



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 281

(21) PV 8236-87.A
(22) Přihlášeno 17 11 87

(40) Zveřejněno 12 01 89
(45) Vydáno 1.10.1990

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
F 16 L 37/28

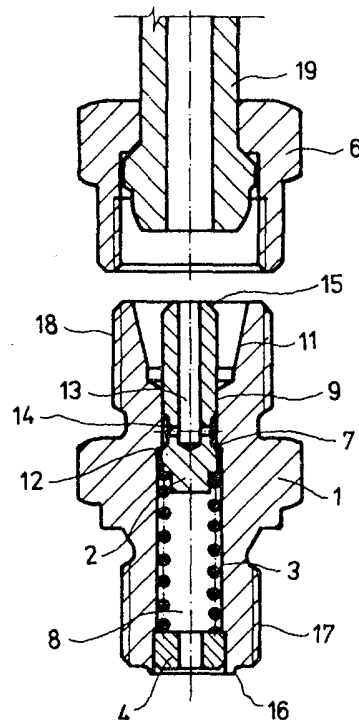
(75)
Autor vynálezu

LEITER AUGUSTIN ing.,
VLACH IGOR ing.,
HOLUBOVÁ IVANA ing., BRNO

(54)

Rychlospojka pro připojování a odpojování měčicích
nebo kontrolních zařízení

(57) Rychlospojka tvořená tělesem opatřeným na obou koncích připojovacími prvky, ve kterém je vytvořen válcový otvor přecházející v pravouhlé sedlo a dále vodící otvor, v němž je vedena kuželka zpětného ventilu opatřená na připojovacím konci dosedací kuželovou plochou a na druhém konci rozšířením, jehož čelní těsnicí plocha je kuželovitě zkosena a vytváří kuželovou plochu, nad kterou je vytvořen příčný otvor a v ose kuželky na něj kolmý podélný otvor. Kuželku přitlačuje do sedla pružina opřena svým volným koncem o kroužek zalisovaný a zajištěný v tělese rychlospojky zaseknutím lemu. V horní části tělesa rychlospojky je pro připojení hadice vytvořen vnitřní kužel o velikosti 60°, resp. 24°. Horní část rychlospojky může být chráněna krytkou.



Vynález se týká rychlospojky pro připojování a odpojování měřicích nebo kontrolních zařízení, zvláště do obvodů hydraulických soustav, zamezující podstatnému úniku kapaliny při jejich připojování nebo odpojování.

Dosud známé způsoby připojování měřičů nebo snímačů tlaku přímými hrdly jsou provázeny značnými ztrátami kapaliny při připojování nebo odpojování. Použití rychlospojek s kuličkovými zámkami je nevýhodné, protože jsou složité, pořizovací náklady vysoké, jejich montáž je složitá a trvalé umístění rychlospojek s kuličkovými zámkami v hydraulické soustavě např. mobilních strojů není vhodné.

Znamé zařízení podle patentového spisu Velké Británie 2,069 083, které částečně řeší tuto problematiku, je tvořeno dvoudílnou rychlospojkou, přičemž jedna část rychlospojky je trvale umístěna v hydraulickém obvodu, aniž by však funkční část rychlospojky, je-li rozpojena, byla chráněna před nečistotami, druhá část pak musí být v příslušenství měřicího nebo kontrolního zařízení, bez níž jeho připojení k hydraulickému obvodu není možné.

Další známá přípojka pro připojení potrubí na hrdlo, popřípadě pro zaslepování hrdla podle čs. patentového spisu 136 371 je tvořena tělesem, ve kterém je pružinou tlačené duté uzavírací šoupátko opatřené kuželovitým zakončením pro dosednutí na kuželovitou vnitřní stěnu hrdla a bočnými průtočnými otvory, mezi nimiž a kuželovitým zakončením je na jeho válcové ploše těsnicí kroužek. Při použití přípojky jako zásepekky je v tělese uzavřeném čelní stěnou uspořádán odvzdušňovací ventil, jeho tlačítko je tlačeno do uzavřené polohy pružinou ovládající uzavírací šoupátko členitého tvaru a opatřené až třemi těsnicími kroužky, kte-

ré mohou být zdrojem poruch nebo netěsností. Má-li být přípojka použito jako záslepky, musí být vyšroubováno hrdlo potrubí a místo něj našroubován odvzdušňovací ventil s tělesem opatřeným těsnicími kroužky a bočním otvorem. Je-li přípojka použita k diagnostickým účelům, musí být těleso přípojky našroubováno na hrdlo potrubí, do zesíleného okraje kleštiny pak našroubována přechodka s hadicí spojující přípojku s měřicím nebo kontrolním zařízením, což bez použití nástroje není možné. Nevýhodou obou popsaných zařízení je tedy jednak omezená použitelnost pro diagnostické účely u mobilních strojů, dále složitost, tím výrobní náročnost a vyšší pořizovací náklady.

