

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

54666

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.XI.1965 (P 111 543)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.I.1968

Kl. 49 c, 30⁰¹

7c, 3/02

MKP B 22 d

B 21 d, 43/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Mieczysław Piszczyk, mgr inż. Bogusław Górecki, inż. Marian Raduj

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

Urządzenie podające rury i pręty metalowe do prostownicy skośno-rolkowej

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie podające rury i pręty metalowe do przelotowej prostownicy skośno-rolkowej.

Rury i pręty metalowe, przeznaczone do prostowania, odwozi się partiami suwnicą do kosza załadunkowego. Na zasadzie mechaniczno-grawitacyjnej wysypywane są one z kosza i układane na ruszcie pochyłym w jednej warstwie. Urządzenie dozujące przy pomocy dźwigni i zderzaków, poruszanych powietrzem sprężonym, wybiera w odpowiednim czasie po jednej sztuce i podaje do nastawnej rynny centrującej, między szczęki manipulatora podającego.

Szczęki manipulatora z czterema rolkami obrotowymi chwytają przedmiot przeznaczony do prostowania i podają między rolki prostownicy przelotowej skośno-rolkowej, umożliwiając przedmiotowi prostowanemu obrót nadawany przez prostownicę. W znanych dotychczas rozwiązaniach, urządzenia dozujące oraz rynny centrujące należało nastawić oddzielnie na odpowiednią średnicę rury czy pręta, aby mogły być one pojedynczo podane przez urządzenie dozujące i znaleźć się w osi prostownicy.

Przy długich rurach i prętach, przeznaczonych do prostowania, nastawianie urządzenia dozującego oraz oddzielenie rynny centrującej sprawiało dużo kłopotu, zwłaszcza z uwagi na dużą liczbę elementów nastawczych w postaci nakrętek zabu-

2

dowanych na każdym segmencie urządzenia dozującego.

Ponadto przedmiot, przeznaczony do prostowania, znajdujący się już w rynnie centrującej, ustawionej w osi prostownicy musi być przesunięty i wprowadzony między rolki prostujące. Czynność tę w znanych rozwiązaniach wykonywano ręcznie lub mechanicznie dwoma sposobami: Za pomocą rolek poziomych napędzanych, umieszczonych na odchylnej ramie wzdłuż rynny centrującej. Przed podaniem przedmiotu do prostownicy podnosi się rama z rolkami i unosi go a następnie, obracające się rolki podają przedmiot między rolki prostujące.

W drugim rozwiązaniu podawanie przedmiotu następuje za pomocą dwóch rolek pionowych, umieszczonych w szczękach manipulatora, z których jedna jest napędzana silnikiem i po zaciśnięciu wprowadza przedmiot do prostownicy przez obrót. Urządzenie to jest proste w budowie jednakże jego wadą jest konieczność natychmiastowego wyłączenia z chwyłu, kiedy prostowany przedmiot wejdzie między rolki prostownicy i zaczyna się obracać. Opóźnienie wyłączenia rolek podających powodowało zniszczenie odcinka rury, gdyż nie pozwalało się jej swobodnie obracać.

System sterowania wyłączenia jest przy tym rozwiązaniu bardzo skomplikowany i drogi.

W rozwiązaniu według wynalazku manipulator podający posiada w szczękach zaciskowych cztery

rolki osadzone obrotowo dzięki czemu prostowany przedmiot może się swobodnie obracać przy zaciśniętych szczękach, wykonując jednocześnie ruch posuwisty, wymuszony przez prostownicę.

Te dwie cechy to znaczy wzajemne powiązanie dozownika z rynną centrującą układem dźwigni oraz zastosowanie w manipulatorze rolek obrotowych są nowością niespotykaną w dotychczasowych rozwiązaniach a urządzenie zbudowane przy zastosowaniu tych nowych elementów, jest rozwiązaniem bardziej prostym w obsłudze i pewniejszym w działaniu.

Wynalazek jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, przy czym fig. 1 przedstawia cały układ urządzeń w widoku z góry, fig. 2 pokazuje mechanizm jednoczesnego ustawienia nastawnej rynny centrującej i dozujących zderzaków krzywkowych w widoku z boku, a fig. 3 ilustruje przesuwany manipulator hydrauliczno-pneumatyczny również w widoku bocznym.

W skład urządzeń podających rury i pręty metalowe do prostownicy przelotowej 5 wchodzi następujące zespoły: kosz załadowniczy 1, ruszt 2 z wyrzutnikami dozującymi 9 i zderzakami krzywkowymi 6, nastawna rynna centrująca 3 oraz przesuwany manipulator hydrauliczno-pneumatyczny 4, podający rury i pręty metalowe bezpośrednio do prostownicy 5. Manipulator 4 posiada dwie szczęki przesuwne 8, z których każda jest wyposażona w dwie rolki obrotowe 10.

Rolki te podczas zsuwania się szczęk zaciskają się wokół pręta (rury), przekazującego do prostownicy 5, dzięki czemu pręt ten (rura) może się obracać swobodnie w chwili wprowadzenia go do prostownicy. Pozycja 7 przedstawia pokrętło ze śrubą służące do jednoczesnego nastawiania rynny 3 i zderzaka 6. Układ elementów: łącznik 13, zespół dźwigni 12 i wał podtrzymujący 11 łączy funkcjonalnie rynnę centrującą 3 z dozującymi zderzakami krzywkowymi 6.

