



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 19.III.1968 (P 125 903)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10. IX. 1970

Kl. 49 c, 47/04

MKP B 23 d, 47/04

UKD

Współtwórcy wynalazku: Jan Mądry, Rudolf Brol, Henryk Żyłka,
Alfred Lech

Właściciel patentu: Zakłady Mechaniczne Przemysłu Metali Nieżelaz-
nych „Zamet” Przedsiębiorstwo Państwowe, Strzyb-
nica (Polska)

Urządzenie do odbioru ciętych prętów z mechanicznych pił zwłaszcza tarczowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do odbioru odciętych kawałków pręta z mechanicznych pił, zwłaszcza pił tarczowych i składania ich w stosy na paletach.

Większość znanych dotychczas pił mechanicznych pozbawiana jest mechanicznych urządzeń do odbioru odciętych kawałków pręta, a odbiór ich realizowany był przez ręczne przetaczanie tych kawałków po samotoku do skrzynkowego zasobnika.

Powodowało to znaczne utrudnienie pracy obsługi piły, wydłużenie czasu cięcia, a ponadto uniemożliwiło stosowanie takiego sposobu podczas cięcia kawałków pręta o większej długości.

Znane urządzenia, umożliwiające odbiór odciętych kawałków pręta o różnych długościach, posiadały konstrukcję podwieszoną, niezwiązaną konstrukcyjnie z samą piłą, wyposażone w przesuwany mechanizm chwytakowy.

Urządzenia te posiadały znaczne wymiary gabarytowe, a ponadto ich konstrukcyjne rozwiązanie nie pozwalało na zmechanizowanie i zautomatyzowanie prac odbioru i składowania ciętych prętów. Brak natomiast automatyzacji tych czynności, zmusza do zatrudnienia dodatkowego pracownika do obsługi urządzenia odbierającego, albo też zmusza pracownika obsługującego piłę do czasowego obsługiwanego urządzenia odbierającego, co w efekcie prowadzi do wydłużenia cyklu pracy piły i obniżenia jej wydajności.

2

Zadaniem wynalazku jest opracowanie urządzenia do odbioru i składowania ciętych prętów, które umożliwi zmechanizowanie i zautomatyzowanie wymienionych czynności, a tym samym usunie wady znanych urządzeń.

Zadanie to zostało rozwiązane według wynalazku w ten sposób, że zamiast niezależnie podwieszonej konstrukcji urządzenia odbierającego, zastosowano urządzenie etażowe związane konstrukcyjnie z właściwą piłą, napędzane za pomocą cylindrów hydraulicznych lub pneumatycznych.

Takie rozwiązanie urządzenia odbierającego, ograniczające ruchy poszczególnych zespołów do ściśle wyznaczonych przez konstrukcję tego urządzenia, pozwala na zsynchronizowanie ruchów wszystkich zespołów wraz z ruchami roboczymi i pomocniczymi właściwej piły.

Powyższe umożliwiła więc zmechanizowanie i zautomatyzowanie wszystkich ruchów piły, a tym samym usprawnia czynności odbioru i składowania ciętych kawałków pręta.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z przodu piły wraz z urządzeniem odbierającym, fig. 2 — widok piły z boku wraz z urządzeniem odbierającym w położeniu przed odbiorem odciętego pręta, fig. 3 — widok piły z boku wraz z urządzeniem odbierającym w położeniu podczas odbioru odciętego pręta, fig.

4 — widok piły z góry wraz z urządzeniem odbierającym.

Jak uwidoczniło na rysunku, z obudową mechanicznej piły 1 połączony jest przesuwnie mechanizm zakleszczający 2, wyposażony w obukierunkowo ruchome szczęki 3 i rolkowo łańcuchowy lub linowy układ napędowy, poruszany cylindrem hydraulicznym lub pneumatycznym 6 poprzez zębatkę 7, koło zębate 8 i koło linowe lub łańcuchowe 9, sprzęgnięte z sobą. Układ napędowy składa się ponadto z łańcucha lub liny 4, o stałej długości i zamkniętym obwodzie, oraz z rolek kierujących 5. Mechanizm zakleszczający poruszany jest wymienionym napędem po prowadnicach 10 wzdłużnego stołu 11, piły 1.

