



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204 911

(11) (B1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10. 11. 79
(21) PV 7657-79

(51) Int. Cl.³ F 16 L 27/00

(40) Zveřejněno 31. 07. 80
(45) Vydáno 01 07 83

(75)
Autor vynálezu POPELKA LUDVÍK, OLOMOUČ

(54)
Výkyvná páková rychlospojka pro potrubí

1

Vynález se týká výkyvné pákové rychlospojky pro potrubí, zejména pro závlahové a kejdovací potrubí používaná v zemědělství.

Pro závlahové a kejdovací účely v zemědělství je třeba pro rozvod závlahové vody nebo kejdý rozváděcích potrubí poměrně značných délek. Tato potrubí sestávají z jednotlivých kusů navzájem spojovaných rychlospojkami, které musí zaručovat nejen rychlé spojení a rozpojení, ale i požadovanou těsnost spoje. Jsou známy výkyvné pákové rychlospojky, kde konce spojovaných potrubí jsou opatřeny vnější a vnitřní půlspojkou, kde ve vnější tvarované půlspojce je uložen těsnicí kroužek, který v uzavřené poloze dosedá na vnější plochu vnitřní půlspojky, po jejímž zadním čele se odvaluje oválný odvalovací kroužek, který má na svém menším průměru axiální zaoblení a na svém větším průměru je na protilehlých stranách opatřen svěracími háky, z nichž jeden je volně otočný a druhý je ovládán ruční pákou. Jednou z podmínek spolehlivosti těchto rychlospojek je možnost výkyvu $\pm 12^\circ$ což je zajišťováno axiálním zaoblením oválného odvalovacího kroužku. Nevýhodou těchto známých řešení je, v závislosti na typu spojky, kupříkladu to, že některé typy pákových rychlospojek neumožňují plné využití efektivních výrobních technologií jako jsou vystřihování, lisování, tváření za studena apod., ale určité komponenty těchto spojek je nutno vyrábět metalurgicky nebo obráběním, jsou proto značně pracné s velkou spotřebou materiálu. Součástí známých spojek, zejména jejich svěrací mechanismus jsou značně zatěžovány, zejména kombinovaným namáháním nebo ohybem, což vyžaduje jejich nadměrné dimenzování, čímž se zvyšuje nadbytečná

204 811

váha zařízení. Další nevýhodou je značná funkční poruchovost svěracího mechanismu s háky, protože v místech, kde tyto háky působí, dochází k promačkávání materiálu půlspojky, deformací odvalovacího kroužku, dochází ke svírání uzavíracích pák a tím k obtížnému uzavírání spojky, dále dochází k poměrně častému praskání háků v oblasti dovolených pracovních tlaků.

Nevýhody a nedostatky známých řešení odstraňuje vynález, kterým je výkyvná páková rychlospojka na potrubí sestávající z vnější půlspojky a vnitřní půlspojky a z pákového mechanismu a podstata vynálezu spočívá v tom, že pákový mechanismus sestává z jednostranně nebo oboustranně dělené objímky opatřené na svém vnějším povrchu prolisovanými úchyty a prolisem, dále z dvouramenné utahovací páky, kde dvouramenná utahovací páka a objímka jsou navzájem spojeny stahovacím lankem, uloženým ve dvouramenné páce pomocí výztužné trubky a v úchytech a na prolisu suvně, přičemž volné konce stahovacího lanka jsou navzájem spojeny prolisem druhé výztužné trubky.

Další podstatou vynálezu je, že prolis objímky je opatřen radiální zaoblenou plochou pro vedení stahovacího lanka a že hrana objímky přilehlá opěrné ploše vnitřní půlspojky je zaoblena.

Konečně podstatou vynálezu je, že objímka je v dělicí rovině opatřena patkami s otvorem pro uložení stahovacího šroubu.

Vyšší účinek vynálezu spočívá v zjednodušení konstrukce pákového mechanismu, v odstranění provozních poruch tím, že nepoužívá svěracích háků, ve snížené spotřebě materiálu a tím i v nižší hmotnosti mechanismu, nedochází ke koncentraci přitlačné síly bodově, jak je tomu v případě háků, ale tato síla je rozložena na velké ploše, takže nedochází k promačkávání materiálu.

