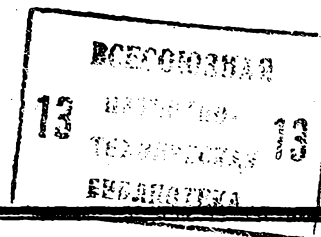




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И ПАТЕНТУ



- (21) 2453149/28-13
- (22) 17.02.77
- (31) Р 2614558.4, Р 2702613.7
- (32) 03.04.76, 22.01.77
- (33) ФРГ
- (46) 15.04.85. Бюл. № 14
- (72) Рихард Биркенфельд и Райнхольд Яшке (ФРГ)
- (71) Э. Мёллерс (ФРГ)
- (53) 621.798.4(088.8)
- (56) 1. Заявка ФРГ № 2303128, кл. 81 с 27, 1974.

(54) СПОСОБ УПАКОВКИ БЕСПОДДОННОГО ШТАБЕЛЯ ШТУЧНЫХ ПРЕДМЕТОВ И УСТАНОВКА ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.

(57) 1. Способ упаковки бесподдонного штабеля штучных предметов, включающий штабелирование предметов, укладку верхнего слоя с образованием с двух боковых сторон штабеля параллельных уступов для вильчатого захвата, наложение на штабель пленочной оболочки, термоусадку пленочной оболочки и переворачивание штабеля на 180° в положение уступами снизу, отличающийся тем, что, с целью повышения прочности упаковки и стабильности штабеля, перед укладкой верхнего слоя штабель покрывают пленочной лентой, концы которой располагают вдоль боковых сторон штабеля, а после переворачивания штабеля его сверху покрывают второй пленочной оболочкой внахлест с первой и осуществляют ее термоусадку, при этом обе пленочные оболочки выполняют в виде колпака.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что после покрывания штабеля первой пленочной оболоч-

кой на ней сверху образуют поперечный уступам верхнего слоя шов.

3. Установка для упаковки бесподдонного штабеля штучных предметов, содержащая устройство для штабелирования штучных предметов, устройство для наложения на штабель пленочной оболочки и термоусадочную печь, соединенные между собой транспортером, отличающаяся тем, что, с целью повышения прочности упаковки и стабильности штабеля, она снабжена кантователем, выполненным в виде пары расположенных один над другим транспортеров, смонтированных с возможностью относительного перемещения в плоскости, перпендикулярной оси поворота кантователя посредством подвижных штанг, установленных в направляющих, которые своей средней частью закреплены посредством опорных плит на поворотных валах, а также дополнительными устройством для наложения на штабель пленочной оболочки и термоусадочной печью.

4. Установка по п. 3, отличающаяся тем, что на опорных плитах укреплены опорные пластины.

5. Установка по пп. 3 и 4, отличающаяся тем, что она снабжена парой Z-образных прижимов, укрепленных на концах рычагов, другим концом шарнирно установленных на подъемно-опускных держателях, с которыми прижимы шарнирно связаны посредством силовых цилиндров и их штоков.

6. Установка по п. 5, отличающаяся тем, что держатели подвешены с возможностью качания.

7. Установка по п. 3, отличающаяся тем, что она снабжена подъем-

(19) **SU** (11) **1151200** **A**

но-опускным на высоту одного слоя предметов транспортером с подъемно-опускной

упорной планкой на одном его конце и поворотной прижимной планкой на другом.

1

Изобретение касается упаковки бесподдонного штабеля штучных предметов в усадочную пленку.

Известен способ упаковки бесподдонного штабеля штучных предметов, включающий штабелирование предметов, укладку верхнего слоя с образованием с двух боковых сторон штабеля параллельных уступов для вильчатого захвата, наложение на штабель пленочной оболочки, термоусадку пленочной оболочки и переворачивание штабеля на  $180^\circ$  в положение уступами снизу [1].

Известна также установка для осуществления способа, содержащая устройство для штабелирования штучных предметов, устройство для покрытия штабеля пленочной оболочкой и термоусадочную печь, соединенные между собой транспортером [1].

Известны способ и установка не обеспечивают достаточно высокой прочности упаковки и стабильности штабеля.

Цель изобретения - повышение прочности упаковки и стабильности штабеля.

