

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 35 odst. 1 zákona č. 84/1972 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

1985-8955

(19)
ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA

(22) Přihlášeno: **06.12.1985**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **10.12.1984**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1984 67828**

(33) Země priority: **BG**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17.10.1988**
(Věstník č. 10/1988)

(51) Int. Cl.:

B 23 K 9/12

ÚŘAD PRO
VYNÁLEZY
A OBJEVY

(72) Původce:

Železov Živko Jordanov Ing., Sofia, BG

Marinov Julijan Prvov Ing., Sofia, BG

Bogdanov Todor Damjanov Ing., Sofia, BG

Popov Petr Atanasov Ing., Sofia, BG

Canov Petr Spasov Ing., Sofia, BG

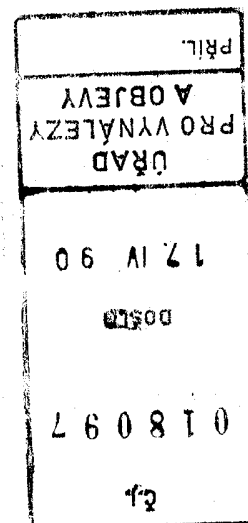
Knčev Dimitr Vasilev Ing., Sofia, BG

(54) Název přihlášky vynálezu:

Planetový mechanismus pro podávání drátu

CS 1985-8955

ORIGINÁL DOKUMENTU JE V RUSKÉM JAZYCE.



ПЛАНЕТАРНЫЙ МЕХАНИЗМ ДЛЯ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ

Изобретение касается планетарного механизма для подачи проволоки, который находит применение для подачи плотных и трубчатых стальных и алюминиевых проволок для сварки.

Известен планетарный механизм для подачи проволоки, который состоит из левого приводного ролика и правого приводного ролика гиперболического профиля, которые консольно установлены к поршням, размещенным в корпусе с хвостом. Торцы поршней упираются в короткие плечи двуплечных рычагов, шарнирно установленных к корпусу и расположенных поперечно оси электродной проволоки. Длинные плечи двуплечных рычагов упираются в кулачковое тело, установленное на хвосту корпуса с возможностью для поворачивания. К кулачковому телу зафиксирован один конец плоской пружины в форме архимедовой спирали,

другой конец которой зафиксирован в канавке на хвосту корпуса /1/.

Недостаток этого механизма заключается в том, что приводные ролики носятся консольно, что приводит к неизбежному порождению момента, стремящегося повернуть их вместе с поршнями вокруг оси поршней и может привести к возникновению нежелательного точечного контакта роликов с электродной проволокой.

Другой недостаток состоит в том, что конструкция планетарного механизма для подачи проволоки чувствительна также к возникновению моментов, влияющих на величину подающего усилия.

Задачей изобретения является создание планетарного механизма для подачи проволоки, который обеспечил бы устранение точечного контакта роликов с электродной проволокой, а также возможность возникновения моментов, влияющих на величину подающего усилия.

Задача решается посредством создания механизма, состоящего из левого приводного ролика и правого приводного ролика гиперболического профиля, расположенных в корпусе. Согласно изобретению, корпус составлен из двух одинаковых цилиндров - левого цилиндра и правого цилиндра, с осью ротации, совпадающей с геометрической осью электродной проволоки. Левый цилиндр и правый цилиндр упираются друг в друга по контактной равнине и связаны разборно. В каждом из них оформлены полуцилиндрические гнезда - чашечное гнездо, втулковое гнездо и пружинное гнездо с общей осью, перпендикулярной геометрической оси электродной проволоки и расположенной

в контактной равнине. По оси левого цилиндра и правого цилиндра расположены цилиндрические выступы, причем в передней части каждого из них оформлены центрирующий конус Морзе, фиксирующей резьбовое отверстие и центральное отверстие. В полуцилиндрических гнездах - чашечном гнезде, втулковом гнезде и пружинном гнезде установлены два идентичных узла - левый узел и правый узел. Каждый из них составлен из поддерживающе-направляющего элемента, оформленного в виде цилиндрического стакана с основанием. Внутренняя сторона основания выполнена в виде равнинной поверхности, а внешняя - в виде цилиндрической поверхности. В обоих концах поддерживающе-направляющих элементов расположены правый приводной ролик и левый приводной ролик, каждый из которых установлен на несущей оси. В несущей оси расположена поддерживающая ось. На оба конца поддерживающе-направляющих элементов насажены опорные втулки, посредством которых, а также посредством пакета тарельчатых дисковых пружин левый узел и правый узел прижаты к цилиндрическим выступам. Боковые стены поддерживающе-направляющих элементов оформлены в виде двух противоположных четвертьцилиндрических секторов с двумя соосными полуотверстиями - передним полуотверстием и задним полуотверстием. Их ось совпадает с геометрической осью электродной проволоки. В четвертьцилиндрических секторах обеспечены также два поддерживающих отверстия, ось которых перпендикулярна геометрической оси электродной проволоки и перекрещивается относительно нее под углом $\angle$. Поддерживающие оси двух поддерживающе-направляющих элементов перекрещиваются друг с другом под углом $2\angle$, а электродная проволока расположена на биссектрисе этого угла.

