



POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62158

Patent dodatkowy
do patentu _____

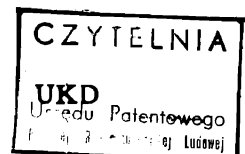
Zgłoszono: 25.X.1968 (P 129 721)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.II.1971

Kl. 7 b, 1/32

MKP B 21 c, 1/32



Współtwórcy wynalazku: Teodor Waliczek, Henryk Żyłka, Helmut Sobczyk, Alfred Lech

Właściciel patentu: Zakłady Mechaniczne Przemysłu Metali Nieżelaznych „Zamet” Przedsiębiorstwo Państwowe, Strzybnica (Polska)

Urządzenie do podawania rur do ciągarci ławowej trzyżyłowej

1

Przedmiotem wynalazku jest dźwigniowe urządzenie do rozdzielu rur na poszczególne osie ciągnięcia, ciągarci ławowej trzyżyłowej.

Urządzenia podające rury znanych ciągarci trzyżyłowych, wyposażone były w obrotowo przymocowane wyrzutniki trzyramienne, zabierające kolejno ułożone na pochyłym stole rury i podające je na skośnie usytuowane dźwignie jednoramiennne, skierowujące podane rury w kierunku osi ciągnięcia na ciagarce.

Wyrzutniki osadzone są centrycznie na wspólnym wałku wzdłuż stołu ciagarci. Ilość ich jest zależna od długości tego stołu a więc i od długości podawanych rur.

Podobnie osadzone są dźwignie jednoramiennne na wspólnym wałku, usytuowanym wzdłuż stołu, w pobliżu wałka wyrzutników, równoległe do niego. Wałek ten posiada możliwość ruchu wahadłowego wokół swej osi, co umożliwia ustawienie dźwigni pod różnym kątem w kierunku poszczególnych osi ciągnięcia rur.

Ruchy obu wałków są ściśle zharmonizowane, przez odpowiednie sprzężenie mechaniczne. Przez obrót wałka wyrzutników wraz z wyrzutnikami o około 120°, następuje zabranie jednej rury ze stołu i przerzucenie jej na pochyło usytuowane dźwignie jednoramiennne, po których to rura stacza się pod własnym ciężarem na właściwą oś ciągnięcia.

W następnej kolejności wałek wraz z wyrzutnikami wykonuje kolejny obrót o 120° i w tym cza-

2

się następuje zmiana pochylenia dźwigni jednoramiennych w kierunku następnej osi ciągnięcia, po których to następna rura stacza się w kierunku tej osi. Kolejny trzeci obrót o 120° powoduje załadowanie trzeciej rury na trzecią kolejną oś ciągnięcia.

Takie rozwiązanie urządzenia załadowczego rur do ciagarci ma tę niedogodność, że załadunek musi być kompletny według raz ustalonej kolejności. W przypadku ciągnięcia jednocześnie nie trzech rur, a tylko dwóch lub nawet jednej rury, co jest konieczne przy ciągnięciu rur o większych średnicach, dla których potrzeba znacznych sił ciągnięcia, załadunek jest znacznie utrudniony. Zachodzi wtenczas potrzeba demontażu z każdego wyrzutnika jednego lub dwóch ramion, aby przy kolejnych cyklicznych obrotach o 120° w odpowiednich miejscach wyrzutniki nie zabierały kolejnej rury.

Czynności te znacznie przedłużają cykl pracy ciagarci. Ponadto w przypadkach, gdy rury są częściowo wykrzywione, ich staczanie się po pochyłych dźwigniach jednoramiennych jest utrudnione a niekiedy wręcz niemożliwe. Jest to wynikiem istnienia stosunkowo długich ramion dźwigni, a tym samym stosunkowo małym kątem ich pochylenia, szczególnie w pozycji ustawienia na krańcową oś ciągnięcia. Jest to powodem zakłócenia ciągłości pracy i znacznego utrudnienia zastosowania automatycznego sterowania ciagarci.

Zadaniem wynalazku jest opracowanie takiej konstrukcji urządzenia podającego, która umożliwi podawanie na poszczególne osie ciągnięcia w dowolnej kolejności, bez konieczności zmian wyrzutników, a ponadto zapewni niezawodne staczanie się rur po ramionach dźwigni.

