



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2010125793/11, 23.06.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
23.06.2010

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 23.06.2010

(45) Опубликовано: 10.01.2012 Бюл. № 1

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2003864 C1, 30.11.1993. RU 2007635 C1,
15.02.1994. RU 2000497 C1, 07.09.1993. RU
2060409 C1, 20.05.1996. DE 193083 C,
15.01.1908.

Адрес для переписки:

656038, Алтайский край, г.Барнаул, пр.
Ленина, 46, ГОУ ВПО АлтГТУ, ОИ и ПС

(72) Автор(ы):

Гальпшкин Николай Васильевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

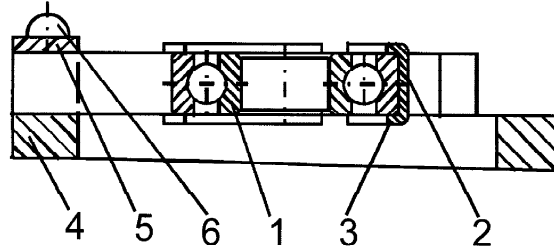
Государственное образовательное
учреждение высшего профессионального
образования "Алтайский государственный
технический университет им. И.И.
Ползунова" (АлтГТУ) (RU)

(54) ПОДШИПНИКОВАЯ ОПОРА

(57) Реферат:

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в механизмах бытовых машин и приборов. Подшипниковая опора содержит корпус (4), подшипник (1) и охватывающие его средней частью шайбы (2). Шайбы (2) выполнены охватывающими наружное кольцо подшипника (1). При этом шайбы представляют собой цилиндрические сегменты с бортами (3) и плоскими ушками. Попарно расположенные ушки соседних шайб (2) жестко соединены между собой и установлены в корпусе (4). От осевого смещения подшипника (1) относительно

корпуса (1) ушки зафиксированы прижимными шайбами (5) с винтами (6). Технический результат: снижение трудоемкости обслуживания подшипниковой опоры при эксплуатации путем снижения потерь на трение в опоре. 2 ил.



Фиг.1

RU 2 439 387 C1

RU 2 439 387 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
F16C 35/02 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2010125793/11, 23.06.2010**

(24) Effective date for property rights:
23.06.2010

Priority:

(22) Date of filing: **23.06.2010**

(45) Date of publication: **10.01.2012 Bull. 1**

Mail address:

**656038, Altajskij kraj, g.Barnaul, pr. Lenina,
46, GOU VPO AltGTU, OI i PS**

(72) Inventor(s):

Galyshkin Nikolaj Vasil'evich (RU)

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie
vysshego professional'nogo obrazovanija
"Altajskij gosudarstvennyj tekhnicheskij
universitet im. I.I. Polzunova" (AltGTU) (RU)**

(54) **BEARING ASSEMBLY**

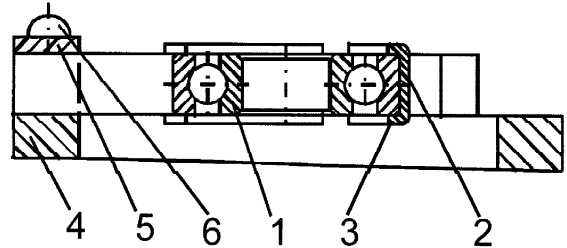
(57) Abstract:

FIELD: machine building.

SUBSTANCE: bearing assembly includes body (4), bearing (1) and washers (2) enveloping it with middle part. Washers (2) are made so that they envelope outer bearing race (1). At that, washers represent cylindrical segments with edges (3) and flat eyes. Eyes of adjacent washers (2), which are located in pairs, are rigidly attached to each other and installed in body (4). Eyes are fixed with hold-down washers (5) with screws (6) against axial offset of bearing (1) relative to body (1).

EFFECT: reducing working hours of maintenance of bearing assembly at operation by reducing friction losses in the assembly.

2 dwg



Фиг.1

RU 2 439 387 C1

RU 2 439 387 C1

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в механизмах бытовых машин и приборов.

Известна подшипниковая опора, содержащая корпус, подшипник скольжения, а именно подшипниковую втулку и охватывающие ее средней частью шайбы. Один из 5 концов каждой шайбы свободно опирается в штифт, установленный на корпусе подшипниковой опоры, а другой - в винт, служащий одновременно для регулировок степени поджатия шайбы к подшипнику (патент Германии №193083, кл. 47В-7, опублик. 1906).

Недостатками подшипниковой опоры являются конструктивная сложность - наличие механизма регулирования поджатия шайб, малая жесткость соединения шайбы - подшипник, вызванная свободным опиранием концов шайб в опоры и отсутствием фиксации в осевом направлении, и высокая трудоемкость обслуживания при эксплуатации вследствие повышенных потерь на трение, вызванных 15 использованием подшипника скольжения, так как известно, что трение скольжения существенно выше трения качения.

Наиболее близким к предлагаемому изобретению по технической сущности и достигаемому результату (прототипом) является подшипниковая опора, содержащая 20 корпус, подшипник скольжения, а именно подшипниковую втулку, и охватывающие ее средней частью шайбы. Наружная поверхность подшипниковой втулки выполнена сферической формы. Каждая шайба выполнена в виде шарового сегмента с плоскими ушками. При этом попарно расположенные ушки соседних сегментов соединены 25 между собой и жестко установлены в корпусе (патент России №2003864, МПК⁵ F16C 35/02, опублик. 1993).

