



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1685793** **A1**

(51)5 В 65 В 9/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4712430/13

(22) 03.07.89

(46) 23.10.91 Бюл. № 39

(71) Всесоюзный научно-исследовательский
и проектный институт химической промыш-
ленности

(72) Р. Н. Степанова, З. И. Киливник,

А. П. Чернега, М. Г. Соломенко

и О. Н. Волевач

(53) 521.798.4 (088.8)

(56) Патент США № 3695426,

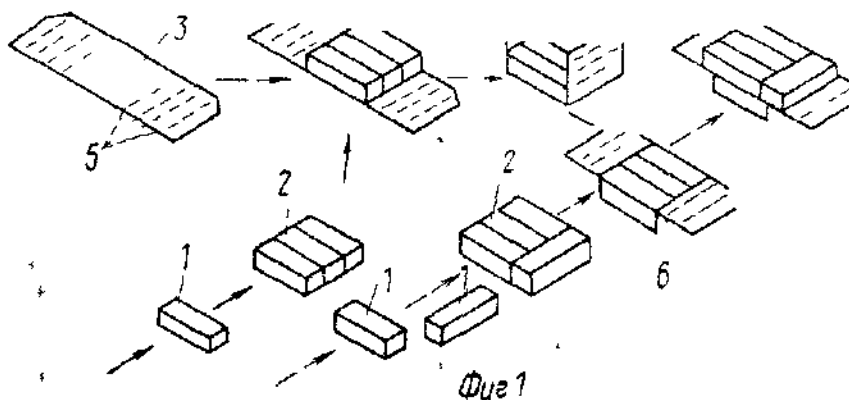
кл. В 65 D 71/00, 1972

Патент США № 4205934, кл. В 65 G 57/06,
1980

(54) СПОСОБ УПАКОВЫВАНИЯ БЕСПОД-
ДОННОГО ШТАБЕЛЯ ШТУЧНЫХ ПРЕД-
МЕТОВ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУ-
ЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к способам упа-
ковывания бесподдонных штабелей и может
быть использовано в химической, пищевой,
легкой и других отраслях промышленности.
Целью изобретения является повышение ка-
чества и упрощение процесса упаковывания.
Способ упаковывания включает формование
слоев 2 штучных предметов 1, штабели-
рование слоев 2 на подкладном листе 3

из гофрированного картона и обматывание
штабеля пленкой. Первые слои предметов
укладывают на лист 3 с образованием про-
емов 6 для вильчатого захвата, после че-
го лист 3 изгибают в нижней части шта-
беля, при этом свободные концы листа за-
гибают внутрь штабеля и укладывают на
них остальные слои 2. В устройстве для
осуществления способа на прямоугольной ра-
ме крепятся механизмы деформирования
слоя предметов и формирования штабеля.
Под механизмами расположен конвейер, со-
стоящий из двух секций. С двух сторон
секции, расположенной под механизмом фор-
мирования штабеля, и в зазоре между сек-
циями размещен механизм формирования
подкладного листа. Он содержит Г-образные
элементы, подвижные в вертикальном на-
правлении. На конце горизонтального участ-
ка каждого Г-образного элемента укрепле-
на поворотная пластина с буртиком. Меха-
низм обеспечивает сложение подкладного
листа 3 по рилеочным линиям 5 и при-
дание ему формы двух нижних слоев 2
штабеля. При этом буртики пластин подгиба-
ют концы листа 3 внутрь штабеля, 2 с п-
ф-лы, 11 ил.



(19) **SU** (11) **1685793** **A1**

Изобретение относится к способам упаковки бесподдонных штабелей и устройствам для их осуществления и может быть использовано в химической, пищевой, легкой и других отраслях промышленности.

Целью изобретения является повышение качества и упрощение процесса упаковки.

