



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

**(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ**(21), (22) Заявка: **2005125950/22**, **15.08.2005**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**15.08.2005**(45) Опубликовано: **10.09.2006**

Адрес для переписки:  
**630057, г.Новосибирск, ул. Энгельса, 23, кв.6,  
Ю.А. Каранику**

(72) Автор(ы):

**Караник Юрий Апполинарьевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

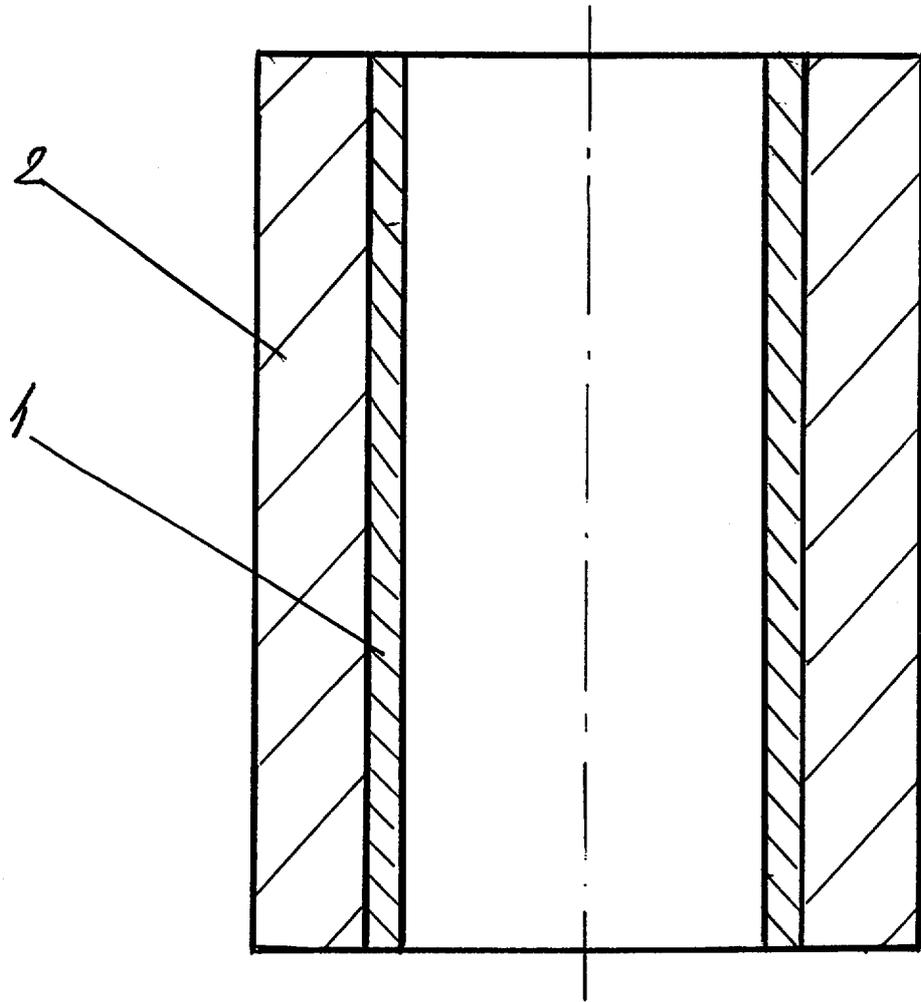
**Караник Юрий Апполинарьевич (RU)****(54) БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ПОДШИПНИК СКОЛЬЖЕНИЯ**

## Формула полезной модели

1. Биметаллический подшипник скольжения, состоящий из внутреннего рабочего слоя, выполненного из деформированного антифрикционного материала, соединенного неразъемно с наружным опорным слоем, выполненным из материала, имеющего прочность и твердость не ниже материала внутреннего слоя, отличающийся тем, что наружный опорный слой выполнен из литого материала, залитого на наружную поверхность рабочего слоя, выполненного из деформированного материала.

2. Биметаллический подшипник скольжения по п.1, отличающийся тем, что наружный опорный слой выполнен из алюминиевого чугуна, в том числе с шаровидным графитом.

RU 56513 U1



RU 56513 U1

Полезная модель относится к области машиностроения и может быть использована при изготовлении подшипников скольжения машин и механизмов.

Известен биметаллический подшипник скольжения, выполненный из биметалла по ОСТ 190054-72 из проката стали 20 наружного опорного слоя в виде втулки с заливкой в нее изнутри центробежным способом материалом рабочего слоя из антифрикционного материала БрАЖ 9-4, ЦАМ 9-1,5 Л, АЧС-1, АЧК-2, или из биметаллической ленты сталь-бронза (БрОЦС 5-5-5, БрОФ 10-1) способом свертки (Справочник конструктора-машиностроителя. Том. Изд. «Машиностроение». Москва, 1979, стр.54).

