PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

3277-96

(19)

ČESKÁ REPUBLIKA

(22) Přihlášeno: **07. 11. 96**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **16.11.95, 23.07.96**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **95/9523385, 96/9615456**

(33) Země priority: **GB, GB**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15. 10. 97**
(Věstník č. 10/97)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.[6]:
F 16 K 31/12

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

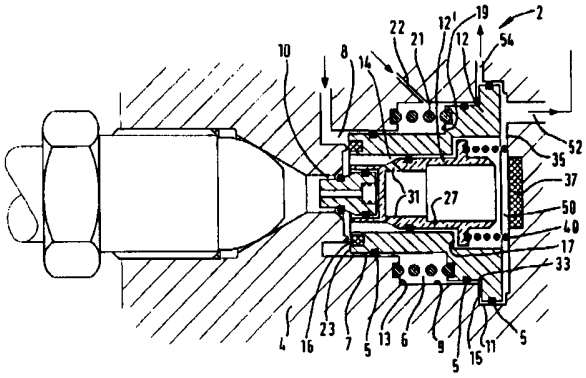
(71) Přihlášovatel:
THE BOC GROUP PLC, Surrey, GB;

(72) Původce:
Birch David William, Whitehill, GB;

(74) Zástupce:
Kalenský Petr JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:
Tlakový redukční ventil

(57) Anotace:
Tlakový redukční ventil (2) obsahuje pohyblivý mechanismus s prvním pístem (12), ve kterém je teleskopicky uložen druhý píst (12') aktivovaný plnící tryskou a řídící proudění tekutiny mezi vstupem (8) a regulační podkomorou (50) a mezi výstupem (10) a vstupem (8).



CZ 3277-96 A3

3277-96

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ PŘÍL.
DOŠLO 07. XI. 96
č.j. PV 3815

1

Tlakový redukční ventil

Oblast techniky

Vynález se týká tlakového redukčního ventilu pro případ, že se jedná o snížení tlaku tekutiny, například stlačeného plynu z jedné tlakové úrovně na nižší tlakovou úroveň. Typickým příkladem je, když se skladuje plyn ve válci nebo jiné tlakové nádobě při tlaku přibližně 300 barů, avšak konečný spotřebitel potřebuje, aby dostal plyn na pracoviště o tlaku nižším než 200 barů.

Dosavadní stav techniky

Tlakové redukční ventily způsobilé k redukování tlaku z 300 barů na 200 barů jsou známy. V anglickém patentovém spisu 2269441 se popisuje tlakový redukční ventil obsahující těleso definující vnitřní komoru s uloženou ventilovou soustavou ve tvaru prvního a druhého pístu. Vstup plynu z vysokotlaké ocelové láhve tvoří v tělese výstup. Tok plynu mezi vstupem a výstupem se řídí ventilovým sedlem vytvořeným na dolním konci prvního pístu. První píst se opatří axiálním plynovým vedením, které končí v řídící komoře definované povrchem prvního pístu a protilehlým povrchem tělesa. Vedení plynu ústí do příčného otvoru vytvořeného v prvním pístu, které naopak ústí do druhé komory umístěné ihned v sousedství vstupu. Pružina tlačí první píst vlivem druhého pístu vzhůru tak, že za normálního provozu, plyn ze vstupu proudí ventilovým sedlem do druhé komory, příčným otvorem, jehož částečné množství uniká výstupem. Zbývající plyn proudí plynovým vedením do řídící komory tak, že v ní vytváří tlak působící na první píst a udržuje v rovnováze tlak pružiny působící na první píst a tlak plynu v druhé komoře , který působí na poměrně malé ploše ventilového sedla a prvního pístu.

Nevýhoda uvedeného známého tlakového redukčního ventilu spočívá v tom, že ocelová láhev plynu, k níž se připojí tlakový redukční ventil nemůže se plnit, mezitím co je na ní tlakový redukční ventil. Pro plnění ocelové láhve je nutno tlakový redukční ventil obejít nebo jej odebrat. Při pokusu plnit vysokotlakým plynem za použití uvedeného ventilu ve směru plnění, může vzniknout jeho vážné poškození.

Cílem předloženého vynálezu je provedení tlakového redukčního ventilu, zejména pro použití při plnění vysokotlakých ocelových láhví, pomocí jehož by bylo možno plnit ocelové plynové lahve.

Podstata vynálezu

Předmětem vynálezu je tlakový redukční ventil, j e h o ž p o d s t a t o u j e, ž e obsahuje těleso definující vnitřní komoru, vstupní cestu pro plnění tekutiny do komory, průtočnou dráhu táhmoucí se od vstupní cesty k výstupní cestě pro vypustění tekutiny, ventilový mechanismus uložený posuvně v komoře k řízení průtoku tekutiny v průtočné dráze, kde ventilový mechanismus obsahuje píst s nejbližším koncem o malém průměru a vzdálenějším koncem o velkém průměru, přičemž čelo nejbližšího konce tvoří ventilové sedlo, které v první poloze pístu omezí průtok tekutiny průtočnou dráhou, mechanismus pro přestavení pístu z první polohy směrem k druhé poloze s otevřenou průtočnou dráhou, zatímco čelo vzdálenějšího konce pístu definuje se spolupracujícím povrchem tělesa regulační podkomoru a konstrukční provedení je takové, že mezi vstupní cestou a regulační podkomorou proudící tekutina do vstupní cesty společně s přestavujícím mechanismem přestaví píst z jeho první polohy k druhé poloze, čímž se uvolní průtočná dráha směrem k výstupní cestě, kde zbývající tekutina proudí od vstupní cesty přes konstrukční provedení směrem k podkomoře, kde vyvíjí tlak na vzdálenější konec pístu, čímž jej

vrátí zpět směrem k jeho první poloze, přičemž pohyblivý mechanismus se aktivuje pomocí plnící drážky tak, že zamezí proudění tekutiny konstrukčním provedením mezi vstupní cestou a regulační podkomorou a tekutina odtéká ventilem mezi výstupní cestou a vstupní cestou.

