

2/5
проб.о.



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

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 618824

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее свидетельство

Ленинградскому ордена Ленина, ордена Октябрьской революции и ордена Трудового Красного Знамени горному институту им. Г.В. Плеханова

на изобретение "Линейный асинхронный двигатель"

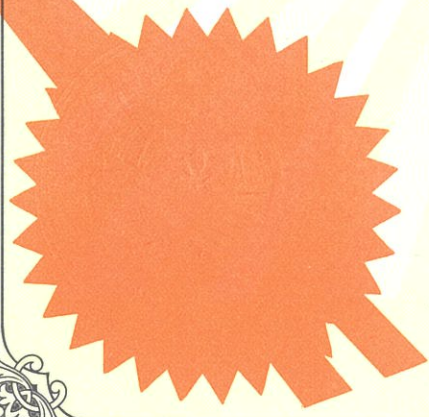
в соответствии с описанием изобретения и приведенной в нем формулой, по заявке № 2355066 с приоритетом от 3 мая 1976г.

автор ы изобретения: Школьников А.Д. и Борознец А.Ф.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

14 апреля 1978 г.

Председатель Госкомитета
Начальник отдела





Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

(11) 618824

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 03.05.76 (21) 2355066/24-07

(51) М. Кл.²

с присоединением заявки № -

Н 02 К 41/04

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 05.08.78. Бюллетень № 29

(53) УДК 621.313.

(45) Дата опубликования описания 02.08.78.

.333 (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) ЛИНЕЙНЫЙ АСИНХРОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

1

Изобретение относится к области электротехники и может быть использовано на монорельсовом транспорте вспомогательных материалов и оборудования в выработках шахт со значительными углами наклона.

Известны линейные асинхронные двигатели, содержащие неподвижные якоря, состоящие из двух частей: внешней — ферромагнитной и внутренней — электропроводящей, и расположенные внутри якорей подвижные индукторы, соединенные с катками и тягами [1] и [2].

В таких двигателях не полностью используется мощность из-за рассеивания магнитного потока, так как толщина ферромагнитной части якоря, выполненного из стандартных труб, ограничена. Это приводит к снижению скорости движения индуктора по сравнению с расчетной.

Целью изобретения является повышение КПД путем уменьшения рассеяния магнитного потока.

Указанная цель достигается тем, что якорь охвачен ферромагнитным кольцом, жестко закрепленным на тягах, причем длина кольца равна длине индуктора.

На фиг. 1 показан линейный асинхронный двигатель, общий вид; на фиг. 2

2

упрощенная схема одной фазы обмотки индуктора; на фиг. 3 — линейный асинхронный двигатель, поперечный разрез; на фиг. 4 — схема магнитных силовых линий, проходящих через двигатель.

5 Линейный асинхронный двигатель содержит индуктор 1, выполненный из листовой электротехнической стали, либо из прессованного ферромагнитного порошка, с пазами 2 для многофазной кольцевой обмотки 3. Обмотка 3 выполнена так, чтобы каждая пара встречно включенных катушек была эквивалентна секции однослойной петлевой обмотки. Индуктор 1 накладками 4 и вилками 5 закреплен к валам 6 и опорным каткам 7 с ребордой 8, размещенной в пазу якоря. Якорь состоит из двух частей (труб): 10 внешней — ферромагнитной трубы 9, выполняющей роль магнитопровода, и внутренней — дюралюминиевой трубы 10, выполняющей роль электропроводящего слоя.

20 Якорь охвачен подвижным ферромагнитным кольцом 11, закрепленным жестко на тягах 12, причем длина кольца равна длине индуктора.

Опорные катки 7 расположены внутри якоря и выполнены с центральным расположением реборды 8 вдоль паза якоря, при-

25

чем поверхности качения катков 7 выполнены с радиусом кривизны, равным радиусу внутренней опорной поверхности якоря. Тяги 12 воспринимают вес транспортируемого груза и платформы 13, соединены с индуктором 1 шарнирно обоймами 14 и снабжены подшипниками 15. Подвесами 16 труба 9 прикреплена к кровле горной выработки. Подвижное кольцо 11 имеет паз 17, расположенный под углом 180° к продольному пазу якоря.

Двигатель работает следующим образом. При подаче трехфазного тока в обмотку 3 в индукторе 1 образуется линейно бегущее магнитное поле. В результате взаимодействия этого поля с током в электропроводящем слое 10 индуктор 1 приходит в движение. Магнитное поле индуктора замыкается не только по трубе 9, но и по подвижному кольцу 11, которое перемещается вместе с индуктором, создавая благоприятные условия для замыкания магнитных силовых линий линейно бегущего магнитного поля индуктора и препятствуя рассеиванию магнитного потока.

Использование изобретения позволит повысить КПД линейного асинхронного двигателя.

