

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

242481
(11) (B1)



GRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Prihlásené 09 03 84
(21) {PV 1692-84}

(40) Zverejnené 31 08 85

(45) Vydané 15 09 87

[51] Int. Cl.⁴
F 16 L 19/00

[75]

Autor vynálezu

ĐUREC JÁN; LAPKA MILAN; ČECHMÁNEK MIROSLAV, MYJAVA;
BARAN ĽUBOŠ, KOSTOLNÉ

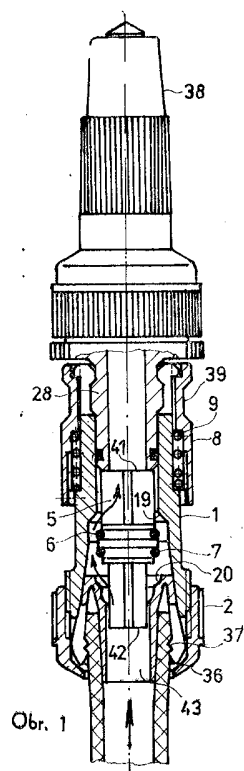
(54) Uzatváracia spojka pre hadice

1

Uzatváracia spojka pre hadice rieši problém rýchleho spojenia hadice so spojkou na jej jednom konci, alebo rýchle pripojenie spojky, napr. na výtokový ventil, záhradný rozstrekač alebo iné zariadenie na jej druhom konci.

Uvedeného účinku sa dosiahne tým, že teleso má na jednom konci vyhotovené dva pružné segmenty, vytvorené pomocou drážok rovnobežných s osou telesa, pričom pružné segmenty sú opatrené z vnútornej strany západkami s vrchnou nábehovou ploškou, spodnou nábehovou ploškou, vonkajšou zarážkou s nábehovým úkosom a na druhom konci má teleso vytvorený kužeľový otvor prispôbosený pre uloženie klieštin pevne spojených s nátrubkom, pričom kužeľová časť klieštin má s kužeľovým otvorom zhodný uhol.

2



Vynález sa týka uzatváracej spojky pre hadicu, umožňujúcu rýchle spojenie hadice so spojkou na jednom konci, alebo rýchle pripojenie spojky, napr. na výtokový ventil, záhradný rozstrekovač, alebo iné zariadenie na jej druhom konci.

Doteraz známe uzatváracie spojky pre hadice sa s výtokovými ventilmi alebo rozstrekovačmi, či inými zariadeniami spájajú nasunutím do seba, utiesnením gumovým tesniacim krúžkom, alebo gumovou manžetou a proti rozpojeniu sa zabezpečujú samostatne vyhotovenými a do tela spojky vmontovanými segmentami, či oceľovými guľičkami.

Tieto segmenty, či guľičky sú ovládané puzdrom, ktoré je do uzatváracej polohy zatlačené pružinou. Použitie segmentov, či guľičiek robí konštrukcia pre výrobu, ale najmä pre montáž samotnej spojky zložitou.

Ďalšie známe spojenie uzatváracej spojky s gumovou alebo PVC hadicou sa prevádza nasunutím hadice na nátrubok spojky a zaistením klieštinami, ovládanými kuželom vytvoreným v presuvnej matici. Nátrubok spojky býva vyhotovený spolu s telom spojky a klieštinami ako jedna časť.

Spojky pre hadice bývajú opatrené ešte kuželkou, ktorá po odpojení pripojeného zariadenia samočinne uzatvorí prietok vody. Vzhľadom na to, že telo spojky je vyhotovené ako celok s nátrubkom, neumožňuje táto konštrukcia využiť kuželku ako spätný ventil na uzatvorenie vody pri vzniku podtlaku vo vodorovnom potrubí a tiež prietokové prierezy sú značne škrtené.

