



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1746877 A3**

(51)5 В 65 G 15/42

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

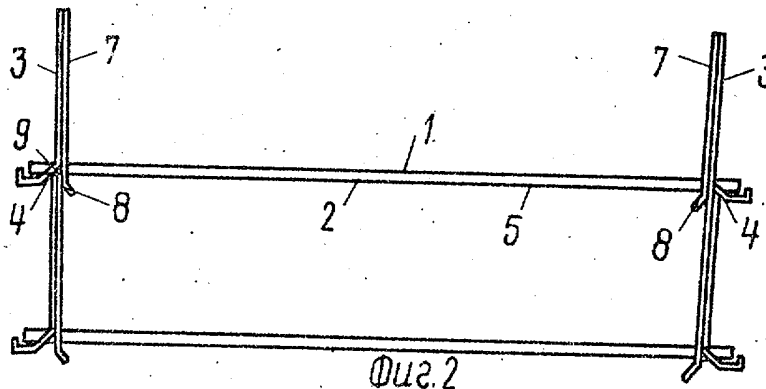
К ПАТЕНТУ

1

(86) PCT/SE 86/00582 (22.12.86)
(21) 4356070/03
(22) 27.06.88
(31) 8506136-4
(32) 27.12.85
(33) SE
(46) 07.07.92. Бюл. № 25
(71) Фригоскандия Контрактинг АБ (SE)
(72) Ленарт Олссон (SE)
(53) 621.867(088.8)
(56) Патент СССР
№ 1395136, кл. В 65 G 15/42, опублик. 1982.
(54) БЕСКОНЕЧНАЯ КОНВЕЙЕРНАЯ ЛЕНТА
(57) Изобретение относится к конвейерному транспорту и позволяет повысить прочность при увеличении размера ленточного штабеля. Лента включает участок длины, следующий по траектории движения с возможностью наложения ряда проходящих спиральных участков и образования ленточного штабеля. Лента 1 состоит из взаимно сочлененных и регулируемых друг относительно друга звеньев. Каждое звено включает нижнюю часть (4) 2 и промежуточные

2

элементы (ПЭ) 3, установленные на продольных кромках 4 2 с образованием двух боковых стенок. При этом ПЭ 3 состоят из 4, фиксированно соединенной с продольными кромками 4 2, и из 4 7, подвижно установленной относительно 4 2 и выполненной с выступом в виде фланца (Ф) 8. Последний направлен наклонно вниз и внутрь ленты 1 с возможностью взаимодействия с внешней стороной верхних кромок 4 7 ПЭ 3 нижележащего витка ленты 1. Каждый ПЭ 3 имеет на внешней стороне ленточного штабеля дополнительный выступ 9, выполненный на 4, фиксированно соединенной с продольными кромками 4 2, и расположенный под углом и с наклоном вниз и наружу от ленты 1 с возможностью взаимодействия с внешней стороной верхней кромки 4. Ф 8 и выступ 9 смещены в продольном направлении. При образовании спиральных участков верхний ярус опирается на кромки 4 нижнего яруса, при этом смещение верхнего яруса и изгиб 4 2 исключаются за счет упора боковых сторон кромок 4 в выступ 9 и в Ф 8. 3 з.п. ф-лы, 8 ил.



(19) **SU** (11) **1746877 A3**

Изобретение касается бесконечной конвейерной ленты, движущейся на определенном участке своей длины по дорожке, включающей несколько расположенных один над другим спиральных ярусов, образующих ленточный штабель.

Целью изобретения является повышение прочности при увеличении размера ленточного штабеля.

На фиг. 1 изображена конвейерная лента с ленточным штабелем, общий вид; на фиг. 2 – звенья двух ленточных ярусов, поперечное сечение; на фиг. 3 – участок конвейерной ленты, вид сверху; на фиг. 4 – один из вариантов конструктивного выполнения промежуточного элемента, вид сбоку; на фиг. 5 – промежуточный элемент в продольном направлении конвейерной ленты; на фиг. 6 – промежуточный элемент, вид снизу; на фиг. 7 – второй вариант конструктивного выполнения промежуточного элемента, вид сбоку; на фиг. 8 – схема деформации звеньев элемента, прилегающего к опорному кольцу.

