



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 06 85
(21) PV 4045-85

(40) Zveřejněno 13 11 86
(45) Vydáno 01 09 88

251 198 ✓

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

H 01 B 17/26

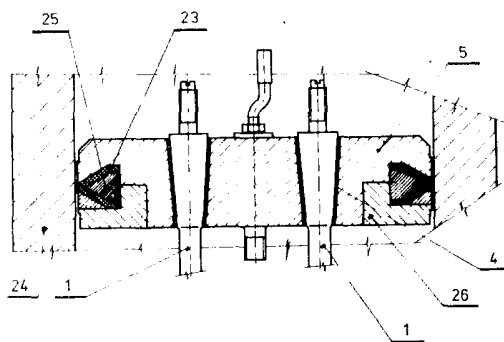
(75)
Autor vynálezu

HANÁK JIŘÍ ing., ŠUMPERK

(54)

Uzávěr pro víceobjemové vysokotlaké nádoby
s průchodkami

Podstatou řešení je, že těleso uzávěru, v němž jsou spolu s vysokotlakými těsněními průchodek proti sobě zalisovány průchodky pro přívod elektrické energie a mezi nimi průchodka pro plyn a průchodka pro termočlánky, je opatřeno vysokotlakým těsněním, umístěným na jádře, které je podepřeno kotoučem.



Vynález se týká uzávěrů pro víceobjemové vysokotlaké nádoby s průchodkami pro přívod elektrické energie, plynu, měřících prvků a podobně.

U malých vysokotlakých nádob se zpravidla používá jedné víceúčelové vysokotlaké průchodky. Pro víceobjemové vysokotlaké nádoby je výhodnější použít větší počet vysokotlakých průchodek jako například u topného elementu, který je složen z několika samostatně regulovatelných částí. U většiny vysokotlakých průchodek se používá jako vysokotlaké těsnění licích pryskyřic. Nevýhodou těchto pryskyřic je malá odolnost vůči teplotám a jejich objemovým změnám. Současné provedení průchodek neumožňuje změnu polohy přívodu plynu a vyžaduje zvýšenou přesnost a pečlivost při montáži elektrických topných článků, například molybdenových.

Uvedené nevýhody odstraňuje uzávěr pro víceobjemové vysokotlaké nádoby s průchodkami pro přívod elektrické energie, plynu, měřících prvků a podobně podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že těleso uzávěru, v němž jsou spolu s vysokotlakými těsněními průchodek proti sobě zalisovány průchodky pro přívod elektrické energie a mezi nimi průchodka pro plyn a průchodka pro termočlánky, je opatřeno vysokotlakým těsněním, umístěným na jádře, které je podepřeno kotoučem.

Výhodou konstrukce podle vynálezu je možnost provedení dvou i více vzájemně izolovaných přívodů elektrické energie, které umožňují regulaci jednotlivých částí topného elementu, případně vytvořit více tepelných zón. Horní část této průchodky je zhotovena tak, aby při montáži zabránila pootočení vývodů topného elementu, a tím i jeho mechanickému poškození. Konstrukční uspořádání této tlakové průchodky rovněž umožňuje použít nuceného chlazení při provozu za zvýšené teploty nad 200°C. Otočný vývod z tlakové průchodky pro přívod plynného média do tlakové nádoby je proveden excentricky. Toto řešení má velkou výhodu při montáži, poněvadž lze vlastní vyústění plynu umístit v rozsahu excentricity kdekoliv.

Další tlakovou průchodkou lze umožnit v tlakové nádobě snímání různých veličin, například teploty.

Na přiložených výkresech je v obr.1 znázorněn příklad konstrukčního provedení a uspořádání průchodek do vysokotlaké nádoby, na obr.2 je půdorysný pohled na uspořádání průchodek, na obr.3 je znázorněn příklad provedení průchodky pro přívod elektrické energie, na obr.4 je znázorněn příklad provedení průchodky pro přívod plynného média, na obr.5 je půdorysný pohled průchodky pro přívod plynného média, na obr.6 je znázorněn příklad průchodky pro termočlánky, na obr.7 je bokorysný pohled na průchodku pro termočlánky, na obr.8 je znázorněn příklad sestavy vysokotlakého těsnění průchodek a na obr.9 je jeho bokorysný pohled.

