



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 850362

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 06.12.79 (21)2847299/25-08

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.07.81. Бюллетень № 28

Дата опубликования описания 01.08.81

(51) М. Кл.³

В 24 В 35/00

(53) УДК 621.924.
.6 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

И. П. Филонов, Г. П. Кривко и П. Н. Киреев

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ СФЕРИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ТЕЛ ВРАЩЕНИЯ

1

Изобретение относится к абразивной обработке и может быть использовано в подшипниковой промышленности при шлифовании поверхности качения бочкообразных роликов сферопорных подшипников.

Известны устройства для обработки, содержащие вращающийся барабан с диаметрально противоположными выемками на периферии, в которых размещены обрабатываемые детали [1].

Недостатком известных устройств является низкая геометрическая точность обрабатываемых поверхностей.

Цель изобретения - повышение геометрической точности обрабатываемых поверхностей.

Поставленная цель достигается тем, что устройство снабжено размещенным на торце барабана с возможностью вращения валом с закрепленными на нем тремя шестернями, установленными с возможностью взаимодействия с расположенной соосно барабану неподвижной

2

шестерней и двумя шестернями, размещенными в выемках барабана, а также подпружиненными центрами, расположенными напротив размещенных в выемках шестерен.

5 На чертеже изображено предлагаемое устройство.

10 Устройство для обработки содержит барабан 1, в диаметрально противоположных выемках которого размещаются обрабатываемые детали (бочкообразные ролики) 2, контактирующие своими торцами с торцами шестерен 3 и центрами 4. Шестерни 3 посажены на оси 5 с возможностью вращения вместе с ними в подшипниках 6 таким образом, что их оси вращения совпадают с осями симметрии обрабатываемых деталей 2, а наибольшие их диаметры лежат в диаметральной плоскости барабана 1. Центры 4 имеют возможность вращения вместе с роликами 2 относительно общих осей симметрии в подшипниках 7, контактирующих со стаканами 8 посред-

вом пружин 9. Шестерни 3 входят в зацепление с шестернями 10, закрепленными неподвижно на валу 11, установленном на торце барабана 1 с возможностью вращения в подшипниках 12. На валу 11 установлена также шестерня 13, входящая в зацепление с неподвижной шестерней 14, соосной с барабаном 1.

Шлифовальный круг 15, состоящий из двух цилиндрических участков меньшего и большего диаметров, вращается и перемещается поступательно вдоль оси, сохраняющей постоянное расстояние от центра вращения барабана 1.

Устройство для обработки работает следующим образом.

Обрабатываемая деталь 2 устанавливается в выемку барабана 1 вогнутым торцом меньшего диаметра к центру 4. После совмещения осей симметрии центра 4 и шестерни 3 с осью симметрии ролика 2 включается привод (не показан) вращения барабана 1. При этом вал 11, вращаясь вместе с барабаном, заставляет обкатываться шестерню 13, связанную с валом, по неподвижной шестерне 14, что вызывает вращение вала 11 относительно барабана 1 в подшипниках 12. Шестерня 10, связанная с валом 11, передает вращение шестерне 3, контактирующей с роликом 2, который вращается под действием сил трения, возникающих в зоне контакта его торца с торцом шестерни 3.

Таким образом, обрабатываемая деталь 2 входит в зону контакта со шлифовальным кругом 15, вращаясь вместе с барабаном 1 вокруг собственной оси симметрии, отстоящей от оси вращения барабана на расстоянии, равном разности радиуса образующей ролика 2 и его половины большего диаметра. При этом осевые размеры шестерни 3, оси подшипника 6 обеспечивают при силовом замыкании расположение наибольшего диаметра ролика 2 в диаметральной плоскости барабана 1. Шлифовальный круг 15 при этом вращается и перемещается поступательно по мере из-

носа его большего диаметра. После выхода из зоны контакта обрабатываемая деталь 2 приобретает требуемую геометрию. Барабан 1 останавливается, ролик 2 освобождается от воздействия пружины 9, удаляется из выемки барабана 1, и на его место устанавливается новая деталь.

Для установки и выгрузки обрабатываемых деталей 2 можно использовать, например, горизонтальное положение вала 11, тогда в выемке барабана 1, расположенной справа, будет происходить только выгрузка, слева - только загрузка (не показано). Обработка одной детали при этом будет происходить при повороте барабана на 180° .