Obok właściwej piły 1, na przedłużeniu osi ciętego pręta 12, znajduje się grzebieniowe ramie odbiorcze 13, ukształtowane w przekroju poprzecznym łukowo, które połączone jest z przesuwным tłoczyskiem 14 cylindra hydraulicznego 15, który połączony jest rozłącznikiem z płytą fundamentową 16. Równolegle do ramienia odbiorczego 13 usytuowana jest pochylnia 17, ustawiona zbieżnością w kierunku od ramienia odbiorczego 13, na zewnątrz.

Pochylnia 17 połączona jest z tłoczyskami dwóch cylindrów hydraulicznych 18, sprzęgniętych ze sobą, które z kolei osadzone są na płycie fundamentowej 19 w pozycji pionowej. Jeden brzeg pochylni 17 ma podłużne grzebieniowe wycięcia 20, usytuowane naprzeciw grzebieniowych występów 21 ramienia odbiorczego 13 tak, aby występy 21 mogły zachodzić w wycięcia 20 przy pionowym ruchu ramienia odbiorczego 13.

Cylindry hydrauliczne 18 umożliwiają ustawienie pochylni 13 na dowolnie ustalonej wysokości, zależnej od wysokości warstw układanych kawałków ciętych prętów 12. Obok pochylni 17, prostopadle do niej i poniżej jej poziomu, na szynach 22 ustawiony jest rolkowy wózek 23 wraz z przenośną paletą 24. W rzucie osi wózka 23, poniżej poziomu szyn 22 osadzony jest przegubowo cylinder hydrauliczny 25 usytuowany poziomo, którego koniec tłoczyska 26 połączony jest przegubowo z ramieniem 27 wózka 23.

W trakcie cięcia kolejnego kawałka pręta 12, następuje zaciśnięcie szczęk 3 mechanizmu zakleszczającego wokół wymienionego pręta 12.

Po przecięciu pręta 12, zostaje włączony do obiegu cylinder hydrauliczny lub pneumatyczny 6, powodując przesuw jego tłoczyska z przymocowaną do niego zębatką 7, która z kolei powoduje obrót koła zębatego 8. Obrót koła 8 powoduje obrót sprzęgniętego z nim koła łańcuchowego lub linowego 9, który wprawia w ruch posuwisty łańcuch lub linę 4, opasujące koło 9 i rolki kierujące 5. Wraz z ruchem łańcucha lub liny 4 następuje przesuwanie się zaczepionego do nich mechanizmu zakleszczającego 2, po prowadnicach 10 wzdłużnego stołu 11.

Po dojściu mechanizmu zakleszczającego 2 wraz z odciętym kawałkiem pręta 12 nad ramie odbiorcze 13, będące w górnym położeniu, następuje zluźowanie szczęk 3 i odcięty kawałek pręta 12 osiadzie w łukowych występach 21 ramienia od-

biorczego 13. Po zluźowaniu szczęk 3 mechanizmu zakleszczającego 2, następuje włączenie do obiegu cylindra hydraulicznego 15, co powoduje opuszczanie tłoczyska 14 wraz z ramieniem odbiorczym 13 i odciętym prętem 12. Po dojściu ramienia odbiorczego wraz z odciętym prętem 12 do poziomu płyty pochylni 17, pręt 12 na skutek siły ciężkości stoczy się w kierunku palety 24 i spocznie na niej.

W czasie opuszczania tłoczyska zostaje włączony powrotny ruch mechanizmu zakleszczającego 2 w pierwotne położenie. Po dojściu ramienia odbiorczego 13 poniżej poziomu płyty pochylni 17, zostaje włączony powrotny ruch tłoczyska 14 cylindra hydraulicznego 15 wraz z ramieniem odbiorczym 13 w górne położenie.

Przed kolejnym odbiorem odciętego kawałka pręta 12, następuje włączenie cylindra hydraulicznego 25, wysunięcie się jego tłoczyska 26 i przesunięcie rolkowego wózka 23 po szynach 22, pośrednio poprzez ramie 27, o wielkość zależną od średnicy ciętego pręta 12.