Преимущества механизма состоят в том, что он конструктивно упрощен, его детали технологичны и он может подавать электродные проволоки различных диаметров, притом границы колебания подающих усилий значительно уже во всем диапазоне изменения его скорости вращения.

Примерное исполнение механизма показано на приложенных чертежах, где:

фигура 1 представляет собой вид планетарного механизма для подачи проволоки в контактной круговой равнине двух цилиндров корпуса при удалении одного из цилиндров.

фигура 2 - вид по А с фигуры 1,

фигура 3 - вид по контактной круговой равнине одного цилиндра корпуса механизма,

фигура 4 - разрез по Б-Б с фигуры 3,

фигура 5 - вид левого узла (по фигуре 1),

фигура 6 - вид по В с фигуры 5,

фигура 7 - вид поддерживающе-направляющего элемента узла с фигуры 5,

фигура 8 - вид по Г с фигуры 7.

Планетарный механизм для подачи проволоки состоит из корпуса 1, составленного из двух одинаковых цилиндров - левого цилиндра 2 и правого цилиндра 3 с осью ротации, совпадающей с геометрической осью 4 электродной проволоки 5. Левый цилиндр 2 и правый цилиндр 3 упираются друг в друга по контактной поверхности 6 и закреплены винтами 7, причем в левом цилиндре 2 и правом цилиндре 3 оформлены полуцилиндрические гнезда - чашечное гнездо 8, втулковое гнездо 9 и пружинное гнездо 10 с общей осью 11, перпендикулярной геометрической оси 4 электродной проволоки 5 и расположенной

в контактной равнине 6. По геометрической оси левого цилиндра 2 и правого цилиндра 3 расположены цилиндрические выступы 12, а в их передней части оформлены центрирующий конус Морзе 13, фиксирующий резьбовое отверстие 14 и центральное отверстие 15. В полуцилиндрических гнездах - чашечном гнезде 8, втулковом гнезде 9 и пружинном гнезде 10 на левом цилиндре² и правом цилиндре 3, монтированы два идентичных узла - левый узел 16 и правый узел 17, ось которых совпадает с общей осью 11. Левый узел 16 и правый узел 17 состоят из поддерживающе-направляющего элемента 18, оформленного в виде цилиндрического стакана с основанием 19 с отверстием 20. Внутренняя сторона основания 19 выполнена в виде равнинной поверхности 21, а его внешняя сторона в виде цилиндрической поверхности 22. В двух концах поддерживающе-направляющих элементов 18 расположены правый приводной ролик 23 для левого узла 16 и левый приводной ролик 24 для правого узла 17, каждый из которых установлен на несущей оси 25. Левый приводной ролик 24 и правый приводной ролик 23 выполнены с гиперболическим профилем. В несущих осях 25 расположены поддерживающие оси 26. В двух концах поддерживающе-направляющих элементов 18 вставлены опорные втулки 27. Левый узел 16 и правый узел 17 при отсутствии электродной проволоки в механизме прижимаются пакетами тарельчатых пружин 28 к цилиндрическим выступам 12 посредством опорных втулок 27. Каждый пакет тарельчатых пружин 28 вставлен в соответствующую пару пружинных полуцилиндрических гнезд 10. Боковые стены 29 двух поддерживающе-направляющих элементов 18 оформлены в виде двух противоположных четвертьцилиндричных секторов с двумя соос-

ными полуотверстиями - передним полуотверстиям 30 и задним полуотверстием 31 с осью 32, совпадающей с геометрической осью 4 электродной проволоки 5, и двумя соосными поддерживающими отверстиями 33, ось которых перпендикулярна геометрической оси 4 электродной проволоки 5 и перекрещивается с ней под углом α . Поддерживающие оси 26 двух поддерживающе-направляющих элементов 18 перекрещиваются друг с другом под углом 2α , а электродная проволока 5 расположена на биссектрисе этого угла.

