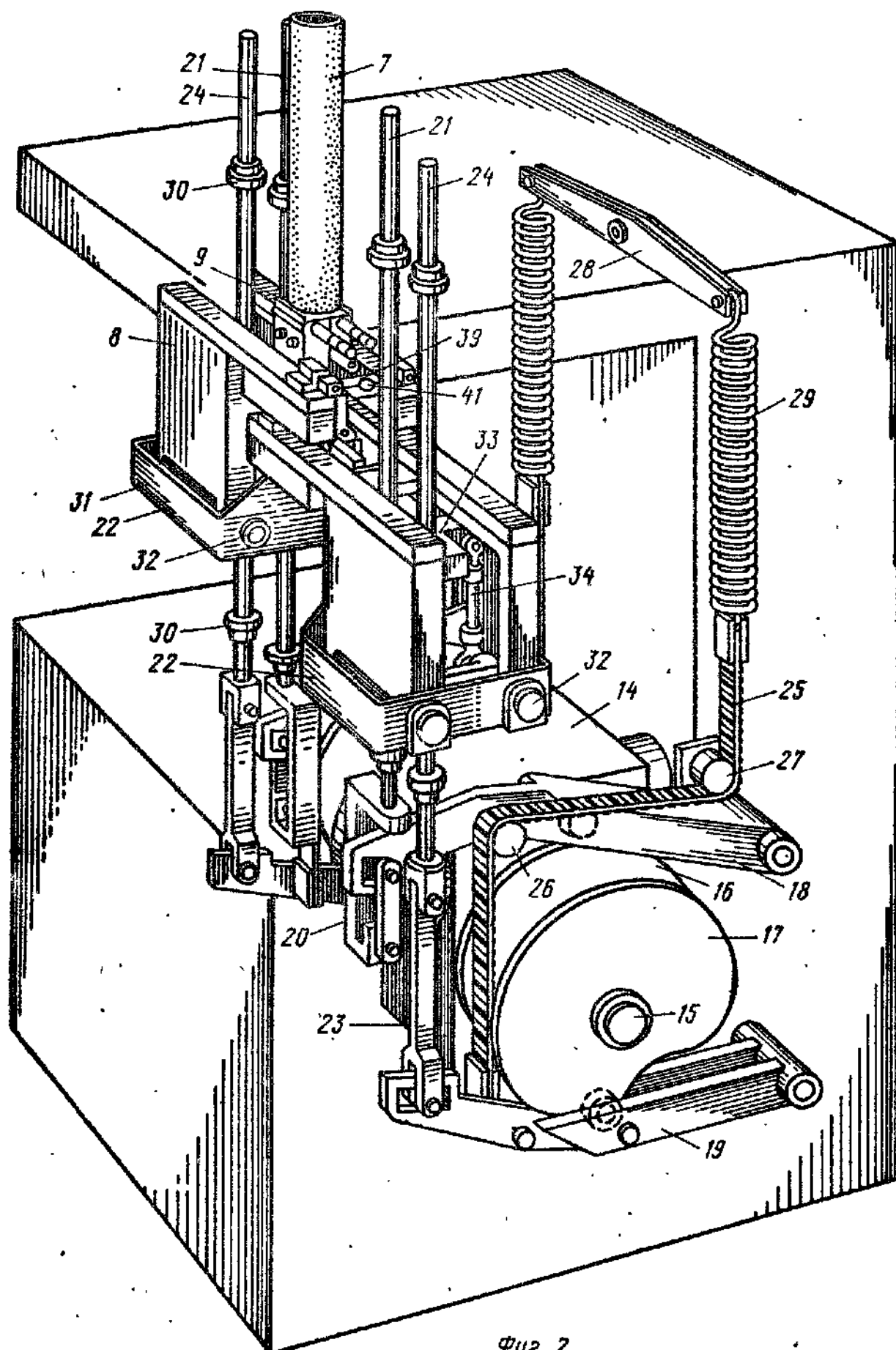


Fig. 1



Фиг. 2

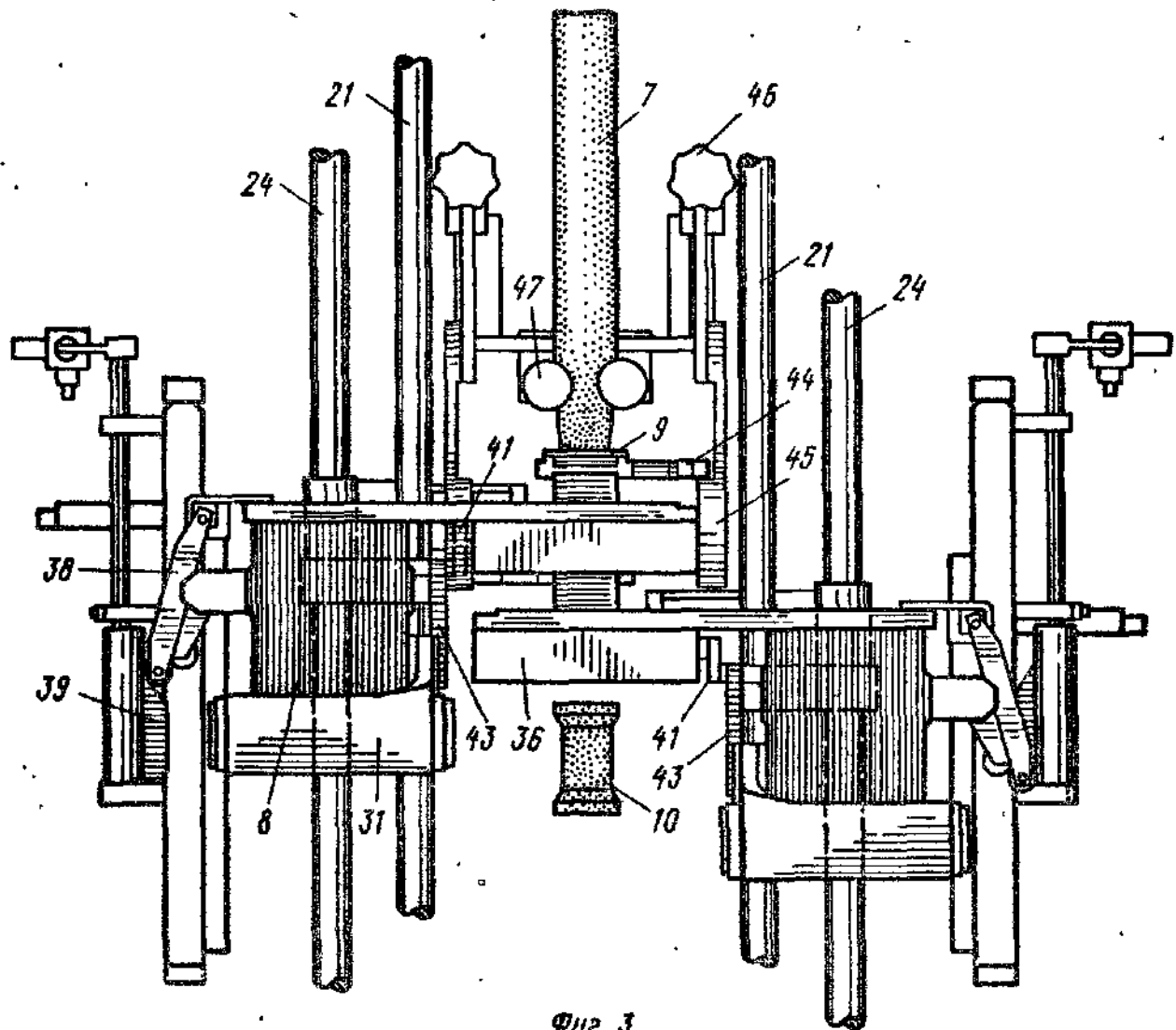
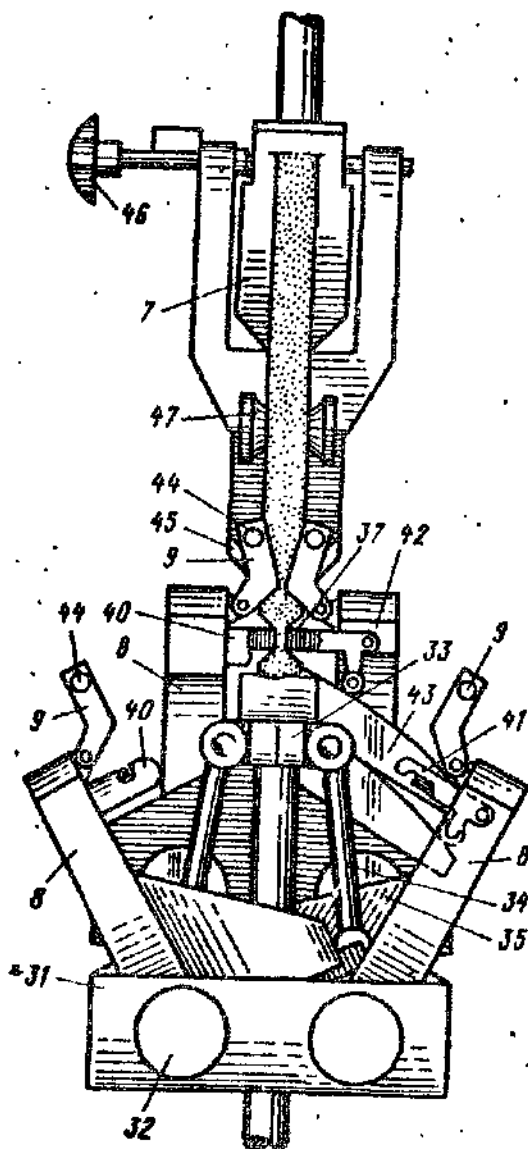