Zadanie to zostało rozwiązane w ten sposób, że zamiast jednego rzędu dźwignii jednoramiennych, zastosowano dwa rzędy dźwignii usytuowanych w obrębieciągarki pomiędzy osiami ciągnięcia, a napędzanych niezależnie sterowanymi cylindrami hydraulicznymi. Rozwiązanie to umożliwia zwiększenie kąta nachylenia ramion dźwigni w trakcie staczania się po nich rur, a tym samym stoczenie się lub ześlizgnięcie rur nawet w przypadkach pewnych skrzywień tych rur.

Niezależny napęd obu rzędów dźwignii umożliwia podanie rur w dowolnej kolejności na poszczególne osie ciągnięcia, a w związku z tym, możliwe jest mechaniczne podanie jednej dwu lub trzech rur dla jednoczesnego ciągnięcia, w zależności od potrzeb. W tych przypadkach wystarczy ustawić centralne urządzenie sterujące na żądany program, bez konieczności wymiany czy demontażu ramion wyrzutnika podającego rury. Takie rozwiązanie skraca cykl podawania rur naciągarkę, jak również zwiększa niezawodność pracyciągarki sterowanej w cyklu automatycznym.

Przedmiot wynalazku jest wyjaśniony bliżej w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widokciągarki z boku a fig. 2 — widokciągarki z góry.

Jak uwidoczniono na rysunku, do łoża 1 przymocowany jest pochyły stół 2, na którym ułożone są równoległe do osiciągarki rury 3. Do stołu 2 przymocowany jest obrotowo wałek 4, z którym połączone są ramieniowe wyrzutniki 5.

Do łoża 1, równoległe do osi ciągnięcia 6 rur 3, przymocowane są dwa rzędy bocznych kozłów 7 i dwa rzędy środkowych kozłów 8. Boczne ściany kozłów 7 i 8 są usytuowane skośnie w kierunku ku osi ciągnięcia 6. Do kozłów 8 przymocowane są obrotowo wałek 9 i wałek 10, przy czym wałek 10 jest usytuowany wyżej w stosunku do poziomu niż wałek 9.

Do wałka 9 przymocowane są w jednakowym położeniu kilka lub kilkanaście dźwigni 11 o długości równej lub nieco mniejszej od odległości osi wałków 9 i 10. Końce dźwigni 11 są ukośnie ścięte w kierunku wałka 10. Do jednego końca wałka 9 przymocowane jest ramię 12, które drugim swym końcem połączone jest obrotowo z tłoczyskiem 13 hydraulicznego cylindra 14. Cylinder 14 przymocowany jest przegubowo do łoża 1. Ramię 12 usytuowane jest względem dźwigni 11 pod kątem większym niż 90°.

Analogicznie jak poprzednio, do wałka 10 przymocowane są kilka lub kilkanaście dźwigni 15 o długości równej lub nieco mniejszej od odległości

wałka 10 do wierzchołka bliższego kozła 7. Również do końca wałka 10 przymocowane jest ramię 16, które drugim swym końcem połączone jest przegubowo z tłoczyskiem 17 hydraulicznego cylindra 18. Cylinder 18 przymocowany jest przegubowo drugim końcem do łoża 1.

Łaładunek rur 3 ze stołu 2 na łożo 1ciągarki na poszczególne osie ciągnięcia 6 odbywa się w wyniku obrotu ramienia wyrzutnika 5, który zabiera rurę 3. Następnie przetacza się ona po pochyłej części stołu 2 na dźwignie 15, które w wyniku przemieszczania się tłoczyska 17 i ramienia 16 w położenie 16' w kierunku cylindra 18, powodują obrót wałka 10 wraz z dźwigniami 15 do położenia 15' a tym samym przetoczenie rury na dźwignie 11.

W następnej kolejności następuje przemieszczenie tłoczyska 13 w kierunku do cylindra 14 co z kolei powoduje przemieszczenie ramienia 12, obrót wałka 9 i dźwigni 11 w położenie 11', w wyniku czego rura 3 zostaje przetoczona na krańcową oś ciągnięcia 6 na stole 1.

Po tej czynności następuje kolejny obrót ramion wyrzutnika 5 i przetoczenie następnej rury 3 w kolejne położenie na stole 1ciągarki.

