



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1410194** **A2**

(51) 4 Н 02 К 5/24, 9/19

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 1169083

(21) 4151519/24-07

(22) 25.11.86

(46) 15.07.88. Бюл. № 26

(71) Ленинградский электротехнический институт им. В.И.Ульянова (Ленина)

(72) В.М.Рудяк, О.Н.Хоботов,

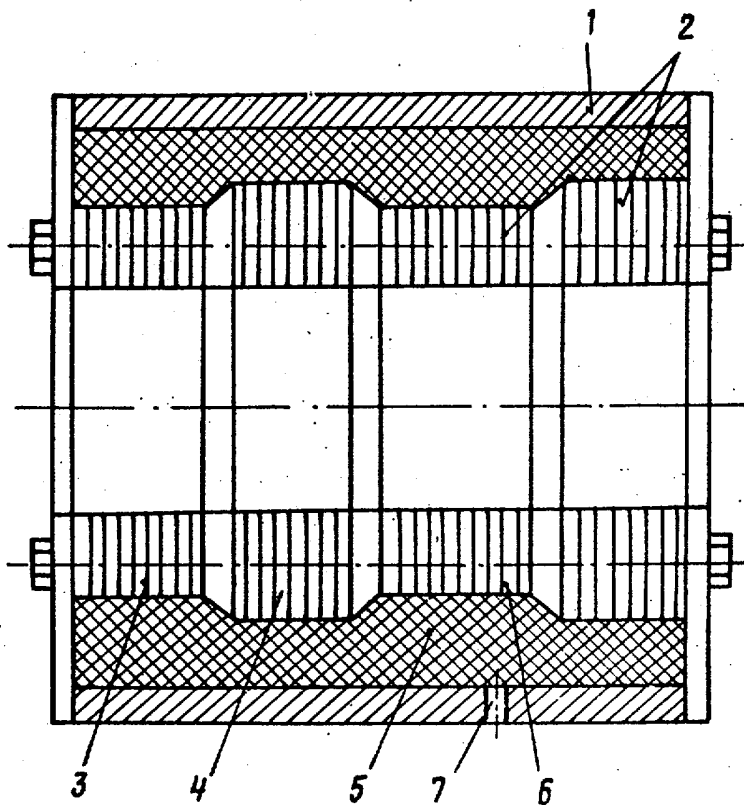
И.М.Рудяк и В.П.Лопак

(53) 621.313.713(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1169083, кл. Н 02 К 9/19, 1985.

(54) СТАТОР ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МАШИНЫ
С ЖИДКОСТНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

(57) Изобретение относится к электромашиностроению. Цель изобретения состоит в повышении надежности путем повышения демпфирующего эффекта. Статор электрической машины содержит корпус 1 и сердечник 2 из чередующихся пакетов 3 и 4. Благодаря тому что смежные пакеты выполнены с разными диаметрами, а пакет с большим диаметром выполнен из материала с большей магнитострикцией, обеспечивается достижение поставленной цели. 2 ил.



Фиг.1

(19) **SU** (11) **1410194** **A2**

Изобретение относится к электро-
машиностроению и может быть использо-
вано для упругого крепления сердеч-
ника в корпусе электрической машины.

На фиг. 1 схематично показан ста-
тор, продольный разрез; на фиг. 2 -
то же, в динамике.

Устройство состоит из корпуса 1,
шихтованного сердечника 2, в котором
использованы чередующиеся пакеты 3
и 4, выполненные из марок сталей с
различными магнитострикционными свой-
ствами и отличающиеся друг от друга
наружными диаметрами, при этом боль-
ший диаметр соответствует большей
магнитострикции пакета и цилиндра 5,
изготовленного так, что на внутрен-
ней его стенке 6, сопрягаемой с сер-
дечником 2, предусмотрен профиль,
соответствующий профилю сердечника.
Корпус 1 имеет технологическое отвер-
стие 7 для заливки разогретого поли-
мерного материала в зазор между кор-
пусом 1 и сердечником 2.

При изготовлении более двух раз-
личных наружных диаметров пакетов они
должны быть собраны так, что их диа-
метры и коэффициенты магнитострикции
наращиваются от пакета к пакету, а
затем после достижения наибольших
значений, последовательно снижаются
и так чередуются вдоль длины сердеч-
ника 2.

