



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

237214

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

F 04 B 39/10

/22/ Přihlášeno 23 01 81

/21/ /PV 539-81/

/89/ 31 582, BG

(40) Zveřejněno 15 03 84

(45) Vydáno 15 06 86

(75)

Autor vynálezu

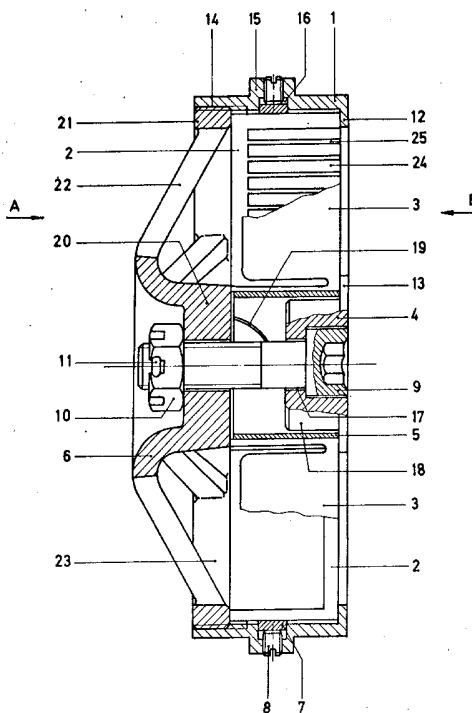
STOJANOV ILIJA CVETANOV ing., CVETANOV CVETAN NIKOLOV ing.,
TOTEV SLAVKO CHRISTOV ing., SOFIA /BLR/

(54) Souproudový individuální kulatý ventil pro pístové kompresory

Vynález se týká souproudového individuálního kulatého ventilu pro pístové kompresory.

Úkolem vynálezu je odstranění nedostatků známé konstrukce a vytvoření souproudého individuálního kulatého ventilu s vylepšenou aerodynamickou charakteristikou a lepší konstrukce.

Úkol byl řešen tímto způsobem: ve vnější přírubě lůžka byl vytvořen vnitřní prstenecový kanálek, ve kterém je uložen pružinový zkosený prsten. V přírubě jsou uvažovány stahovací šrouby. Spojovací žebra víka jsou uložena na kuželové ploše. Ve svazku kroužků je koncentricky uložena pružinová vložka a středící kotouč. V kotouči je volně nasazen šroub. Pružinová vložka představuje tenkostěnný válec se skloněným řezem. Středící kotouč je tvaru kulaté destičky se stupňovaným středovým otvorem. Její vnější plocha má krček a vnější ráfek.



ПРЯМОТОЧНЫЙ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ КРУГЛЫЙ КЛАПАН ДЛЯ ПОРШНЕВОГО КОМПРЕССОРА

Изобретение касается прямоточного индивидуального круглого клапана для поршневых компрессоров.

Известен прямоточный индивидуальный круглый клапан, состоящий из инвентарного гнезда, плоской крышки, твердого центра и одинаковых седел и также из одинаковых пластинок, затянутых в кольцеобразный пакет лентой, которая застопоривается хомутом /1/.

Недостатком известной конструкции прямоточного индивидуального круглого клапана является стягивание пакета седел и пластинок лентой и хомутом, для чего необходимо специальное приспособление. Аэродинамика клапана ухудшена из-за близости крышки к отверстиям седел. Конструкция крышки ведет к неблагоприятной наг-

рузке ребер при работе и до возникновения в них внутренних напряжений при отливке. Соединение между крышкой и твердым центром, а также и конструкция самого центра, являются нетехнологичными. Для размещения хомута для стягивающей ленты необходим продольный канал в инвентарном гнезде.

Задачей изобретения является устранение недостатков известной конструкции и создание прямоточного индивидуального круглого клапана с улучшенной аэродинамической характеристикой и лучшей конструкции.

Задача решена следующим образом: во внешнем фланце инвентарного гнезда выработан внутренний кольцевой канал, в котором помещено пружинирующее срезанное кольцо. Во фланце предусмотрены стягивающие винты. Соединяющие ребра крышки расположены по конической поверхности. В кольцеобразном пакете концентрически расположены пружинирующая втулка и центрирующий диск. К диску свободно поставлен болт. Пружинирующая втулка представляет собой тонкостенный цилиндр с наклонным срезом. Центрирующий диск оформлен в виде круглой пластинки со ступенчатым центральным отверстием. Ее внешняя поверхность включает шейку и внешний обод.