Wszystkie wymienione czynności sterowane są w cyklu automatycznym, przy czym istnieje możliwość ustawienia programu łaaładunku rur 3 na odpowiednie osie ciągnięcia 6, w dowolnie ustalonej kolejności, w zależności od potrzeb.

Niezależnie od dowolnej kolejności łaaładunku rur, istnieje możliwość ustawienia programu łaaładunku, z pominięciem jednej lub dwóch osi ciągnięcia 6, bez konieczności przestawiania dźwignii wyrzutnika 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do podawania rur dociągarki ławowej trzyżyłowej, wyposażonej w pochyły stół łaaładowczy wraz z dźwigniowym wyrzutnikiem **znamiennie tym**, że posiada dwa wzdłużnie usytuowane wałki (9, 10) z przymocowanymi do nich dźwigniami (11, 15), do których przymocowane są ramiona (12, 16), połączone przegubowo z tłoczyskami (13, 17) hydraulicznych cylindrów (14, 18), oraz ma cztery rzędy kozłów (7, 8) usytuowanych wzdłuż osi ciągnięcia (6) i przymocowanych do łoża (1).

2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że wałki (9, 10) usytuowane są pomiędzy osiami ciągnięcia (6), przy czym wałek (10) jest położony wyżej od wałka (9) w stosunku do poziomu.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2 **znamiennie tym**, że środkowe kozły (8) usytuowane są pomiędzy osiami ciągnięcia (6), symetrycznie względem nich.

4. Urządzenie według zastrz. 1 do 3 **znamiennie tym**, że boczne ściany kozłów (7, 8) są pochyłe ku dołowi, w kierunku bliższych osi ciągnięcia (6).

