

URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59987

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 49 c, 47/04

Zgłoszono: 13.II.1968 (P 125 228)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 23 d

47/04

Opublikowano: 10.VII.1970

UKD

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

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

Urządzenie do zakleszczania prętów na obrabiarkach,
zwłaszcza mechanicznych piłach tarczowych

1

Przedmiotem wynalazku jest dźwigniowe urządzenie do zakleszczania prętów metalowych na obrabiarkach, zwłaszcza mechanicznych piłach tarczowych, wyposażonych w mechaniczne urządzenie do odbioru ciętych prętów.

W dotychczas znanych mechanicznych piłach tarczowych, odbiór przeciętego na odpowiednią wielkość pręta, odbywał się przez ręczne przetoczenie go na samotoku rolkowym, do przygotowanego zasobnika.

Znane są także specjalne urządzenia, służące do odbioru przeciętego kawałka pręta, wyposażone w urządzenie zakleszczające. Urządzenia te posiadały konstrukcję podwieszoną, nie związaną konstrukcyjnie z daną piłą mechaniczną. Te podwieszone urządzenia posiadały pewną swobodę przemieszczania się względem ciętego pręta, co pozwalało na stosowanie mechanizmu do jednostronnego przesuwania szczęki, podczas zakleszczania. Suw zakleszczania wykonywany był przez jedną tylko szczękę, przy czym druga szczeka pozostawała w tym samym pierwotnym położeniu. To jednostronne, niecentryczne zakleszczanie pręta, było dopuszczalne przy istnieniu pewnej swobody w przemieszczaniu całego urządzenia zakleszczającego względem ciętego pręta, gdyż można było naprowadzić ręcznie całe urządzenie wraz ze szczękami w położenie centryczne względem ciętego pręta.

Takie rozwiązanie urządzenia zakleszczającego, nie pozwalało na konstrukcyjne powiązanie go

2

z mechaniczną piłą, co jest w zasadzie warunkiem koniecznym zmechanizowania i zautomatyzowania odbioru i składania ciętych prętów.

W przypadku powiązania konstrukcyjnego wymienionego urządzenia z konstrukcją piły mechanicznej, ograniczającego ruchy tego urządzenia do ściśle ustalonych przez daną konstrukcję piły, jednostronny przesuw zakleszczający szczęki, praktycznie uniemożliwiał współosiowe zakleszczenie ciętego pręta względem imadła piły, jak też samotoku prowadzącego. Utrzymanie współosiowości zamocowanego pręta w imadle piły i jednocześnie zakleszczonego w urządzeniu zakleszczającym, przynależnym do urządzenia odbioru ciętych prętów, jest niemożliwe i w efekcie prowadzi do zakłóceń w zakleszczeniu i odbiorze tych prętów.

Trudności i zakłócenia te nie pozwalają na całkowite zmechanizowanie i zautomatyzowanie czynności odbioru i odpowiedniego składowania ciętych kawałków pręta. Brak zmechanizowania wymienionych czynności, stwarza konieczność zatrudnienia dodatkowego pracownika do obsługi urządzenia odbierającego cięte pręty, a jednocześnie prowadzi do wydłużenia cyklu pracy piły.

Zadaniem wynalazku jest opracowanie takiej konstrukcji urządzenia zakleszczającego cięte pręty, która usunie wymienione wady i umożliwi zmechanizowanie tych pomocniczych czynności.

Zadanie to zostało rozwiązane według wynalazku w ten sposób, że układ do jednostronnego prze-

suwu szczęki zakleszczającej, został zastąpiony dźwigniowym układem przesuwającym jednocześnie centrycznie obie szczęki zakleszczające, napędzanym jednym cylindrem hydraulicznym lub pneumatycznym.

Powyższy układ umożliwia centryczne zakleszczenie pręta już w trakcie jego cięcia, co pozwala na konstrukcyjne powiązanie całego urządzenia odbierającego cięte pręty z konstrukcją piły, a tym samym pozwala na zmechanizowanie i zautomatyzowanie czynności odbioru i składowania ciętych prętów.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1. przedstawia widok piły wraz z urządzeniem zakleszczającym z boku, fig. 2. — przekrój poziomy przez urządzenie zakleszczające wzdłuż linii A—A, fig. 3. — przekrój pionowy przez urządzenie zakleszczające.