Po zapełnieniu palety 24 odciętymi kawałkami pręta 12 warstwą na całą jej szerokość, istnieje możliwość podniesienia pochylni 17 o taką wysokość, która umożliwi układanie kolejnej warstwy ciętych prętów 12. Podnoszenie pochylni na kolejny poziom uzyskuje się w wyniku włączenia dwóch cylindrów hydraulicznych 18, powodując wysuwanie się ich tłoczysk, do których przymocowana jest wymieniona pochylnia 17. Po zapełnieniu palety 24 warstwami odciętych kawałków pręta 12 na całą wysokość, dokonuje się wymiany palety 24.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do odbioru ciętych prętów z mechanicznych pił zwłaszcza tarczowych **znamiennie tym**, że ma znany mechanizm zakleszczający (2), przesuwny po prowadnicach (10) wzdłużnego stołu (11) w kierunku osi ciętego pręta (12), ramie odbiorcze (13) połączone z tłoczyskiem (14) cylindra hydraulicznego (15), ruchomą pochylnię (17) usytuowaną równolegle do osi odbieranego kawałka pręta (12), sprzężoną za pomocą dwóch podłączonych do niej cylindrów hydraulicznych (18), a która skierowana jest pochyłością w kierunku przesuwnego po szynach (22) rolkowego wózka (23), wyposażonego w przenośną paletę (24).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że mechanizm zakleszczający (2) wyposażony jest w napęd, składający się z cylindra hydraulicznego lub pneumatycznego (6), przymocowanej do jego tłoczyska zębatki (7), koła zębatego (8), sprzęgniętego z nim koła łańcuchowego lub linowego (9), rolek kierujących (5) oraz nałożonego na koło łańcuchowe lub linowe (9) i rolki kierujące (5) łańcucha lub liny (4) o zamkniętym obwodzie i stałej długości, który zaczepiony jest ponadto o korpus mechanizmu zakleszczającego (2).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że cylinder hydrauliczny (15) wraz z tł-

5

czyskiem (14) i ramieniem odbiorczym (13), usytuowane są obok piły mechanicznej (1), na przedłużeniu osi ciętego pręta (12) w pozycji pionowej.

4. Urządzenie według zastrz. 1 do 3 **znamiennie** tym, że ramię odbiorcze (13) ma w widoku z góry kształt grzebieniowy w postaci występów (21), połączonych z sobą jednostronnie, a w przekroju poprzecznym posiadających zarys łukowy.

5. Urządzenie według zastrz. 1 do 4, **znamiennie**

6

tym, że jeden brzeg pochylni (17) posiada wzdłużne wycięcia (20), z którymi zazębione są grzebieniowe występy (21) ramienia odbiorczego (13).

5 6. Urządzenie według zastrz. 1 do 5, **znamiennie** tym, że do rollkowego wózka (23) przymocowane jest od dołu ramię (27), do którego podłączone jest przegubowo tłoczysko (26) cylindra hydraulicznego (25), którego korpus usytuowany jest w pozycji poziomej w stosunku do fundamentu i przymocowany do niego przegubowo.

