



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1574183**

A3

(51)5 F 16 B 21/16, F 16 D 1/06

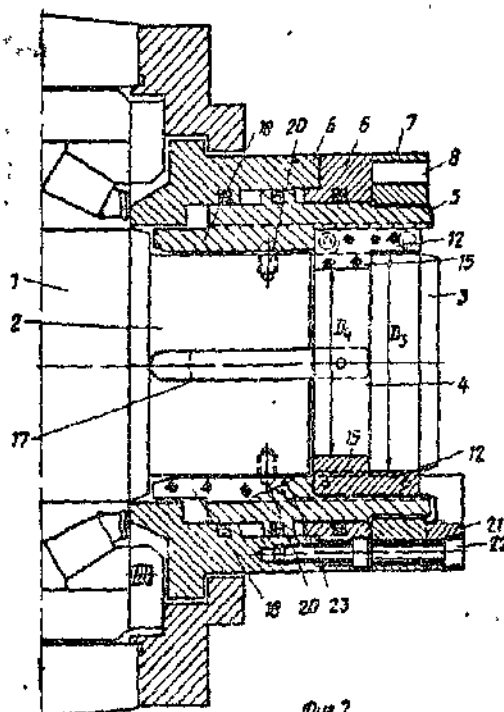
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21) 4202065/25-27
(22) 20.02.87
(31) Р 3605615.4
(32) 21.02.86
(33) DE
(46) 23.06.90. Бюл. № 23
(71) СМС Шпёманн-Зимаг АГ (DE)
(72) Эрнст-Оскар Бенфер
и Рольф-Герд Ирле (DE)
(53) 621.825.4(088,8)
(56) Патент США № 3627388,
кл. F 16 C 17/02, 1966.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОСЕВОЙ ФИКСАЦИИ
КОЛЬЦЕВОЙ ДЕТАЛИ НА ВАЛУ
(57) Изобретение относится к машино-
строению, в частности к устройствам
для осевой фиксации кольцевой дета-
ли на цапфе вала, и может быть ис-
пользовано для установки внутреннего
цилиндра гидравлического приспособле-
ния для съема подшильника прокатного
валка. Цель - упрощение конструкции.
В кольцевом пазу 4 на цапфе 2 вала
1 установлено состоящее из двух полу-

A-A



Дет 2

(19) **SU** (11) **1574183** **A3**

колец опорное кольцо. На цапфе вала установлен внутренний цилиндр 5. На взаимнообращенных поверхностях внутреннего цилиндра 5 и опорного кольца выполнены чередующиеся выступы и пазы, обеспечивающие при повороте ци-

линдра 5 его соединение в осевом направлении с опорным кольцом. Положение соединения или разъединения цилиндра 5 с опорным кольцом определяется установленными на цапфе 2 упорными штифтами 20, 2 з.п. ф-лы, 4 ил.

Изобретение относится к машиностроению, в частности к устройствам для осевой фиксации кольцевых деталей на цапфе вала, и может быть использовано для установки внутреннего цилиндра гидравлического приспособления для съема подшипника прокатного вала.

Цель изобретения - упрощение конструкции.

На фиг.1 показано соединение, вид с торца вала; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1; на фиг.3 - конструкция полуколец; на фиг.4 - вид В на фиг.3.

Валок 1 прокатной клетки имеет цапфу 2 со сплошным кольцевым выступом 3 и кольцевым пазом 4. Внутренний цилиндр 5 гидравлического приспособления для съема подшипника с кольцевым поршнем 6 устанавливается на цапфе 2 вала 1 и соединяется с ним посредством байонетного соединения. Цилиндр 5 выполнен с резьбой на наружной поверхности для установки зажимного кольца 7, имеющего распределенные по окружности отверстия 8 для ключа, посредством которого можно затянуть зажимное кольцо 7 относительно поршня 6. Кольцевой паз 4 используется для установки опорной детали байонетного затвора. Опорная деталь состоит из двух полуколец 9 и 10, которые выполнены с чередующимися по окружности радиальными выступами 11 и 12 и пазами 13. Плоскость стыка полуколец проходит через диаметрально противоположные опорные поверхности выступов 12. Длина дуги каждого выступа 12 равна половине длины дуги выступа 11. Благодаря наличию пазов 13 осуществляется возможность удобного соединения полуколец с помощью болтов 14. На внутренней поверхности полуколец выполнен бурт 15, который входит в паз 4 и фиксирует в осевом направлении соединенные полукольца. В одном из полуколец в зоне

бурта 15 выполнен паз 16 под призматическую шпонку 17, фиксирующую кольцо на валке в окружном направлении.

