

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 97574

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.05.75 (P. 180632)

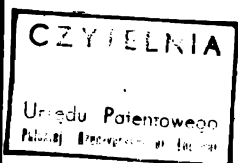
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 09.10.76

Opis patentowy opublikowano: 15.09.1979

MKP B21c 5/00

Int. Cl.² B21C 5/00
B23K 19/02



Twórcy wynalazku: Tadeusz Prajsnar, Jacek Leszczyński, Bronisław Hoderny,
Józef Ruliński, Edward Zgłobicki, Józef Garczyński,
Adam Godyń, Renisław Dworek

Uprawniony z patentu: Instytut Metalurgii Żelaza,
Gliwice (Polska)

Urządzenie dla produkcji rur ciągnionych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie dla produkcji rur ciągnionych, służące do wykonania zaostzonego końca rury.

Znanym jest sposób produkcji rur ciągnionych w którym do czoła rury wsadowej przy pomocy zgrzewania tarcowego dołączony zostaje inny odcinek rury względnie odcinek pręta od którego rozpoczyna się ciągnięcie a po ciągnięciu odcinek ten odcina się. Celem wprowadzenia do ciągadła, zgrzany odcinek rury poddaje się zaostrowaniu jednym z dotychczas znanych sposobów względnie zaostrowanie wykonuje się tarcowo przez docisk czoła rury w otwór obracającego się narzędzia wykonanego w postaci dyszy. Zaostrowanie tarcowe wykonuje się zwłaszcza wtedy gdy do czoła rury wsadowej zgrzewa się końcówkę ciągową w postaci pręta lub rury o mniejszej średnicy od średnicy rury wsadowej. Znane jest również zaostrowanie rury wsadowej i zgrzewanie tarcowe innego odcinka rury lub pręta równocześnie w jednej głowicy tarcowej zaostrzarko-zgrzewarki. Realizacja równoczesnego zaostrowania i zgrzewania tarcowego końcówki ciągowej z rurą jest jednak do tej pory niemożliwą z uwagi na brak urządzenia służącego do tego celu.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego urządzenia, które pozwoliłoby równocześnie zaostrić wstępnie rurę wsadową i do tak zaostrowanej rury zgrzać końcówkę ciągową w postaci odcinka pręta lub rury. Cel ten osiągnięto przez skonstruowanie zaostrzarko-zgrzewarki o dwóch posobnie i współosiowo usytuowanych obrotowych głowicach, z których głowica pierwsza od strony doprowadzania rury wsadowej ma zabudowaną zaostrażającą dyszę wykonaną z twardego spieku lub z twardego materiału ceramicznego a głowica druga ma uchwyt zaciskający końcówkę zgrzewanego odcinka pręta lub rury, mechanizm obrotu tej głowicy w kierunku przeciwnym do obrotów głowicy pierwszej oraz mechanizm posuwu głowicy wraz z końcówką pręta lub rury w kierunku do głowicy pierwszej. Dysza zaostrażająca rozwarta jest od strony wprowadzenia czoła rury wsadowej przy czym rozwarcie to gwarantuje zredukowanie średnicy czoła rury wsadowej o wielkość umożliwiającą następnie co najmniej jednokrotnie przeciągnięcie rury.

Urządzenie zostanie bliżej objaśnione na załączonym rysunku na którym fig. 1 przedstawia schemat ogólny tarcowej zaostrzarki-zgrzewarki wraz z przeznaczonymi do zgrzewania wsadową rurą i końcówką ciągową,

fig. 2 — zaostrzającą dyszę zaostrzarko-zgrzewarki mieszczącą wstępnie zaostrzoną rurę wsadową, a fig. 3 — położenie poszczególnych elementów po wykonaniu zgrzewania.

Urządzenie według wynalazku jak na fig. 1; i fig. 2 składa się z dosyłającego mechanizmu 3 pierwszej głowicy 4 i drugiej głowicy 9. Dosyłający mechanizm 3 ma zaciskowe szczęki 2 zaciskające wsadową rurę 1. Pierwsza głowica 4 ma szczęki 6 mieszczące dyszę 5, która ma otwór rozarty od strony wprowadzania wsadowej rury 1 a druga głowica 9 ma zaciskowy uchwyt 10 zaciskający odcinek zgrzewanego materiału w postaci pręta lub rury oraz mechanizm obrotu głowicy 12 i mechanizm 13 posuwu głowicy.