Vyššie uvedené nedostatky podstatne odstraňuje uzatváracia spojka pre hadice podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že teleso má na jednom konci vyhotovené dva pružné segmenty, vytvorené pomocou drážok rovnobežných s osou telesa, pričom pružné segmenty sú opatrené z vnútornej strany západkami s vrchnou nábehovou ploškou, spodnou nábehovou ploškou, vonkajšou zárážkou s nábehovým úkosom a na druhom konci má teleso vytvorený kuželový otvor, prispôbosený pre uloženie klieštin pevne spojených s nátrubkom, pričom kuželová časť klieštin má s kuželovým otvorom zhodný uhol.

Výhoda riešenia podľa vynálezu je v tom, že dva pružné segmenty vyhotovené spolu s telom uzatváracej spojky umožňujú zjednodušenie celej konštrukcie a zjednodušenie montáže pri dosiahnutí požadovaných parametrov rýchleho spojovania s ďalšími zariadeniami.

Klieštiny, vyhotovené spolu s nátrubkom voči telu uzatváracej spojky utiesnené na kužel, bez tesniaceho krúžku umožňujú vytvorenie sedla pre uzatváranie spätného toku vody, čím sa ochráni vodovodné potrubie pred nasatím nečistôt alebo iných roztokov. Toto sedlo uzatvára kuželka, opatrená ďalším tesniacim krúžkom.

Na pripojenom výkrese sú ako príklady

podľa vynálezu znázornené možnosti pripojenia uzatváracej spojky k ručnému rozstrekovaču a tiež možnosti vyhotovenia jednoduchej spojky s využitím klieštin pre pripojenie hadice na oboch koncoch jednoduchej spojky s viacerými kombináciami, kde na obr. 1 je znázornená uzatváracia spojka, spojená so záhradným rozstrekovačom, nakreslená v pozdĺžnom reze, na obr. 2 je uzatváracia spojka bez kuželky, ktorá sa môže pripojiť na nástavec podľa obr. 3 a tento pomocou závitú na výtokový ventil, alebo inú armatúru. Na obr. 4 je znázornená jednoduchá spojka s využitím klieštin na jej oboch koncoch. Obrázok 5 znázorňuje pozdĺžny rez telesom uzatváracej spojky, obrázok 6 znázorňuje čiastočný pozdĺžny rez telesom uzatváracej spojky pootočený o 90°. Obrázok 7 znázorňuje radiálny rez rovinou A—A a obr. 8 znázorňuje radiálny rez rovinou B—B. Obrázok 9 znázorňuje pozdĺžny rez klieštinami s nátrubkom a obr. 10 pôdorysný pohľad na klieštiny s nátrubkom.

Uzatváracia spojka pre hadice podľa obrázkov 1 a 2 pozostáva z telesa 1 presuvnej matice 2, klieštin 3 s nátrubkom 4, kuželky 5 s vrchným tesniacim O-krúžkom 6, spodným tesniacim O-krúžkom 7 a uzatváracieho puzdra 8 s tlačnou pružinou. Uzatváracia spojka umožňuje rýchle spojenie s hadicou pomocou klieštin 3 s nátrubkom 4 a presuvnej matice 2 tak, že hadica sa nasunie na nátrubok 4, tento sa vloží spolu s klieštinami 3 do kuželového otvoru 21 telesa 1, s ktorým kuželová časť 34 má zhodný uhol, čo umožňuje vodotesný spoj oboch častí.

Uťahovanie presuvnej matice 2 pomocou pripojovacieho závitú 24 a jej osový posuv spôsobuje, že klieštiny 3 sa pomocou skosennej hrany 35 na vnútornom kuželi 36 presuvnej matice 2 sťahujú radiálne smerom k osi a svojimi výstupkami 37, ktoré sú na každej klieštine zdvojené, sa zatlačujú do mäkkej hmoty hadice, čím sa vytvorí dôstatočne pevné pritlačenie hadice k nátrubku 4 a tým vodotesné spojenie hadice s týmto nátrubkom.

