



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

Всероссийский
патентно-технический
бюллетень № 1 Б

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(11) 786874

(61) Дополнительный к патенту -

(22) Заявлено 02.04.79 (21) 2744747/28-13

(23) Приоритет - (32) 16.05.78

(31) Р 2821279,5 (33) ФРГ

Опубликовано 07.12.80. Бюллетень № 45

Дата опубликования описания 07.12.80

(51) М. Кл.³

В 65 В 51/14

(53) УДК 621.798.
.4(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Иностранцы
Конрад Тетенборг и Хельмут Хувельманн
(ФРГ)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
"Виндмёллер унд Хельшер"
(ФРГ)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАПЕЧАТЫВАНИЯ МЕШКОВ

Изобретение относится к оборудованию для упаковки, точнее к устройству для запечатывания мешков, и может быть использовано в пищевой, химической и других отраслях народного хозяйства.

Известно устройство для запечатывания мешков, содержащее захваты для удерживания горловины мешка и сварочные элементы, размещенные на поворотных рычагах [1].

Недостатком известного устройства является то, что оно не обеспечивает упаковки зигзагообразно сложенной горловины мешка.

Целью изобретения является упаковка зигзагообразно сложенной горловины мешка.

Это достигается тем, что предлагаемое устройство для запечатывания мешков снабжено несколькими фальцующими стержнями, двумя рядами укрепленными в виде гребенки на двух опорах, смонтированных с возможностью взаимного сближения и расхождения и перемещения в вертикальном направлении.

При этом фальцующие стержни выполнены в виде труб и установлены с возможностью осевого вращения, а опоры

представляют собой шатуны четырехзвенной шарнирной системы, приводные рычаги которой имеют одинаковую длину, шарнирно укреплены на планке таким образом, что опоры имеют возможность поворота.

Кроме того, одна из опор шарнирно укреплена на штоке силового цилиндра.

Кроме того, рама представляет собой шатун еще одной четырехзвенной шарнирной системы, приводные рычаги которой имеют одинаковую длину и шарнирно укреплены на станине с возможностью взаимного параллельного перемещения.

Кроме того, один из приводных рычагов связан с еще одним рычагом, свободный конец которого шарнирно укреплен на штоке еще одного силового цилиндра и подпружинен.

Кроме того, один из рычагов снабжен кулачком с роликом, установленным на раме с возможностью поворота и соединенным с еще одним поворотным рычагом блока еще одного силового цилиндра.

Кроме того, вокруг осей рычагов, на которых установлены сварочные элементы, укреплены еще одни рычаги, имеющие прижимные колодки, рас-

Положенные между фальцующими стержнями и сварочными элементами.

Кроме того, рычаги, несущие сварочные элементы, укреплены на валах, связанных между собой посредством входящих в зацепление зубчатых колес.

Кроме того, устройство имеет еще одни рычаги с прижимными щитками, последние и прижимные колодки на валах сварочных элементов установлены свободно, подпружинены и имеют опоры.

Кроме того, один из валов связан с еще одним рычагом, который соединен со штоком еще одного силового цилиндра, при этом корпус указанного силового цилиндра шарнирно связан с одним плечом двуплечего рычага, другое плечо которое шарнирно связано со штоком еще одного шарнирно укрепленного силового цилиндра.

А также, кроме того, крайние фальцующие стержни имеют косой уклон к средним.

На фиг. 1 изображено устройство для запечатывания мешков, вид сбоку; на фиг. 2 - то же, вид спереди; на фиг. 3 - вид А фиг. 1; на фиг. 4 - вид Б фиг. 1; на фиг. 5 - разрез В-В фиг. 2; на фиг. 6 - разрез Г-Г фиг. 3.

Устройство (фиг. 1-6) содержит захваты 1 для удерживания горловины мешка 2, сварочные элементы в виде электродов 3 и несколько фальцующих стержней 4 - 10.

