

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62134

Patent dodatkowy
do patentu 53141

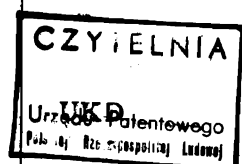
Zgłoszono: 16.IV.1969 (P 132 987)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.II.1971

Kl. 7 b, 1/32

MKP B 21 c, 1/32



Współtwórcy wynalazku: Aleksander Sałaga, Włodzimierz Piróg, Henryk Orzechowski, Stefan Widanka

Właściciel patentu: Zakłady Hutniczo-Przetwórcze Metali Nieżelaznych „Hutmen”, Wrocław (Polska)

Ciągarka do rur

1

Przedmiotem wynalazku jest ciągarka ławowa, przeznaczona do ciągnięcia z metali nieżelaznych rur o długościach do 25 metrów.

Ciągarka ławowa według patentu nr 53141 umożliwia ciągnięcie rur z metali nieżelaznych o długościach do 15 metrów przy zastosowaniu jednej suwnicy jako środka transportującego rury przed i po ciągnięciu.

Wadą ciągarki ławowej według patentu nr 53141 jest to, że nie umożliwia ona ciągnięcia rur o długościach powyżej 15 m, oraz ciągnięcia rur z kręgów.

Celem wynalazku jest ciągarka ławowa umożliwiająca ciągnięcie z metali nieżelaznych rur o długościach do 25 m i ciągnięcia rur z kręgów w odcinku proste, zaś zadaniem wynalazku jest konstrukcja ciągarki zapewniająca osiągnięcie tego celu.

Cel ten został osiągnięty w ten sposób, że na tylnej ławie ciągarki zamocowana jest za pośrednictwem przegubu rurowa prowadnica trzpieniowego drąga, która spoczywa na wózku oraz odchylana jest w górę i w bok za pomocą mechanizmu odchylania a wzdłuż łoża ciągarki zamocowany jest obrotowy pojemnik na rury.

Ponadto na tylnej ławie ciągarki przed matrycowym oporem zamocowany jest obrotowy stół do ciągnięcia rur z kręgów, zaś do oporu matrycowego za pośrednictwem prowadnic zamocowane są nożyce przesuwane siłownikiem.

2

Zasadnicze korzyści techniczne wynikające ze stosowania ciągarki do rur według wynalazku to możliwość ciągnięcia z metali nieżelaznych rur o długościach do 25 m bez konieczności stosowania transportu podwieszonego w postaci suwnicy do przenoszenia długich odcinków rur, oraz możliwość ciągnięcia rur z kręgów w odcinki proste z równoczesnym ich dzieleniem na odcinki na ławie ciągarki.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia ciągarkę w widoku z boku, fig. 2 ciągarkę w widoku z góry, fig. 3 tylną ławę ciągarki w widoku z boku, fig. 4 tylną ławę ciągarki w widoku z góry, fig. 5 mechanizm odchylania drąga trzpieniowego w widoku z boku, fig. 6 mechanizm odchylania drąga trzpieniowego w widoku z góry, fig. 7 obrotowy pojemnik na rury w widoku z boku, fig. 8 obrotowy pojemnik na rury w widoku z góry, fig. 9 przekrój poprzeczny obrotowego pojemnika, fig. 10 widok na opór matrycowy od strony głównego łoża ciągarki, fig. 11 widok z góry na opór matrycowy, nożyce, obrotowy stół na kręgi rur i boczne urządzenie do układania rur, fig. 12 przekrój nożyc do dzielenia rur, na odcinki, a fig. 13 nożyce do dzielenia rur na odcinki w widoku z góry.

Na końcu tylnej ławy ciągarki zamocowana jest za pośrednictwem przegubu 54 rurowa prowadnica 47 trzpieniowego drąga 10. Mechanizm 48 do od-

chylania trzpieniowego drąga 10 w górę i w bok w stosunku do osi ciągnięcia zamocowany jest w odpowiedniej odległości od oporu ciągadła. Rurowa prowadnica 47 spoczywa w wózku 49, który jest napędzany pneumatycznym siłownikiem 50 w kierunku poprzecznym do osi ciągnięcia.