Устройство работает следующим об-
разом.

В исходном состоянии, т.е. при
отсутствии магнитострикционного эф-
фекта, статическое усилие на демпфер-
ный цилиндр обусловлено лишь различ-
ными диаметрами смежных пакетов 3
и 4.

В динамике при включении тока в
обмотку статора магнитострикционный
эффект проявляет себя в том, что па-
кеты получают, во-первых, различное
относительное удлинение из-за различ-
ных коэффициентов магнитострикции

($\lambda_4 > \lambda_3$), а во-вторых, различное
абсолютное удлинение листов из-за
различных исходных диаметров пакетов
($D_4 > D_3$), поскольку большему диа-
метру соответствует большая магнито-
стрикция пакета, благодаря чему дей-
ствие эффекта магнитострикции уси-
лится.

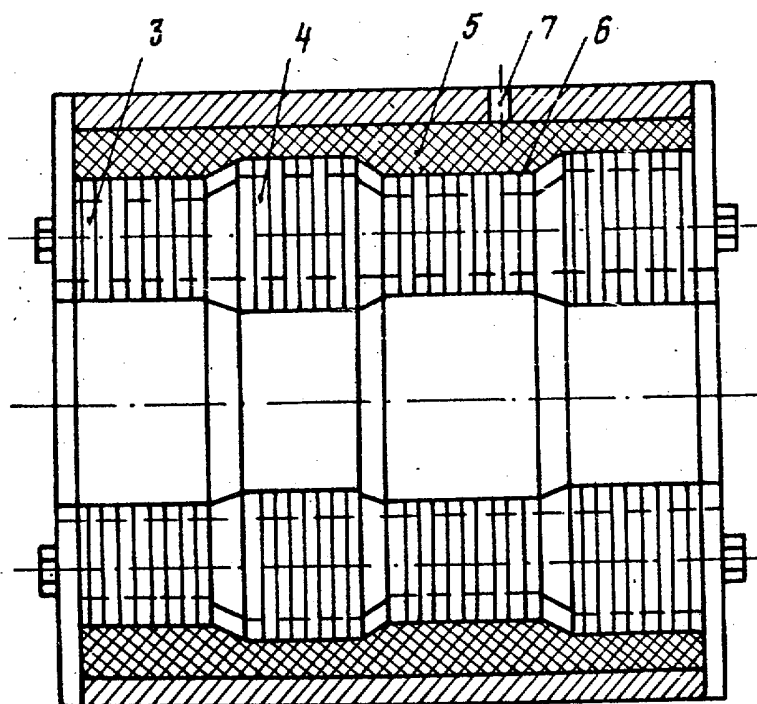
Благодаря большему удлинению раз-
меров листов пакета 4, увеличенному
за счет конструктивного исполнения,
при котором большему диаметру соот-
ветствует и большая магнитострикция
пакета, а также благодаря непрерыв-
ному чередованию пакетов вдоль сер-
дечника статора 2 создается более
интенсивная изгибная деформация сер-
дечника и сопряженного с ним профиль-
ного демпфирующего цилиндра 5, следо-
вательно, более интенсивно возрастут
потери виброэнергии в демпфирующем
цилиндре 5 и повысится демпфирующий
эффект устройства.

В качестве материала для пакетов
3 и 4 может служить электротехничес-
кая сталь любых марок, отсортирован-
ная по параметру коэффициент магнито-
стрикции.

Повышение уровня демпфирования
вибрационных колебаний сердечника 2
обеспечит оптимальные условия эксп-
луатации машины в широком диапазоне
частот 100-10000 Гц.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Статор электрической машины с жид-
костным охлаждением по авт. св.
№ 1169083, о т л и ч а ю щ и й с я
тем, что, с целью повышения надеж-
ности путем повышения демпфирующего эф-
фекта, смежные пакеты сердечника
выполнены с отличающимися друг от
друга наружными диаметрами, причем
пакет, имеющий больший наружный диа-
метр, выполнен из материала с боль-
шей магнитострикцией.



Фиг.2.

Редактор Ю.Середа

Составитель А.Воинов
Техред Л.Сердюкова

Корректор Э.Лончакова

Заказ 3491/53

Тираж 665

Подписное

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

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4