Бесконечная конвейерная лента 1, предназначенная, например, для конвейерного устройства типа, изображенного на фиг. 1, приспособлена на участке длины для следования по дорожке, включающей ряд расположенных один над другим по спирали ярусов. Конвейерная лента 1, частично изображенная на фиг. 2 и 3, включает ряд взаимно сочлененных и относительно регулируемых звеньев, состоящих из нижней части 2 и размещенных на их продольных кромках промежуточных элементов 3, которые образуют две боковые стенки конвейерной ленты и, в то же время, сконструированы как промежуточные звенья, верхние кромки 4 которых прижаты к нижним кромкам промежуточного элемента лежащего выше яруса, таким образом поддерживая выше лежащий ярус ленты соответствующими кромками.

В изображенном варианте конструкции нижняя часть 2 состоит из поперечных соединительных элементов 5, имеющих стержневую форму, для промежуточных элементов 3. Соединительные элементы 5 могут быть покрыты проволокой, проволочной сеткой или т.п., чтобы служить опорной плоскостью и позволять регулировку звеньев посредством взаимного смещения их в продольном направлении ленты 1.

Промежуточный элемент 3 частью 6 своей длины неподвижно присоединен к продольным кромкам нижней части 2. В изображенном варианте конструкции это достигается тем, что они жестко связаны с двумя элементами 5 стержневой формы, ко-

торые раздвинуты в продольном направлении ленты. Остающаяся часть 7 промежуточного элемента 3, которая выступает в продольном направлении за указанные два элемента 5 стержневой формы, подвижна относительно нижней части 2 и снабжена наклонными в нижнем и внутреннем направлении фланцами 8. Фланцы 8 последовательных промежуточных элементов 3 образуют внутренние выступы, входящие в зацепление с внутренней стороной верхней кромки 4 промежуточного элемента 3 нижележащего витка конвейерной ленты. Согласно изобретению часть 6 имеет дополнительный выступ 9, который наклонен в нижнем и наружном направлении и продолжается далее наружным угловым участком 10, выступающим перпендикулярно боковой стенке ленты. Наклоненные выступы 9 последующих промежуточного элемента 3 таким образом формируют внешние выступы, входящие в зацепление с внешней стороной верхней кромки 4 промежуточного элемента 3 нижележащего витка конвейерной ленты. Таким образом, верхняя кромка 4 принудительно направляется в поперечном направлении между противоположно направленными фланцами 8 и наклонными выступами 9, чередующимися в продольном направлении ленты, т.е. расположенными со смещением в продольном направлении.

Во избежание заклинивания верхней кромки 4 между противоположно направленными фланцем 8 и выступом 9 и чтобы придать каждому ярусу ленты строго определенную высоту, опорные элементы неподвижно закреплены на внутренней стороне наклоненных выступов 9, имеющих опорную поверхность 11, перпендикулярную боковой стенке ленты. Опорная поверхность 11 соответствующим образом образуется нижней частью 2 и может предпочтительно состоять из нижних сторон элементов 5 стержневой формы, которые, в изображенном конструктивном варианте, проходят через отверстия в наклоненном выступе 9 для скрепления наружных концов с верхней стороны участков 10, например сваркой.

Фланец 8 и выступ 9 которые взаимно смещены в продольном и поперечном направлениях ленты, делают возможным достижение принудительного поперечного направления верхней кромки 4 промежуточного элемента 3, лежащего ниже, одновременно с возможностью движения ленты вдоль кривой, как показано на фиг. 3.

Посредством переходного участка 12 часть 6 каждого промежуточного элемента 3, которая зафиксирована относительно

нижней части 2, немного поперечно смещена относительно подвижной части 7, причем часть 6 перекрывает внешнюю сторону части 7 прилегающего промежуточного элемента 3. Часть 7 имеет также продолговатое отверстие 13 для приема удлиненного элемента 5, связанного с прилегающим промежуточным элементом 3, и для возможности регулировки звеньев относительно друг друга продольным смещением части 6 промежуточного элемента 3 относительно части 7 прилегающего промежуточного элемента 3.

