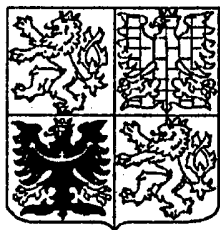


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

UŽITNÝ VZOR

(21) 2963-94
(22) 29.09.94
(32) 12.10.93
(31) 93/9315444
(33) DE
(47) 06.02.95
(43) 12.04.95

(11) 2879

(13) U

6(51)

G 01 L 13/00
G 01 L 13/06

- (71) Walter H. Haun Mess- und Regeltechnik, Waldaschaff, DE;
(54) Zařízení s ventilovým blokem na měření tlaků a tlakových rozdílů v potrubí vodícím kapaliny nebo plyny

č.j.	54044
00870	-
24. X. 94	
URAD	
PRŮMYSLOVÉHO	
VLASTNICTVÍ	
Příl.	

Zařízení s ventilovým blokem na měření tlaků a tlakových rozdílů v potrubí vodícím kapaliny nebo plyny.

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení s ventilovým blokem pro měření tlaku a rozdílů tlaku v potrubí vodícím kapaliny nebo plyny, které se skládá z proudového převodníku, snímače a elektronické části a z s těmito spojeného ventilového bloku opatřeného přípojnými vývrty pro fluidum procesu /kapalina nebo plyn/, jakož i upevňovacími vývrty, který je uspořádán spolu s proudovým převodníkem v ochranné skřínce, jejíž stěny mají průchody pro přípojně potrubí vedená do ventilového bloku, na která je uvnitř ochranné skřínky napojen ventilový blok svými přípojnými vývrty, přičemž je ventilový blok opatřen aspoň jednou dvojicí ventilů pro uzavírání do něj vstupujících a z něj vystupujících potrubí.

Dosavadní stav techniky

Taková zařízení s ventilovými bloky se používají zejména v chemickém průmyslu, ale jinak pro účely měření a kontroly všude tam, kde se v procesu používaná fluida dopravují a zpracovávají, aby se v provozně technických zařízeních prováděla měření tlaků a rozdílů tlaků v potrubí, ve kterém se dopravují kapaliny nebo plyny.

Dosud známá zařízení s ventilovými bloky uvedeného druhu mají nevýhodu, že se jejich ventilové bloky vzhledem k v nich uspořádaným přípojným vývrtům pro fluida procesu a upevňovacím vývrtům, pomocí kterých se ventilový blok může upevnit na stěnu ochranné skřínky, nehodí pro libovolné poměry vestavby a použití jak pro plynná tak pro kapalná media. Proto nemohou býti u známých zařízení s ventilovými bloky uvedené vývrty v bloku ventilů na zcela určitém místě, ale musí se podle způsobu vestavby a účelu použití vždy uspořádat jinak.

Podstata technického řešení

Je úkolem _____ vytvořit takovou konstrukci zařízení s ventilovým blokem, aby bylo vzhledem ke stavu vestavby a

způsobu použití přizpůsobitelnější než dosud používaná zařízení tohoto druhu. Úkol je _____ řešen tím, že přípojně vývrty jakož i upevňovací vývrty, kterými se ventilový blok dá připevnit na stěnu ochranné skřínky jsou provedené tak, že se ventilový blok nezávisle na počtu přípojných vývrtů a na tom, zda se jako fluidum procesu používá kapalina nebo plyn, dá připojit průchoďy ve stěně ochranné skřínky, které mají stále stejnou polohu.

Výhodné další úpravy _____ jsou uvedené v podružných nárocích. Podle nich se osvědčilo ochrannou skřínku, provedenou účelně z umělé hmoty, například z polyuretanu, zesílit v oblasti upevňování ventilového bloku plechovým profilem, na kterém je upevněn montážní díl, který nese ochrannou skřínku.

Vlastní ventilový blok, který je opatřen dvojicemi ventilů pro fluidum procesu, se může podle další varianty vybavit ventilem pro vyrovnání tlaků, takže se může docílit mezi přípojnými vývrty vyrovnání tlaků.

Podle dalšího provedení _____ je ventilový blok opatřen dvěma dvojicemi ventilů a vyrovnávacím ventilem, jakož i dvěma přípojnými vývrty pro vstup a výstup fluida procesu, dále dvěma vypustnými vývrty a dvěma upevňovacími vývrty.

Podle jiného provedení je ventilový blok opatřen dvěma přípojnými vývrty, které oba slouží pro vstup fluida procesu, jedním vyrovnávacím ventilem a dvěma upevňovacími vývrty.

Další provedení _____ předvídá, že ventilový blok má dva přípojně vývrty, z nichž jeden představuje vstup fluida procesu a druhý výstup fluida procesu, dále dvojici ventilů a dva upevňovací vývrty.

