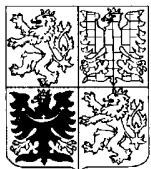


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **19.11.1998**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **19.11.1997**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **1997/9700436**
(33) Země priority: **DK**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16.05.2001**
(Věstník č. 5/2001)
(86) PCT číslo: **PCT/DK98/00507**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/26002**

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 1785

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

F 16 K 15/20

B 60 C 29/00

(71) Přihlašovatel:

NVB INTERNATIONAL A/S, Birkerød, DK;

(72) Původce:

Van der Blom Nicolaas, Birkerød, DK;

(74) Zástupce:

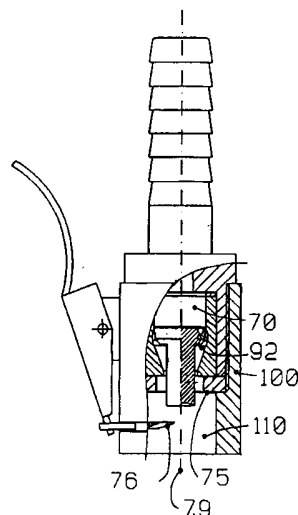
Andera Jiří Ing., Nad Štolou 12, Praha 7, 17000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Ovladač ventilku

(57) Anotace:

Ovladač zahrnuje pouzdro (100, 104, 120, 121, 149, 132), spojovací úsek (103, 110, 130, 147) pro ventilek, válec (70, 99, 136, 142) a v něm pohyblivě umístěný píst (77, 84), který je pevně spojen s aktivační jehlou (78, 143) zabírající s kuželkou ventilku. Pouzdro (100, 104, 120, 121, 149, 132) ovladače dále sestává z kanálu (71, 72, 73, 74, 80, 81, 133, 134, 135), který umožňuje vedení plynného a/nebo kapalného média mezi válcem (70, 99, 136, 142) a spojovacím úsekem (103, 110, 130, 147) ovladače v případě, že se píst nachází v první poloze a blokuje proudění plynného a/nebo kapalného média mezi válcem (70, 99, 136, 142) a spojovacím úsekem (103, 110, 130, 147) v případě, že se píst nachází ve druhé poloze.



Ovladač ventilku

Oblast techniky

- Tento vynález se obecně týká ovladače ventilků, který je určen pro ventily mající kuželku ovládanou pružinou.

Dosavadní stav techniky

Ventilová spojka zahrnující ovladač ventilku typu uvedeného v předvýznamové části prvního patentového nároku s aktivací jehlou, která je vytvořena jako pístnice pístu pohyblivého ve válci a která se může vzhledem k ventilu pohybovat působením tlaku kapalného a/nebo plynného média přicházejícího z tlakového zdroje, je známa příkladně ze spisu WO-A-96 10903. Vodící kanál určený pro přivádění tlakového média z válce do spojovacího úseku, je zde vytvořen jako centrální vývrt pístu a radiální vývrt v pístnici a je ovládán O-kroužkem pouzdra tak, že je otevřen do spojovacího úseku v případě, že se píst nachází ve své první poloze. V druhé poloze pístu je průchod tlakového média blokován O-kroužkem, který utěsňuje pístnici. Jednou z nevýhod běžných aktivacních jehel je však množství jejich drobných součástí. Složitost těchto známých aktivacních jehel činí výrobu běžných ventilkových spojek nákladnější než je nezbytné.

Podstata vynálezu

Ovladač ventilku podle tohoto vynálezu a jeho provedení jsou popsány v nárocích 1 a 2 až 17. Ventilová spojka a tlaková nádoba nebo ruční hustilka, které zahrnují ovladač ventilku podle tohoto vynálezu, jsou popsány v nárocích 18

a 19. Patentový nárok 20 pak uvádí použití ovladače ventilku ve stacionární konstrukci.

Tento vynález vytváří ovladač ventilku, který zahrnuje nenákladnou sestavu válce, v němž se pohybuje hnací a aktivační jehla a této aktivační jehly, mající jednoduchou konstrukci. Tato kombinace může být použita u stávajících zařízení, jako jsou chemické provozy, kde aktivační jehla zabírá s pružinou ovládanou kuželkou ventilku (např. u odvzdušňovacích ventilů), stejně jako u ventilkových spojek používaných například při huštění pneumatik vozidel. Ovladač ventilku podle tohoto vynálezu překonává nevýhodu běžných ventilkových spojek. Tento ovladač ventilku zahrnuje píst s pístním kroužkem pasujícím do válce, přičemž píst nacházející se ve své první poloze, leží v první předem dané vzdálenosti od prvního konce tohoto válce. Píst ve své druhé poloze se pak nachází v druhé předem dané vzdálenosti od prvního konce válce, přičemž tato druhá předem daná vzdálenost je větší než uvedená první vzdálenost. Stěna válce přitom zahrnuje vodící kanál, který umožňuje vedení plynného a/nebo kapalného média mezi válcem a spojovacím úsekem v případě, že se píst nachází ve své první poloze a zabraňuje průchodu plynného a/nebo kapalného média mezi válcem a spojovacím úsekem v případě, že se píst nachází ve své druhé poloze.