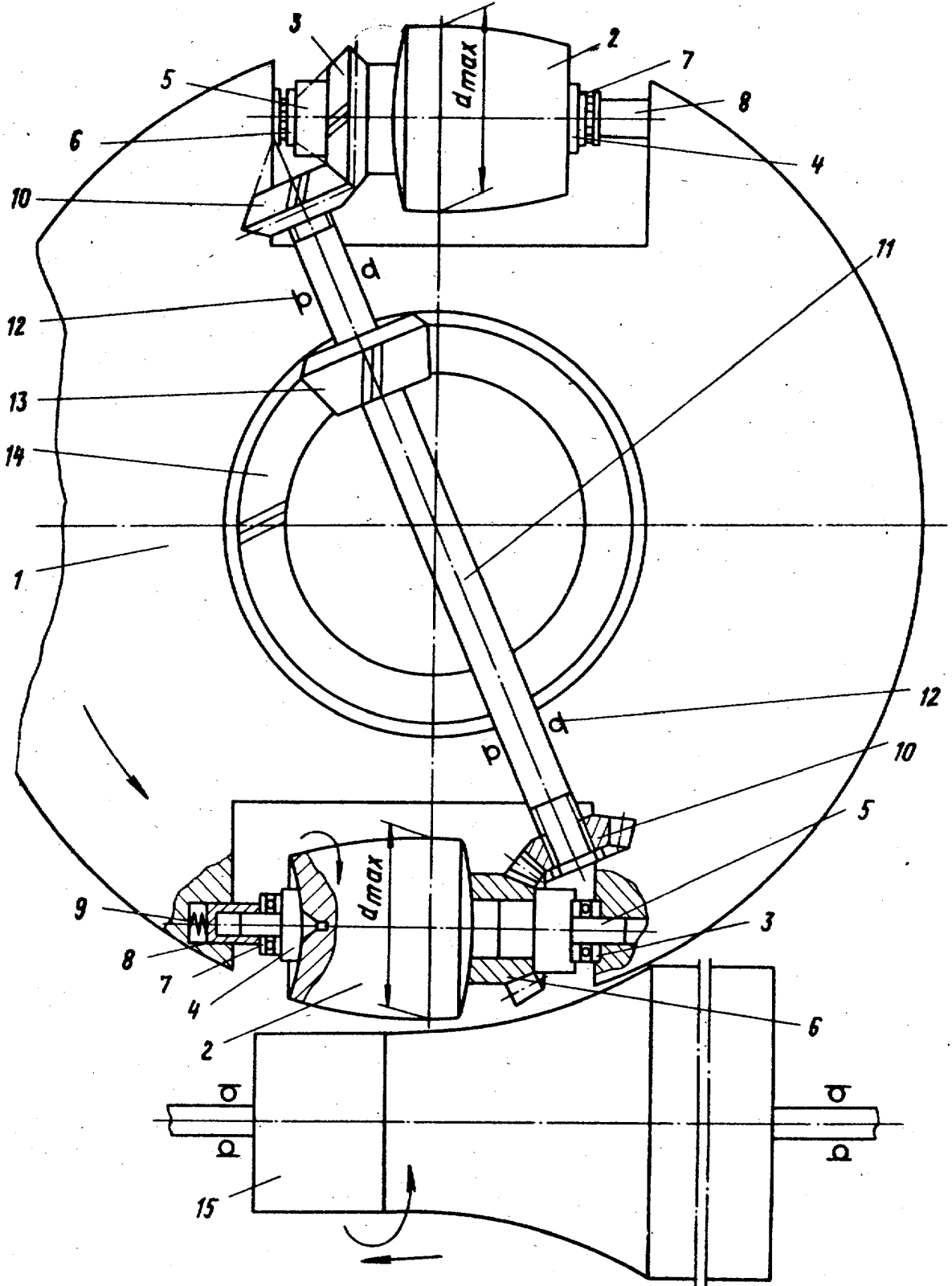
Таким образом, предлагаемое устройство обеспечивает точную геометрию поверхности качения бочкообразных роликов вне зависимости от износа рабоче го профиля инструмента.

Формула изобретения

Устройство для обработки сферических поверхностей тел вращения, содержащее вращающийся барабан с диаметрально противоположными выемками на периферии, в которых размещены обрабатываемые детали, отличающееся тем, что, с целью повышения геометрической точности обрабатываемых поверхностей, оно снабжено размещенным на торце барабана с возможностью вращения валом с закрепленными на нем тремя шестернями, установленными с возможностью взаимодействия с расположенной соосно барабану неподвижной шестерней и двумя шестернями, размещенными в выемках барабана, а также подпружиненными центрами, расположенными напротив размещенных в выемках шестерен.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе.

1. Авторское свидетельство СССР № 514681, кл. В 24 В 11/00, 1973.



Составитель А. Шутов

Редактор А. Лежнина Техред И. Асталов Корректор Е. Рошко
 Заказ 6200/17 Тираж 915 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий

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

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