Protože se ventilový blok má používat jak pro kapaliny, tak pro plyny, je ventilový blok pro případ použití kapalin na stěně případně na plechovém profilu upevněn účelně tak, že s ním spojený proudový převodník je v montážní poloze ochranné skřínky uložen pod ventilovým blokem, zatímco pro plyn je uspořádán tak, že s ním spojený převodník je v montážní poloze ochranné skřínky nad ventilovým blokem. Konečně se také osvědčilo, předvídat pro případ vytápění ve ventilovém bloku vývrt, do kterého se může vložit topné tělísko.

Přehled obrázků na výkrese

Technické řešení bude pomocí na výkrese znázorněných příkladů provedení vysvětlen. Ve výkrese ukazují :

- Obr.1 schematický nárys ochranné skřínky, částečně
 v řezu, s vestavěným ventilovým blokem určeným
 pro kapaliny,
- obr.2 bokorys uspořádání z obrázku 1,
- obr.3 schematický nárys ochranné skřínky, částečně
 v řezu, s vestavěným ventilovým blokem určeným
 pro plyny,
- obr.4 bokorys uspořádání z obrázku 3,
- obr.5 obrázku 1 odpovídající nárys ochranné skřínky
 s vestavěným ventilovým blokem a přípojným potrubím
 pro kapaliny procesu,
- obr.6 bokorys uspořádání z obrázku 5
- obr.7a,7b,7c schematická znázornění ventilových bloků v
 nárysu, bokorysu a půdorysu se vstupem fluidu
 procesu a výstupem fluidu procesu, jakož i dvojicí
 ventilů,
- obr.8a,8b,8c schematické znázornění ventilového bloku v
 nárysu, bokorysu a půdorysu s dvěma vstupy fluida
 procesu, jednou dvojicí ventilů a jedním ventilem
 pro vyrovnání tlaků,
- obr.9a,9b,9c schematické znázornění ventilového bloku v nárysu,
 bokorysu a půdorysu s dvěma přípojkami fluida
 procesu, dvěma výpustnými přípojkami, dvěma dvojicemi
 ventilů a jedním ventilem pro vyrovnání tlaků.

Příklady technického řešení

Na obrázku 1 znázorněné zařízení s ventilovým blokem má v ochranné skřínce 1 z polyuretanu ventilový blok 9, na jehož spodní straně je zavěšením upevněn snímač 3 proudového převodníku 2, ke kterému patří elektronický díl 4. Ventilový

blok 9 je určen pro měření tlaků a tlakových rozdílů kapaliny procesu, která je potrubím 15 a průchody 10 ve stěně 14 ochranné skřínky 1 přiváděna k ventilovému bloku nebo z něho proudí.

Pro tento účel má ventilový blok 9 upevněný na stěně 14 plechovým profilem 16, který je určen pro zesílení stěny ochranné skřínky a ke kterému je upevněn montážní díl 8 jako držák ochranné skřínky, ventil pro vyrovnání tlaků 13 a dva upevňovací vývrtky 21, 23, umístěné ve ventilovém bloku v poloze znázorněné na obrázcích 8a, 8b a 8c. Mimoto je ventilový blok opatřen odvětrávacím šroubem 12.

Ochranná skříňka 1 je podél dvou zhruba diagonálně probíhajících okrajových přírub 5 rozdělena na dva díly a sice na montážním dílem 8, případně plechovým profilem 16 upevněný, pevný díl 1a a na vůči pevnému dílu otočný, pohyblivý díl 1b, který tvoří příklop, takže zařízení s ventilovým blokem, uspořádané v pevném dílu 1a, je přístupné.

Na obrázku 3 a 4 znázorněné zařízení s ventilovým blokem odpovídá v zásadním uspořádání zařízení dle obrázků 1 a 2, je však v protikladu k tomuto předvídáno pro provoz s plynem, protože je ventilový blok sice rovněž uspořádán na stěně 14 ochranné skřínky 1, avšak nese s ním spojený proudový převodník 2 na své horní straně. To znamená, že ventilový blok 9 je proti uspořádání kresleném na obrázcích 1 a 2 o 180° pootočen, ale nedoznal s ohledem na polohu a uspořádání použitých ventilů, přípojných vývrtů pro fluidum procesu a upevňovacích vývrtů žádných změn.

Na obrázcích 5 a 6 znázorněné provedení zařízení s ventilovým blokem, které je jako zařízení podle obrázků 1 a 2 vhodné pro kapaliny použité v procesu, ukazuje jako příklad sílu stěny ochranné skřínky pro případnou přídavnou izolaci a uložení potrubí fluida procesu uvnitř ochranné skřínky, jeho prostup stěnou ochranné skřínky a jeho připojení obvyklými přípojnými vsuvkami 25 na vstupy 26, předvídané pro tento účel na ventilovém bloku.

