



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223 119

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 06 81
(21) PV 4514-81

(51) Int. Cl.³ F 16 K 27/08

(40) Zveřejněno 30 11 82

(45) Vydáno 01 04 84

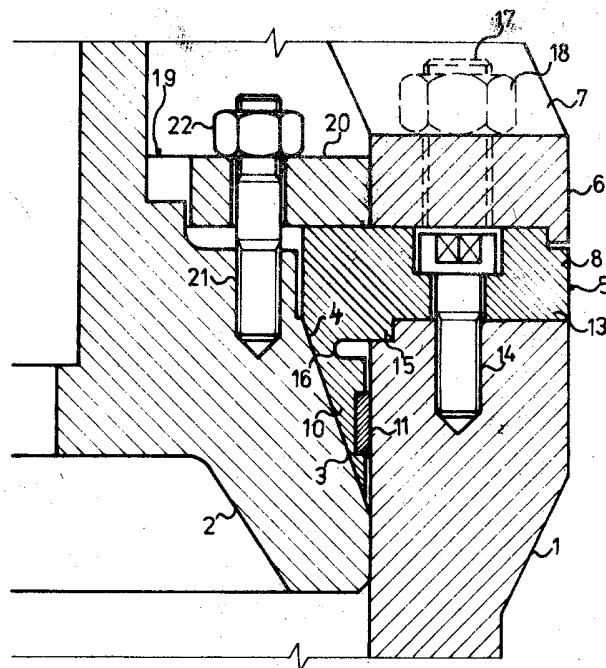
(75)

Autor vynálezu ČEJKA JIŘÍ, PRAHA

(54) Tlakotěsný uzávěr víka armatury

223 119

Vynález spadá do odboru průmyslových armatur, určených zejména pro jaderné a jinak zdraví škodlivé provoz. Účelem vynálezu je zjednodušení výroby, montáže a demontáže tlakotěsného uzávěru armatury, sestávajícího z víka, uloženého v tělese armatury, dále z řemene a těsnicího prvku. Uvedeného účelu se dosahuje tím, že těsnicí prvek (5) je uchycen mezi čelní plochou tělesa (1) a patkami (6) třmene (7).



Obr. 1

Vynález se týká tlakotěsného uzávěru víka armatury, zejména pro jaderné a jinak zdraví škodlivé provozy.

Průmyslové armatury, které se v současné době vyrábí, využívají k utěsnění horní části tělesa tlakotěsnicí víkové uzávěry, které mají zabránit úniku provozní tekutiny, zejména pokud touto tekutinou je radiaktivní či jinak zdraví škodlivá látka. Je známo používat tlakotěsného uzávěru s děleným kroužkem, složeným z několika segmentů a z části vložené do drážky vytvořené v tělese armatury. Tento dělený kroužek je klíčovou součástí tlakotěsnicího uzávěru protože nejen že zachycuje tlak pracovní kapaliny na víko armatury, ale navíc zachycuje přídatné síly od uzávěru armatury tím, že při plném průtoku dosedne v horní poloze na víko armatury. Dimenzování děleného kroužku samozřejmě ovlivní velikost drážky v tělese, a tím i rozměry horní části tělesa armatury. Pod děleným kroužkem je pak umístěno těsnění ve tvaru těsnicího kroužku a opěrného kroužku. Předběžné utěsnění takového uzávěru se provede dotažením středové matice, nebo několika šroubů, které jsou zabudovány v tlakotěsnicím víku, a opírají se o desku uloženou na horní části tělesa armatury. Při provozu armatury působí pracovní látka na víko a utěsňuje prostřednictvím těsnicího kroužku těleso armatury. Nevýhodou tohoto řešení je, že jako těsnicího kroužku se používá měkkého těsniva, takže je zde nebezpečí, že části měkkého materiálu vniknou do mezer mezi segmenty děleného kroužku, kde při dlouhodobé provozní teplotě zatvrdnou a znesnadní demontáž celého uzávěru. Dále při dlouhodobém provozu armatury dochází k relaxaci materiálu děleného kroužku, tím k jeho deformaci, což opět ztěžuje demontáž uzávěru.

Nevýhody a nedostatky známých zařízení odstraňuje v podstatě vynález, kterým je tlakotěsný uzávěr víka armatury, zejména pro jaderné a jinak zdraví škodlivé provoz, sestávající z vlastního víka, uloženého v tělese armatury a opatřeného šroubovým mechanismem pro vertikální posuv víka, třmenu a těsnicího prvku, a jehož podstata spočívá v tom, že těsnicí prvek je uchycen mezi čelní plochou tělesa armatury a patkami třmene.