Do nesiče, který tvoří těleso 5 uzávěru, jsou spolu s vysokotlakým těsněním 4 zalisovány průchodky 1 pro přívod elektrické energie, průchodka 2 pro plyn a průchodka 3 pro termočlánky. Na vnější části tělesa 5 uzávěru je umístěno vysokotlaké těsnění 23, jádro 25 a přítlačný kotouč 26. Celá sestava je umístěna v tlakové nádobě 24. Průchodka 1 pro přívod elektrické energie je opatřena svorkou 9 pro přívod elektrické energie, vývodem 8 a přívodem 10 chladicího média, tělesem 7 průchodky pro přívod elektrické energie, závitem 6, na němž je umístěna koncovka 11 topného článku, který je uchycen pomocí tvarové matice 12. Do tělesa 13 průchodky pro plyn je zašroubován excentrický otočný vývod 15 s tepelně izolační koncovkou 14, který je zajištěn v dané poloze maticí 16. Na tělese 11 průchodky pro termočlánky je umístěno vnější těsnění 22 a střední těsnění 18. V průchodu 17 termočlánek 21 je uložena izolační trubička 20 a v ní termočlánek 21.

Konstrukční provedení a uspořádání průchodek umožňuje přívod elektrické energie, plynného média a vývod pomocných a měřicích čidel z tlakové nádoby při jejím současném rozebíratelném těsnění. Uvedené provedení pracuje do tlaku 150 MPa a vyšším a pracovní teplotě na vysokotlakém těsnění 23 do 170°C.

Na tvořeném tělesem 5 uzávěru jsou uspořádány tři druhy průchodek. Průchodka 1 pro přívod elektrické energie je ve své spodní části opatřena svorkou 9, která slouží k připojení top-

ného transformátoru. Spodní část průchodky je uzpůsobena k intenzivnímu chlazení kapalinou jejím přívodem 10 a vývodem 8. Horní část průchodky je opatřena závitem 6, jehož zakončení tvoří válcovou část s drážkou. Do této drážky je vsunuta koncovka 11 topného článku a tímto je zajištěna proti pootočení. Tvarovou maticí 12 je pak koncovka 11 topného článku připevněna k průchodce 1 pro přívod elektrické energie. Průchodka 2 pro plyn je ve své spodní části uzpůsobena pro napojení na vysokotlaký rozvod v horní části tělesa 13 průchodky pro plyn je našrouben excentrický otočný vývod 15, který je na svém konci opatřen tepelně izolační koncovkou 14. Excentrický otočný vývod 15 lze v kterékoliv poloze zajistit maticí 16. Toto uspořádání umožňuje libovolné umístění vývodu plynu v rozsahu excentricity. Na průchodce 3 pro termočlánky je sestava vysokotlakého těsnění, jež se skládá ze středního těsnění 18 s výhodou z teflonu a ze dvou vnějších těsnění 22, s výhodou je použito pyrofylitu. Sestava vysokotlakého těsnění je opatřena otvory pro průchod 17 termočlánků. Do těchto otvorů je nasunuta izolační trubička 20, v níž jsou umístěny termočlánky 21. Tato sestava může obsahovat čtyři termočlánky nebo vývody jiných čidel umístěných v tlakové nádobě 24.