Jedno provedení ovladače ventilku podle tohoto vynálezu je charakterizováno tím, že vodící kanál vedoucí ze zdroje tlaku do ventilku, který je ovládán, je vytvořen tak, že zahrnuje zvětšení vnitřního průměru válce, které je uspořádáno kolem pístu aktivační jehly ve dně válce. V případě, že se píst nachází ve své první poloze, umožňuje tento kanál proudění média ze zdroje tlaku k otevřené kuželce ventilku, například ventilku typu Schrader. Zvětšení vnitřního průměru válce může být stejnoměrné, nebo stěna tohoto válce může obsahovat jeden či několik úseků nacházejících se v blízkosti dna válce, u nichž se vzdálenost mezi středovou osou válce a stěnou válce zvětšuje tak, že při pístu v první poloze plynné a/nebo kapalně médium může volně proudit kolem okraje pístního kroužku. Variantou tohoto provedení pak je ovladač ventilku, jehož válec má dvoje zvětšení průměru. Vzdálenost mezi těmito dvěma zvětšeními může být stejná jako vzdálenost mezi těsnícími rovinami těsnících prostředků. Jestliže mají být k ovladači ventilku připojovány tři ventilkové různé velikostí, může ovladač

ventilku zahrnovat válec mající tři taková zvětšení svého průměru. Možné je rovněž připojovat ventilký různých velikostí k ovladači ventilku majícímu jediné zvětšení průměru svého válce. Proto může být počet zvětšení průměru válce odlišný od počtu různě velkých ventilků, které lze k takovému ovladači připojit.

Podstata dalšího provedení ovladače ventilku podle tohoto vynálezu spočívá v tom, že vodící kanál prochází částí tělesa ovladače ventilku. Kanál zde vytváří průchod pro plynné a/nebo kapalně médium mezi válcem a částí ovladače ventilku, která je připojena k ventilku. Hrdlo kanálu je ve válci umístěno takovým způsobem, že v případě, kdy se píst nachází v první poloze, může tlakové plynné a/nebo kapalně médium, proudící ze zdroje tlaku do válce, proudit dále do ovládaného ventilku. Jestliže se píst nachází ve své druhé poloze, blokuje válec takovým způsobem, že proudění tlakového plynného a/nebo kapalného média do kanálu je znemožněno.

Namísto použití vzduchu může být jehla aktivována jakýmkoliv druhem směsí plynů a/nebo kapalin, které mohou proudit kolem pístu ovladače ventilku v případě, že se píst nachází ve své první poloze. Vynález lze použít u všech typů ventilkových spojek, k nimž lze připojit ventilek s pružinou ovládanou kuželkou (například ventilek typu Schrader), a to bez ohledu na způsob připojení nebo počet připojovacích otvorů ve spojce. Navíc lze ovladač ventilku spojit například s nožní hustilkou, nebo s kompresorem. Ovladač ventilku podle vynálezu může být také integrován do jakéhokoliv zdroje tlaku (například do ruční hustilky nebo do tlakové nádoby) bez ohledu na použitelnost zajišťovacích prostředků v ovladači ventilku. Rovněž je možné, aby byl vynález použit ve stacionárních konstrukcích, kde jeho aktivační jehla zabírá s kuželkou pevně namontovaného ventilu.

Výše popsaná různá provedení tohoto vynálezu byla uvedena pouze jako příklady vynálezu a nemohou být pokládána za omezení vynálezu. Odborník v této oblasti techniky může snadno vytvořit různé modifikace a změny tohoto vynálezu bez toho, že by přesně použil příkladná provedení a použití vynálezu zde popsaná, a bez překročení myšlenky a rozsahu ochrany tohoto vynálezu.

Přehled obrázků na výkresech

Znaky tohoto vynálezu budou objasněny v následujícím popise jeho příkladných provedení, který odkazuje na přiložené výkresy, na nichž:

Obr. 1 zobrazuje první provedení ovladače ventilku, který je použit v připínací ventilkové spojce, ke které může být připojen ventilek typu Schrader,

Obr. 1A představuje ve větším měřítku detail z Obr. 1, zobrazující vodící kanály vytvořené kolem pístu,

Obr. 1B uvádí řez vedený podél čáry G-G z Obr. 1A,

Obr. 2 zobrazuje druhé provedení ovladače ventilku u univerzální ventilkové spojky s prodlouženou aktivační jehlou,

Obr. 2A zobrazuje část Obr. 2 ve zvětšeném měřítku,

Obr. 2B zobrazuje řez H-H z Obr. 2A,

Obr. 3 znázorňuje třetí provedení ovladače ventilku v natlačovací ventilkové spojce,

Obr. 3A zobrazuje ve zvětšeném měřítku detail z Obr. 3,

Obr. 4 zobrazuje ovladač ventilku zahrnující aktivační jehlu a stěnu válce stacionární konstrukce (například z chemického provozu).

Obr. 5 představuje čtvrté provedení ovladače ventilku v univerzální ventilkové spojce.

Příklady provedení vynálezu

Obr. 1 zobrazuje ovladač ventilku v připínací ventilkové spojce, která je určena pro připojení k ventilku, například typu Schrader. Píst 77 se zde nachází velmi blízko u prvního konce 92 válce 70. Ventilková spojka má pouzdro 100 a dále těsnící prostředky, zahrnující jednu prstencovitou část 75. Pojišťovací prostředky zahrnují dočasný závit 76. Pouzdro má dále středovou osu 79 a spojovací úsek 110.

