



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212176

(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 16 L 37/28

(22) Přihlášeno  
(21) (PV 6245-80)

(40) Zveřejněno 31 07 81

(45) Vydáno 15 02 84

(75)  
Autor vynálezu

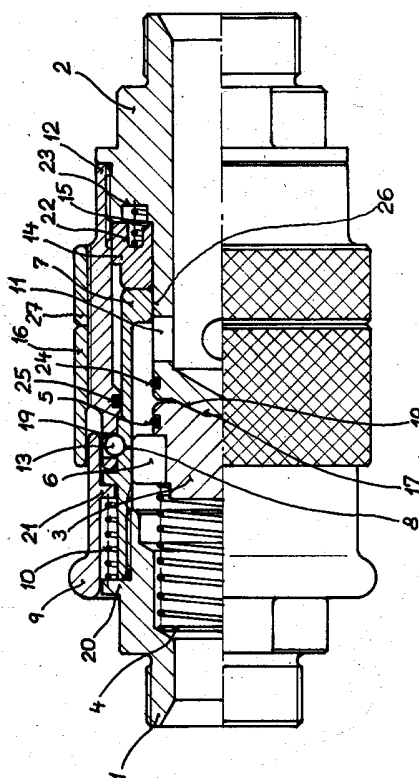
KARBAN ZDENĚK, VEJPRNICE, KARAS STANISLAV, KOVÁŘÍK VÁCLAV, PLZEŇ

(54) Rychlospojka

Vynález se týká rychlospojky pro spojování potrubí nebo hadic. Převáděným tlakovým médiem může být kapalina nebo plyn.

Rychlospojka sestává ze dvou polovin, které pomocí závitových částí mohou být připojeny ke koncům spojovaného potrubí. Ve spojeném stavu přechází dopravované médium z jedné poloviny do druhé, přičemž celý prostor je utěsněn. Rozpojení se provádí jednoduchým způsobem posunutím zajišťovacího kroužku za současného utěsnění obou polovin. Výhodou je, že nedochází při rozpojování k úniku či vytékání dopravovaného média.

Hodí se výborně pro provoz, kde dopravovaným médiem jsou hořlavé nebo chemicky škodlivé látky nebo pro prostředí, kde není žádoucí znečištění podlah.



Obr. 1

Vynález se týká rychlospojky pro spojování potrubí nebo hadic, ve kterých dopravovaným médiem může být tlaková kapalina nebo plyn.

Až doposud se používalo pro spojování tlakových potrubí nebo hadic různých druhů přírubových nebo bajonetových spojek. Nevýhodou všech těchto spojek bylo buď pracnější spojování nebo skutečnost, že při rozpojení z obou částí částečně vytékala přepravovaná kapalina. Podle druhu přepravovaného média docházelo ke snížení bezpečnosti. Například znečišťováním podlahy olejem, potřísněním oděvu nebo pokožky chemickými látkami apod. Dále se zvyšovalo nebezpečí vzniku požáru nebo dokonce výbuchu.

Spojky, které tento nedostatek odstraňovaly, používaly dvou těsnících kroužků stejných rozměrů nebo ventilového těsnění. V prvním případě bylo utěsnění během rozpojení respektive spojování nedostatečné. V druhém případě těsnění bylo dostatečné, ale výroba ventilových sedel a hlav byla značně náročnější. Rovněž tak opravy a zabrušování ventilových sedel bylo pracné a náročné.

Uvedené nedostatky odstraňuje předmět vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v dutině levé závitové části, mezi opěrnými výstupky těsnicí růžice opatřené prvním těsnícím kroužkem na čele sedlem a výstupkem vybrání ve vnitřní dutině levé závitové části, je souose umístěna velká tlačná pružina, přičemž s levou závitovou částí je závitem spojen levý plášť do jehož vrtání je zasunut čep pravé závitové části, opatřený druhým těsnícím kroužkem, po obvodu vyvrtanými otvory pro průchod převáděného média a na svém levém konci narážkou zapadající do sedla v čele těsnicí růžice, a že tato pravá závitová část je závitem spojena s pravým pláštěm opatřeným třetím těsnícím kroužkem dosedajícím na vnější povrch levého pláště, na jehož pravý konec dosedá pomocí druhé malé tlačné pružiny těsnicí vložka, která je na vnitřním průměru vedena na čepu pravé závitové části a na vnějším průměru vrtání pravého pláště.

Praktické provedení předmětu vynálezu je zobrazeno na přiloženém obrázku, který znázorňuje podélný řez rychlospojky ve spojeném stavu.

Celá rychlospojka sestává ze dvou polovin. Levá polovina rychlospojky se skládá z levé závitové části 1, která je dutá a na obou koncích opatřena závitů. Jeden slouží pro připojení rychlospojky k potrubí a druhý pro připojení levého pláště 7. V její dutině je souose umístěna velká tlačná pružina 4, která se opírá jedním svým koncem o výstupek vybrání ve vnitřní dutině levé závitové části 1 a druhým svým koncem o opěrné výstupky 6 těsnicí růžice 3, opatřené prvním těsnícím kroužkem 5 a na čele sedlem 17, do něhož dosedá narážka 18 umístěná na čele čepu pravé závitové části 2.