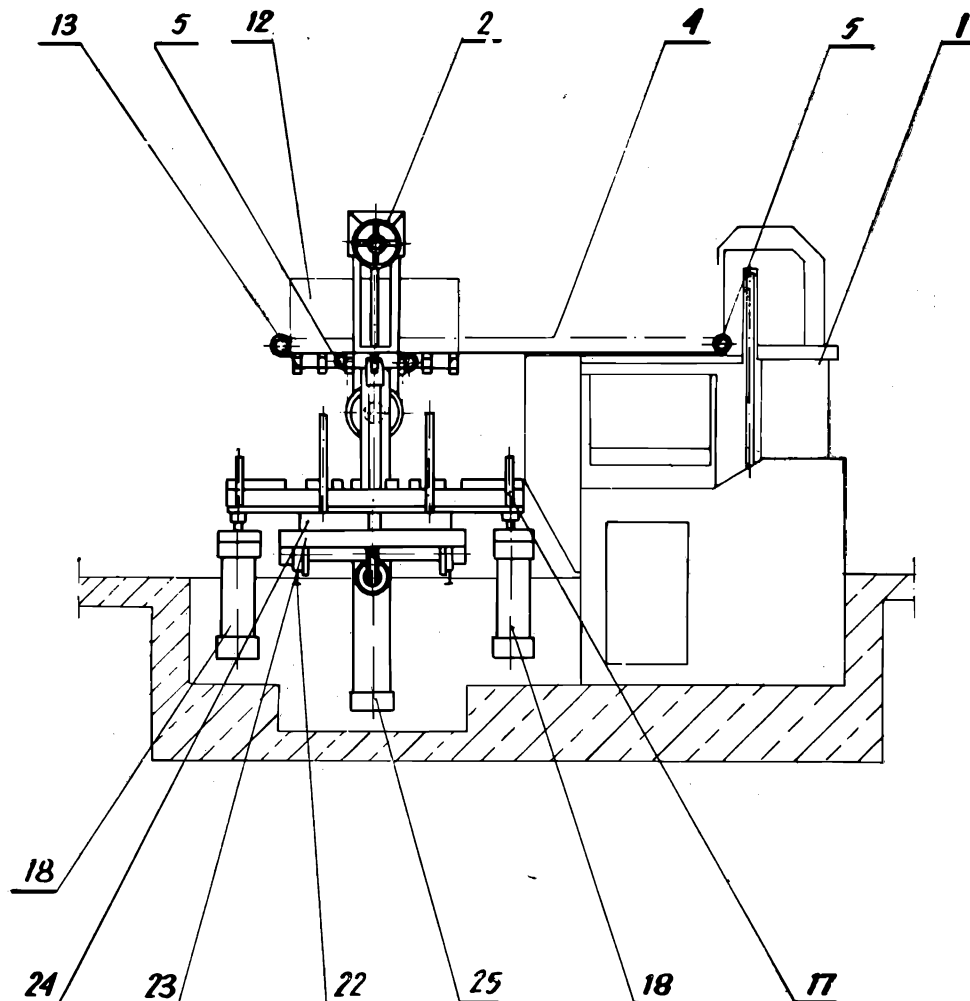


Fig. 1

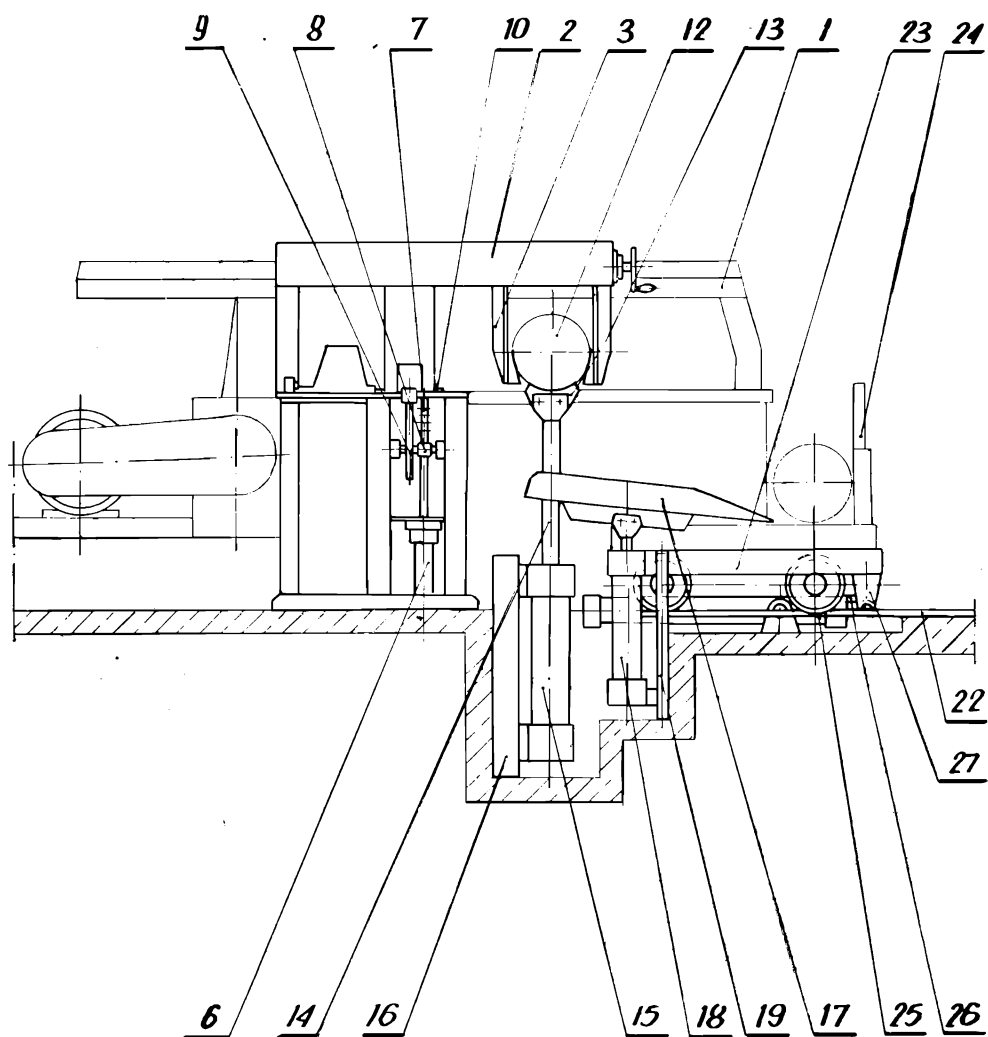