Obr. 1A zobrazuje ve zvětšeném měřítku část Obr. 1. Válec 70 má válcovitou část 111 stěny s průměrem, který odpovídá písnímu kroužku 108 pístu 77. V blízkosti svého prvního konce 92 zahrnuje stěna válce rozšířené části 75a, 75b, 76a mající zvětšený průměr a zahrnující úseky 71, 72, 73 vodícího kanálu vytvořeného kolem pístu 77, 108 v případě, že aktivační jehla dostatečně otevřela kuželku ventilku. Za této situace může dojít k proudění média z tlakového zdroje do ventilku. První konec 92 válce 70 zde funguje jako zarážka pohybu aktivační jehly. Úseky 73 a 74 přívodního kanálu jsou částmi ovládacích prostředků 76c pístu. Tyto části mohou mít různé tvary, které závisí na zvolené výrobní technologii; například úseky 73, 74 průtočného kanálu mohou mít podobu kruhových výsečí a úseky (107) podobu válců vyrobených vstřikováním, zatímco alternativní úseky (107) vodícího kanálu mohou být také vyvrtanými otvory. Úseky 73, 74 kanálu by mohly mít proudnicový tvar a mohou být zkonstruovány tak, aby zmenšovaly aerodynamický odpor. Šikmá rozšířená část 75a stěny válce svírá se středovou osou 79 úhel τ , který je větší než 0° a menší než 20° . Běžně se pak tento úhel τ pohybuje v intervalu $1^\circ < \tau < 12^\circ$ vzhledem ke směru proudění plynného a/nebo kapalného média či médií, přicházejících ze zdroje tlaku. Ovládací prostředky 76c pístu mají tři drážky se stěnami 76a a 76b. Stěna 76a svírá se směrem proudění plynného a/nebo kapalného média či médií přicházejících ze zdroje tlaku, úhel ω , který je větší než 0° a menší než 20° (obvykle pak leží v intervalu mezi 6° a 12°). Alternativou výše uvedených úseků 73 a 74 vodícího kanálu jsou kanály (107), kde ovládací prostředky pístu nemají žádné drážky. U této alternativy otvor (107), ležící rovnoběžně se středovou osou 79 a vedle ovladače pístu, propojuje úsek 75b kanálu (znázorněn čárkovaně jako tři otvory) se spojovacím otvorem.

Obr. 1B zobrazuje řez vedený podél čáry G-G z Obr. 1A a znázorňuje úseky 73 a 74 vodícího kanálu a zarážku 92. Alternativní úsek 107 kanálu je zde naznačen čárkovanými čarami.

Obr. 2 zobrazuje ovladač ventilku v univerzální připínací ventilkové spojce s pouzdrem 104 a s těsnícími prostředky, zahrnujícími první prstencovitou část 82 a druhou prstencovitou část 83, umístěné koaxiálně se středovou osou 86 spojovacího úseku, ve směru středové osy 86 spojovacího úseku 103. První

prstencovitá těsnicí část 82 se nachází blíže k otvoru 102 spojovacího úseku než druhá prstencovitá těsnicí část 83, přičemž průměr první prstencovité těsnicí části 82 je větší než průměr druhé prstencovité těsnicí části 83. Připojované ventilký mohou být pak zajištěny alespoň jednou svěrkou 76. Výhodně jsou však použity dvě svěrky 93, které jsou umístěné vzájemně protilehle. Kužel 101 nacházející se v blízkosti těsnicího povrchu 82 napomáhá vycentrování ventilký. Tento kužel má vzhledem ke středové ose 86 úhel sklonu ω , který je běžně větší než 45° . Samostatné válcovité pouzdro 96, mající válcovitou část 109 stěny, je zde zobrazeno v utěsněné poloze. Je připevněno ke stěně pouzdra 104 například západkou 97. Toto řešení představuje ekonomický způsob vytvoření negativního úhlu sklonu šikmé rozšířené části 112 stěny. Válcovité pouzdro 96 má ve vzdálenosti od dorazu 95 pístu sešikmení s úhlem sklonu ξ , takže pístní kroužek 108 v této oblasti netěsní.

Obr. 2A zobrazuje části 80 a 81 vodícího kanálu vymezeného rozšířenými částmi 87 a 88 stěny ovládacích prostředků pístu. Aktivační jehla je ovládána pístem 84 a pístnicí 85. Část 87 stěny svírá se středovou osou 86, při pohledu ve směru proudění média přicházejícího ze zdroje tlaku, úhel χ , který je větší než 0° a menší než 20° (obvykle leží v intervalu mezi 6° a 12°). Odsazená plocha 98 stěny pouzdra 104 tvoří vzduchotěsné spojení mezi stěnou válcovitého pouzdra 96 a válcem 99. Vzduchotěsný spoj je rovněž možné vytvořit na druhé straně válce. U dna válcovitého pouzdra 96 je vytvořena šikmá rozšiřující se část 112, která spolu s pístním kroužkem 115 tvoří část 71 vodícího kanálu.

Obr. 2B zobrazuje řez vedený podél čáry H-H z Obr. 2A. Znázorněn je zde doraz 95 pohybu aktivační jehly a dále část 88 stěny a část 81 kanálu.

Obr. 3 zobrazuje aktivační jehlu, která je srovnatelná s jehlou z Obr. 1. Na tomto výkrese je pak dále zobrazen píst 129. Pístnice 131 nemusí být vůči ovladači pístu utěsněna.

