



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 09.IX.1969 (P 135 729)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 5.I.1972

Kl. 49 b, 3/12

MKP B 23 c, 3/12

UKD

Twórca wynalazku: Czesław Witkowicz

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Metali Nieżelaznych Przedsiębiorstwo Państwowe „Biprohut”, Katowice (Polska)

Sposób usuwania gratu z rur oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Wynalazek dotyczy sposobu usuwania gratu z rur oraz urządzenie do stosowania tego sposobu. Wynalazek ma zastosowanie przy produkcji rur, z których usuwa się grat.

Dotychczas podczas cięcia rur piłami na obu ich końcach od strony wewnętrznej i zewnętrznej powstaje grat. Wymogi technologiczne rur postulują usunięcie wytworzonego gratu dla uzyskania wysokiej gładkości krawędzi końców rur, wymaganej warunkami montażu.

Istniejące sposoby gratowania rur polegają na jednoczesnym gratowaniu wewnętrznej i zewnętrznej krawędzi jednego końca rury za pomocą podwójnego narzędzia przesuwającego się wzdłuż osi rury gratowanej.

Sposoby te mają zastosowanie do rur o grubszych ściankach i większych średnicach z ustawieniem narzędzia jak na przykład noża. Wadą ich jest konieczność stosowania regulacji narzędzia dla każdej średnicy i grubości ścianki rury oraz to, że w przypadku przesuwania narzędzia do rury gratowanej następuje niedokładność gratowania na skutek tępienia się narzędzia.

Ogólnie biorąc wszystkie urządzenia do jednoczesnego gratowania obu krawędzi jednego końca rury są bardzo skomplikowane a także brak jest widoczności przebiegu czynności gratowania, zaś wielkość fazy wykonywanej opiera się na wyczuciu.

Celem wynalazku jest opracowanie nowego zmechanizowanego sposobu usuwania gratu z rur i wyeliminowania dotychczasowej uciążliwej pracy. Cel ten osiągnięto przez zastosowanie urządzenia z mechanicznym podawaniem i samoczynnie zmieniającą się głowicą fre-

2

zarską pracującą na zasadzie, że osobno gratujemy oba końce rury przy czym gratowanie średnicy wewnętrznej i zewnętrznej odbywa się w jednym położeniu poziomym.

5 Wynalazek ma szereg zalet jak na przykład dużą wydajność, łatwość obsługi i zapewnia bezpieczną pracę; zastosowane są frezy o prostej konstrukcji. Urządzenie zajmuje małą powierzchnię produkcyjną. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z góry na całość urządzenia, fig. 2 — przekrój przez urządzenie a fig. 3 — widok głowicy frezarskiej.

10 Przedstawione urządzenie składa się z rusztu 1, połączanego z zabierakowym transporterem 2, napędzanym bezpośrednio z planetarnego przenośnika 3 a między nimi znajduje się nastawny śrubowy zderzak 4. W osi zderzaka 4 ustawiona jest frezarska głowica 5 wraz ze specjalnym uchwytem 6 i dźwignią 7. W korpusie frezarskiej głowicy 5 znajduje się wahadłowa przekładnia 8.

15 Z wahadłowej przekładni 8 wychodzą na zewnątrz korpusu frezarskiej głowicy 5 dwa wrzeciona 9a i 10a w których są osadzone frezy. Jeden frez 9 służy do usuwania gratu z wewnętrznej krawędzi końca rury, drugi 10 do usuwania gratu z zewnętrznej krawędzi. Frezy te stale się obracają i są napędzane za pomocą elektrycznego silnika 11a poprzez wahadłową przekładnię 8. Przesławianie frezów 9 i 10 w jedno położenie, w którym odbywa się czynność gratowania, jest dokonywana za pomocą pneumatycznego cylindra 11, który steruje

wahadłową przekładnią 8. Te wyżej opisane urządzenia wykonują gratowanie wewnętrznej i zewnętrznej średnicy jednego końca rury.

Dalsze urządzenia przedstawione na fig. 1 i 2 służą do usuwania gratu z wewnętrznej i zewnętrznej średnicy drugiego końca rury. Za planetarnym przenośnikiem 3 jest ustawiony zabierakowy transporter 12, który współpracuje z rolkowym samotokiem 13 oraz planetarnym przenośnikiem 14.

