



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

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 551771

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 электродвигатель"

в соответствии с описанием изобретения и приведенной в нем формулой,
по заявке № 2132167 с приоритетом от 11 мая 1975г.

автор **н** изобретения: Школьников А.Д. и Борознец А.Ф.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

29 ноября 1976 г.

Председатель Госкомитета

Начальник отдела

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Александр".

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Антонин".



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

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 551771

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 11.05.75 (21) 2132167/07

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 25.03.77. Бюллетень № 11

(45) Дата опубликования описания 09.06.77

(51) М. Кл.²

H 02 K 41/04

(53) УДК 621.313.33

(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
имени Г. В. Плеханова

(54) ЛИНЕЙНЫЙ АСИНХРОННЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

1

Изобретение касается линейных электро-
двигателей и может быть использовано для
транспортировки полезного ископаемого в
выработках шахт со значительными углами
наклона.

Известен линейный асинхронный электро-
двигатель, содержащий индуктор с магнито-
проводом и многофазной кольцевой обмот-
кой, расположенной внутри якоря.

Однако в таком двигателе не использует-
ся максимально кольцевая обмотка индукто-
ра для создания движущей силы, поскольку
в создании этой силы участвуют только пря-
молинейные участки трех сторон обмотки
индуктора.

Неиспользование четвертой стороны и уг-
ловых частей кольцевой обмотки индуктора
для создания движущей силы уменьшает
КПД двигателя.

Известен и другой линейный асинхронный
электродвигатель, содержащий индуктор с
магнитопроводом и многофазной кольцевой
обмоткой, расположенный внутри якоря С-об-
разного сечения с короткозамкнутой обмот-
кой.

2

Этот двигатель является наиболее близ-
ким к предложенному.

Недостатком этого двигателя является
значительное магнитное сопротивление магнит-
ному потоку, проходящему воздушные зазоры
5 между кольцами и соединяющей их полосой маг-
нитопровода индуктора, что уменьшает КПД.

Целью изобретения является увеличение
КПД двигателя.

10 Это достигается тем, что магнитопровод
индуктора выполнен из трех шихтованных
пакетов и расположенных по углам четырех
сердечников из ферромагнитного прессован-
ного материала, причем направление шихтов-
ки двух крайних пакетов перпендикулярно к
15 направлению шихтовки среднего пакета.

На фиг. 1 показан линейный асинхронный
двигатель, поперечный разрез; на фиг. 2 -
упрощенная схема одной фазы обмотки ин-
20 дуктора.

Линейный асинхронный двигатель содер-
жит индуктор 1, в пазах магнитопровода ко-
торого размещена трехфазная кольцевая об-
мотка, и якорь 2 С-образного сечения. Маг-
25 нитопровод индуктора выполнен из трех ших-

тованных из электротехнической стали пакетов — двух крайних 3 и одного среднего 4. Направление шихтовки двух крайних пакетов 3 перпендикулярно к направлению шихтовки среднего пакета 4.

Пакеты 3 и 4 соединены четырьмя сердечниками 5, расположенными по углам и выполненными из анизотропного ферромагнитного прессованного материала, ориентированного вдоль магнитных силовых линий индуктора 1.

Кольцевая трехфазная обмотка индуктора выполнена так, чтобы каждая пара встречно соединенных катушек была эквивалентна секции однослойной петлевой обмотки. Якорь 2 выполнен либо из швеллеров, либо из шихтованной электротехнической стали и имеет обмотку 6, состоящую из сплошных листов проводникового материала, например дюралюминия.

Индуктор 1 стойкой 7 прикреплен к тяге 8 валов 9 колесных пар 10, опирающихся на полки 11 якоря 2.