Sestava vysokotlakého těsnění je umístěna rovněž na tělese 13 průchodky pro plyn a tělese 7 průchodky pro přívod elektrické energie. Takto připravené průchodky jsou zalisovány daným tlakem do nosiče průchodek, který tvoří těleso 5 uzávěru. Na tvarovém jádře 25 je navlečeno vysokotlaké těsnění 23, například pryžové, které je umístěno na vnějším obvodu tělesa 5 uzávěru průchodek a přitlačováno k tlakové nádobě 24 přitlačným kotoučem 26. Počáteční přítlak je nutný pro funkci vysokotlakého těsnění 23 v případě evakuování tlakové nádoby 24. V případě, že není vakuování požadováno, počáteční přítlak není nutný.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

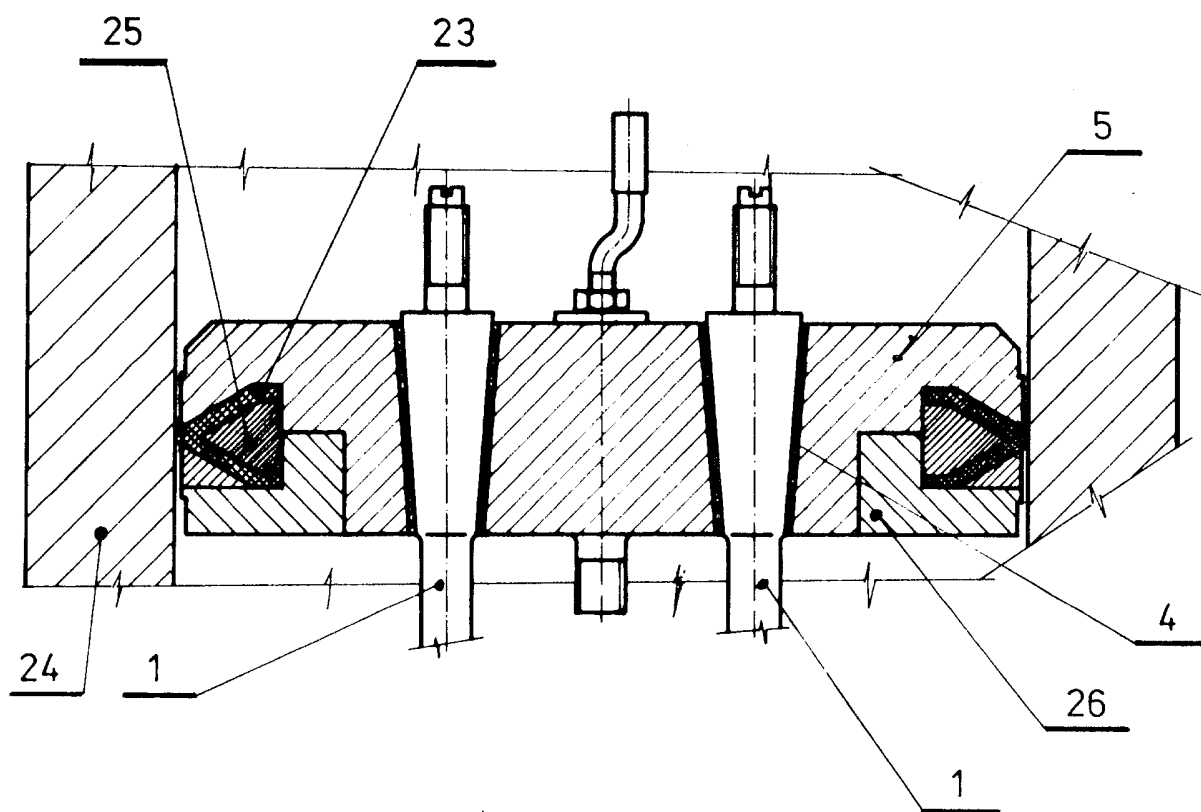
251 198

Uzávěr pro víceobjemové vysokotlaké nádoby s průchodkami pro přívod elektrické energie, plynu, měřících prvků a podobně, vyznačený tím, že těleso (5) uzávěru, v němž jsou spolu s vysokotlakými těsněními (4) průchodek proti sobě zalisovány průchodky (1) pro přívod elektrické energie a mezi nimi průchodka (2) pro plyn a průchodka (3) pro termočlánky, je opatřeno vysokotlakým těsněním (23), umístěným na jádře (25), které je podepřeno kotoučem (26).