Válec 136 ovladače ventilký se nachází v pouzdru 132 ventilkové spojky. Zobrazen je zde také spojovací úsek 130 ventilkové spojky.

Obr. 3A zobrazuje část 133 vodícího kanálu s rozšířením 135 a část 134 vodícího kanálu, vytvořenou jako radiální vývrt. Pístní kroužek 139 otevírá a

uzavírá tento vodící kanál v jeho hrdle 137 v závislosti na poloze aktivační jehly. Směr části 134 vodícího kanálu vzhledem ke středové ose je srovnatelný s úhlem τ části 71 vodícího kanálu z Obr. 1A. Stěna rozšíření 132 má úhel sklonu srovnatelný s úhlem ω stěny 76a z Obr. 1A. Na Obr. 3A je rovněž zobrazena část 138 válcovité stěny válce 136.

Obr. 4 zobrazuje aktivační jehlu s válcem, které byly zobrazeny již na Obr. 1. Zde se ale nacházejí v sestavě s potrubními prostředky 120, 121 nebo podobně, ve kterých je umístěn ventil 122 mající pružinou ovládanou kuželku 133, například ventil typu Schrader. Aktivační jehla pak zabírá s kuželkou 123 tohoto ventilu.

Obr. 5 zobrazuje ovladač ventilku v univerzální ventilkové spojce. Tento ovladač je podobný provedení ovladače ventilku z Obr. 1, avšak jeho dvoje těsnící prostředky 140, 141, vytvořené ve vzdálenosti A, mohou utěsňovat dva ventily různých velikostí. Zobrazena jsou zde dvě zvětšení 1 a 2 průměru válce 142 vytvořená ve stěně 150 tohoto válce, která leží ve vzájemné vzdálenosti B. Aktivační jehla 143 má dvě úrovně záběru ležící ve vzdálenosti B. Mezilehlé vzdálenosti mohou být stejné nebo různé, jestliže například ventily jsou různého typu, takže vzdálenost od kuželky k těsnění není stejná. Mezi dvěma zvětšeními 1 a 2 průměru válce se nachází válcovitá stěna 144 s válcovitou částí 145, která lícuje s pístním kroužkem 108. Znázorněna je rovněž středová osa 146, spojovací úsek 147 a jeho otvor 148 vystupující z pouzdra 149.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Ovladač ventilku pro ventily s kuželkou ventilku ovládanou pružinou, zahrnující:

- pouzdro (100, 104, 120, 121, 132, 149) pro připojení ke zdroji tlakového média;

- v uvedeném pouzdru

- spojovací úsek (110, 103, 130, 147) pro přijetí ovládaného ventilku,

- válec (70, 99, 136, 142) obklopený stěnou válce s předem daným základním průměrem a mající první konec (92) válce a druhý konec válce, který se nachází ve větší vzdálenosti od uvedeného spojovacího úseku než první konec válce,

- píst (77, 84, 129), který je umístěn pohyblivě ve válci a je pevně spojen s aktivační jehlou (78, 143) určenou pro záběr s pružinou ovládanou kuželkou ventilku přijatého ve spojovacím úseku, a

- vodící kanál (71, 72, 73, 74, (107); 80, 81; 133, 134, 135) pro vedení tlakového média z uvedeného válce (70, 99, 136, 142) do spojovacího úseku (110, 103, 130, 147) v případě, že se píst (77, 84, 129) nachází v první poloze, v které leží v první předem dané vzdálenosti od prvního konce válce, přičemž vedení tlakového média mezi válcem a spojovacím úsekem je přerušeno v případě, že je píst přesunut do druhé polohy, v níž se nachází v druhé předem dané vzdálenosti od prvního konce válce, kde uvedená druhá daná vzdálenost je větší než uvedená první daná vzdálenost, **vyznačující se tím, že**

vodící kanál (71, 72, 73, 74, (107); 80, 81; 133, 134, 135) je uspořádán ve stěně válce a je otevřen do uvedeného válce (70, 99, 136, 142) v části (111, 109, 138, 144) stěny válce, která má předem daný průměr, a tím, že píst (77, 84, 129) zahrnuje pístní kroužek (108, 115, 139) s těsnícím okrajem, který utěsněně dosedá na uvedenou část (111, 109, 138, 144) stěny válce, čímž při pístu nacházejícím se ve druhé poloze zabraňuje průtoku tlakového média do kanálu a při pístu nacházejícím se v uvedené první poloze kanál otevírá.

2. Ovladač ventilku podle nároku 1, vyznačující se tím, že uvedená první předem daná vzdálenost je větší než nulová.

3. Ovladač ventilku podle nároku 1, vyznačující se tím, že uvedená první předem daná vzdálenost je přibližně nulová.

4. Ovladač ventilku podle nároku 3, vyznačující se tím, že zahrnuje doraz (92, 95) pro omezení pohybu pístu (77, 84) v první poloze.

5. Ovladač ventilku podle nároku 3, vyznačující se tím, že na prvním konci válce (99) zahrnuje kuželovitou část (87) a dále zahrnuje kuželovitou část pístu (84) koincidující s uvedenou kuželovitou částí válce při pístu nacházejícím se v první poloze.

6. Ovladač ventilku podle nároku 1, vyznačující se tím, že vodící kanál je vytvořen zvětšením průměru stěny válce, které je uspořádáno radiálně kolem pístu nacházejícího se v první poloze, takže tlakové médium může, jestliže se píst nachází v první poloze, volně proudit kolem okraje pístního kroužku (108, 115).

