



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4025540/31-08

(22) 21.02.86

(46) 15.07.87. Бюл. № 26

(71) Белорусский политехнический институт

(72) И.И.Дьяков, В.И.Туромша,
Л.Н.Дьякова и А.А.Казеко

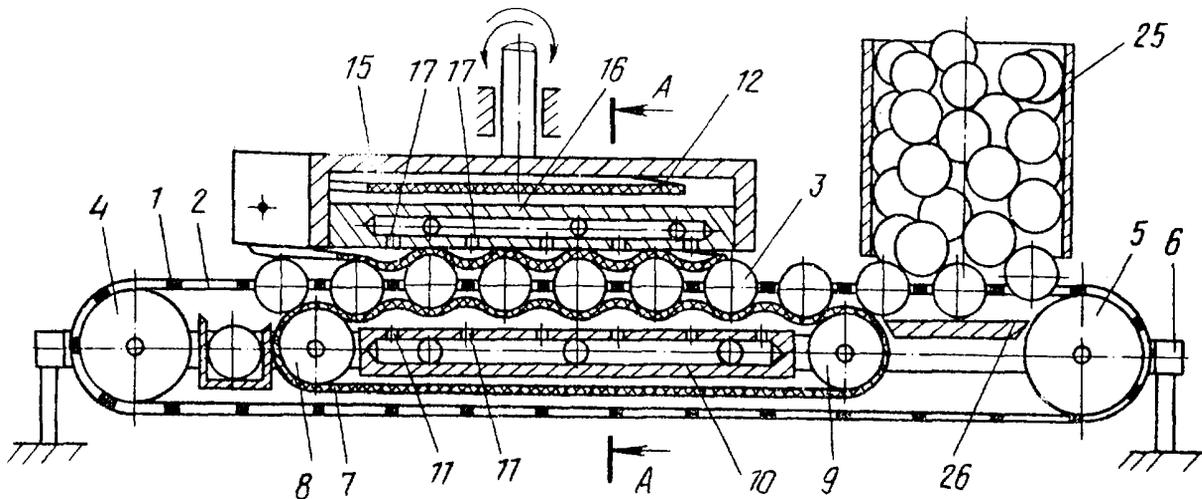
(53) 621.923.5(088.8)

(56) Патент Великобритании
№ 1304451, кл. В 24 В 11/02, 1973.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ ШАРИКОВ

(57) Изобретение относится к подшипниковой промышленности и может быть использовано для шлифования и полирования шариков. Цель изобретения - повышение качества и производительности обработки и расширение технологических возможностей. Рабочий элемент 1 с гнездами 2 под обрабатываемые шарики 3, выполненный в виде бесконечной ленты, установлен в

основной раме 6. С противоположных сторон рабочей ветви ленты смонтированы прижимные инструменты 7 и 12, которые также выполнены в виде бесконечных лент, причем инструмент 12 закреплен в поворотной раме 15, имеющей возможность возвратно-качательного вращения. Инструменты 7 и 12 снабжены нажимными плитами 10 и 16 соответственно, имеющими сопла для воздействия сжатым воздухом на рабочие ветви лент инструментов 7 и 12. Шарики 3, попадая из загрузочного бункера 25 в гнезда 2, проходят вместе с элементом 1 рабочую зону устройства между инструментами 7 и 12, причем инструмент 12 постоянно изменяет направление своего движения, что обеспечивает многоосное движение шариков в рабочей зоне. 2 з.п. ф-лы, 3 ил.



Фиг. 1

Изобретение относится к абразивной обработке и может быть использовано в подшипниковой промышленности при шлифовании и полировании шариков.

Целью изобретения является улучшение качества и производительности обработки, а также расширение технологических возможностей.

На фиг. 1 изображено предлагаемое устройство, осевой разрез; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 1.