Pneumatyczny siłownik 51 poprzez dźwignię 52 z umocowaną na końcu rolką 53 podnosi lub opuszcza rurową prowadnicę 47 wraz z trzpieniowym drągiem 10. Przegub 54 umożliwia odchylanie rurowej prowadnicy 47 z trzpieniowym drągiem 10 w płaszczyźnie poziomej w bok i w płaszczyźnie pionowej w górę.

Z prawej strony w kierunku ciągnięcia wzdłuż głównego łoża 3 ciągarłki umocowany jest obrotowy pojemnik 55, służący do składowania rur długich po każdym ciągu oraz umożliwiający boczne nakładanie rur na drąg trzpieniowy i podawanie długich rur na ciągarłkę bębnową bez użycia suwnicy. Na dzielonym wale 56 obrotowego pojemnika 55, którego poszczególne części są połączone sprzęgłami łupkowymi 57, zamocowane są sztywno trójramiennne segmenty 58.

Wał 56 obraca się w ślizgowych łożyskach 59, przymocowanych śrubami do ramy 60 obrotowego pojemnika 55. Napęd wału 56 z trójramiennymi segmentami 58 stanowi elektryczny silnik 61, przekładnia pasowa 62 i samohamowna ślimakowa przekładnia 63. Na tylnej ławie ciągarłki a przed matrycowym oporem 32 zamocowany jest obrotowy stół 64. Z prawej strony w kierunku ciągnięcia na matrycowym oporze 32 zamocowane jest urządzenie 65 do nakładania rur.

Do matrycowego oporu 32 są przykręcone również prowadnice 66 po których przesuwane są nożyce 67 do dzielenia rur na odcinki. Nożyce 67, składające się z dwu obrotowych noży 69 zamocowanych w oprawach 70 i osadzonych na wałkach 71, są przesuwane pneumatycznym siłownikiem 68. Wałki 71 są ułożyskowane w łożyskach tocznych 72, które z kolei są osadzone w korpusie 73. Na dolnej części wałków 71 osadzone są zębate segmenty 74. Na jednym z wałków 71 zamocowana jest ręczna dźwignia 75, która służy do zapoczątkowania cięcia.

Działanie ciągarłki według wynalazku jest następujące. Przy ciągnięciu rur długich koniec rury znajdującej się w zasobniku 5 nakładany jest na trzpieniowy drąg 10 za pomocą napędzanych rolek 41. W celu ustawienia rurowej prowadnicy 47 wraz z trzpieniowym drągiem 10 w położenie do górnego nakładania ze sterowniczego pulpitu 76 uruchamia się siłownik 51, który poprzez dźwignię 52 i rolkę 53 unosi rurową prowadnicę 47 wraz z trzpieniowym drągiem 10.

Po nałożeniu rury na trzpieniowy drąg 10 powoduje się opuszczenie drąga 10 w położenie ciągnięcia. Następnie uruchamia się pneumatyczny siłownik dosuwu trzpieniowego drąga 10. Po przeciągnięciu rury, za pomocą zrzutników 7 rura spada do przestrzeni I obrotowego pojemnika 55.

Po zakończeniu ciągnięcia danej partii rur uruchamia się elektryczny silnik 61 napędzający poprzez pasową przekładnię 62 i ślimakową przekładnię 63 wał 56 z trójramiennymi segmentami 58, co powoduje przełożenie partii rur z przestrze-

ni I obrotowego pojemnika 55 do przestrzeni II. Z przestrzeni II obrotowego pojemnika 55 rurę wprowadza się przy pomocy bocznego urządzenia 65 na trzpieniowy drąg 10.

W celu ustawienia trzpieniowego drąga 10 wraz z rurową prowadnicą 47 w położenie bocznego nakładania rury, uruchamia się siłownik 50, który napędzając wózek 49 powoduje jego ruch w kierunku poprzecznym do osi ciągarłki i odpowiednie ustawienie drąga 10. Po nałożeniu rury na trzpieniowy drąg 10 następuje ponowne ustawienie drąga 10 wraz z rurową prowadnicą 47 w położenie osi ciągnięcia. Te czynności bocznego nakładania powtarzają się każdorazowo w zależności od ilości ciągów.

Po zakończeniu ostatniego ciągu, wszystkie rury znajdują się w przestrzeni I obrotowego pojemnika 55. Następnie uruchamia się siłownik 61, który poprzez pasową przekładnię 62 i ślimakową przekładnię 63 powoduje obrót wału 56, dzięki czemu rury z przestrzeni I spadają do przestrzeni III obrotowego pojemnika 55, skąd są dalej podawane na ciągarłkę bębnową ustawioną w linii za ciągarłką ławową.