7. Ovladač ventilku podle nároku 6, vyznačující se tím, že uvedené zvětšení průměru válce je vytvořeno v jednom nebo v několika částech obvodu stěny válce.

8. Ovladač ventilku podle nároku 6 nebo 7, vyznačující se tím, že stěna uvedeného zvětšení zahrnuje válcovitou rozšířenou část (75b) a šikmou rozšířenou část (75a, 112) svírající s osou (79) válce úhel τ , který je větší než 0° a menší než 20° , přičemž šikmá rozšířená část (75a, 112) stěny je umístěna mezi

válcovitou rozšířenou částí stěny a částí (111, 109, 144) stěny válce mající základní průměr.

9. Ovladač ventilku podle nároku 8, vyznačující se tím, že ta část vodícího kanálu ležící mezi válcovitou rozšířenou částí (75b) stěny a spojovacím úsekem (110) je zkonstruována jako kuželovitá část (73) kanálu tvaru drážky, nebo je zkonstruována jako otvor (107), který je rovnoběžný s osou (79) válce.

10. Ovladač ventilku podle nároku 1, vyznačující se tím, že spojovací úsek (130) je vodícím kanálem (133, 134, 135) propojen s hrdlem (137), vytvořeným ve válcovité části (138) stěny, přičemž toto hrdlo (137) je umístěno ve vzdálenosti od prvního konce válce tak, že je, v případě, že se píst (129) nachází ve své první poloze, umístěno mezi pístem (129) a druhým koncem válce (99).

11. Ovladač ventilku podle nároku 1, vyznačující se tím, že píst je dále ve válci (142) pohyblivý do třetí polohy a do čtvrté polohy, odpovídající třetí předem dané vzdálenosti a čtvrté předem dané vzdálenosti od prvního konce válce (142), přičemž uvedená třetí předem daná vzdálenost je větší než uvedená druhá předem daná vzdálenost a čtvrtá předem daná vzdálenost je větší než uvedená třetí předem daná vzdálenost a tím, že válec (142) zahrnuje druhý kanál (1) pro

- umožnění vedení plynného a/nebo kapalného média mezi válcem a spojovacím úsekem (147) v případě, že se píst nachází v uvedené třetí poloze a

- zabránění vedení plynného a/nebo kapalného média mezi válcem a spojovacím úsekem v případě, že se píst nachází v uvedené čtvrté poloze.

12. Ovladač ventilku podle nároku 1, vyznačující se tím, že ve spojovacím úseku (103, 147) zahrnuje těsnící prostředky (105, 140, 141) pro

utěsnění ovladače ventilku na ventilech různých typů a velikostí, přičemž tyto těsnící prostředky (105, 140, 141) zahrnují první prstencovitou těsnící část (82, 141) a druhou prstencovitou těsnící část (83, 140) umístěné koaxiálně se středovou osou (86, 146) spojovacího úseku (103, 147), kde první prstencovitá část (82, 141) leží blíže k otvoru (102, 148) spojovacího úseku (103, 147) než druhá prstencovitá část (83, 140), a kde průměr uvedené první prstencovité části (82, 141) je větší než průměr uvedené druhé prstencovité části (83, 140).

13. Ovladač ventilku podle nároku 1, vyznačující se tím, že uvnitř spojovacího úseku zahrnuje zajišťovací závit (76, 93) pro zajištění ovladače ventilku na plnicím ventilku.

14. Ovladač ventilku podle nároku 13, vyznačující se tím, že uvedeným zajišťovacím závitem je dočasný zajišťovací závit (76, 93).

15. Ovladač ventilku podle nároku 8, vyznačující se tím, že stěna válce je vytvořena jako válcovité pouzdro (96) připevněné a utěsněné v pouzdra (104) a zahrnující uvedenou šikmou zvětšenou část (112) stěny, přičemž toto válcovité pouzdro má ve vzdálenosti od prvního konce válce část své stěny sešikmenou pod úhlem ζ , takže pístní kroužek (115) v této oblasti netěsní.

16. Ovladač ventilku podle nároku 15, vyznačující se tím, že uvedené válcovité pouzdro (96) je ve stěně pouzdra (104) připevněno a utěsněno západkou (97).

17. Ovladač ventilku podle nároku 1, vyznačující se tím, že ve spojovacím úseku (110) zahrnuje těsnící prostředky (75) pro utěsnění ovladače na ventilku, který má kuželku ovládanou pružinou.

18. Ventilková spojka, připojená k ruční hustilce, nožní hustilce, hustilce ve vozidle, tlakové nádobě nebo kompresoru pro huštění pneumatik vozidel, vyznačující se tím, že zahrnuje ovladač ventilku podle kteréhokoliv z nároků 1 až 16.

19. Tlaková nádoba nebo ruční čerpadlo pro huštění pneumatik vozidel, vyznačující se tím, že zahrnuje ovladač ventilku podle nároku 1.