Недостатком подшипниковой опоры является высокая трудоемкость обслуживания в период эксплуатации вследствие повышенных потерь на трение, вызванных использованием в опоре подшипника скольжения, так как трение скольжения 30 существенно выше трения качения.

Задачей изобретения является снижение трудоемкости обслуживания подшипниковой опоры при эксплуатации путем снижения потерь на трение в опоре.

Поставленная задача решается тем, что в подшипниковой опоре, содержащей корпус, подшипник и охватывающие его средней частью шайбы в виде сегментов с 35 плоскими ушками, причем попарно расположенные ушки соседних шайб жестко соединены между собой, согласно изобретению шайбы выполнены в виде цилиндрических сегментов с бортами, охватывающими наружное кольцо подшипника качения.

Снижение потерь на трение обусловлено использованием в опоре подшипника качения, так как трение качения существенно ниже трения скольжения.

Предложенное изобретение поясняется чертежом, где на фиг.1 представлен поперечный разрез подшипниковой опоры, и на фиг.2 - то же, вид сверху.

Подшипниковая опора содержит подшипник качения 1, шайбы 2, охватывающие 45 подшипник 1 средней частью. Каждая шайба 2 выполнена в виде цилиндрического сегмента с бортами 3, то есть корытообразного профиля, охватывающими наружное кольцо подшипника, и плоскими ушками. Попарно расположенные ушки сегментов соседних шайб 2 жестко соединены между собой и установлены в корпусе 4. От 50 осевого смещения подшипника относительно корпуса 4 ушки зафиксированы прижимными шайбами 5 с винтами 6.

Подшипниковая опора работает следующим образом. Радиальные нагрузки, возникающие при вращении вала (не показан), воспринимаются шайбами 2.

Вследствие деформации плоских ушек шайб 2 снижается вибрация корпуса 4 подшипниковой опоры.

Использование, в частности, подшипника качения закрытого типа с заводской смазкой на все время эксплуатации позволит существенно упростить ее обслуживание.

5

Формула изобретения

Подшипниковая опора, содержащая корпус, подшипник и охватывающие его средней частью шайбы в виде сегментов с плоскими ушками, причем попарно расположенные ушки соседних шайб жестко соединены между собой, отличающаяся тем, что шайбы выполнены в виде цилиндрических сегментов с бортами, охватывающими наружное кольцо подшипника качения.

10

15

20

25

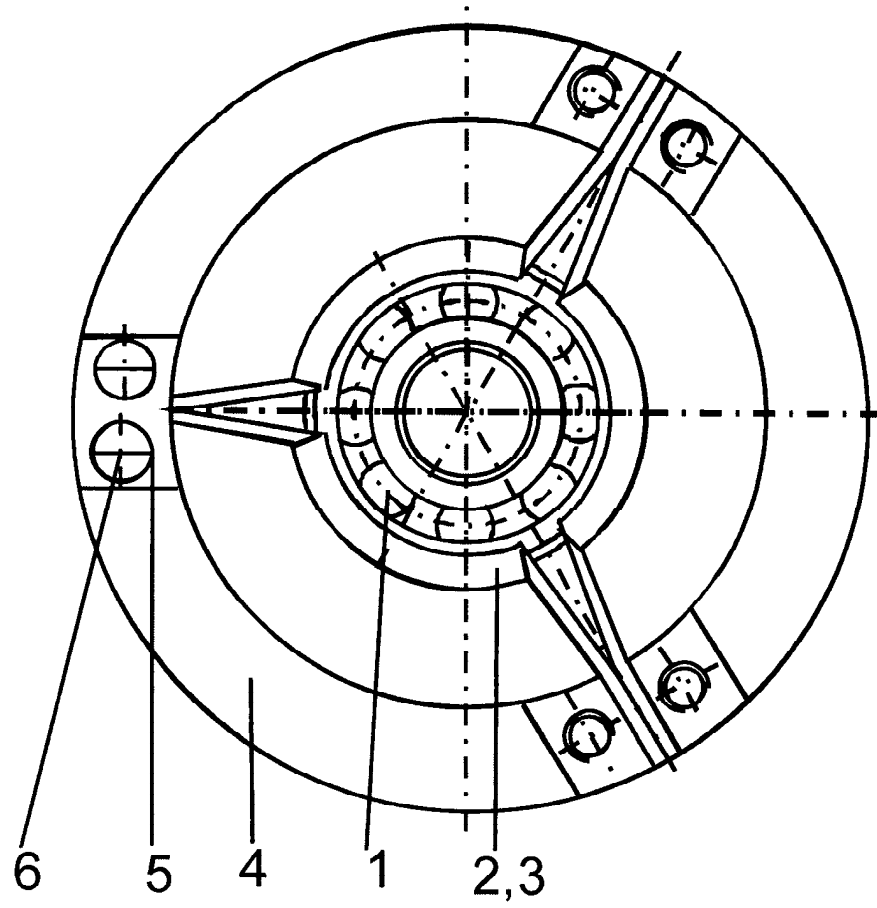
30

35

40

45

50



Фиг.2