



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 663560

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 08.06.76 (21) 2369545/25-08

(51) М. Кл.²

с присоединением заявки —

В 24 В 11/02

(23) Приоритет —

Опубликовано 25.05.79. Бюллетень № 19

(53) УДК 621.924.
.1 (088.8)

Дата опубликования описания 05.06.79

(72) Авторы
изобретения

П. И. Ящерицын, Л. А. Олендер, И. П. Филонов,
О. С. Мурков и Э. И. Мартьянов

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДОВОДКИ ШАРИКОВ

1

Изобретение относится к шародоводочным станкам и может быть использовано в подшипниковой промышленности.

Известно устройство для доводки шариков, содержащее вращающийся рабочий диск с концентричными канавками на торце для размещения шариков и неподвижный прижимной диск, несущий установленные с возможностью возвратно-поступательного перемещения кольца с расположенными на обращенных к рабочему диску торцах концентричными канавками [1].

Цель изобретения — повышение производительности обработки.

Для этого в предложенном устройстве, канавки на рабочем диске расположены эксцентрично оси его вращения, а кольца прижимного диска установлены с возможностью перемещения в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Канавки рабочего диска расположены двумя концентричными группами, центры которых расположены в противоположных направлениях от оси вращения диска.

На фиг. 1 изображено описываемое устройство, частичный осевой разрез; на фиг. 2—

2

разрез А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — торец рабочего диска.

Устройство содержит вращающийся рабочий диск 1 с выполненными на нем эксцентрично концентричными канавками 2 и образующими две группы, соответственно внешнюю и внутреннюю, центры которых расположены на одном диаметре I—I (фиг. 2 по обе стороны от оси диска 1 так, что оси канавок 2, образующих внешнюю группу, будут I—I и II—II, а оси канавок 3, образующих внутреннюю группу, будут I—I и III—III (фиг. 2 и 3). Эксцентриситеты канавок 2 и 3 будут соответственно e и e' , значение которых может быть одинаковым и различным.

15 Прижимной диск 4 содержит два кольца 5 и 6, имеющие концентричные канавки 7 и 8, связанные с диском 4 при помощи направляющих 9 и 10, независимо и раздельно воспринимающих сложное движение колец 5 и 6, состоящее из двух возвратно-поступательных движений во взаимно перпендикулярных направлениях, определяемых направляющими 9 и 10. При этом кольца 5 и 6 сначала связаны с направляющими

9, которые через промежуточные опоры 11 и 12 связаны с направляющими 10 и затем с прижимным диском 4.

Для создания дополнительного усилия прижима шариков между кольцами 5 и 6, а также опорами 11 и 12 установлены упругие элементы 13 и 14, а для совмещения канавок 2 и 3 с канавками 7 и 8 при сведении дисков 1 и 4 на них нанесены отметки 15 и 16, а между элементами направляющих 9 и 10 расположены установочные винты 17.

Устройство работает следующим образом

После того, как в канавки 2 и 3 уложены шарики, поворотом диска 1 совмещают отметки 15 и 16, а затем с помощью установочных винтов 17 совмещают канавки 2 и 7, 3 и 8, после чего диск 4 опускают и прижимают шарики. После сведения дисков 4 и 1 вывинчивают установочные винты 17, включают привод рабочего диска 1, к прижимному диску прикладывают рабочее усилие P и начинают обработку шариков.

В процессе рабочего цикла канавки 2 и 3 совершают планетарное движение вокруг оси ведущего диска 1 и через обрабатываемые шарики, а также канавки 7 и 8 воздействуют на кольца 5 и 6, заставляя их совершать точно такое же планетарное движение, при котором кольца будут двигаться возвратно-поступательно по направляющим 9 и 10, а сжатие упругих элементов 13 и 14 будет создавать дополнительное усилие прижима шариков, направленное по нормали к вектору действия усилия P .

Кроме этого, так как эксцентриситеты e и e^1 противоположны, то кольца 5 и 6 будут совершать движения в противоположных фазах, что уравнивает динамическую систему устройства в целом, а механизм осциллирования составляют сами

канавки 2 и 3 диска 1 в совокупности с канавками 7 и 8 колец 5 и 6 и направляющими 9 и 10. Таким образом, привод ведущего диска 1 одновременно является приводом механизма осциллирования.