Pro případ že je ventilový blok opatřen pouze jedním vstupem 17 fluida procesu, jedním výstupem 18, jednou dvojicí ventilů 11a, 11b a dvěma upevňovacími vývrtky 21, 23, tedy když

nemá vyrovnávací ventil tlaku, má konfiguraci znázorněnou na obrázcích 7a, 7b, 7c, která jako ventilový blok popsany podle 8a, 8b, 8c může být použita bez změn polohy přípojných vývrtů a upevňovacích vývrtů v ochranné skřínce 1, a to jak pro kapaliny tak pro plyny, přičemž je třeba brát ohled pouze na uspořádání proudového převodníku 2 a to ze zavěšené /obrázky 1 a 2/ do stojící polohy /obrázky 3 a 4/.

Pro případ, že ventilový blok má dvě přípojky fluida procesu 17, 18, dvě vypouštěcí přípojky 19, 20 a dvě dvojice ventilů 11a, 11b, 12a, 12b a ventil pro vyrovnání tlaků 13, jak to je znázorněno na obrázcích 9a, 9b, 9c, nemění se rovněž situace napojování takového bloku v ochranné skřínce 1 v porovnání s výše uvedenými situacemi napojení ostatních ventilových bloků, protože přípojně vývrty 17, 18 a upevňovací vývrty 21, 23 svou polohou odpovídají poloze ostatních ventilových bloků, čímž není nutné konstrukční přizpůsobení přípojek a upevnění ventilového bloku na měnící se účely použití a poměry vestavby a proto se dosahují výhodné výrobní a montážní náklady.

Ukázalo se jako zvláště výhodné zhotovovat ochrannou skříňku 1 z polyuretanu a navíc vytvořit ve stěně ochranné skřínky na jejím vnitřním povrchu drážky, do kterých se uloží kabel vytápění a které proto slouží jako kabelový kanál.

PATENTSERVIS
Praha a.s.

PMV 2963-94

U RAD	24. X. 94	54011	č.j.
PRŮMYSLOVÉHO		DOŠLO	
VĚSTNÍČNÍ			
ŘÍL.			
6			

N Á R O K Y N Á O C H R A N Ů

1. Zařízení s ventilovým blokem na měření tlaků a tlakových rozdílů v potrubí vedoucím kapaliny nebo plyny, skládající se z proudového převodníku /2/ se snímačem /3/ a z elektronické části /4/ a s těmito spojeného ventilového bloku /9/ s přípojnými vývrty /17,18/ pro fluidum procesu _____, jakož s upevňovacími vývrty /21,23/, který je spolu s proudovým převodníkem uspořádán v ochranné skřínce /1/, jejíž stěny mají průchoďy /10/ pro přípojně trubky vedoucí do ventilového bloku /9/, na které je uvnitř ochranné skřínky připojen ventilový blok /9/ svými přípojnými vývrty /17,18/, přičemž je ventilový blok /9/ opatřen nejméně jednou dvojicí ventilů /11a,b;12a,b/ pro uzavírání do bloku vstupujících a z bloku vystupujících potrubí procesu, v y z n a č u j í c í s e t í m , že přípojně vývrty /17,18/, jakož i upevňovací vývrty /21,23/, kterými se může ventilový blok /9/ upevnit na stěně /14/ ochranné skřínky /1/, jsou uspořádány tak, že ventilový blok /9/ se může nezávisle na počtu přípojných vývrtů a na tom, zda se jako fluidum procesu používá kapalina nebo plyn, připojit na stále stejnou polohu vykazující průchoďy /10/ ve stěně /14/ ochranné skřínky /1/.
2. Zařízení s ventilovým blokem podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že stěna /14/ ochranné skřínky /1/ je v oblasti upevňování ventilového bloku /9/ zesílena plechovým profilem /16/.
3. Zařízení s ventilovým blokem podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že plechový profil /16/ je spojen s montážním dílem /8/.
4. Zařízení s ventilovým blokem podle jednoho z nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že přídatně k dvojicím ventilů /11a,11b;12a,12b/ pro fluidum procesu má ventilový blok /9/ vyrovnávací ventil tlaku /13/, kterým se dá docílit mezi přípojnými vývrty /17,18/ vyrovnání tlaků.