Действие механизма следующее:

Механизм приводится в вращательное движение электродвигателем (не показанным на чертежах) в направлении, обратное направлению вращения часовой стрелки для наблюдателя, вставшего лицом к нему. Центровка механизма к электродвигателю - по конусу Морзе 13, а фиксация - по фиксирующему резьбовому отверстию 14. Начало электродной проволоки 5 подается оператором через отверстие полого вала электродвигателя к центральному отверстию 15 механизма. Механизм для подачи проволоки принимает ее автоматически. При этом левый узел 16 и правый узел 17 передают усилия деформаций пакетов тарельчатых пружин 28 посредством гиперболических поверхностей правого приводного ролика 23 и левого приводного ролика 24 электродной проволоке 5. Эти усилия и усилия центробежных сил масс левого узла 16 и правого узла 17 возбуждают тангенциальные силы, которые прикладываются на электродную проволоку 5 по ее оси 4 и передвигают в направлении к станции для сварки.

Формула изобретения

1. Планетарный механизм для подачи проволоки, состоящий из левого приводного ролика и правого приводного ролика гиперболического профиля, расположенных в корпусе, отличающийся тем, что корпус /1/ составлен из двух одинаковых цилиндров - левого цилиндра /2/ и правого цилиндра /3/ с осью ротации, совпадающей с геометрической осью /4/ электродной проволоки /5/, причем левый цилиндр /2/ и правый цилиндр /3/ упираются друг с другом по контактной равнине /6/ и соединены разборно винтами /7/, причем в каждом из них оформлены полуцилиндрические гнезда - чашечное гнездо /8/, втулковое гнездо /9/ и пружинное гнездо /10/ с общей осью /11/, перпендикулярной геометрической оси /4/ электродной проволоки /5/ и расположенной в контактной равнине /6/, а по оси левого цилиндра /2/ и правого цилиндра /3/ расположены цилиндрические выступы /12/, причем в передней части каждого из них оформлен центрирующий конус Морзе /13/, фиксирующий резьбовое отверстие /14/ и центральное отверстие /15/, причем в полуцилиндрических гнездах - чашечном гнезде /8/, втулковом гнезде /9/ и пружинном гнезде /10/ установлены два идентичных узла - левый узел /16/ и правый узел /17/, причем каждый из них составлен из поддерживающе-направляющего элемента /18/, оформленного в виде цилиндрического стакана с основанием /19/ с отверстием /20/ внутренняя сторона которого выполнена в виде равнинной поверхности /21/, а внешняя - в виде цилиндрической поверхности /22/.

причем в обоих концах поддерживающе-направляющих элементов /18/ расположены правый приводной ролик /23/ и левый приводной ролик /24/, каждый из которых монтирован на несущей оси /25/, в которой расположена поддерживающая ось /26/, а в оба конца поддерживающе-направляющих элементов /18/ вставлены опорные втулки /27/, посредством которых и посредством пакета тарельчатых пружин /28/ левый узел /16/ и правый узел /17/ прижимаются к цилиндрическим выступам /12/, причем боковые стены /29/ поддерживающе-направляющих элементов /18/ оформлены в виде двух противоположных четвертьцилиндрических секторов с двумя соосными полуотверстиями - передним полуотверстием /30/ и задним полуотверстием /31/ с осью /32/ и двумя поддерживающими отверстиями /33/, причем поддерживающие оси /26/ двух поддерживающе-направляющих элементов /18/ перекрещиваются друг с другом под углом 2α .

Приложение: 8 фигур.

Литература:

1. Авторское свидетельство НРБ№ 32 324.

