

URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61251

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 01.IX.1967 (P 122 416)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.XII.1970

Kl. 7 b, 37/30

MKP B 21 c, 37/30

CELESTALIA

UKB Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: Jerzy Piętka, Eugeniusz Musiał, Julian Lany,
Piotr Adamski, Walerian Cudziło, Stanisław
Krajewski, Zbigniew Walczewski

Właściciel patentu: Huta im. Lenina, Kraków (Polska)

Urządzenie do ścinania wypływki zgrzeiny w rurach zgrzewanych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do ścinania wewnętrznej wypływki zgrzeiny w rurach zgrzewanych.

W procesie zgrzewania rur z taśmy tworzą się wypływki zgrzeiny zarówno na zewnętrznej stronie rury jak też i w jej wnętrzu. Wewnętrzna wypływka znacznie obniża wartość rur, ponieważ stanowi ona potencjalne źródło korozji. Usuwanie tej wypływki napotyka na duże trudności techniczne tak, że znaczna część produkcji rur zgrzewanych zostaje przekazywana do użytkownika z wewnętrzną wypływką.

Dotychczas usuwanie wewnętrznej wypływki zgrzeiny wykonywano przy pomocy pojedynczego noża umocowanego na odpowiednim drągu zamocowanym do jednej z klatek agregatu formująco-zgrzewającego, przy czym nóż ścinający umieszczony był za elektrodą zgrzewającą i skrawał wypływkę bezpośrednio po zgrzaniu rury.

Znane są również urządzenia do usuwania wewnętrznej wypływki zgrzeiny w rurach wykonanych na gotowo. Urządzenia te są odpowiednio przystosowanymi przeciągarkami.

Urządzenia służące do usuwania wewnętrznej wypływki zgrzeiny bezpośrednio po zgrzaniu rury, to jest na agregacie formująco-zgrzewającym, przy pomocy pojedynczego noża wprowadzonego do jej wnętrza są przyczyną częstych postojów ciągu produkcyjnego rur. Na skutek ciężkich warunków pracy noża, skrawającego wypływkę o wysokiej

temperaturze, wymaga on częstej wymiany. Każda wymiana noża wiąże się z zatrzymaniem agregatu formująco-zgrzewającego, a tym samym z przerwą w pracy całego ciągu produkcyjnego.

5 Usuwanie wypływki w rurach wykonanych na gotowo wymaga natomiast zainstalowania odpowiednich przeciągarek, co jest przedsięwzięciem kosztownym. Ponadto sam proces usuwania wypływki w rurach gotowych jest operacją pracochłonną ponieważ szereg czynności takich jak wprowadzenie 10 przeciągadła do rury czy zaczepienie uchwytu za przeciągadło są wykonywane ręcznie.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia do 15 ścinania wewnętrznej wypływki zgrzeiny bezpośrednio po zgrzaniu rury, zmniejszającego niedogodności dotychczas stosowanych urządzeń. Zadaniem wynalazku jest skonstruowanie pewnego rodzaju magazynu noży skrawających oraz układu, który umożliwiłby kolejne włączanie ich do pracy w miarę 20 zużycia lub uszkodzenia — bez zatrzymywania ciągu produkcyjnego.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie urządzenia do ścinania wewnętrznej wypływki zgrzeiny 25 w rurach zgrzewanych ze szwem podłużnym, stanowiącego pewnego rodzaju głowicę umieszczoną na drągu lub ciągnie wewnątrz zgrzewanej rury, przy czym głowica ta posiada co najmniej jeden zapasowy nóż szeregowo umieszczony za nożem 30 skrawającym oraz listwę krzywkową przesuwaną

wzdłuż szeregu noży, przełączającej kolejne noże z pozycji spoczynkowej do pozycji pracy.

Przez zastosowanie głowicy wielonożowej według wynalazku uzyskano znaczne zmniejszenie ilości postojów ciągu produkcyjnego rur, ponieważ łączny czas pracy wszystkich noży umieszczonych w głowicy jest znacznie dłuższy od dotychczas stosowanego pojedynczego noża.

Przykładowe rozwiązanie urządzenia do ścinania wypływkę zgrzeiny przedstawione jest na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie z nożami umocowanymi na wahaczach, a fig. 2 odmianę urządzenia z nożami ustawionymi bezpośrednio na listwie krzywkowej.