Устройство для обработки шариков содержит приводной рабочий элемент 1 в виде бесконечной ленты с гнездами 2 под обрабатываемые шарики 3, расположенные продольными рядами, натяжной 4 и направляющий 5 ролики, которые установлены в основной раме 6. Внутри инструмента 1 установлен прижимной инструмент 7, выполненный в виде бесконечной ленты, натяжной 8 и направляющий 9 ролики, которые также установлены в основной раме 6. В раме 6, кроме того, закреплена нажимная плита 10, снабженная вертикальными соплами 11 (фиг. 3) подачи сжатого воздуха к противоположной стороне ленты 7, взаимодействующей с шариками. Причем сопла выполнены рядами, расположенными параллельно между рядами гнезд 2. Над рабочей ветвью элемента 1 против инструмента 7 расположен второй прижимной инструмент 12 в виде бесконечной ленты, ролики 13 и 14 которого установлены в поворотной рамке 15, имеющей возможность возвратно-качательного движения, при этом ролики всех бесконечных лент смонтированы в параллельных плоскостях.

В поворотной рамке 15 закреплена также нажимная плита 16 с соплами 17 для воздействия сжатого воздуха на рабочую ветвь ленты 12 и создания прижимного усилия. Привод вращения ленты 12 осуществляется от электродвигателя 18 через ременную передачу 19, ленты 7 - от электродвигателя 20 через зубчатые колеса 21, а ленты 1 - от электродвигателя 22 через зубчатые колеса 23. Между натяжными роликами 4 и 8 под рабочей ветвью ленты 1 расположен разгрузочный лоток 24, а над ней между роликами 5 и 9 - разгрузочный бункер 25, причем против бункера 25 под рабочей ветвью ленты 1 расположена направляющая пластина 26.

Предлагаемое устройство работает следующим образом.

Обрабатываемые шарики 3 из разгрузочного бункера 25 под действием собственного веса попадают в гнезда 2 элемента 1. Элемент 1 приводится в движение от электродвигателя 22, зубчатые колеса 23 и направляющий ролик 5. Шарик 3 перемещается в рабочую зону между нажимными инструментами 7 и 12, которые приводятся в движение через электродвигатели 20 и 18 соответственно. К нажимным плитам 10 и 16 подводится сжатый воздух, который через сопла 11 и 17 соответственно воздействует на рабочие ветви инструментов 7 и 12, создавая равномерное усилие прижима шариков с ветвями инструментов 7 и 12 в рабочей зоне. Одновременно поворотной рамке 15 сообщают возвратно-качательное движение (привод не показан). Шарик 3 медленно перемещается инструментом 1 в рабочей зоне, а прижимные инструменты 7 и 12 имеют сравнительно высокую скорость движения участков ленты, обеспечивая тем самым интенсивный сьем припуска. В качестве лент прижимных инструментов может быть взята мелкозернистая абразивная или полировочная ленты. Качание рамки 15 создает постоянное изменение направления силового воздействия инструмента 12 на шарики 3 и как следствие их многоосное вращение в рабочей зоне. После прохождения рабочей зоны шарики 3 из гнезд 2 под действием собственного веса попадают в разгрузочный лоток 24, из которого они могут попадать в бункер 25, и цикл повторяется до получения необходимых параметров шариков.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