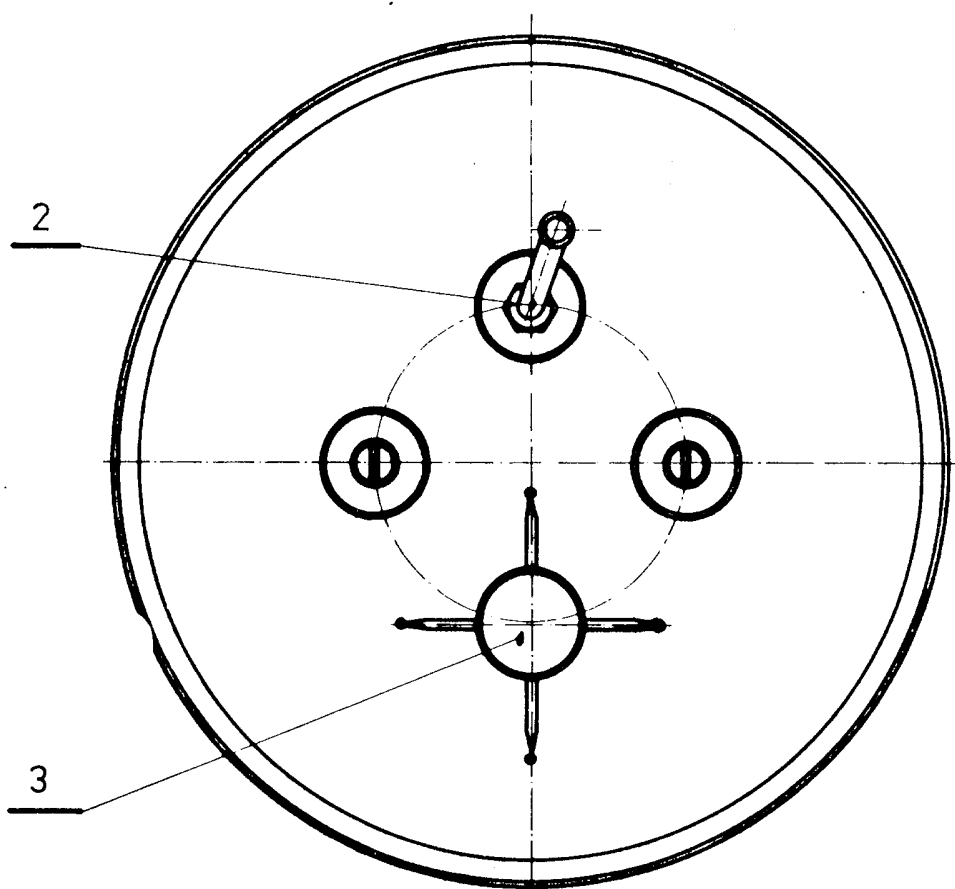
4 výkresy

OBR.1

251 198

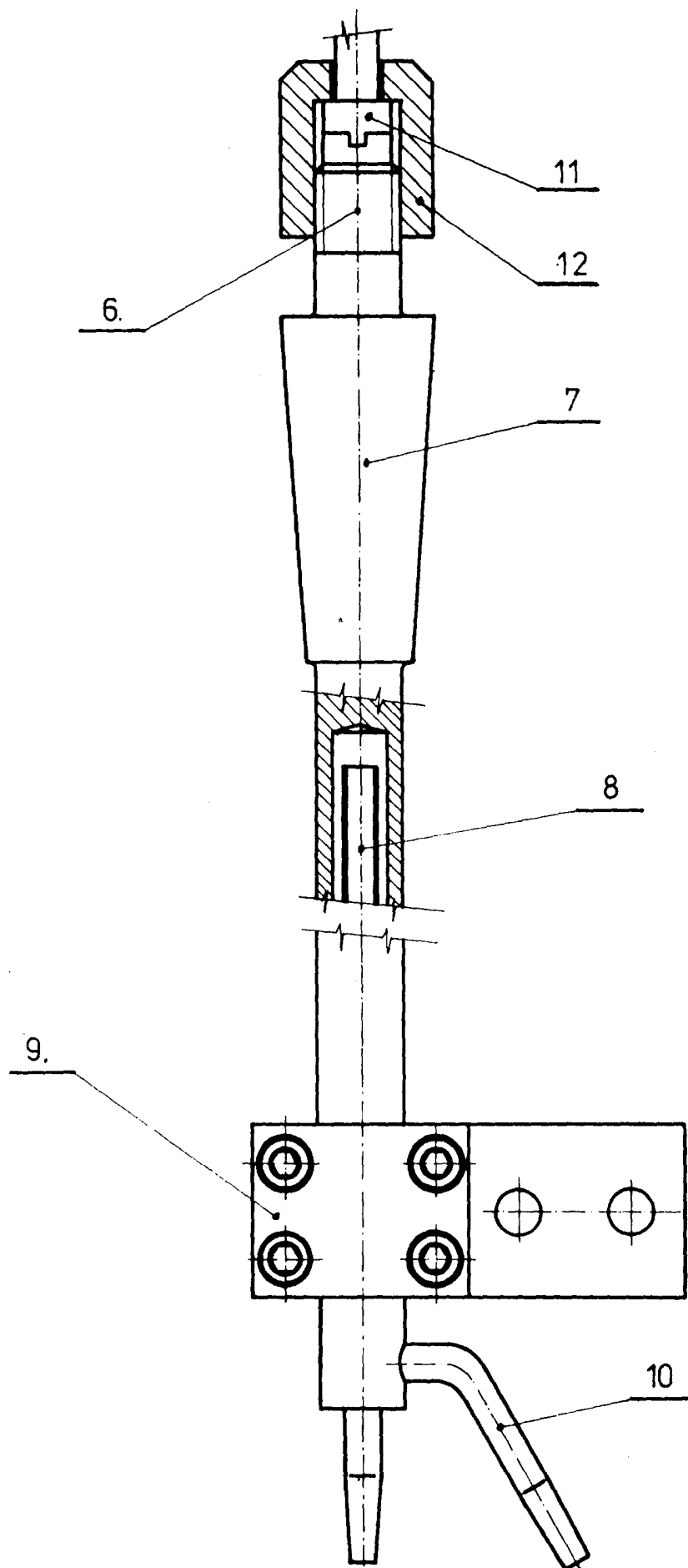


OBR.2