ПЛАНЕТАРНЫЙ МЕХАНИЗМ ДЛЯ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ

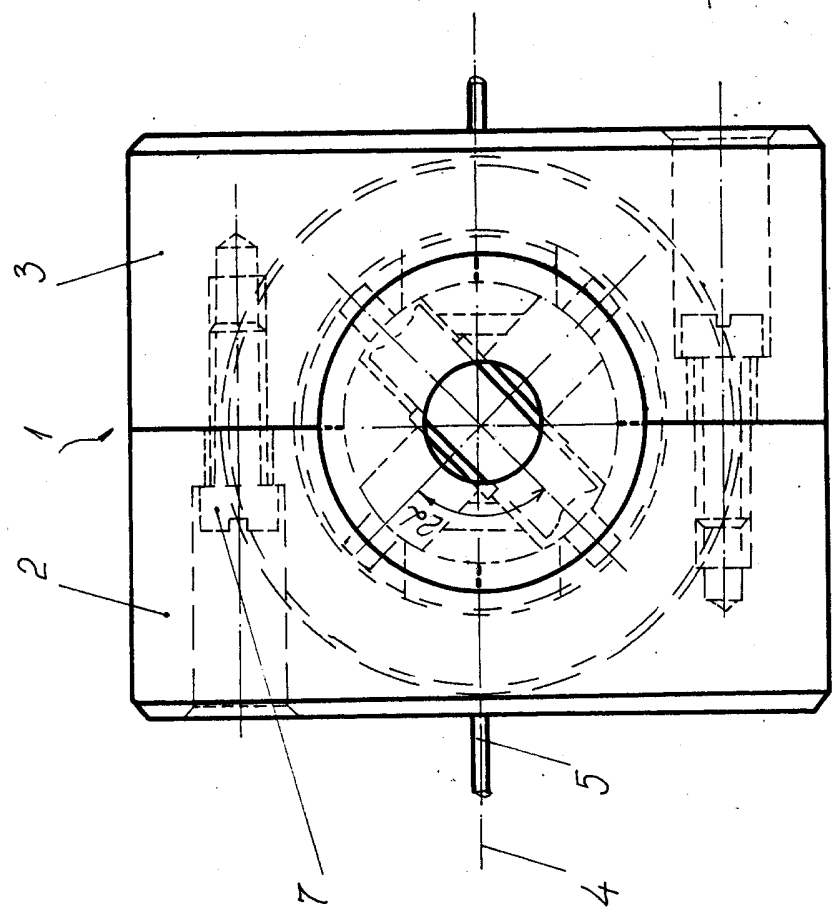
Планетарный механизм для подачи проволоки находит применение для подачи проволоки при сварке. Он состоит из корпуса 1, составленного из двух одинаковых цилиндров – левого 2 и правого 3 с осью вращения, совпадающей с геометрической осью 4 электродной проволоки 5. Левый 2 и правый 3 цилиндры упираются по контактной поверхности 6 и соединены разборно шпильками 7. В каждом цилиндре оформлены полуцилиндрические гнезда – чашечное 8, втулочное 9 и пружинное 10 с общей осью 11, перпендикулярной геометрической оси 4 электродной проволоки 5 и расположенной в контактной поверхности 6, а по оси левого 2 и правого 3 цилиндров расположены цилиндрические выступы 12. В передней части каждого из них оформлен центрирующий конус Морзе 13, фиксирующий резьбовое отверстие 15. В полуцилиндрических гнездах установлены два идентичных узла – левый 16 и правый 17, составленных из поддерживающе-направляющего элемента 18, оформленного в виде цилиндрического стакана с основанием 19 с отверстием 20, внутренняя сторона которого выполнена в виде разливной поверхности 21, а внешняя – в виде цилиндрической поверхности 22. В обоих концах поддерживающе-направляющих элементов 18 расположены правый 23 и левый 24 приводные ролики. Каждый из них смонтирован на несущей оси 25, в которой расположена поддерживающая ось 26, а в оба конца поддерживающе-направляющих элементов 18 вставлены опорные втулки 27, посредством которых и посредством пакета тарельчатых пружин 28 левый 16 и правый 17 узлы прижимаются к цилиндрическим выступам 12. Боковые стенки 29 поддерживающе-направляющих элементов 18 оформлены в виде двух противоположных четвертьцилиндрических секторов с двумя соосными полуотверстиями 30 и 31 и поддерживающими – 33.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