Pohyblivé prostředky s výhodou tvoří druhý píst teleskopicky uložený v prvním pístu a opatřený na svém vzdálenějším konci těsněním, například skoseným čelem pro spolupráci se sedlem v povrchu tělesa, čímž se zamezí průtoku tekutiny vstupní cestou a regulační podkomorou.

Prostředky pro předpětí samy o sobě známé může tvořit tlačná pružina. Průchodu tělesem lze alternativně docílit tím, že se zvýší tlak tekutiny nebo se vymění tlačná pružina vyvýjející předpětí pístu směrem k jeho druhé poloze.

Ventilové sedlo se provede s výhodou ve tvaru prstence, který umožní vyrábět poměrně kompaktní tlakový redukční ventil.

Přehled obrázků na výkresech

Provedení podle vynálezu budou dále popsána podle příkladu se zřetelem k připojeným výkresům, jak následuje :

Obr. 1 je schematický průřez prvním provedením tlakového redukčního ventilu podle vynálezu znázorňující relativní polohy částí ventilu, který je v otevřené nebo dekantační poloze;

Obr. 2 je schematický průřez podobný Obr. 1, avšak znázorňující relativní polohu částí ventilu, který je v zavřené poloze.

Obr. 3 je schematický průřez podobný Obr. 1 a 2, avšak znázorňující relativní polohu částí ventilu kdy plynový válec, k němuž se ventil připojí, je právě plněn z vnějšího zdroje;

Obr. 4 je schematický průřez druhým provedením tlakového redukčního ventilu podle vynálezu znázorňující relativní polohy částí ventilu, který je v otevřené nebo dekantační poloze; a

Obr. 5 je schematický průřez podobný Obr. 1, avšak znázorňující relativní polohu částí ventilu, který je v zavřené poloze.

Příklady provedení vynálezu

Jak názorněno v Obr. 1, 2 a 3 tlakový redukční ventil 2 používaný, například ve spojení s vysokotlakým plynovým válcem, obsahuje těleso 4, které definuje vnitřní komoru 6. Komora 6 sestává z první přední sekce 7 o poměrně malém průměru, prostřední sekce 9 a zadní sekce 11 o poměrně velkém průměru. Sekce 7 a 9 definují mezi sebou rameno 13 se zpětným čelem a sekce 9 a 11 definují mezi sebou rameno 15 se zpětným čelem.

Prstencový vstup 8 plynu navazuje na komoru 6 a od ní oddělený centrální výstup 10.

Uvnitř komory 6 se uloží ventilový mechanismus obsahující první píst 12 posuvný uvnitř komory 6. Nejbližší konec pístu 12 o poměrně malém průměru se suvně slícuje s vnitřní částí 7 komory 6; střední část se umístí v sekci 9; a vzdálený konec o poměrně velkém průměru se přizpůsobí sekci 11 komory 6. Vnější povrchy blízké, střední a vzdálené sekce pístu 12 se všechny opatří drážkou, do níž se uloží kruhové těsnění 5, které plynotěsně uzavírá spolupracující povrch příslušných sekcí 7, 9 a 11. Nejbližší a prostřední sekce pístu 12 definují mezi sebou přední čelní rameno 19 a prostřední a vzdálenější sekce definují mezi sebou přední čelní rameno 33. Mezi rameny 13 a 19 se vloží předpěťové prostředky ve tvaru tlakové pružiny 21.

Druhý průchod 22 se táhne tělesem 4 mezi prostřední sekcí 9 komory 6 a neznázorněným zavíracím ventilem plynového válce, se kterým je tlakový redukční ventil 2 spojen.

Přední čelo 23 nejbližšího konce prvního pístu 12 se opatří prstencovým sedlem 16 uspořádaným souose s mezikruhovým vstupem 8.

Píst 12 jak znázorněno obsahuje provrtaný otvor 14 s první přední částí o menším průměru než má druhá zadní část. Zmíněné části mezi sebou vytvářejí zpětné čelní rameno 17. Druhý píst 12´ je uložen uvnitř provrtaného otvoru 14 pístu 12. Blízký konec pístu 12´ se opatří a jednom konci uzavřením 25 a uvnitř provrtaného obsahuje nevratný ventil 26 k zadržení minimálního tlaku. Tento ventil 26 tvoří základní část 28 s přední přečnívající částí 30 o malém průměru, střední kónická část 32 a zadní část 34 o poměrně velkém průměru. Zadní část 34 se dimensuje tak, že lícuje a posuvně se uzpůsobí do uzavření 25, kde se opatří drážkou pro uložení přidržovacího prstencového těsnění 36, které plynotěsně uzavírá vnitřní povrch uzavření 25. Další prstencové těsnění 38 je umístěno na spojení kónické

části 32 a přečnívající části 30. Třetí průchod 42 se tahne od předního čela přečnívající části 30 směrem k dutině 44, v níž je uložena tlačná pružina 46.

Od blízkého konce pístu 12´ existuje zpětně protáhlá dutá základní část 27, která je posuvně uložena uvnitř přední první části provrtaného otvoru 14. Z duté základní části 27
vyčnívá ven příruba 29 a definuje přední čelní rameno 61 a zpětné čelní rameno 63. Druhý píst 12´ zakončuje jeho odlehlý konec těsnění ve tvaru skoseného čela 64. Pomocí otvorů 21 lze navázat spojení vývrtu 14 s dutým vnitřkem základní části 27 jak bude dále vysvětleno. Otvory 31 společně s dutým vnitřkem základní části 27 tvoří část průchodu, který se tahne od vzdáleného skoseného konce 64 druhého pístu 12´ směrem ke vstupu 8.