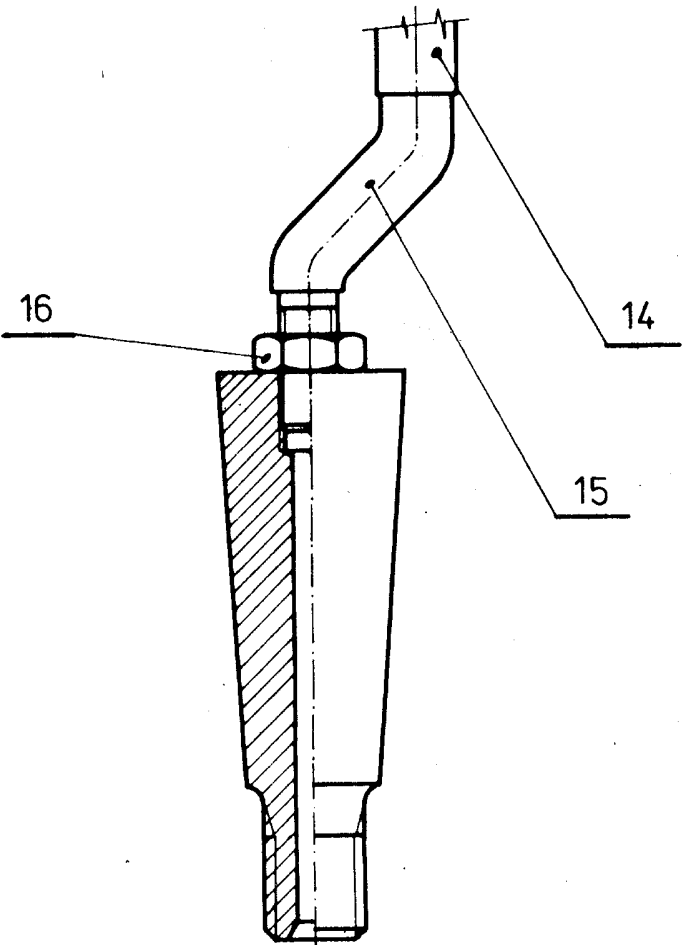
OBR.3

251 198

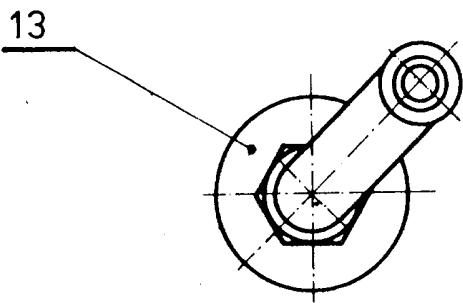


OBR.4

251 198