Способ упаковки бесподдонного штабеля штучных предметов включает формирование слоев предметов, штабелирование слоев предметов на подкладном листе из гофрированного картона с образованием в основании штабеля с его боковых сторон проемов для вилчатого захвата и обматывание штабеля растягивающейся пленкой. При этом штабелирование слоев предметов производят в два этапа, на первом из которых слои предметов укладывают на подкладном листе до образования проемов, после чего подкладной лист изгибают, придавая ему конфигурацию нижней части штабеля, а свободные концы листа загибают внутрь штабеля, на втором этапе штабелирования остальные слои предметов укладывают на загнутые концы листа, фиксируя последние.

На фиг. 1 и 2 изображена технологическая схема способа упаковки бесподдонного штабеля, на фиг. 3 — устройство для осуществления способа, общий вид, на фиг. 4-6 — последовательность формирования нижней части штабеля на предлагаемом устройстве, на фиг. 7 — конвейер устройства с Г-образными элементами, на фиг. 8-11 — последовательность изгиба подкладного листа.

При осуществлении способа упаковки бесподдонного штабеля штучные предметы 1 предварительно сгруппированные и упакованные в термоусадочную пленку, формируются в слои 2 и укладываются на подкладной лист 3 из гофрированного картона, на котором выполнены косые срезы 4 и нанесены рилеочные линии 5 фальцовки по контурам нижних слоев штабеля. Слой 2 уложенный на подкладочный лист 3, образует основание штабеля (первый слой).

С укладкой первого слоя на подкладной лист 3 его концы подгибаются вверх по рилеочным линиям и отгибаются наружу, образуя Г-образный проем 6 для вилочных захватов. Далее формируется и укладывается второй слой штабеля, который больше первого на величину проемов 6. Второй слой штабеля ограничивается подкладным листом по рилеочным линиям с загибом его концов внутрь штабеля. Формируется и укладывается третий слой штабеля, равный по размерам второму, который прижимает концы подкладного листа к нижележащим слоям. Аналогично формируются и укладываются последующие слои штабеля. Сформированный штабель скрепляется растягивающейся пленкой.

Устройство для упаковки бесподдонного штабеля штучных предметов содержит раму 7, смонтированные на ней механизм 8 формирования слоя предметов и механизм 9 формирования штабеля, конвейер 10 и механизм 11 формирования подкладного листа.

Рама 7 представляет собой каркас с прямоугольными опорами 12 и 13 швеллерного типа, внутри которых размещаются приводные цепи, соединенные с узлами и противовесами приводом механизмов 8 и 9 формирования слоя и штабеля.

Механизм 8 формирования слоя размещается между опорами 12 рамы и состоит из накопительного стола 14, толкателя 15 с приводом 16, двух боковых направляющих 17, расположенных вдоль сторон накопительного стола, и привода 18 вертикального перемещения механизма.

Накопительный стол 14 представляет собой жесткую горизонтальную поверхность, а толкатель 15 — горизонтально установленную над столом 14 планку, перемещающуюся от привода 16, представляющего собой электродвигатель с редуктором и цепной передачей.

Привод 18 обеспечивает вертикальное перемещение механизма 8 формирования слоя относительно опор 12 до высоты, при которой сформированный слой 2 сдвигается толкателем 15 на платформу 19 механизма 9 формирования штабеля, и опускание до уровня поступления на механизм 8 слоев предметов с входного транспортирующего конвейера 20. Привод 18 представляет собой электродвигатель с редуктором, приводящий в движение посредством вала подвижную цепь 21, один конец которой прикреплен к механизму 8 формирования слоя, а другой — к противовесу.

Механизм 9 формирования штабеля обеспечивает прием слоя 2 со стола 14 механизма 8 формирования слоя и укладку его штабелем на подкладной лист 3 из гофрированного картона. Механизм 9 размещается между опорами 13 и состоит из рамы 22, платформы 19, привода 23 механизма и привода 24 платформы.