Поставленная цель достигается тем, что согласно способу упаковки бесподдонного штабеля штучных предметов, включающему штабелирование предметов, укладку верхнего слоя с образованием с двух боковых сторон штабеля параллельных уступов для вильчатого захвата, наложение на штабель пленочной оболочки, термоусадку пленочной оболочки и переворачивание штабеля на  $180^\circ$  в положение уступами снизу, перед укладкой верхнего слоя штабель покрывают пленочной лентой, концы которой располагают вдоль боковых сторон штабеля, а после переворачивания штабеля его сверху покрывают второй пленочной оболочкой внахлест с первой и осуществляют ее термоусадку, при этом обе пленочные оболочки выполняют в виде колпака.

Кроме того, после покрытия штабеля первой пленочной оболочкой на

2

ней сверху образуют поперечный уступам верхнего слоя шов.

Установка для упаковки бесподдонного штабеля штучных предметов, содержащая устройство для штабелирования штучных предметов, устройство для наложения на штабель пленочной оболочки и термоусадочную печь, соединенные между собой транспортером, может быть снабжена кантователем, выполненным в виде пары расположенных один над другим транспортеров, смонтированных с возможностью относительного перемещения в плоскости, перпендикулярной оси поворота кантователя посредством подвижных штанг, установленных в направляющих, которые своей средней частью закреплены посредством опорных плит на поворотных валах, а также дополнительными устройствами для наложения на штабель пленочной оболочки и термоусадочной печью.

На опорных плитах установки могут быть укреплены опорные пластины.

Установка может быть снабжена парой Z-образных прижимов, укрепленных на концах рычагов, другим концом шарнирно установленных на подъемно-опускных держателях, с которыми прижимы шарнирно связаны посредством силовых цилиндров и их штоков.

Держатели могут быть подвешены с возможностью качания.

Установка может быть также снабжена подъемно-опускным на высоту одного слоя предметов транспортером с подъемно-опускной упорной планкой на одном его конце и поворотной прижимной планкой на другом.

На фиг. 1 схематично изображена установка для осуществления предлагаемого способа, общий вид; на фиг. 2 и 3 - пара транспортеров, расположенных один над другим, вид спереди и сбоку; на фиг. 4 - рамная стойка с Z-образными прижимами; на фиг. 5 - транспортеры на выходе из термоусадочной печи.

Установка (фиг. 1) содержит устройство 1 для штабелирования штучных предметов, устройства 2 и 3 для наложения на штабель оболочек 4 и 5 из полимерной пленки 6, термоусадочные печи 7 и 8, кантователь 9, соединенные между собой транспортером 10.

Кантователь 9 выполнен в виде пары транспортеров (фиг. 2 и 3), установленных один над другим с возможностью их относительного подъема и опускания и поворота относительно горизонтальной оси 11 на 180° и выполненными ленточными.

Транспортеры кантователя 9 связаны между собой при помощи вертикальных подвижных штанг 12, установленных в направляющих 13, которые своей средней частью закреплены с помощью опорных плит 14 на поворотных валах кантователя. На опорных плитах укреплены опорные пластины 15.

Такое выполнение кантователя позволяет свести к минимуму требуемый для переворачивания штабеля вращающий момент.

С обеих сторон транспортера 10 на выходе из термоусадочной печи 7 смонтирована рамная стойка 16 (фиг. 4) с держателем 17, установленным с возможностью качения на горизонтальной оси 18 и вертикального перемещения вдоль стойки 16 с помощью гидравлического пресса 19. На держатели 17 в их нижней части установлены на шарнирах 20 на каждой стороне два рычага 21, соединенные своими другими концами с Z-образными прижимами 22. Между каждым прижимом 22 и держателем 17 установлен на шарнирах 23 и 24 силовой гидроцилиндр 25. Для регулирования положения рамной стойки 16 по высоте в зависимости от высоты служит реечная передача 26.

Установка работает следующим образом.

В устройстве 1 предметы укладывают в штабель (вид А на фиг. 1). При этом перед укладкой верхнего слоя предметов штабель накрывают полимерной пленкой (вид Б на фиг. 1) так, что ее концы свисают с боковых сторон штабеля. Затем на штабель укладывают верхний слой предметов с образованием уступов 27 (вид В на фиг. 1) и с помощью транспортера подают в устройство 2, где штабель накрывают первой оболочкой 4 из усадочной пленки

(фиг. 1, вид Г), образуя на ней сверху шов, поперечный уступам верхнего слоя. Далее штабель помещают в термоусадочную печь 7, где штанги 28 плотно сжимают штабель по уступам 27, а при усадке оболочки в печи полимерная пленка 6 сваривается с ней (вид Д на фиг. 1).