W rozwiązaniu przedstawionym na fig. 1 korpus 1 urządzenia umocowany jest za pomocą uchwyty 2 do drąga, który z kolei przymocowany jest do stojaka klatki formującej. Na korpusie 1 osadzone są na trzpieniach 5 wahacze 3 podparte sprężynami 9. Dolna część sprężyny 9 osadzona jest w kulisto zakończonym popychaczu 4 opierającym się na krzywkę 8. Krzywka 8 ma kształt listwy z trapezowym występnem 10 i osadzona jest przesuwnie w korpusie 1 pod popychaczami 4. W każdym wahaczu 3 zamocowany jest przy pomocy śruby 7 nóż 6. Sprężyny dociskowe 9 powinny być o odpowiednio dobranej charakterystyce i jak wykazały badania najlepiej nadają się do tego urządzenia sprężyny talerzowe.

Przed rozpoczęciem procesu ścinania wypływkę, zamocowane na drągu urządzenie wprowadza się do wnętrza rury i drąg mocuje do stojaka jednej z klatek formujących, natomiast koniec krzywkowej listwy 8 do mechanizmu przesuwu. Przed wprowadzeniem urządzenia do wnętrza rury występ 10 krzywkowej listwy 8 powinien znajdować się przed pierwszym popychaczem 4. Po zamocowaniu urządzenia mechanizmem przesuwu przesuwa się krzywkę 8 tak aby występ 10 został wprowadzony pod pierwszy popychacz 4. Powoduje to docisnięcie noża do wypływkę zgrzeiny. Po uruchomieniu agregatu, wychodząca z niego zgrzana rura przesuwa się względem zamocowanego na stałe do stojaka klatki formującej urządzenia wraz z nożem 6, dociskany sprężyną 9, przez co następuje ścinanie wypływkę.

Jakość ścinania wypływkę kontroluje się optycznie sprawdzając wewnętrzne rury w okolicy przecięcia, jakie następuje za zgrzewarką.

Po śnięciu lub uszkodzeniu noża mechanizmem przesuwu przesuwa się listwę krzywkową 8 tak, aby jej występ 10 znalazł się pod następnym popychaczem 4 przez co następny nóż 6 zostaje wprowadzony do pracy a nóż uprzednio pracujący opada pozostawiając miejsce na swobodny wpływ wió-
rów.

W odmianie urządzenia na fig. 2 korpus 1 połączony jest sztywno z drągiem mocującym. Noże 6, o jednakowej długości, są osadzone luźno i mogą się przesuwać w poprzecznych prowadnicach 11 korpusu 1. Pod poprzecznymi prowadnicami osadzona jest przesuwnie krzywkowa listwa 8 z trapezowym występnem 10. Noże 6 osadzone w prowadnicach 11 opierają się bezpośrednio swoimi tylnymi powierzchniami 12 na krzywkę 8. W przedniej części korpusu 1 zamocowane są sprężyste jezdne rolki 13, opierające się na dolnej części wewnętrznej powierzchni rury i podtrzymują korpus 1. W górnej części korpusu 1 pomiędzy nożami 6 a jezdnią rolką 13 osadzona jest sztywno oporowa rolka 14 ograniczająca nadmierne podniesienie korpusu do góry, przez sprężysty układ jezdnych rolek 13, a tym samym służąca do ustalenia głębokości skrawania wykrywki przez nóż 6a. Klin 15 osadzony pod krzywkową listwą 8 służy do ustawienia położenia ostrzy noży w stosunku do oporowej rolki 14.

Po osadzeniu noży 6 w prowadnicach 11, klinem 15 reguluje się wysokość ich położenia tak, aby ostrze noża 6a w pozycji pracy znajdowało się na wysokości górnej powierzchni oporowej rolki 14. Przed wprowadzeniem urządzenia do wnętrza rury listwę krzywkową 8 ustawia się tak, aby jej trapezowy występ 10 znajdował się przed pierwszym nożem.

Po wprowadzeniu urządzenia do rury i zamocowaniu go do stojaka klatki, mechanizmem przesuwu, przesuwa się krzywkę 8 tak, aby jej występ 10 znalazł się pod pierwszym nożem, przez co nóż ten zostaje wprowadzony do pracy.