Рама 22 механизма формирования штабеля представляет собой три прямоугольные фермы швеллерного типа, соединенные П-образно, на которых закреплены захваты 25 с пневмоцилиндрами 26, косынки 27 отгиба краев гофрированного картона с гидроцилиндрами 28, платформа 19 и ограничитель 29 перемещения слоя. Косынки 27 обеспечивают отгиб концов подкладного листа гофрированного картона перед укладкой второго слоя в штабель и крепятся с внешней стороны рамы 22.

Механизм 11 формирования подкладного листа состоит из двух Г-образных элементов 30, на конце горизонтального участка каждого из которых закреплены поворотные пластины 31 с буртиками 32.

Конвейер 10 выполнен составным и включает две расположенные с зазором между собой секции 33 и 34, секция 33 размещена непосредственно под механизмом 9 формирования штабеля. Г-образные элементы расположены с двух противоположных сторон секции 33 с возможностью перемещения в вертикальном направлении от привода 35.

Поворот пластин 31 осуществляется от привода 36.

Механизм 11 формирования подкладного листа из гофрированного картона обеспечивает сложение подкладного листа 3 по рилевочным линиям 5 и придание ему формы двух нижних слоев штабеля. Пластину 31 буртиками 32 подгибают концы подкладного листа 3 внутрь штабеля. Привод 36 крепится на Г-образном элементе и представляет собой реечный механизм, соединенный с осью крепления поворотных пластин 31.

Устройство работает следующим образом.

Штучные предметы 1, сориентированные по заданной программе на входном конвейере 20, формируются в ряд и подаются на накопительный стол 14 механизма 8 формирования слоя. Сформированный слой 2 с накопительного стола 14 сдвигается толкателем 15 на платформу 19 механизма 9 формирования штабеля, который находится на одном уровне с механизмом 8 формирования слоя. С укладкой слоя 2 на платформу 19 захваты 25 под воздействием штоков пневмоцилиндров 26 перемещаются, уплотняют слой 2 и удерживают его до вывода платформы 19 из-под него. Платформа 19 посредством привода 24 выводится из-под слоя. Слой от перемещения совместно с платформой 19 удерживается ограничителем 29 перемещения слоя.

По мере вывода платформы 19 из-под слоя он укладывается на подкладной лист 3 из гофрированного картона, который поступает из накопителя (не показан) на место формирования штабеля, при этом захваты 25 освобождают слой от удержания.

После укладки слоя на подкладной лист 3 механизм 9 формирования штабеля перемещается вверх от привода 23 на высоту уложенного в штабель слоя. Одновременно с вертикальным перемещением механизма 9 формирования штабеля перемещается в исходное положение платформа 19 от привода 24 и происходит выдвижение от гидроцилиндров механизма 11 формирования подкладного листа, который своими Г-образными элементами подгибает вверх по рилевочным линиям свободные концы подкладного листа 3. Слой на подкладном листе удерживается от смещения при выдвижении механизма 11 собственным весом. Косынки 27, перемещаясь от гидроцилиндров 28, отгибают по рилевочным линиям свободные концы подкладного листа 3 наружу, формируя уступы штабеля на уровне его первого слоя.

После формирования второго слоя на накопительном столе 14 механизм 8 формирования слоя перемещается вверх от привода 18 до уровня механизма 9 формирования штабеля, и слой с накопительного стола 14 сдвигается толкателем 15 на платформу 19 механизма 9 формирования штабеля, который укладывает второй слой в штабель и поднимается на высоту уложенного в штабель слоя. С движением механизма 9 формирования штабеля вверх привод 36 поворачивает пластины 31, которые подгибают подкладной лист 3 по рилевочным линиям к второму слою с загибом концов листа по рилевочным линиям внутрь штабеля с помощью буртиков 32, при этом концы подкладного листа находятся под некоторым углом к поверхности второго слоя. Платформа 19 движется в исходное положение, нажимает на косые срезы 4 подкладного листа, которые располагаются со стороны движения платформы 19, и прижимает концы листа к второму слою без деформации.

Аналогично второму слою происходит формирование и укладка третьего и последующих слоев до окончания формирования штабеля установленной высоты.

