



GRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261642

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 26 08 86
(21) (PV 6220-86.U)

(40) Zveřejněno 15 07 88

(45) Vydáno 15 05 89

(51) Int. Cl.⁴
B 21 B 45/02

(75)

Autor vynálezu

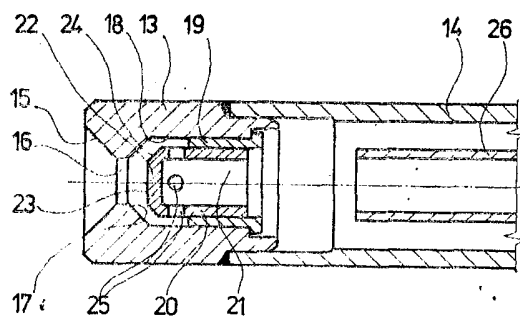
TRÍSKA VOJTĚCH ing., MÍČEK PETR ing., OSTRAVA,
DŘEVÍKOVSKÝ JIŘÍ ing., BRUŠPERK, SEHNAL VLASTISLAV ing.,
OSTRAVA

(54) Zařízení pro přívod tlakové vody do válcovacího trnu

1

2

Zařízení řeší konstrukci koncovky trnové tyče a spojníku dvojkuželového válcovacího trnu pro válcování bezešvých ocelových trub na válcovací stolici dua automatik Stiefelových válcovacích tratí, která slouží pro přívod tlakové vody trnem na vnitřní povrch předvačku. Ústrojí pro přívod tlakové vody do válcovacího trnu válcovací stolice dua automatik, slouží k válcování ocelových bezešvých trub Stiefelovým způsobem, kde sestava trnu se skládá z dutého svorníku, který je v zadní části opatřen opěrným kuželem, v jeho přední části je vytvořen závitový výběh a na svorníku je postupně nasunut válcovací trn, distanční podložka, vodící trn a oba trny jsou na svorníku k sobě přitahovány náběhovou kuželkou našroubovanou na závitový výběh svorníku, přičemž v plášti opěrného kužele opatřeného rovinným čelem jsou vytvořeny šikmé vývrty, vyústěné do středového vývrtu svorníku, a ve válcové díře koncovky trnové tyče je zalisováno pouzdro, v němž je suvně uloženo kluzné těleso s válcovou dutinou a radiálně vyvedenými výtokovými otvory, přičemž v přední části je kluzné těleso opatřeno rovinnou plochou, která do válcového povrchu kluzného tělesa přechází zkosením, jehož kuželovitost je shodná s kuželovitostí kuželového dua válcové díry koncovky.



OBR. 2

Vynález řeší zařízení pro přívod tlakové vody do válcovacího trnu válcovací stolice pro válcování bezešvých ocelových trub duo automatik Stiefelových válcovacích tratí.

Na válcovacích tratích Stiefelova typu se předvalek vyděrovaný na děrovací stolici kosým válcováním zpracovává dále na automatiku, to jest vratném válcovacím duu v kalibrech na zasunutém válcovacím trnu. Sestava tohoto válcovacího trnu obsahuje obvykle dva trny, vodící a válcovací, které jsou upevněny na svorníku, jenž je ve své přední části opatřen náběhovou kuželkou, takzvaným „nosem“.

V technologii tohoto válcování se někdy aplikuje ostřík vnitřního povrchu válcovaného předvalku tlakovou vodou. Tento ostřík může plnit dvě funkce: voda pod vysokým tlakem přiváděná do předvalku odstraňuje z jeho vnitřního povrchu okuje, čímž se v průběhu dalšího válcování výrazně zlepšuje kvalita vnitřní stěny roury. Ve spojení s vnější vodní sprchou slouží vnitřní ostřík k účinnému chlazení celé tloušťky stěny u vybraných druhů oceli, zejména v případech řízeného válcování. Přívod tlakové vody do špičky válcovacího trnu není konstrukčně zcela dořešen a v praxi působí spojení trnu s tyčí provozní potíže spojené s nedokonalým utěsněním obou součástí. Použití klasických těsnicích prvků a ucpávek činí potíže pro značně vysoké teploty a jejich střídání a otlaky způsobené charakterem těžkého provozu spojeného s rázy.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje ústrojí pro přívod tlakové vody do válcovacího trnu válcovací stolice duo automatik, kde sestava trnu se skládá z dutého svorníku, který je ve své zadní části opatřen opěrným kuzelem, v jeho přední části je vytvořen závitový výběh a na svorník je postupně nasunut válcovací trn, distanční podložka, vodící trn a oba trny jsou na svorníku k sobě přitaženy náběhovou kuželkou našroubovanou na závitový výběh svorníku a podstata vynálezu spočívá v tom, že plášť opěrného kužele dutého svorníku je opatřen vývrty, které jsou vyústěny do středového vývrtu dutého svorníku a ve válcové díře koncovky trnové tyče je zalisováno pouzdro, v němž je suvně uloženo kluzné těleso s válcovou dutinou a radiálně vyvedenými výtokovými otvory, přičemž ve své přední části je kluzné těleso opatřeno rovinnou plochou, která do válcového povrchu kluzného tělesa přechází zkosením, jehož kuželovitost je shodná s kuželovitostí kuželového dna válcové díry koncovky.

