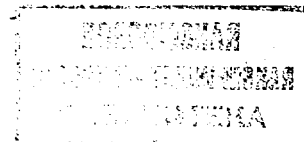




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (46) 23.11.90. Бюл. № 43
(21) 3943914/27-03
(22) 15.08.85
(71) Минский радиотехнический институт
(72) А.М.Пристрем и В.Ю.Тепликов
(53) 621.867(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 749756, кл. В 65 G 25/00, 1980.
Авторское свидетельство СССР № 624831, кл. В 65 G 13/04, 1976.

(54) КОНВЕЙЕР

(57) Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано при создании непрерывных автоматических линий транспортировки и обработки материалов. Цель изобретения - расширение технологических возможностей конвейера. Конвейер содержит неподвижную раму 1, на которой закреплены оси 2 с установленными на них телами вращения с впа-

динами, приводы 6 и 7 четных и нечетных тел вращения, блок управления приводами 6 и 7, имеющий фотодатчики, расположенные на раме 1, ограничительные стенки 4 с впадинами и контейнеры 5 для транспортировки груза. Каждое тело вращения образует полости для размещения груза. Тела вращения могут быть выполнены в виде цилиндров или в виде шаров. При использовании предлагаемого конвейера одновременно по одной линии можно пропускать два грузопотока в противоположных направлениях. Блок управления позволяет включать приводы 6 и 7 четных и нечетных тел вращения поочередно. В результате груз последовательно перемещается от одного тела вращения к другому, не сталкиваясь с грузом, идущим в противоположном направлении. 4 з.п. ф-лы, 11 ил.

Изобретение относится к машиностроению, в частности к механизированным транспортным системам (конвейерам), и может быть использовано при создании непрерывных автоматических линий транспортировки и обработки материалов.

Целью изобретения является расширение технологических возможностей конвейера.

На фиг.1 и 2 изображена часть линии конвейера с цилиндрическим телом вращения, две проекции; на фиг.3 и 4 - цилиндрическое тело вращения,

две проекции; на фиг.5 и 6 - контейнер (поддон), две проекции; на фиг.7 - кинетическая схема привода линии конвейера с системой управления приводом; на фиг.8 - часть линии конвейера с телами вращения в виде шаров, общий вид в изометрии; на фиг.9 - часть линии конвейера с телами вращения в виде цилиндров, общий вид в изометрии; на фиг.10 и 11 - схемы движения грузопотоков по конвейеру.

Конвейер содержит раму 1, на которой вертикально закреплены оси 2 тел вращения 3 с впадинами, ограни-

SU (11) 1496181 A1

чительные стѐнки 4 с впадинами вдоль боковых поверхностей тел вращения и контейнер (поддон) 5 для транспортировки груза по конвейеру. Каждое тело вращения своими впадинами с впадинами ограничительных стенок и с впадинами смежных тел вращения образует полости для размещения груза. Конвейер содержит два привода (см. фиг. 7): привод четных 6 тел вращения и привод нечетных 7 тел вращения, которые приводятся в движение с помощью распределительного блока 8, управляемого блоком управления 9 приводом конвейера. Кроме того, хотя бы один четный и один нечетный ролики имеют по крайней мере два сквозных отверстия 10, параллельных оси 2 его вращения. Оба сквозных отверстия 10 (см. фиг. 3 и 4) расположены центрально симметрично относительно оси 2 вращения тела вращения 3. На верхней части рамы 1 конвейера установлены светоизлучатели 11, а на нижней части рамы 1 конвейера напротив светоизлучателей 11 - фотоприемники 12, выход которых связан с блоком управления 9 приводом конвейера.

Форма тел вращения может быть произвольной, лишь бы она представляла собой фигуру вращения. Наиболее реальная форма тел вращения - цилиндр (см. фиг. 3 и 4) или шар (см. фиг. 8).

Цилиндрическое тело вращения позволяет создать конвейер, перемещающий груз по сложной траектории, но в одной плоскости, а шариковое тело вращения - конвейер, перемещающий груз в трех измерениях. Это связано с тем, что шар имеет бесконечное множество осей вращения.