20. Použití ovladače ventilku podle nároku 1 ve stacionární konstrukci, jako je chemický provoz.

(1/5)

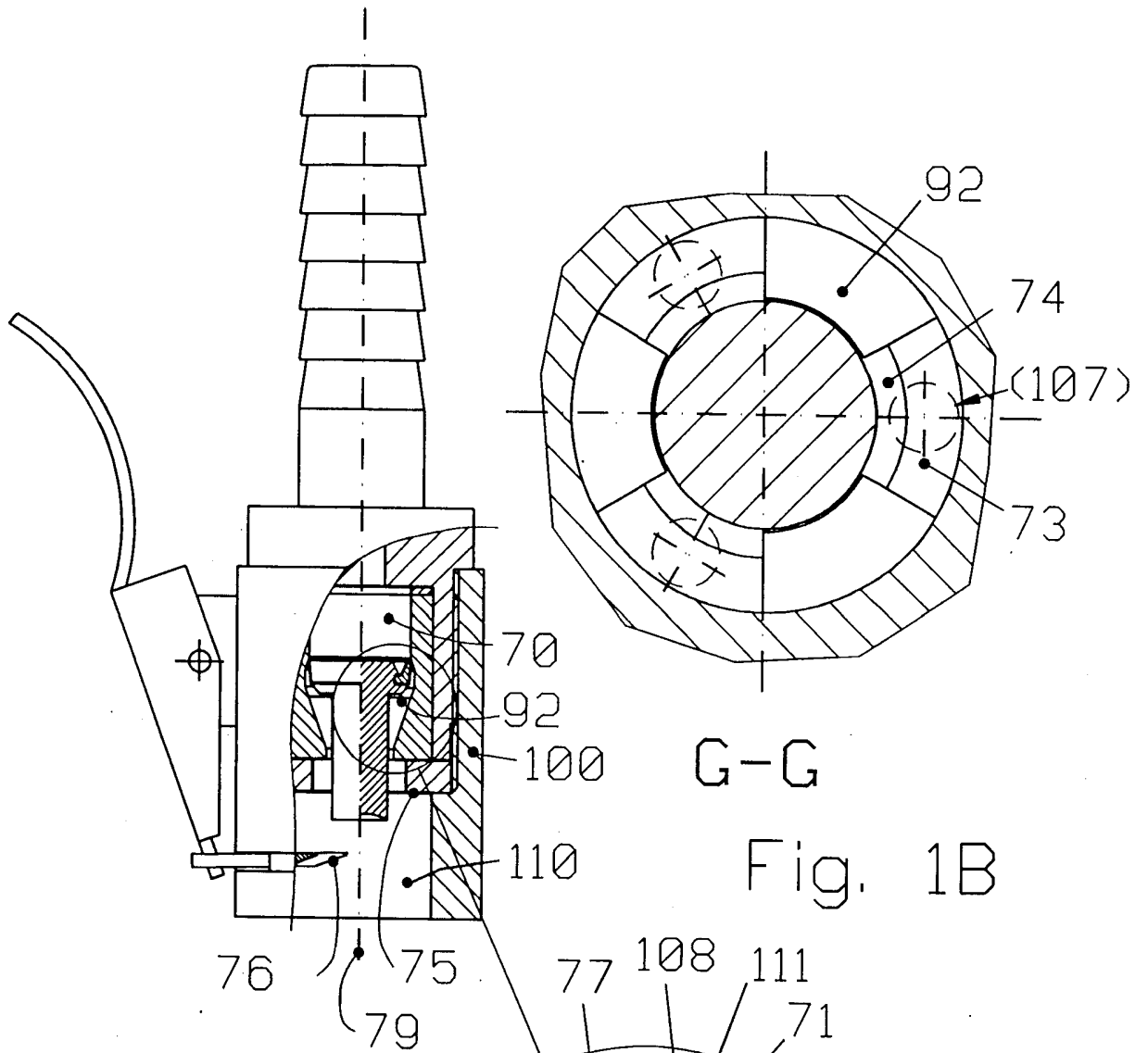


