



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

261818
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 21 F 21/00

(22) Prihlášené 16 03 87
(21) [PV 1738-87.P]

(40) Zverejnené 15 07 88

(45) Vydané 15 05 89

(75)

Autor vynálezu

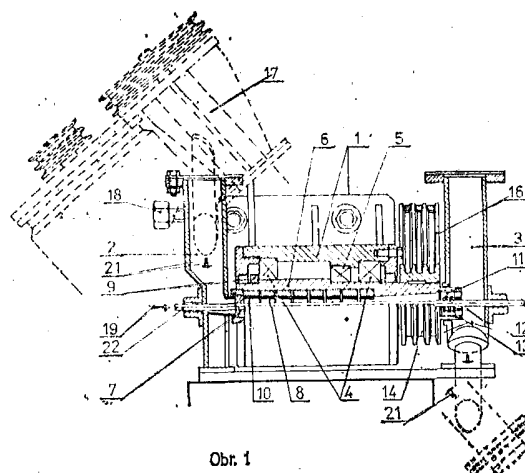
DRGOŇ MILAN ing., BRATISLAVA

(54) Zariadenie na čistenie ocelových prútov a drôtu kruhového prierezu

1

Účelom riešenia je čistenie ocelových prútov alebo drôtu kruhového prierezu pred zabudovaním do prefabrikátov ako armatúrna výstuž. Toho sa dosahuje v miniatúrnom zariadení, ktorého konštrukcia stabilnej časti je vybavená vstupnou a výstupnou časťou, ďalej pohonom a šikmým skrutkovnicovým dopravníkom. V konštrukcii stabilnej časti je na ložiskách uložená rotačná časť, v ktorej sú umiestnené pieskovacie nástroje, dočistovací nástroj. Čistiace médium je piesok, ktorý pomocou pieskovacích nástrojov, ktoré rotujú, vytvorí tlakový pieskový kužel, cez ktorý sa axiálne pohybuje ocelový prút alebo drôt. Využitie zariadenia je v rezorte ministerstiev stavebníctva a ľahkého priemyslu.

2



Obr. 1

Vynález rieši zariadenie na čistenie oceľových prútov a drôtu kruhového prierezu, ktoré pozostáva z pohonu opatreného klinovou remenicou, šikmého skrutkovnicového dopravníku, z prívodu stlačeného vzduchu, ďalej v konštrukcii stabilnej časti opatrenej vstupnou časťou a výstupnou časťou je na radiálnych ložiskách a axiálnom ložisku uložená rotačná časť, v ktorej je umiestnený podávač piesku, pieskovacie nástroje spolu zopnuté maticou, pozostávajúce z viacerých radiálne symetricky so sklonom k axiálnej ose umiestnených doštičiek slinutých karbidov, ďalej dočistovací nástroj vybavený voľnými vedľa seba usporiadanými prstencami, uzatvorený maticou s otvormi a je opatrená klinovou remenicou pohonu.

Dnes na čistenie oceľových prútov a drôtu kruhového prierezu sa používajú mokré i suché spôsoby. Pri mokrých spôsoboch sa používa vysokotlaká voda až 80 MPa, ktorá sa strieka symetricky cez viac dýz usporiadaných radiálne okolo pohybujúceho sa prútu alebo drôtu. Rovnako je známy spôsob mokrého čistenia chemickou cestou. Zo suchých spôsobov čistenia sú známe zariadenia, ktoré dopravujú piesok stlačeným vzduchom a cez dýzy ho vrhajú vysokou rýchlosťou na oceľový prút alebo drôt.

Ďalej sú známe vrhacie kolá, ktoré vrhajú oceľový alebo iný šrot na oceľový prút alebo drôt. Rovnako je známy spôsob čistenia oceľového prútu alebo drôtu jeho preťahovaním cez homogéne obklopujúcu vrstvu stlačeného piesku.

Ďalej je známy spôsob čistenia pomocou rotačného nástroja upraveného na potrebný priemer, pričom nástroj je opatrený diamantovými hrotami. Nástroj sa otáča vysokými obrátkami a oceľový prút alebo drôt sa pohybuje axiálne.