Предлагаемое устройство с прижимным диском новой конструкции, несущим подвижно связанные с ним кольца, повышает производительность доводки шариков.

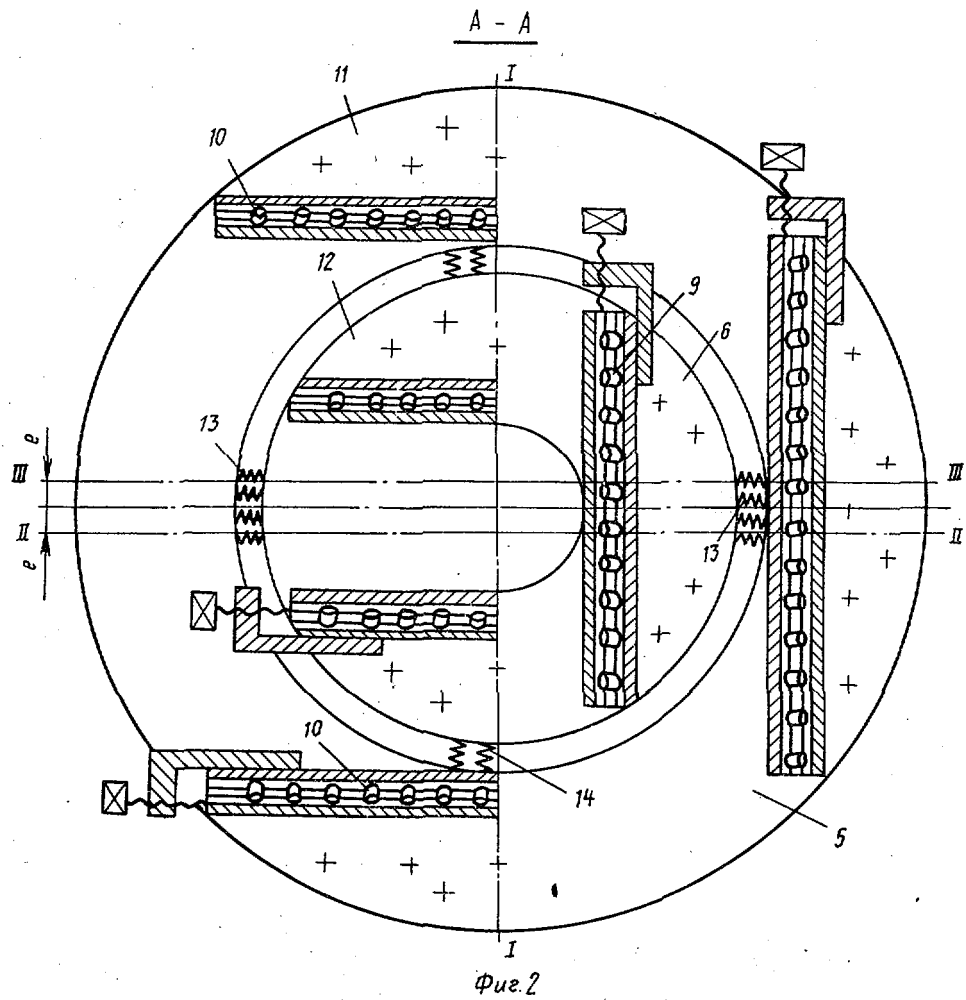
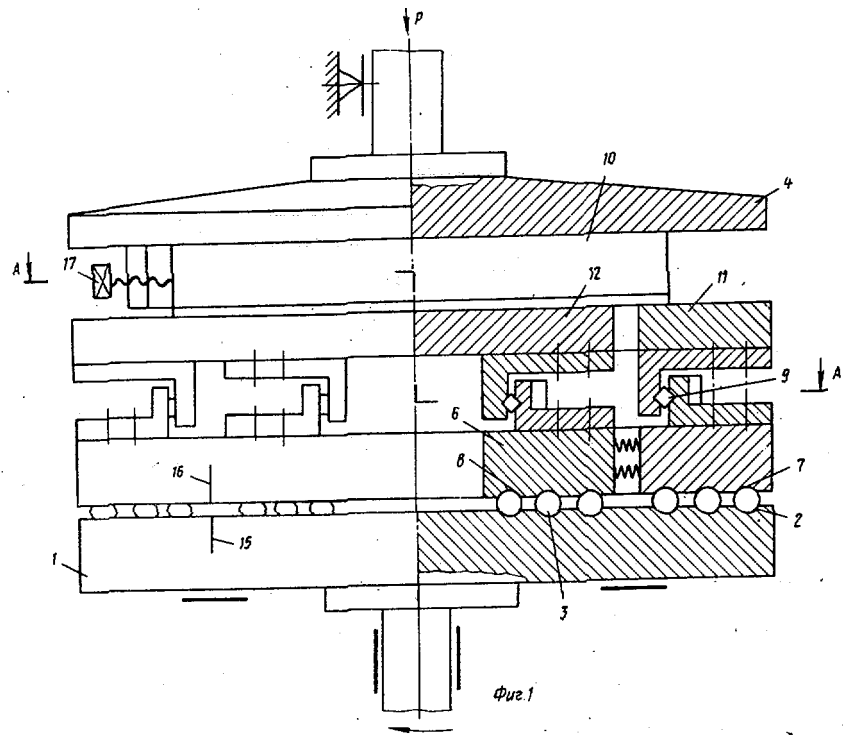
Формула изобретения