На фиг. 4 переходный участок 12 между частями 6 и 7 является прямым, однако может также иметь криволинейную форму, изображенную позиционным номером 12 на фиг. 7, где наклоненная часть 6 длиннее, чем фланец 8 части 7. Более того, часть 7 не имеет продолговатого отверстия, поскольку промежуточный элемент 3 в соответствии с фиг. 7 является приемлемым для всех конвейеров с полностью прямой лентой или преимущественно устанавливается на наружной кривой, когда конвейерная лента идет по кривой. Так, промежуточный элемент 3 согласно фиг. 7 может быть объединен с промежуточным элементом 3 согласно фиг. 4-6.

Переходный участок 12 служит повышению жесткости промежуточного элемента 3. Повышенная жесткость к изгибу в соединении между промежуточным элементом 3 и нижней частью 2 достигается посредством вертикального гребня 14, образованного в нижней части 6.

Для достижения главной части эффекта согласно изобретению достаточно, чтобы промежуточный элемент 3 на внешней стороне ленточного штабеля, образованный способом описанным выше, с фланцем 8 и выступом 9, для зацепления как с внутренней стороной, так и с наружной стороной верхней кромки 4 промежуточного элемента 3 нижележащего яруса ленты, в то время как промежуточный элемент 3 на внутренней стороне штабеля требует лишь фланца 8 для зацепления с внутренней стороной (если смотреть в направлении середины ленты) верхней кромки 4 промежуточного элемента 3 лежащего ниже яруса штабеля.

Эффект, обеспечиваемый конструкцией, согласно данному изобретению, будет виден из фиг. 8, где вверху схематически показано сечение по радиусу через два яруса известной конвейерной ленты, а в нижней части рисунок показывает то же сечение конвейерной ленты, согласно изобретению. Очевидно, что в известной конвейерной ленте нагрузка на ярус А, расположенном

над ярусом В, действует на внутреннее опорное кольцо S и вызывает деформацию звеньев элемента яруса В ленты так, что ленточный штабель может разрушиться, потому что ярус А ленты частично попадает в ярус этой ленты. Риск такого разрушения полностью устраняется посредством конвейерной ленты в соответствии с данным изобретением, где верхняя кромка участка промежуточного элемента 3 в ленточном ярусе В неподвижно закреплена относительно нижней кромки участка звеньев яруса А ленты, т.е. между их фланцем 8 и выступом 9. Практические испытания показали, что это фиксированное закрепление действительно увеличивает прочность ленточного штабеля почти в десятикратном размере.

Ряд модификаций конвейерной ленты как описано выше допускается в пределах объема данного изобретения. Например, фланец 8 и выступ 9 не требуют продольного смещения относительно друг друга, хотя такое смещение является предпочтительным, потому что делает возможным производство промежуточного элемента из простой заготовки из листового металла.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Бесконечная конвейерная лента, включающая участок длины, следующий по траектории движения с возможностью наложения ряда проходящих спиральных участков и образования ленточного штабеля, и состоящая из взаимно сочлененных и регулируемых друг относительно друга звеньев, каждое из которых включает нижнюю часть и промежуточные элементы, установленные на продольных кромках нижней части с образованием двух боковых стенок ленты и состоящие из части, фиксированно соединенной с продольными кромками нижней части, и из части, подвижно установленной относительно нижней части и выполненной с выступом, направленным наклонно вниз и внутрь от нее с возможностью взаимодействия с внутренней стороной верхних кромок промежуточных элементов нижележащего витка конвейерной ленты, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что, с целью повышения прочности при увеличении размера ленточного штабеля, каждый промежуточный элемент на внешней стороне ленточного штабеля снабжен дополнительным выступом, выполненным на части, фиксированно соединенной с продольными кромками нижней части, и расположенным под углом и с наклоном вниз и наружу от нее с возможностью взаимодействия с внешней стороной верхней кромки промежуточного элемента нижележащего витка конвейерной ленты, при этом

