



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217588
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 21 C 23/08

(22) Přihlášeno 22 06 81
(21) (PV 4661-81)

(40) Zveřejněno 26 03 82

(45) Vydáno 15 09 84

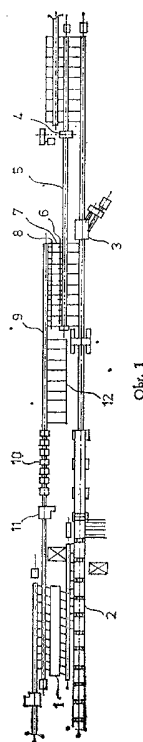
(75)
Autor vynálezu BĚHAL MILOŠ ing., OSTRAVA

(54) Zařízení pro přípravu trnových tyčí protlačovací stolice pro výrobu bezešvých trub

1

Vynález se týká zařízení pro přepravu trnových tyčí protlačovací stolice pro výrobu bezešvých trub, které sestává z vytahovacího ústrojí 4 trnových tyčí z lup, které navazuje na odválcovací stroj 3 a odválcovací stroj 3 na protlačovací stolicí 2, kde na vytahovací ústrojí 4 dále navazuje soustava vodních sprch 10, na níž navazuje mazací ústrojí 11 upravené před pecní částí 1 pro tepelnou stabilizaci trnových tyčí. Mezi vytahovacím ústrojím 4 a soustavou vodních sprch 10 je upraveno chladič pole trnových tyčí, které je na ně napojeno dopravníky a opatřené dávkovačem 8.

2



Vynález se týká zařízení pro přípravu trnových tyčí protlačovací stolice pro výrobu bezešvých trub, které je navíc opatřeno chladicím polem trnových tyčí.

Nedílnou součástí tratě na výrobu bezešvých trub s protlačovací stolicí je zařízení pro přípravu trnových tyčí, sestávající ze stroje na vytahování trnových tyčí z lupy a ze zařízení pro stabilizaci teploty trnových tyčí. Zařízení pro stabilizaci teploty trnových tyčí sestává ze soustavy vodních sprch pro ochlazení činné části trnové tyče, na které byla navlečena lupa, od níž se činná část trnové tyče ohřívá z pecní části pro přehřátí konce trnové tyče, jenž po dobu oběhu trnové tyče mimo pecní část chládl, protože trnová tyč musí být vždy delší než délka lupy. Pecní část zařízení pro stabilizaci teploty trnových tyčí je u moderních tratí na výrobu bezešvých trub řešena jako tepelně izolovaný prostor s možností vytápění po celé jeho ploše, aby v případě prostoje tratě mohla být co nejdelší dobu udržena provozně vyhovující teplota trnových tyčí bez nutnosti jejich dopravy do zvláštní ohřívací pece. Z technologických důvodů je nutno při protlačování trubek používat sadu předeřhářských trnových tyčí. Počet těchto tyčí v sadě je odvislý od dosahovaného výkonu tratě. Pro výkonné protlačovací tratě s maximální kadencí čtyři trubky za minutu bývá v sadě až 24 kusů trnových tyčí, což je nejvyšší počet daný kapacitou pecní části zařízení pro stabilizaci teploty trnových tyčí a rovněž kapacitou pece pro jejich ohřev. Optimální teplota trnových tyčí z hlediska technologie protlačování, která vyhovuje i z hlediska jejich životnosti je cca 550 °C.

Nevýhodou dosavadního zařízení pro přípravu trnových tyčí, u kterého jsou trnové tyče dopravovány od vytahovacího stroje přímo válečkovým dopravníkem k soustavě vodních sprch a dále k mazacímu ústrojí a přes pecní část zařízení pro stabilizaci teploty k protlačovací stolicí, neskýtá při maximální kadenci tratě na výrobu bezešvých trub možnost širší regulace provozní teploty trnových tyčí z hlediska jejich optimální životnosti. Příčina této skutečnosti spočívá v tom, že soustava vodních sprch má pro krátkost času, který je pro průchod trnové tyče sprchami k dispozici, jen omezené možnosti v odběru tepla z trnových tyčí. V důsledku toho stoupá teplota trnových tyčí nad optimální hodnotu a tím se snižuje jejich životnost.

Uvedené nevýhody stávajícího zařízení pro přípravu trnových tyčí protlačovací stolice pro výrobu bezešvých trub se odstraní zařízením podle vynálezu, sestávajícího z vytahovacího ústrojí trnových tyčí z lupy, které navazuje na odválcovací stroj a odválcovací stroj na protlačovací stolicí, kde vytahovací ústrojí dále navazuje soustava vodních sprch, na níž navazuje mazací ústrojí, upravené před pecí pro tepelnou stabilizaci trnových tyčí, kde jednotlivá zařízení a ústrojí nava-

zuji na sebe dopravníky, jehož podstata spočívá v tom, že mezi vytahovacím ústrojím a soustavou vodních sprch je upraveno chladicí pole trnových tyčí, napojená na ně dopravníky s dávkovačem.

Výhodou zařízení podle vynálezu je, že umožňuje i při max. kadenci tratě regulaci provozní teploty trnových tyčí protlačovací stolice různou dobu jejich pobytu na chladicím poli. Tím je umožněno udržovat provozní teplotu trnových tyčí protlačovací stolice na hodnotě, která je optimální jak pro technologii protlačování, tak i pro životnost trnových tyčí.

Zařízení pro přípravu trnových tyčí protlačovací stolice pro výrobu bezešvých trub podle vynálezu je v příkladu znázorněno na přiloženém výkresu, kde obr. 1 znázorňuje zařízení s chladicím polem, tvořeným jedním šikmým roštem, obr. 2 zařízení s chladicím polem, tvořeným dvěma šikmými rošty.