Контейнер (поддон) для транспортировки груза по конвейеру может также выполняться различным образом в зависимости от типа транспортируемого груза (сыпучий или монолитный, жидкий или твердый).

Конвейер работает следующим образом.

После загрузки грузом самих крайних контейнеров линии конвейера (с обоих концов линии можно загружать и выгружать груз, поскольку предлагаемый конвейер позволяет одновременно по одной линии пропускать два грузопотока в противоположных направлениях, что невозможно осуществить при использовании любого другого типа

конвейера) на блоке управления приводом конвейера вырабатывается сигнал, включающий привод, например, нечетных тел вращения. При этом (на первом шаге) четные тела вращения стоят на месте. При повороте нечетного тела вращения, имеющего сквозные отверстия, на 180° отверстие соединит каналом светоизлучатель с фотоприемником. В результате в фотоприемнике моментально выработается сигнал, который поступит в блок управления приводом конвейера. В последнем выработается два сигнала: "Остановить привод нечетных тел вращения" и "Включить привод четных тел вращения". При этом (на втором шаге) все нечетные тела вращения стоят на месте, а четные поворачиваются на 180° относительно своей оси вращения, пока одно из сквозных отверстий в одном из четных тел вращения не соединит свободным каналом светоизлучатель с фотоприемником, сигнал с которого поступит на блок управления приводом. В результате произойдет остановка привода четных тел вращения и включится привод нечетных тел вращения.

Груз последовательно переместится от тела вращения к телу вращения, не сталкиваясь с грузом, идущим в противоположном направлении.

Число отверстий в ролике может быть и больше двух (например, четыре отверстия - две пары центрально симметричных, расположенных взаимно перпендикулярных отверстия). При этом, во-первых, все поддоны конвейера будут загружены и, во-вторых, появится возможность разветвления главной линии на побочные конвейерные линии. При этом в месте разветвления тело вращения также будет иметь сквозные отверстия, а на раме будут расположены дополнительные светоизлучатели и фотоприемники, выход которых также связан с блоком управления приводом конвейера, который запускает в ход побочные линии конвейера.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Конвейер, содержащий неподвижную раму, на которой закреплены оси с установленными на них телами вращения для транспортирования груза и приводы тел вращения, о т л и -

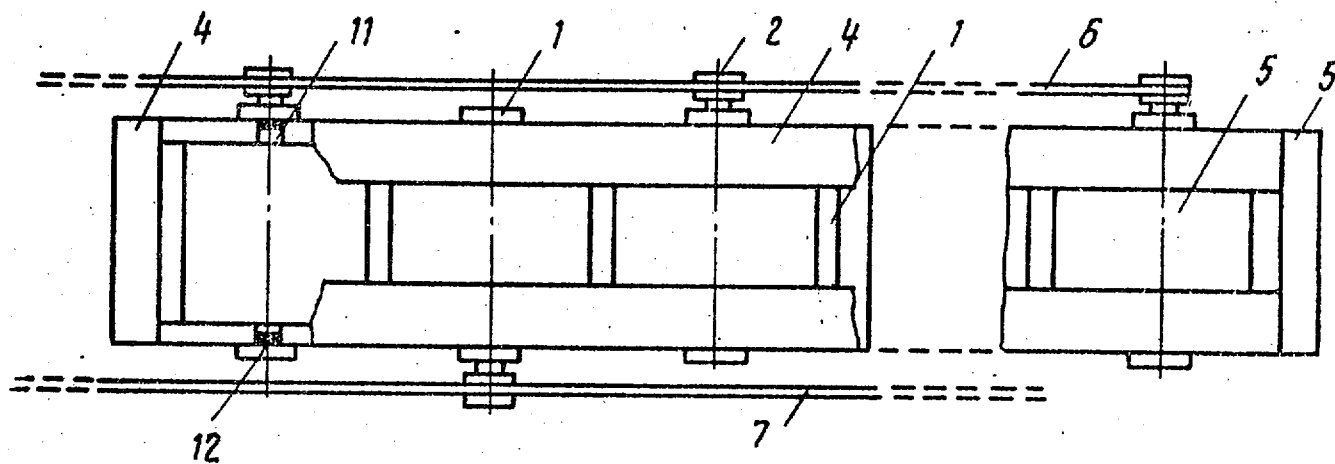
чающийся тем, что, с целью расширения технологических возможностей конвейера, он снабжен расположенными на неподвижной раме ограничительными стенками с впадинами, а тела вращения выполнены с впадинами, причем каждое тело вращения своими впадинами с впадинами ограничительных стенок и с впадинами смежных тел вращения образует полости для размещения груза, при этом конвейер имеет блок управления приводами тел вращения.