Spojenie uzatváracej spojky, napr. so záhradným rozstrekovačom podľa obr. 1, alebo s pripojovacím nástavcom 25 podľa obr. 3, či iným zariadením sa prevedie tak, že uzatváracie puzdro 8 po prekonaní tlaku tlačnej pružiny 9 sa rukou posunie smerom dolu, uzatváracia spojka sa nasunie na pripojovaciu časť 28 záhradného rozstrekovača 38, alebo na pripojovaciu časť 28 pripojovacieho nástavca 25.

Zasunutím uzatváracieho puzdra 8 smerom dolu sa uvoľnia oba pružné segmenty 10, ktoré sú vytvorené pomocou dvoch drážok 16, rovnobežných s osou telesa 1. Západky 13 segmentov 10 zapadnú do zápihu 29, vytvoreného na pripojovacej časti 28. Po uvoľnení uzatváracieho puzdra 8 tlačná pružina 9 samočinne vráti uzatváracie puzdro 8 do východnej polohy, čím u-

zamkne pružné segmenty **10** v zápichu **29** a zaistí bezpečné spojenie uzatváracej spojky s pripojovacou časťou **28**.

Oba pružné segmenty **10** sú prispôsobené požadovanej funkcii tak, že na vnútornej strane majú podľa obr. 5 a 6 vytvorenú západku **13** s vrchnou nábehovou ploškou **14** a spodnou nábehovou ploškou **15**. Na vonkajšej strane majú pružné segmenty **10** vonkajšiu zarážku **11** s nábehovým úkosom **12**.

Pružné segmenty **10** s vonkajšou zarážkou **11** a nábehovým úkosom **12** umožňujú pri montáži jednoduché a ľahké nasunutie tlačnej pružiny **9** a uzatváracieho puzdra **8** na teleso **1**. Vonkajšia zarážka **11** zabezpečuje uzatváracie puzdro **8** proti jeho spätnému vysunutiu tým, že čelná plocha **32** uzatváracieho puzdra **8** sa oprie o vonkajšiu zarážku **11**.

Valcová dutina **31** v uzatváracom puzdre **8** je vytvorená s malou vôľou voči vonkajšej zarážke **11**, čím zabráňuje roztiahnutiu sa pružných segmentov **10**. Tým je zabezpečené pevné spojenie uzatváracej spojky s pripojovacou časťou **28**.

Tlačná pružina **9** je svojimi koncami opretá o oporné medzikružie **33** a opornú plošku **23**. Na telese **1** sú vytvorené dva rovnaké vodiace kolíky **22**, ktoré zapadajú do drážok **30**, vytvorených vo vnútri uzatváracieho puzdra **8**. Vodiace kolíky **22** zamedzujú otáčaniu uzatváracieho puzdra **8** na telese **1** pri ťahovaní presuvnej matice **2**, keď druhou rukou je potrebné uzatváracie puzdro **8** pridržať.

Na zabezpečenie dobrého ovládania uzatváracieho puzdra **8** pri jeho posúvaní proti tlaku tlačnej pružiny **9** slúži celoobvodové zahĺbenie **39**. Utesnenie spoja telesa **1** s pripojovacou časťou **28** zabezpečuje tesniaci O-krúžok **27**, ktorý je uložený v radiálnej drážke **40** a tesní vo valcovom otvore **18**.

Ľahké zasunutie tesniaceho O-krúžku **27** do valcového otvoru **18** zabezpečuje nábehový kužel **17**. V telese **1** je uložená kuželka **5** s vrchným tesniacim O-krúžkom **6** a spodným tesniacim O-krúžkom **7**. Oba konce kuželky **5** sú vyhotovené v profile kríža.