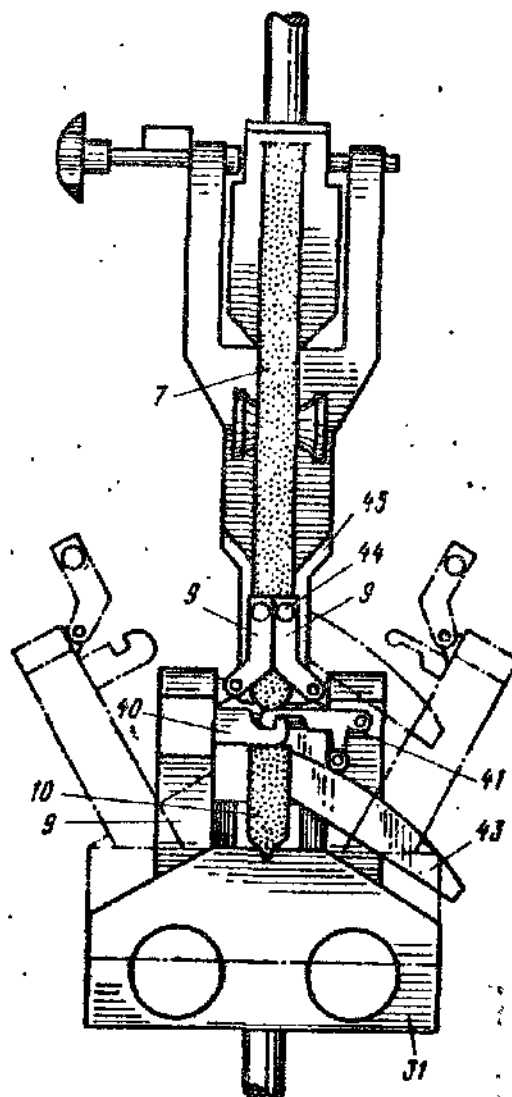


Fig. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

Редактор Г. Волкова Составитель Е. Камаганова
 Техред Л. Сердюкова Корректор Л. Патай

Заказ 4444/59 Тираж 664 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4