После завершения формирования штабеля механизм формирования подкладного листа опускается в исходное (нижнее) положение. Сформированный штабель по транспортирующему конвейеру поступает на следующее устройство, где происходит его скрепление растягивающейся пленкой.

Применение подкладного листа, которому придают конфигурацию нижней части штабеля, предотвращает провисание штабеля, состоящего из мягких упаковок, при его подъеме на вилах погрузчика и, следовательно, предотвращает его деформацию, что повышает качество упаковывания.

Предлагаемые способ и устройство позволяют механизировать процесс гибки картона. Упрощение способа упаковывания достигается за счет отсутствия операций ручной гибки в трубу и укладки гофрированного картона. Выполнение боковых уступов в штабеле и их защита гофрированным картоном, наряду с приданием всей нижней части штабеля определенной жесткости, предотвращают деформацию слоя, находящегося над вилами погрузчика в процессе погрузочно-разгрузочных работ.

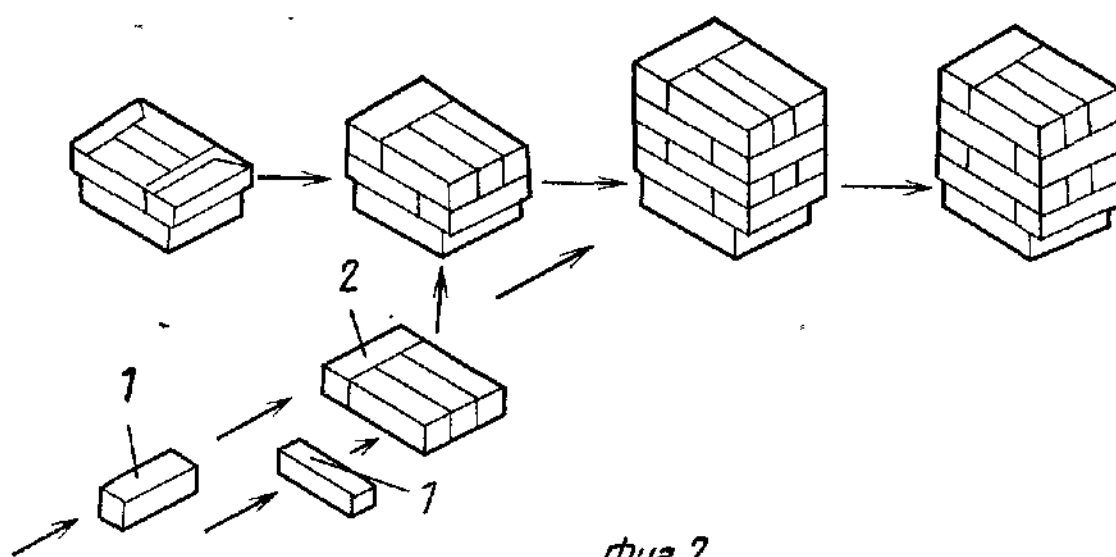
Формула изобретения

1. Способ упаковывания бесподдонного штабеля штучных предметов, включающий формирование слоев предметов, штабелирование слоев предметов на подкладном листе из гофрированного картона с образованием проемов для вильчатого захвата и обматывания штабеля растягивающейся пленкой, отличающийся тем, что, с целью по-