Fig. 1B

Fig. 1

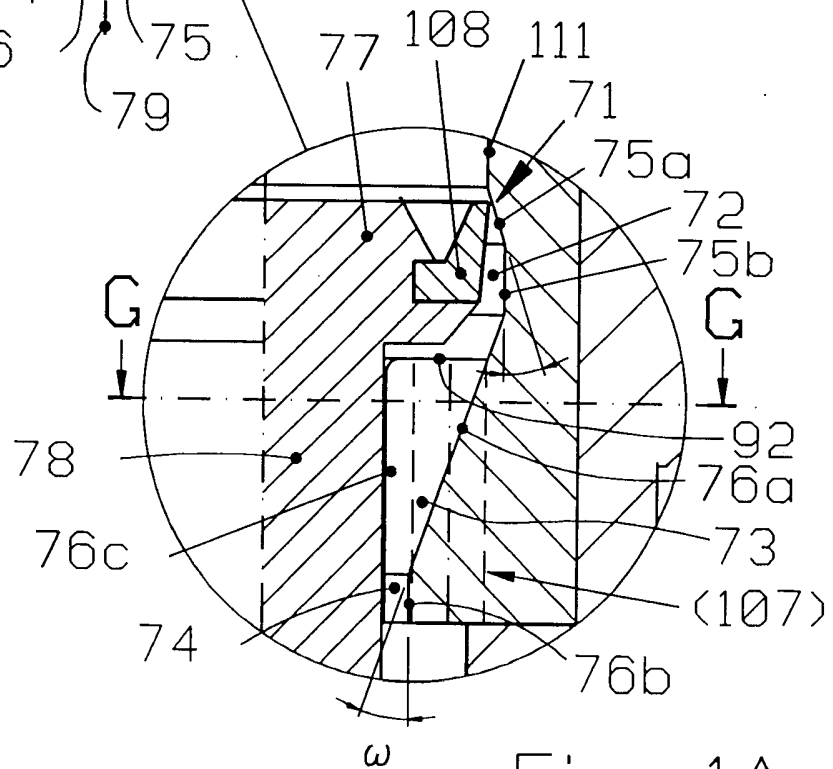
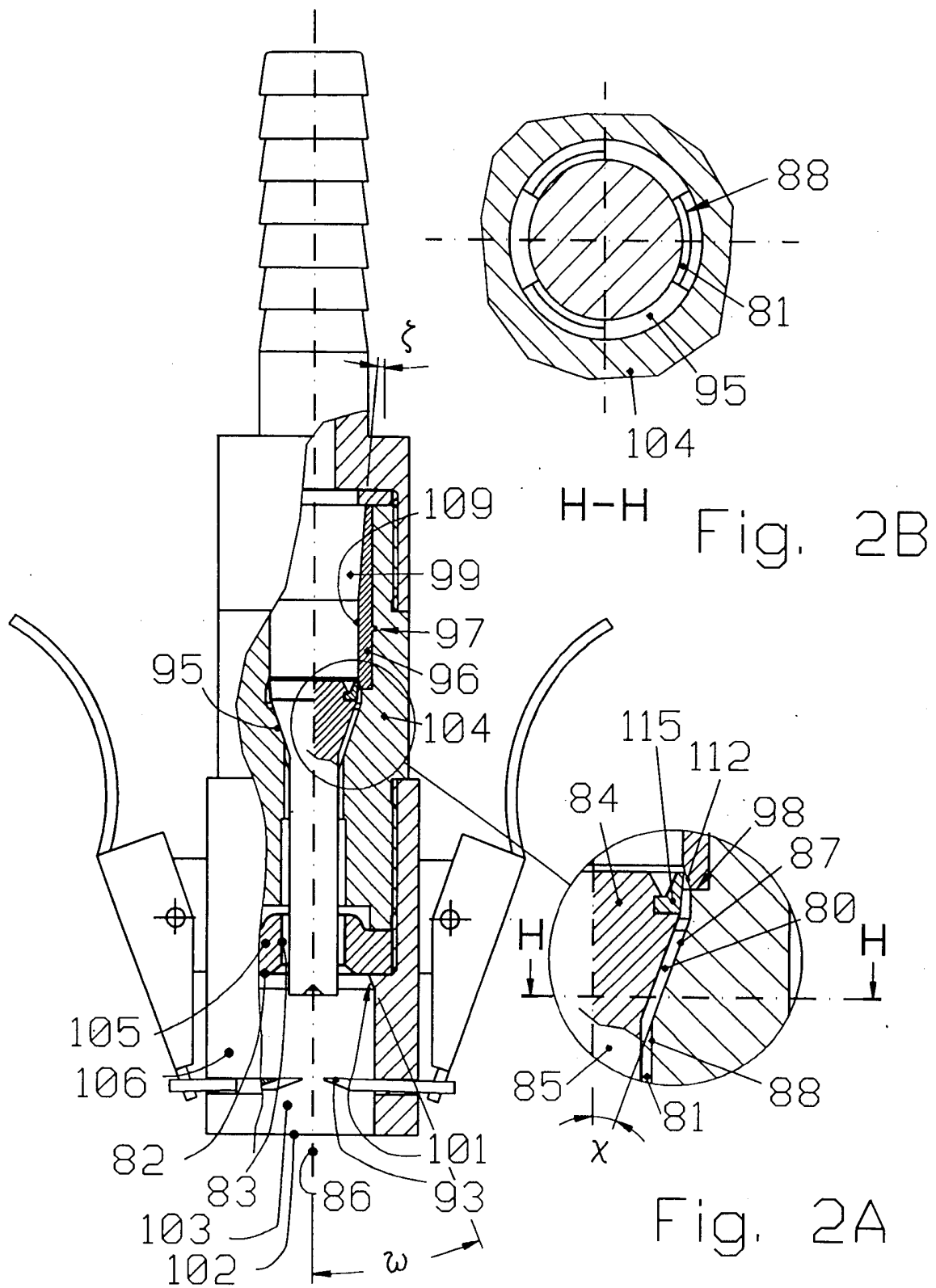


Fig. 1A

(2/5)



(3/5)