2. Конвейер по п.1, отличающийся тем, что блок управления приводами тел вращения имеет фотодатчики.

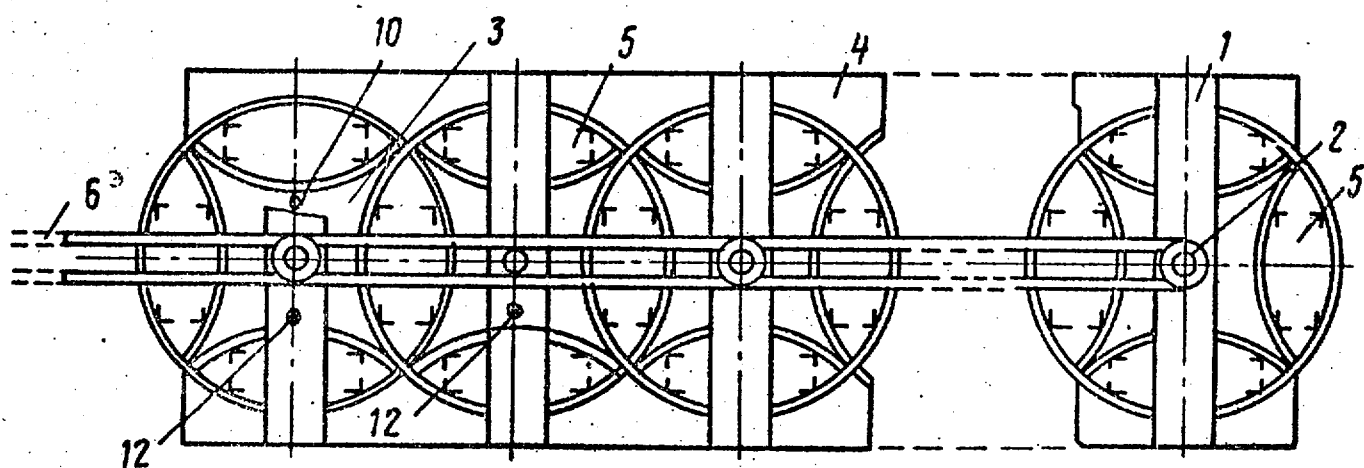
3. Конвейер по п.1, отличающийся тем, что тела вращения выполнены в виде цилиндров.

4. Конвейер по п.1, отличающийся тем, что тела вращения выполнены в виде шаров.

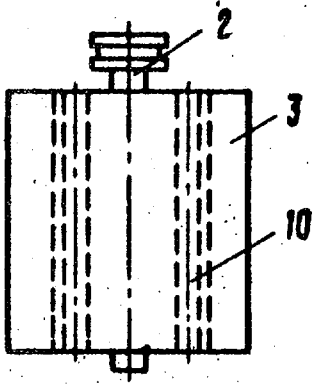
5. Конвейер по п.1, отличающийся тем, что он имеет контейнеры для груза.