Fig. 2

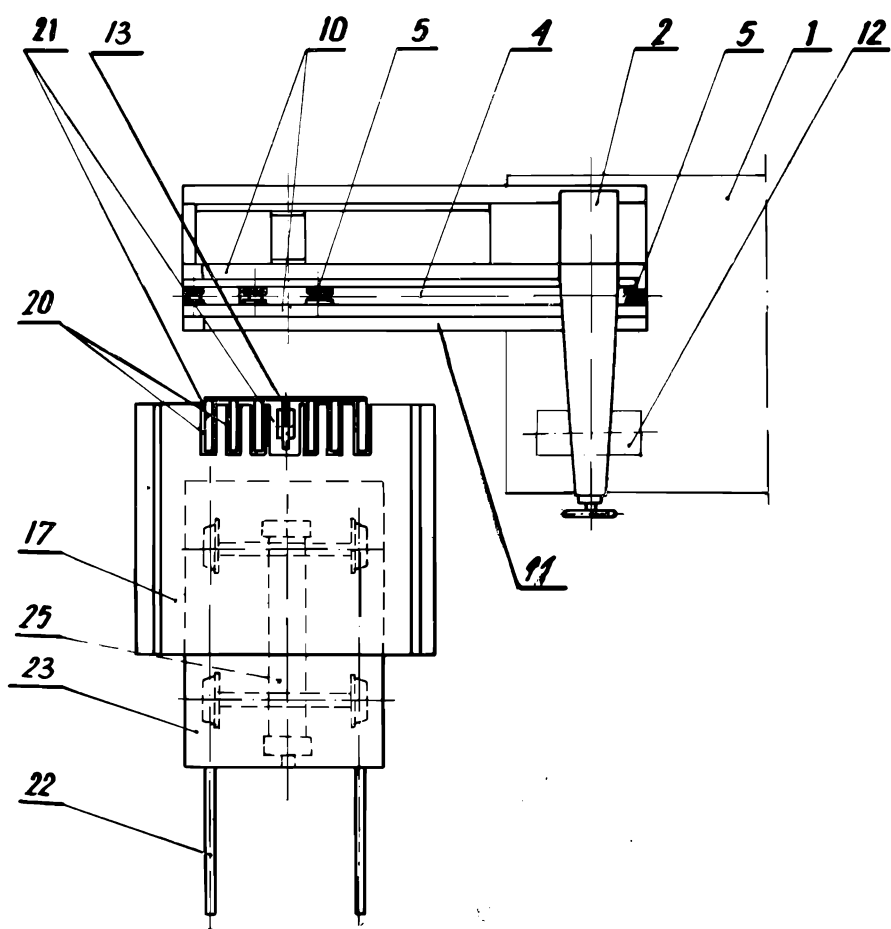


Fig. 4.