5. Zařízení s ventilovým blokem podle jednoho z nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že přídatně k přípojným vývrtům /17,18/ jako vstupům fluida procesu do ventilového bloku /9/ jsou _____ výstupní vývrty /19,20/ pro fluidum procesu.
6. Zařízení s ventilovým blokem, v y z n a č u j í c í s e t í m , že ventilový blok /9/ má minimálně jeden vývrt /22/ pro uložení tělíska elektrického vytápění.
7. Zařízení s ventilovým blokem podle jednoho z nároků 1 až 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , že ventilový blok /9/ je opatřen dvěma dvojicemi ventilů /11a,11b;12a,12b/ a vyrovnávacím ventilem /13/, jakož i dvěma přípojnými vývrty /17,18/ pro vstup fluida procesu a dvěma výstupními vývrty /19,20/ pro výstup fluida procesu a dvěma upevňovacími vývrty /21,23/.
8. Zařízení s ventilovým blokem podle jednoho z nároků 1 až 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , že ventilový blok /9/ je opatřen dvěma přípojnými ventily /17,18/, které oba slouží pro vstup fluida procesu, vyrovnávacím ventilem /13/ a dvěma upevňovacími vývrty /21,23/.
9. Zařízení s ventilovým blokem podle jednoho z nároků 1 až 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , že ventilový blok je opatřen dvěma přípojnými vývrty /17,18/ z nichž jeden je určen pro vstup fluida procesu a druhý pro jeho výstup, dále jednou dvojicí ventilů /11a,11b/ a dvěma upevňovacími vývrty /21,23/.
10. Zařízení s ventilovým blokem podle jednoho z nároků 1 až 9, v y z n a č u j í c í s e t í m , že v případě použití zařízení s ventilovým blokem /9/ pro kapaliny, je ventilový blok /9/ upevněn na stěně /14/ případně na plechovém profilu /16/ tak, že s ním spojený převodník proudu /2/ je v montážní poloze skřínky /1/ uspořádán pod ventilovým blokem /9/.

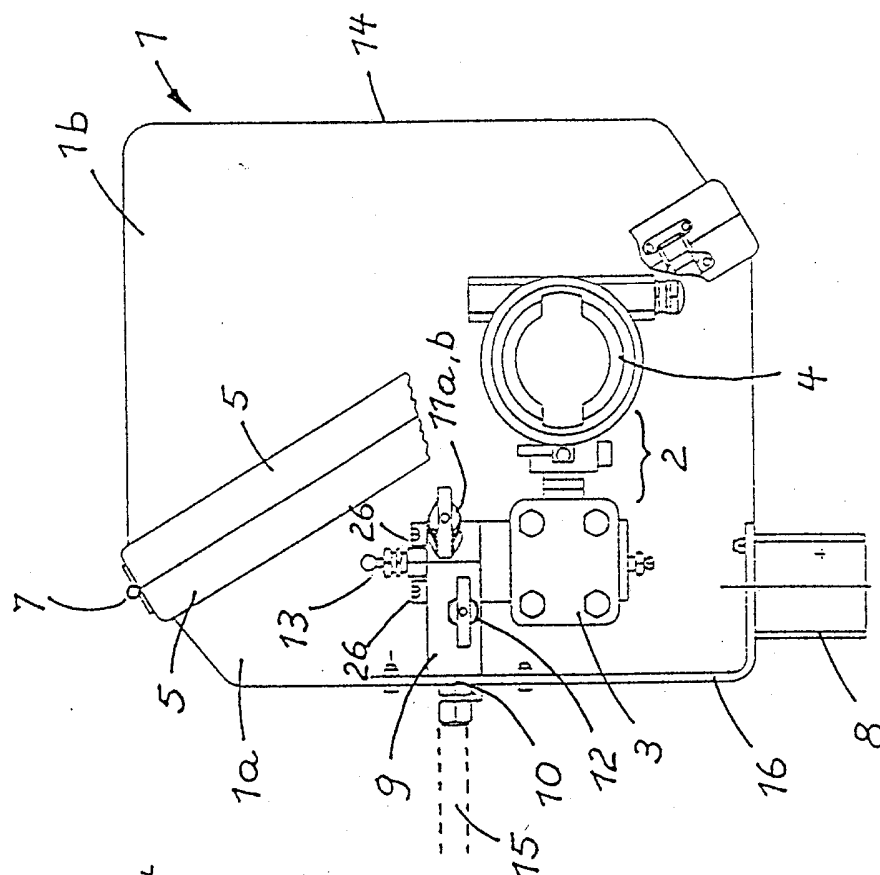
11. Zařízení s ventilovým blokem podle jednoho z nároků 1 až 9, v y z n a č u j í c í s e t í m , že při použití zařízení s ventilovým blokem /pro plyny je ventilový blok /9/ uspořádán na stěně /14/, případně na plechovém profilu /16/ ochranné skřínky /1/ tak, že s ním spojený proudový převodník /2/ je v montážní poloze ochranné skřínky /1/ uložen nad ventilovým blokem /9/.
12. Zařízení s ventilovým blokem podle jednoho z nároků 1 až 11, v y z n a č u j í c í s e t í m , že ochranná skříňka /1/ je zhotovena z polyuretanu.
13. Zařízení s ventilovým blokem podle jednoho z nároků 1 až 12, v y z n a č u j í c í s e t í m , že na stěně ochranné skřínky /1/ jsou na jejím vnitřním povrchu vytvarovány drážky pro uložení kabelů topení.

