



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1179481** **A**

(51)4 H 02 K 5/136

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3691575/24-07

(22) 09.01.84

(46) 15.09.85. Бюл. № 34

(72) Э.П.Москалев, Л.Б.Резник,

Л.А.Збарский и И.Г.Ширин

(71) Всесоюзный научно-иссле-
довательский проектно-конструкторский
и технологический институт взрывоза-
щищенного и рудничного электрообору-
дования

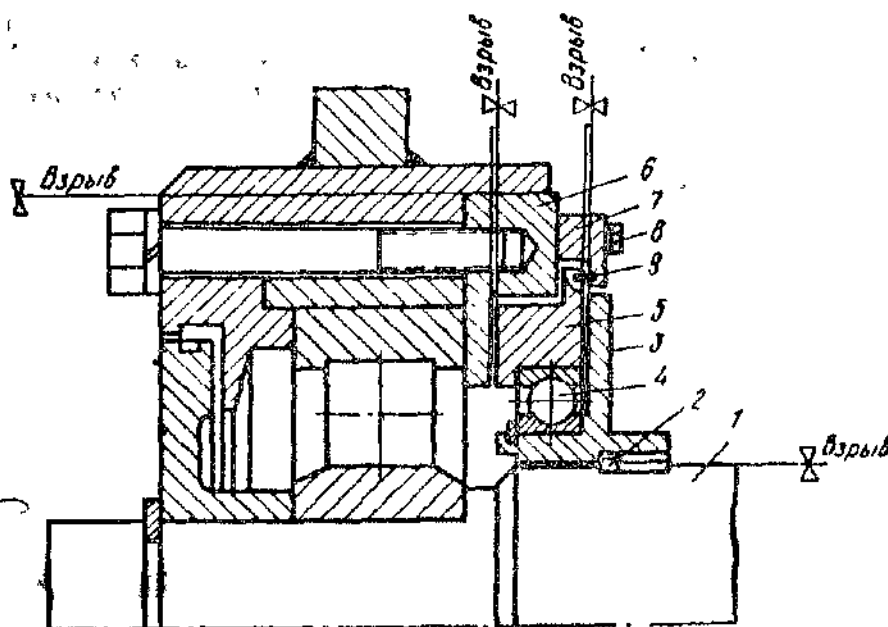
(53) 621.313.17 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 486426, кл. H 02 K 5/136, 1973.

Авторское свидетельство СССР
№ 481103, кл. H 02 K 5/136, 1972.

(54) (57) ВЗРЫВОНЕПРОНИЦАЕМЫЙ ПОДШИП-
НИКОВЫЙ УЗЕЛ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МАШИНЫ,
включающий крышку, втулку, закреплен-

ную на крышке и образующую с ней
взрывонепроницаемый зазор, дополни-
тельный подшипник, внешняя обойма
которого закреплена на втулке и уста-
новленное на валу кольцо, образующее
взрывонепроницаемый зазор с втулкой,
отличающийся тем, что, с
целью повышения надежности, упомяну-
тое кольцо установлено на валу с воз-
можностью аксиального перемещения и
образует с валом взрывонепроницаемый
зазор, при этом кольцо имеет цилинд-
рический участок, на котором закреп-
лена внутренняя обойма дополнитель-
ного подшипника, и участок, перпенди-
кулярный оси вращения и образующий
с упомянутой втулкой плоский взрыво-
непроницаемый зазор.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1179481** **A**

Изобретение относится к электротехнике, а более конкретно к взрывонепроницаемым уплотнениям подшипниковых узлов электрических машин.

Цель изобретения - повышение надежности взрывонепроницаемого узла.

На фиг. 1 и 2 показаны варианты исполнения предлагаемого взрывонепроницаемого подшипникового узла электрической машины.

На валу 1 закреплено посредством шпонки 2 вращающее кольцо 3, на которое установлен дополнительный подшипник 4 с насаженной на внешнюю обойму втулкой 5. Втулка 5 образует неподвижный плоский взрывонепроницаемый зазор с крышкой 6 и прижимается к упомянутой крышке запорным кольцом 7 посредством болтов 8, которые фиксируются от самоотвинчивания стопорными шайбами.

Стопор 9 предотвращает вращение втулки 5. Неподвижный взрывонепроницаемый зазор образован также между кольцом 3 и валом 1, а подвижный плоский взрывонепроницаемый зазор образован между кольцом 3 и втулкой 5.

Взрывонепроницаемый подшипниковый узел собирают предварительно до сборки электрической машины и контролируют плоские взрывонепроницаемые зазоры. Узел в сборе устанавливают на валу, фиксируют шпонкой 1 и контролируют взрывонепроницаемый зазор между валом 1 и кольцом 3.