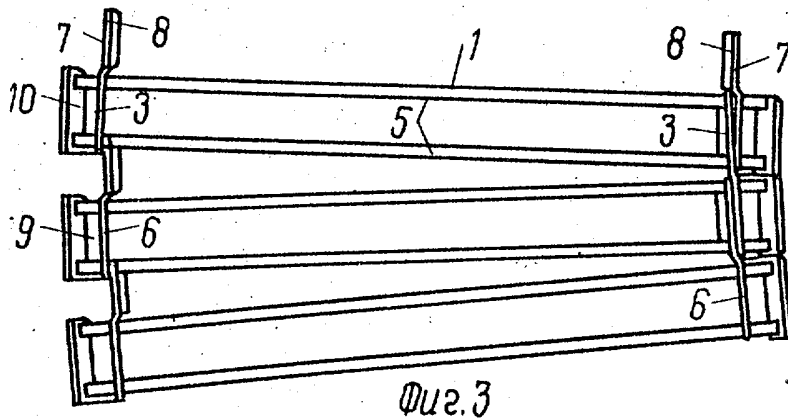
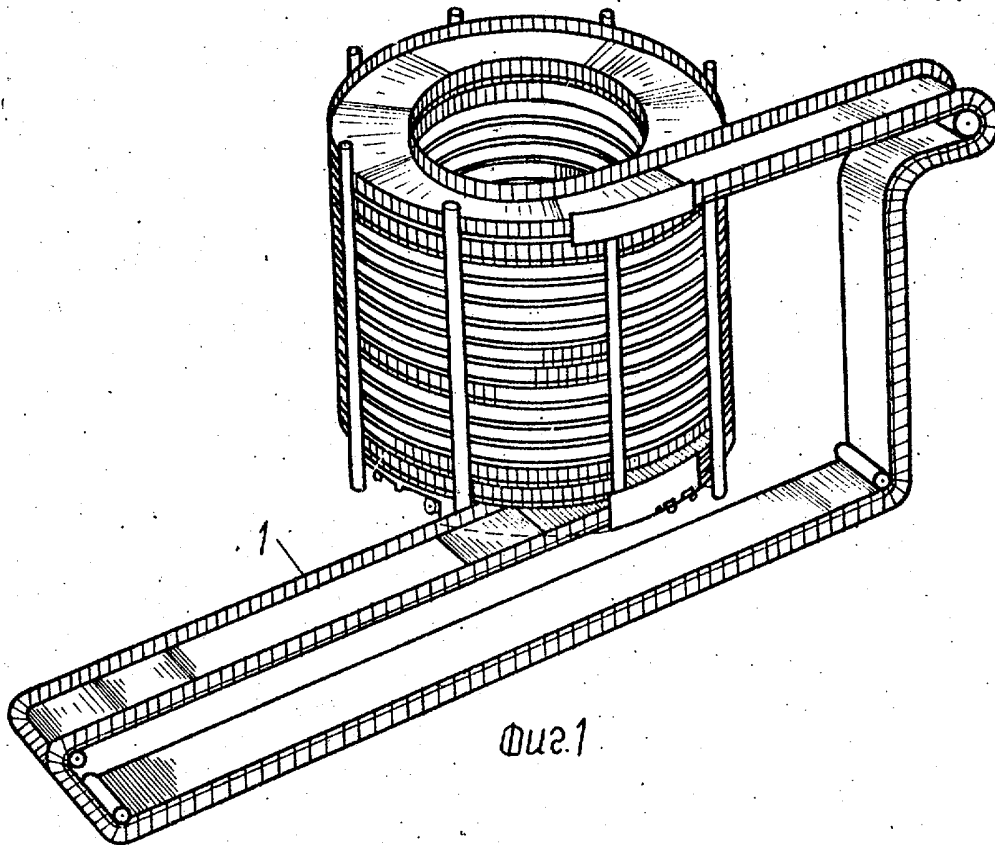
основной и дополнительный выступы расположены преимущественно со смещением в продольном направлении.