На выходе из печи 7 прижимы 22 смещаются к штабелю 29 (фиг. 4) и под действием гидравлического пресса 19, сжимаясь, окончательно формируют оболочку 4 на верхней части штабеля.

Далее штабель транспортером 10 подают на пару транспортеров кантователя 9 для поворота штабеля на 180°. При этом оба транспортера перемещаются один относительно другого в противоположных направлениях с помощью управляющего устройства (не показано) таким образом, что штабель фиксируется между обоими транспортерными лентами, которые затем вместе с ним поворачиваются вокруг горизонтальной оси 11 так, что уступы 27 располагаются с нижней стороны штабеля (вид Е на фиг. 1).

Затем штабель подают в устройство 3 для наложения второй оболочки 5 из усадочной пленки (вид К на фиг. 1) и далее на термоусадку в печь 8. В последней оболочка 5 плотно прижимается к штабелю при сварке наложенных одна на другую боковых сторон обеих оболочек 5 и 4 (фиг. 1, вид М). При второй усадке при нагреве пленки на уже усаженной ранее первой оболочке между обеими оболочками возникают неравномерно проходящие волнистости или возвышения и углубления, обладающие свойствами, аналогичными свойствам гофрированного картона, и способствующие повышению стабильности штабеля и прочности упаковки. Возникновение этих гофр происходит из-за запирания воздуха, находящегося между уже усаженной оболочкой и свободно одетой второй оболочкой.

Из печи 8 штабель 29 подают транспортером 30 (фиг. 5) на транспортер 31, высота которого может регулироваться. На переднем конце транспортера 31 расположена упорная планка 32 и несколько роликов 33 холостого хода. Планка 32 сначала находится в верхнем положении (штрихованная линия на фиг. 5), а после набегания нижнего слоя штабеля опускается несколько ни-

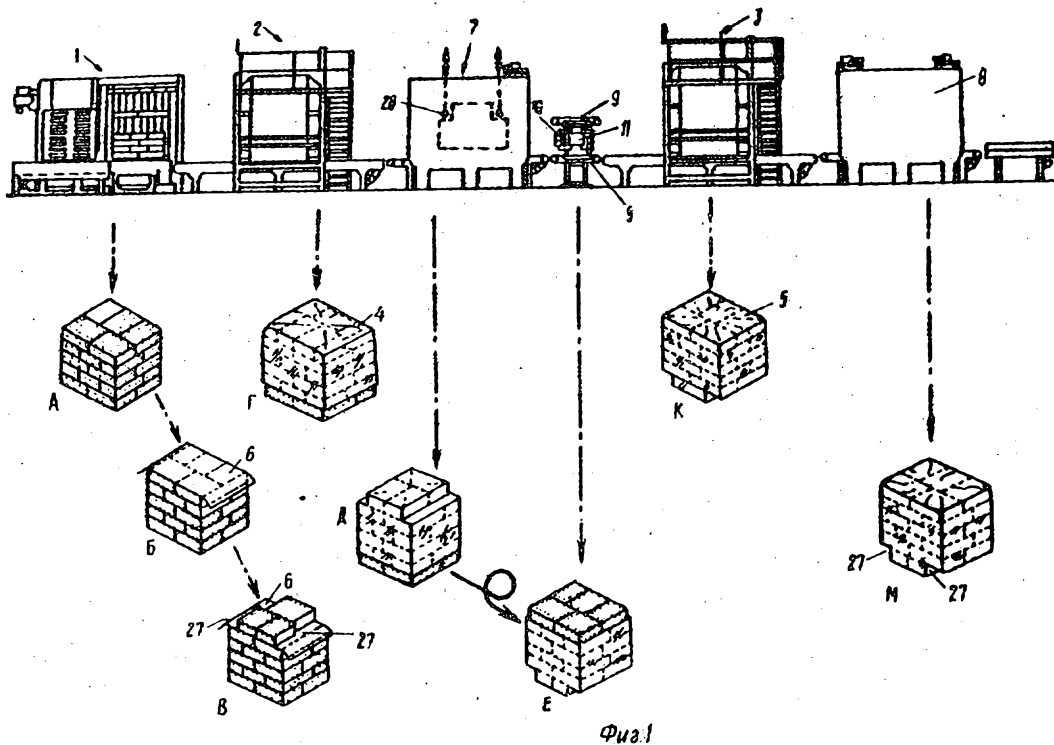
же нормального положения транспортера 31 (сплошная линия на фиг. 5). Это движение планки 32 осуществляет гидравлический пресс 34, расположенный на транспортере 35.