Výše uvedené nedostatky podstatně snižuje rychlospojka pro připojování a odpojování měřicích nebo kontrolních zařízení podle vynálezu, kde v tělese rychlospojky opatřeném na obou koncích připojovacími prvky, v němž je vedena kuželka zpětného ventilu, která má ve své připojovací části podélný otvor vyvedený na povrch kuželky alespoň jedním navazujícím příčným otvorem, přičemž kuželka je přitlačována do sedla pružinou. Podstatou vynálezu je, že kuželka je opatřena na připojovacím konci kuželovou plochou, jejíž nejmenší průměr je menší než průměr otvoru v přípojce hadice, a na svém druhém konci rozšířením, jehož čelní těsnicí plocha, doléhající do sedla vytvořeného v tělese rychlospojky, je opět kuželovitě zkosena, přičemž pružina, přitlačující kuželku do sedla je svým volným koncem opřena o kroužek zalisovaný a zajištěný v tělese rychlospojky zaseknutím lemu. Horní část tělese rychlospojky, opatřená vnitřním kuzelem 60° , resp. 24° pro připojení hadice, může být chráněna krytkou.

Výhoda řešení spočívá především v jednoduchém provedení rychlospojky, kdy těleso je zhotoveno z jednoho kusu, kuželka je bez těsnicích kroužků jako zdroje možných netěsností, tím je zařízení výrobně málo náročné a pořizovací náklady jsou nízké. Další výhoda spočívá v jednoduchém přímém připojení a odpojení měřicího nebo kontrolního zařízení do obvodu hydraulické soustavy pouze pomocí hadice bez protikusu nebo jiné pomůcky při podstatném zamezení úniku kapaliny, přičemž rychlospojka může být umístěna v hydraulickém obvodu trvale.

Na připojeném výkrese je znázorněn příklad provedení vyná-

lezu, kde obr. 1 znázorňuje nárysný řez rychlospojkou a přípojkou hadice, obr. 2 nárysný řez horní částí rychlospojky a krytkou.

Provedení podle vynálezu sestává z tělesa 1 rychlospojky opatřeného na obou koncích připojovacími závity 17, 18, ve kterém je vytvořen válcový otvor 8 přecházející v pravouhlé sedlo 7 a dále vodicí otvor 9, v němž je vedena kuželka 2 zpětného ventilu opatřená na připojovacím konci dosedací kuželovou plochou 15, jejíž nejmenší průměr je menší než průměr otvoru v přípojce 19 hadice s převlečnou maticí 6, a na svém druhém konci rozšířením, jehož čelní těsnicí plocha doléhající do sedla 7 vytvořeného v tělese 1 rychlospojky je opět kuželovitě zkosená a vytváří kuželovou plochu 12, nad kterou je vytvořen příčný otvor 14 a v ose kuželky 2 na něj kolmý podélný otvor 13. Kuželku 2 přitlačuje do sedla 7 pružina 3 opřená svým volným koncem o kroužek 4 zalisovaný a zajištěný v tělese 1 rychlospojky zaseknutím lemu 16. V horní části tělesa 1 rychlospojky je pro připojení hadice vytvořen vnitřní kužel 10, 11 o velikosti 60° , resp. 24° . Horní část rychlospojky může být chráněna krytkou 5.

Rychlospojka je svým dolním závitem 17 trvale zašroubována v místě, ve kterém je potřeba měřit nebo kontrolovat tlak. Působením pružiny 3 a vnitřního tlaku je kuželka 2 zpětného ventilu přitlačována kuželovou plochou 12 na hrot pravouhlého sedla 7 vytvořeného v tělese 1 rychlospojky. Při zašroubovávání přesuvné matice 6 přípojky 19 hadice na horní závit 18 rychlospojky dosedne kuželová plocha 15 kuželky 2 na okraj otvoru v přípojce 19 hadice a tento otvor utěsní. Dalším zašroubováním přesuvné matice 6 je kuželka 2 zatlačována do vnitřního prostoru tělesa 1 rychlospojky a po dotažení přesuvné matice 6 dosedne přípojka 19 hadice do kuželu 10, resp. 11 a zároveň se propojí vnitřní otvory 8, 14 a 13 přes přípojku 19 s hadicí. Při odpojování hadice je funkce zpětného ventilu opačná. V době, kdy není rychlospojka používána, může být její horní část chráněna krytkou 5.