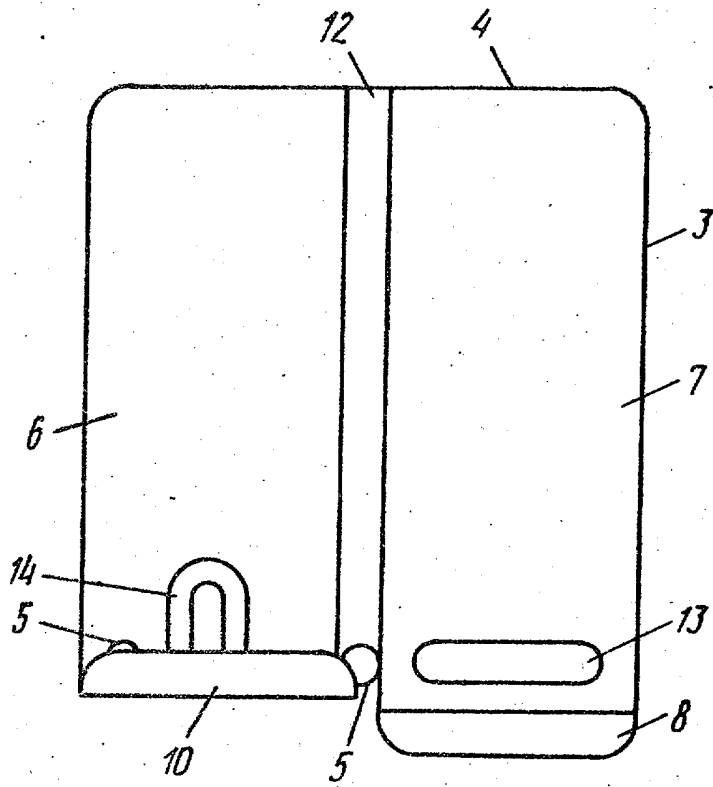
2. Конвейерная лента по п.1, отличающаяся тем, что нижняя часть звена жестко связана с дополнительным выступом и расположена с внутренней его стороны с возможностью образования опорной поверхности для поддержки промежуточных элементов на верхней кромке нижерасположенного витка конвейерной ленты.

3. Конвейерная лента по пп.1 и 2, отличающаяся тем, что нижняя часть звена выполнена в виде элементов стержневой формы, расположенных поперечно к про-

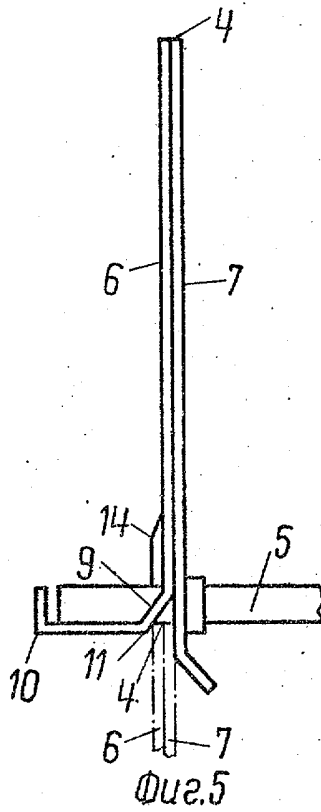
дольной оси конвейерной ленты и неподвижно соединенных с каждым концом части боковых стенок с возможностью образования их горизонтальной нижней стороной опорной поверхности для поддержки промежуточных элементов на нижней кромке нижерасположенного витка конвейерной ленты.

4. Конвейерная лента по пп.1 и 3, отличающаяся тем, что дополнительный выступ выполнен с отогнутым наружу участком и с отверстием с возможностью прохождения через последний элемент стержневой формы и его фиксированного соединения с отогнутым наружу участком.





