



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223750
(11) (B1)

[51] Int. Cl.³
B 21 C 3/12

[22] Přihlášeno 06 03 81
[21] (PV 1643-81)

[32] [31] [33] Právo přednosti od 15 08 80
(P 226 297) Polská lidová republika

[40] Zveřejněno 30 11 81

[45] Vydáno 15 04 86

[75]
Autor vynálezu

STÁREK JIŘÍ, VRATIMOV, PETRUŽELKA JIŘÍ, FRÝDEK-MÍSTEK,
STANĚK BŘETISLAV, OSTRAVA, FRAJSNAR TADEUSZ, GODYŇ ADAM,
GLIWICE, ZGLOBICKI EDWARD, ZABRZE, KUŚ LESLAW, GLIWICE,
SZULC WOJCIECH, KŁODZKO, HATALAK TADEUSZ, ZAWADZKIE (PLR)

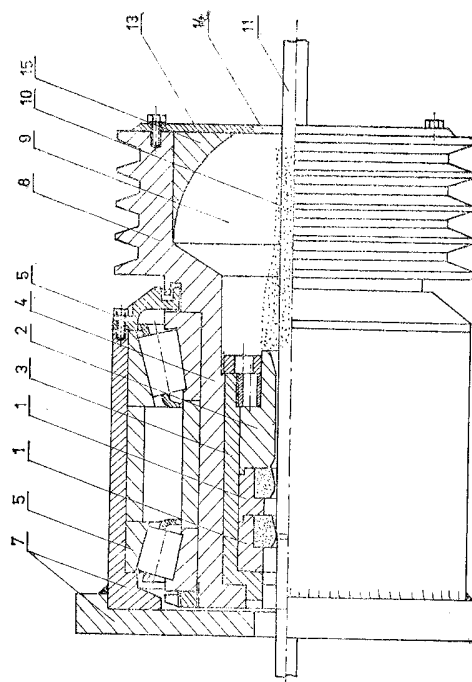
(54) Rotující průvlak

1

Předmětem vynálezu je rotující průvlak určený pro tažení rour, tyčí a drátů, zvláště pak rour na trnu, jehož vnitřní rotující skříň vyčnívá z vnější pevné skříň, a v této vyčnívající části je prvkem přejímajícím pohon průvlaku a zároveň rotujícím zásobníkem maziva, přičemž vnější pevná skříň rotujícího průvlaku ve své vystupující části má zmenšené vnější příčné rozměry, přizpůsobené pro zabudování průvlaku do otvoru tělesa tažné stolice.

Použití rotujícího průvlaku podle vynálezu, díky jeho měnitelným konstrukčním charakteristikám, je vhodné pro zabudování na tažných stolicích i pro tažení rour na trnu a tedy i v podmínkách hydrodynamicky-rotálního mazání.

2



Obr. 1

Vynález se týká rotujícího průvlatku pro tažení rour, tyčí a drátů, a především pak pro tažení trubek s trnem.

Jsou známy tradiční rotující průvlatky s jedním pracovním průvlakem, a tlakové rotující průvlatky s jedním nebo dvěma poháněnými pracovními průvlakem nebo s beztlakovou objímkou. Řešení rotujícího průvlatku např. podle polského patentu č. 66 208 je tvořeno jediným pracovním průvlakem, který je uložen ve vnitřní rotující skříni uložené ve dvou ložiskách, která jsou pak uložena v nepohyblivé vnější skříni rotujícího průvlatku. V tomto průvlakem na vnitřní skříni v oblasti mezi ložisky je uložen ozubený věnec, který je v záběru s ozubeným kolem, poháněným hřídelí spolu s ozubenou a válečkovou převodovou soustavou pomocí taženého materiálu. Uvedený průvlak kromě konstrukčního řešení působení a přenosu pohonu je charakterizován tím, že jeho vnitřní rotující skříň má před sebou nepohyblivou nádrž maziva, jakož i tím, že poloha vnitřní rotující skříně rotujícího průvlatku nevykazuje podstatnější osová posunutí vůči poloze nepohyblivé vnější skříně rotujícího průvlatku.