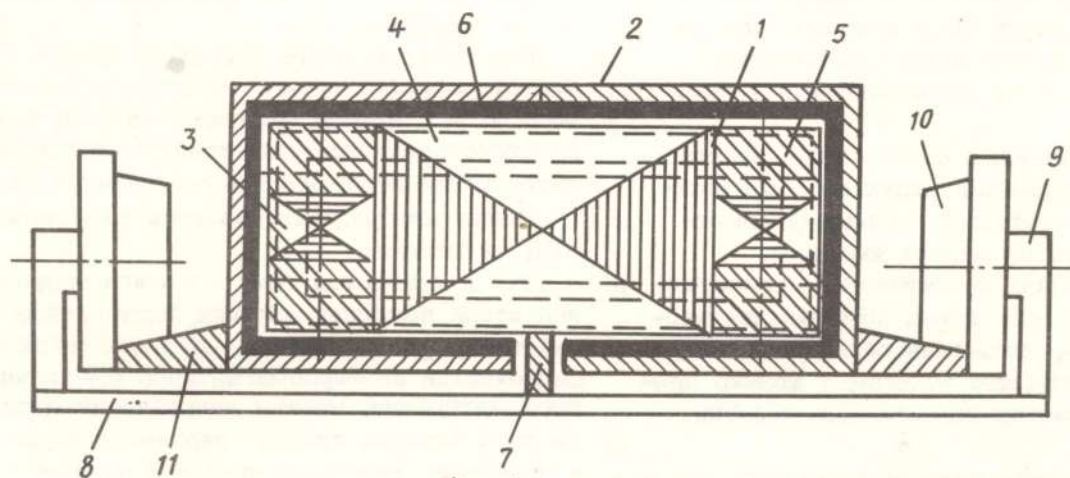
При включении обмотки индуктора 1 в сеть трехфазного тока в нем образуется линейно-бегущее магнитное поле, индуктирующее ЭДС и токи в обмотке 6 якоря 2.

В результате взаимодействия линейно бегущего магнитного поля индуктора с токами в обмотке якоря индуктор 1 приходит в линейное движение вместе с ходовой тележкой.

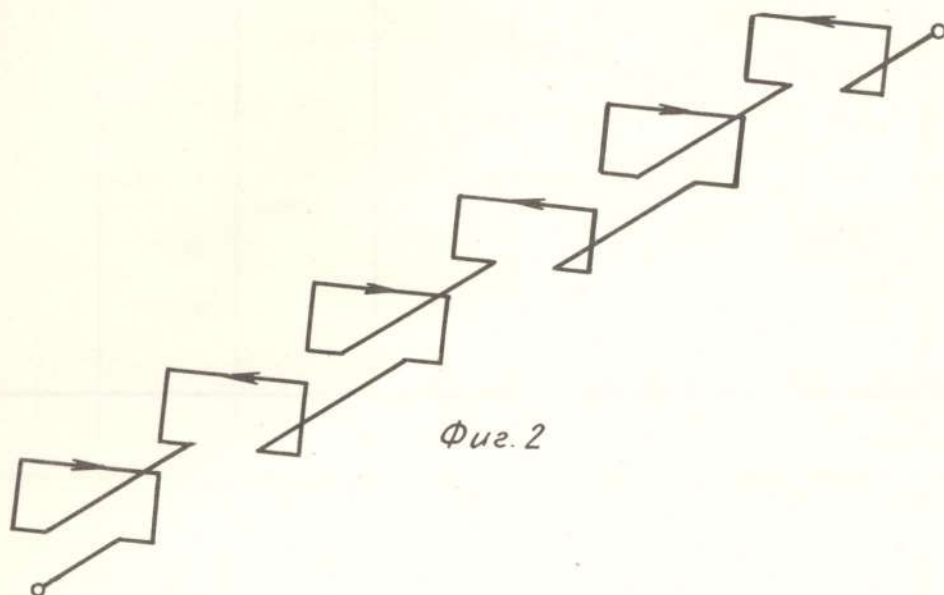
5 Такое выполнение двигателя позволяет исключить излишние воздушные зазоры в магнитопроводе индуктора, что увеличивает его магнитную проницаемость, а также обеспечивает полное использование активных материалов, в результате увеличивается КПД двигателя.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Линейный асинхронный электродвигатель, содержащий индуктор с магнитопроводом и многофазной кольцевой обмоткой, расположенный внутри якоря С-образного сечения с короткозамкнутой обмоткой, отличающийся тем, что, с целью увеличения КПД, магнитопровод индуктора выполнен из трех шихтованных пакетов и расположенных по углам четырех сердечников из ферромагнитного прессованного материала, причем направление шихтовки двух крайних пакетов перпендикулярно к направлению шихтовки среднего пакета.



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель Ф. Подольская
Редактор Е. Кравцова Техред А. Богдан Корректор Ж. Кеслер

Заказ 134/31

Тираж 902

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