Jak uwidoczniono na rysunku, z obudową tarczowej piły mechanicznej 1, połączona jest przesuwnie obudowa 2, przedmiotowego urządzenia zakleszczającego. Do wspornika obudowy 3, połączonego z obudową 2, przymocowany jest rozłącznik hydrauliczny lub pneumatyczny cylinder 4, poprzez jego kołnierzyk 5. Do wspornika obudowy 3, z drugiej jego strony, przymocowany jest rozłącznik pierścieni 6 wraz z dwoma wspornikami 7, z których każdy połączony jest przegubowo swym końcem z dwustronną dźwignią 8. Dwustronna dźwignia 8, połączona jest przegubowo jednym końcem z dwuczęściowym ciągnem 9, oraz drugim swym końcem też przegubowo, z łącznikiem 10. Dwuczęściowe ciągnie 9 połączone są z dwustronnie nagwintowaną przeciwnymi gwintami nakrętką 11. Oba ciągnia 9, drugim swym końcem połączone są przegubowo z ruchomym łożyskiem 12, w którym osadzona jest obrotowo, grzebleniowa część czopa śruby przedniej 13. Nagwintowana śruba przednia 13, osadzona jest przesuwnie jednym swym wielowypustowym czopem w wielowypustowym otworze sprzęgła 14, a drugim czopem, obrotowo i przesuwnie w otworze przedniej ściany obudowy 2. Na nagwintowaną część śruby przedniej 13, pomiędzy sprzęgłem 14 a łożyskiem ruchomym 12, nakręcona jest szczeka przednia 15, prowadzona dodatkowo pomiędzy prowadnicami 16.

Do wystającego z obudowy 2 czopu śruby przedniej 13, przymocowane jest rozłącznik kółko ręczne 17. Ze sprzęgłem 14 z przeciwnej strony, połączona jest śruba tylna 18, w analogiczny sposób jak śruba przednia 13. Posiada ona nacięty gwint o takim samym skoku jak śruba przednia 13, ale o przeciwnym nachyleniu zwojów. Drugi, walcowy czop śruby tylnej 18, osadzony jest obrotowo i przesuwnie w łożysku stałym 19, połączonym z obudową 2. Wystający z łożyska stałego 19 czop śruby tylnej 18, osadzony jest swym pierścieniowym odsadzeniem, obrotowo w teowym gnieździe łącznika 10. Z łącznikiem 10 połączony jest rozłącznik nurnik 20 cylindra 4. Na nagwintowaną część śruby tylnej 18, nakręcona jest szczeka tylna 21, prowadzona osiowo w prowadnicach 22. Sprzęgło 14, osadzone jest obrotowo w otworze korpusu 23, połączonego rozłącznikiem z obudową 2.

Wstępne nastawienie rozstawu szczęk 15 i 21,

dokonywane jest przez pokręcenie kółkiem ręcznym 17, powodującym obrót śruby przedniej 13 oraz śruby tylnej 18, sprzęgniętych przesuwnie za pomocą sprzęgła 14, a w wyniku istnienia przeciwnych kierunkowo gwintów wymienionych śrub, następuje centryczne zbliżanie lub oddalanie się szczęk 15 i 21, w stosunku do osi zakleszczanego pręta 24.

Właściwe zakleszczenie ciętego pręta 24, następuje w wyniku osiowego przesuwu nurnika 20 i połączonego z nim łącznika 10, co z kolei powoduje z jednej strony przesuw śruby tylnej 18 i nakręconej na niej szczęki tylnej 21, a z drugiej strony poprzez dwustronne dźwignie 8, ciągnia 9, ruchome łożysko 12, osadzone na grzebleniowym czopie śruby przedniej 13, powoduje przesuw wymienionej śruby 13 wraz z nakręconą na niej szczeką przednią 15.

Przesuw ten wynoszący kilkanaście mm, umożliwia odpowiedni luz pomiędzy czopami czopów śrub 13 i 18, osadzonych w sprzęgle 14, oraz pomiędzy przednią ścianą obudowy 2 i osadzeniem czopa śruby przedniej 13 z jednej strony, a kółkiem ręcznym z drugiej strony.