Dále je podstatou vynálezu, že těsnicí prvek je tvořen přítlačným prstencem ve tvaru "L", jehož vertikální rameno je na straně přilehlé víku opatřeno kuželovou plochou a na straně přilehlé stěně tělesa armatury je opatřeno těsnicím kroužkem a jeho horizontální rameno opatřené středícím nákrúžkem je připevněno k čelní ploše tělesa armatury šrouby, přičemž mezi horizontálním ramenem a vertikálním ramenem přítlačného prstence je vytvořen zápich.

Dále je podstatou vynálezu, že těsnicí prvek je tvořen opěrnou podložkou a tvarovaným O-kroužkem trojúhelníkového průřezu.

Dále je podstatou vynálezu, že šroubový mechanismus pro vertikální posuv víka je tvořen opěrným prstencem, uloženým na vnitřní vnější straně těsnicího prvku, a svorníky uloženými na závit ve víku.

Dále je podstatou vynálezu, že šroubový mechanismus je tvořen středovou maticí uloženou na závit na víku, kde středová matice je opatřena vnější kuželovou plochou, přičemž horní část těsnicího prvku je opatřena vnitřní kuželovou plochou.

Dále je podstatou vynálezu, že těsnicí prvek je spojen s čelní plochou tělesa armatury pomocí otočné objímky opatřené na vnitřním obvodu vybráními, které v záběru s patkami třmene tvoří ustavení polohy otočné objímky.

Dále je podstatou vynálezu, že patky třmene jsou spojeny s tělesem armatury prostřednictvím spojovacích šroubů.

Vyšší účinek vynálezu spočívá ve snížení počtu jednotlivých součástí, a tím i ve snížení hmotnosti a rozměrnosti horní části armatury, dále v jednoduché výrobní technologii a v usnadnění montáže i demontáže, a to i po dlouhodobém provozu.

Příklad konkrétního provedení vynálezu je schematicky znázorněn na připojených výkresech představujících na obr. 1 základní provedení tlakotěsného uzávěru víka armatury v nárysném řezu

se šroubovým spojem, na obr. 2 a 3 alternativní provedení tlakotěsného uzávěru z obr. 1, na obr. 4 a 6 další alternativní provedení tlakotěsného uzávěru v provedení s bajonetovým spojem, a na obr. 5 a 7 půdorysný pohled na bajonetový spoj z obr. 4 a 6.

Podle vynálezu je v tělese 1 armatury vloženo víko 2, jehož vnější strana je opatřena první kuželovou plochou 3; přičemž odpovídající druhá kuželová plocha 4 je vytvořena na těsnicím prvku 5 uloženém mezi čelní plochou tělesa 1 armatury a patkami 6 třmene 7 armatury. Druhá kuželová plocha 4 odpovídá svým sklonem první kuželové ploše 3. Těsnicí prvek 5 může být podle provedení znázorněného na obr. 1, 2 a 4 proveden a vytvořen jako přítlačný prstenec 8 tvaru "L", nebo podle obr. 3 a 6 jako opěrná podložka 9. V případě přítlačného prstence 8 je na vertikálním rameni 10 na straně přilehlé stěně tělesa 1 armatury uložen těsnicí kroužek 11 pravouhlého průřezu. V případě opěrné podložky 9 je mezi opěrnou podložkou 9, víkem 2 a přilehlou stěnou tělesa 1 uložen tvarový těsnicí kroužek 12 trojúhelníkového průřezu. Horizontální rameno 13 přítlačného prstence 8 je připevněno k čelní ploše tělesa 1 armatury zápusťnými šrouby 14 a je opatřeno středním nákrůžkem 15, přičemž mezi vertikálním ramenem 10 a horizontálním ramenem 13 přítlačného prstence 8 je proveden zápich 16 k zvýšení ohebnosti vertikálního ramene 10 s těsnicím kroužkem 11. Na přítlačný prstenec 8 dosedá svými patkami 6 třmen 7, který je k tělesu 1 armatury připevněn spojovacími šrouby 17 s maticemi 18. Zápusťné šrouby 14 a spojovací šrouby 17 s maticemi 18 jsou dimenzovány tak, aby bezpečně zachytily tlak pracovní látky působící na víko 2. Víko 2 armatury je dále opatřeno šroubovým mechanismem 19 pro vertikální posuv víka 2 v tělese 1 armatury, který je v případě znázorněném na obr. 1, 3, 4 a 6 tvořen opěrným prstencem 20 opírajícím se o horní, vnitřní plochu těsnicího prvku 5, který je spojen s víkem 2 pomocí svorníků 21 a matic 22.