Přívodní ústrojí podle vynálezu spolehlivě a beze ztrát spojuje zdroj a přívod tlakové vody v trnové tyči s válcovacím trnem a po odpojení trnu automaticky uzavírá výtok vody z trnové tyče. Styčné hermetizační

plochy jsou kovové, bez pryžových těsnicích elementů, což zaručuje vysokou spolehlivost, funkční schopnost a trvanlivost zařízení, které je použitelné i pro vysoké tlaky a je schopno proto plnit jak funkci okujového ostříku, tak i funkci ochlazování při řízeném válcování.

Ústrojí podle vynálezu je v příkladu provedení znázorněno v osových podélných řezech na připojených výkresech, kde obr. 1 znázorňuje sestavu vodícího a válcovacího trnu na svorníku a obr. 2 zobrazuje koncovku trnové tyče s připojovacími částmi pro trn.

Dutý svorník 1 je na jednom konci opatřen závitovým výběhem 2 a na druhém konci opěrným kuzelem 3 s rovinným čelem 4. V plášti kužele 3 jsou šikmo vedeny vývrty 5 na středový vývrt 6 opěrného kužele 3. Na dutém svorníku 1 jsou navlečeny válcovací trn 7, distanční podložka 8 a vodící trn 9. Na závitovém výběhu 2 je přivařenou maticí 10 našroubována náběhová kuželka 11 s tryskovými otvory 12, kterou se trny 7, 8 spojují na dutém svorníku 1 v pevný celek (obr. 1).

Koncovka 13 trnové tyče 14 je válcové těleso, v jehož čele je vysoustružena dosedací kuželová dutina 15 pro opěrné spojení s kuzelem 3 svorníku 1, která vrtáním 16 přechází do kuželového dna 17 válcové díry 18 koncovky 13. Ve válcové díře 18 je nalisováno pouzdro 19, ve kterém je suvně uloženo kluzné těleso 20. V kluzném tělesu 20 je vytvořena dutina 21, přičemž na dnu 22 kluzného tělesa 20 je vytvořena rovinná plocha 23, která přechází do válcového povrchu kluzného tělesa 20 zkosením 24. U dna 22 je kluzné těleso 20 opatřeno radiálními výtokovými otvory 25.

Funkce ústrojí je následující:

Pokud na koncovku 13 trnové tyče 14 není opěrným kuzelem 1 usazen trn, pak tlaková voda proudící přívodem 26 do trnové tyče 14 zatlačí v pouzdru 19 kluzné těleso 20 jako píst do válcové díry 18 koncovky 13, přičemž zkosení 24 dna 22 kluzného tělesa 20 dosedne na kuželové dno 17 válcové díry 18 koncovky 13 a voda nemůže radiálními výtokovými otvory 25 dále proudit; průtok tlakové vody je takto automaticky přerušen.

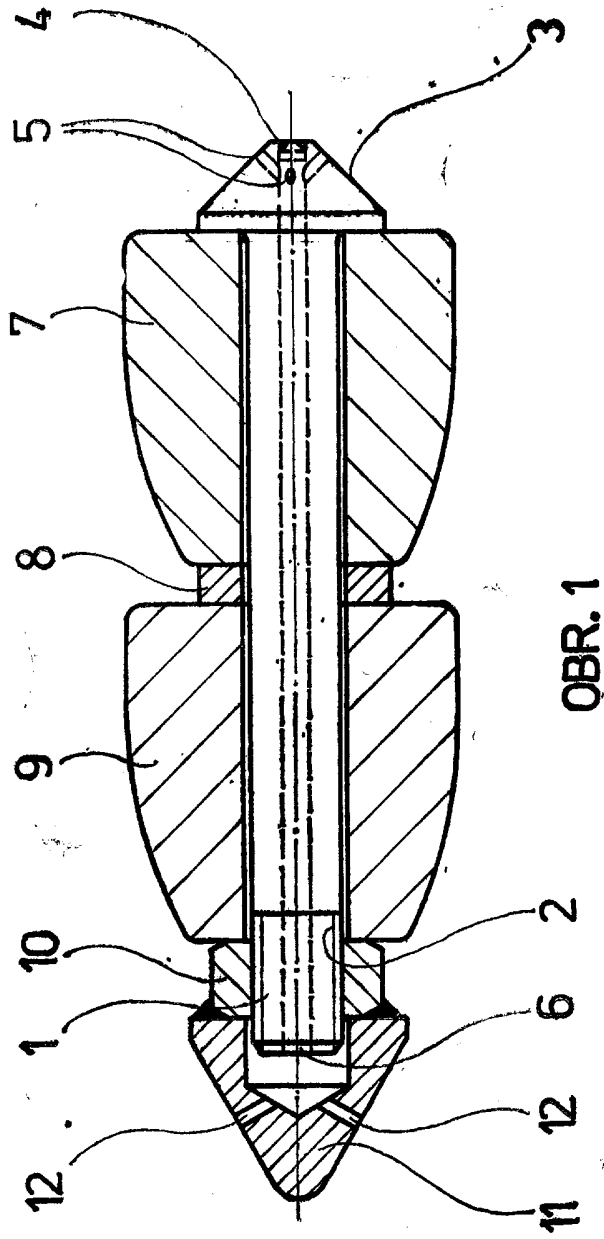
Jakmile se válcovacím cyklu zařízením pro nasazování a výměnu válcovacích trnů nasadí na koncovku 13 trnové tyče 14 trnová sestava podle obr. 1, rovinné čelo 4 opěrného kužele 3 dutého svorníku 1 odtlačí kluzné těleso 20 v pouzdru 19 a voda počne proudit radiálními výtokovými otvory 25 přes vrtání 16 do středového vývrtu 6 svorníku 1 a odtud tryskovými otvory 12 na vnitřní povrch dutého válcovaného předvalku.