Układ dźwigniowy jest tak dobrany symetrycznie, że przesuw zakleszczania obu szczęk 15 i 21, odbywa się jednocześnie, w przeciwnych do siebie kierunkach, o taką samą stałą odległość. W tym celu odległość od siebie końców wielowypustowych śrub 13 i 18, osadzonych w sprzęgle 14 jest nieco większa od wielkości przesuwu szczęk 15 i 21. Przy zmianie średnicy ciętych prętów 24, wstępnie ustawienie rozstawu szczęk 15 i 21 wykonuje się przez ręczne pokręcanie kółkiem ręcznym 17, natomiast sam przesuw zakleszczający szczęk 15 i 21, dokonywany jest w wyniku przesuwu nurnika 20 cylindra 4.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zakleszczania prętów na obrabiarzach, zwłaszcza mechanicznych piłach tarczowych, wyposażone w układ szczęk i śruby pociągowej o przeciwnych gwintach, **znamiennie tym**, że śruba ta jest dwudzielna i składa się ze śruby przedniej (13) i tylnej (18), osadzonych przesuwnie w korpusie (2), połączonych ze sobą rozłącznikiem sprzęgłem (14), przy czym drugi koniec tylnej śruby (18), połączony jest z łącznikiem (10), który z kolei połączony jest z nurnikiem (20), hydraulicznego lub pneumatycznego cylindra (4), natomiast drugi koniec przedniej śruby (13), połączony jest z łącznikiem (10) poprzez dwustronne dźwignie (8), ciągnia (9), i ruchome łożysko (12), a wystający na zewnątrz obudowy (2), czop przedniej śruby (13) połączony jest z kółkiem ręcznym (17).

2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że jeden koniec śruby przedniej (13), posiada grzebleniowo-pierścieniowy czop, osadzony obrotowo w odpowiednim pierścieniowym wytoczeniu łożyska ruchomego (12).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że sprzęgło (14) posiada otwór wielowypustowy, w którym z obu stron osadzone są przesuwnie wielowypustowe czopy śruby przedniej (13) i śruby tylnej (18).

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3 **znamiennie**

5

tym, że zakończenie drugiego końca śruby tylnej (18) stanowi pierścieniowe osadzenie, o średnicy większej od średnicy walcowej części śruby tylnej (18), umieszczone w otworze o przekroju teowym, łącznika (10).

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

6

tym, że cylinder (4) połączony jest rozłącznie swym kołnierzem (5), ze wspornikiem obudowy (3).

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, **znamiennie** tym, że cięgna (9) wykonane są z dwóch części, połączonych ze sobą dwustronnie nagwintowaną nakrętką rzymską, o przeciwnych gwintach.