Ролики 33 с упорной планкой 32 и крайние ролики транспортера 31 придают штабелю окончательную форму.

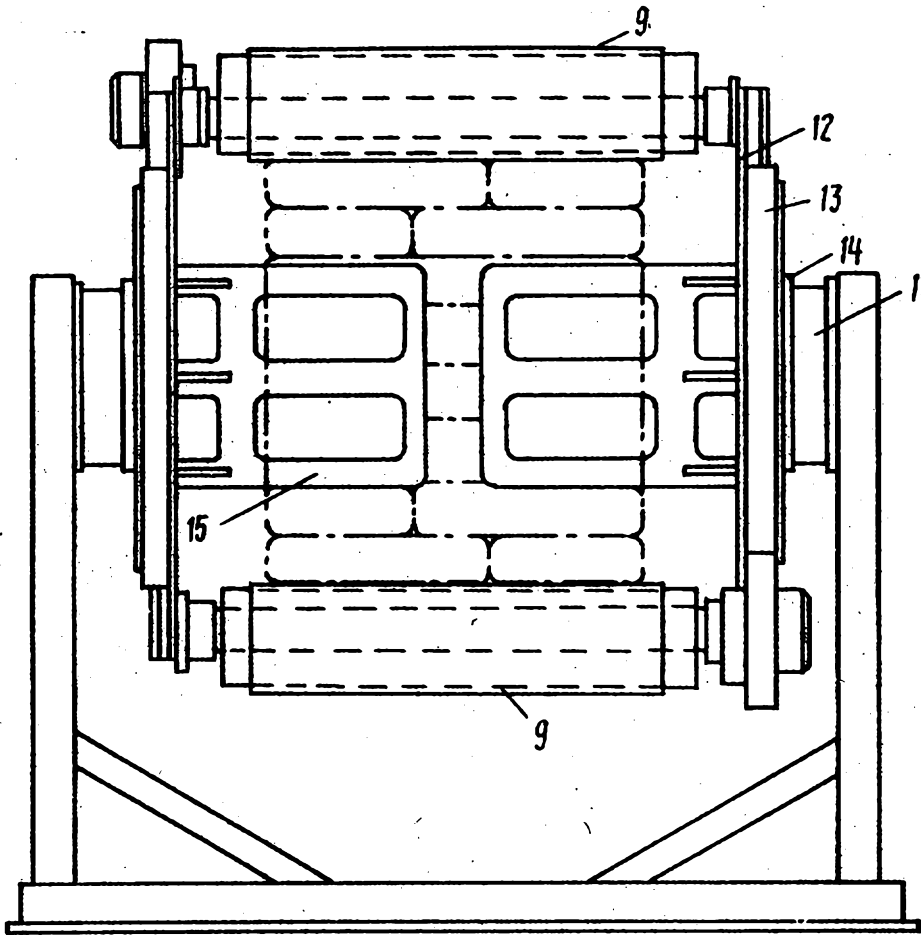
После контактирования упорной планки 32 со штабелем 29 транспортер 31 опускается, а прижимная планка 32 поворачивается с помощью пресса 34 к нижнему слою штабеля, формируя уступ последнего. В этом положении штабель

5 остается до окончания процесса охлаждения оболочек и далее подается на транспортер 36. Готовый упакованный штабель снимается с транспортера с помощью вилочных зубьев ковшового погрузчика.