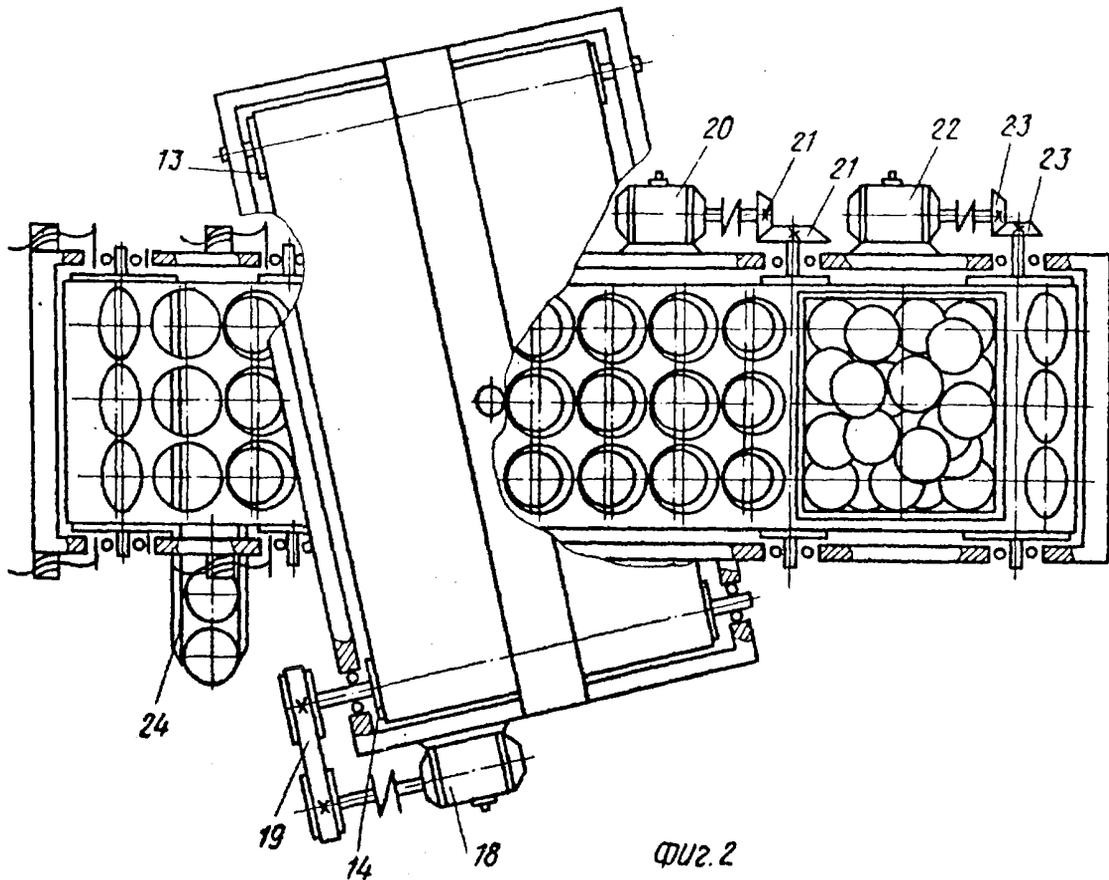
1. Устройство для обработки шариков, содержащее рабочий элемент для размещения и перемещения шариков с расположенными на нем рядами гнездами и смонтированный над ним прижимной инструмент, выполненные в виде приводного бесконечного ремня с прижимной плитой и роликами, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения качества и производительности обработки и расширения технологических возможностей, рабочий элемент выполнен в виде приводного бесконечного ремня с роликами, а устройство снабжено несущей прижимной инструмент и

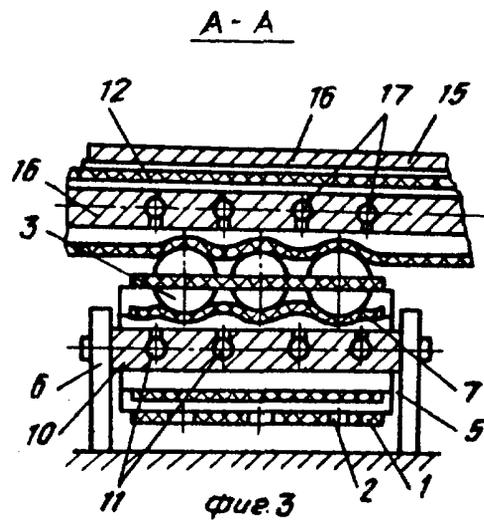
установленной с возможностью качания вокруг осей перпендикулярной плоскости рабочей ветви элемента, рамкой и дополнительным прижимным инструментом в виде приводного бесконечного ремня с нажимной плитой и роликами, смонтированным под рабочей ветвью упомянутого элемента, при этом оси роликов прижимных инструментов и рабочего элемента расположены в параллельных плоскостях.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что в нажимных

плитах прижимных инструментов выполнены сопла для подачи рабочей среды, расположенные между рядами гнезд рабочего элемента.

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что оно снабжено разгрузочным лотком и загрузочным бункером, смонтированными под рабочей ветвью рабочего элемента в пространстве между соответствующими роликами рабочего элемента и дополнительного прижимного инструмента.





Составитель А.Козлова

Редактор Л.Повхан

Техред А.Кравчук

Корректор С. Шекмар

Заказ 2912/18

Тираж 715

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г.Ужгород, ул.Проектная, 4