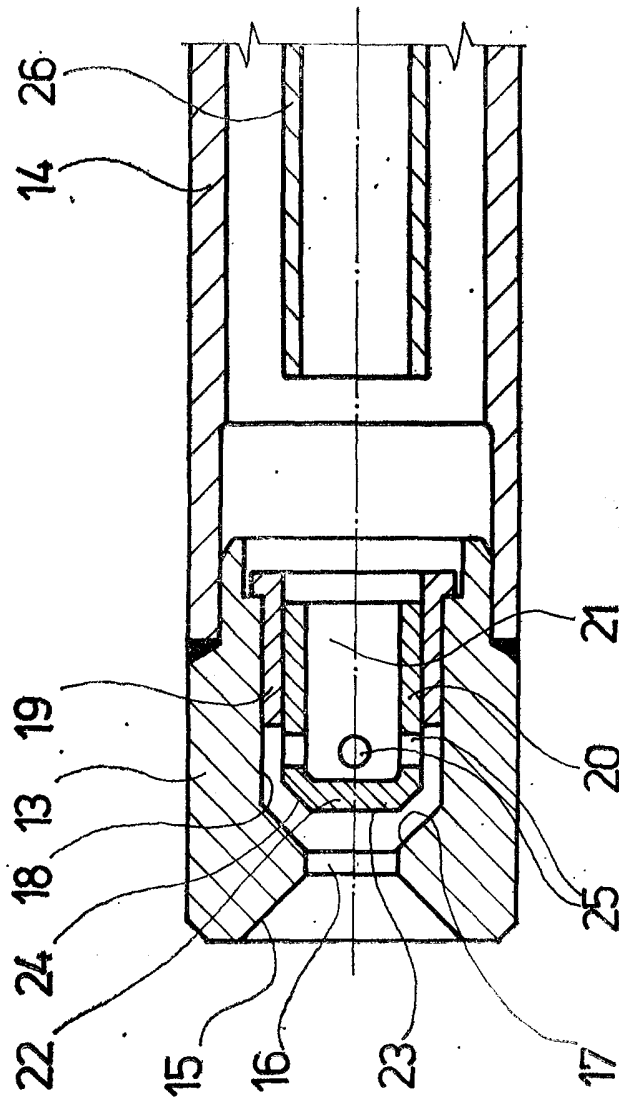
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro přívod tlakové vody do válcovacího trnu válcovací stolice duo automatik sloužící k válcování ocelových bezesšvých trub Stiefelovým způsobem, kde se stava trnu se skládá z dutého svorníku, který je ve své zadní části opatřen opěrným kuzelem, v jeho přední části je vytvořen závitový výběh a na svorníku je postupně nasunut válcovací trn, distanční podložka, vodící trn a oba trny jsou na svorníku k sobě přitaženy náběhovou kuželkou našroubovanou na závitový výběh svorníku vyznačující se tím, že v plášti opěrného kuzele (3) opatřeného rovinným čelem (4) jsou vytvo-

řeny šikmé vývrty (5) vyústěné do středového vývrtu (6) svorníku (1) a ve válcové díře (18) koncovky (13) trnové tyče (14) je zalisováno pouzdro (19), v němž je suvně uloženo kluzné těleso (20) s válcovou dutinou (21) a radiálně vyvedenými výtokovými otvory (25), přičemž ve své přední části je kluzné těleso (20) opatřeno rovinnou plochou (23), která do válcového povrchu kluzného tělesa (20) přechází zkošením (24), jehož kuželovitost je shodná s kuželovitostí dna (17) válcové díry (18) koncovky (13).

2 listy výkresů





OBR. 2