V alternativním provedení podle obr. 2 je vnější strana přítlačného prstence 8 opatřena ve své horní části vnitřní kuželovou plochou 23, po které se pohybuje středová matice 24 opatřená vnější kuželovou plochou 25 a uložená na závit na víku 2 armatury.

Vlastního těsnicího účinku se dosahuje tím, že po dokončené montáži tlakotěsného uzávěru víka 2 armatury, se přitažením matic 22 svorníků 21, případně přitažením středové matice 24, posune víko 2 po kuželových plochách 3, 4 víka 2 a přítlačného prstence 8 směrem nahoru, a tím dotlačí vertikální rameno 10 s těsnicím kroužkem 11 k vnitřní stěně tělesa 1 armatury a vyvodí tak současně potřebné předpětí v přítlačném prstenci 8. Provozní tlak pracovní kapaliny působící na víko 2 z vnitřní strany vytvoří požadovaný měrný tlak v těsnicím kroužku 11 a utěsní těleso 1 armatury.

V případě alternativního provedení s jednoduchou opěrnou podložkou 9 namísto přítlačného prstence 8 a tvarovým těsnicím kroužkem 12 trojúhelníkového tvaru dojde posuvem víka 2 směrem nahoru k působení přítlačné síly na přeponu trojúhelníkového průřezu, a tím k dotěsnění tělesa 1.

S cílem dále snížit počet jednotlivých součástí tlakotěsného uzávěru víka armatury dle obr. 4 a 6 je navrženo řešení, kde spojení přítlačného prstence 8, případně opěrné podložky 9 s čelní plochou tělesa 1 armatury je zajištěno otočnou objímkou 26, která nahrazuje zápusťné šrouby 14 a působí jako bajonetový uzávěr, kde poloha otočné objímky 26 je ustavena společným záběrem patek 6 třmene 7 a vybrání 27 vytvořených na vnitřním obvodu otočné objímky 26. Funkce utěsnění je obdobná funkci popsané výše.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