Nevýhodou uvedených spôsobov je, že pri mokrom spôsobe čistenia tlakovou vodou je enormná spotreba energie, pri chemickom čistení problémy s vyčistením odpadových vôd.

Nevýhodou suchých spôsobov čistenia je, že pri vrhaní piesku stlačeným vzduchom je veľká prášnosť, vysoká spotreba stlačeného vzduchu tým elektrickej energie.

Nevýhodou vrhania oceľového šrotu cez vrhacie kolá je pre oceľové prúty a drôt nevhodné, pretože je minimálne využitie abrazívneho prúdu čistiaceho abrazíva, tým aj celková účinnosť zariadenia.

Nevýhodou preťahovania oceľového prútu alebo drôtu cez homogénnu vrstvu stlačeného piesku je nerovnomerne vyčistený povrch.

Nevýhodou opracovania oceľového prútu alebo drôtu pomocou diamantového nástroja je jeho vysoká cena a ďalej tolerancie materiálu z výroby majú za následok nerovnomerne vyčistený povrch.

Uvedené nedostatky sú odstránené zariadením na čistenie oceľových prútov a drôtu kruhového prierezu, ktoré pracuje na prin-

cípe rotačnej časti, v ktorej je zabudovaný podávač piesku, pieskovacie nástroje, dočistovací nástroj a je opatrená klinovou remenicou pohonu. Rotačná časť je uložená na radiálnom a axiálnom ložisku v konštrukcii stabilnej časti, ktorá je opatrená vstupnou časťou, výstupnou časťou, ďalej pohon s klinovou remenicou, šikmým skrutkovnicovým dopravníkom s prívodom stlačeného vzduchu.

Výhodou zariadenia podľa vynálezu je, že zabezpečuje rovnomerné vyčistenie oceľového prútu alebo drôtu za minimálnych energetických, materiálových a investičných nárokov.

Príkladné prevedenie vynálezu je znázornené na výkrese, kde obr. 1 znázorňuje čiasťotčný pozdĺžny rez zariadením. Obr. 2 pôdorys zariadenia, obr. 3a priečny rez pieskovacím nástrojom, obr. 3b pozdĺžny rez dočistovacím nástrojom, obr. 4 bočný pohľad.

Zariadenie na čistenie oceľových prútov alebo drôtu kruhového prierezu je vytvorené tým, že v konštrukcii stabilnej časti 1, ktorá je opatrená vstupnou časťou 2 a výstupnou časťou 3 je na radiálnych ložiskách 4 a axiálnom ložisku 5 uložená rotačná časť 6, v ktorej je umiestnený podávač piesku 7, pieskovacie nástroje 8 zopnuté maticou 9 pozostávajúce z viacerých radiálne symetricky so sklonom k axiálnej ose umiestnených doštičiek 10 slinutých karbidov, ďalej dočistovací nástroj 11 vybavený voľnými vedľa seba usporiadanými prstencami 12 uzatvorenými maticou 13 s otvormi, rovnako je opatrená klinovou remenicou 14 pohonu, pričom vstupná časť 2 a výstupná časť 3 konštrukcie stabilnej časti 1 sú prepojené šikmým skrutkovnicovým dopravníkom 17. Konštrukcia stabilnej časti 1 je opatrená pohonom 15 s klinovou remenicou 16 a vstupná časť 2 je opatrená prívodom 18 stlačeného vzduchu.

Zariadenie podľa vynálezu pracuje tak, že oceľový prút alebo drôt 22 kruhového prierezu je zavedený do vstupnej časti 2, ďalej podávača 7 piesku do pieskovacích nástrojov 8, dočistovacieho nástroja 11 a výstupnej časti 3 a pohybuje sa rovnomerne smerom šípky 19. Piesok je privádzaný cez vstupnú časť 2 do rotačnej časti 6 pomocou podávača 7 piesku, ako aj účinkom pohybu oceľového prútu alebo drôtu 22 kruhového prierezu smerom šípky 19.