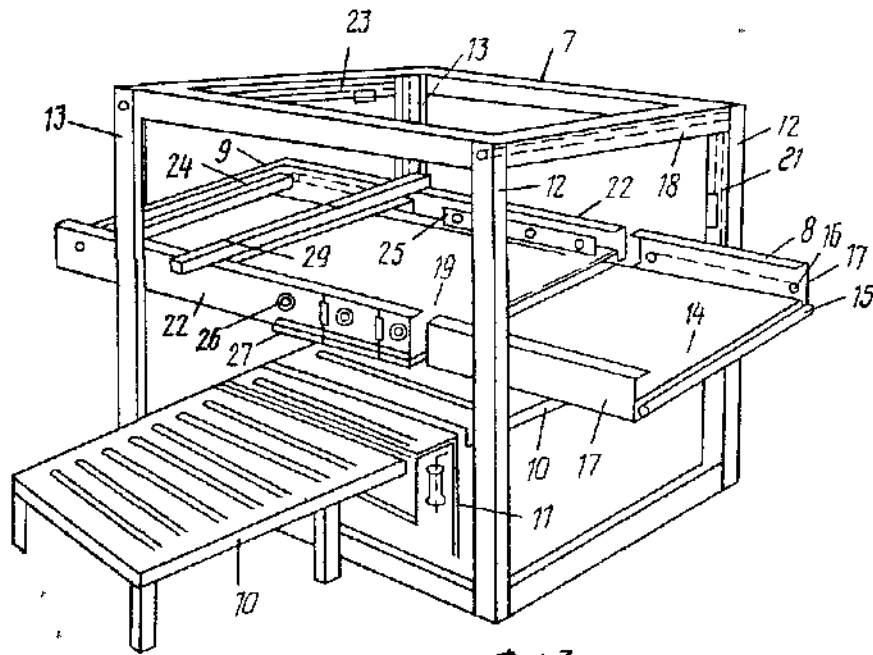
вышения качества и упрощения процесса упаковывания, штабелирование слоев предметов производят в два этапа, на первом из которых слои предметов укладывают на подкладном листе с образованием проемов 5 в основании, после чего подкладной лист изгибают, придавая ему конфигурацию нижней части штабеля, а свободные концы листа загибают внутрь штабеля, и на втором этапе штабелирования остальные слои предметов укладывают на загнутые концы листа, фиксируя последние 10

2 Устройство для упаковывания бесподдонного штабеля штучных предметов, содержащее раму, смонтированные на ней механизмы формирования слоя предметов и механизм формирования штабеля, конвейер, часть которого размещена под механизмом 15

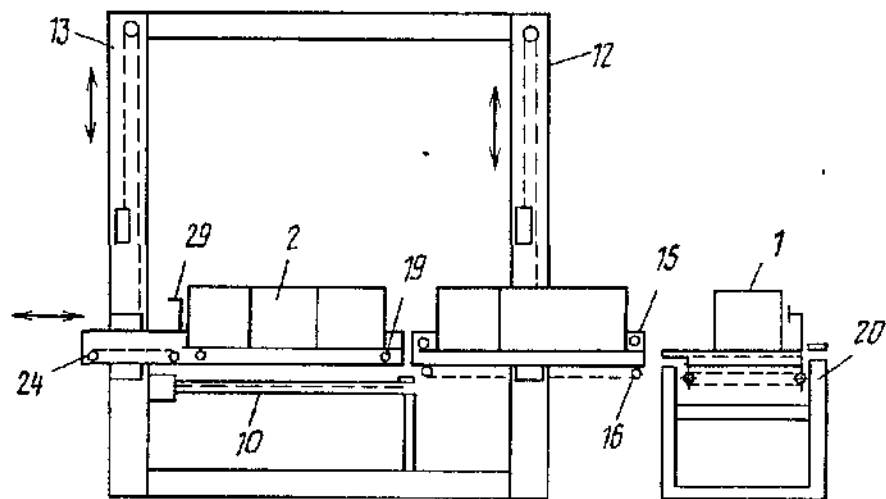
формирования штабеля, и приводы, отличающееся тем, что, с целью повышения качества упаковывания, оно снабжено механизмом формирования подкладного листа, состоящим из двух Г-образных элементов, на конце горизонтального участка каждого из которых укреплена поворотная пластина с буртиком, при этом конвейер выполнен составным и включает две расположенные с зазором между собой секции, одна из которых размещена непосредственно под механизмом формирования штабеля, а Г-образные элементы расположены с двух противоположных сторон этой секции с возможностью перемещения в вертикальном направлении, причем один из Г-образных элементов расположен в зазоре между секциями.