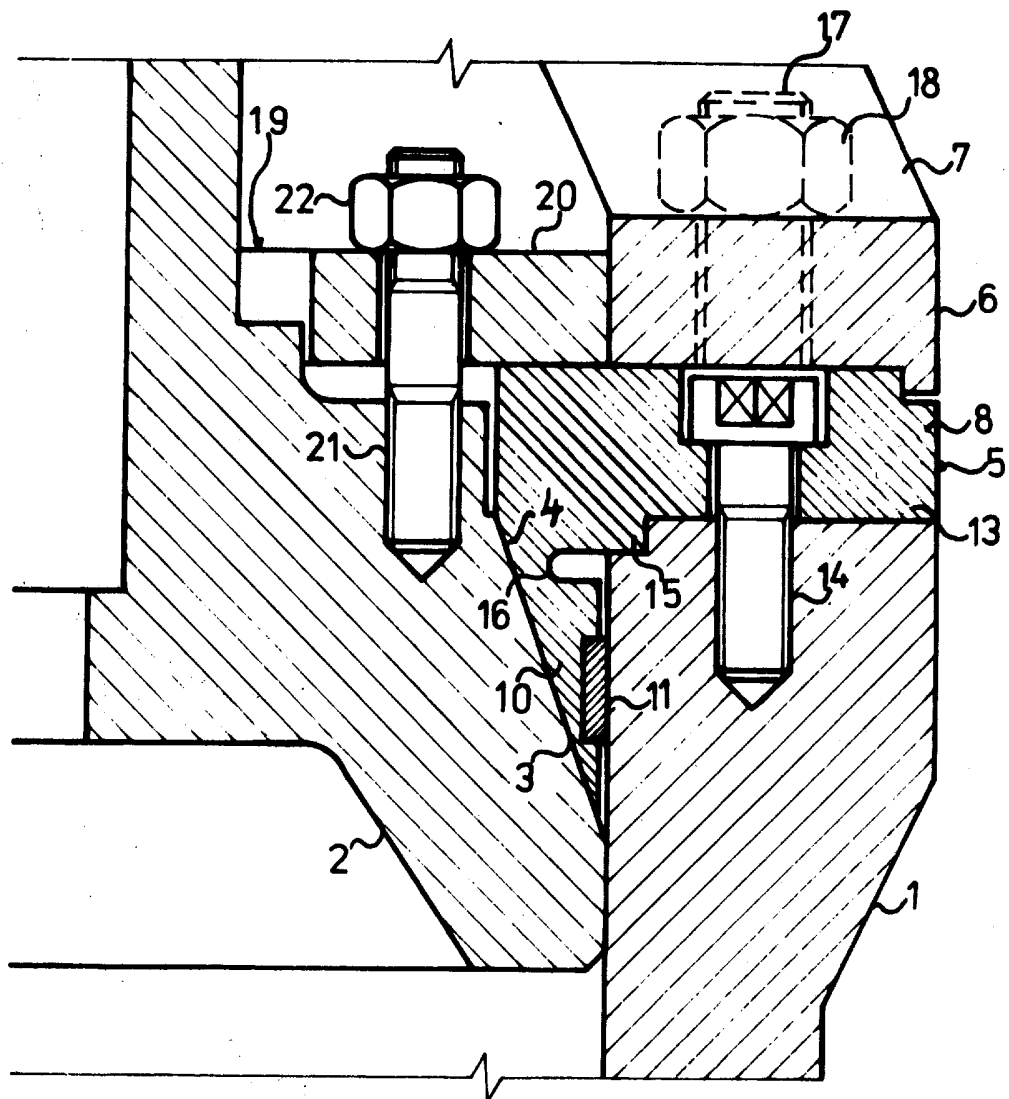
1. Tlakotěsný uzávěr víka armatury, zejména pro jaderné a jinak zdraví škodlivé provoz, sestávající z vlastního víka, uloženého v tělese armatury a opatřeného šroubovým mechanismem pro vertikální posuv víka^{václ} třmenu a těsnicí^{mu} prvku, vyznačující se tím, že těsnicí prvek (5) je uchycen mezi čelní plochou tělesa (1) armatury a patkami (6) třmene (7).
2. Tlakotěsný uzávěr víka armatury podle bodu 1, vyznačující se tím, že těsnicí prvek (5) je tvořen přítlačným prstencem (8) tvaru "L", jehož vertikální rameno (10) je na straně přilehlé víku (2) opatřeno kuželovou plochou (4) a na straně přilehlé stěně tělesa (1) armatury je opatřeno těsnicím kroužkem (11) a jeho horizontální rameno (13) opatřené středicím nákrůžkem (15) je připevněno k čelní ploše tělesa (1) armatury šrouby (14), přičemž mezi horizontálním ramenem (13) a vertikálním ramenem (10) přítlačného prstence (8) je vytvořen zápich (16).
3. Tlakotěsný uzávěr víka armatury podle bodu 1, vyznačující se tím, že těsnicí prvek (5) je tvořen opěrnou podložkou (9) a tvarovaným O-kroužkem (12) trojúhelníkového průřezu.
4. Tlakotěsný uzávěr víka armatury podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že šroubový mechanismus (19) pro vertikální posuv víka (2) je tvořen opěrným prstencem (20), uloženým na vnitřní vnější straně těsnicího prvku (5), a svorníky (21) uloženými na závit ve víku (2).
5. Tlakotěsný uzávěr víka armatury podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že šroubový mechanismus (19) je tvořen středovou maticí (24) uloženou na závit na víku (2), kde středová matice (24) je opatřena vnější kuželovou plochou (25), přičemž horní část těsnicího prvku (5) je opatřena vnitřní kuželovou plochou (23).
6. Tlakotěsný uzávěr víka armatury podle bodů 1, 3, 4 a 5, vyznačující se tím, že těsnicí prvek (5) je spojen s čelní plochou tělesa (1) armatury pomocí otočné objímky (26) opatřené na vnitřním obvodu vybránímí (27), které v záběru s patkami (6) třmene (7) tvoří ustavení polohy otočné ob-

jímky (26).