Natomiast ciągnięcie rur z kręgów na odcinki proste odbywa się po uprzednim nałożeniu kręgu rury na obrotowy stół 64. W trakcie ciągnięcia rur z kręgów w odcinki proste następuje ich dzielenie na odcinki krótsze poprzez uruchomienie pneumatycznego siłownika 68, który podnosi nożyce 67 znajdujące się w prowadnicach 66 i ustawia je w położenie cięcia. Dla zapoczątkowania cięcia za pomocą ręcznej dźwigni 75 powoduje się zbliżenie noży 69 do powierzchni rury.

Właściwe cięcie następuje dzięki przenoszeniu się liniowego ruchu rury na obrotowy ruch noży 69. Dzięki sprzężeniu ruchu noży 69 z ruchem zębatach segmentów 74 poprzez wałki 71 ułożyskowane przy pomocy łożysk 72 w korpusie 73 uzyskuje się właściwą współpracę noży podczas cięcia przekroju rury. Po zakończeniu cięcia z sterowniczego pulpitu 76 uruchamia się siłownik 68, który powoduje opuszczenie nożyc 67 w położenie dolne.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ciągarłka do rur, według patentu 53141 **znamienna tym**, że na tylnej ławie ciągarłki zamocowana jest za pośrednictwem przegubu (54) rurowa prowadnica (47) trzpieniowego drąga (10), która spoczywa na wózku (49) oraz jest odchylana w górę i w bok za pomocą mechanizmu odchylania (48) przy czym wzdłuż łoża (3) ciągarłki zamocowany jest obrotowy pojemnik (55) do rur a ponadto na tylnej ławie ciągarłki, przed matrycowym oporem (32) zamocowany jest obrotowy stół (64) do ciągnięcia rur z kręgów, zaś do oporu matrycowego (32) za pośrednictwem prowadnic (66) zamocowane są nożyce (67) przesuwane siłownikiem (68).

2. Ciągarłka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że mechanizm (48) odchylania rurowej prowadnicy (47) stanowi siłownik poziomy (50) i wózek (49), oraz siłownik pionowy (51), dźwignia (52) i jej rolka (53).

3. Ciągarka według zastrz. 1, 2, **znamienna tym**, że obrotowy pojemnik (55) do rur stanowi wał (56) osadzony w ślizgowych łożyskach (59) ramy (60) na którym zamocowane są sztywno trójramiennie segmenty (58), przy czym wał (56) napędzany jest elektrycznym silnikiem (61) poprzez przekładnię pasową (62) i samohamowną ślimakową przekładnię (63).

4. Ciągarka według zastrz. 1, 3, **znamienna tym**, że nożyce (67) stanowią dwa obrotowe noże (69) zamocowane w oprawach (70) i osadzone na wałkach (71), które ułożyskowane są w łożyskach tocznych (72) osadzonych w korpusie (73), przy czym na dolnej części wałków (71) osadzone są zębate segmenty (74), a na jednym z wałków (71) zamocowana jest ręczna dźwignia (75) do zapoczątkowywania cięcia.