Zařízení podle vynálezu sestává z odválcovacího stroje 3, na který paralelně navazuje vytahovací zařízení 4 trnové tyče z lupy, kde na válečkový dopravník 5 s přechovačem 6 vytahovacího ústrojí 4 je paralelně napojeno chladicí pole, tvořené šikmým roštem 7 s dávkovačem 8, který navazuje na válečkový dopravník 9 soustavy vodních sprch 10, za níž je mazací ústrojí trnových tyčí, kde válečkový dopravník 9 prochází podél jedné strany pecní části 1 zařízení pro stabilizaci teploty trnových tyčí, podél jejíž druhé strany je upraveno vodící lože protlačovací stolice 2, na kterou navazuje odválcovací stroj 3. K válečkovému dopravníku 5 vytahovacího ústrojí 4 nebo k válečkovému dopravníku 9 soustavy vodních sprch 10 je přiřazen rošt 12 pro shromažďování vadných trnových tyčí.

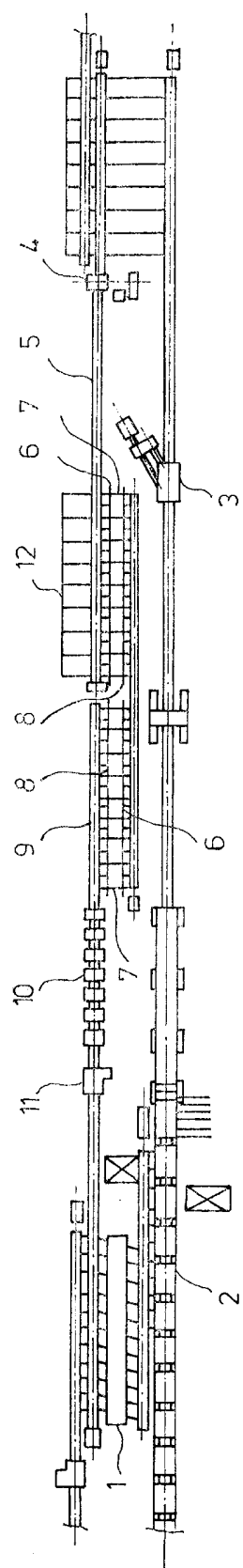
Z pecní části 1 zařízení pro stabilizaci teploty trnových tyčí je trnová tyč dopravena do vodícího lože protlačovací stolice 2. Po protlačení lupy je trnová tyč s navlečenou lupou dopravena k odválcovacímu stroji 3, ve kterém dojde k uvolnění trnové tyče. Dále je trnová tyč s navlečenou uvolněnou lupou dopravena kombinací zařízení pro podélnou a příčnou dopravu k vytahovacímu ústrojí 4, kterým je trnová tyč vytažena z lupy. Válečkovým dopravníkem a předávčem 6 je trnová tyč dopravena na šikmý rošt 7, tvořící chladicí pole. Po částečném ochlazení je trnová tyč předána dávkovačem 8 na válečkový dopravník 9, kterým je přes soustavu vodních sprch 10, kde se její činná část dochladí na požadovanou teplotu a mazacím ústrojím 11 pro mazání trnových tyčí dopravena k pecní části 1 zařízení pro stabilizaci teploty. V pecní části 1 zařízení pro stabilizaci teploty trnových tyčí se patřičně přihřeje konec trnové tyče, který přesahoval délku lupy a trnová tyč 1 je připravena k dalšímu koloběhu. Rošt 12 slouží ke shromažďování trnových tyčí, které mají být vyřazeny z oběhu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

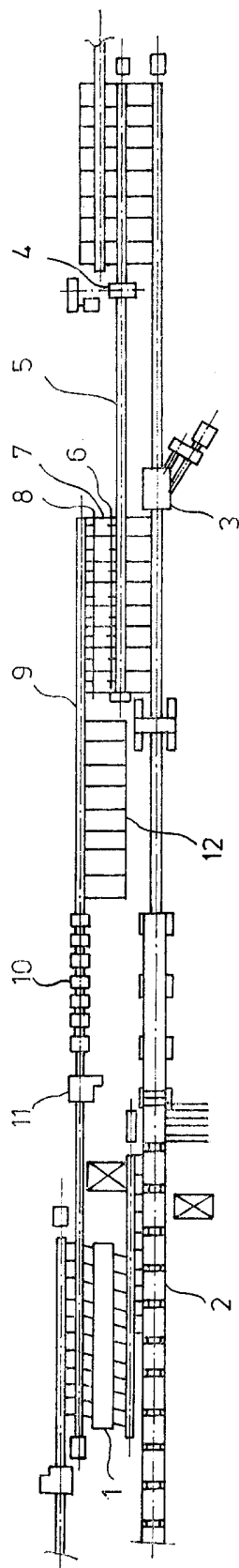
Zařízení pro přípravu trnových tyčí protlačovací stolice pro výrobu bezešvých trub, sestávající z vytahovacího ústrojí trnových tyčí z lup, které navazuje na odválcovací stroj a odválcovací stroj na protlačovací stolici, kde na vytahovací ústrojí dále navazuje soustava vodních sprch, na niž navazuje mazací ústrojí, upravené před pecí pro te-

plnou stabilizaci trnových tyčí, kde jednotlivá zařízení a ústrojí navazují na sebe dopravníky, vyznačené tím, že mezi vytahovacím ústrojím (4) a soustavou vodních sprch (10) je upraveno chladicí pole trnových tyčí, napojené na ně dopravníky (5), (9) a opatřené dávkovačem (8).

1 list výkresů



Obr. 2



Obr. 1