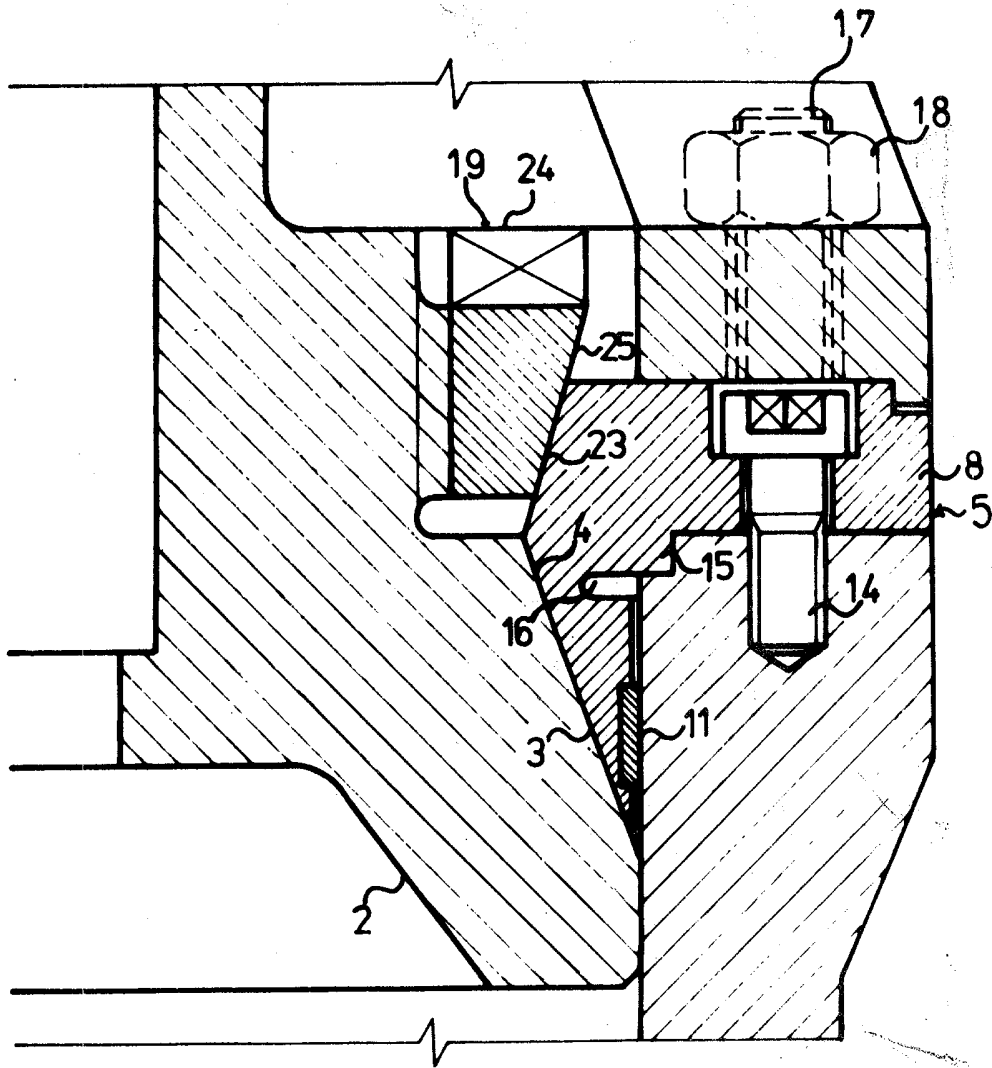
223 119

7. Tlakotěsný uzávěr víka armatury podle bodů 1 až 6, vyznačující se tím, že patky (6) třmene (7) jsou spojeny s tělesem (1) armatury prostřednictvím spojovacích šroubů (17).