PATENTSERVIS

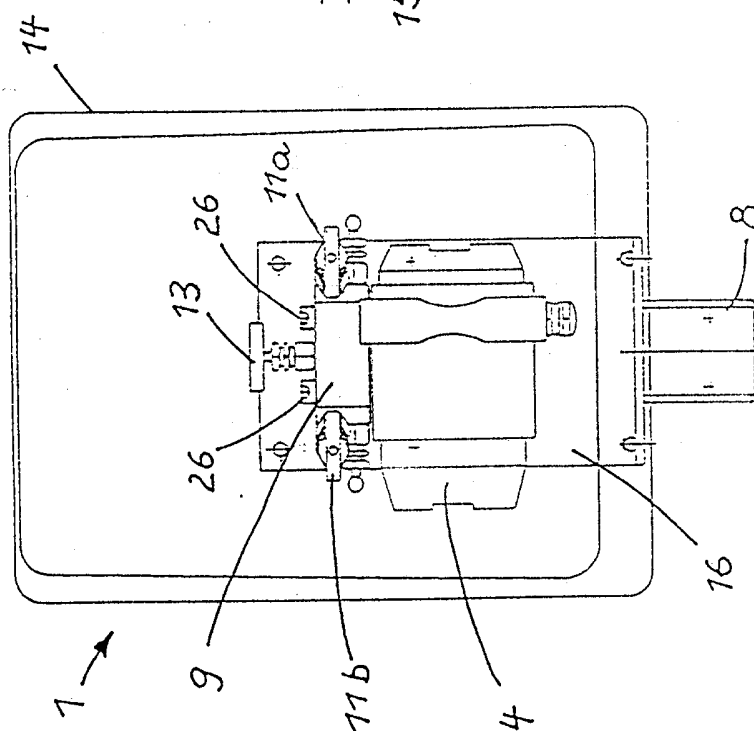
Praha a.s.

PATENTSERVIS
Praha a.s.