Pieskovacie nástroje 8, ktoré sa otáčajú spolu s rotačnou časťou 6 v smere šípky 20 tým, že sú doštičky 10 slinutých karbidov sklonené k axiálnej ose, vytvárajú trvalý tlakový kužel piesku okolo pohybujúceho sa oceľového prútu alebo drôtu 22 kruhového prierezu, rovnako okolo neho sa otáčajú vedľa seba svojou vnútornou hranou voľné prstence 12, ktoré sú uzatvorené maticou 13 s otvormi v dočistovacom nástroji 11. Rotačný impulz voľné prstence 12 dostávajú od matice 13 s otvormi trením, ktoré je zapríčine-

né pohybom oceľového prútu alebo drôtu smerom šípky 19.

Piesok v dočistovacom nástroji 11 sa odstredivou silou rozmiestni na jeho obvode a odchádza cez maticu 13 a otvormi do výstupnej časti 3 konštrukcie stabilnej časti 1. Čistiaci piesok z výstupnej časti 3 do vstupnej časti 2 konštrukcie stabilnej časti 1 je dopravovaný šikmým skrutkovnicovým dopravníkom 17 smerom šípky 21. V konštrukcii stabilnej časti 1 je upravený pohon 15 s

klinovou remenicou 16, pričom vstupná časť 2 je opatrená prívodom 18 stlačeného vzduchu slúžiaceho pre rovnomerný priechod čistiaceho piesku zariadením ako aj na čistenie po skončení čistenia.

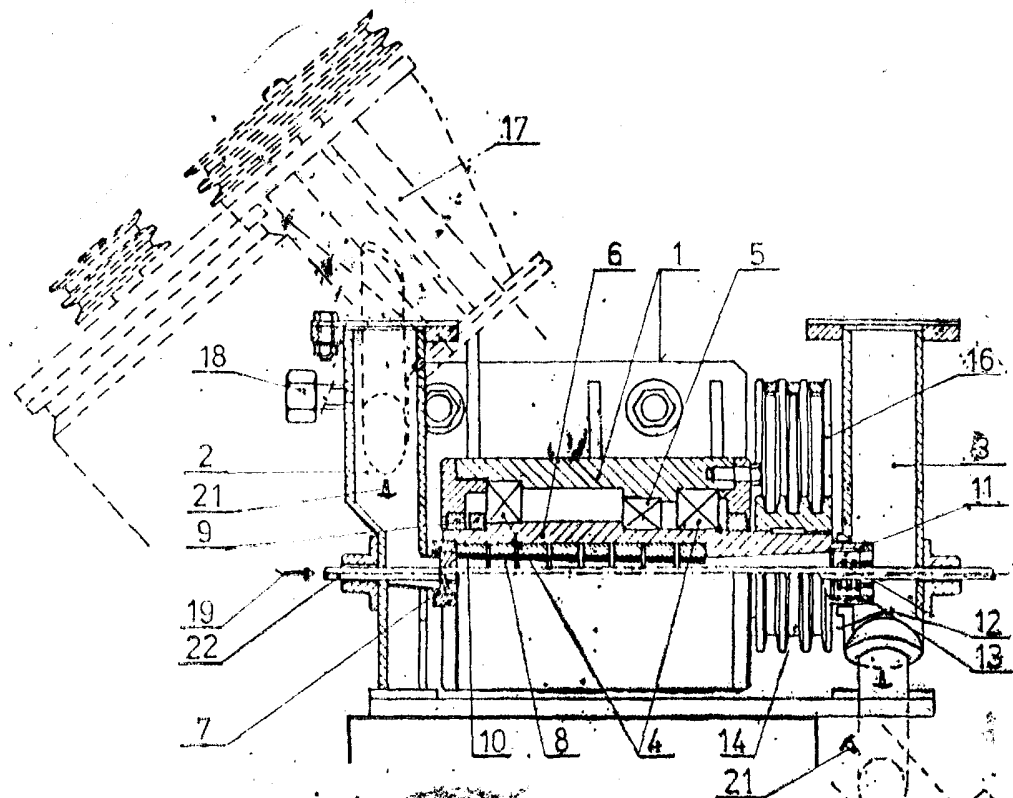
Výhodou zariadenia podľa vynálezu je, že je ho možné miniaturizovať, pracuje bezodpadovou technológiou a je vhodné k zabudovaniu do kontinuálnych produkčných líní.