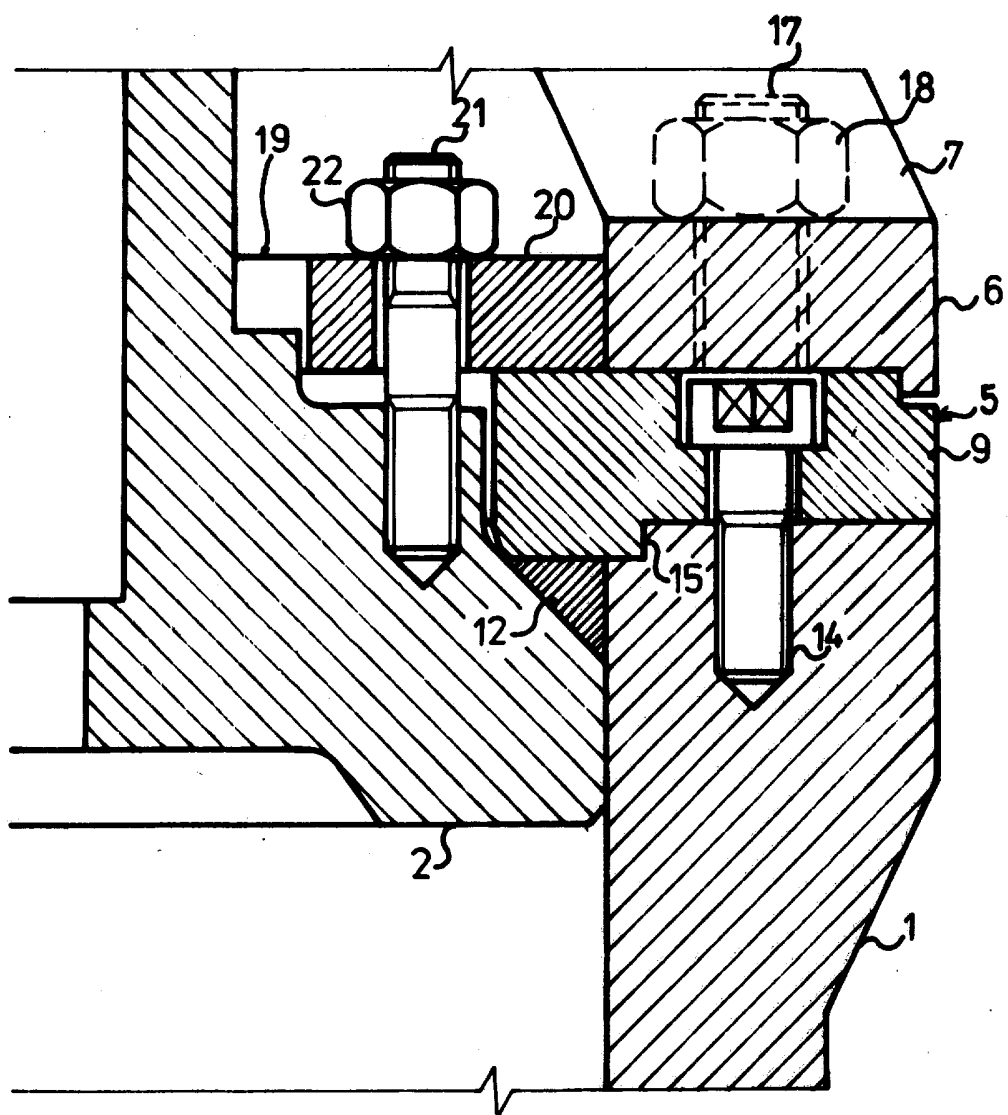
3 výkresů



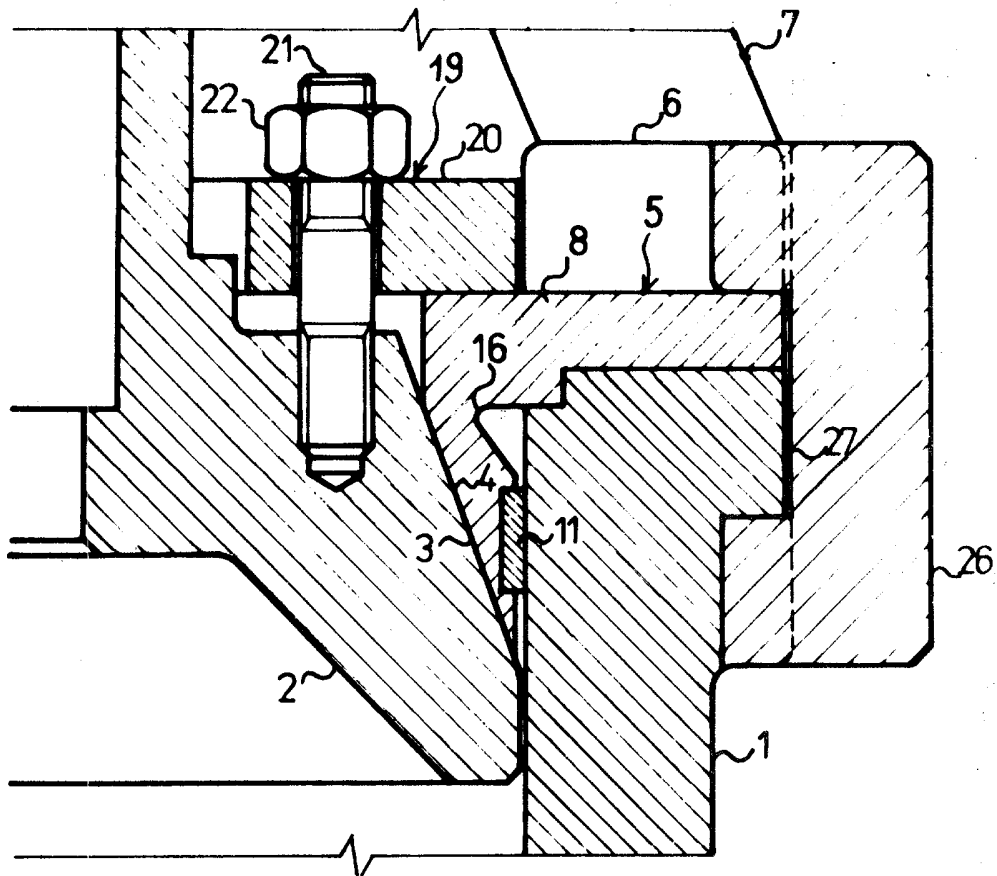
Obr. 1