V povrchu 35 stěny tělesa 4, na opačné straně od vzdáleného skoseného čela 64 pístu 12´ se vytvoří dosedací plocha 37. Povrch 35 stěny definuje s oddělenými konci pístů 12, 12´ regulační podkomoru 50.

Pružina 40 uložená mezi zadním čelním povrchem 63 příruby 29 a protilehlým povrchem 35 stěny, tlačí přírubu 29 dopředu proti zadnímu čelu ramene 17, čímž se vytvoří průchod 14 pístu 12.

Jiný průchod 52 odbočuje z podkomory 50 a navazuje spojení s bezpečnostním neznázorněným odlehčovacím ventilem. Podobně další průchod 54 vytvořený v tělese 4 se tahne z komory 6 do atmosféry a představuje větrací otvor.

Píst 12 zaujímá normální polohu uvnitř komory 6 jak znázorňuje Obr. 2, protože pružina 21 působící na rameno 19 tlačí píst zpátky, jak patrno doprava, směrem k povrchu 35 tělesa 4. Druhý píst 12´ podobně přejímá polohu znázorněnou

v Obr. 2,jelikož druhá pružina 40 tlačí na rameno 61 příruby 29 proti ramenu 17 v dutině vývrtu 14. Prstencové těsnění 38 na nevratném ventilu 26 zůstává nadále ve styku s povrchem výstupu 10.

V provozu, při otevřeném stáčecím otvoru plynového váce, vstupuje plyn o vysokém tlaku, například 300 barů, do komory 6 mezikruhovým vstupem 8. Jisté množství plynu proudí ze vstupu 8 průtočnou dráhou přes ventilové sedlo 16, mezi kónickou částí 32 ventilu 26 a protilehlým povrchem tělesa 4 a uniká výstupem 10. Při proudění plynu po kónické části 32, je ventil 26 tlačen vpravo proti působení pružiny 44. Zbývající plyn proudí přes ventilové sedlo 16, otvory 31 v druhém pístu 12´ dutou částí 27 tělesa do vnitřku regulační podkomory 50, kde vyvíjí tlak na vzdálený konec pístu 12, který přesouvá vlevo proti působení pružiny 21 a jakémukoliv tlaku způsobenému plynem proudícím průchodem 22. Všechen plyn nebo vzduch zachycený mezi rameny 15 a 33 se odvádí do atmosféry větracím průchodem 54.

Rovnovážná poloha pístu 12 se jasně nastavuje tak, že tlak plynu vycházejícího z výstupu bude menší než 200 barů.

V případě, že plynový válec potřebuje znovu doplnit, potom konec vysokotlakého nosu se zasune do výstupu 10 jak znázorňuje Obr. 3. Konec 70 fysicky zatlačí nazpět doprava ventil 26 jak vyobrazeno, aby vysokotlaký plyn mohl protékat výstupem 10 mezi povrchem kónické části 32 a protilehlým povrchem tělesa 4 kolem ventilového těsnění 16 a vstupem 8 do tělesa plynového válce.

Zpětný pohyb ventilu 26 způsobí, že druhý píst 12´ se také posunuje zpátky vpravo jak zobrazeno proti předpěťové pružině 40 dokud skosené čelo 64 nedosedne plynotěsně na dosedací plochu 37. Tím se efektivně zarazí vysokotlaký plyn proudící do podkomory

50 a způsobí, že píst 12 se přesune vlevo dopředu, čímž přeruší tok plynu z vysokotlakého nosu do plynového válce.

Podle výkresů 4 & 5, kde vztahové značky označují stejné součásti, použije se tlakový redukční ventil 2, například ke spojení vysokotlakého plynového válce s tělesem 4, jenž definuje vnitřní komoru 6. Komora 6 se skládá z první přední sekce 7 o poměrně malém průměru, prostřední sekce 9 a zadní sekce 11 o poměrně velkém průměru. Sekce 7 a 9 definují mezi sebou zadní čelo prvního ramene 13 a sekce 9 a 11 definují mezi sebou zadní čelno druhého ramene 15.

V tělese 4 se vytvoří mezikruhový vstup 8 plynu navazující na komoru 6 a oddělující od ní střední výstup 10.

Ventilový mechanismus uložený uvnitř komory 6 obsahuje píst 12 posuvně umístěný v komoře 6. Píst 12 s nejbližším koncem o poměrně malém průměru se posuvně zalícuje do sekce 7 komory 6; a vzdálený konec o poměrně velkém průměru se posuvně slícuje s vnitřkem zadní sekce 11 komory 6. Každý z povrchů blízkého a vzdáleného konce pístu 12 se opatří drážkou, do níž se vloží prstencové těsnění 5 zasunuté plynotěsným způsobem mezi spolupracující povrchy příslušných sekcí 7 a 11. Blízký a vzdálený konec pístu 12 definují mezi sebou přední čelní osazení 19. Mezi osazení 13 a 19 se umístí předpěťový mechanismus ve tvaru tlakové pružiny 21.