obr. 1

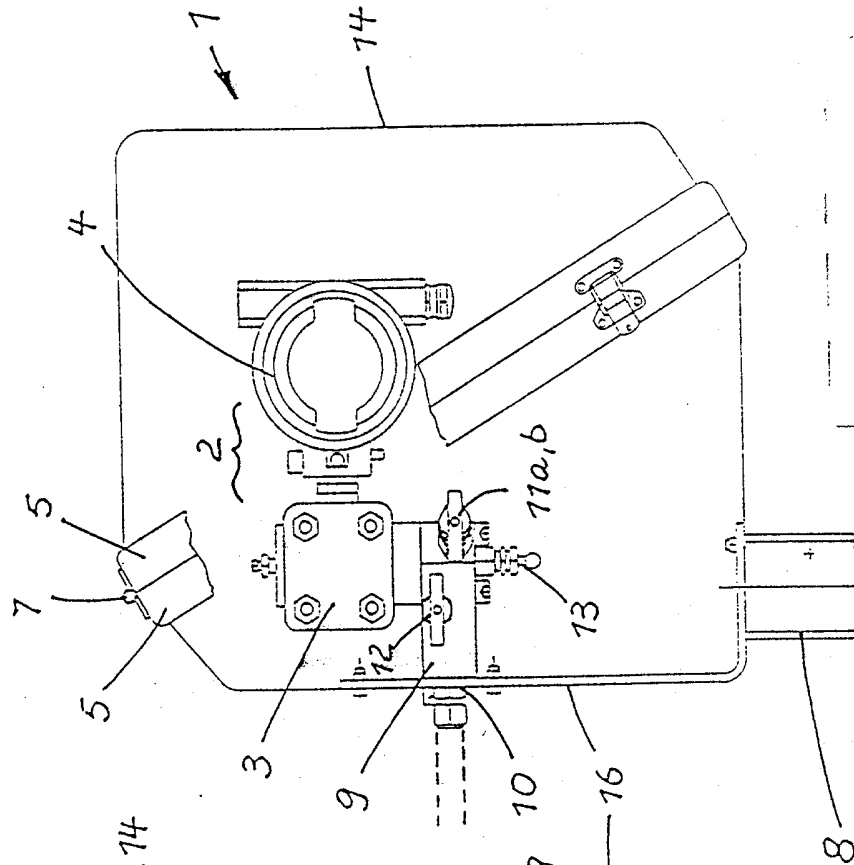


obr. 2

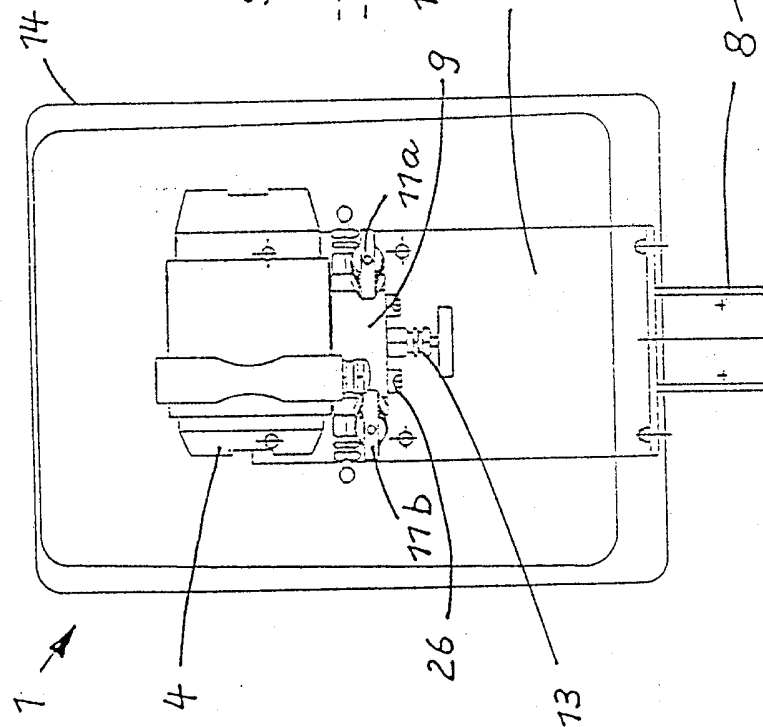


PRIL.	22 X 94	00500	1 1 0 1 0 1	1.2
ALASTY 100 T 1				
PRVY 3 OVERHO				
0 RAD				

obr. 3



obr. 4

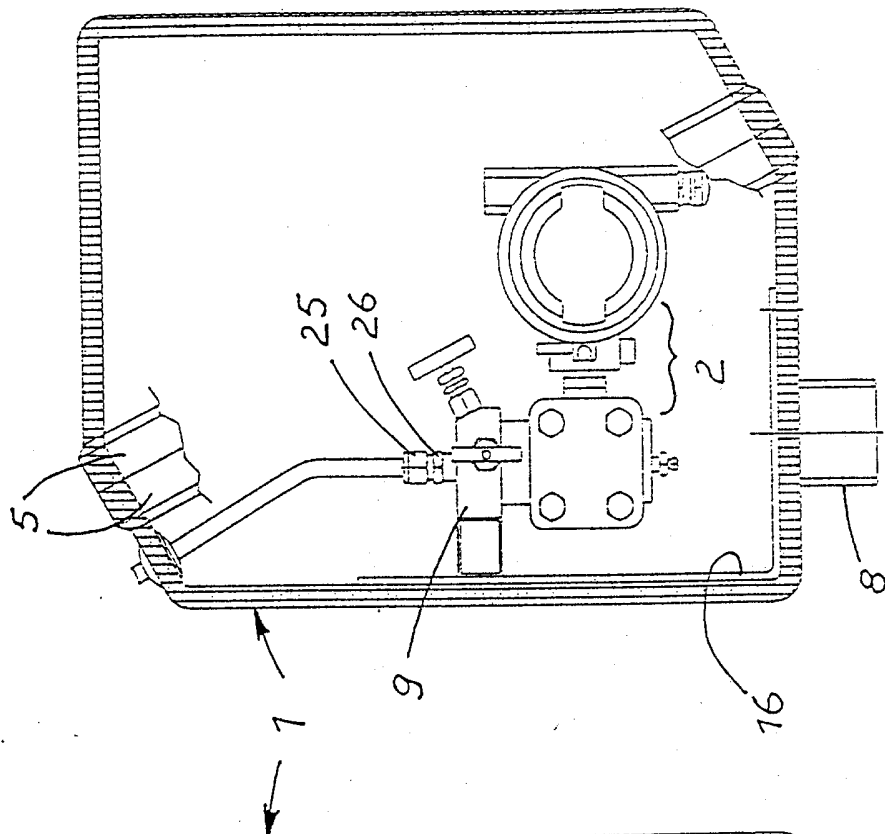


PL11V 29C3-34

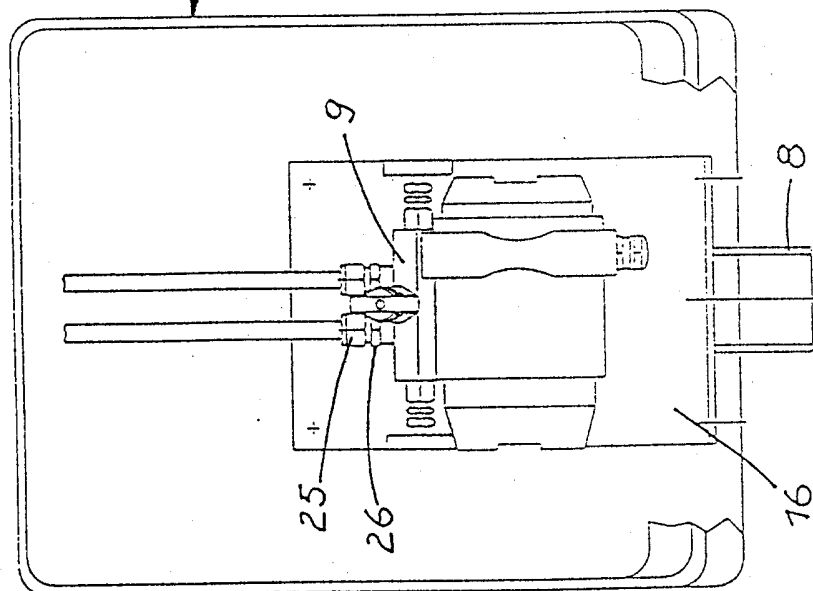
PATENTSERVIS
Praha a.s.