Příklad konkrétního provedení vynálezu je schematicky znázorněn na připojených výkresech, kde obr. 1 je pohled na pákovou rychlospojku podle vynálezu v pracovní poloze, obr. 2 je pohled na rychlospojku z obr. 1 pootočenou o 90°, obr. 3, 4 a 5 jsou detaily objímky svěracího mechanismu rychlospoisky z obr. 1 a 2.

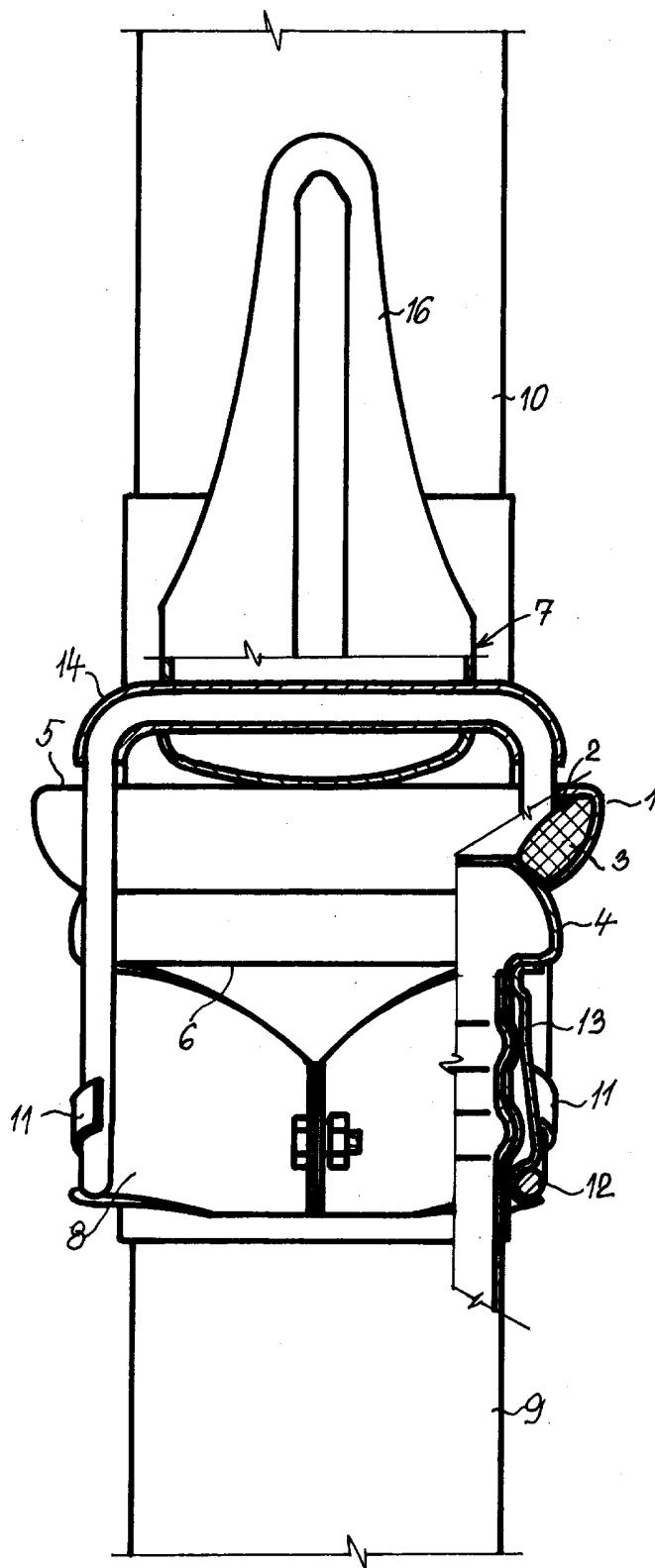
Podle vynálezu sestává výkyvná páková rychlospojka pro potrubí z vnější půlspojky 1 v jejíž tvarové dutině 2 je uložen těsnicí element 3 a z vnitřní půlspojky 4, kde jak vnější půlspojka 1 tak i vnitřní půlspojka 4 vytváří svými odvrácenými čely radiální opěrné plochy 5, 6. Dále sestává rychlospojka ze svěracího mechanismu 7, tvořeného jednostranně nebo oboustranně dělenou objímkou 8, která je nasunuta na jedné ze spojovaných trubek 9, 10 s výhodou na trubce 9 s vnitřní půlspojku 4 tak, že se opírá svou hranou o opěrnou plochu 5 vnitřní půlspojky 4. Objímka 8 je na svém vnějším povrchu opatřena jednak úchyty 11 pro suvně uložení stahovacího lanka 12 a jednak prolisem 13, jehož radiální zaoblená plocha 20 je určena pro vedení stahovacího lanka 12. Vlastní stahovací lanko 12 je opatřeno dvěma výztužnými trubkami 14, 15, z nichž první výztužná trubka 14 slouží pro uložení stahovacího lanka 12 ve dvouramenné utahovací páce 16 a druhá výztužná trubka 15 slouží pro spojení obou volných konců stahovacího lanka 12 slisováním. Jednostranně nebo oboustranně dělená objímka 8 je v dělicí rovině opatřena patkami 17 s otvorem 18 pro stahovací šroub 19.