Přední čelo 23 blízkého konce pístu 12 se opatří mezikruhovým ventilovým sedlem 16 souose s mezikruhovým vstupem 8. V čele 14 se také vytvoří středové uzavření 25, v němž zbývá minimální tlak nevratného ventilu 26. Tento ventil obsahuje hlavní část 28 s přední vyčnívající částí 30 o malém průměru, střední kónickou část 32 a zadní část 34 o poměrně velkém průměru. Velikost této zadní části 34 se suvně slícuje s uzavřením 25 a opatří drážkou přidržující prstencové těsnění 36 uzavírající plynotěsným způsobem

povrch uzavření 25. Další mezikruhové těsnění 32 se vloží do drážky vytvořené na spojení kónické části 32 a vyčnívající části 30. Průchod 40 se tahne od předního čela 30 směrem k vývrtu 42, do kterého se uloží druhá tlaková pružina 44.

Třetí průchod 18 prochází pístem 12 od zadního čela 20 vzdáleného konce pístu 12 směrem do míst v povrchu nejbližšího konce sousedícího čela 23. Konec průchodu 18 na čele 20 obklopuje kruhovitý výstupek 72. Proti tomuto výstupku 72 se v povrchu 35 stěny tělesa 4 dosedající plocha 73. Mezi povrchem 35 a čelem 25 vznikne regulační podkomora 50. Třetí průchod 52 odbočuje z podkomory 50 a navazuje na bezpečnostní neznázorněný odlehčovací ventil.

Další průchod 54 vytvořený v tělese 4 odbočuje z komory 6 do atmosfér a představuje větrací otvor.

Jak znázorňuje Obr. 4 vyskytuje se píst 12 v komoře 6 v normální ustavené poloze, ježto pružina 21 působí na rameno 19, čímž vzniká předpětí pístu 12 ve zpětném směru od povrchu 35 tělesa 4. Ačkoliv ventil 26 se současně přestaví směrem k výstupu 10 pomocí pružiny 44, zůstane dostatečně velký prostor mezi kónickou částí 32 a protilehlým povrchem tělesa 4, který umožňuje průchod plynu.

V provozu, při otevřeném stáčecím otvoru plynového váce, vstupuje plyn o vysokém tlaku, například 300 barů, do komory 6 mezikruhovým vstupem 8. . Jisté množství plynu proudí ze vstupu 8 průtočnou dráhou přes ventilové sedlo 16, čelo 23 a mezi kónickou částí 32 ventilu 26 a protilehlým povrchem tělesa 4 a uniká výstupem 10. . Při proudění plynu přes kónickou část 32, přestaví se ventil 26 vpravo, jak znázorňuje Obr. 1, proti působení pružiny 44. Zbývající plyn proudí přes ventilové sedlo 16 podél strany blízkého konce pístu 12, načež vstoupí a protéká průchodem 18. Po opuštění průchodu 18 plyn zaplní regulační podkomoru 50, kde tlakem na celou plochu čela 20 přesune píst

12 vlevo, jak patrno z Obr. 5, přičemž tlak plynu působí na poměrně malé čelo 23 blízkého konce pístu 12. Všechen plyn nebo vzduch zachycený mezi rameny 13 a 20 unikne do atmosféry větracím průchodem 54.

Rovnovážná poloha pístu 12 se jasně nastavuje tak, že tlak plynu vycházejícího z výstupu bude menší než 200 barů.

V případě, že plynový válec potřebuje znovu doplnit, potom konec vysokotlakého nosu specielně přizpůsobeného k zasunutí do výstupu 10 způsobí, že ventil 26 a tedy i píst 12 se posunou vpravo tak, že výstupek 72 uzavře v podstatě plynotěsně dosedací plochu 73. Vysokotlaký plyn pak protéká výstupem 10 mezi povrchem kónické části 32 a protilehlým povrchem tělesa 4, přes povrch 23 vstupem 8 do tělesa plynovéhoválce. Vtékání plynu do podkomory 50 se účinně zastaví jakmile výstupek 72 se skutečně dotkne dosedací plochy 73.

Je zřejmé, že tlakový redukční ventil popsaný se zřetelem k shora uvedenému provedení tvoří několimpohyblivých součástí, následkem čehož se výroba stává poměrně lacinou.

Je třeba se zmínit o tom, že minimální tlak udržující nevratné ventily jsou známy pro udržení minimálního tlaku v plynovém válci a zamezují náhodnému nebo neodvratitelnému toku zpět do plynového válce v pracovním místě.

JUDr. Petr [illegible]
advokát
SPOLEČNÁ [illegible]
VŠETEČNÁ [illegible]
Hájkova 2

ČJ. 0 8 1 5 0 3
DOŠLO 07. XI. 96
ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ
PŘÍL.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Tlakový redukční ventil, v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e obsahuje těleso (4) definující vnitřní komoru (6), vstupní cestu (8) pro plnění tekutiny do komory (6), průtočnou dráhu táhnoucí se od vstupní cesty (8) k výstupní cestě (10) pro vypustění kapaliny, ventilový mechanismus uložený posuvně v komoře (6) k řízení průtoku tekutiny v průtočné dráze, kde ventilový mechanismus obsahuje píst (12) s blízkým koncem o malém průměru a vzdáleným koncem o velkém průměru, přičemž čelo blízkého konce tvoří ventilové sedlo (16), které v první poloze pístu (12) omezí průtok tekutiny průtočnou dráhou, mechanismus (21) pro přestavení pístu (12) z první polohy směrem k druhé poloze s otevřenou průtočnou dráhou, kde čelo vzdáleného konce pístu (12) definuje se spolupracujícím povrchem (35) tělesa (4) regulační podkomoru (50) a konstrukční provedení (27, 31) je takové, že mezi vstupní cestou (8) a regulační podkomorou (50) proudící tekutina do vstupní cesty (8) společně s přestavujícími prostředky (21) přestaví píst z jeho první polohy k druhé poloze, čímž se uvolní průtočná dráha směrem k výstupní cestě (10), kde zbývající tekutina proudí od vstupní cesty (8) přes konstrukční provedení (27, 31) směrem k podkomoře (50), kde vyvíjí tlak na vzdálenější konec pístu (12), čímž jej vrátí zpět směrem k jeho první poloze, přičemž pohyblivý mechanismus (12′) se aktivuje pomocí plnící drážky tak, že zamezí proudění tekutiny konstrukčním provedením (27, 31) mezi vstupní cestou (8) a regulační podkomoru (50) zatímco tekutina odtéká ventilem mezi výstupní cestou (10) a vstupní cestou (8).

