

n 829

u/s

46062616



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 877076

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий
выдал настоящее свидетельство на изобретение:
"Устройство для перемещения шахтных вагонеток"

Заявитель: **ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА, ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ
РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОРНЫЙ
ИНСТИТУТ ИМ. Г.В. ПЛЕХАНОВА**

Автор (авторы): **Школьников Александр Дмитриевич и Борознец
Александр Федорович**

Заявка № 2869055

Приоритет изобретения 14 января 1980г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

1 июля 1981г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

[Handwritten signatures]

Ex. 27/107
02 02 82

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 14.01.80 (21) 2869055/29-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.10.81. Бюллетень № 40

Дата опубликования описания 30.10.81

(11) 877076

(51) М. Кл.³

Е 21 F 13/02

(53) УДК 622.675.
4(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А.Д.Школьников и А.Ф.Борознец

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской
Революции и ордена Трудового Красного Знамени горный
институт им.Г.В.Плеханова

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ШАХТНЫХ ВАГОНЕТОК

1

Изобретение относится к устройствам для перемещения шахтных вагонеток и может быть использовано в шахтном транспорте.

Известны устройства для перемещения шахтных вагонеток, содержащие лебедки с канатом, горизонтальные ролики и направляющие канатов [1].

Недостатком данного устройства является сложная конструкция.

Известно устройство для перемещения вагонеток, содержащее раму с линейными двигателями, имеющими роторы и индукторы, и связанный с двигателями толкатель [2].

Однако в известном устройстве при увеличении начального усилия трогания необходимо увеличивать установленную мощность линейных двигателей.

Цель изобретения - повышение начального усилия при трогании вагонеток.

Поставленная цель достигается тем, что роторы двигателей установлены на раме параллельно продольной оси вагонетки по обе стороны от нее, а индукторы соединены между собой посредством гибкой замкнутой тяги, связанной с толкателем.

2

На фиг.1 показано устройство; на фиг.2 - линейный асинхронный двигатель, поперечный разрез; на фиг.3 - линейный асинхронный двигатель - продольный разрез.

5 Устройство содержит раму 1 с линейным асинхронным двигателем 2 и рельсовый путь 3. Роторы 4 линейных двигателей 2 посредством фундаментов 10 5 установлены на раме 1 параллельно продольной оси вагонетки и рельсовому пути 3 справа и слева от него, а индукторы 6 соединены между собой штоками 7 посредством гибкой замкнутой 15 тяги 8, например, выполненной в виде цепи, охватывающей одинаковые приводные шкивы 9 и 10, расположенные вдоль пути 3 в плоскости рамы 1. Один из указанных шкивов 10 снабжен 20 например, звездочкой 11, соединенной цепью 12 с другой такой же звездочкой 13 меньшего радиуса, чем радиус шкивов 9 и 10, а указанная цепь 12 снабжена толкателем 14.

25 Шахтная вагонетка 15 снабжена колесами 16 с осями 17. Индуктор 6 четырехугольного поперечного сечения состоит из магнитопровода 18, выполненного из шихтованной электро- 30 технической стали с пазами 19 для

кольцевой многофазной обмотки 20, и штоками 7 установлен в подшипниках 20 торцовых крышек 21 ротора 4. Последний снабжен короткозамкнутой обмоткой 22 в виде листа электропроводящего металла, например, алюминия. Штоки 7 с тягой 8 соединены шарнирами 23. Оси 24 и 25 расположены параллельно.

Устройство работает следующим образом.

При подаче питания в обмотку 20, трехфазного тока в индукторе 6 образуется линейно-бегущее магнитное поле, которое индуцируется ЭДС и токи в обмотке 22 ротора 4. В результате взаимодействия линейно-бегущего магнитного поля с токами в роторе 4, индуктор 6 линейно перемещается, опираясь штоками 7 на подшипники 20 крышек 21. При этом вместе со штоками 7 в движение придет гибкая замкнутая тяга 8, шкивы 9 и 10, звездочки 11 и 13 и цепь 12 с толкателем 14, который через ось 17 приведет в движение вагонетку 15.

Поскольку радиус приводных шкивов 9 и 10 гораздо больше радиуса звездочек 11 и 13, то начальное усилие трогания, действующее через толкатель 14 на вагонетку 15, будет достаточным, чтобы началось ускоренное движение на данную длину пути.

При достижении вагонеткой 15 крайнего положения, индуктор 6 отключается. Рабочий ход будет окончен. Для возврата толкателя 14 в исходное положение, индуктор 6 включается в сеть трехфазного тока, но при этом

две какие-либо фазы обмотки 20 меняются друг с другом местами. Направление движения линейно-бегущего магнитного поля в индукторе 6 изменится на обратное и начнет двигаться в обратную сторону до полной его остановки. Следующий цикл повторяется аналогично.

Для введения толкателя 14 в зацепление с осью 17 служит специальное устройство, например, отклоняющее цепь вниз или вверх от траектории ее движения, которое на чертеже не показано.

Формула изобретения

Устройство для перемещения шахтных вагонеток, содержащее раму с линейными двигателями, имеющими роторы и индукторы, и связанный с двигателями толкатель, отличающееся тем, что, с целью повышения начального усилия при трогании вагонеток, роторы двигателей установлены на раме параллельно продольной оси вагонетки по обе стороны от нее, а индукторы соединены между собой посредством гибкой замкнутой тяги, связанной с толкателем.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Э.Я.Базор и др. Транспорт вспомогательных материалов и оборудования за рубежом. М., ЦНИЭИУголь, 1971 с.31-34.

2. Авторское свидетельство СССР № 583325, кл. Е 21 F 13/02, 1974 (прототип).

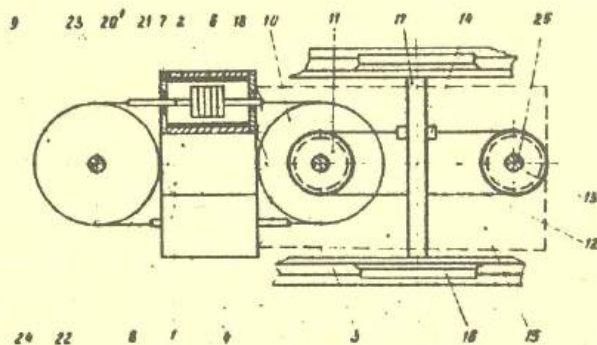


Fig. 1

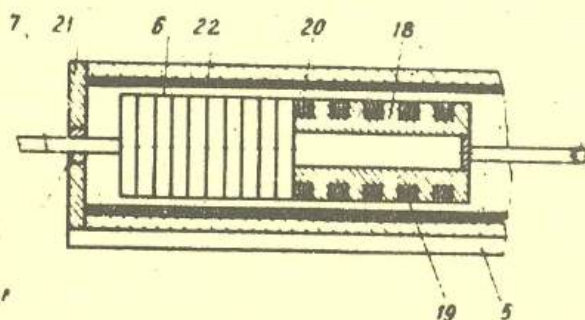


Fig. 3

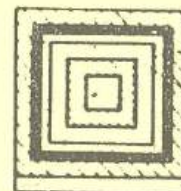


Fig. 2

ВНИИПИ Заказ 9551/50
Тираж 466 Подписное

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

Получено в 1974 г. от 09.03.82

10/11