Преимущества прямоточного индивидуального круглого клапана, согласно изобретению, состоят в следующем: снижается аэродинамическое сопротивление, повышается прочность крышки и эксплуатационная надежность клапана, упрощенная сборка клапана без использования специальных приспособлений, улучшенная герметичность и уменьшенная металлоемкость.

Примерное исполнение изобретения показано на приложенных чертежах, где:

рис.1 представляет собой продольный разрез прямоточного индивидуального круглого клапана;

рис.2 - вид по А рис.1 с показом части прямоточного индивидуального круглого клапана;

рис.3 - вид по В рис.1 с показом части прямоточного индивидуального круглого клапана;

рис. 4 - седло прямоточного индивидуального круглого клапана;

рис.5 - продольный разрез седла с рис.4;

рис.6 - пластинка прямоточного индивидуального круглого клапана;

рис.7 - пружинирующая втулка прямоточного индивидуального круглого клапана;

рис.8 - частичный разрез по С - С с рис. 3 в открытом положении прямоточного индивидуального круглого клапана;

рис.9 - частичный разрез по С - С с рис.3 в закрытом положении прямоточного индивидуального круглого клапана.

Прямоточный индивидуальный круглый клапан состоит из инвентарного гнезда 1 с внутренним ободом 12, внешнего фланца 15 и выработанного в нем кольцевого канала 16. Во внешнем фланце 15 и кольцевом канале 16 монтированы пружинирующее срезанное кольцо 7 и стягивающие винты 8. Внутри инвентарного гнезда 1 помещены кольцеобразный пакет, состоящий из одинаковых, клиновидной формы секторных седел 2 с расположенными между ними пластинками 3, а также концентрически расположенный центрирующий диск 4 с внешним ободом 13, центральное ступенчатое отверстие 17 и шейка 18. Седла 2 с одной своей стороны имеют канавки 24 с входом 27 и выходом 28, причем канавки 24 разделены между собой ребрами 25, а с другой - пирамидальный канал 26. Пластинки 3 представляют собой пружинирующие пластинки с контурными размерами, совпадающими с размерами седел 2, и в обоих своих концах имеют прорезы 29, которые оформ-

ляют язычок 30. На центрирующем диске 4 расположена пружинирующая втулка 5 с наклонным срезом 19. Инвентарное гнездо 1 закрыто посредством крышки 6 с резьбой 14. Крышка 6 имеет ступицу 20, соединенную с ободом 21 посредством соединяющих ребер 22, расположенных по конической поверхности, причем в концентрическом отверстии ступицы 20 расположен болт 9 с гайкой 10 и шплинтом 11. Между крышкой 6 и кольцеобразным пакетом образуется полость 23.

Стягивание расположенного в инвентарном гнезде 1 кольцеобразного пакета по его внешней периферии осуществляется пружинирующего срезанного кольца 7 и винтов 8, а по внутренней периферии - посредством пружинирующей втулки 5 с наклонным срезом 19 и центрирующего диска 4. Торцевое пружимание и уплотнение кольцеобразного пакета к внутреннему ободу 12 инвентарного гнезда 1 и внешнему ободу 13 центрирующего диска 4 осуществляется посредством крышки 6. При этом уплотнение по внешней периферии кольцеобразного пакета осуществляется посредством резьбы 14, а по внутренней - посредством болта 9 и гайки 10.

Прямоточный индивидуальный круглый клапан действует следующим образом:

При пропускании газа если его давление в канавках 24 седла 2 выше давления в пирамидальном канале 26, то язычок 30 пластинки 3 прогибается в направлении пирамидального канала 26, в результате чего клапан открывается и газ проходит через кольцеобразный пакет и через полость 23, при минимальном сопротивлении со стороны крышки 6, выходит наружу.

При изменении соотношения давления с обеих сторон седла 2, т.е. если давление в канавках 24 седла 2 станет ниже давления в пирамидальном канале 26, то язычок 30 пластинки 3 прижимается к седлу 2 и клапан закрывается.

