



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 884865

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 03.03.80 (21) 2888823/25-08

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.11.81. Бюллетень № 44

Дата опубликования описания 30.11.81

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

В 23 В 3/08

(53) УДК 621.941.  
.28-229.32  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Ю. В. Воробьев и Г. Л. Карчевский

(71) Заявитель

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОРШНЕВЫХ  
КОЛЕЦ БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА

Изобретение относится к машиностроению, а именно к устройствам для токарной обработки поршневых колец большого диаметра для судовых дизельных двигателей,

Известно устройство для обработки поршневых колец большого диаметра, устанавливаемое на карусельных станках и состоящее из планшайбы с радиальными пазами, центрирующей обоймы, опорного кольца и ручных прихватов для зажима обрабатываемых колец [1].

Недостатком известного устройства является малая производительность, тяжелые условия работы и низкая точность обработки в результате того, что операция зажима и перезажима пакета обрабатываемых колец производится вручную, а снятие и установка массивной центрирующей обоймы осуществляется посредством подъемного крана.

Цель изобретения - повышение производительности.

Указанная цель достигается тем, что устройство снабжено толкателями с приводами и распределительной гидромуфтой, связанной с последними и с зажимами, снабженными Г-образными прихватами и приводами, причем зажимы и толкатели размещены в пазах планшайбы с возможностью перемещений, а толкатели выполнены с заплечиками, взаимодействующими с упомянутыми канавками центрирующей обоймы.

На фиг. 1 изображено устройство, общий вид; на фиг. 2 - устройство, общий вид, продольный разрез; на фиг. 3 - вид А фиг. 2; на фиг. 4 - разрез Б-Б на фиг. 3; на фиг. 5 - разрез В-В на фиг. 3; на фиг. 6 - гидравлическая схема устройства.

Устройство состоит из планшайбы 1, на которой закреплено сменное опорное кольцо 2 с подвижно уста-

новленной на нем центрирующей обоймой 3. На нижнем основании планшайбы 1 установлена распределительная гидромуфта 4, связанная посредством шлангов 5 с гидроцилиндрами 6 толкателей 7, гидроцилиндрами 8 наружных зажимов 9 и гидроцилиндрами 10 внутренних зажимов 11, причем толкатели и зажимы подвижно установлены в пазах 12 планшайбы 1. На штоках 13 гидроцилиндров 8 наружных зажимов подвижно установлены Г-образные наружные прихваты 14, а на штоках 15 гидроцилиндров 10 внутренних зажимов подвижно установлены Г-образные внутренние прихваты 16. Штоки 17 гидроцилиндров 6 толкателей выполнены с заплечиками 18, взаимодействующими с канавками 19 центрирующей обоймы 3.

Устройство работает следующим образом.

Для установки и центрирования обрабатываемой детали 20 на сменном опорном кольце 2 через распределительную гидромуфту 4 и шланги 5 подают давление в нижние полости гидроцилиндров 6 толкателей 7 и в нижние полости гидроцилиндров 10 внутренних зажимов 11. При этом заплечики 18 толкателей 7 поднимают центрирующую обойму 3 до упора вверх, а Г-образные внутренние прихваты 16 также поднимаются до упора вверх и поворачиваются вокруг своих осей на  $90^\circ$ , после чего деталь 20 заводят внутрь центрирующей обоймы 3 и укладывают на опорное кольцо 2. Затем подают давление в верхние полости гидроцилиндров 8 наружных зажимов 9, Г-образные наружные прихваты 14 при этом поворачиваются на  $90^\circ$  и прижимают обрабатываемую деталь 20 к опорному кольцу 2, после чего начинается растачивание внутренней поверхности обрабатываемой детали. Для обработки наружной поверхности детали 20 подают давление в верхние полости гидроцилиндров 10 внутренних зажимов 11, при этом Г-образные внутренние прихваты 16 поворачиваются на  $90^\circ$  и прижимают деталь 20 к опорному кольцу 2. Одновременно подают давление в верхние полости гидроцилиндров 6

толкателей 7, которые посредством заплечиков 18, входящих в канавки 19 обоймы 3, опускают последнюю до упора вниз, освобождая для обработки наружную поверхность детали 20. После этого подают давление в нижние полости гидроцилиндров 8 зажимов 9, при этом Г-образные наружные прихваты 14 поднимаются вверх и разворачиваются на  $90^\circ$ , также освобождая зону обработки. Далее производят обработку наружной поверхности детали 20.

Для снятия готовой детали подают давление в нижние полости гидроцилиндров 10 внутренних зажимов 11, при этом Г-образные внутренние прихваты 16 отходят вверх и поворачиваются на  $90^\circ$ , разжимая обработанную деталь, которую затем снимают с планшайбы 1.

