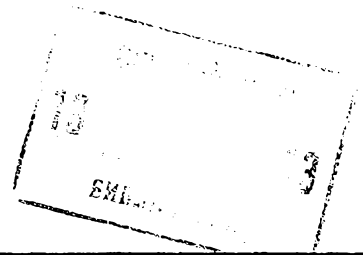




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3622831/25-27

(22) 15.07.83

(46) 15.09.84. Бюл. № 34

(72) В.И. Козлов, В.И. Марич, А.А. Темир
и В.И. Коваленко

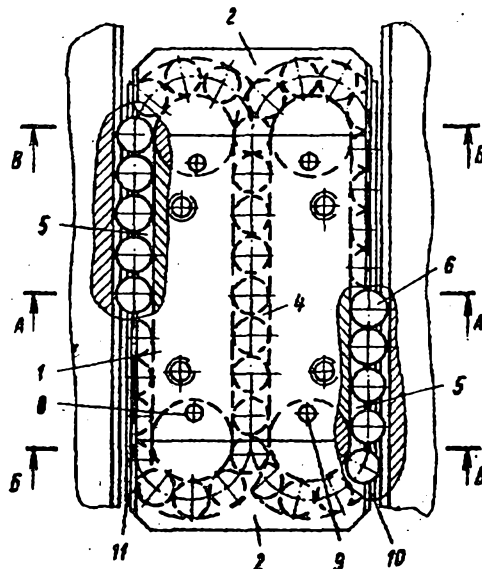
(71) Краматорское специальное проектно-конструкторское и технологическое бюро по модернизации и технологии ремонта оборудования

(53) 621.822.9(088.8)

(56) 1. Патент Франции № 2039840, кл. F 16 C 29/00, 1971 (прототип).

(54)(57) ОПОРА КАЧЕНИЯ ДЛЯ ПРЯМОЛИНЕЙНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ, содержащая корпус, крышки и тела качения, размещен-

ные в выполненных в корпусе и крышках циркуляционных каналах, имеющих рабочие, возвратные и дугообразные наклонные, попарно размещенные с противоположных сторон корпуса переходные участки, отличающаяся тем, что, с целью повышения долговечности путем обеспечения равномерного износа тел качения, возвратные участки расположены один под другим, переходные участки выполнены попарно с одинаковым наклоном параллельно друг другу, а наклонные пар переходных участков, размещенных с противоположных сторон корпуса, направлены в разные стороны.



Фиг. 1

Изобретение относится к машиностроению, а именно, к опорам прямолинейного движения.

Наиболее близкой к предлагаемой является опора качения для прямолинейного перемещения, содержащая корпус, крышки и тела качения, размещенные в выполненных в корпусе и крышках циркуляционных каналах, имеющих рабочие, возвратные и дугообразные наклонные, попарно размещенные с противоположных сторон корпуса переходные участки [1].

Недостаток указанной опоры заключается в быстром выходе ее из строя из-за неравномерного износа шариков вследствие неравномерной нагрузки.

Цель изобретения - повышение долговечности опоры для прямолинейного перемещения путем обеспечения равномерного износа тел качения.

Указанная цель достигается тем, что в опоре качения для прямолинейного перемещения, содержащей корпус, крышки и тела качения, размещенные в выполненных в корпусе и крышках циркуляционных каналах, имеющих рабочие, возвратные и дугообразные наклонные, попарно размещенные с противоположных сторон корпуса переходные участки, возвратные участки расположены один под другим, переходные участки выполнены попарно с одинаковым наклоном параллельно друг другу, а наклоны пар переходных участков, размещенных с противоположных сторон корпуса, направлены в разные стороны.

Благодаря этому шарики в процессе работы перекачиваются из одной рабочей дорожки в другую и наоборот. Поэтому даже при неравномерной нагрузке обеспечивается равномерный износ шариков, что является залогом повышения долговечности подшипника линейного перемещения.

На фиг. 1 изображена опора качения для прямолинейного перемещения, общий вид; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 1; на фиг. 4 - разрез В-В на фиг. 1.

Опора качения для прямолинейного перемещения содержит корпус 1, крышки 2 и тела качения (шарики) 3, размещенные в выполненных в корпусе 1 и крышках 2 циркуляционных каналах 4, имеющих рабочие 5, возвратные 6 и дугообразные 7 наклонные, попарно размещенные с противоположных сторон корпуса 1 переходные участки, при этом возвратные участки расположены один под другим, переходные участки 7 выполнены попарно с одинаковым наклоном параллельно друг другу, а наклоны пар переходных участков, размещенных с противоположных сторон корпуса, направлены в разные стороны.