Взрывонепроницаемые сопряжения взрывозащитных поверхностей гарантируют стабильность величины взрывонепроницаемых зазоров и не требуют дополнительного контроля после сборки и в процессе эксплуатации электрической машины.

Факторы, влияющие на изменение величины взрывонепроницаемых сопряжений сведены до минимума, что позволяет выбирать малые взрывонепроницаемые зазоры.

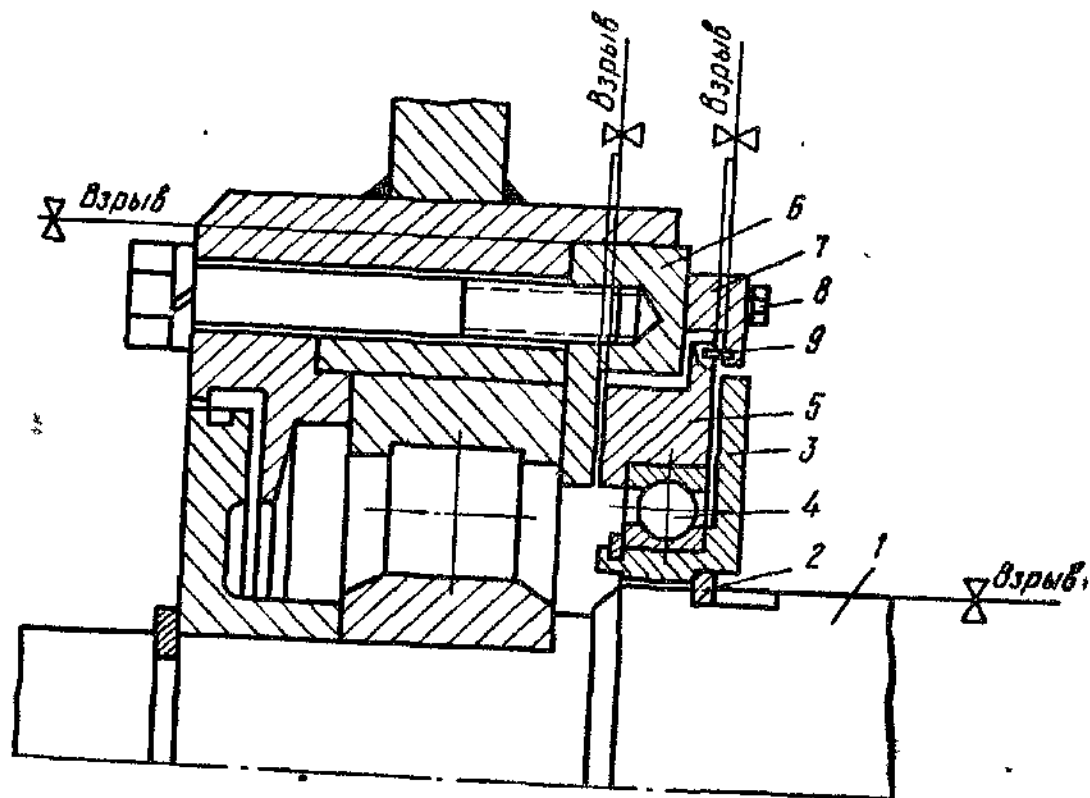
На изменение величины взрывонепроницаемого зазора между кольцом 3 и втулкой 5 оказывает влияние только аксиальное перемещение относительно друг друга внутреннего и внешнего кольца подшипника 4. Расчеты показывают, что для электрических машин взрывонепроницаемый зазор между втулками может быть равен 0,1 мм.

Тепловое удлинение вала не оказывает влияния на параметры взрывозащитных сопряжений и работоспособность взрывонепроницаемого подшипникового узла благодаря установке подшипника 4 на кольцо 3, которое закреплено на валу 1 с возможностью аксиального перемещения.

Кольцо 3 и втулка 5, дополнительный подшипник 4 имеют свободу радиального смещения относительно крышки 6 на любую заранее заданную величину, что исключает нагрузку на дополнительный подшипник 4 (кроме собственного веса втулки 5) и обеспечивает стабильность и равномерность плоских взрывонепроницаемых щелевых зазоров между кольцом 3 и втулкой 5, а также втулкой 5 и крышкой 6.

Такая конструкция взрывонепроницаемого подшипникового узла позволяет повысить надежность в эксплуатации за счет снижения износа дополнительного подшипника, не требует индивидуальной подгонки к конкретной машине, что особенно важно при ремонте электрических машин.

1179481



Фиг. 2

Составитель С. Венгржановская
 Редактор Л. Авраменко Техред М. Пароцый Корректор И. Эрдейи

Заказ 5692/58 Тираж 646 Подписное

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

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