Фиг. 2

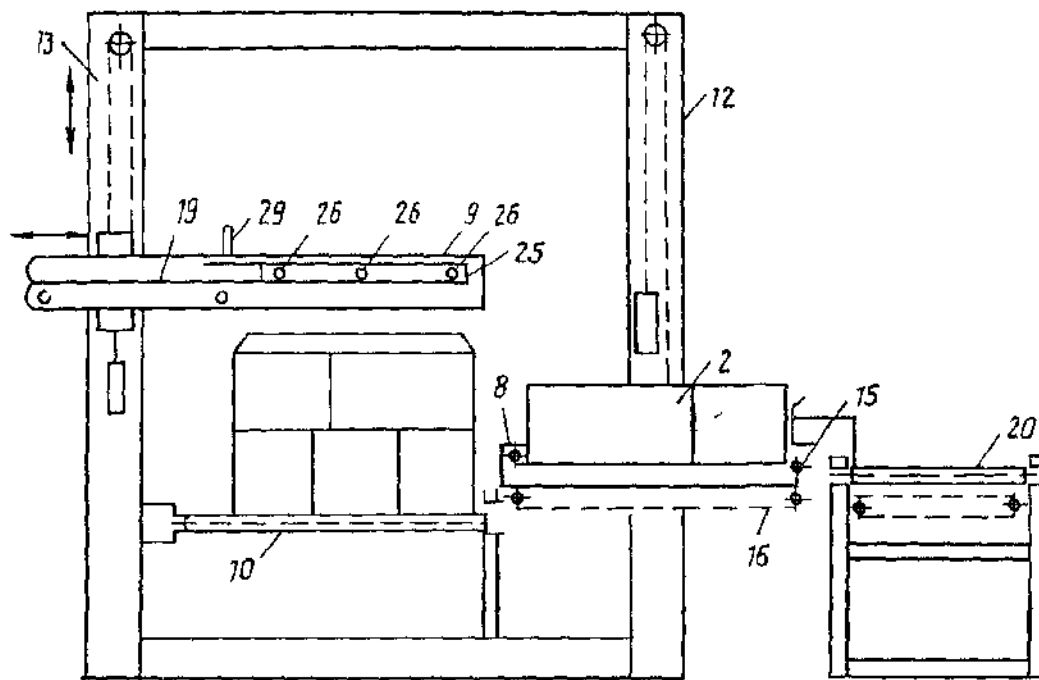


Фиг. 3

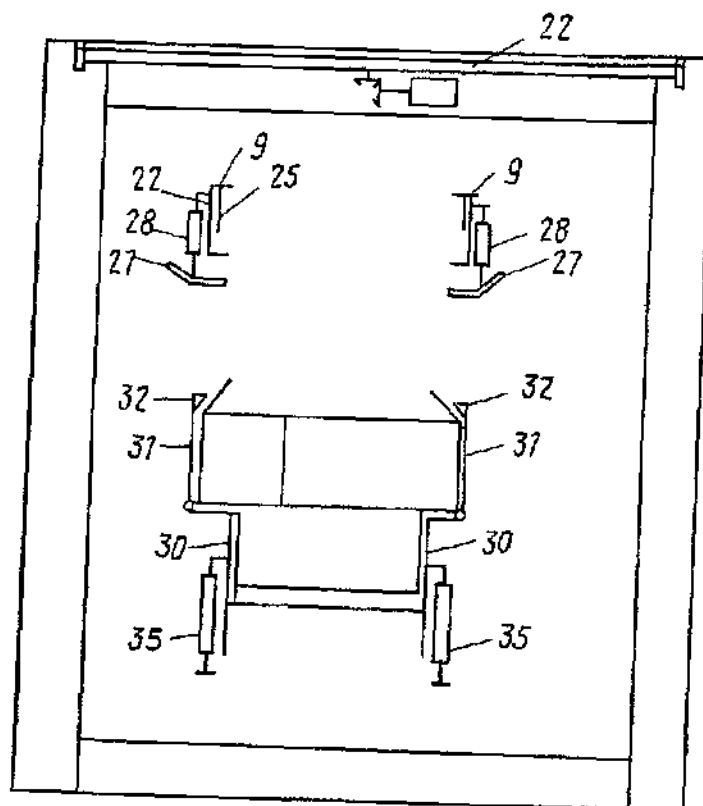


Фиг. 4