W urządzeniu według wynalazku wyposażenie i funkcje głowic 4 i 9 są zamienne, to znaczy pierwszą głowicę 4 można wyposażyć w zaciskowy uchwyt 10 drugiej głowicy 9 a drugą głowicę 9 można wyposażyć w szczęki 6 wraz z dyszą 5 pierwszej głowicy 4.

Sposób działania urządzenia jest następujący. Rura wsadowa 1 zostaje wprowadzona do zgrzewarki i uchwycona przez zaciskowe szczęki 2, zaciskowo-dosyłającego mechanizmu 3. Pierwsza głowica 4 urządzenia, mieszcząca zaostrzającą dyszę 5 uchwyconą za pomocą szczęk 6 zostaje wprowadzona w ruch obrotowy po czym zaciskowo-dosyłający mechanizm 3 dosyła i dociska czoło rury 7 do ścian 8 otworu dyszy 5. Przy obrocie pierwszej głowicy 4 wraz z dyszą 5 i nieprzerwanym docisku czoła 7 rury 1 do ścian 8 dyszy 5 następuje tarcioве nagrzanie i ukształtowanie stożkowe końca rury do postaci jak na fig. 2.

W trakcie kształtowania czoła rury w dyszy 5 pierwszej głowicy 4, w ruch obrotowy o obrotach przeciwnych do pierwszej wprowadzona zostaje druga głowica 9, mieszcząca w swym zaciskowym uchwycie 10 końcówkę pręta 11. W momencie kiedy czoło 7 rury 1 osiąga wyjściową część otworu dyszy 5 mechanizm posuwu głowicy 9 przesuwą tą głowicą wraz z prętem 11, w kierunku pierwszej głowicy 4, aż do spotkania się czoła 7 wsadowej rury 1 i czoła odcinka pręta 11, po czym wskutek obrotów pręta 11 i jego nieprzerwanego docisku do czoła 7 rury 1 następuje ich trwałe tarcioве zgrzanie i utworzona wypływka 14 tarciowej zgrzeiny jak na fig. 3. Po wykonaniu zgrzania ruch obrotowy głowicy 9 zostaje zatrzymany, zaciskowe szczęki 10 zostają rozarte a uchwyt i docisk pręta 11 zwolniony. Równocześnie zaciskowo-dosyłający mechanizm 3 wprowadza wsadową rurę 1 w ruch powrotny przez co wypływka 14 tarciowej zgrzeiny w miejscu połączenia pręta z rurą zostaje zcięta lub wyrównana na średnicę równą średnicy otworu dyszy 5. Po wyprowadzeniu z pierwszej głowicy 4 rury wsadowej wraz z przyspawaną końcówką pręta ruch powrotny mechanizmu dosyłającego zostaje zatrzymany, szczęki zaciskające wsadową rurę zostają zwolnione a rura wsadowa wraz z końcówką zostaje odprowadzona poza urządzenie.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest to, że pozwala realizować sposób produkcji rur ciągnionych z dużym uzyskiem ciągnionego materiału. Inną zaletą urządzenia jest jego uniwersalność polegająca na tym, że przez zamianę oprzyrządowania głowic, głowica pierwsza może realizować zgrzewanie rury wsadowej z odcinkiem innej rury lub pręta a głowica druga może realizować zaostrzanie końcówki ciągnionej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie dla produkcji rur ciągnionych służące do wykonania zaostrzonego końca rury, z n a m i e n n e t y m, że ma dwie posobnie i współosiowo usytuowane obrotowe głowice (4, 9), z których pierwsza głowica (4), od strony doprowadzania wsadowej rury (1) ma zabudowaną zaostrzającą dyszę (5) wykonaną z twardego materiału a druga głowica (9) ma uchwyt (10) zaciskający końcówkę zgrzewanego odcinka materiału (11), mechanizm (12) obrotu głowicy (9) w kierunku przeciwnym do obrotów pierwszej głowicy (4) oraz mechanizm (13) posuwu głowicy (9) wraz z końcówką materiału (11) w kierunku do pierwszej głowicy (4).