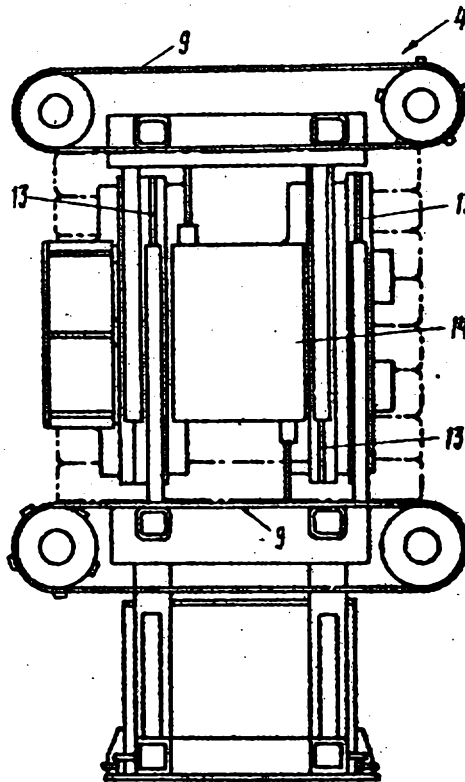
Предлагаемое изобретение обеспечивает стабильность формы штабеля, а заключенные в нем предметы хорошо защищены от внешних воздействий благодаря наличию двух натянутых с перекрытием оболочек 4 и 5 из усадочной пленки, кроме того, повышается прочность упаковки.