Устанавливаемый на цапфе 2 вала цилиндр 5 является замкнутой кольцевой деталью с выполненными на внутренней поверхности направленными радиально и расположенными равномерно по окружности чередующимися выступами 18 и пазами 19, которые соответствуют пазам 13 опорных полуколец 9 и 10. Цилиндр 5 в положении, в котором его выступы 18 расположены соосно с пазами 13 составного опорного кольца, может быть перемещен вдоль оси по цапфе 2 вала посредством поворота цилиндра осуществляется его осевая фиксация за счет того, что выступы 18 заходят за выступы 11 полуколец.

Как следует из фиг.2, опорные поверхности выступов 12 и 11 опираются на наружную поверхность кольцевого выступа 3, опорные поверхности имеют больший осевой размер, чем буртик 15.

На цапфе 2 вала диаметрально противоположно установлены два радиальных упорных штифта 20, которые имеют определенное положение относительно пазов 19 цилиндра 5 - расположены в пределах двух соосных диаметральных пазов 19, так чтобы цилиндр 5 мог быть надвинут на опорное кольцо, не наталкиваясь на упорные штифты 20. С другой стороны эти штифты расположены так, что ограничивают установочный угол поворота цилиндра 5. На фиг.1 штифты ограничивают поворот цилиндра 5 в направлении часовой стрелки, так как упираются в боковые стенки выступов 18. Для разъединения штифты 20 поворачиваются в направлении против часовой стрелки до тех пор, пока штифты 20 не натолкнутся на соседние опорные поверхности выступов 18. Таким образом ограничивается установочный угол цилиндра 5, за счет чего определяется как положение за-

пора, так и положение разъединения цилиндра 5 с цапфой вала.

Для того, чтобы зафиксировать положение запора (байонетного соединения) в две выемки вставлен стопорный клин 21, который крепится посредством проходящего через зажимное кольцо 7 болта 22 на кольцевом поршне 6. Стопорный клин 21 перекрывает выступом 23 в осевом направлении не только опорное кольцо, но также входит между двумя соседними опорными поверхностями выступов 18 цилиндра 5.

Внутренние размеры опорных полуколец 9 и 10 соответствуют на участках опорных поверхностей наружному диаметру D_3 кольцевого выступа 3 цапфы вала 2. Внутренний диаметр кольцевого буртика 15 соответствует наружному диаметру D_4 кольцевого паза 4 цапфы 2 вала.

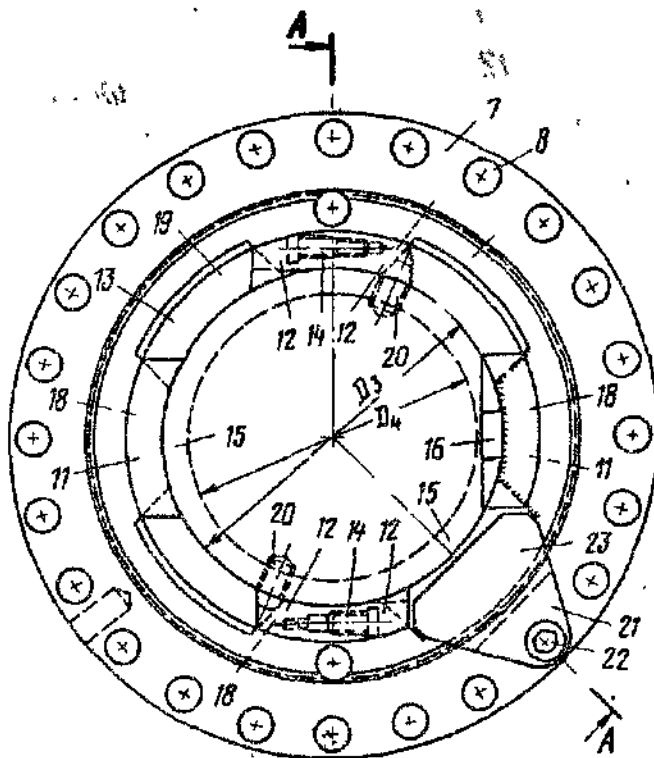
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Устройство для осевой фиксации кольцевой детали на валу преимущественно внутреннего цилиндра гидравлического приспособления для съема подшипника прокатного вала, включающее опорное кольцо, размещенное в выполненном на цапфе вала кольцевом пазу,