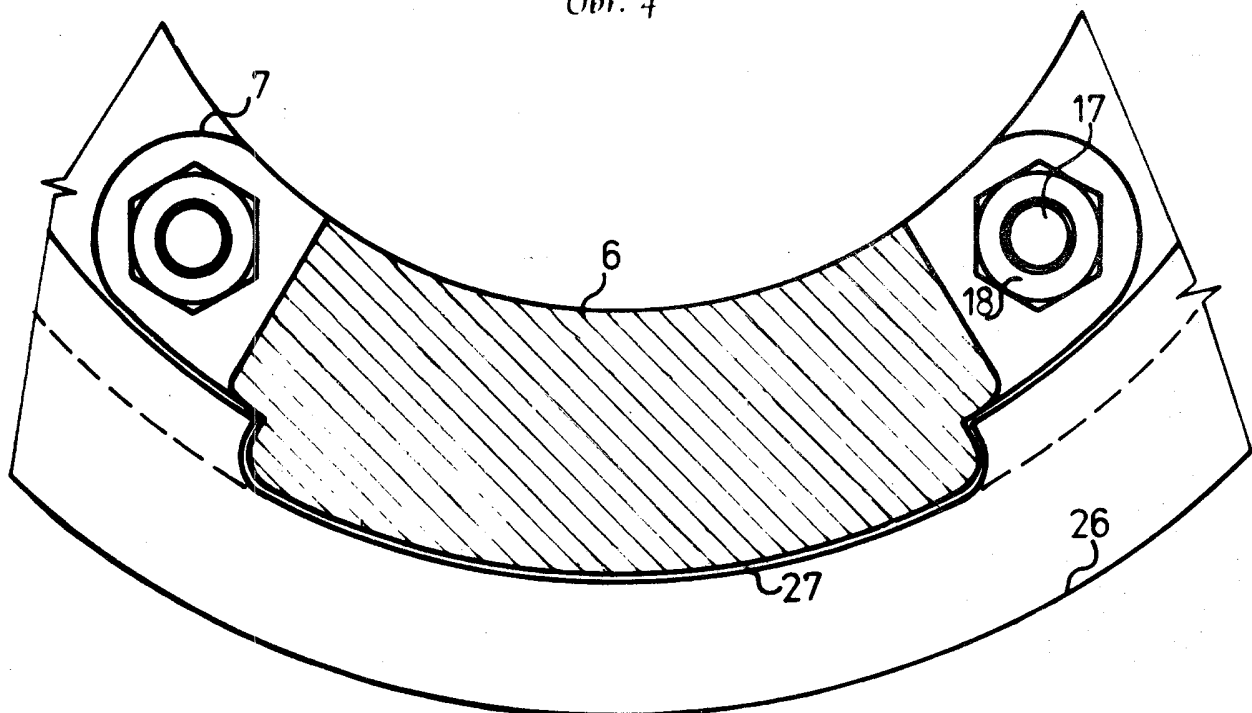
Обр. 2



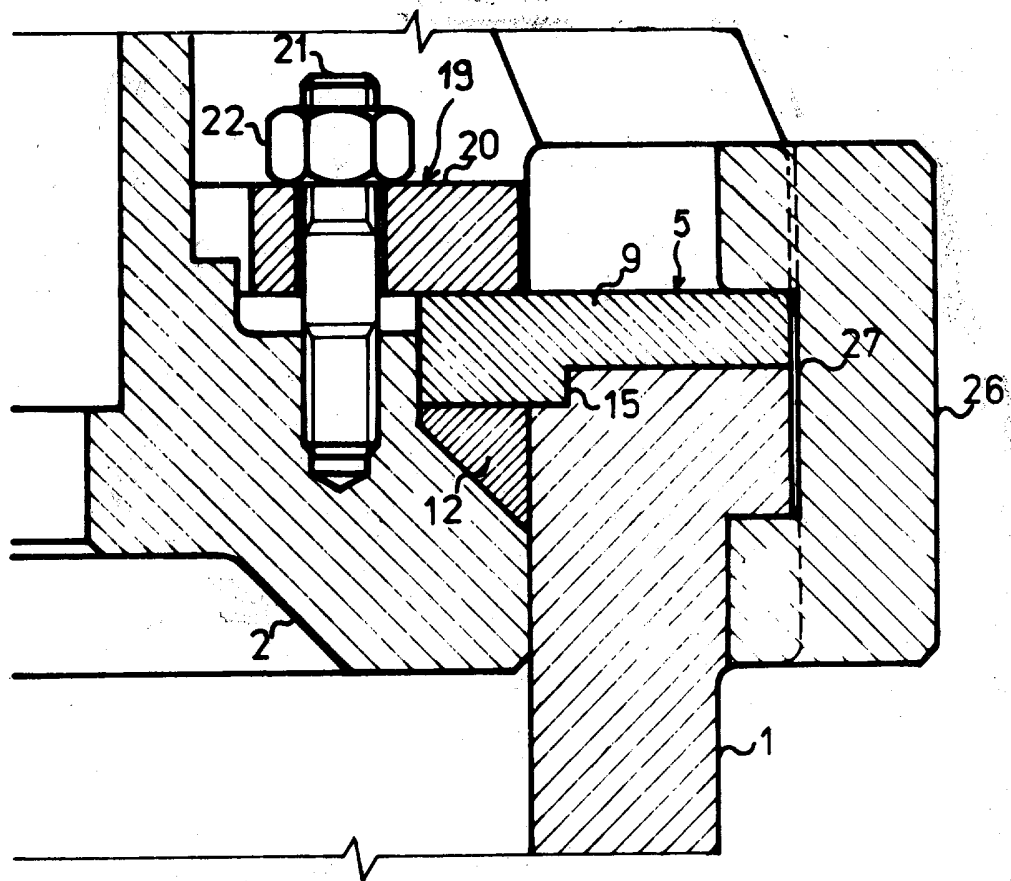