Электроды размещены на поворотных рычагах 11, которые укреплены на валах 12 и 13, связанных между собой посредством входящих в зацепление зубчатых колес 14 и 15. Рычаги 11 выполнены из двух частей, одна из которых имеет продольные отверстия 16, при этом обе части подвижны одна относительно другой и соединены посредством болтов 17.

Вокруг осей рычагов 11 укреплены рычаги 18 и 19, при этом рычаги 18 имеют прижимные колодки 20, расположенные между фальцующими стержнями 4 - 10 и электродами, а рычаги 19 - прижимные щитки 21. Прижимные колодки 20 и щитки 21 установлены на валах 12 и 13 свободно, соединены с пружинами 22 и 23 и имеют опоры (на чертежах не показаны).

Посредством пружин 22 и 23 рычаги 18 и 19 связаны с рычагами 11 с помощью закрепленных на них осей 24, 25, 26, 27.

С валом 13 связан также еще один рычаг 28, который, в свою очередь, связан шарнирно со штоком силового цилиндра 29, корпус которого шарнирно соединен с одним плечом двуплечего рычага 30. Другое плечо рычага 30 шарнирно соединено со штоком другого шарнирно укрепленного силового цилиндра 31.

Эффективная длина рычагов 18, 19 может быть регулируема посредством болтов 32 и 33.

Фальцующие стержни 4-10 двумя рядами укреплены в виде гребенки на двух опорах 34 и 35, которые смонтированы с возможностью взаимного сближения и расхождения, и перемещения в вертикальном направлении, при этом стержни 4-6 укреплены в опоре 34, а стержни 7 - 10 - в опоре 35.

Фальцующие стержни 4-10 каждого из рядов выполнены в виде труб и установлены с возможностью осевого вращения вокруг центральной оси, причем крайние фальцующие стержни 7 и 8 смещены относительно их ряда фальцующих стержней 7 - 10.

Опоры 34 и 35 представляют собой шатуны четырехзвенной шарнирной системы, приводные рычаги 36, 37 которой имеют одинаковую длину, шарнирно укреплены на раме 38 с возможностью взаимно параллельного перемещения.

Приводные рычаги 36, 37 связаны с рычагами 39, 40, при этом свободные концы последних укреплены на планке 41 таким образом, что опоры 34, 35 имеют возможность поворота. Опора 35 шарнирно укреплена на штоке силового цилиндра 42, который размещен с возможностью поворота на планке 43 рамы 38.

Рама 38 представляет собой также шатуны четырехзвенной шарнирной системы, ее приводные рычаги 44, 45 имеют одинаковую длину и шарнирно укреплены на станине (на чертежах не показана) с возможностью взаимного параллельного перемещения. Приводной рычаг 45 связан с рычагом 46, свободный конец которого шарнирно укреплен на штоке силового цилиндра 47 и соединен с пружиной 48.

Рычаг 37 снабжен кулачком 49 с роликком 50, установленным на раме 38 с возможностью поворота и соединенным с поворотным на оси 51 рычагом 52 блока силового цилиндра 53. Силовой цилиндр 47 помещен на раме с возможностью поворота вокруг оси 54, для чего его шток шарнирно соединен с рычагом 55, жестко связанным с рычагом 52.

Устройство работает следующим образом.

В опущенном положении фальцующие стержни вначале находятся по обе стороны от раскрытой горловины мешка 2 и в этом положении движутся один напротив другого, причем стержни 4-6 движутся справа налево, а стержни 7-10 - слева направо.

После завершения процесса образования "цветка" они вытягиваются из последнего вверх и перемещаются в исходное положение. За счет дейст-

вия блока силового цилиндра 42 фальцующие стержни перемещаются из одного положения в другое (фиг. 3).

С помощью действия блока силового цилиндра 47 фальцующие стержни опускаются и поднимаются. После опускания стержней действует блок силового цилиндра 42 и стержни 4 - 10 перемещаются в положение, при котором горловина мешка фальцуется в виде "цветка".