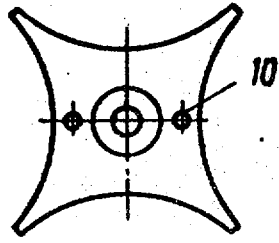
Фиг. 1



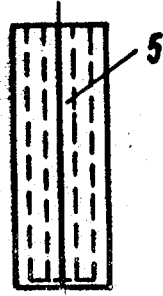
Фиг. 2



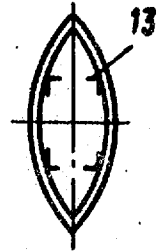
Фиг. 3



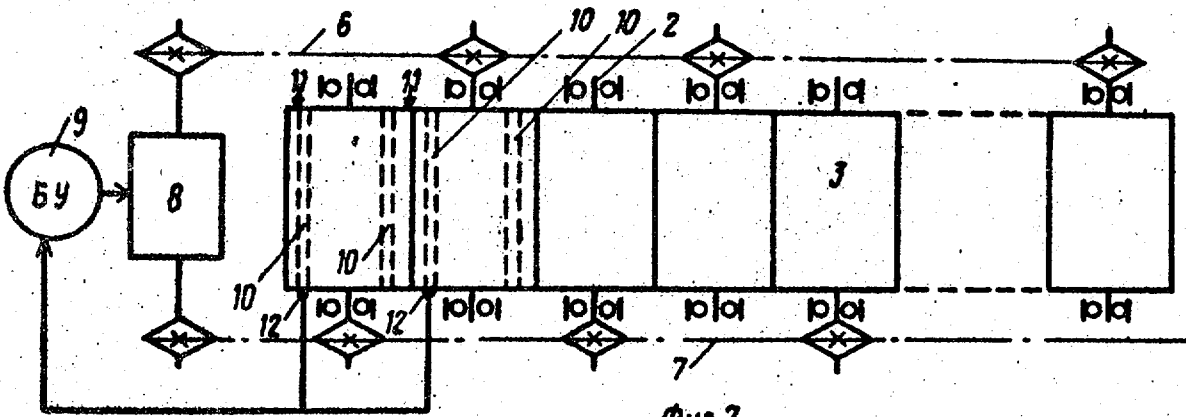
Фиг. 4