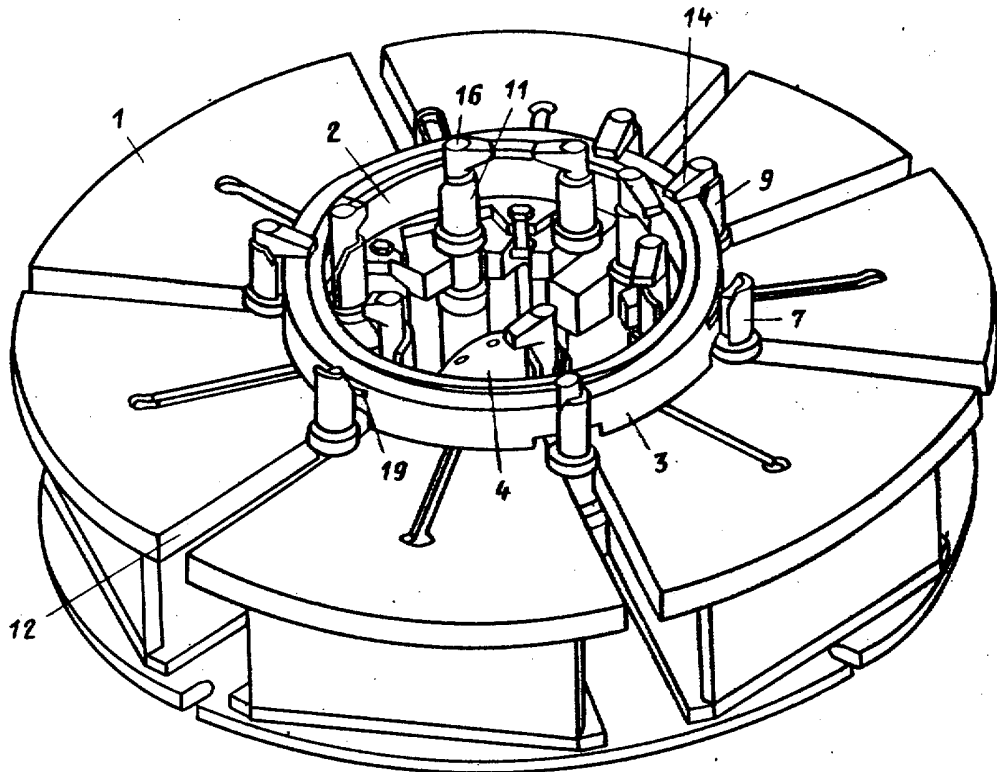
Такая конструкция устройства позволяет резко сократить затраты труда, связанные с трудоемкими и многократными операциями по ручному зажиму и пережиму обрабатываемых деталей, в результате чего облегчаются условия труда, а производительность труда повышается.

#### 30 Формула изобретения

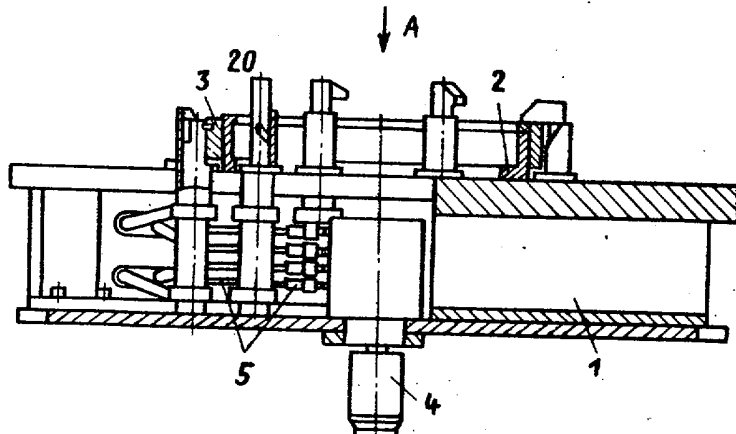
Устройство для обработки поршневых колец большого диаметра, содержащее планшайбу с радиальными пазами, размещенные на ней опорное кольцо, центрирующую обойму с канавками и зажимы, отличающееся тем, что, с целью повышения производительности, устройство снабжено толкателями с приводами и распределительной гидромуфтой, связанной с последними и с зажимами, снабженными Г-образными прихватами, установленными с возможностью поворота, причем толкатели и зажимы размещены в радиальных пазах с возможностью перемещения, а толкатели выполнены с заплечиками, взаимодействующими с упомянутыми канавками центрирующей обоймы.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе.

1. Поршневые кольца. Проспект фирмы "Daros", Швеция, 1974.