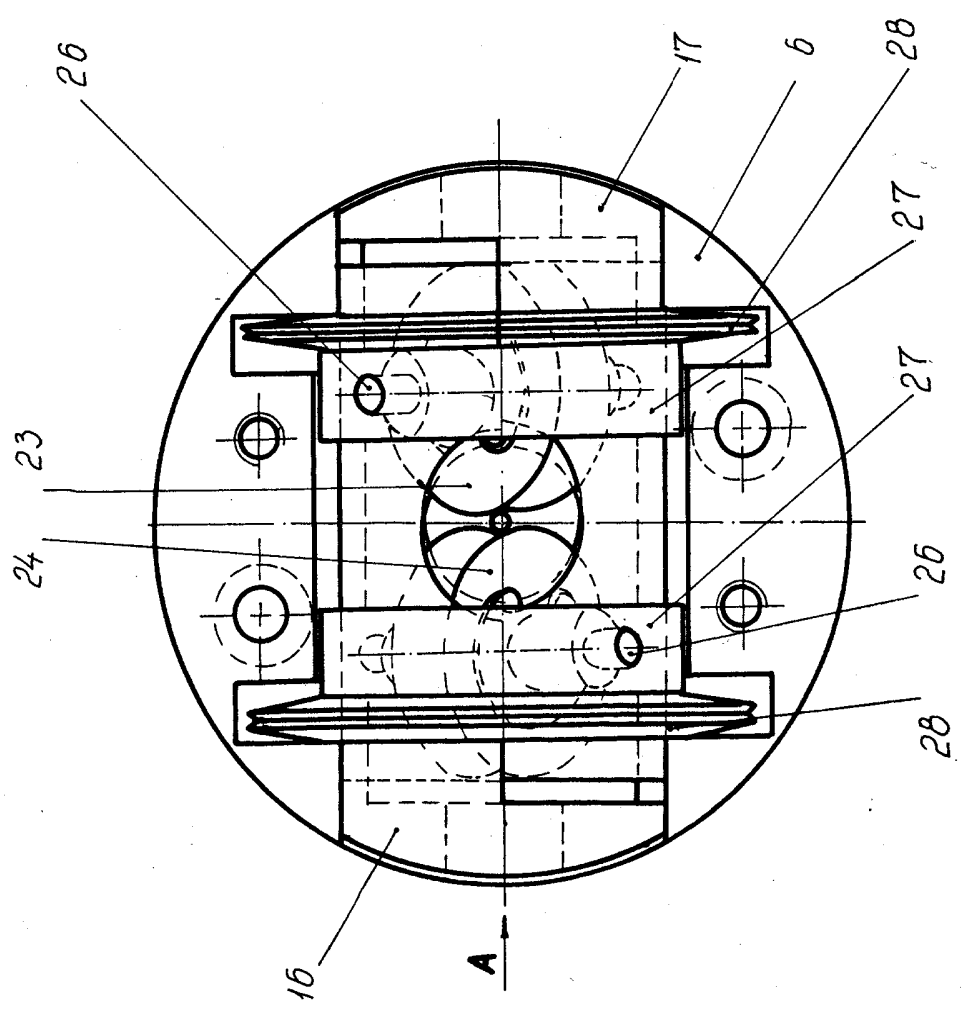
1. Planetový mechanismus pro podávání drátu, skládající se z levého hnacího válečku a pravého hnacího válečku hyperbolickeho tvaru, umístěných v tělese, vyznačující se tím, že těleso /1/ je sestaveno ze dvou stejných válců - levého válce /2/ a pravého válce /3/, s osou rotace, která se shoduje s geometrickou osou /4/ svařovacího drátu /5/, přičemž levý válec /2/ a pravý válec /3/ se opírají jeden o druhý v rovině dotyku /6/ a jsou spojeny rozebíratelně šrouby /7/, přičemž v každém z nich jsou provedena poloválcová lůžka - tlumící lůžku /8/, objímkové lůžko /9/ a pružné lůžko /10/ se společnou osou /11/, kolmou k geometrické ose /4/ svařovacího drátu /5/ a umístěnou v rovině dotyku /6/, a v ose levého válce /2/ a pravého válce /3/ jsou umístěny válcové výstupky /12/, přičemž v přední části každého z nich je proveden středící kužel MORSE /13/, zajišťující závitový otvor /14/ a ústřední otvor /15/, přičemž v poloválcových lůžkách - tlumícím lůžku /8/, objímkovém lůžku /9/ a pružném lůžku /10/ jsou instalovány dva stejné uzly - levý uzel /16/ a pravý uzel /17/, přičemž každý z nich je sestaven z podpůrného - vodícího prvku /18/, provedeného ve formě válcové odlivky se základnou /19/ s otvorem /20/, jejíž vnitřní strana je provedena ve formě rovinného povrchu /21/, a vnější - ve formě válcového povrchu /22/, přičemž na obou koncích podpůrných - vodících prvků /18/ jsou umístěny pravý hlací váleček /23/ a levý hnací váleček /24/, z nichž každý je namontován na nosné ose /25/, ve které je umístěna podpůrná osa /26/, a do obou konců podpůrných - vodících prvků /18/ jsou nastaveny opěrné objímky /27/, prostřednictvím nichž a prostřednictvím svazku talířových pružin /28/ se levý uzel /16/ a pravý uzel /17/ přitlačují k válcovým výstupkům /12/, přičemž boční stěny /29/ podpůrných - vodících prvků /18/ jsou provedeny ve formě dvou proti sobě postavených čtvrtválcových sektorů se dvěma sousými polootvory