В зависимости от расположения седел 2 в кольцеобразном пакете клапан может быть как всасывающим, так и нагнетательным. Клапан является всасывающим, когда входы 27 канавок 24 седел 2 расположены на близкой к крышке 6 стороне кольцеобразного пакета и нагнетательным - в обратном случае.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Прямоточный индивидуальный круглый клапан для поршневых компрессоров, содержащий кольцеобразный пакет с расположенными в нем седлами и пластинками, отличающийся тем, что во внешнем фланце /15/ инвентарного гнезда /1/ выработан кольцевой канал /16/, в котором помещено пружинирующее срезанное кольцо /7/ и стягивающие винты /8/, причем соединяющие ребра /22/ крышки /6/ расположены по конической поверхности, образуя под собой полость /23/, а внутри кольцеобразного пакета концентрически расположены пружинирующая втулка /5/ и центрирующий диск /4/, в котором свободно установлен болт /9/.

2. Прямоточный индивидуальный круглый клапан для поршневых компрессоров, согласно п.1, отличающийся тем, что пружинирующая втулка /5/ представляет собой тонкостенный цилиндр с наклонным срезом /19/.

3. Прямоточный индивидуальный круглый клапан для поршневых компрессоров, согласно п.1, отличающийся тем, что центрирующий диск /4/ представляет собой круглую пластинку со ступенчатым центральным отверстием, а ее внешняя поверхность включает шейку /18/ и внешний обод /13/.

Приложение: 9 рисунков.

А Н Н О Т А Ц И Я

изобретения "Прямоточный индивидуальный круглый клапан
для поршневого компрессора"

Изобретение касается прямоточного индивидуального круглого клапана для поршневых компрессоров.

Задачей изобретения является устранение недостатков известной конструкции и создание прямоточного индивидуального круглого клапана с улучшенной аэродинамической характеристикой и лучшей конструкции.

Задача решена следующим образом: во внешнем фланце инвентарного гнезда выработан внутренний кольцевой канал, в котором помещено пружинирующее срезанное кольцо. Во фланце предусмотрены стягивающие винты. Соединяющие ребра крышки расположены по конической поверхности. В кольцеобразном пакете концентрически расположены пружинирующая втулка и центрирующий диск. К диску свободно поставлен болт. Пружинирующая втулка представляет собой тонкостенный цилиндр с наклонным срезом. Центрирующий диск оформлен в виде круглой пластинки со ступенчатым центральным отверстием. Ее внешняя поверхность включает шейку и внешний обод.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Souproudý individuální kulatý ventil pro pístové kompresory, obsahující svazek kroužků s umístěnými v něm sedly a destičkami, vyznačující se tím, že ve vnější přírubě /15/ lůžka /1/ je umístěn pružinový zkosený prsten /7/ a stahovací šrouby /8/, přičemž spojovací žebra /22/ víka /6/ jsou umístěna na kuželové ploše a vytváří pod sebou dutinu /23/ a uvnitř svazku kroužků je koncentricky uložena pružinová vložka /5/ a středící kotouč /4/, ve které je volně nasazen šroub /9/.