2. Tlakový regulační ventil podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e pohyblivý mechanismus tvoří píst (12´) teleskopicky uložený v pístu (12) a opatřený na svém vzdáleném konci těsněním (64) pro spolupráci se sedlem (37) v povrchu (35) tělesa (4), čímž se zabrání průtoku tekutiny mezi vstupní cestou (8) a regulační podkomoru (50).

3. Tlakový regulační ventil podle nároku 1nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e mechanismem k přestavení pístu (12) je tlačná pružina (21).

4. Tlakový regulační ventil podle nároku 1, 2 nebo 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e mechanismus k přestavení pístu (12) obsahuje průchod (22) v tělese (2) prodloužený od zdroje tekutiny pod tlakem k místu v komoře (6) mezi ramenem (13) vytvořeným v komoře (6) a ramenem, (19) tvořeným pístem (12).

5. Tlakový regulační ventil podle nároku 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e tím, že ventilové sedlo (16) je prstencové konfigurace.

6. Tlakový regulační ventil podle nároku 1 až 5, v y z n a č u j í c í s e tím, že vstupní cesta (8) prstencové konfigurace a výstupní cesta (10) se umístí soustředně s mezikružím tvořeným vstupní cestou (8) .

7. Tlakový regulační ventil podle nároku 1 až 5, v y z n a č u j í c í s e tím, že pohyblivý mechanismus obsahuje výčnělek (72) vytvořený na čele (20) vzdáleného konce pístu (12), který je v těsném záběru s dosedací plochou (73) v povrchu (35) tělesa (4) pro zamezení protékání tekutiny mezi vstupní cestou (8) a regulační podkomorou (50).

JUDr. Petr KALENSKÝ
advokát

SPOLEČNÁ ADVOKÁTNÍ KANCELÁŘ
VŠETEČKA A PARTNEŘI
Hálkova 2
120 00 Praha 2

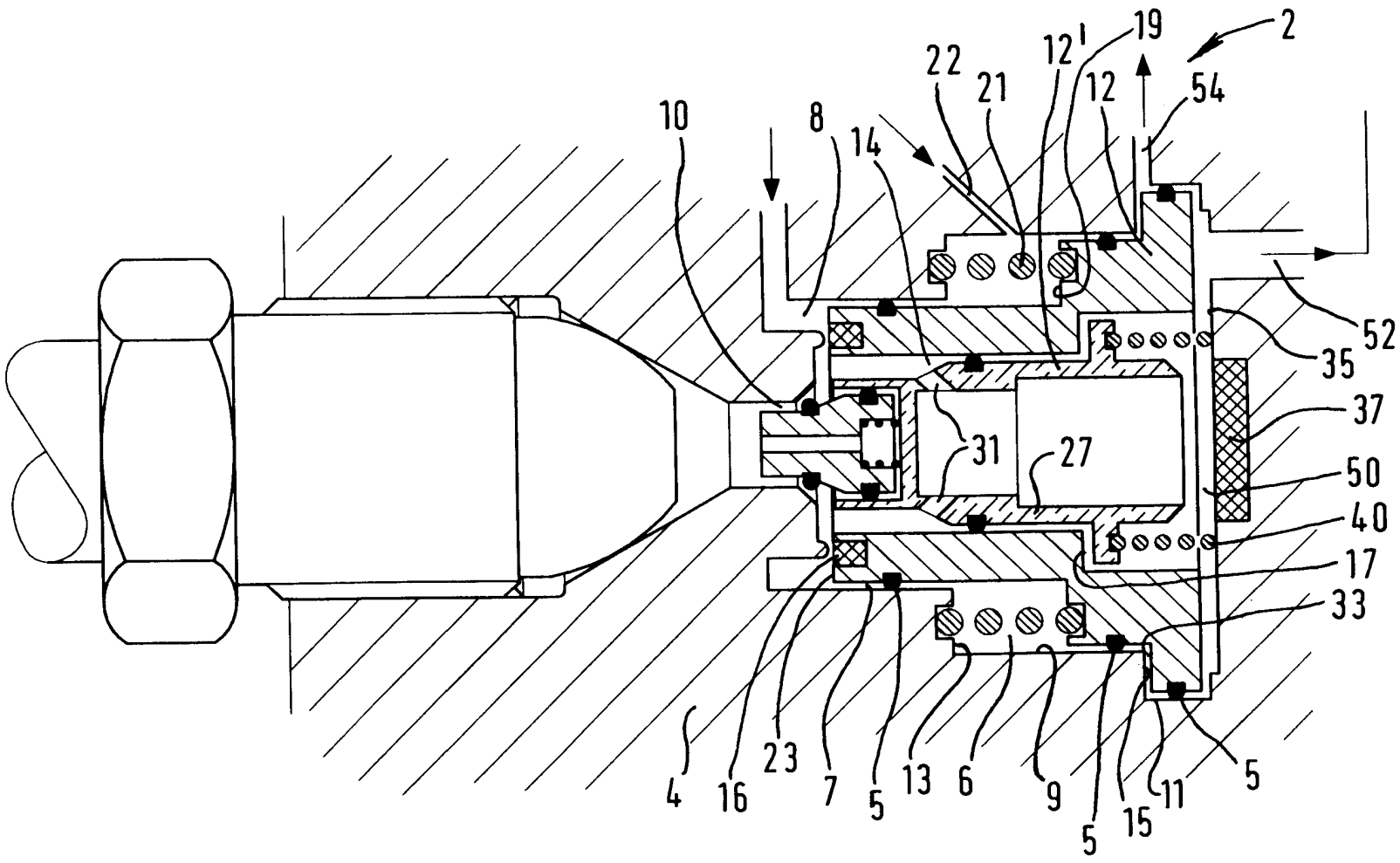


FIG. 1.