Фальцующие стержни 4-10 могут располагаться друг относительно друга несколько наклонно так, что "цветок" будет шире внизу, чем вверху, а это приводит к выравниванию разницы в толщине, вызванной перефальцеванием края горловины мешка.

В результате фальцевания края горловины в виде "цветка" захваты 1 освобождаются и возвращаются в исходное положение.

В процессе упаковки прижимные щитки 21 накладываются на фальцующие стержни 9, 10, а прижимные колодки 20 прижимают один к другому выступающие над краями фальца мешка 2 концы запечатывающей ленты 57.

Далее электроды 3 приближаются один к другому и замыкают концы ленты, причем сила прижима щитками 21 и колодками 20 возрастает за счет дальнейшего действия пружин 22, 23. После включения и выключения тока сварки вначале возвращается в исходное положение блок силового цилиндра 31 так, что электроды 3 открываются, а рычаги 11 поворачиваются, примерно, на 50° относительно их положения при сварке. За счет этого сварной шов может охладиться. Запечатывающая лента еще удерживается щитками 21 и колодками 20 в положении, показанном на фиг. 3, 40 при этом сварной шов еще не нагружен. После некоторой выдержки в этом положении блок силового цилиндра 29 воздействует на рычаги 11 и они поворачиваются на угол, примерно, 90° один относительно другого таким образом, что также поднимаются прижимные щитки 21 и колодки 20 с рычага 11 через упоры, воздействующие на последний.

Для поднятия фальцующих стержней 4, 5, 6 и 9, 10 после завершения процесса образования "цветка" и сварки концов ленты опоры 34 и 35 перемещаются на некоторое расстояние в горизонтальном направлении из их рабочего положения. Для этого рычаг 37 в положении 56 связан с кулачком 49, который с помощью рычага 52 и ролика 50 может быть заблокирован после завершения образования "цветка". Рычаг 52 перемещается в блокирующее положение силового цилиндром 53.

После поворота рычага 52 в положение 57 действует блок силового цилиндра 53, при этом шток может пере-

меститься только на такое расстояние, пока кулачок 49 не коснется ролика 50. В этом положении фальцующие стержни 4 - 10 без нажима вытягиваются из "цветка" вверх и возвращаются затем в их исходное положение. Далее цикл повторяется.

Формула изобретения

- 10 1. Устройство для запечатывания мешков, содержащее захваты для удерживания горловины мешка и сварочные элементы, размещенные на поворотных рычагах, отличающееся тем, что, с целью упаковки зигзагообразно сложенной горловины мешка, оно снабжено несколькими фальцующими стержнями, двумя рядами укрепленными в виде гребенки на двух опорах, смонтированных с возможностью взаимного сближения и расхождения и перемещения в вертикальном направлении.
- 15 2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что фальцующие стержни выполнены в виде труб и установлены с возможностью осевого вращения.
- 20 3. Устройство по пп. 1 и 2, отличающееся тем, что крайние фальцующие элементы в гребенке, смещены относительно их ряда.
- 25 4. Устройство по пп. 1-3, отличающееся тем, что опоры представляют собой шатуны четырехзвенной шарнирной системы, приводные рычаги которой имеют одинаковую длину, шарнирно укреплены на раме с возможностью взаимного параллельного перемещения.
- 30 5. Устройство по п. 4, отличающееся тем, что приводные рычаги связаны с дополнительными рычагами, свободные концы которых шарнирно укреплены на планке таким образом, что опоры имеют возможность поворота.
- 35 6. Устройство по пп. 1-5, отличающееся тем, что одна из опор шарнирно укреплена на штоке силового цилиндра.
- 40 7. Устройство по п. 4, отличающееся тем, что рама представляет собой шатун еще одной четырехзвенной шарнирной системы, приводные рычаги которой имеют одинаковую длину и шарнирно укреплены на станине с возможностью взаимного параллельного перемещения.
- 45 8. Устройство по п. 7, отличающееся тем, что один из приводных рычагов связан с еще одним рычагом, свободный конец которого шарнирно укреплен на штоке еще одного силового цилиндра и подпружинен.
- 50
- 55
- 60
- 65

9. Устройство по п. 4, отличающееся тем, что один из рычагов снабжен кулачком с роликом, установленным на раме с возможностью поворота и соединенным с еще одним поворотным рычагом блока еще одного силового цилиндра.

10. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что вокруг осей рычагов, на которых установлены сварочные элементы, укреплены еще одни рычаги, имеющие прижимные колодки, расположенные между фальцующими стержнями и сварочными элементами.

11. Устройство по п. 10, отличающееся тем, что рычаги, несущие сварочные элементы, укреплены на валах, связанных между собой посредством входящих в зацепление зубчатых колес.

12. Устройство по пп. 10 и 11, отличающееся тем, что оно имеет еще одни рычаги с прижимными щитками, последние и прижимные колодки на валах сварочных эле-

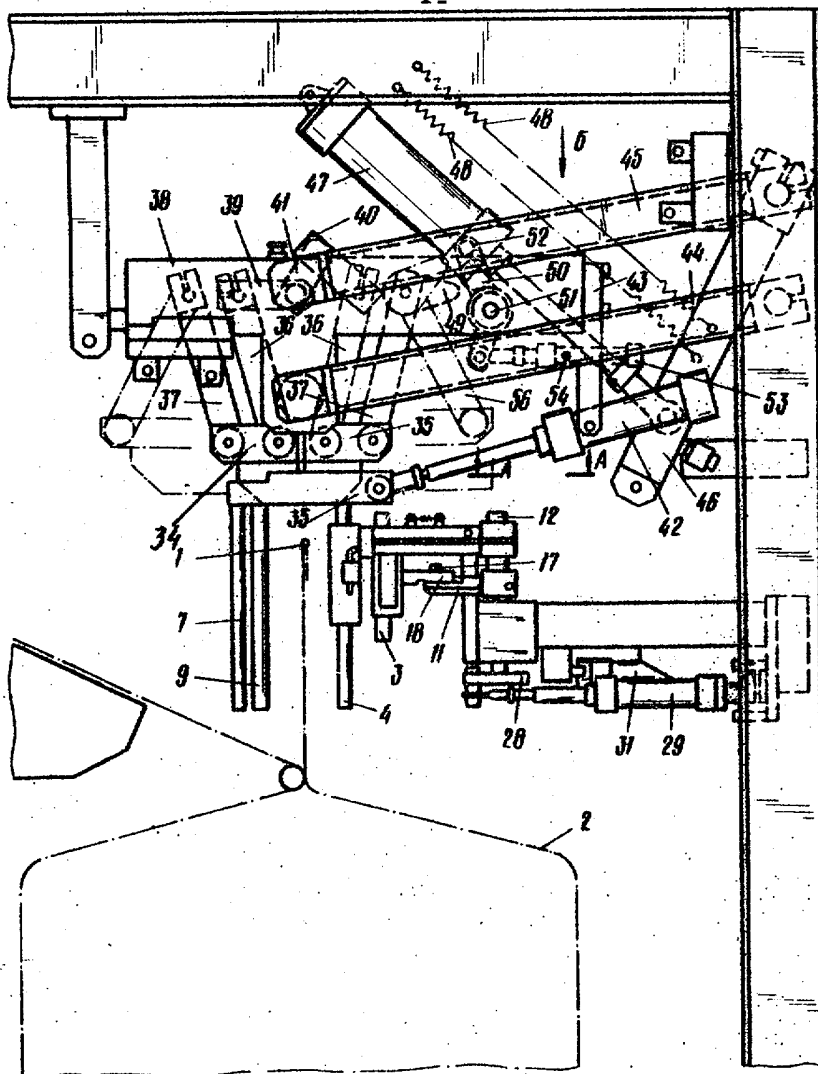
ментов установлены на валах сварочных элементов свободно, подпружинены и имеют упоры.