Planetarny przenośnik 14 współpracuje z nastawnym śrubowym rolkowym zderzakiem 15 w którego osi jest ustawiona frezarska głowica 16, która jest identyczna z frezarską głowicą 5. Na końcu rolkowego samotoku 13 ustawiony jest amortyzujący zderzak 17. Za nastawnym zderzakiem 15 jest ustawiony pneumatyczny wyrzutnik 18, który wrzuca gotowe rury do kosza 19.

Urządzenie według wynalazku działa w następujący sposób. Rury przeznaczone do gratowania kładzie się na ruszt 1 w jednej warstwie przy czym najkrótsze rury kładzie się na ruszt od strony frezarskiej głowicy 5. Rury staczają się po ruszcie 1, pomocniczym małym ruszcie zabierakowego transportera 2, który wybiera po jednej sztuce rury i przekazuje je na nastawny śrubowy rolkowy zderzak 4. Ten zderzak ma za zadanie prowadzenie rury dokładnie wzdłuż osi frezów głowicy 5. Następnie dosuwa się rurę do specjalnego uchwytu 6, zaciskając dźwignię 7, po czym usuwa się grat jednej średnicy rury przez frez 9 lub 10. Następnie zwalnia się dźwignię 7 i wysuwa na małą odległość rurę.

W tym czasie następuje przestawienie wahadłowej przekładni 8 w drugie położenie za pomocą pneumatycznego cylindra 11, co w efekcie daje zmianę położenia frezów 9 i 10. Teraz zaś dosuwa się rurę do freza zaciskając dźwignię 7. Po zgratowaniu drugiej średnicy jed-

nego końca rury wysuwa się rurę ze specjalnego uchwytu 6 i zostaje ona na nastawnym śrubowym rolkowym zderzaku 4 a stąd rura jest samoczynnie zabrana przez planetarny przenośnik 3 i podana na pomocniczy ruszt zabierakowego transportera 12 a na nastawny śrubowy rolkowy zderzak 4 wpada następna rura.

Dalej przystępuje się do gratowania drugiego końca rury. Zabierakowy transporter 12 podaje po jednej sztuce rur na rolkowy samotok 13, który przekazuje rurę na przeciwny koniec samotoku i rura końcem, przeznaczonym do gratowania, opiera się o zderzak 17. Z tego położenia rura jest zabierana przez planetarny przenośnik 14 i podana na nastawny śrubowy rolkowy zderzak 15. Szybkość cyklu usuwania gratu reguluje się skokowo.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób usuwania gratu z rur **znamienny tym**, że zaciśniętą w uchwycie (6) rurę dosuwa się do obracającego freza (9) ogratowującego wewnętrzną krawędź rury, następnie odsuwa się ją wzdłuż osi po czym przedstawia się obracający frez (10) w położenie freza (9), dosuwa się rurę, a po usunięciu gratu z zewnętrznej krawędzi wysuwa się ją wzdłuż osi.

2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1 składające się z rusztu, z zabierakowego transportera, rolkowego zderzaka, planetarnego przenośnika rolkowego samotoku, **znamiennie tym**, że ma dwie identyczne frezarskie głowice (5 i 16) z których każda składa się z uchwytu (6), przymocowanego do ich korpusu, unieruchamiającego rurę w osi ostrzy frezów (9 i 10) umocowanych w dwóch wrzecionach (9a i 10a), wychodzących z wahadłowej przekładni (8), która jest przestawiana oraz napędzana znanym silnikiem elektrycznym 11a.