PREDMET VYNÁLEZU

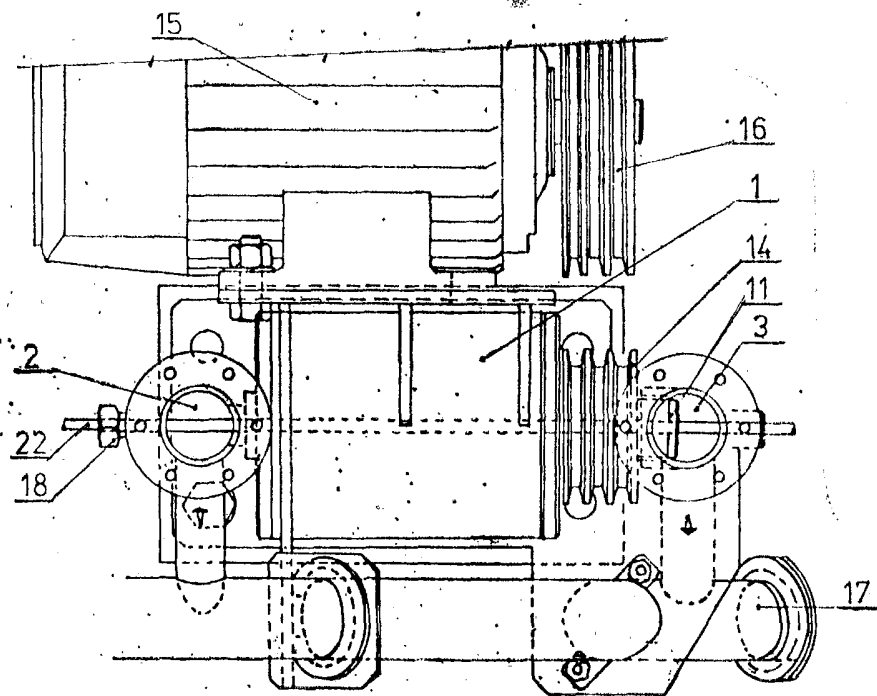
Zariadenie na čistenie oceľových prútov a drôtov kruhového prierezu pozostávajúce zo stabilnej časti so vstupom a výstupom opatrené pohonom s klinovou remenicou, šikmým skrutkovnicovým dopravníkom a prívodom stlačeného vzduchu, vyznačené tým, že v konštrukcii stabilnej časti (1) je na radiálnych ložiskách (4) a axiálnom ložisku (5) uložená rotačná časť (6), v ktorej

je umiestnený podávač (7) piesku, pieskovacie nástroje (8) spolu zopnuté maticou (9), pozostávajúce z viacerých symetricky so sklonom k axiálnej ose umiestnených doštičiek (10) slinutých karbidov, ďalej dočistovací nástroj (11) vybavený voľnými vedľa seba usporiadanými prstencami (12) uzatvorený maticou (13) s otvormi a opatrenou klinovou remenicou (14) pohonu.