Первый вариант не имеет практического применения из-за сложности технологии, плохого качества соединения, большого расхода антифрикционного материала на припуски при механической обработке залитого слоя. Второй вариант изготовления обеспечивает высокое качество подшипников, но имеет высокую стоимость вследствие дороговизны биметаллического проката и ограничения по размерам - небольших диаметров.

Целью предлагаемой полезной модели является устранение отмеченных недостатков, а именно:

- расширение номенклатуры качественных биметаллических подшипников скольжения;
- снижение расходов на материалы и удешевление подшипника.

Поставленная цель достигается тем, что в биметаллическом подшипнике скольжения, состоящего из внутреннего рабочего слоя, выполненного из деформированного антифрикционного материала, соединенного неразъемно с наружным опорным слоем, выполненным из материала имеющим прочность и твердость не ниже материала внутреннего слоя, наружный опорный слой выполнен отливкой.

В этом случае для изготовления биметаллических подшипников используется только прокат бронзы (лист или тонкостенная труба), который прост в изготовлении и дешевле биметалла сталь-бронза в несколько раз. Труба режется на заготовки, а из листа (ленты) методом свертки изготавливается втулка, которые затем заливаются снаружи расплавом металла, образуя опорный слой. Для заливки используется высокопроизводительный способ литья выжиманием с кристаллизацией под давлением (ЛВКД). В качестве материала - сталь, чугун, цинковые сплавы, наиболее предпочтительно - алюминиевый чугун. (1. Машиностроение. Энциклопедия. Раздел. Материалы в машиностроении. Том - - 2. Стали. Чугуны. Москва. «Машиностроение» 2001 г. Стр.645-647. Алюминиевые чугуны. 2.Афанасьев В.К. Чугун и его свойства. Кемерово. Кузбасс ВУЗ-издат. 2004 г. Стр.198).

Устранение из производства биметаллических подшипников биметаллического проката снимает ограничения по размерам, а значит, позволяет расширить номенклатуру изделий. Снижение расходов на прокат позволяет удешевить изделия.

#### (57) Реферат

Полезная модель относится к области машиностроения и может быть использована в подшипниках скольжения машин и механизмов.

В биметаллическом подшипнике скольжения, состоящем из внутреннего рабочего слоя выполненного из деформированного антифрикционного материала, соединенного неразъемно с наружным опорным слоем, выполненным из материала, имеющим прочность и твердость не ниже материала внутреннего слоя, наружный

опорный слой выполнен из литого материала, залитого на наружную поверхность рабочего слоя, выполненного из деформированного материала.

В частности наружный слой может быть выполнен из алюминиевого чугуна, в т.ч. с шаровидным графитом.

5

Использование полезной модели позволяет снизить расходы на материалы, удешевить биметаллический подшипник скольжения и расширить номенклатуру изделий.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

2005128 750  
дм м 21.03.06

### Реферат.

#### Биметаллический подшипник скольжения.

Полезная модель относится к области машиностроения и может быть использована в подшипниках скольжения машин и механизмов.

В биметаллическом подшипнике скольжения, состоящем из внутреннего рабочего слоя выполненного из деформированного антифрикционного материала, соединенного неразъемно с наружным опорным слоем, выполненным из материала, имеющим прочность и твердость не ниже материала внутреннего слоя, наружный опорный слой выполнен из литого материала, запитого на наружную поверхность рабочего слоя, выполненного из деформированного материала.

В частности наружный слой может быть выполнен из алюминиевого чугуна, в т.ч. с шаровидным графитом.

Использование полезной модели позволяет снизить расходы на материалы, удешевить биметаллический подшипник скольжения и расширить номенклатуру изделий.

2005123234  
гид. 07.11.85

## **Биметаллический подшипник скольжения.**

Полезная модель относится к области машиностроения и может быть использована при изготовлении подшипников скольжения машин и механизмов.

Известен биметаллический подшипник скольжения, выполненный из биметалла по ОСТ 190054 – 72 из проката стали 20 наружного опорного слоя в виде втулки с заливкой в неё изнутри центробежным способом материалом рабочего слоя из антифрикционного материала БрАЖ 9-4, ЦАМ 9-1,5 Л, АЧС-1, АЧК-2, или из биметаллической ленты сталь-бронза (БрОЦС 5-5-5, БрОФ 10-1) способом свёртки (Справочник конструктора-машиностроителя. Том . Изд. «Машиностроение». Москва, 1979, стр.54).