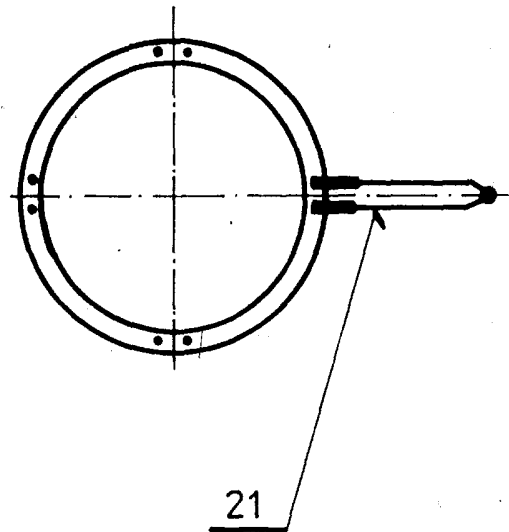
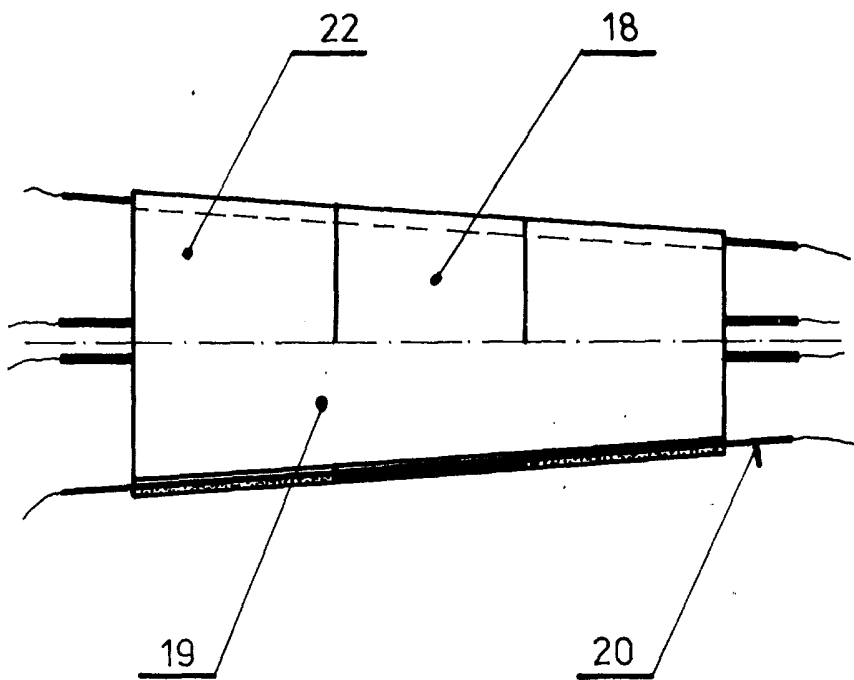
OBR.5



OBR.6

251 198

OBR.7



OBR.8

OBR.9