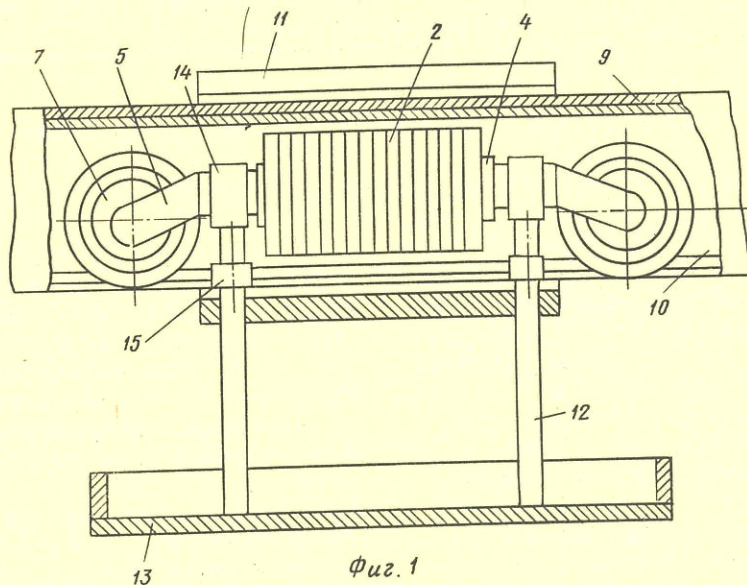
Формула изобретения

5 Линейный асинхронный двигатель, содержащий неподвижный якорь, состоящий из двух частей: внешней — ферромагнитной и внутренней — электропроводящей, и расположенный внутри якоря подвижный индуктор, соединенный с катками и тягами, отличающийся тем, что, с целью повышения КПД путем уменьшения рассеяния магнитного потока, якорь охвачен ферромагнитным кольцом, жестко закрепленным на тягах, причем длина кольца равна длине индуктора.

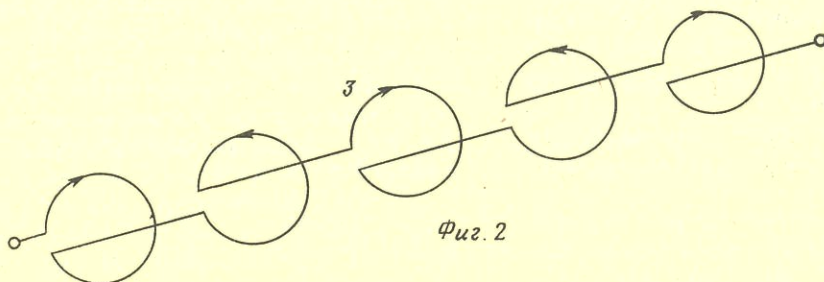
15 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 345568, кл. Н 02 К 41/04, 1970.

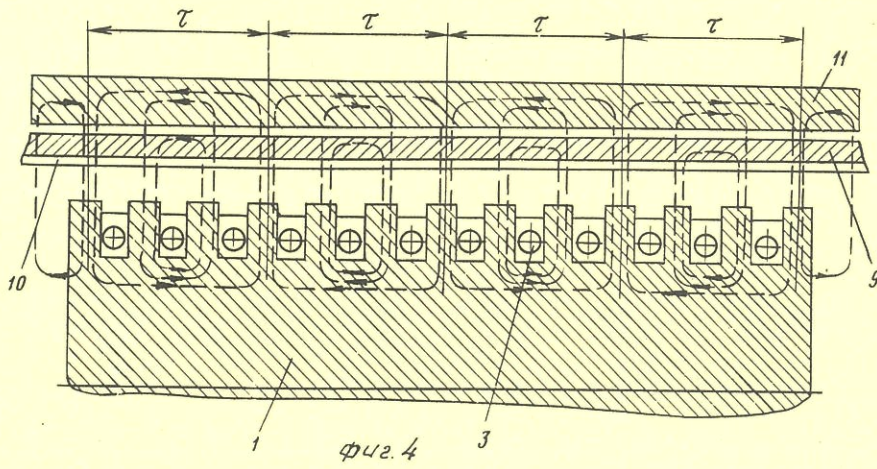
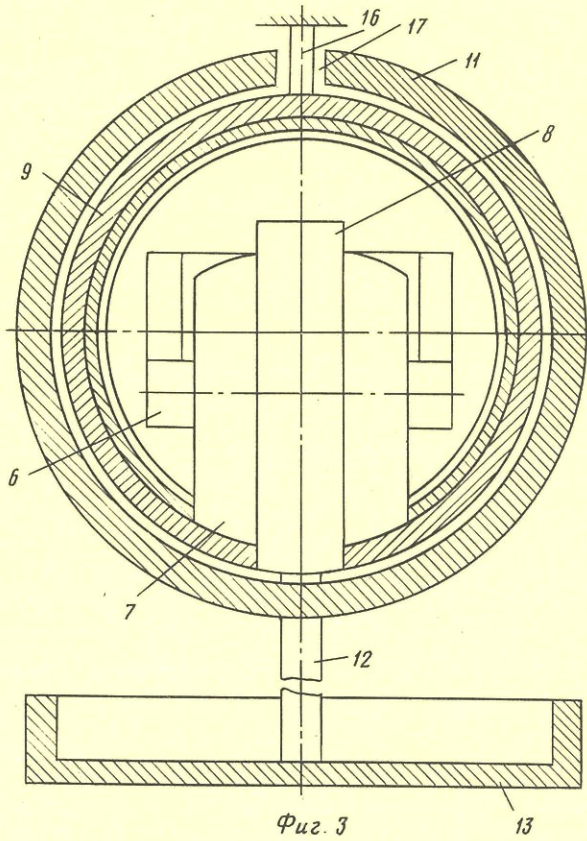
20 2. Заявка № 2177580/24—07, кл. Н 02 К 41/04, 1975, по которой принято решение о выдаче авторского свидетельства.



Фиг. 1



Фиг. 2



Редактор В. Фельдман
Заказ 4271/45

Составитель Ф. Подольская
Техред О. Луговая
Тираж 892

Корректор Л. Небола
Подписное

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

Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4