Levý plášť 7 spojený závitem s levou závitovou částí 1 je dutý a opatřený po vnějším obvodu kulovou drážkou 8, do které zapadají zajišťovací kuličky 13 pravého pláště 12. Jeho druhý konec opatřený na čele vrtáním 26, do kterého se zasouvá čep pravé závitové části 2, dosedá k těsnicí vložce 14. Levý plášť 7 je na vnějším povrchu překryt pojišťovacím kroužkem 9. Pružné spojení mezi pojišťovacím kroužkem 9 a levou závitovou částí 1 umožňuje první malá tlačná pružina 10, která je rozepřena mezi vnější přírubou 20 levé závitové části 1 a vnitřní přírubou 21 v dutině pojišťovacího kroužku 9.

Pravá polovina rychlospojky je tvořena pravou závitovou částí 2, která je dutá. Na svém pravém konci je opatřena závitem pro připojení rychlospojky k potrubí a na svém levém konci je zakončena čepem, čelně ukončeným narážkou 18, dosedající do sedla 17 v čele těsnicí růžice 3. Čep pravé závitové části 2 je opatřen druhým těsnícím kroužkem 24 a má po obvodu vyvrtány otvory 11 pro průchod převáděného média. S pravou závitovou částí 2 je spojen závitem jedním svým koncem pravý plášť 12. Na jeho druhém konci je třetí těsnicí kroužek 25, který umožňuje utěsnění mezi levým pláštěm 7 a pravým pláštěm 12. Dále je opatřen otvory 19, ve kterých jsou uloženy zajišťovací kuličky 13. V prostoru mezi pravou závitovou částí 2, pravým pláštěm 12 a levým pláštěm 7 je vložena těsnicí vložka 14, ovládaná druhou

malou tlačnou pružinou 15, která se jedním svým koncem opírá o dno prstencového vybrání 22 v těsnicí vložce 14 a druhým svým koncem o dno prstencového vybrání 23 v pravé závitové části 2. Pravý plášť 12 je na vnějším obvodu kryt převlečnými pojišťovacími maticemi 16, 27.

V rozpojeném stavu je těsnicí růžice 3 v levé polovině rychlospojky dotlačena velkou tlačnou pružinou 4 do vrtání 26 v čele levého pláště 7 a první těsnicí kroužek 2 utěsňuje vrtání 26. Konečná poloha je aretována dosednutím opěrných výstupků 6 těsnicí růžice 3 na výstupek vybrání vnitřního otvoru levého pláště 7. V pravé polovině rychlospojky je v tomto okamžiku pomocí druhé malé tlačné pružiny 15 posunuta těsnicí vložka 14 tak, že dosedne na výstupek vybrání vnitřního otvoru pravého pláště 12. Utěsnění pravé poloviny rychlospojky je potom pomocí druhého těsnicího kroužku 24 a třetího těsnicího kroužku 25.

V okamžiku spojování obou polovin rychlospojky dosedne narážka 18 pravé závitové části 2 do sedla 17 těsnicí růžice 3. Mechanickým tlakem se stlačí velká tlačná pružina 4 a současně levý plášť 7 stlačí druhou malou tlačnou pružinou 15 a otevře otvory 11 pro průchod média v pravé závitové části 2. Pravý plášť 12 se zasune pod pojišťovací kroužek 9 a zajišťovací kuličky 13 dosednou do kulové drážky 8 na obvodu levého pláště 7. Třetí těsnicí kroužek 25 mezi oběma plášti utěsňuje případné unikání média.

V okamžiku rozpojování se mechanickou silou stlačí první malá tlačná pružina 10 a posune se pojišťovací kroužek 9. Tím se uvolní zajišťovací kuličky 13 z kulové drážky 8 a obě poloviny rychlospojky se rozdělí.

Výhodou rychlospojky podle vynálezu je její jednoduchost a snadná manipulace. Pro její spojení i rozpojení je třeba poměrně malé síly. V praktickém provozu pro přenos tlakového oleje spolehlivě přenáší tlaky 1 MPa. Využití přichází v nejvyšší míře v úvahu v provezech, kde dopravovaným médiem jsou hořlavé nebo chemické škodlivé látky, neboť v okamžiku rozpojení nedochází k vytékání zbytku přepravované kapaliny z rozpojených částí.

#### P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Rychlospojka pro spojování potrubí nebo hadic sestávající ze dvou spojkových polovin, které obsahují závitové části, tlačné pružiny, těsnicí kroužky, pojišťovací kroužek, plášť, zajišťovací kuličky, těsnicí vložku a pojišťovací matice, vyznačená tím, že v dutině levé závitové části (1), mezi opěrnými výstupky (6) těsnicí růžice (3) opatřené prvním těsnicím kroužkem (5), na čele sedlem (17) a výstupkem vybrání ve vnitřní dutině levé závitové části (1), je souose umístěna velká tlačná pružina (4), přičemž s levou závitovou částí (1) je závitově spojen levý plášť (7), do jehož vrtání (26) je zasunut čep pravé závitové části (2), opatřený druhým těsnicím kroužkem (24), po obvodu vyvrtanými otvory (11) pro průchod převáděného média a na svém levém konci narážkou (18) zapadající do sedla (17) v čele těsnicí růžice (3), a že tato pravá závitová část (2) je závitově spojena s pravým pláštěm (12), opatřeným třetím těsnicím kroužkem (25), dosedajícím na vnější povrch levého pláště (7), na jehož pravý konec dosedá pomocí druhé malé tlačné pružiny (15) těsnicí vložka (14), která je na vnitřním průměru vedena na čepu pravé závitové části (2) a na vnějším průměru vrtáním pravého pláště (12).

1 list výkresů