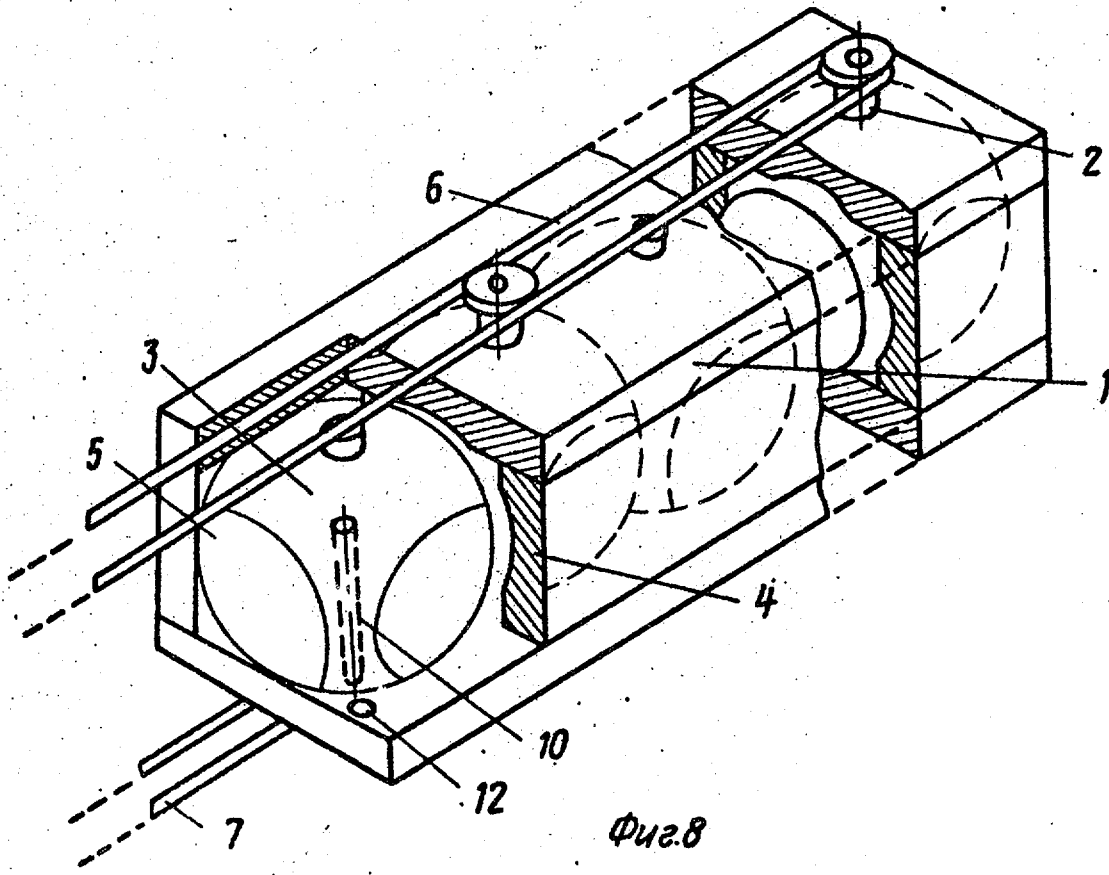
Фиг. 5



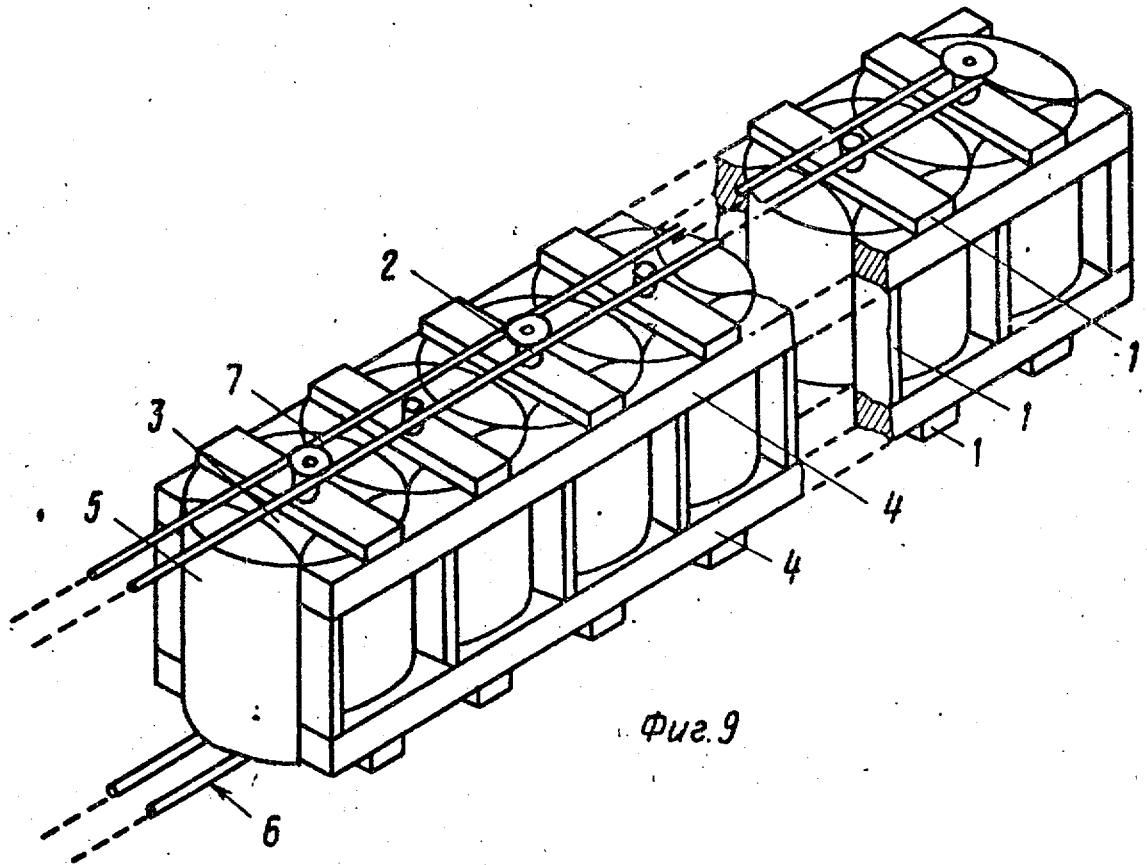
Фиг. 6



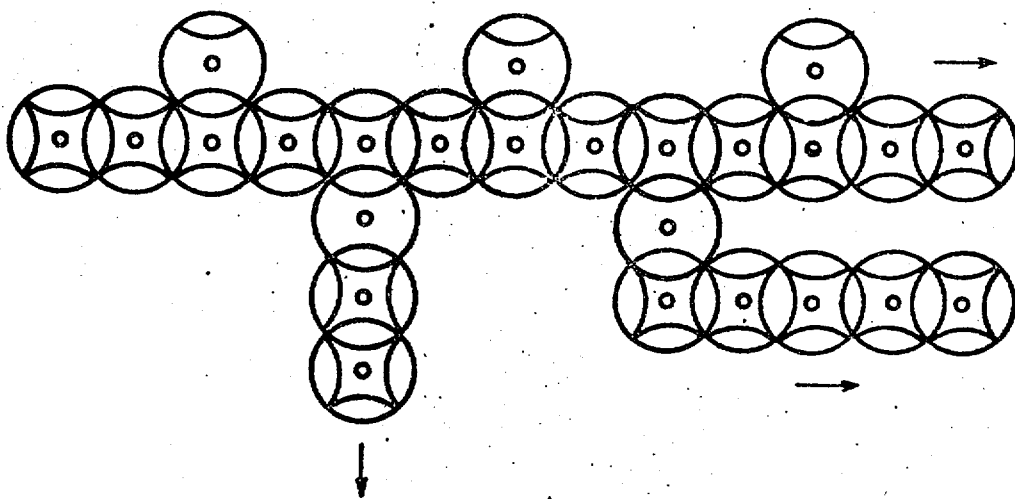
Фиг. 7



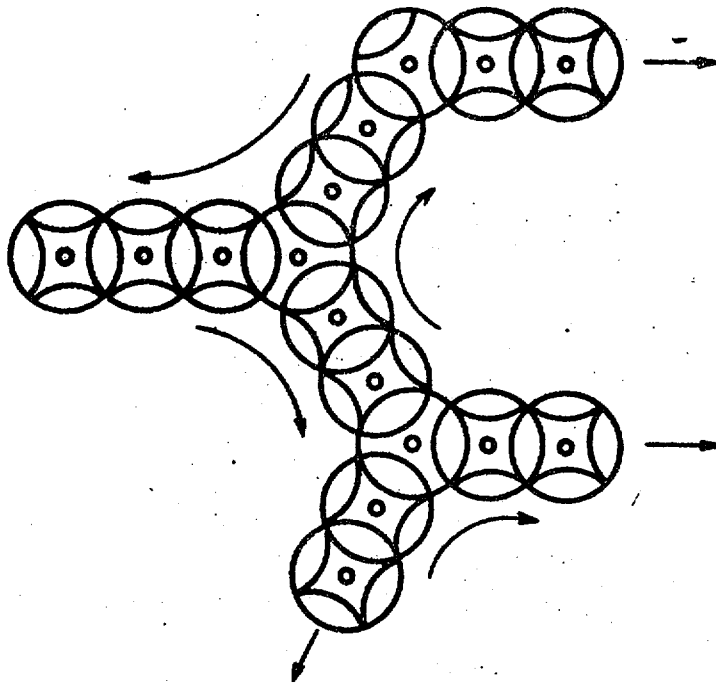
Фиг. 8



Фиг. 9



Фиг. 10



Фиг. 11

Редактор М. Кузнецова Составитель Л. Расторгуева Корректор Э. Лончакова
 Техред А. Кравчук

Заказ 4345

Тираж 646

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