2. Urządzenie do produkcji rur ciągnionych służące do wykonania zaostrzonego końca rury, z n a m i e n n e t y m, że ma dwie posobnie i współosiowo usytuowane obrotowe głowice (4), (9), z których pierwsza głowica (4) od strony doprowadzania wsadowej rury (1) ma uchwyt (10) zaciskający końcówkę zgrzewanego odcinka materiału (11) a druga głowica (9) ma zabudowaną zaostrzającą dyszę (5) wykonaną z twardego materiału, mechanizm (12) obrotu głowicy (9) oraz mechanizm (13) posuwu głowicy (9) wraz z zaostrzającą dyszą (5) w kierunku do pierwszej głowicy (4).

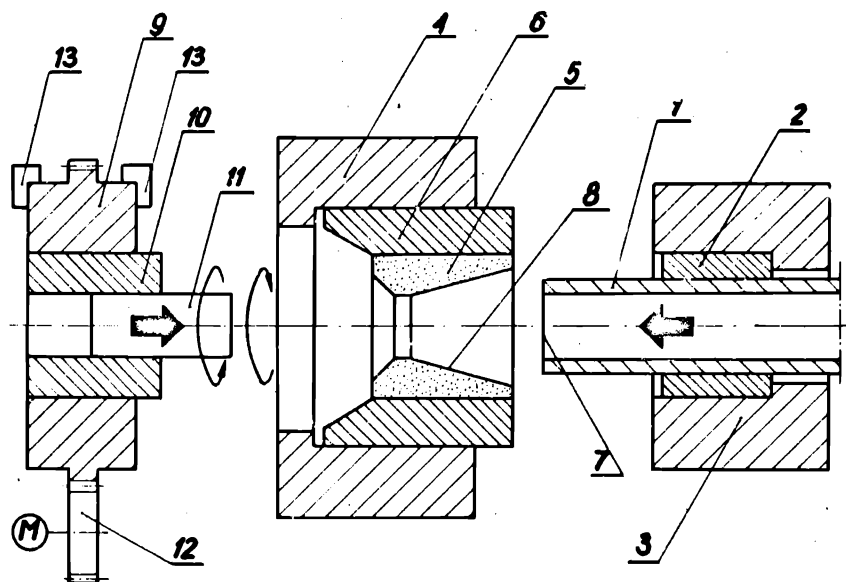


Fig. 1

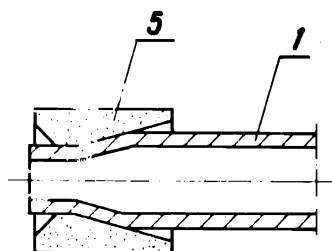


Fig. 2

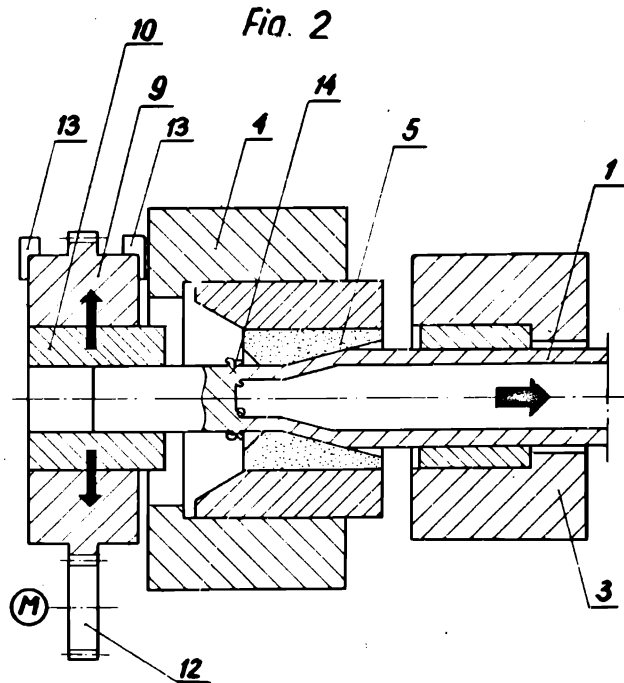


Fig. 3