Při spojování obou půlspojek 1, 4, kdy na jedné ze spojovaných trubek 2, 10 je uložena objímka 8 se stahovacím lankem 12 v úchytech 11 se nasune tvarovaný nátrubek vnitřní půlspojky 4 do tvarované dutiny 2, vnější půlspojky 1 obsahujícího tesnicí element 3. Volná část stahovacího lanka 12 se uloží svou slisovanou výztužnou trubkou 15 na opěrnou plochu 5 vnější půlspojky 1 a vlastní spojení se dokončí překlopením dvouramenné utahovací páky 16 na vnější plochu druhé ze spojovaných trubek 10, přičemž kratší rameno 21 dvouramenné utahovací páky 16 se opírá o opěrnou plochu 5 vnější půlspojky 1 v místě protilehlém uložení volné části stahovacího lanka 12.

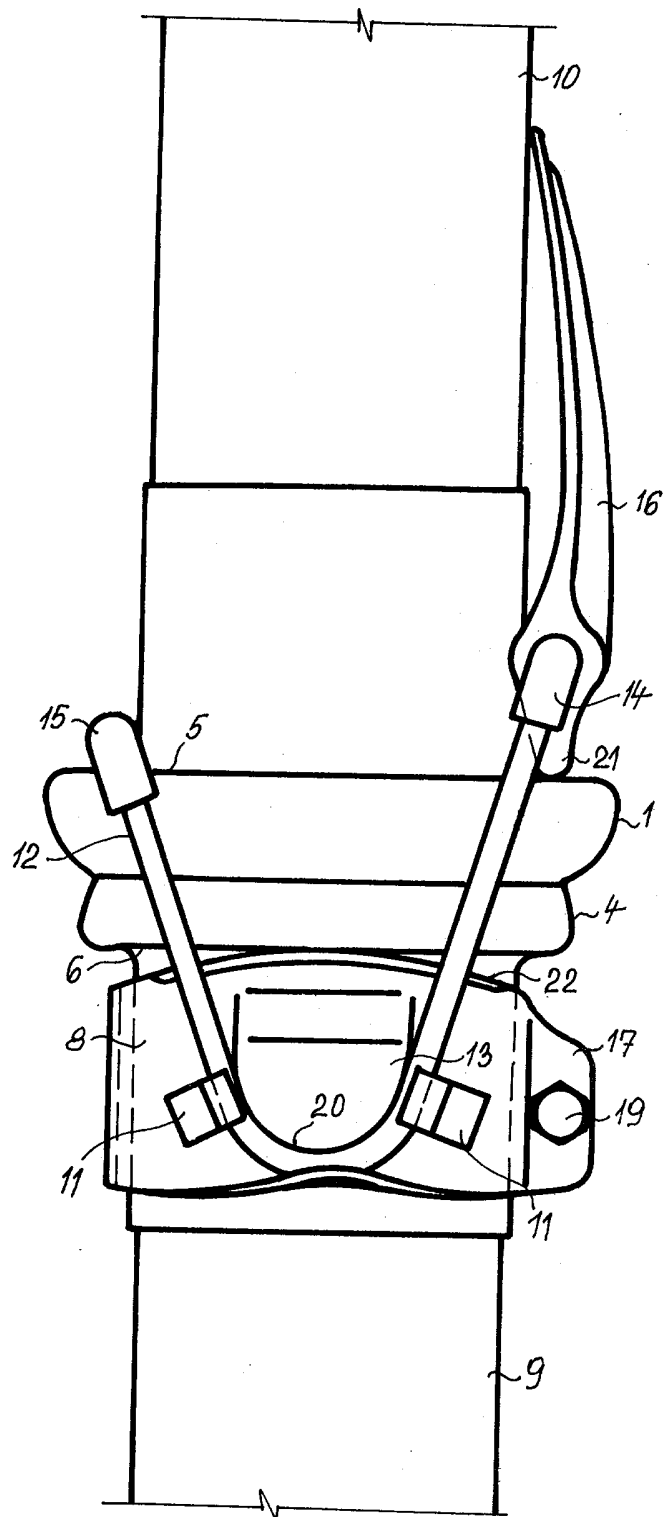
Výkyvná páková rychlospojka podle vynálezu je schopna zachycovat velké síly ve spoji potrubí v zásadě jen prostým tlakem, který přenáší stahovací lanko 12. Požadované úhlové vychýlení spojky je umožněno jednak přikloněním objímky 8, která může být opatřena na straně, kterou se opírá o opěrnou plochu 6 vnitřní půlspojky 4 zaoblením 22 k této opěrné ploše 6 a jednak posunutím stahovacího lanka 12 v úchytem 11 na zaoblené radiální ploše 20 prolisu 13.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