5 1 0 1 1
00310
2 4 X 9 4
ORAL
S. S. M. N. P. V. a. s.

obr. 5

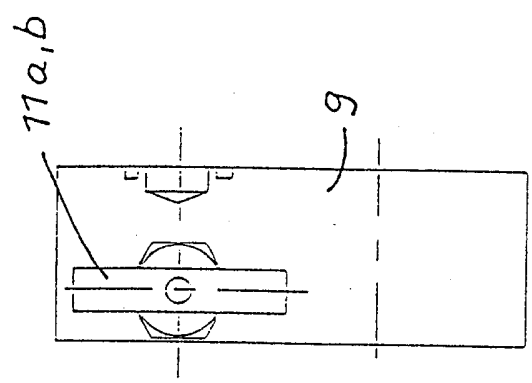


obr. 6

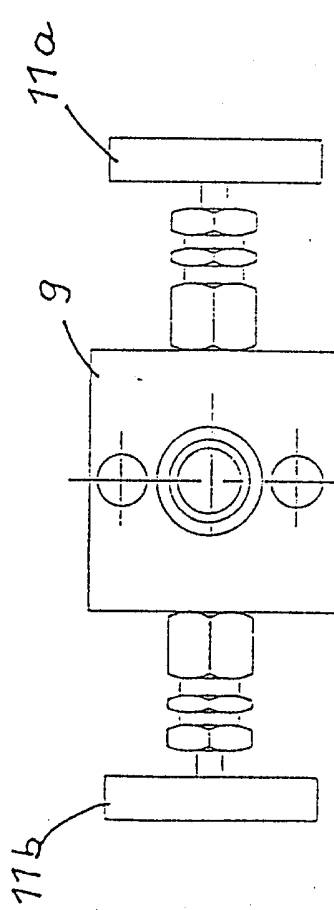


PATENTHERVIS
Prand a.s.

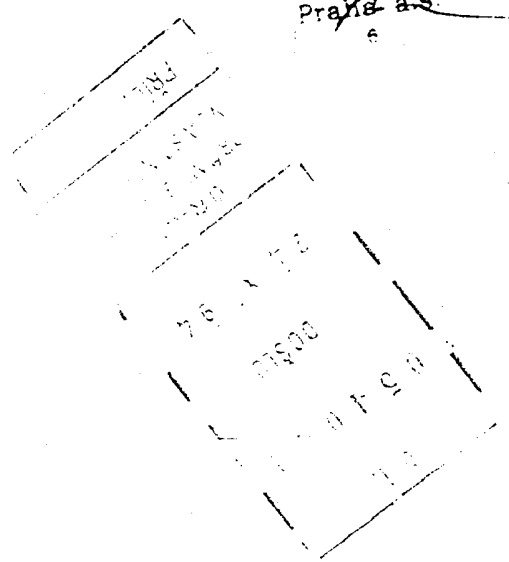
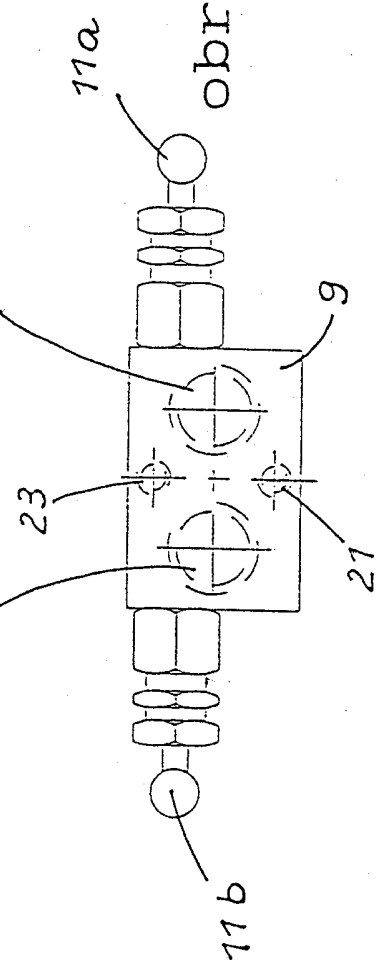
obr. 7b