JUDr. Petr KALENSKÝ
advokát

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ
PŘIJ.
14. XI. 96
DOŠLO
č.j. 8346

3277-96

JUDr. Petr KALENSKÝ
advokát

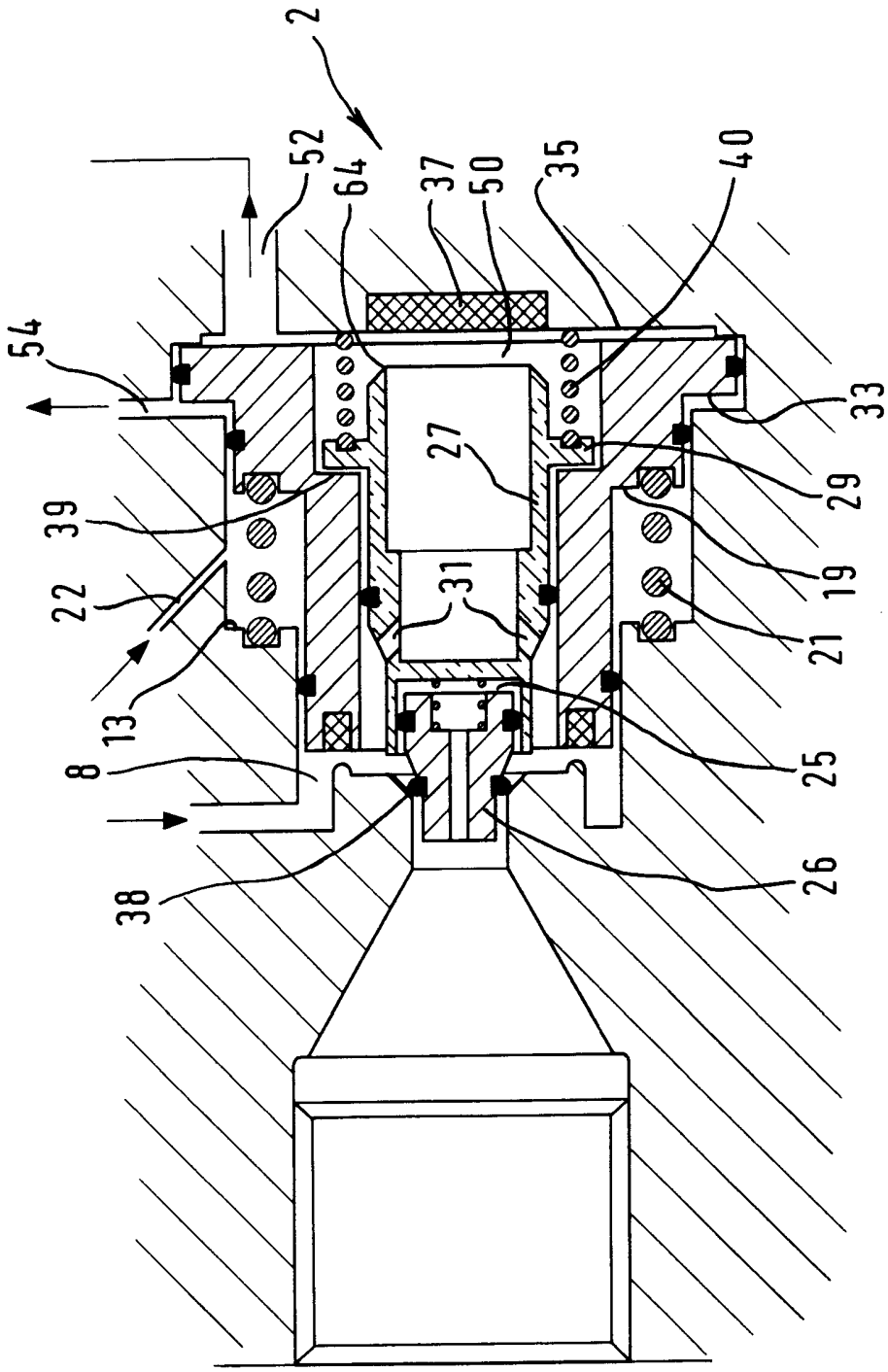


FIG. 2.

ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ
PŘIJ.
14. XI. 96
DOŠLO
č.j.
0 8 3 4 8 6