Průvlak podle patentu 66 208 může být používán výhradně pro tažení drátu, a to proto, poněvadž jeho pohon vyžaduje použití ohybu a úhlové opásání převodových válečků taženým materiálem. Pro tažení drátu je rovněž určen tlakový průvlak podle polského patentu 71 494, v jehož rotující skříni je umístěn pracovní průvlak, před kterým se nachází tlaková objímka, na vnitřní straně opatřená šnekovými výstupky, které během rotace průvlatku vyvolávají spirálové víření maziva ve směru do deformační zóny. Rotující skříň tohoto průvlatku má rovněž na vnějším povrchu v oblasti mezi ložisky uložen ozubený věnec, který je v záběru s ozubeným kolem, poháněným hřídelí hnacího motoru, podobně jako je tomu u jiných známých konstrukcí rotujících průvlatků. Nezávislost pohonu průvlatku od pohybu taženého materiálu a tedy i na nutnosti ohýbání taženého materiálu v soustavě převodových válečků teoreticky umožňuje používat rotující průvlak podle patentu č. 71 494 i pro tažení rour a tyčí.

Praktické použití této konstrukce pro tažení rour, a zvláště pak pro tažení rour s pevným trnem je znesnadňováno tím, že tato konstrukce není přizpůsobena montážním možnostem na všeobecně používaných tažných stolicích pro tažení rour a tyčí. Tato nepřizpůsobenost pozůstává v tom, že umístění ozubeného věnce na rotující skříni průvlatku v oblasti mezi ložisky, a s tím spojené zvětšení vnějších rozměrů rotačního průvlatku v jeho příčném průřezu znemožňuje upínání rotačního průvlatku v tělese existujících zařízení pro tažení rour a tyčí, a především takové upnutí, aby vzdálenost pracovního průvlatku od dosahu uchopení kleští vozíku tažné stolice byla dostatečně

malá. Další obtíží při montáži a práci rotačního průvlatku podle patentu 66 208, a zvláště patentu 71 494 je upevnění mazací skřínky, která jakožto nepohyblivá musí být připevněna k nepohyblivé vnější skříni rotačního průvlatku, nebo připevněna způsobem nezávislým na rotujícím průvlakem k tělesu tažné stolice, pro což je obvykle u běžně používaných tažných stolic nedostatek místa.

Uvedené nevýhody odstraňuje rotující průvlak s jedním nebo dvěma pracovními průvlakem, umístěnými v objímce a spolu s ní ve vnitřní skříni, rotačně uložené v ložiskách ve vnější skříni, která je pevná, podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že vstupní část vnitřní skříně tvořící zásobník maziva a umístěna před pracovním průvlakem s objímkou, vyčnívá z vnější skříně a je mechanicky spojena s pohonem průvlatku. Podle vynálezu vnější rozměry příčného průřezu vnější skříně ve výstupní části za ložisky jsou menší než je průřez otvoru tělesa tažné stolice, do kterého zasahují upínací kleště vozíku tažné stolice. Pro zajištění zásobování vnitřního prostoru vstupní části vnitřní skříně potřebným množstvím maziva je tato vstupní část zakryta čelním krytem se středovým otvorem. Výhodně v uvedeném vnitřním prostoru je pod čelním krytem umístěna vložka např. z pryže nebo plastického materiálu, přiléhající k vnitřním stěnám vstupní části vnitřní skříně a má v podélném řezu tvar, kterým se její vnitřní prostor směrem k čelnímu krytu zužuje.

Vytvoření rotačního průvlatku s konstrukcí podle vynálezu vylučuje konstrukční vady doposud známých rotačních průvlatků, zvláště pak průvlatků o velkých vnějších rozměrech zabudovaných na tažných stolicích a určených pro tažení rour na trnu.

Vstupní část vnitřní skříně rotujícího průvlatku přejímá s výhodou vnější pohon průvlatku pomocí řemenového převodu. Vnější skříň rotujícího průvlatku v jeho výstupní části v oblasti za ložisky má natolik menší vnější rozměry, především pak vnější průměr větší ostatním příčným rozměrům vnějšíku rotujícího průvlatku, že se vejde do otvoru tělesa tažné stolice a tak zmenšuje vzdálenost mezi pracovním průvlakem a uchycením kleští vozíku tažné stolice. Hlavní výhodou rotujícího průvlatku podle tohoto vynálezu je to, že díky jeho měnitelným konstrukčním charakteristikám hodí se pro zabudování na tažných stolicích i pro tažení rour na trnu a tedy i v podmínkách hydrodynamicky-rotacího mazání.

Vynález bude podrobněji vysvětlen na příkladech jeho provedení, jak jsou znázorněny na výkresech, z nichž vyobrazení 1 znázorňuje schematicky v podélném polovičním průřezu první příklad provedení rotujícího průvlatku, a vyobrazení 2 znázorňuje v obdobném řezu druhý příklad provedení rotu-

jícího průvlastu, určeného pro tažení rour na trnu.

Rotující průvlak jak je znázorněn na vyobrazení 1. skládá se ze dvou pracovních průvlaků 1, před kterým se nachází tlaková objímka 2, a obě tyto části jsou společně umístěny v pouzdře 3 a společně s ním ve vnitřní skříni 4, která rotuje. Vnitřní skříň 4 je uložena ve dvou kuželíkových ložiskách 5, na nichž je uložena vnější skříň 7, která je pevná. Vnitřní skříň 4 ve své vstupní části 8 je rozšířena a vyčnívá z vnější skříně 7. Vstupní část 8 vnitřní skříně 4 je elementem, který pomocí klínových řemenů, které na výkrese nejsou znázorněny, zajišťuje pohon rotujícího průvlastu 1. Tato vstupní část 8 vnitřní skříně 4 je svým vnitřním prostorem 9 zásobníkem maziva 10, nanášeného na povrch taženého materiálu 11, nebo dávkovaného periodicky do tohoto zásobníku, nezávisle na taženém materiálu. Vnitřní prostor 9 je na vstupní straně uzavřen čelním krytem 13, který je opatřen středovým otvorem 14 pro zavádění taženého materiálu 11. Pod čelním krytem 13 je umístěna vložka 15 zužující vnitřní prostor 9 zásobníku v jeho vstupním směru. Takový tvar vložky 15 způsobuje, že mazivo 10 se přemísťuje ve směru tažení během otáčení vnitřní skříně 4.

Rotující průvlak 1, jak je znázorněn na obr. 2 se skládá ze dvou pracovních průvlaků 1, umístěných v pouzdře 3 a současně s ním ve vnitřní skříni 4, která rotuje. Vnitř-

ní skříň 4 je spojena s vnější skříní 7, která se nepohybuje, pomocí ložiskové soustavy tvořené kuželíkovým ložiskem 5 a kuličkovým ložiskem 6. Vstupní část 8 vnitřní skříně 4 vyčnívá z vnější skříně 7 rotujícího průvlastu s jeho vstupní strany a současně je prvkem, který přejímá vnější pohon rotujícího průvlastu společně s rotujícím zásobníkem maziva 10 obdobně, jako je tomu v případě rotujícího průvlastu 1 na obr. 1. Vnější skříň 7 rotujícího průvlastu 1 v její výstupní části 12 v oblasti za ložiskem 5 má však menší vnější rozměry v příčném průřezu, takže je dosti místa pro její umístění v otvoru 17 tělesa 16 tažné stolice. Takové vsazení rotujícího průvlastu do tělesa 16 tažné stolice zmenšuje vzdálenost mezi průvlakem 1 a dosahem upínacích kleští, neznázorněných na výkresu.

Tažení rour, tyčí a drátu rotačním průvlakem podle tohoto vynálezu provádí se podobným způsobem, jako u dosavadních známých pochodů tažení drátu rotujícím průvlakem. Volba deformačních parametrů, mezi nimi i lineární rychlosti taženého materiálu a rychlosti otáčení průvlastu provádí se individuálně pro každý daný tažený materiál.

Použití rotujícího průvlastu podle vynálezu, díky jeho měnitelným konstrukčním charakteristikám, je vhodné pro zabudování na tažných stolicích i pro tažení rour na trnu a tedy i v podmínkách hydrodynamicky-rotačního mazání.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

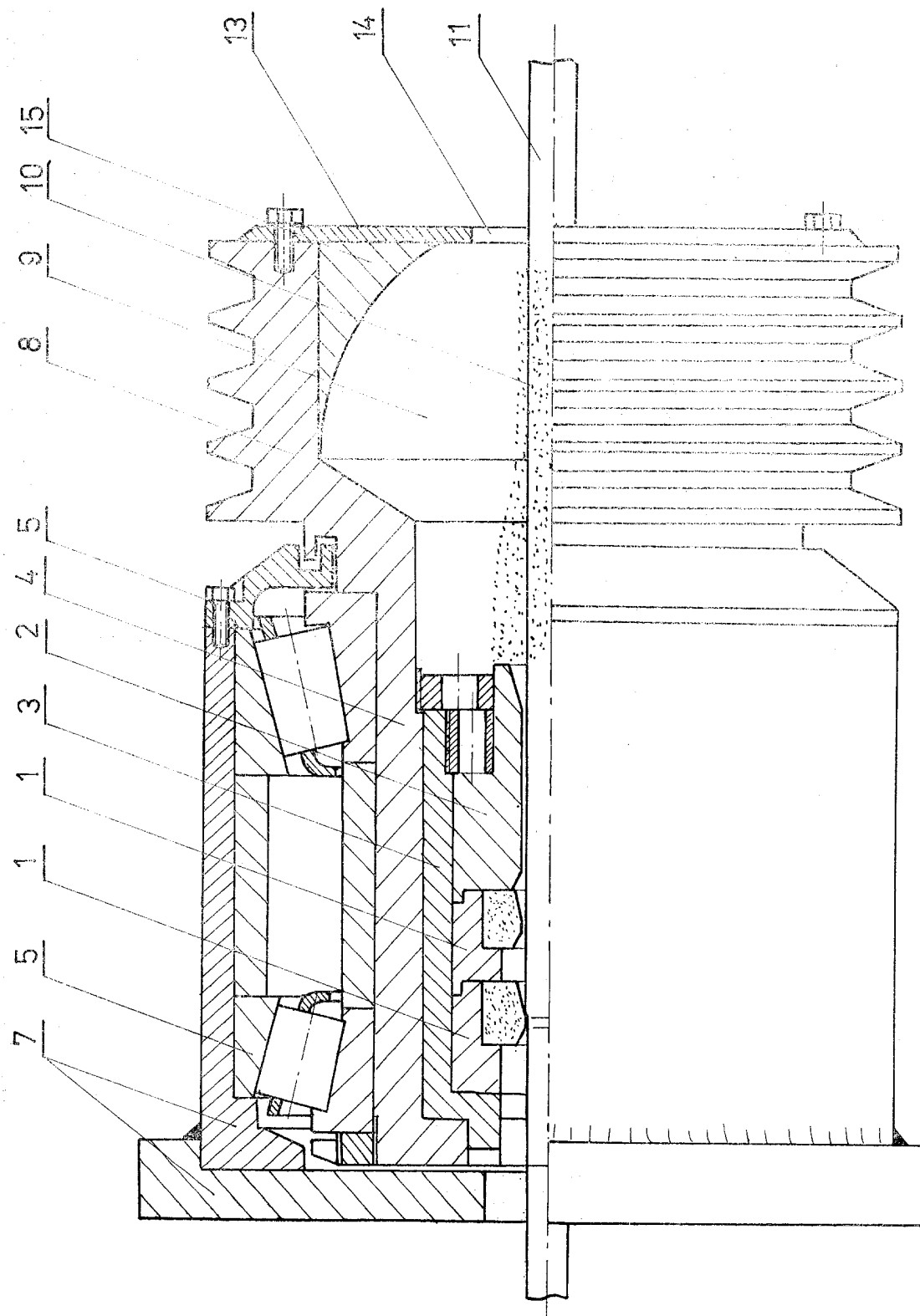
1. Rotující průvlak s nejméně jedním pracovním průvlakem umístěným v objímce a spolu s ní ve vnitřní skříni, rotačně ložisky uložené ve vnější skříni, která je pevná, vyznačená tím, že vstupní část (8) vnitřní skříně (4) tvořící zásobník maziva (10) a umístěna před pracovním průvlakem (1) s objímkou (2) vyčnívá z vnější skříně (7), a je mechanicky spojena s pohonem průvlastu.

2. Rotující průvlak podle bodu 1 vyznačený tím, že vnější rozměry příčného průřezu vnější skříně (7) v její výstupní části (12) za ložisky (5) jsou menší než je průřez otvoru (17) tělesa (16) tažné stolice, do

kterého zasahují upínací kleště vozíku tažné stolice.

3. Rotující průvlak podle bodu 1 nebo 2 vyznačený tím, že vstupní část (8) vnitřní skříně (4) je ve vnitřním prostoru (9) zakryta čelním krytem (13), v němž je vytvořen středový otvor (14).

4. Rotující průvlak podle bodu 3 vyznačený tím, že ve vnitřním prostoru (9) pod čelním krytem (13) je uložena vložka (15), například z pryže nebo plastického materiálu, přiléhající k vnitřním stěnám vstupní části (8) a mající v podélném řezu tvar, kterým se její vnitřní prostor (9) zužuje směrem k čelnímu krytu (13).



Обр. 1

