



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 936241

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 08.07.80 (21) 2952624/24-11

[51] М. Кл. 3

с присоединением заявки №

H 02 K 7/06//
B 60 L 13/00

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.06.82 Бюллетень № 22

[53] УДК 621.313.13
:133.3
(088.8)

Дата опубликования описания 15.06.82

(72) Авторы
изобретения

С.Н.Байбаков, В.Г.Горелов, В.И.Меркулов
и Ю.Д.Соколов

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-конструкторский
институт по трубопроводным контейнерным системам

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОСТУПАТЕЛЬНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ
ТЕЛ

1

2

Изобретение относится к транспортной технике, а именно к контейнерным сцепам, перемещаемым электромагнитным приводом.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому эффекту к изобретению является устройство для поступательного перемещения тел, содержащее стационарный двигатель, предназначенный для вращения цилиндрической втулки с внутренней нарезкой, выполненной из ферромагнитного материала, внутри которой на направляющей размещено перемещаемое тело с внешней нарезкой из ферромагнитного материала, шаг которой равен шагу нарезки втулки, и источники магнитного поля [1].

В данном устройстве источники магнитного поля расположены на перемещаемом теле. При использовании в качестве перемещаемого тела промышленных грузов, перевозимых на значительные расстояния, такое расположение источников магнитного поля приводит к неэкономичности конструкции, так как требует для своего размещения дополнительных площадей на транспорте, увеличивает вес транспорта и требует токопровода.

Цель изобретения - повышение экономичности и тягового усилия.

Цель достигается тем, что в устройстве упомянутые источники магнитного поля расположены на цилиндрической втулке.

При этом выступы резьбы втулки и перемещаемого тела могут быть выполнены прямоугольной формы.

На фиг. 1 схематично представлено предлагаемое устройство, вид сбоку; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

Устройство для поступательного перемещения тел содержит направляющую 1, выполненную в виде либо рельсов, либо желоба с ограничителями вращения перемещаемых тел; перемещаемые тела, выполненные в виде сцепа цилиндрических контейнеров 2, и электромагнитный привод, содержащий электродвигатель вращательного типа, который состоит из статора 3, ротора 4, связанного с цилиндрической втулкой 5 либо жестко, либо с помощью кинематической передачи. В последнем случае электродвигатель вращательного типа располагается рядом с направляющей 1 и не охватывает сцеп контейнеров 2. Цилиндрическая втулка содержит источники постоян-

Областная библиотека
им. В. И. Ленина
ул. Профсоюзная, 11

ного магнитного поля в виде либо постоянных магнитов, либо электромагнитов постоянного тока 6 и полюсных наконечников 7 из ферромагнитного материала, выполненных в виде прямоугольных выступов внутренней нарезки втулки 5. Втулка 5 охватывает по периметру в плоскости, перпендикулярной направлению движения, поверхность контейнеров, при этом между полюсными наконечниками 7 втулки 5 и выступами 8 контейнера предусмотрен воздушный зазор для бесконтактной передачи усилий на контейнер 2. Поверхность каждого контейнера 2 покрыта внешней нарезкой из ферромагнитного материала с выступами 8 с шагом, равным шагу расположения наконечников 7 втулки 5.

Устройство работает следующим образом.

При подаче питания на электродвигатель вращательного типа ротор двигателя передает вращательное движение втулке 5 либо непосредственно, как жестко связанный с ней, либо через кинематическую передачу. Когда наконечники 7 смещены в направлении движения контейнера относительно выступов 8 контейнера, появляется усилие, перемещающее сцеп контейнеров в продольном направлении. При движении контейнеров полюсные наконечники находятся над выступами контейнеров как бы "скользя" по ним и несколько, но не более ширины полюсного наконечника, выступая вперед по ходу движения контейнеров относительно их ферромагнитных выступов.

Таким образом, магнитное поле под всей поверхностью полюсных наконечников втулки, кроме концов полюсной спирали, остается практически постоянным, а вклад вихревых токов, вызванных концами полюсной

спирали тем меньше, чем больше длина этой спирали. Втулка может быть сделана достаточно длинной, что обеспечивает хорошее отношение между длиной и шириной полюсной спирали, приводит к малым тепловым потерям на вихревые токи и высокому КПД устройства. Особенно эффективно использование предлагаемого транспортного устройства в кольцевых транспортных грузовых системах с отсутствием промежутков между контейнерами, когда для приведения в действие контейнерного сцеп требуется ограниченное (1, 2 шт.) количество постоянно действующих приводов.