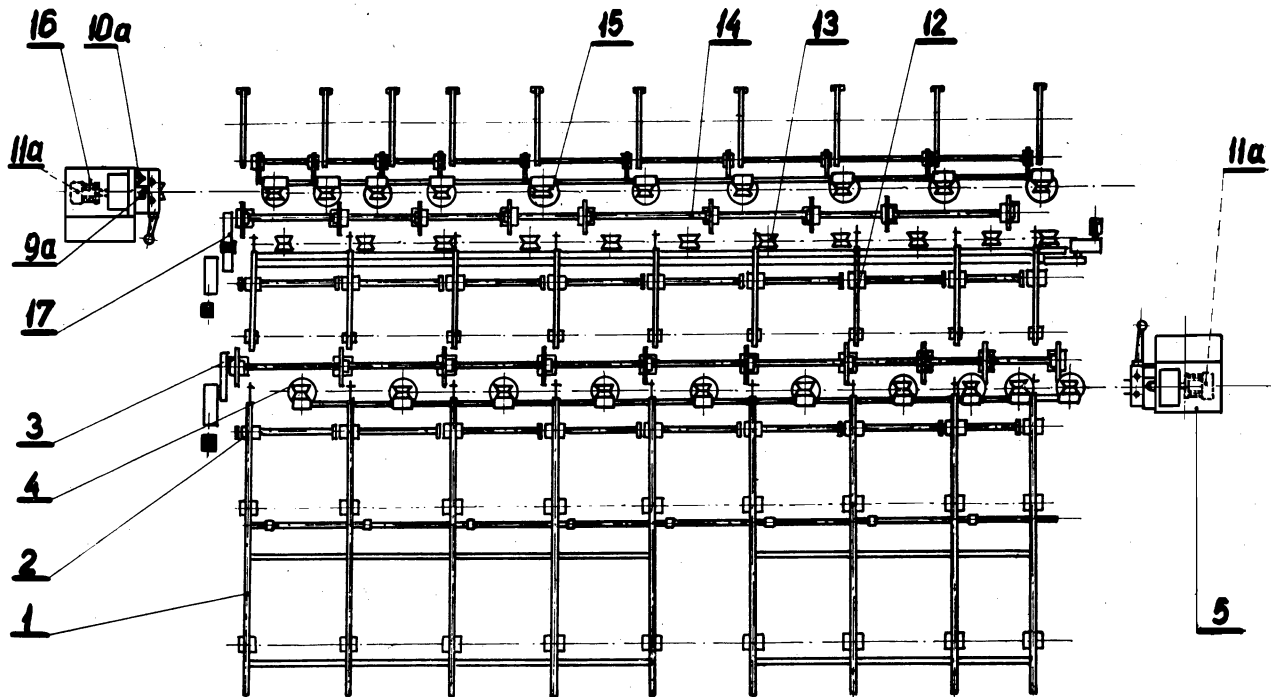
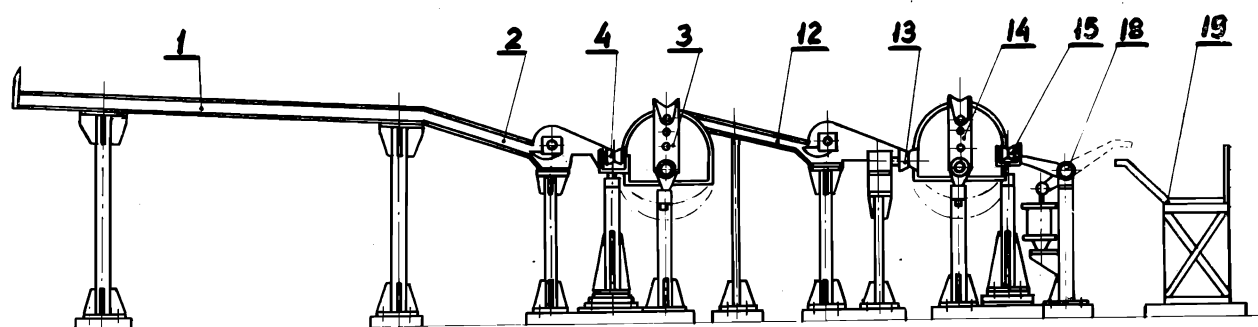
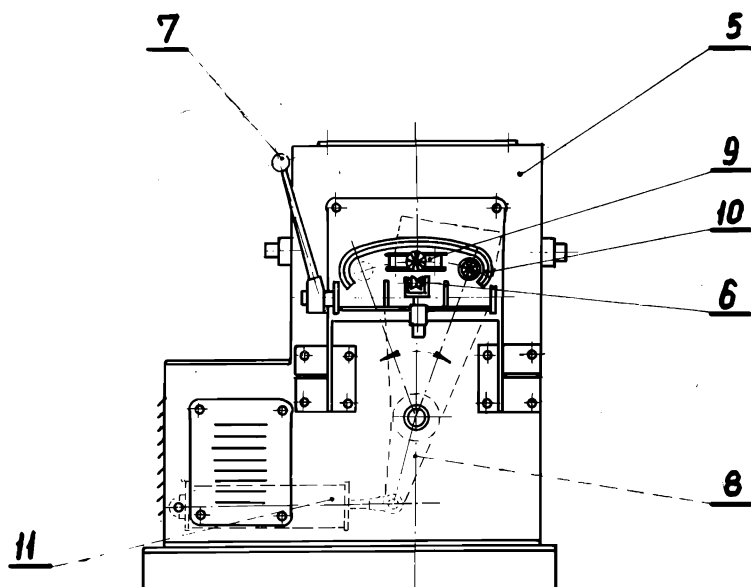


fig. 1.

*fig. 2.**fig. 3.*