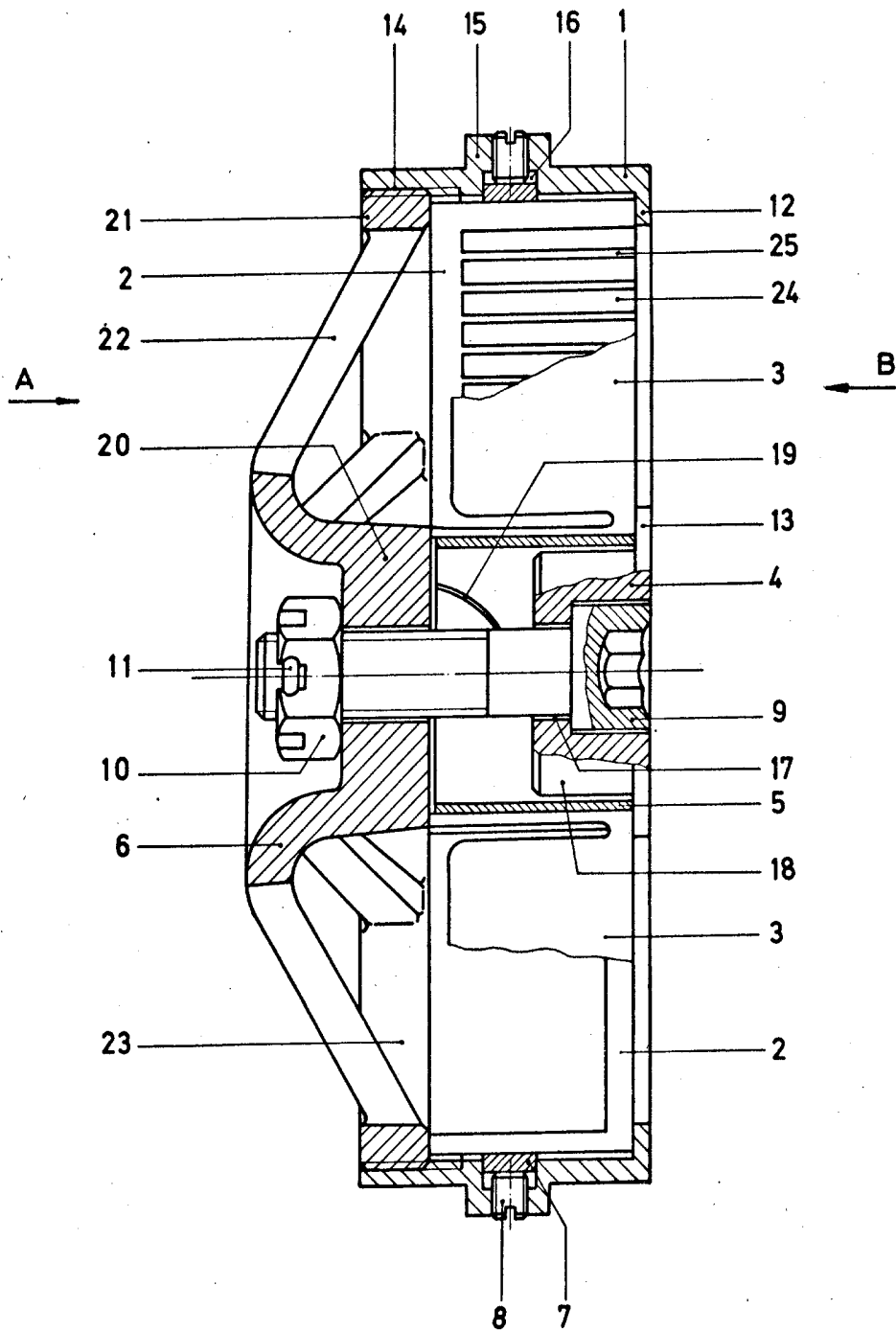
2. Souproudý individuální kulatý ventil pro pístové kompresory, podle bodu 1, vyznačující se tím, že pružinová vložka /5/ představuje vlastně tenkostěnný válec se skloněným řezem /19/.

3. Souproudý individuální kulatý ventil pro pístové kompresory, podle bodu 1, vyznačující se tím, že středící kotouč /4/ představuje kulatou destičku se stupňovaným středovým otvorem a její vnější plocha má krček /18/ a vnější ráfek /13/.

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertízy, provedené Institutem pro vynálezy a zlepšovatelství, Sofia, BG