JUDr. Petr KALENSKÝ
advokát

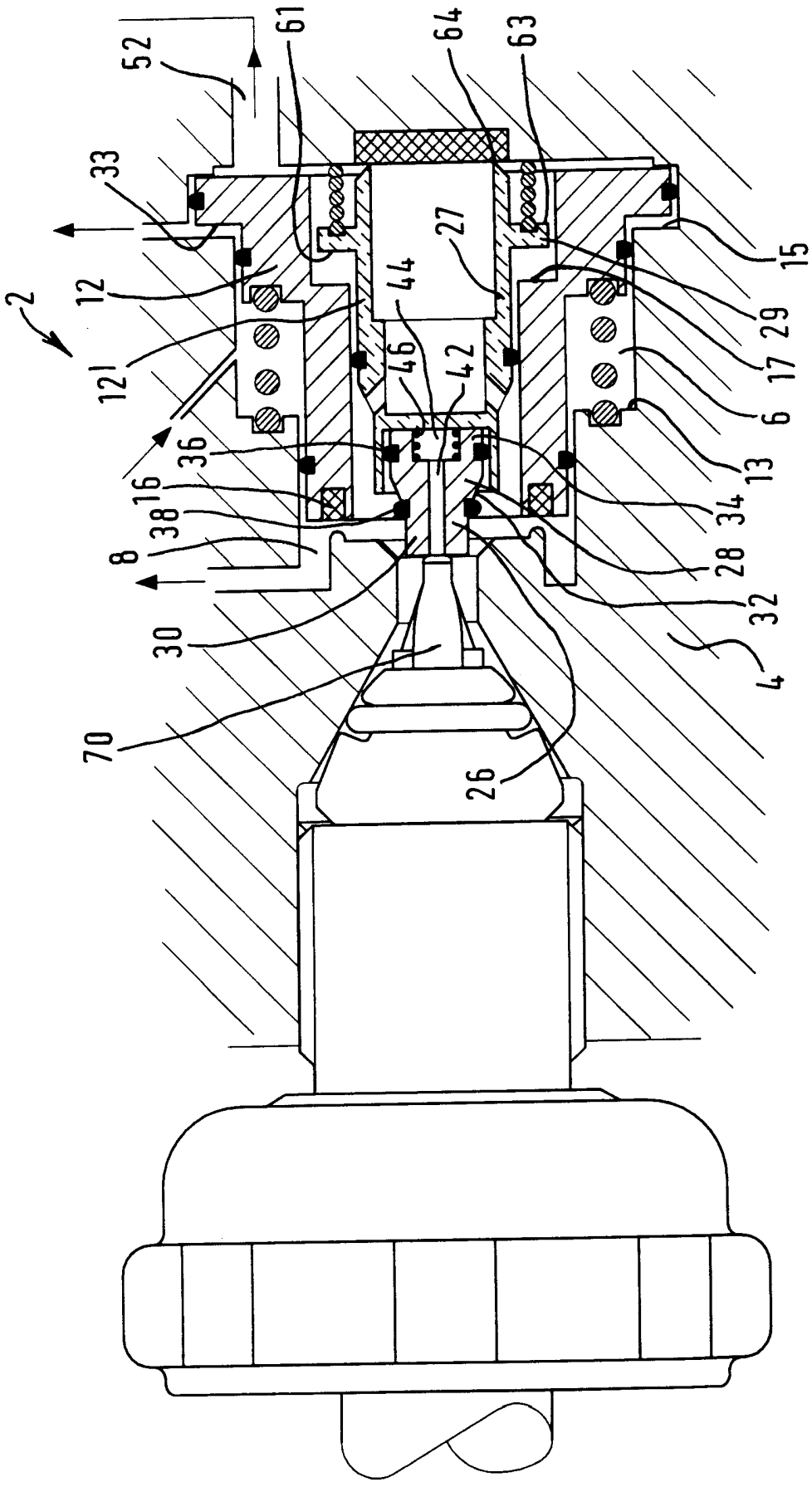


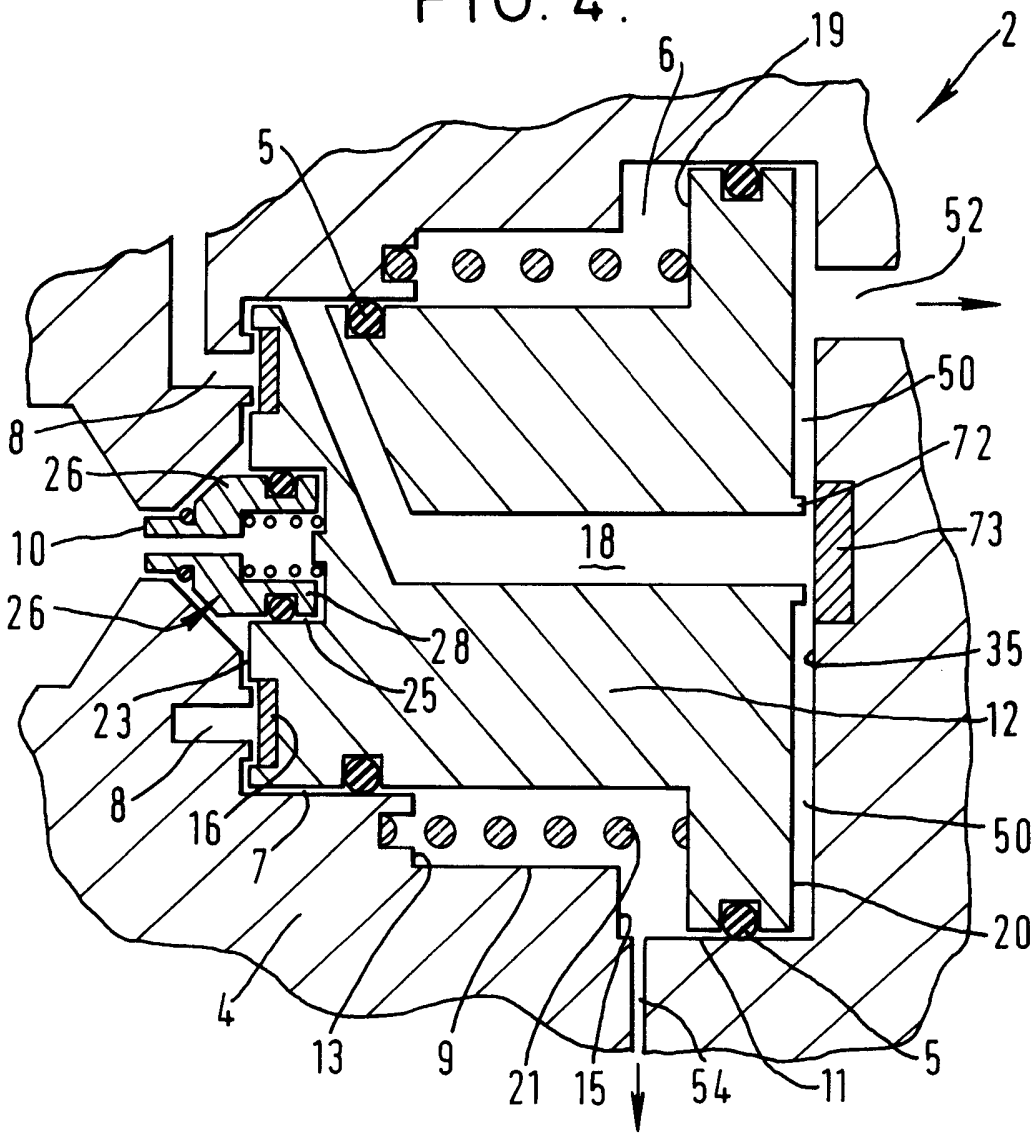
FIG. 3.

