

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

56913

29h, 31/02

Kl. 43 h, 35/01

316/02

MKP B 23 k 31/02

UKD

Patent dodatkowy _____
do patentu

Zgłoszono: 30.I.1967 (P 118 761)

Pierwszeństwa: _____

Opublikowano: 25.II.1969

Współtwórcy wynalazku: inż. Wiktor Sikora, mgr inż. Alojzy Zawitniewicz, inż. Wojciech Wójt, inż. Alfons Smolnik, Gerard Szrajber

Właściciel patentu: Instytut Spawalnictwa, Gliwice (Polska)

Sposób wykonania krążników i urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonania krążników i zautomatyzowane urządzenie do stosowania tego sposobu.

Dotychczasowy sposób wykonania tych krążników polegał na wprasowaniu odlanej obudowy łożyska do odcinka rury odpowiednio obrobionej wewnątrz, posiadającej wymaganą dla krążnika długość oraz zaprasowaniu wymienionej obudowy w rurze.

Sposób ten wymaga użycia długiego odcinka rury o długości roboczej krążnika. Technologia wykonania takiego krążnika jest skomplikowana, polega ona na obróbce uciętego kawałka rury od wewnątrz, dopasowaniu obudowy łożyska, oraz wtłoczeniu jej do rury i zaprasowaniu.

Sposób wykonania krążników o takiej konstrukcji jest pracochłonny, wymaga dużej ilości materiału i nie może być zautomatyzowany.

Celem wynalazku jest więc usunięcie tych wad a zadaniem technicznym do osiągnięcia tego celu jest opracowanie sposobu umożliwiającego automatyzację produkcji krążników, polepszenie jakości krążników, oraz opracowanie urządzenia do ich wykonywania.

Cel ten został osiągnięty przez przypawanie piast uprzednio wtłoczonych do odcinka rury, przy czym krawędzie piast stanowią przedłużenie krążnika. Do wnętrza piast, bez dodatkowej obróbki wciska się łożyska, które nasadzone są na wał.

Istotą urządzenia do spawania tłoczonych piast

2

z rurą jest pochylnia po której odcinki rur podawane są do bębna obrotowego, posiadającego cztery półkoliste wycięcia umożliwiające osadzenie w nich odcinków rur na obrotowych rolkach. Bęben osadzony jest na wspólnym wale z dwoma tarczami z otworami do osadzania piast. Po obu stronach bębna współosiowo w pozycji spawania umieszczone są dwa cylindry dociskowe dla dociskania piast do końców rury. Sposób produkcji krążników przedstawiony jest na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia krążnik kopalniany o dotychczasowej konstrukcji w przekroju osiowym a fig. 2 krążnik w przekroju osiowym wykonany sposobem według wynalazku. Fig. 3 przedstawia urządzenie do wykonania krążników.

Krążnik kopalniany składa się z rury 1 oraz piasty 2 o wygiętych krawędziach 3, będących przedłużeniem rury. Urządzenie według wynalazku składa się z: pochylni 4, po której odcinki rur 1 podawane są na bęben obrotowy 5 posiadający cztery półkoliste wycięcia 6 umożliwiające usadzenie w nich odcinków rur 1 na obrotowych rolkach 7. Bęben 5 jest osadzony na wspólnym wale 8 z dwiema tarczami 9 i 10 z otworami do osadzenia w nich piast 2.

Wał 8 jest związany poprzez wieniec zębaty 11 z napędem 12, umożliwiając obrót bębna wraz z tarczami okresowo o kąt 90°. Po obu stronach bębna 5 współosiowo z odcinkiem rury 1 w pozycji B bębna 5, umieszczone są dwa cylindry dociskowe

13 i 14 do dociskania piast 2 do obydwu końców rury 1. Cylinder 13 związany jest poprzez koło zębate 15 z napędem 16 nadającym trzonowi cylindra 17 ruch obrotowy. Piasty 2 podawane są do tarcz 9 i 10 ze ślizgów 18 za pomocą podajników 19. W tarczach 9 i 10 są otwory 20 do umieszczenia sprężyn 21 zabezpieczających piasty 2 przed samoczynnym wypadaniem.

Urządzenie wyposażone jest w spawalnicze głowice 22 i 23, przez które przechodzi spawalniczy drut 24 z bębnow 25 i 26. Pod bębniem 5 znajduje się pochylnia 27 po której staczają się pospawane krążniki. Działanie urządzenia jest następujące: poprzez ślizgi 18 w pozycji C bębna podawane są piasty 2 do tarcz 9 i 10, do których wciskane są za pomocą podajników 19.

Następuje obrót tarcz wraz z bębniem o 90°. W ten sposób piasty podane w położeniu C znajdują się w położeniu D a piasty z położenia D w położeniu A. W tej pozycji do bębna 5 podawany jest z pochylni 4 odcinek rury 1, po czym następuje obrót o 90° do pozycji B. Po osiągnięciu pozycji B zaczynają pracować cylindry dociskowe 13 i 14, dociskające piasty 2 do obu końców rury 1.