Первый вариант не имеет практического применения из-за сложности технологии, плохого качества соединения, большого расхода антифрикционного материала на припуски при механической обработке залитого слоя. Второй вариант изготовления обеспечивает высокое качество подшипников, но имеет высокую стоимость вследствие дороговизны биметаллического проката и ограничения по размерам – небольших диаметров.

Целью предлагаемой полезной модели является устранение отмеченных недостатков, а именно:

- расширение номенклатуры качественных биметаллических подшипников скольжения;
- снижение расходов на материалы и удешевление подшипника.

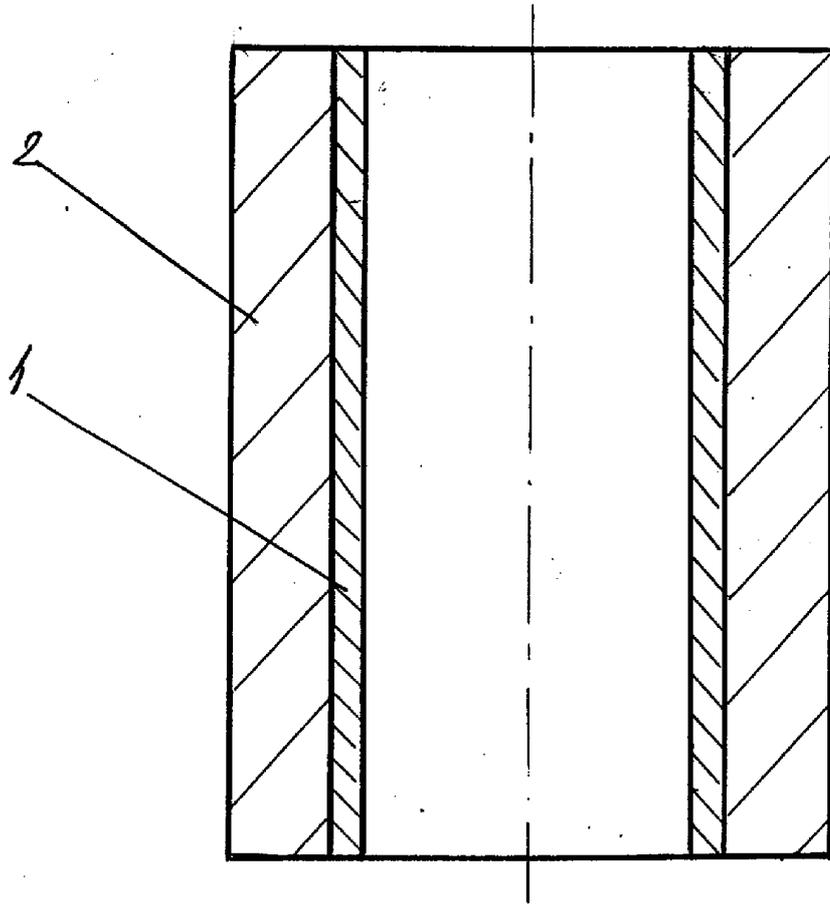
Поставленная цель достигается тем, что в биметаллическом подшипнике скольжения, состоящего из внутреннего рабочего слоя, выполненного из деформированного антифрикционного материала, соединённого неразъёмно с наружным опорным слоем, выполненным из материала имеющим

2005125950  
гум. от. 71/03

прочность и твердость не ниже материала внутреннего слоя, наружный опорный слой выполнен отливкой.

В этом случае для изготовления биметаллических подшипников используется только прокат бронзы (лист или тонкостенная труба), который прост в изготовлении и дешевле биметалла сталь-бронза в несколько раз. Труба режется на заготовки, а из листа (ленты) методом свертки изготавливается втулка, которые затем зашиваются снаружи расшивом металла, образуя опорный слой. Для заливки используется высокопроизводительный способ литья выжиманием с кристаллизацией под давлением (ЛВКД). В качестве материала – сталь, чугун, цинковые сплавы, наиболее предпочтительно – алюминиевый чугун. (1. Машиностроение. Энциклопедия. Раздел . Материалы в машиностроении. Том - - 2. Стали. Чугуны. Москва. «Машиностроение» 2001г. Стр.645 – 647. Алюминиевые чугуны. 2.Афанасьев В.К. Чугун и его свойства. Кемерово. Кузбасс ВУЗ-издат. 2004г. Стр.198).

Устранение из производства биметаллических подшипников биметаллического проката снимает ограничения по размерам, а значит, позволяет расширить номенклатуру изделий. Снижение расходов на прокат позволяет удешевить изделия.



Ø42.1