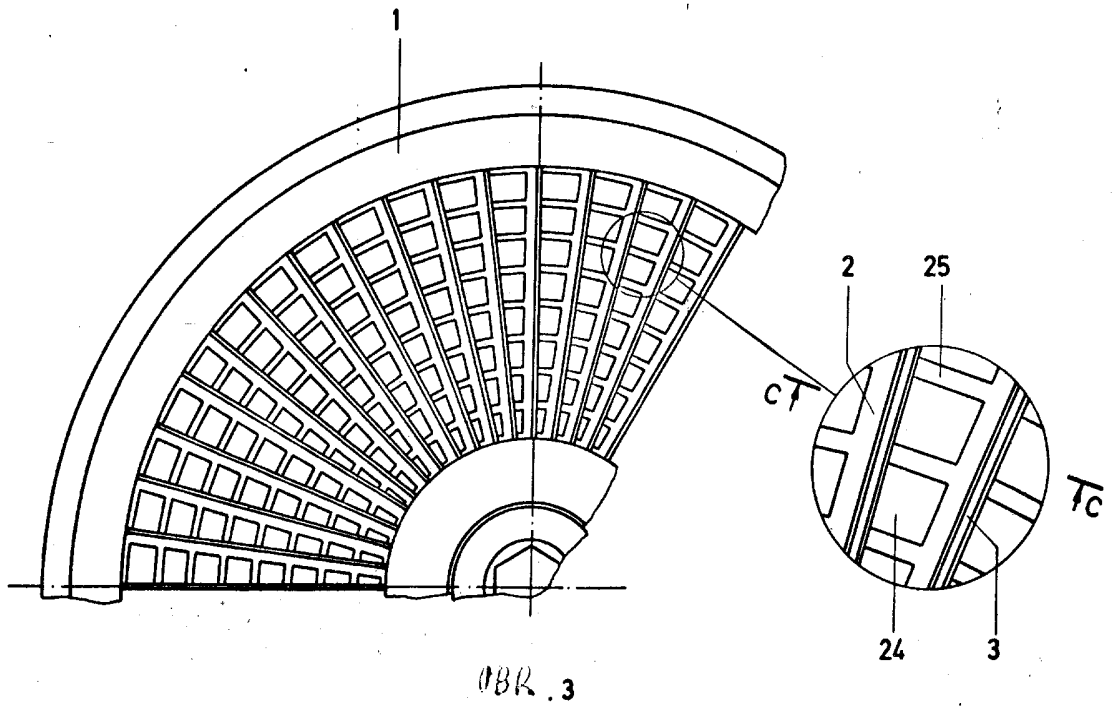
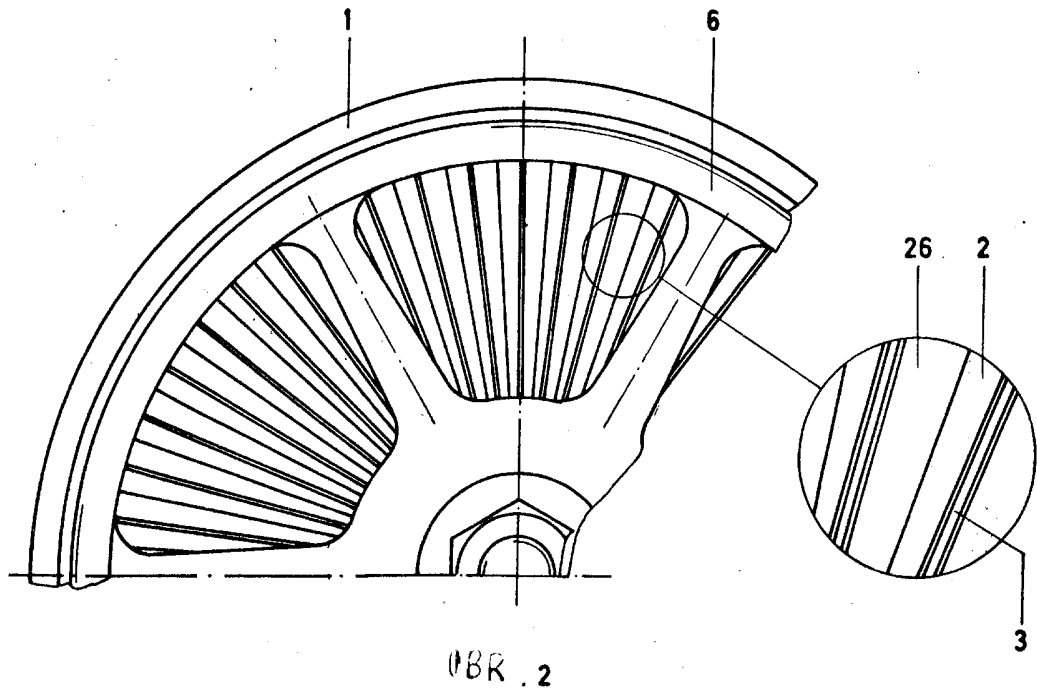
4 výkresy