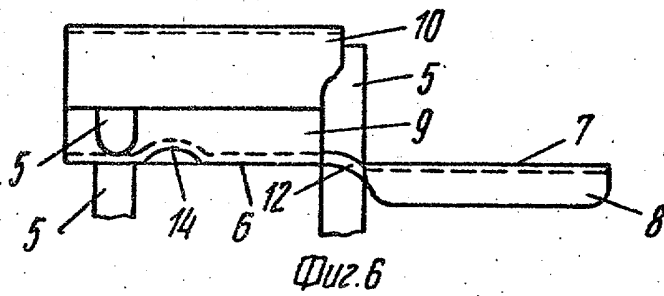
Φu2.4



Φu2.5

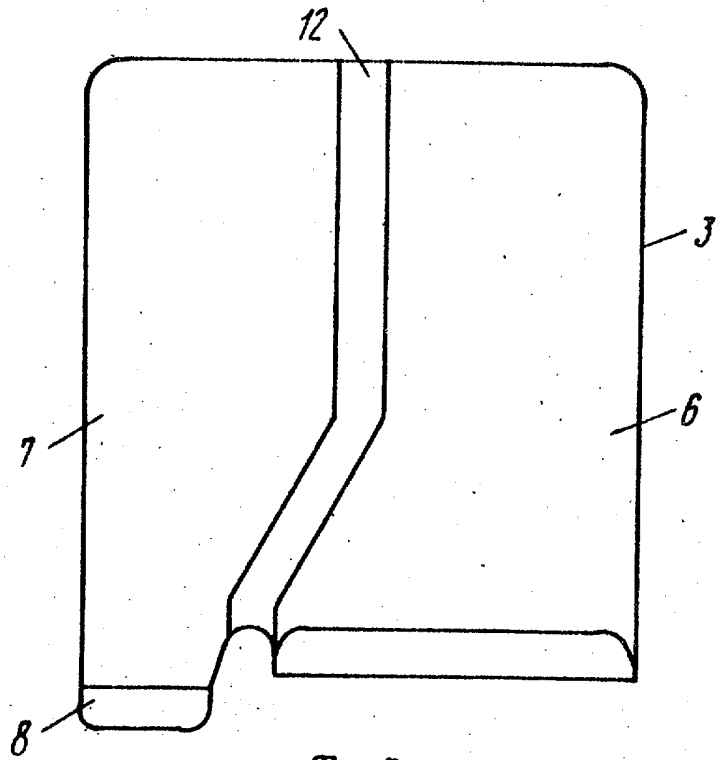
35

40

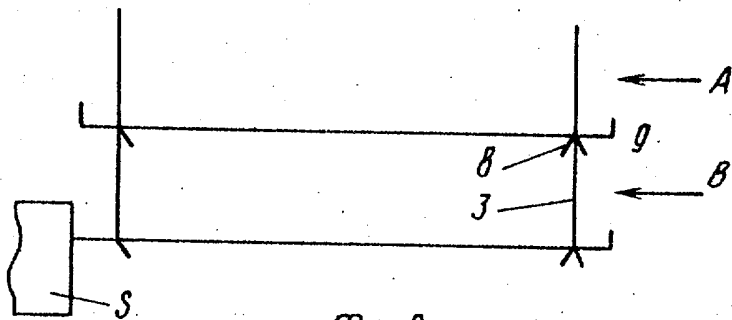
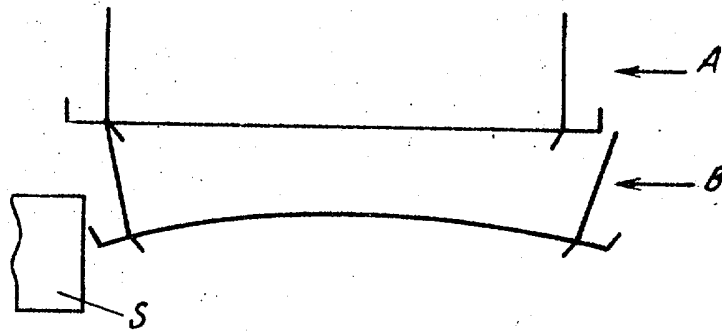


Φu2.6

1746877



Фиг. 7



Фиг. 8

Редактор В.Бугренкова

Составитель Б.Толчанов
Техред М.Моргентал

Корректор М.Шароши

Заказ 2405

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101