Obr. 3



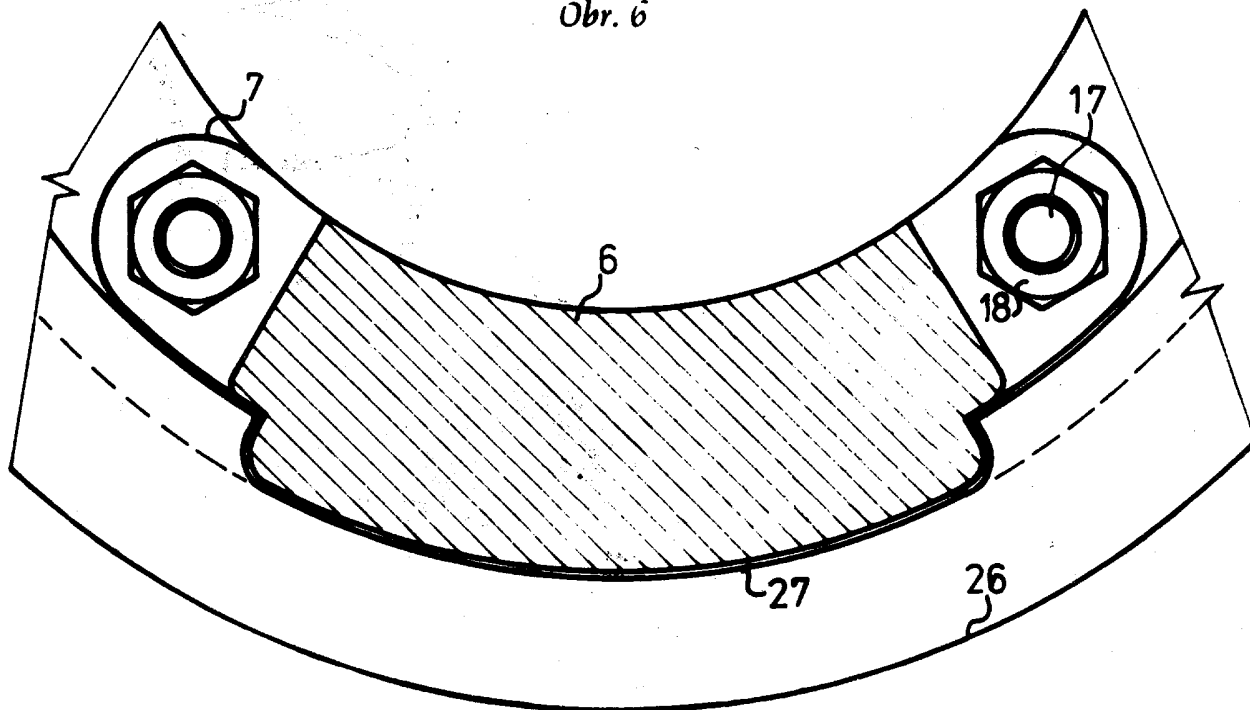
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7.