13. Устройство по пп. 11 и 12, отличающееся тем, что один из валов связан с еще одним рычагом, который соединен со штоком еще одного силового цилиндра.

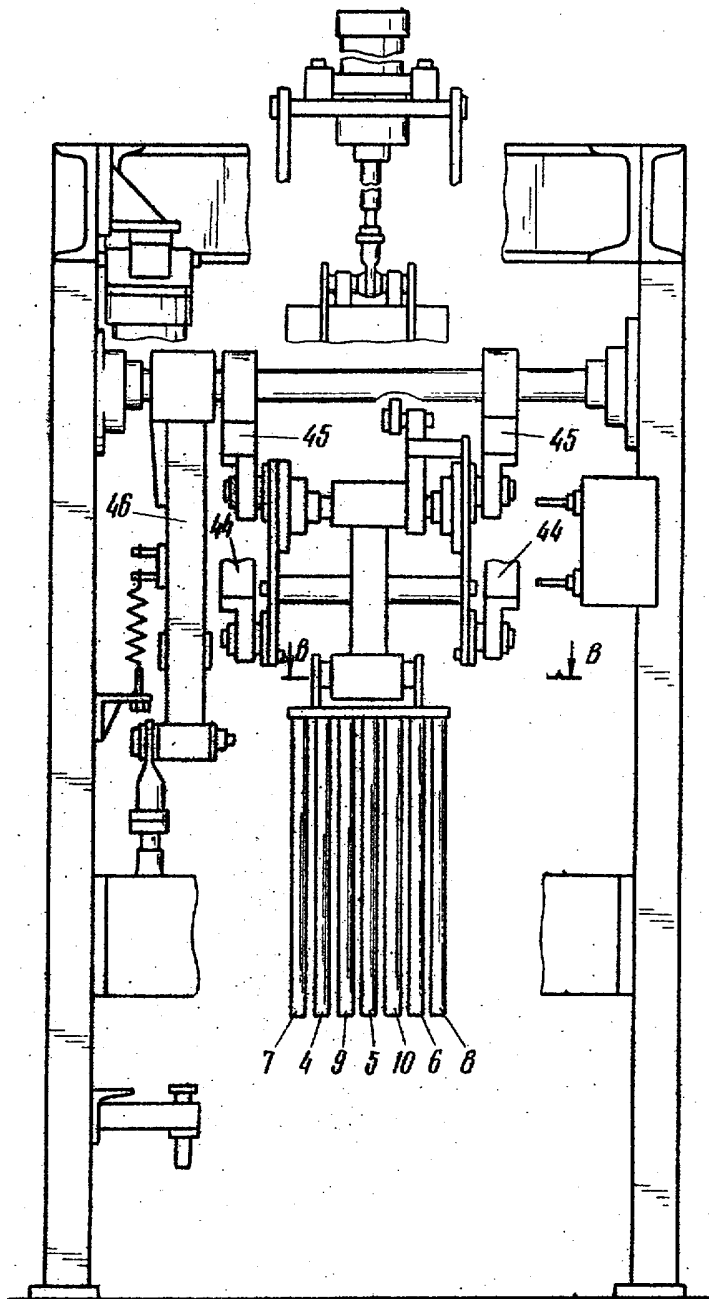
14. Устройство по п. 13, отличающееся тем, что корпус указанного силового цилиндра шарнирно связан с одним плечом двуплечего рычага, второе плечо которого шарнирно связано со штоком еще одного шарнирно укрепленного силового цилиндра.

15. Устройство по пп. 1-14, отличающееся тем, что крайние фальцующие стержни имеют косой уклон к средним.

20. Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 519364, кл. В 65 В 51/14, 1975.