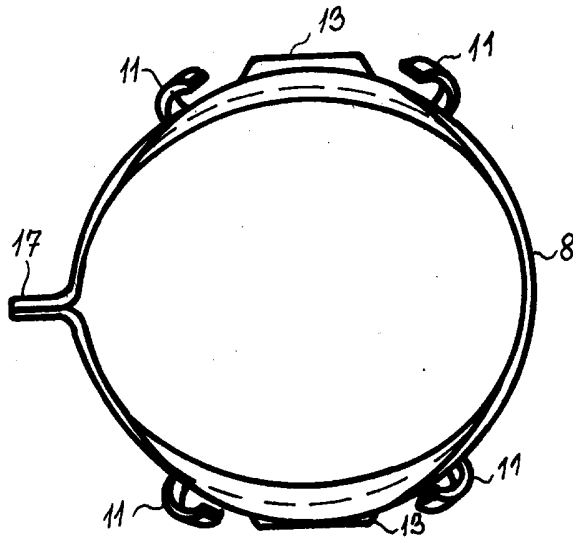
1. Výkyvná páková rychlospojka pro potrubí, zejména závlahová a kejdovací, používaná v zemědělství, sestávající z vnější půlspojky, vnitřní půlspojky a z pákového mechanismu, vyznačující se tím, že pákový mechanismus (7) sestává z jednostranně nebo oboustranně dělené objímky (8) opatřené na svém vnějším povrchu prolisovanými úchyty (11) a prolisem (13), dále z dvouramenné utahovací páky (16), kde dvouramenná utahovací páka (16) a objímka (8) jsou navzájem spojeny stahovacím lankem (12) uloženým ve dvouramenné páce (16) pomocí výztužné trubky (14) a v úchytech (11) a na prolisu (13) suvně, přičemž volné konce stahovacího lanka (12) jsou navzájem spojeny prolisem druhé výztužné trubky (15).
2. Výkyvná páková rychlospojka podle bodu 1, vyznačující se tím, že prolis (13) objímky (8) je opatřen radiální zaoblenou plochou (20) pro vedení stahovacího lanka (12) a že hrana objímky (8) přilehlá opěrné ploše (6) vnitřní půlspojky (4) je zaoblena.
3. Výkyvná páková rychlospojka podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že objímka (8) je v dělicí rovině opatřena patkami (17) s otvorem (18) pro uložení stahovacího šroubu (19).



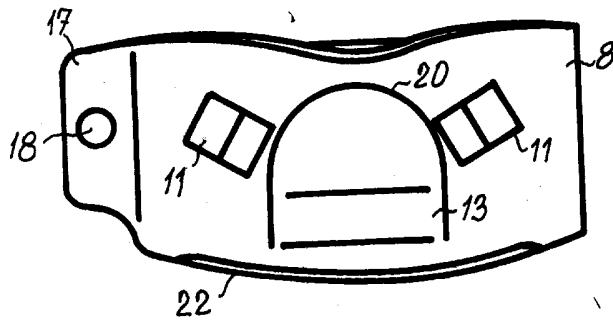
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5