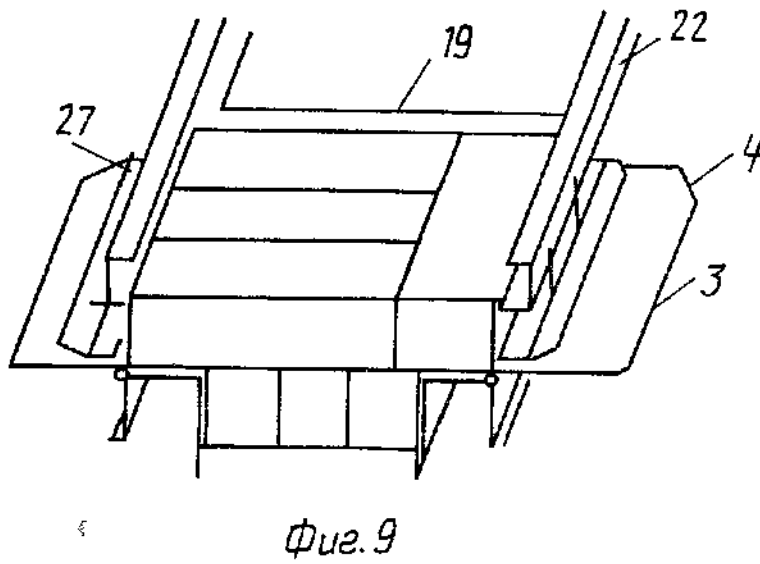
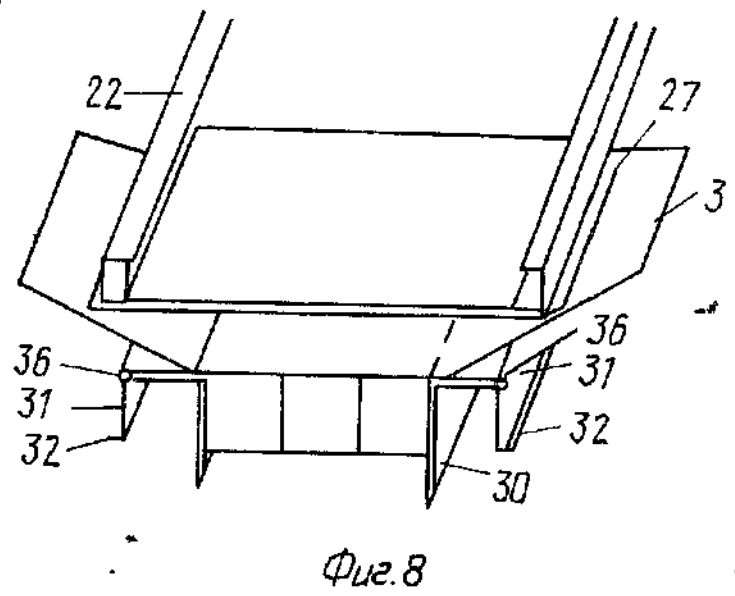
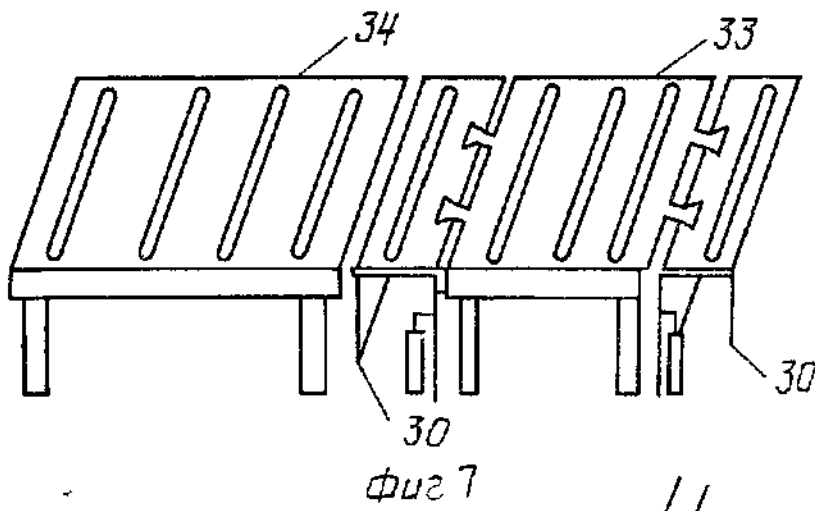
1685793