Формула изобретения

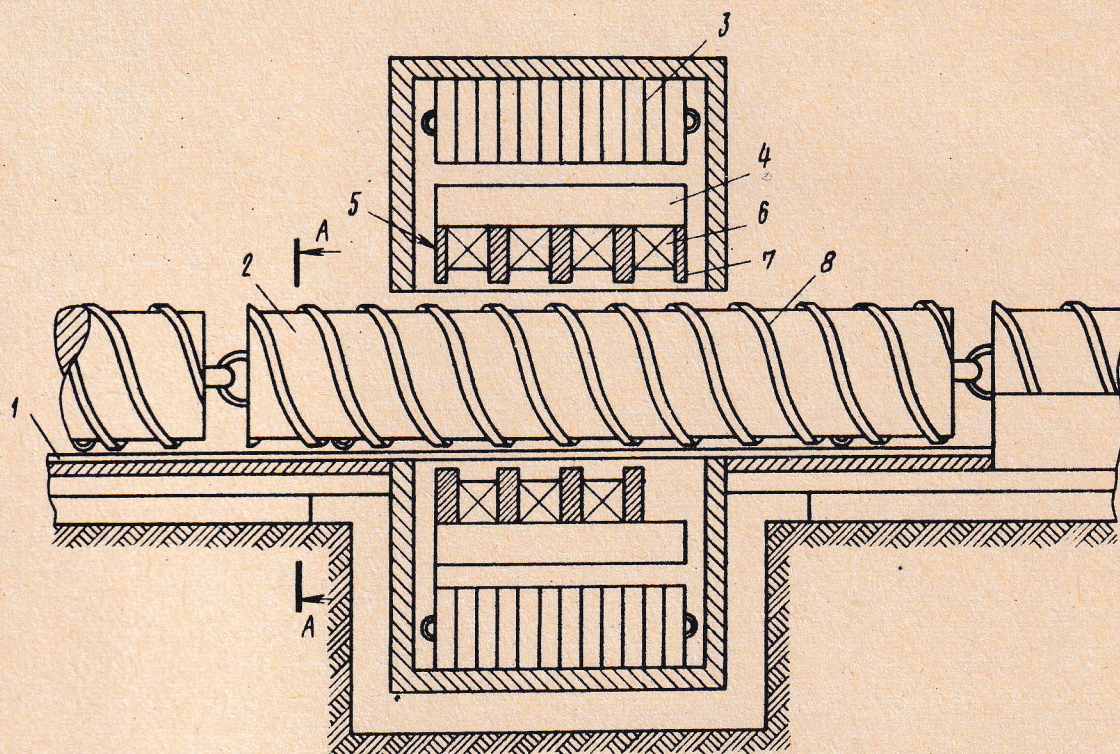
20 1. Устройство для поступательного перемещения тел, содержащее стационарный двигатель, предназначенный для вращения цилиндрической втулки с внутренней нарезкой из ферромагнитного материала, внутри которой на направляющей размещено перемещаемое тело с внешней нарезкой из ферромагнитного материала, имеющей шаг, который равен шагу нарезки втулки, и источники магнитного поля, отличающееся тем, что, с целью повышения экономичности, упомянутые источники магнитного поля расположены на цилиндрической втулке.

35 2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что, с целью повышения тягового усилия, выступы резьбы втулки и перемещаемого тела выполнены прямоугольной формы.

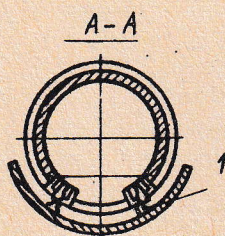
40 Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Патент США № 3824420, кл. 310-89, 16.07.74 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель Э. Кондратенко
 Редактор М. Келемеш Техред Е. Харитончик Корректор Н. Стец

Заказ 4242/67 Тираж 721 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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