obr. 7a



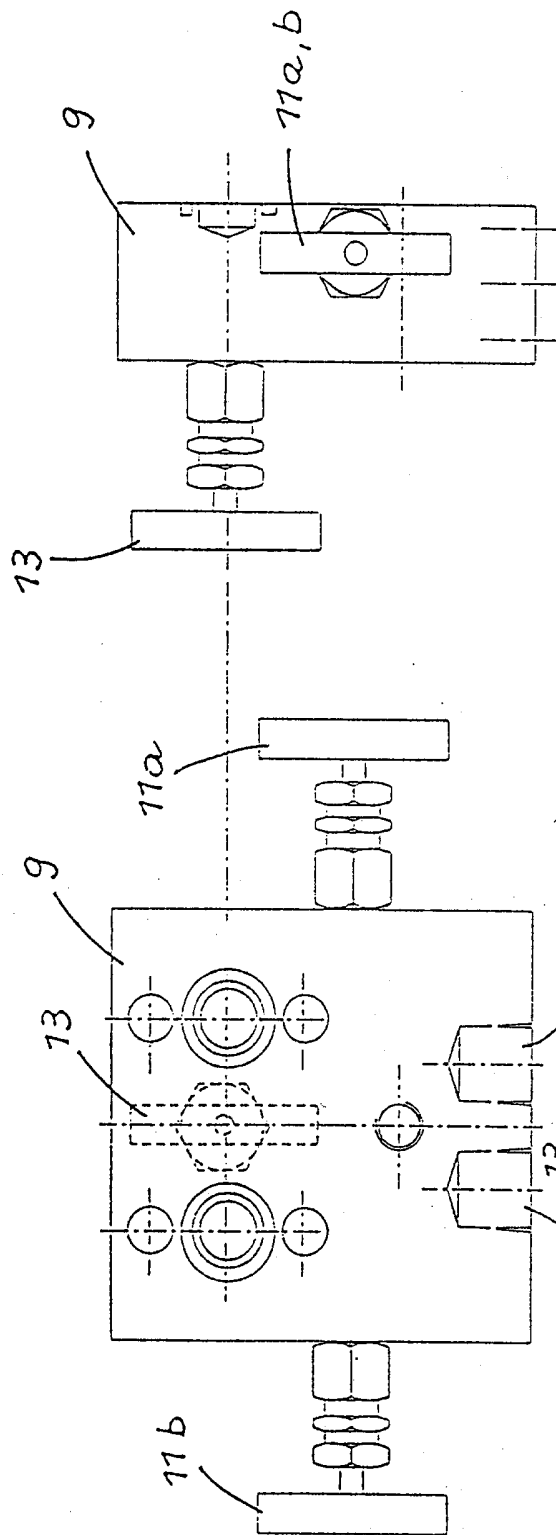
obr. 7c



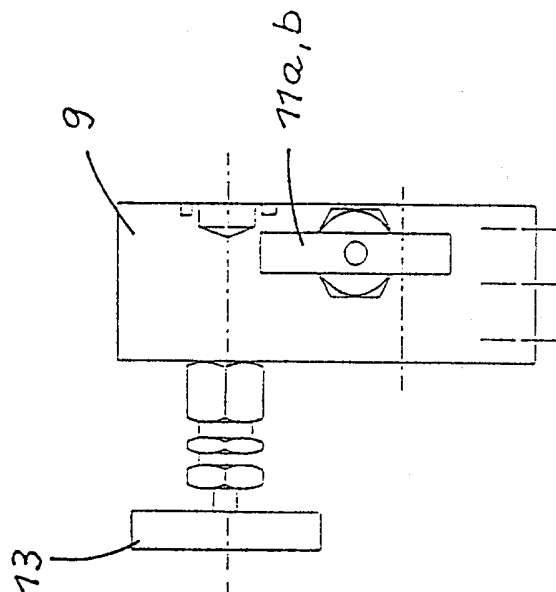
PUV 2963-94

PATENTSERVIS
Praha a.s.

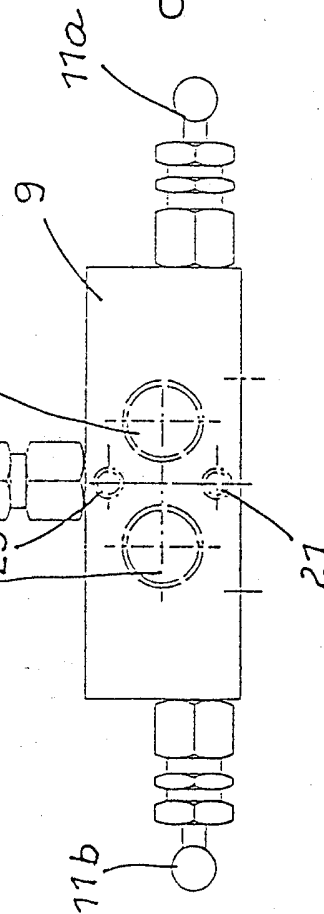
obr. 8a



obr. 8b



obr. 8c



PATENTSERVIS

Práha a.s.