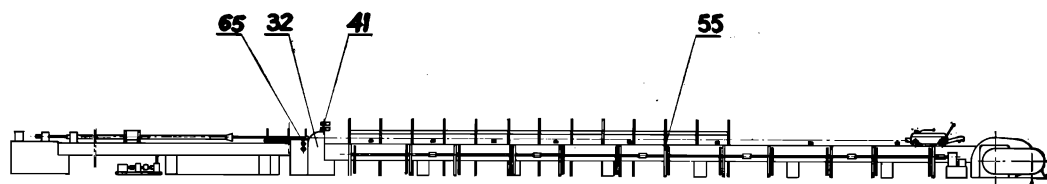


Fig. 1

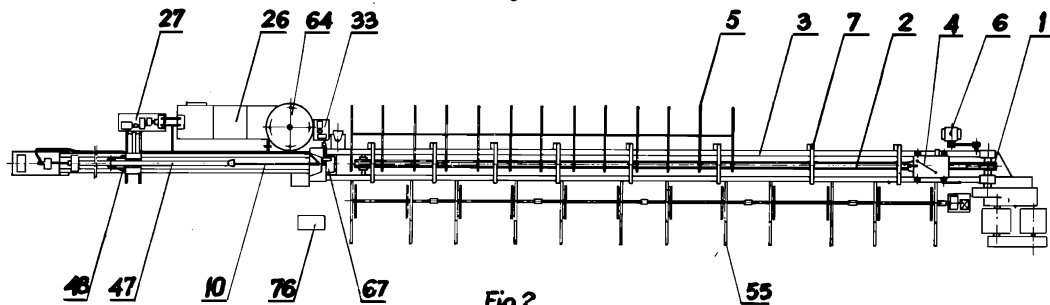


Fig. 2

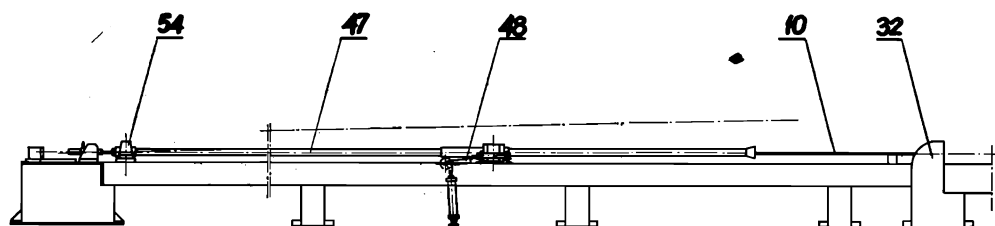


Fig. 3

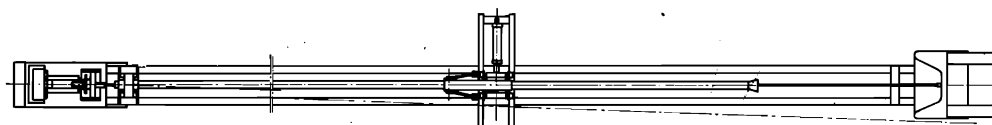


Fig. 4

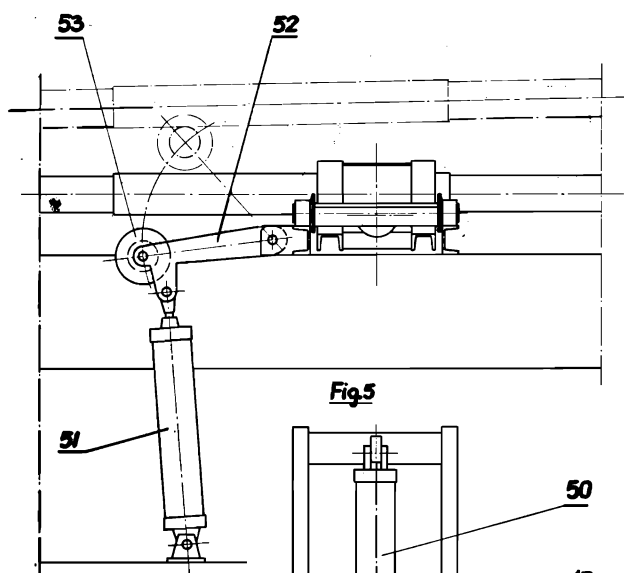


Fig. 5

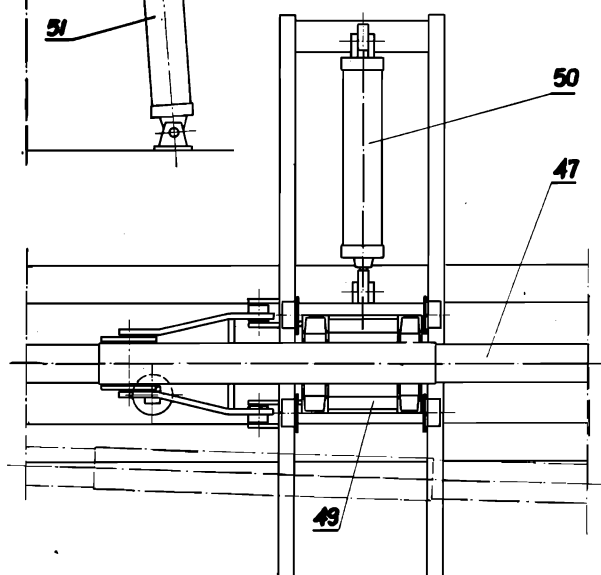


Fig. 6