Po docięściu ich zostaje włączony mechanizm napędowy 16 nadający rurze wraz z przyciśniętymi do niej na końcówkach 3 piastami ruch obrotowy. Jednocześnie włączony zostaje łuk w dwóch głowicach spawalniczych 22 i 23, umieszczonych przegubowo nad stykami piast z rurą, które przypawują automatycznie znaną metodą w osłonie gazu ochronnego piasty 2 do obu końców odcinka rury 1.

Głowice spawalnicze 22 i 23 pochylone są w stosunku do pionu pod kątem w granicach 30 do 50° najlepiej 45°, co powoduje wymagane spłaszczenie lica spoiny. Głowice te pobierają drut 24 do spawania z bębnow 25 i 26 przymocowanych do korpusu maszyny.

Po zakończeniu procesu spawania następuje odsunięcie cylindrów dociskowych 13 i 14 oraz obrót bębna wraz z tarczami o kąt 90° do pozycji C, co powoduje początek wypadania pospawanego krążnika z półkolistych wycięć 6 i ostateczne jego wypadnięcie na pochylnię 27 po obrocie tarcz o 90° po pozycji D. Po pochylni 27 krążnik wytacza się ze stanowiska.

Powyższy sposób i urządzenie do produkcji krążników ma następujące zalety: zachodzi tu oszczęd-

ność na długości odcinka rury, około podwójnej długości osadzenia piast w rurze, co daje do 12% oszczędności w materiale. Poza tym odpada szereg kosztownych operacji technologicznych jak obróbka wewnętrzna końcowego odcinka rury, pasowanie i włączanie piasty do rury, co zastąpione jest stosunkowo prostymi czynnościami jej przyspawania.

Sposób ten umożliwia zautomatyzowanie procesu produkcji krążników do taśm transportowych na urządzeniu według wynalazku, przy czym koszt wykonania krążnika jest znacznie mniejszy przy równoczesnym poprawieniu jego jakości.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wykonania krążników, **znamienny tym**, że tłoczone piasty (2) przypawia się do odcinka rury (1), przy czym rura i piasty są dociskane do siebie i jednocześnie doczołowo spawane dwiema spawalniczymi głowicami (22 i 23) ustawionymi do pionu pod kątem 30 do 50° najkorzystniej 45°.
2. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1, **znamienne tym**, że składa się z pochylni (4) jako podajnika rur (1), oraz bębna obrotowego (5) posiadającego cztery półkoliste wycięcia (6) umożliwiające osadzenie w nich odcinków rur (1) na obrotowych rolkach (7), przy czym bęben (5) osadzony jest na wspólnym wale (8) z dwiema tarczami (9 i 10) z otworami do osadzania w nich piast (2) a wał (8) związany jest poprzez wieniec zębaty (11) z napędem (12) umożliwiającym obrót bębna wraz z tarczami okresowo o kąt 90°, przy czym po obu stronach bębna (5) współosiowo w pozycji spawania umieszczone są dwa cylindry dociskowe (13 i 14) do dociskania piast (2) do końców rury (1) przy czym cylinder (13) związany jest poprzez koło zębate (15) z napędem (16) nadającym trzonowi cylindra ruch obrotowy podczas spawania.
3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamienne tym**, że posiada podajniki (19) podające piasty (2) do tarcz (9 i 10), umieszczone obustronnie współosiowo z położeniem (C) bębna (5) i tarcze (9 i 10) posiadające otwory (20) z umieszczonymi w nich sprężynami (21) zabezpieczającymi piasty (2) pod samoczynnym wypadaniem.

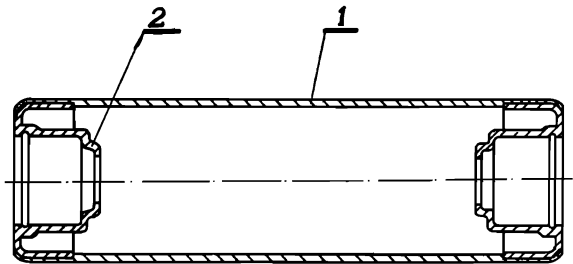


Fig. 1

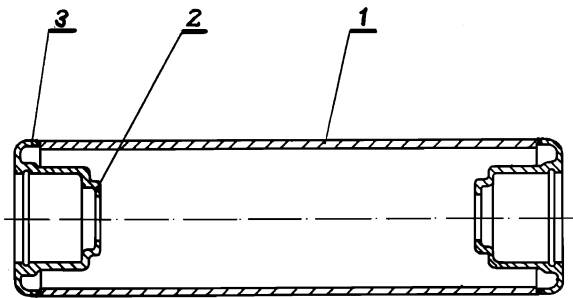


Fig. 2