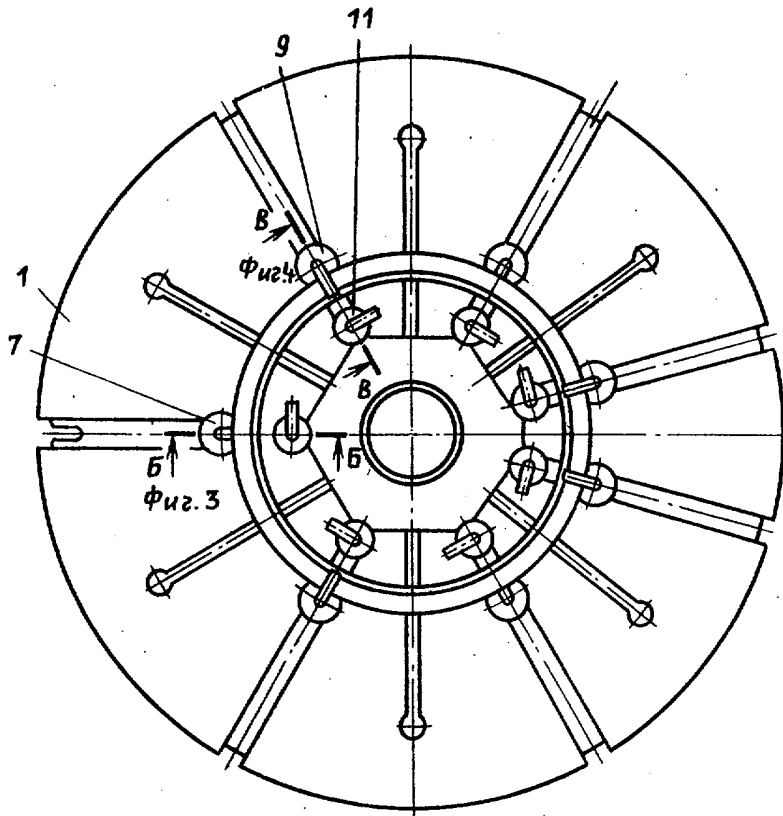


Фиг. 1



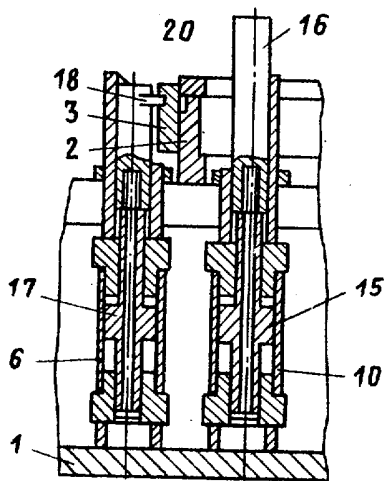
Фиг. 2

Вид А



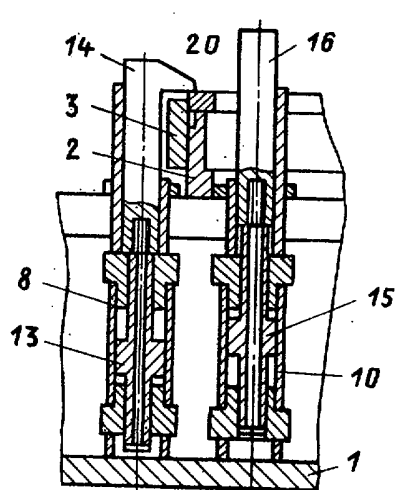
Фиг. 3

Б-Б

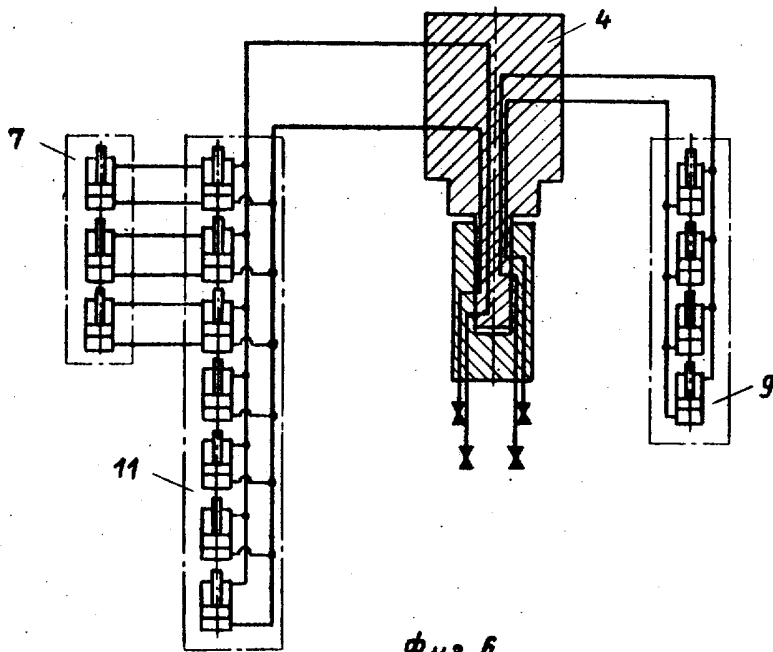


Фиг. 4

В-В



Фиг. 5



Редактор А. Власенко      Составитель Г. Никогосова      Корректор Н. Стец  
 Техред Т. Маточка

Заказ 10379/14      Тираж 1151      Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб. д. 4/5

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