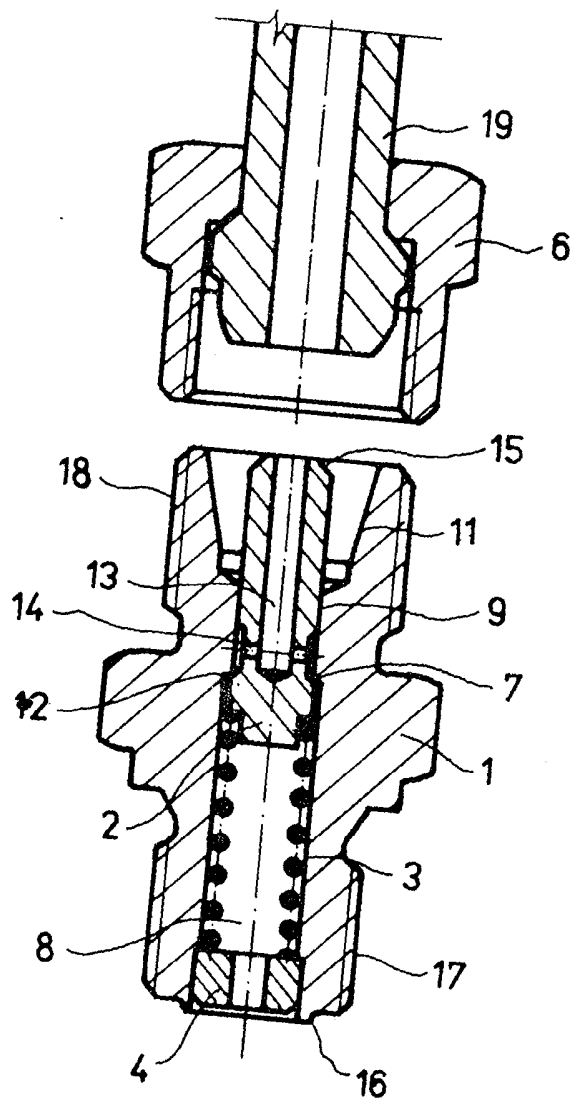
Vynález je možno použít všude tam, kde je nutno občas měřit nebo kontrolovat tlak kapaliny z provozních nebo diagnostických důvodů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

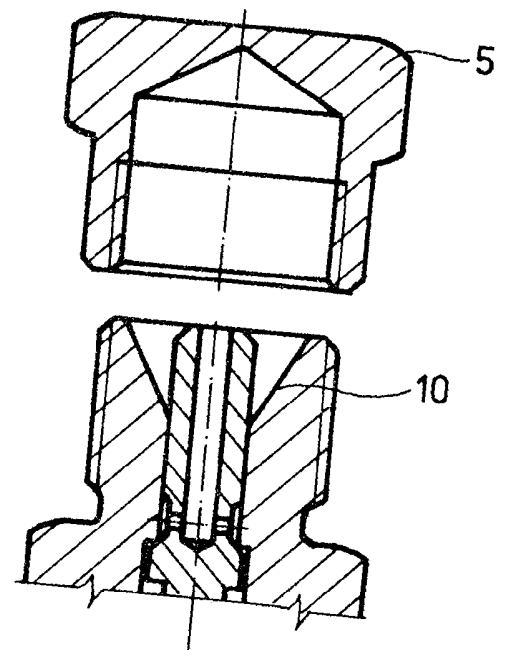
265 281

Rychlospojka pro připojování a odpojování měřicích nebo kontrolních zařízení, zvláště do hydraulických soustav, prostým našroubováním tlakové hadice bez protikusu, tvořená tělesem rychlospojky opatřeným na obou koncích připojovacími prvky, v němž je vedena kuželka, která má ve své připojovací části podélný otvor vyvedený na povrch kuželky alespoň jedním navazujícím příčným otvorem, přičemž kuželka je přitlačována do sedla pružinou, vyznačující se tím, že kuželka (2) je opatřena na připojovacím konci kuželovou plochou (15), jejíž nejmenší průměr je menší než průměr otvoru v přípojce (19) hadice, a na svém druhém konci rozšířením, jehož čelní těsnicí plocha, doléhající do sedla (7) vytvořeného v tělese (1) rychlospojky, je opět kuželovitě zkosena, přičemž pružina (3) je svým volným koncem opřena o kroužek (4) zalisovaný a zajištěný v tělese (1) rychlospojky zaseknutím lemu (16).

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2