



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **882223** **A**

(51) 4 C 21 C 5/42; F 16 C 29/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 2954086/22-02

(22) 09.07.80

(46) 30.03.86. Бюл. № 12

(71) Производственное объединение
"Ждановтяжмаш"

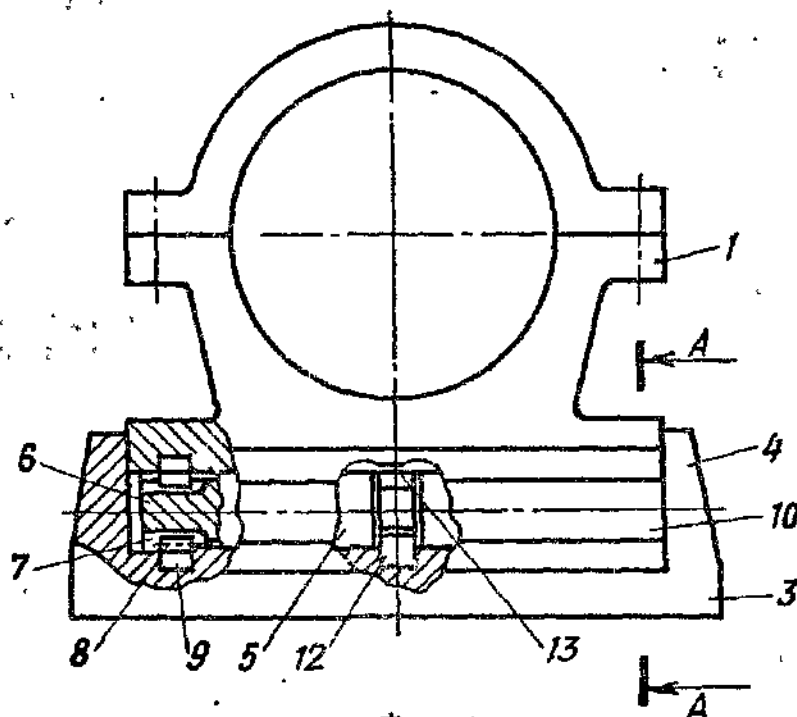
(72) Ф.В.Крайзингер, А.И.Зинский,
А.С.Брук, В.А.Набоков и В.Г.Яроц-
кий

(53) 669.184.122(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 393498, кл. F 16 C 29/04, 1969.

Авторское свидетельство СССР
№ 551373, кл. C 21 C 5/42, 1975.

(54) (57) ПОДШИПНИКОВАЯ ОПОРА КОНВЕР-
ТЕРА, содержащая корпус, основание
и установленный между ними роликовый
линейный подшипник, отлича-
ющаяся тем, что, с целью
упрощения конструкции, уменьшения
габарита подшипниковой опоры и по-
вышения надежности, она снабжена зуб-
чатыми рейками, жестко закрепленны-
ми в корпусе и основании, при этом
ролики линейного подшипника выполне-
ны с зубьями, входящими в зацеп-
ление с зубчатыми рейками.



Фиг. 1

РГО-К

(19) **SU** (11) **882223** **A**

Изобретение относится к области металлургического оборудования и направлено на дальнейшее усовершенствование подшипниковых опор конверторов.

Известна конструкция подшипниковой опоры, включающей корпус, основание и установленный между ними линейный подшипник, позволяющая компенсировать термическое расширение конвертера.

Недостатки известной конструкции заключаются в том, что в процессе эксплуатации конвертера в результате вибраций происходит проскальзывание и смещение от номинального положения роликов линейного подшипника, что приводит к перераспределению нагрузок на них и снижает долговечность работы подшипникового узла.

Наиболее близкой по технической сущности и достигаемому результату к предлагаемой является подшипниковая опора конвертера, содержащая корпус, основание и установленный между ними роликовый линейный подшипник с сепаратором, снабженный шарнирно закрепленными равноплечими рычагами, концы которых контактируют с боковыми поверхностями корпуса и опоры.

Наряду с достоинством - возможностью ограничения самопроизвольного перемещения линейного подшипника - имеются недостатки, заключающиеся в зашлаковывании равноплечих рычагов со стороны конвертера, что требует периодических ремонтов, относительной сложности конструкции сепаратора с рычагами, а также больших габаритов по ширине. Большой габарит опоры по ширине обусловлен установкой рычагов на ее боковых сторонах. Это потребовало смещения подшипниковой опоры относительно вертикальной оси конвертера и увеличения изгибающей нагрузки на цапфу.