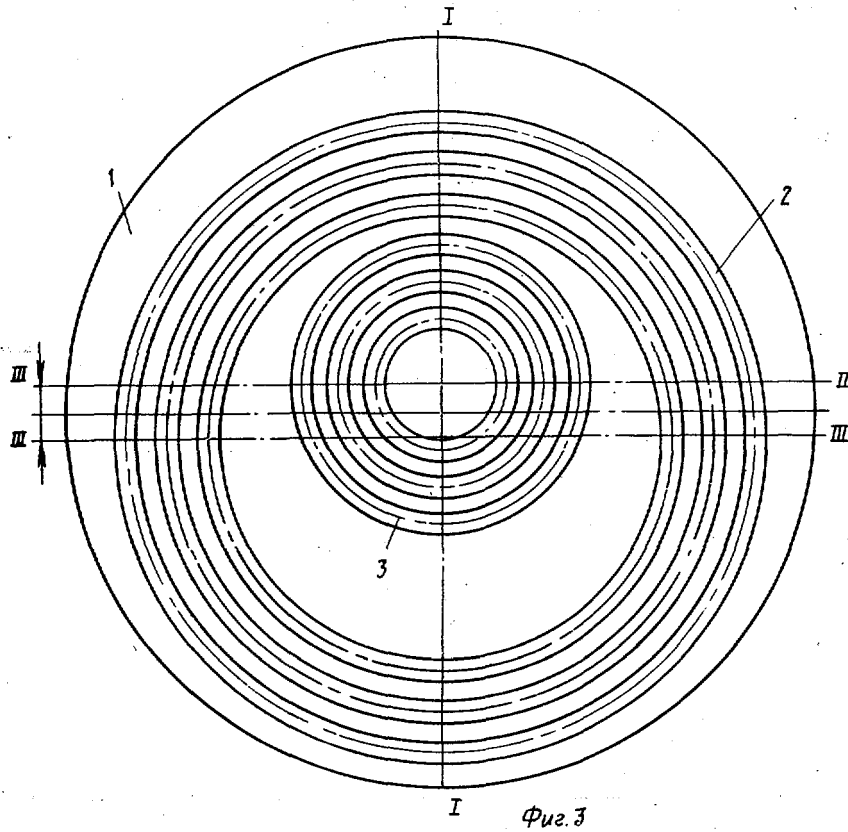
1. Устройство для доводки шариков, содержащее вращающийся рабочий диск с концентричными канавками на торце для размещения шариков и неподвижный прижимной диск, несущий установленные с возможностью возвратно-поступательного перемещения кольца с расположенными на обращенных к рабочему диску торцах концентричными канавками, отличающееся тем, что, с целью повышения производительности обработки, канавки на рабочем диске расположены эксцентрично оси его вращения, а кольца прижимного диска установлены с возможностью перемещения в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что, с целью динамического уравнивания устройства, канавки рабочего диска расположены двумя концентричными группами, центры которых расположены в противоположных направлениях от оси вращения диска.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Заявка № 2124705/08, кл. В 24 В 11/02, 1975, по которой принято решение о выдаче авторского свидетельства.





Редактор В. Дябобес
Заказ 2868/13

Составитель И. Филонов
Техред О. Луговая
Тираж 1011

Корректор С. Патрушева
Подписное

ЦНИИПИ 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