- předním polootvorem /30/ a zadním polootvorem /31/ s osou /32/ a dvěma podpůrnými otvory /33/, přičemž podpůrné osy/26/ dvou podpůrných - vodících prvků /18/ se kříží jedna s druhou pod úhlem 2α .

P. № 67228
 PV 8955-85
 8/12/85
 1511

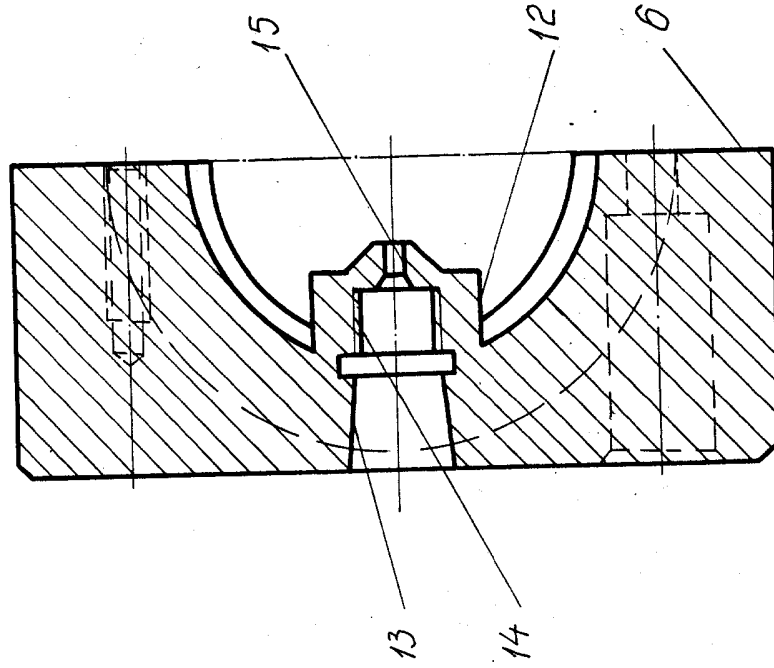


φu2.2

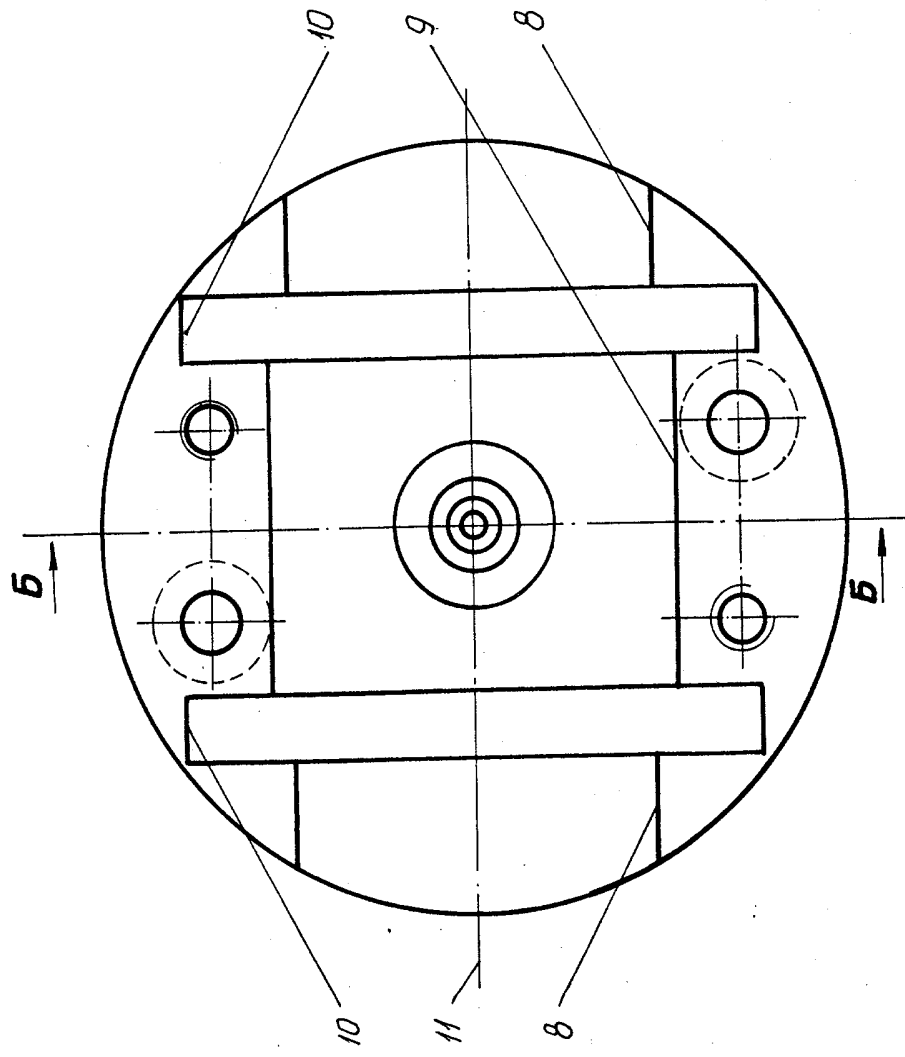


φu2.1

PV 8955-11749
 RSK

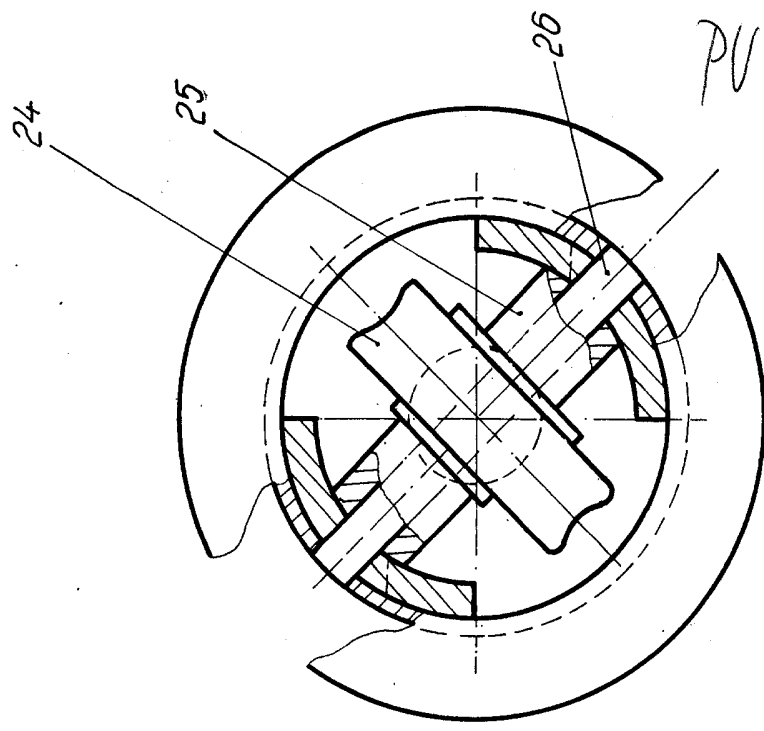


фиг. 4