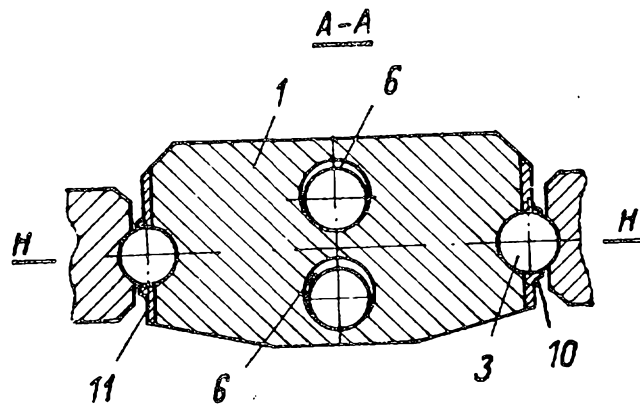
Для направления движения шариков 3 по дугообразным дорожкам в них установлены четыре поворотных элемента 8, каждый из которых выполнен в форме диска и закреплен в корпусе 1 штифтом 9. Находящиеся в продольных канавках опоры качения шарики 3 удерживаются в рабочих участках 5 сепараторами 10 и 11.

Каждая из крышек 2 закреплена относительно корпуса 1 двумя винтами 12.

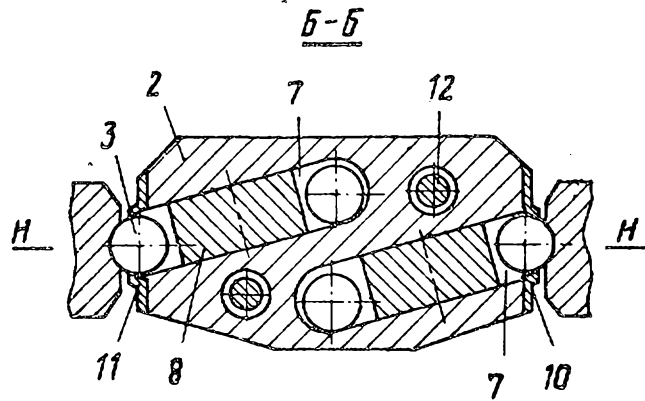
Работа опоры качения для прямолинейного перемещения заключается в следующем.

При осевом перемещении корпуса 1 вдоль направляющей шарики 3 совершают следующий путь: рабочие участки 5 - дугообразные участки 7 - возвратные участки 6 - дугообразные участки 7, рабочие участки 5. Таким образом, шарики 3 переместились из одного рабочего участка 5 на другой рабочий участок 5 и наоборот. При дальнейшем перемещении корпуса 1 вдоль направляющей шарики продолжают перекачивание в прежней последовательности, а при изменении направления перемещения корпуса 1 шарики 3 также изменяют направление перекачивания на противоположное.

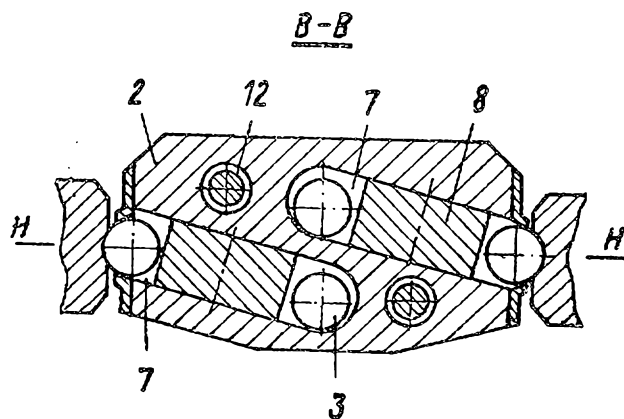
Воспринимая внешнюю радиальную нагрузку, предлагаемая опора, таким образом имеет равномерный износ шариков, поскольку каждый из них последовательно проходит через все участки, включая минимально и максимально нагруженные.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор К. Волощук Составитель Г. Кузнецова
 Техред Ж. Кастелевич Корректор Л. Пилипенко

Заказ 6553/30 Тираж 771 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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