č.j.
0 8 3 4 8 6
DOŠLO
14. XI. 96
ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ
PRAHA

3277-96

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ
PŘÍL.
DOŠLO 14. XI. 96
Č.J. 083486

FIG. 4.

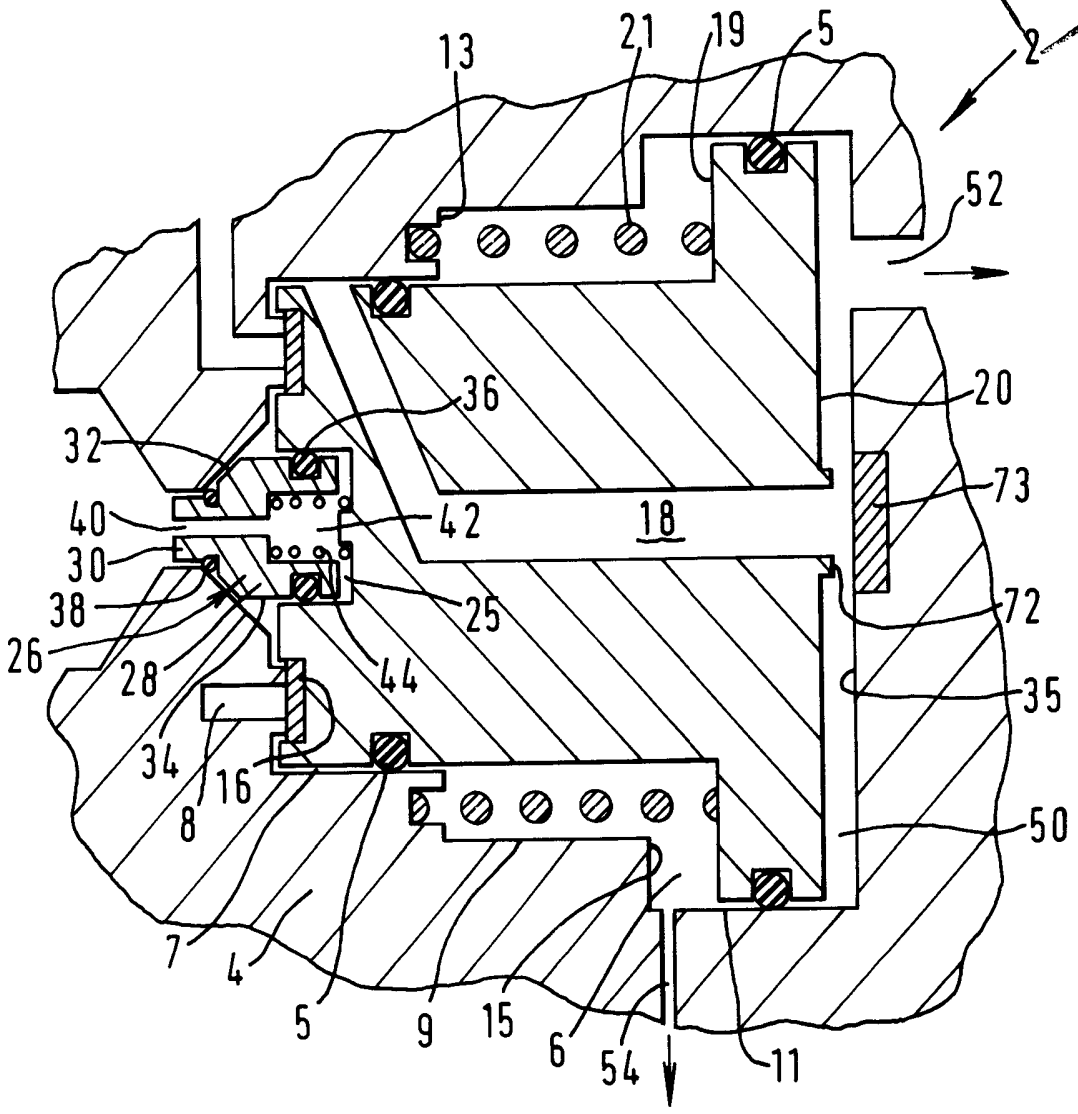


JUDr. Petr KALENSKÝ
advokát

3277-96

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ
PŘÍL.
DOŠLO 14. XI. 96
Č.J. 083486

FIG. 5.



JUDr. Petr KALENSKÝ
advokát