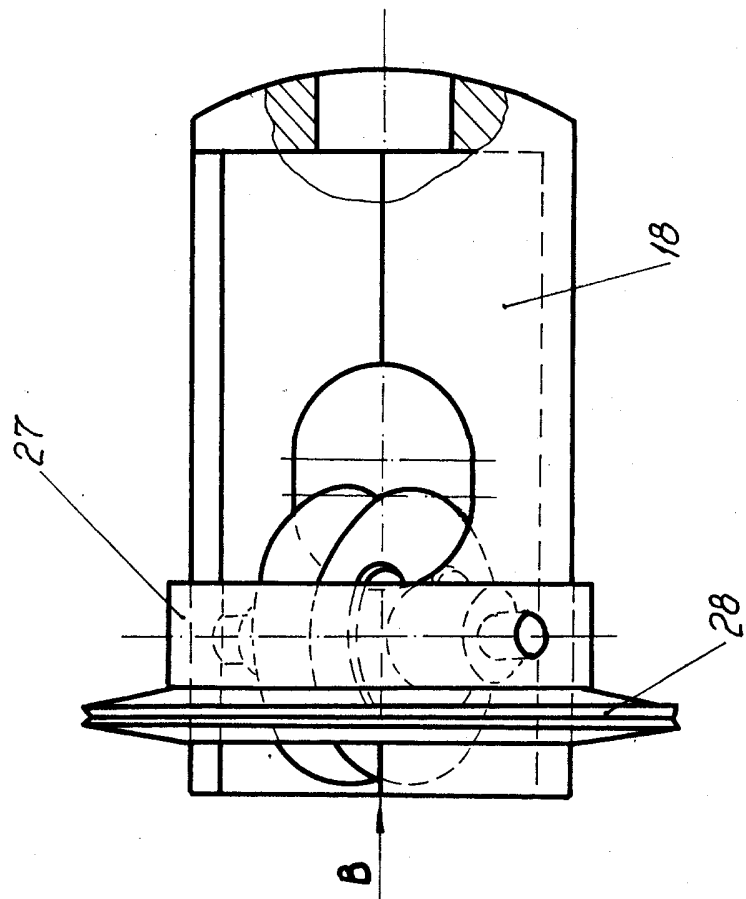


фиг. 3

P. № 648.8
 PV 8915-85
 TSK

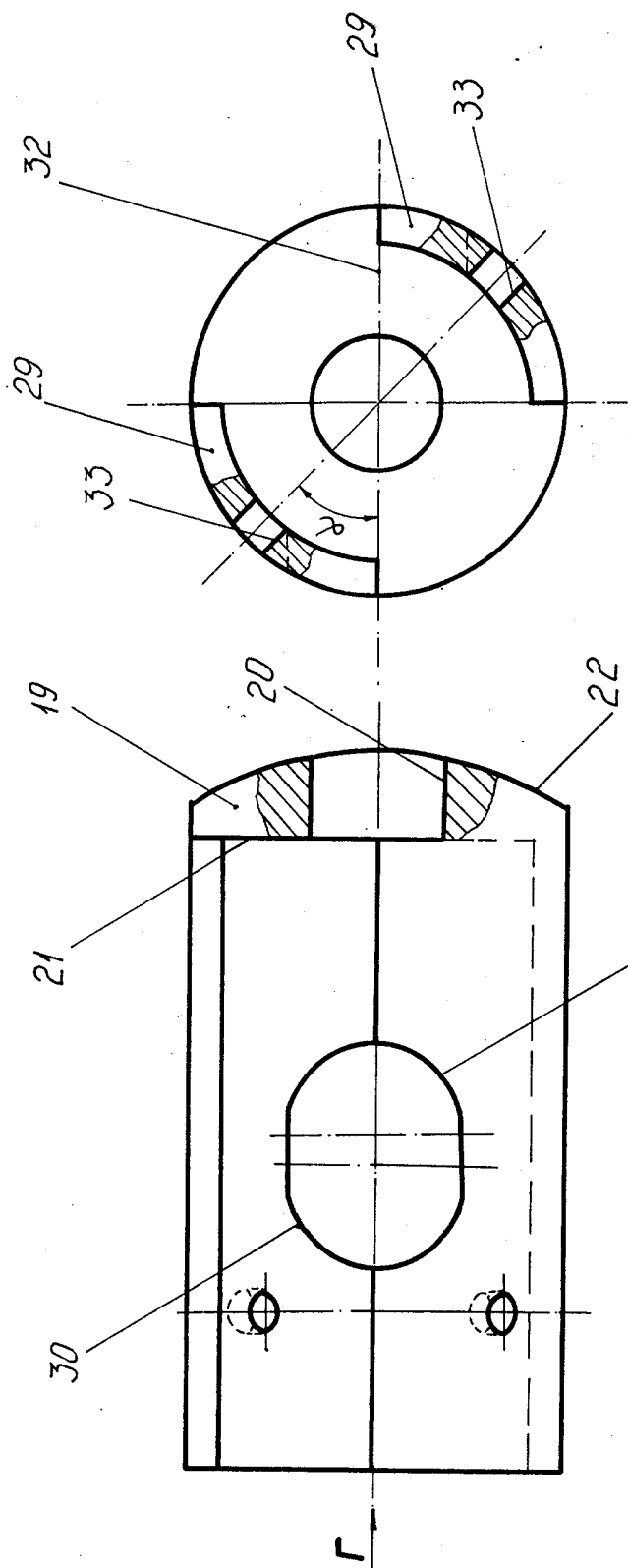


$\phi 2.6$



$\phi 2.5$

D.1264822
 PV ~~198~~ ~~04.8~~
 8955-857SK



φ42.8

φ42.7