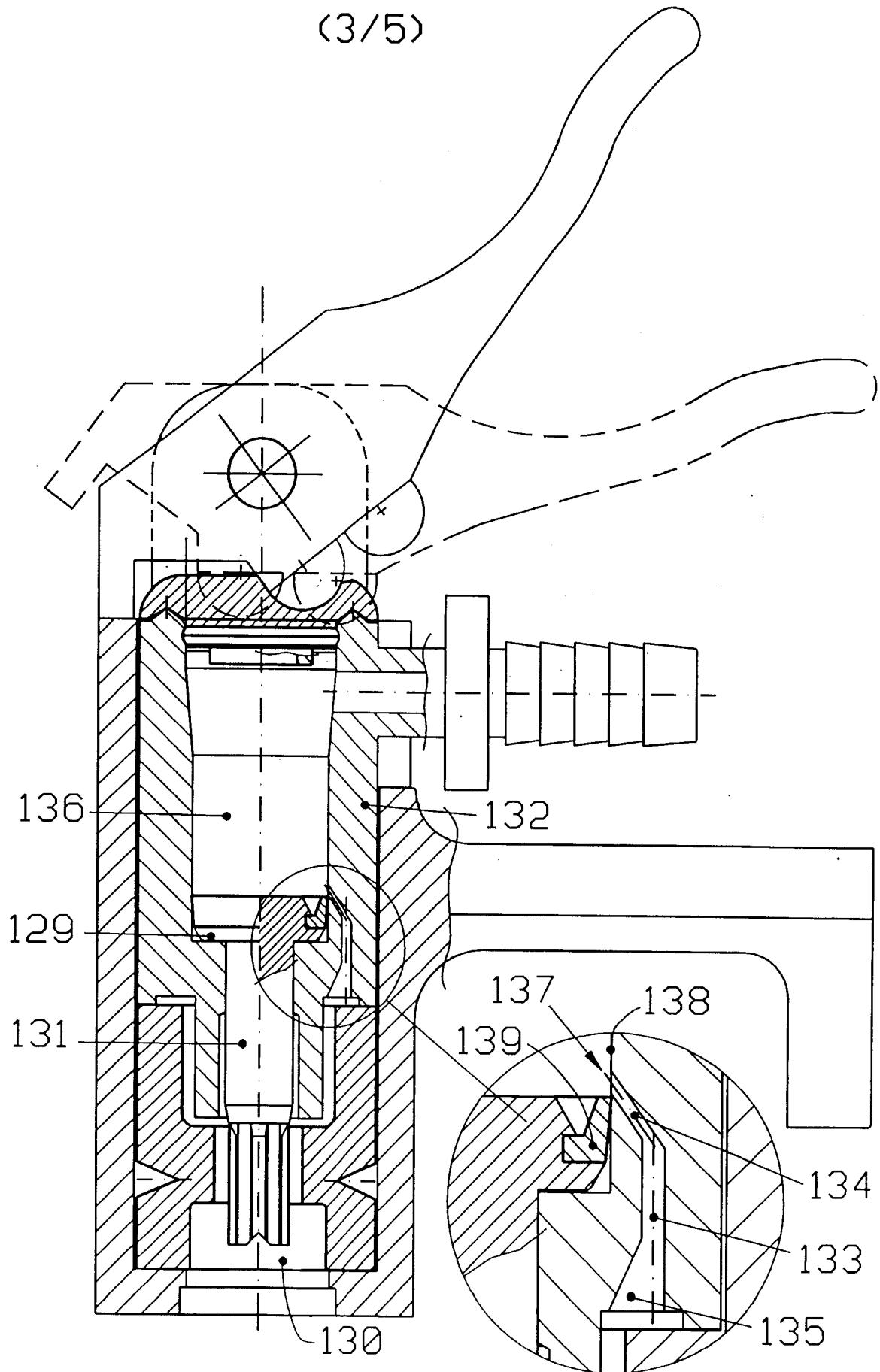


Fig. 3

Fig. 3A

(4/5)

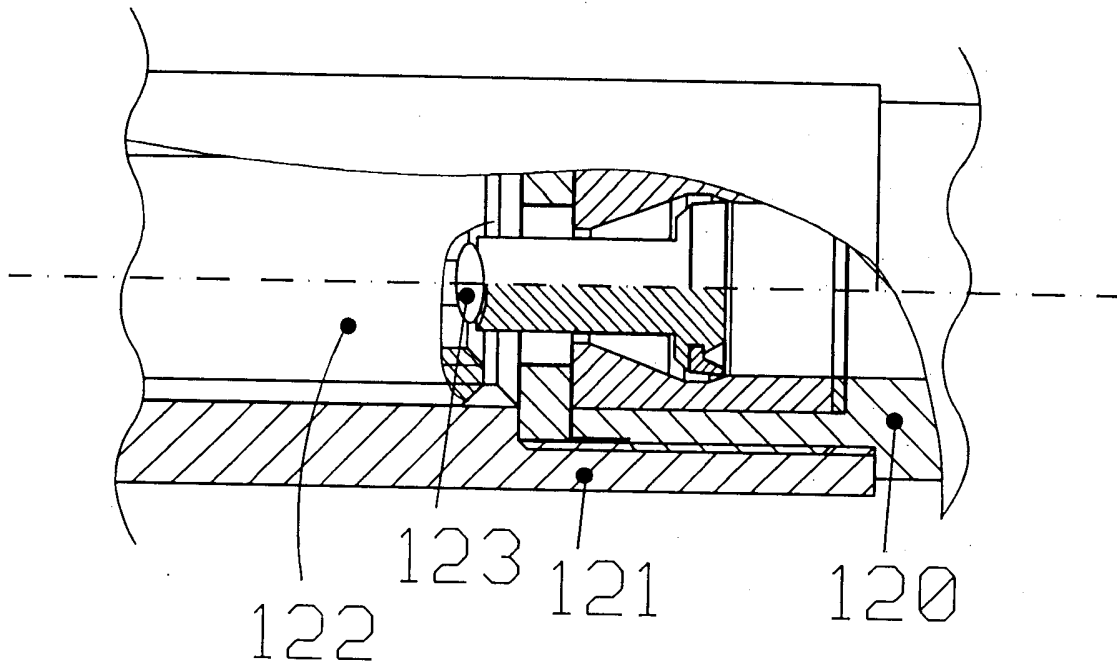


Fig. 4