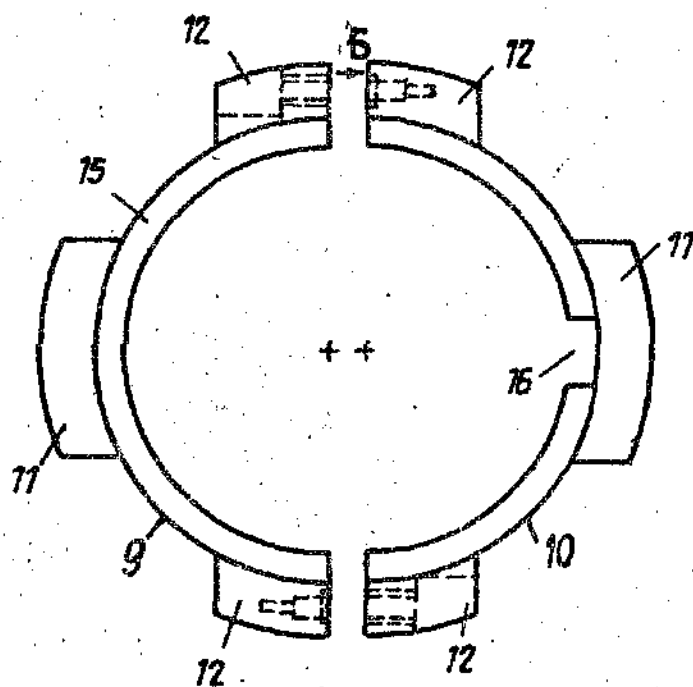
и установленную на цапфе вала кольцевую деталь, отличающееся тем, что, с целью упрощения конструкции, опорное кольцо выполнено составным из двух полуколец, жестко связанных между собой посредством резьбовых элементов, и имеет диаметрально расположенные на наружной поверхности радиальные опорные выступы и пазы между ними, кольцевая деталь выполнена с ответными пазами опорного кольца радиальными выступами, при этом кольцевая деталь и опорное кольцо связаны между собой посредством байонетного соединения, а опорное кольцо связано с цапфой вала посредством шпоночного соединения.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что плоскость разъема опорного кольца проходит через два диаметрально противоположных опорных выступа.

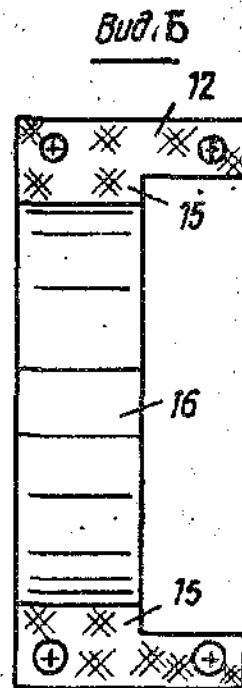
3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно снабжено по меньшей мере одним ограничителем поворота кольцевой детали, выполненным на поверхности цапфы вала в зоне контакта его с кольцевой деталью с возможностью взаимодействия с соответствующей боковой поверхностью выступа кольцевой детали.



Фиг. 1



Фиг. 3



Фиг. 4

Составитель Т. Орлова

Редактор И. Шамова

Техред М. Ходанич

Корректор С. Черни

Заказ 1649

Тираж 556

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101