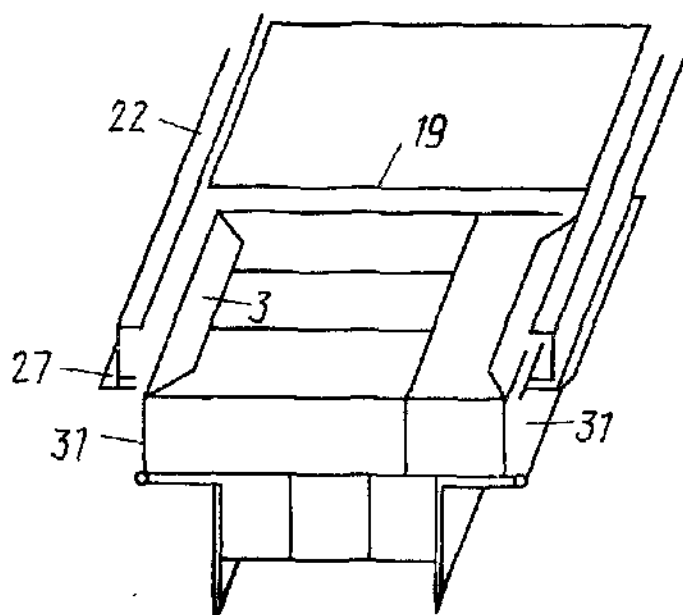


Фиг. 5

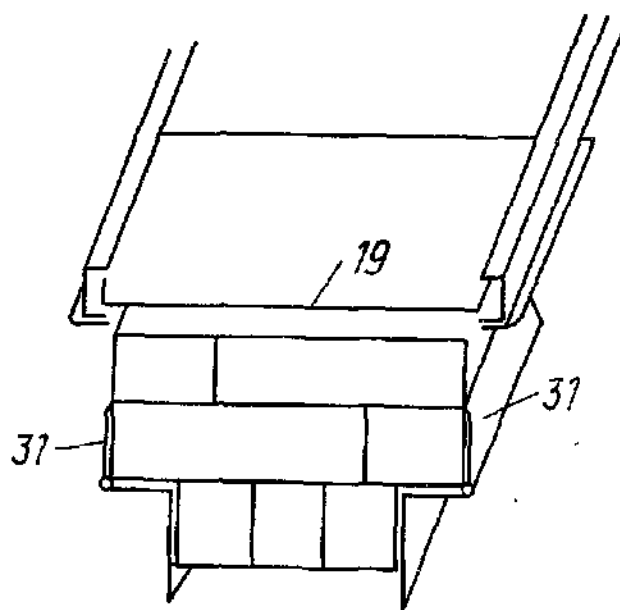


Фиг. 6





Фиг. 10



Фиг. 11

Редактор О Юрковская
Заказ 3566

Составитель Г Сырбу
Техред А Кравчук
Тираж

Корректор Н Ревская
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб. д. 4/5
Производственно-издательский комбинат «Патент», г. Ужгород ул. Гагарина, 101