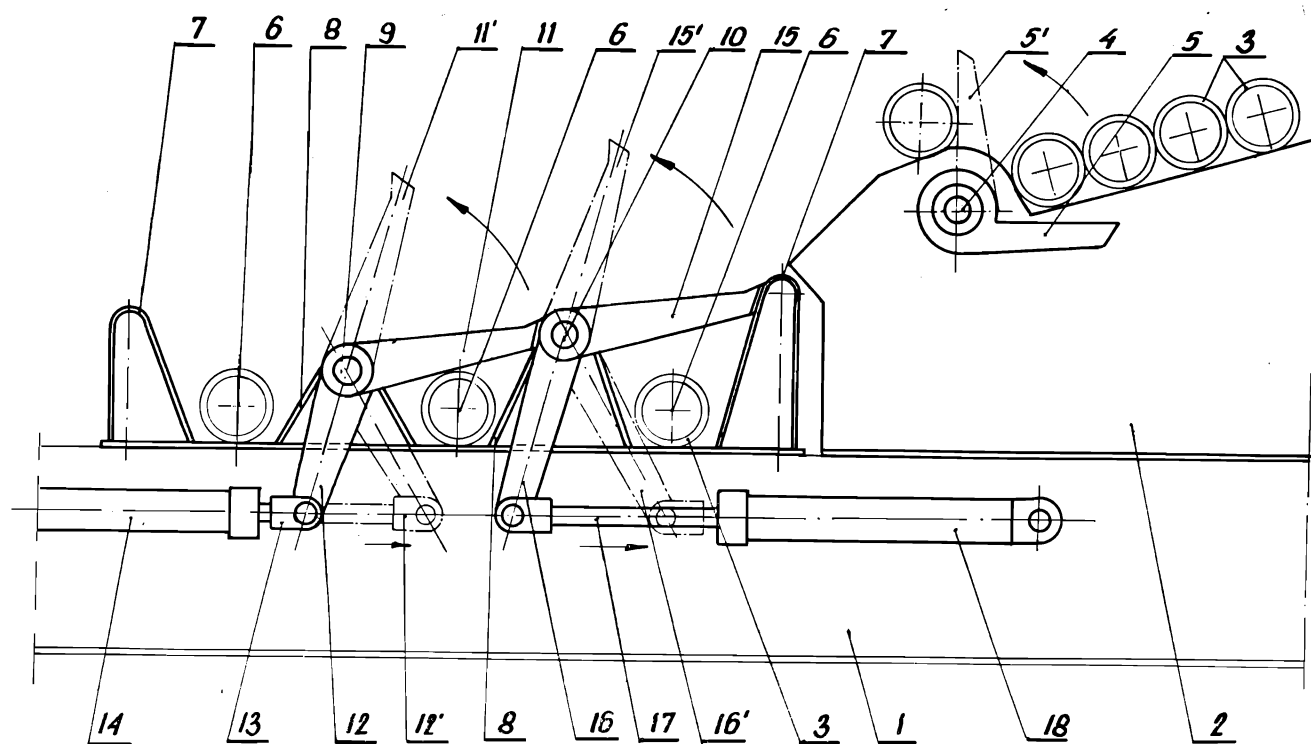


Fig. 1

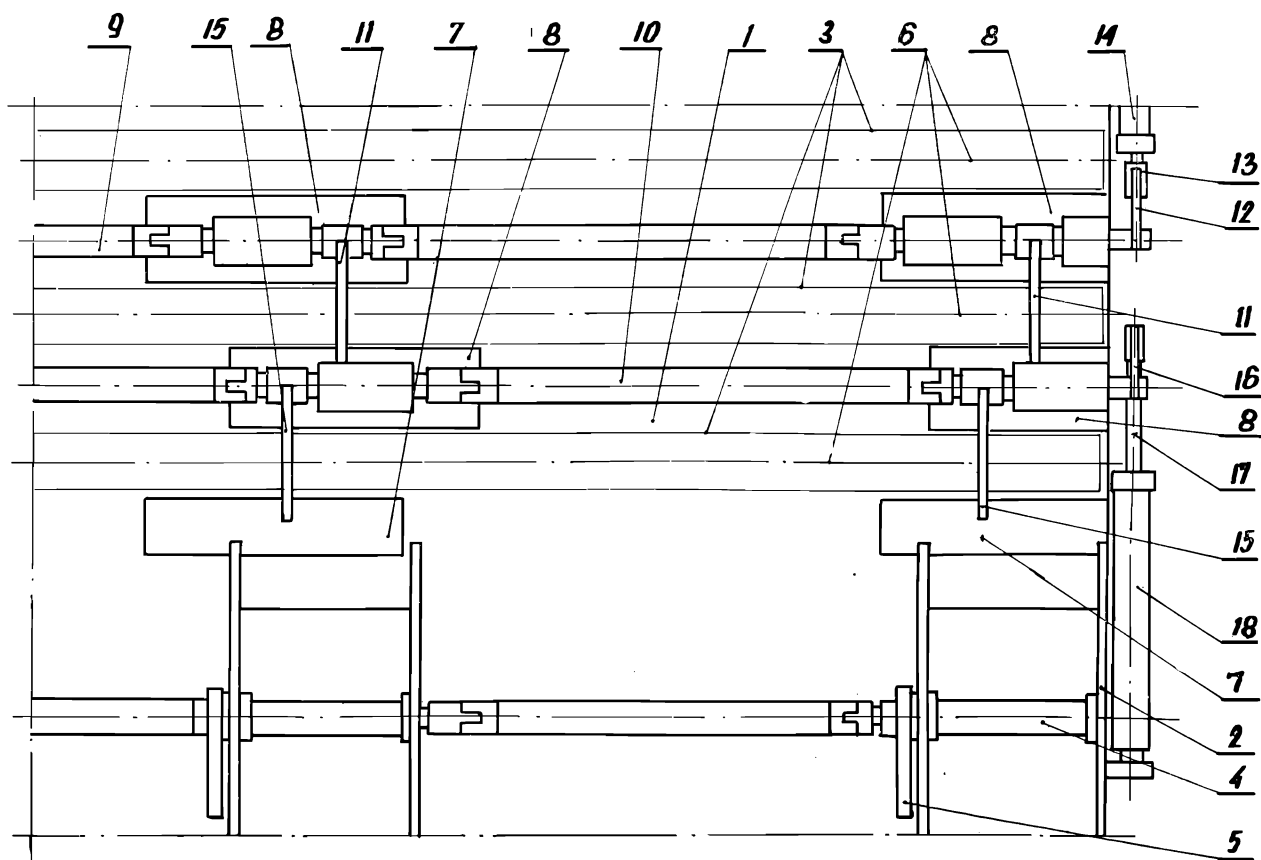


Fig. 2