Po śnięciu lub uszkodzeniu noża krzywkę 8 przesuwa się pod następny, kolejny nóż aż do zużycia całego ich zapasu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do ścinania wypływkę zgrzeiny w rurach zgrzewanych ze szwem podłużnym wyposażone w narzędzie skrawające umieszczone wewnątrz obrabianej rury **znamiennie tym**, że posiada conajmniej jeden zapasowy nóż (6) szeregowo umieszczony za nożem skrawającym (6a) oraz listwę krzywkową (8) przesuwaną wzdłuż szeregu noży (6) przełączającą kolejne noże (6) z pozycji spoczynkowej do pozycji pracy.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że noże (6) zamocowane są na wahaczach (3), przy czym każdy wahacz podparty jest sprężyną (9), która poprzez popychacz (4) opiera się na krzywkowej listwie (8).

3. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że noże (6) opierają się bezpośrednio na krzywkowej listwie (8) a korpus urządzenia podparty jest w rurze na sprężystości osadzonych rolkach (13).

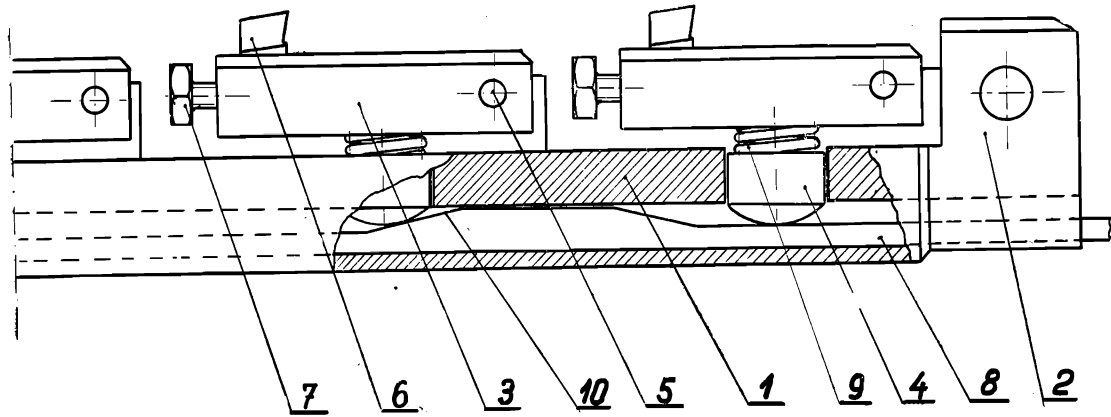


fig. 1

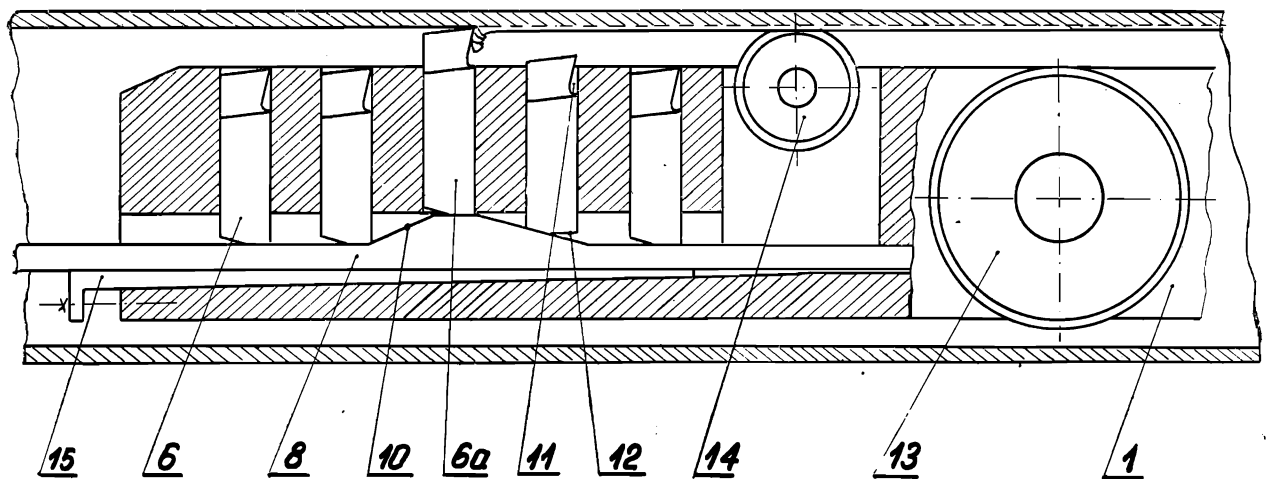


fig. 2