237214



0BR.1

237214



237214

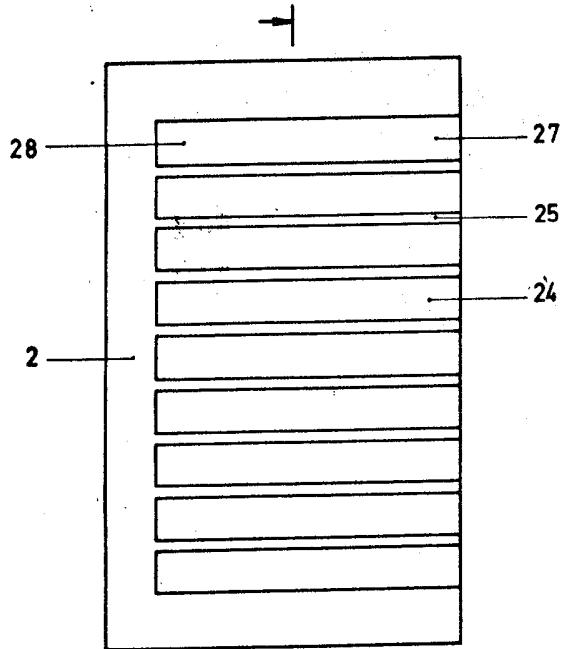


FIG. 4

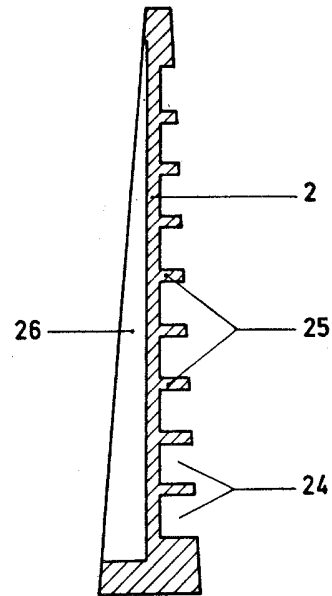


FIG. 5

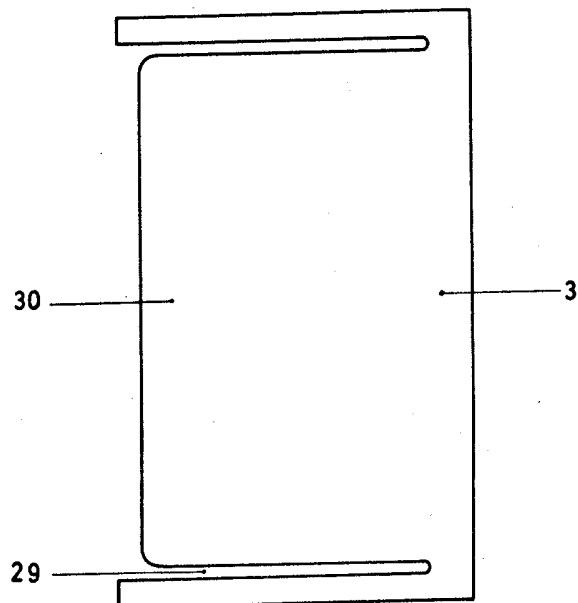
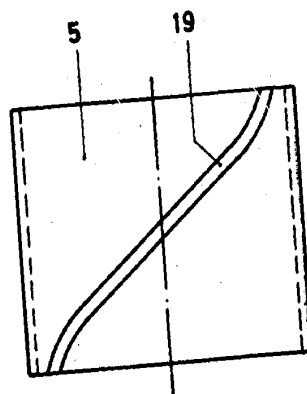
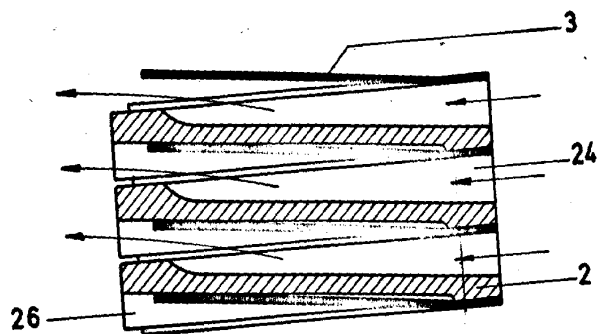


FIG. 6

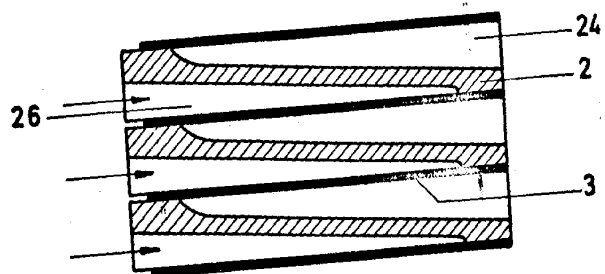
237214



ØBR. 7



ØBR. 8



ØBR. 9

Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs