



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195475

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 21 C 9/00

/22/ Přihlášeno 06 05 77
/21/ /PV 2999-77/

(10) Zveřejněno 31 05 79

(45) Vydáno 15 05 82

(75)

Autor vynálezu

KOZOJED JAN ing., RYBÁK JOSEF a HRUBÝ JOSEF, ŽDÁR nad Sázavou

(54) Zařízení pro vnitřní mazání kapalnými mazivy při trnovém tažení trubek

1

Vynález se týká mazání vnitřního povrchu trubek kapalným mazivem při trnovém tažení na vícetažných stolicích. Řeší novým způsobem dodávku potřebného množství maziva o potřebném tlaku do místa tvářecího procesu při tažení.

V současné době pracuje převážná část tažirenských provozů pro výrobu trubek tím způsobem, že příprava trubek pro tažení zahrnuje v poslední fázi vytvoření mydelné suché vrstvy na jejich vnějším i vnitřním povrchu. Takto vytvořená vrstva zajišťuje potřebné mazání ke snížení tření při tažení na tažných stolicích. Tento běžný způsob je nákladný a pro tažení trubek z některých obtížnější tažitelných materiálů, nebo při vyšších požadavcích na jakost povrchu tažených trubek, nedostačuje.

Z těchto důvodů se tažné stolice vybavují zařízeními, která zajišťují mazání taženého materiálu kapalnými mazivy přímo za procesu tažení na tažné stolici.

Mazání vnějšího povrchu tažených trubek během tažení je již úspěšně zvládnuto. Užívá se běžně při tažení tyčí a při průvlečném /beztrnovém/ tažení trubek. Mazání vnitřního povrchu trubek dosud úspěšně vyřešeno nebylo, a to zvláště na vícetažných stolicích.

Pokusy o provozně schopné vnitřní mazání ztroskotaly většinou na tom, že dopravované mazivo nemělo v místě tažných trnů potřebný tlak a nedalo se seřídít správné dodávané množství. Tím se mazivo nedostalo do zóny tažení a vytvářelo těžkosti se zachycením jeho přebytku i odpadu.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro

2

mazání vnitřního povrchu trubek podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává ze dvou víceplunžrových čerpadel spojených se dvěma trnovými sekcemi bubnové předlože tažné stolice, přičemž každé víceplunžrové čerpadlo má jednak samostatné pracovní prostory s plunžry, které jsou na svém ven vyčnívajícím konci opatřeny narážkou, dále dutým regulačním šroubem s odpruženou tyčí a jednak samostatný sací ventil pro každý pracovní prostor víceplunžrového čerpadla opatřený odtlačovacím šroubem a samostatný výtlačný ventil.

Vyššího účinku proti dosavadnímu stavu techniky se dosahuje tím, že pro tažené trubky se dají seřídít přesné dávky maziva pomocí regulace zdvihu plunžrů regulačním šroubem a počtem zdvihů plunžrů čerpadla během doby tažení trubek. V případě, že se současně táhne menší počet trubek, než umožňují jednotlivé sekce, vyřadí se dodávka maziva k tažným trnům, na kterých se netáhne nadzvednutím sacích ventilů odtlačovacími šrouby v příslušných pracovních prostorech. Tím, že každá tažená trubka má svůj vlastní pracovní prostor v čerpadle pro dodávku maziva, je zajištěna dodávka přesně stejného množství pro všechna současně mazaná místa.

Příkladné provedení zařízení pro vnitřní mazání podle vynálezu je znázorněno na přípojených výkresech, kde obr. 1 schematicky znázorňuje taženou a vnitřně mazanou trubku v průvlaku, obr. 2 je funkční schéma mazacího zařízení, obr. 3 představuje zařízení v nárysu a obr. 4 zařízení z obr. 3 v půdorysu.

Tažená trubka 1 /obr. 1/ je tvářena prů-

vlakem 2 a trnem 3, který je připevněn na duté trnové tyči 4. Touto trnovou tyčí 4 se dávkovaně přivádí stlačené tekuté mazivo, které vystřikne otvory 5, namaže vnitřní povrch trubky 1 a vytvoří zásobu maziva uvnitř trubky 1 na určitou délku tahu.

V obr. 2 znázorňujícím funkční schéma mazacího zařízení je v nádrži 6 vytvořena zásoba maziva. Sacím potrubím 7 je mazivo přivedeno k víceplunžrovým čerpadlům 8 a 20. Pohybem plunžrů 9 dochází k sání do pracovních prostorů přes sací ventily 10 a k vytlačování přes výtlačné ventily 11 do výtlačného potrubí 16 k první trnové sekci 17. Pokud chceme, aby některý z plunžrů 9 nevytlačoval mazivo do výtlačného potrubí 16 a do některé trnové tyče 4 trnové sekce 17, dosáhneme toho nadzvednutím sacích ventilů 10 odtlačovacími šrouby 12. Čerpadlo je poháněno vzduchovým válcem 13. Vzduch do válce vstupuje přes elektromagnetické šoupátko 14 vzduchovým potrubím 15.

Do druhé trnové sekce 19 otočného předlože tažné stolice 18 dodává mazivo druhé víceplunžrové čerpadlo 20 výtlačným potrubím 21. Tyto části jsou obdobné dříve uvedeným částem pracujícím ve spojení s první trnovou sekci 17.

Obr. 3 a obr. 4 ukazují konkrétní provedení vynálezu. Označení jednotlivých částí je souhlasné s označením ve schematickém znázornění v obr. 2. Navíc je v nich zobrazena dříve uvedená regulace zdvihu plunžrů 9.

Pohybující se plunžry 9 ve výtlačném pohybu zastaví narážka 22, když narazí na ko-

nec dutého regulačního šroubu 23, ze kterého vyčnívá čelo odpružené tyče 24 k ovládní koncového vypínače 25. Narážka 22, dříve než se zastaví v pohybu narázem na konec regulačního šroubu 23, stlačí prostřednictvím odpružené tyče 24 koncový vypínač 25, který dá impuls k přestavení elektromagnetického šoupátka 14 a zajistí tak zpětný pohyb plunžrů 9.

Nádrž 6 se zásobou maziva je spojena s hlavní nádrží pro vnější mazání v průvlacích potrubím 26, kterým mazivo přitéká přes filtr 27. Výška hladiny v nádrži 6 je udržována přepadem do zpětného potrubí 28, které vede do hlavní nádrže.

Výtlačná potrubí 16 a 21 jsou sestavena částečně z trubek a hadic navinutých na polobunu 29 a upevněných na kostce 30 tak, aby umožňovala otáčení bubnového předlože tažné stolice 18 o 180° tam a zpět a přímočarý pohyb trnových sekcí 17 a 19 k zasunutí a vysunutí trnů 3 z průvlaků 2, jakož i stavění do správné polohy v průvlacích 2.

Popsané zařízení se dá ovládat z řídicího pultu tažné stolice buď samostatně, nebo je jeho funkce přímo začleněna do automatického sledu operací tažení trub 1 na tažné stolici.

Vynález vychází z dlouhodobých pokusů provozně zvládnout problém vnitřního mazání trubek při tažení. Liší se od dříve známých a zkoušených zařízení tím, že jednoduchým a novým způsobem spolehlivě řeší dávkování maziva a jeho dopravu k tažným trnům.

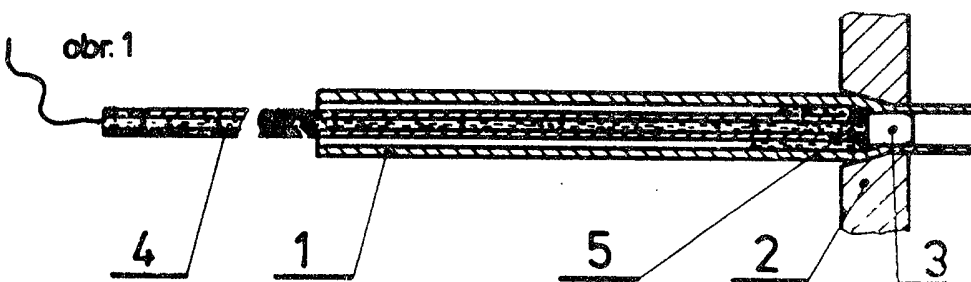
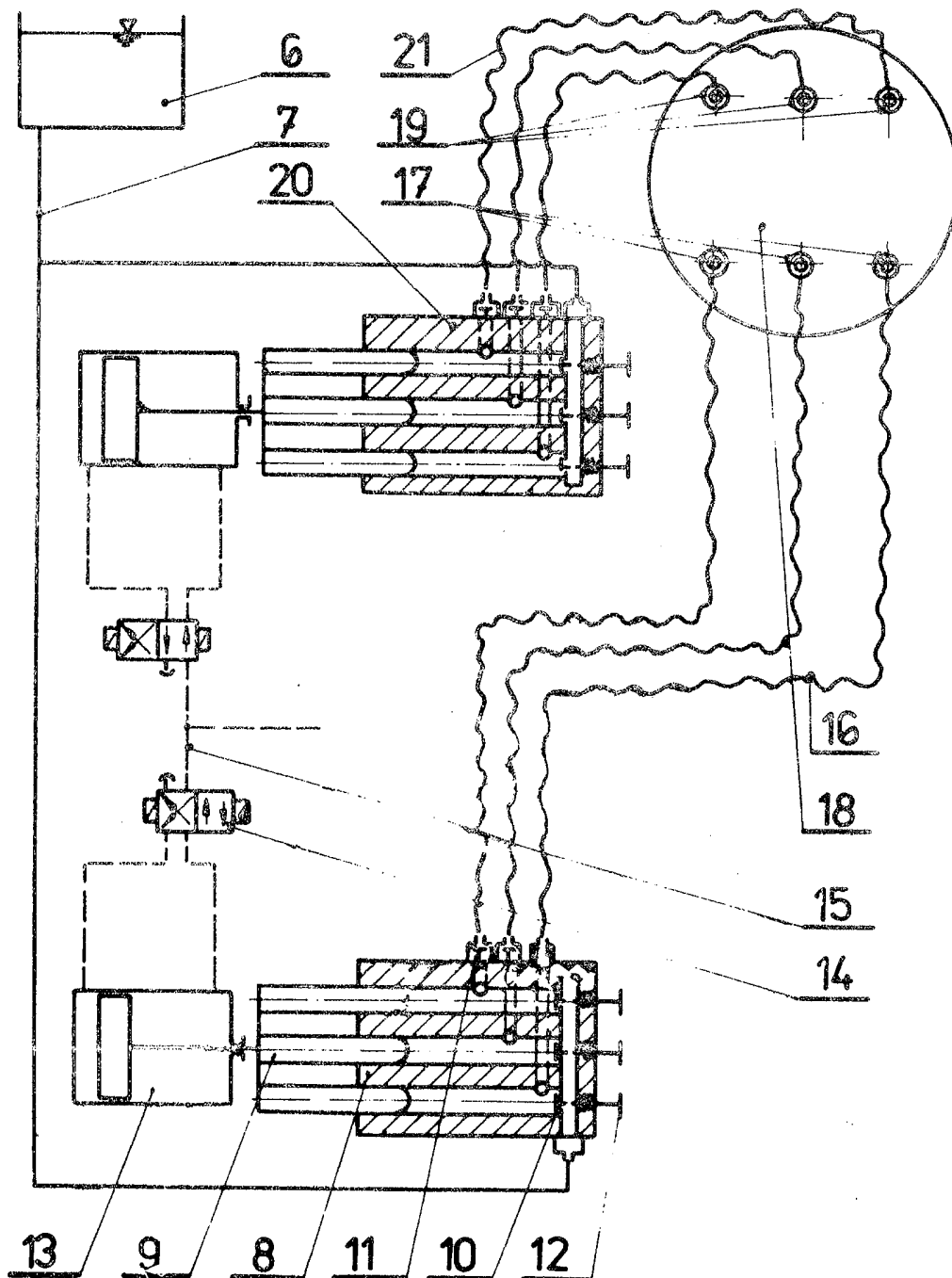
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro vnitřní mazání kapalnými mazivy při trnovém tažení trubek na tažných stolicích, vyznačené tím, že sestává ze dvou víceplunžrových čerpadel /8, 20/ spojených se dvěma trnovými sekcemi /17, 19/ bubnového předlože tažné stolice /18/, přičemž každé víceplunžrové čerpadlo /8, 20/ má jednak samostatné pracovní prostory s plunžry /9/,

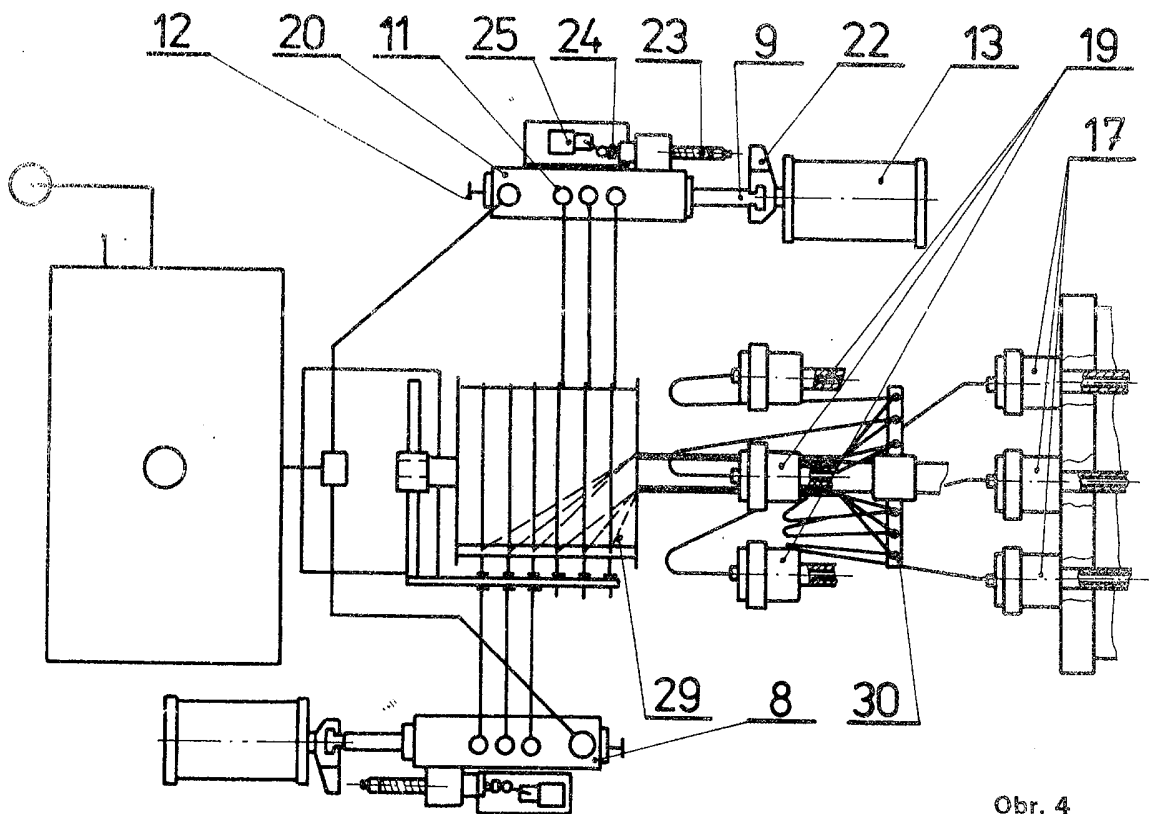
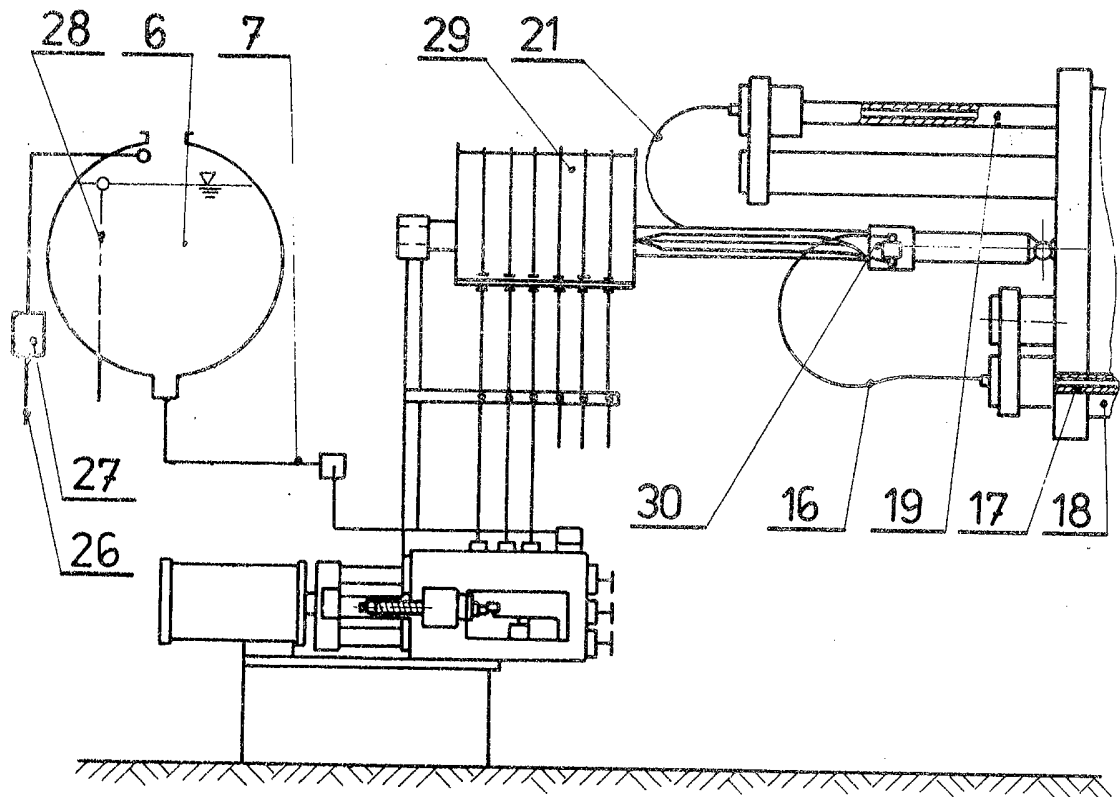
které jsou na svém ven vyčnívajícím konci opatřeny narážkou /22/, dále dutým regulačním šroubem /23/ s odpruženou tyčí /24/ a jednak samostatný sací ventil /10/ pro každý pracovní prostor víceplunžrového čerpadla /8, 20/, opatřený odtlačovacím šroubem /12/ a samostatný výtlačný ventil /11/.

2 listy výkresů

obr. 2



obr. 3



Obr. 4