Vrchná časť kuželky **41** je vedená vo valcovom otvore **18**, spodná časť kuželky **42** je vedená v otvore nátrubku **43**. Po odpojení pripojovacej časti **28** niektorého zo zariadení tlak vody posunie kuželku do hornej uzatváracej polohy, kedy vrchný tesniaci

O-krúžok **6** utesní sedlo **19**, takže voda z uzatváracej spojky nevyteká.

Postupným spätným nasúvaním pripojovacej časti **28**, napr. záhradného rozstrekovača **38** do uzatváracej spojky sa najprv utesní valcový otvor **18** tesniacim O-krúžkom **27** a ďalším zasúvaním pripojovacej časti **28** do valcového otvoru **18** sa zatlačí kuželka **5** smerom od sedla **19** a tým sa uvoľní prietok vody okolo kuželky **5** do záhradného rozstrekovača **38**.

V prípade, že uzatváracia spojka napojená na hadicu by bola ponorená napr. do nádrže so znečistenou vodou, na ochranu vodorovného potrubia proti jeho znečisteniu pri vzniku podtlaku slúži kuželka **5** ako spätný ventil. Vzniknutým podtlakom sa kuželka **5** prisaje do otvoru nátrubku **43** do tej miery, až spodný tesniaci O-krúžok **7** utesní sedlo nátrubku **20** a zamedzí spätnému toku znečistenej vody.

Uzatváracia spojka podľa obr. 2 pripojená k pripojovaciemu nástavcu **25** podľa obrázku 3 neobsahuje kuželku **5**, nakoľko táto by pri smere toku vody v smere šípky z pripojovacieho nástavca **25** bránila prietoku vody. Pripojovací nástavec **25** je určený k pripojeniu na výtokovú časť armatúry pomocou závitů **26**, ktorý je zhodný so závitom armatúry. Jednoduchá spojka podľa obrázku 4 pozostáva z telesa spojky **44**, presuvnej matice **2** a nátrubku **4** s klieštinami **3**.

Spojenie a uloženie jednotlivých súčiastok je analogicky prevedené ako na uzatváracej spojke podľa obr. 1. Táto jednoduchá spojka slúži na spájanie dvoch hadíc, alebo na opravu poškodennej hadice tak, že hadica sa na poškodenom mieste rozreže a opäť sa spojí jednoduchou spojkou. Pre lepšiu manipuláciu pri ťahovaní presuvnej matice **2** je jednoduchá spojka opatrená dvomi strmeňmi **45**. Šípky zakreslené v obrazovej časti na pripojenom výkrese znázorňujú smer toku média.

Uzatváracie spojky je možné vzhľadom na ich prednosti rýchleho a spoľahlivého spojovania a rozpojovania využiť na rôznych iných zariadeniach, ako napr. prepojovanie chladiacich kanálov u vstrekovacích foriem pre plastické látky pomocou tlakových gumových hadíc, alebo hadíc z PVC, ďalšej na rýchle pripojenie nádrží, či iných zariadení na vodovodné tlakové potrubie.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Uzatváracia spojka pre hadice pozostávajúca z telesa, presuvnej matice, nátrubku, kuželky, vyznačená tým, že teleso (1) má na jednom konci vyhotovené dva pružné segmenty (10), vytvorené pomocou drážok (16) rovnobežných s osou telesa (1), pričom pružné segmenty (10) sú opatrené z vnútornej strany západkami (13) s vrchnou nábehovou ploškou (14), spodnou nábehovou ploškou (15), vonkajšou zarážkou (11)

s nábehovým úkosom (12) a na druhom konci má teleso (1) vytvorený kuželový otvor (21), prispôsobený pre uloženie klieštin (3) pevne spojených s nátrubkom (4), pričom kuželová časť (34) klieštin (3) má s kuželovým otvorom (21) zhodný uhol.

2. Uzatváracia spojka pre hadice podľa bodu 1, vyznačená tým, že kuželka (5) je opatrená spodným tesniacim O-krúžkom sedla (20).

1 list výkresov