Все это, в конечном итоге, приводит к уменьшению надежности работы подшипниковой опоры и конвертера в целом.

Целью изобретения является упрощение конструкции, уменьшение габарита подшипниковой опоры по ширине и увеличение надежности работы.

Поставленная цель достигается тем, что подшипниковая опора, содер-

жащая корпус, основание и установленный между ними роликовый линейный подшипник, согласно изобретению, снабжена зубчатыми рейками, жестко закрепленными в корпусе и основании, при этом ролики линейного подшипника выполнены с зубчатыми рейками.

На фиг. 1 изображен общий вид подшипниковой опоры, на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1.

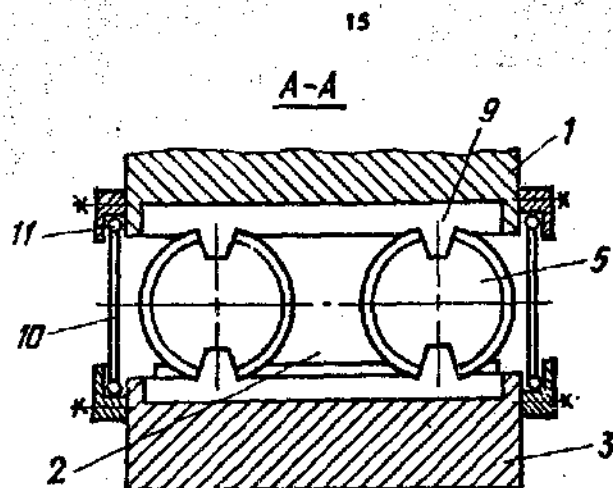
Подшипниковая опора включает корпус 1, который с помощью линейного подшипника 2 опирается на основание 3 с выступами 4, фиксирующими корпус 1 от боковых смещений. Линейный подшипник 2 состоит из роликов 5, на концах 6 которых в диаметрально противоположных местах выполнены впадины 7, охватывающие зубья 8 реек 9, жестко закрепленных в корпусе 1 и основании 3, от попадания пыли и грязи линейный подшипник 2 закрыт шарнирными щитками 10, установленными в упорах 11.

Ролики 5 линейного подшипника 2 от боковых смещений фиксируются шпонкой 12, которая одним концом установлена в пазу основания 3, другим - в проточках 13 роликов 5. В процессе эксплуатации агрегата термическое расширение корпуса конвертера компенсируется его перемещением на роликах 5 линейного подшипника 2 по неподвижному основанию 3. При этом ролики 5 перемещаются без проскальзывания относительно корпуса 1 и основания 3 подшипниковой опоры за счет зацепления зубьев 8 реек 9 с ответными впадинами 7 роликов 5 и выполнения зубчатого соединения с делительной окружностью, совпадающей с диаметром ролика 5.

В связи с тем, что линейное перемещение корпуса 1 относительно основания 3 незначительно, зубчатое соединение выполнено в виде одной впадины 7 ролика 5 и одного зуба 8 рейки 9. Такое зубчатое соединение обеспечит постоянный контакт зубчатой пары при движении корпуса 1 относительно основания 3. Другим вариантом исполнения зубчатого соединения является выполнение его с несколькими зубьями на ролике и рейке так, как при определенных соотношениях высоты зуба рейки, ди-

аметра ролика и линейного перемещения корпуса, которое зависит от емкости конвертера, зубчатое соединение с одним зубом и одной впадиной могут не обеспечить постоянный контакт при передвижении корпуса 1 относительно основания 3. Таким образом, предложенная подшипниковая опора, благодаря наличию зубчатого соединения, исключит проскальзывание и смещение от номинального положения роликов, которое могло быть вызвано вибрацией или другими причинами, и будет иметь минимально возможный габарит по ширине, что в конечном счете позволит уменьшить нагрузку на цапфу конвертера, увеличив надежность его эксплуатации.

Простота обслуживания линейного подшипника позволяет увеличить межремонтные сроки эксплуатации конвертера.



Фиг. 2

Редактор Е.Миронова	Составитель А.Протасов Техред Л.Олейник	Корректор С.Черни
Заказ 1629/5	Тираж 552	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5		

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