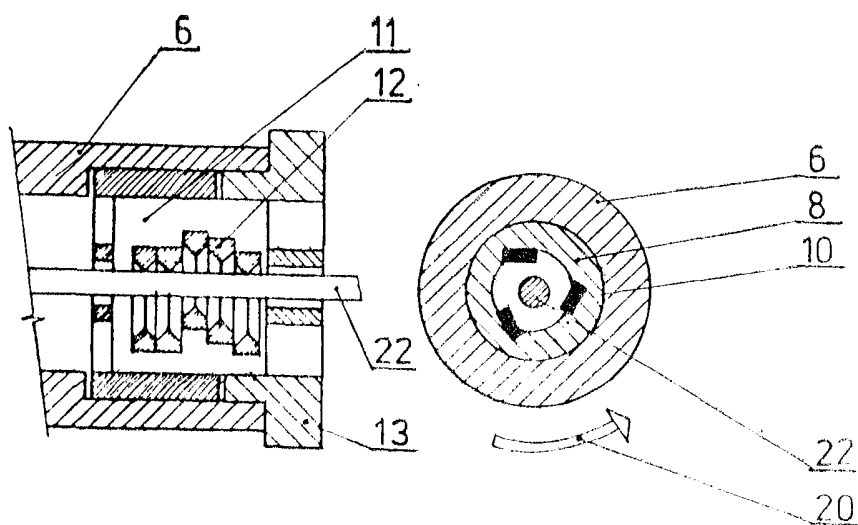
2 listy výkresov



Obr. 1.

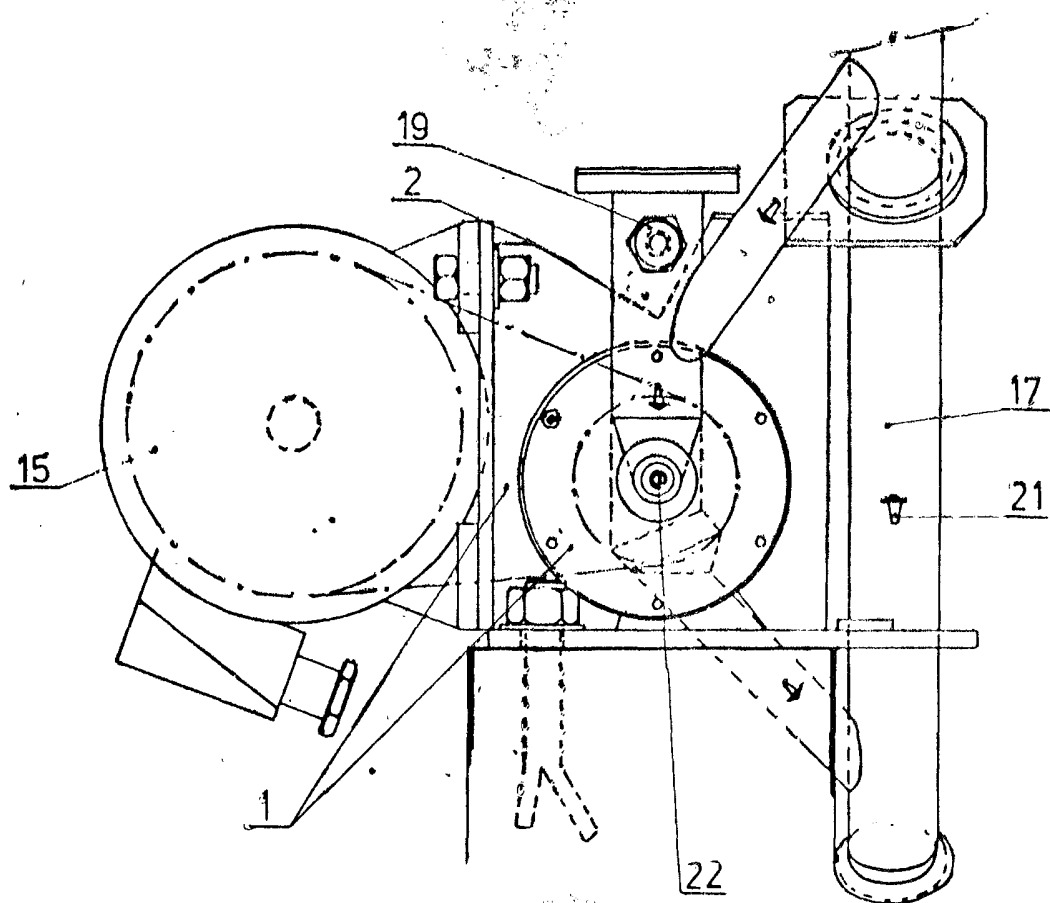


Obr. 2



Obr. 3b

Obr. 3a



Obr. 4