Rury względnie pręty metalowe złożone suwnicą do kosza załadowniczego 1 są podnoszone mechanicznie, po czym zsuwają się grawitacyjnie na ruszt 2, na którym układają się w jednej warstwie opierającej się o powierzchnię czołową wyrzutnika 9. Po obniżeniu się wyrzutnika 9 warstwa rur (prętów) dosuwa się do zderzaka krzywkowego 6, a następnie wyrzutnik 9 wrzuca skrajną rurę (pręt) do rynny centrującej 3 przy czym prawy koniec rury (pręta) wpada pomiędzy dwie szczęki 8 manipulatora 4, który po zaciśnięciu szczęk przesuwają się w stronę prostownicy 5 wprowadzając jednocześnie koniec rury (pręta) do jej przestrzeni roboczej.

Teraz szczęki 8 rozsuwają się samoczynnie, a manipulator 4 wraca do położenia wyjściowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie podające rury i pręty metalowe do prostownicy skośno-rolkowej przelotowej, **znamiennie tym**, że w skład jego wchodzi dozownik z krzywkowym zderzakiem dozującym (6), powiązany układem dźwigni z nastawną rynną centrującą (3) oraz manipulator hydrauliczno-pneumatyczny (4) z rolkami obrotowymi.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że nastawna rynna (3) jest połączona ze zderzakami krzywkowymi (6) za pomocą łącznika (13) układu dźwigniowego (12) oraz wału podtrzymującego (11), zaś całość jest sterowana przy pomocy pokrętła ze śrubą (7).
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że przesuwany manipulator hydrauliczno-pneumatyczny (4) posiada dwie szczęki rozsuwne (8) z czterema rolkami obrotowymi (10), umożliwiającymi obrót rury (pręta) w chwili uchwycenia jej przez prostownicę (5).

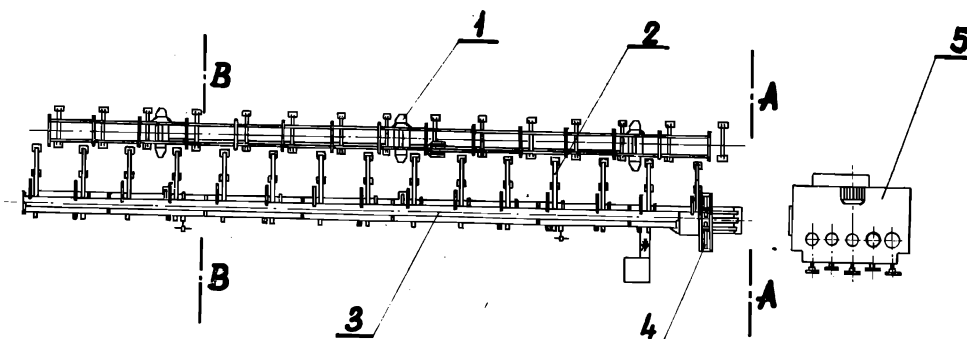


Fig. 1

B-B

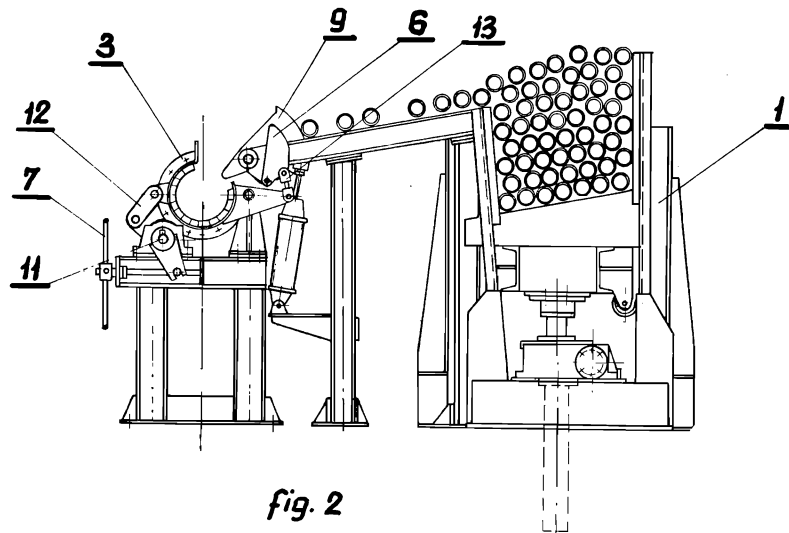


fig. 2

A-A

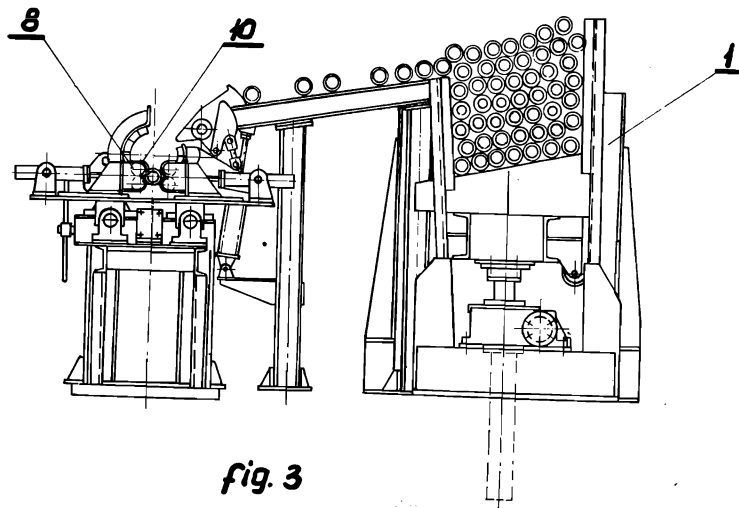


fig. 3