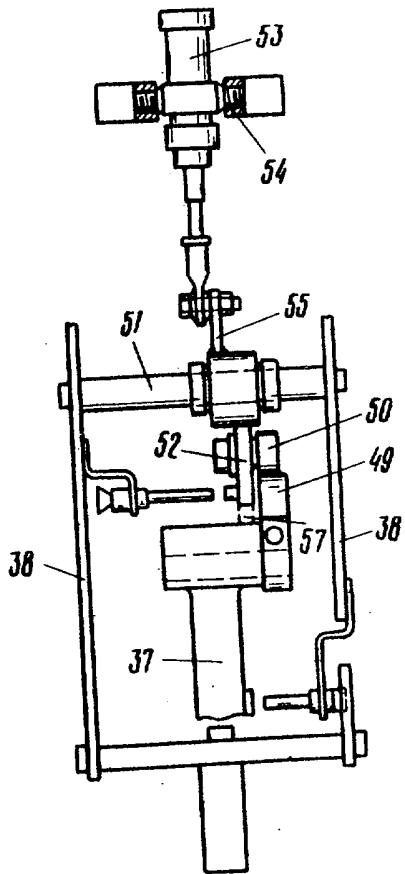


Фиг. 1



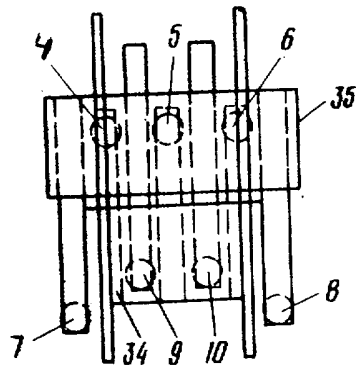
Фиг. 2

Вид 6



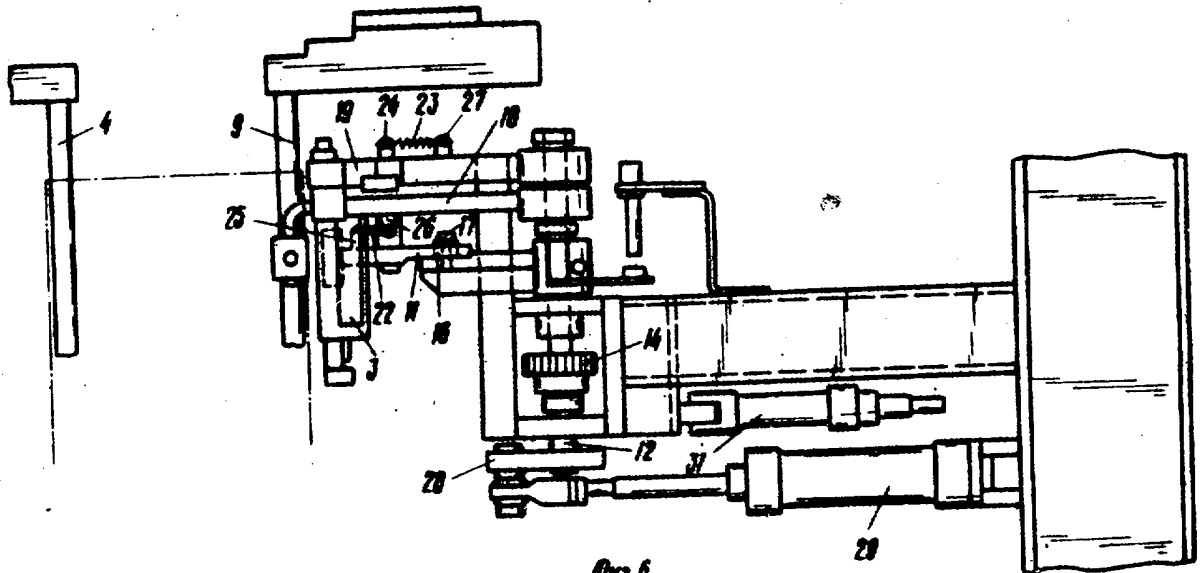
Фиг. 4

В-В



Фиг. 5

Г-Г



Фиг. 6