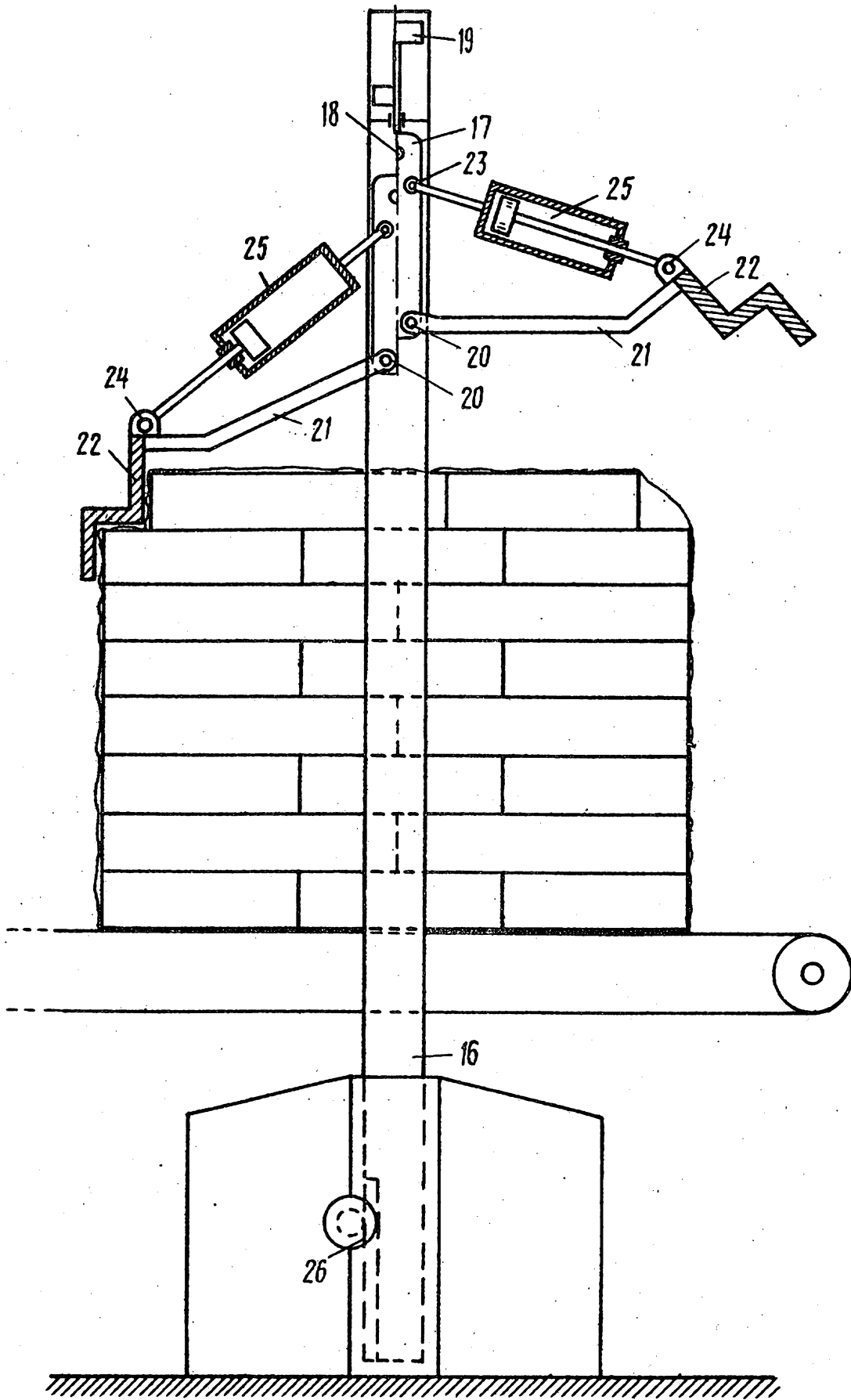
1151200



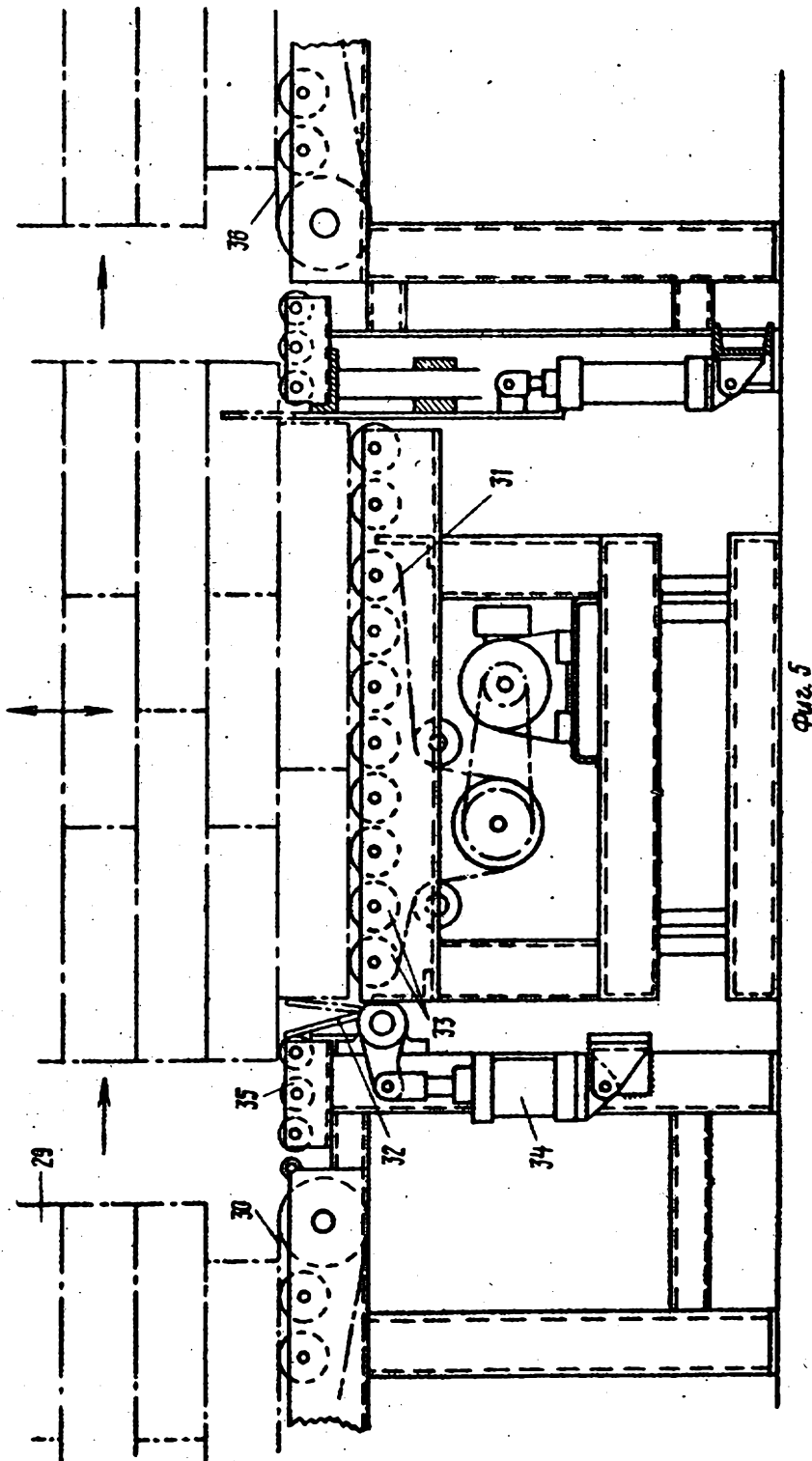
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



ВНИИПИ Заказ 2187/46 Тираж 674 Подписное

Филиал ИПИ "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4