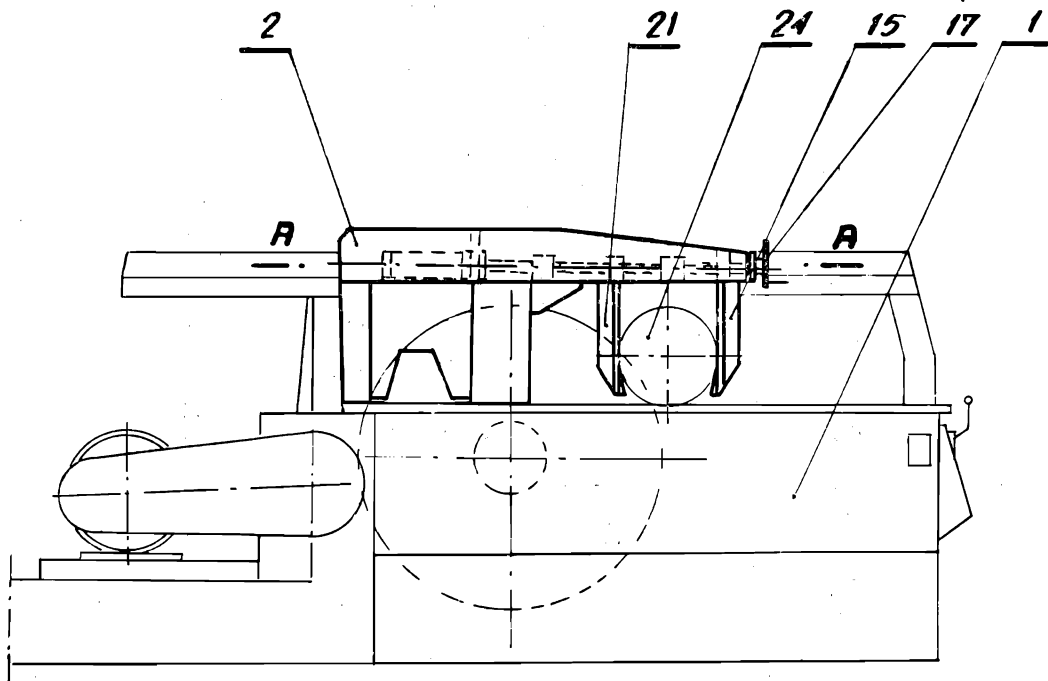


Fig. 1

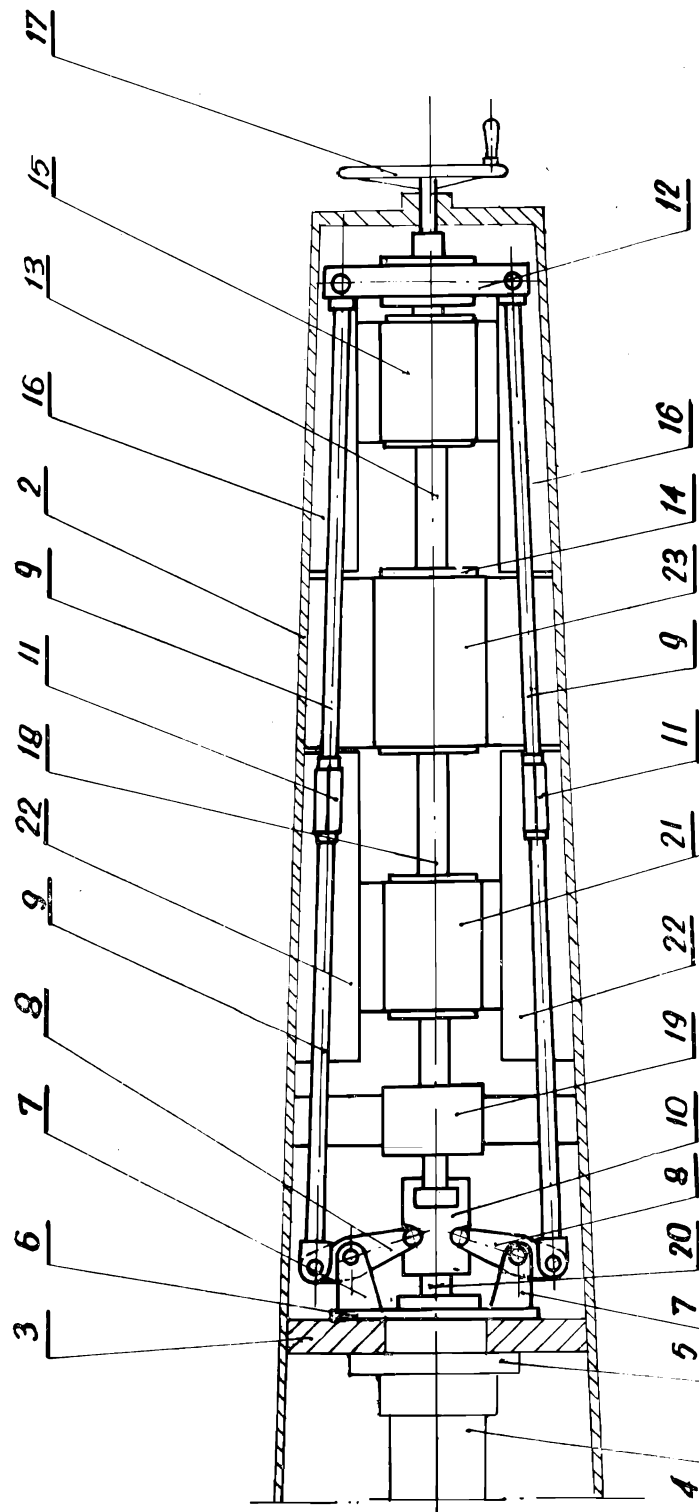


Fig. 2

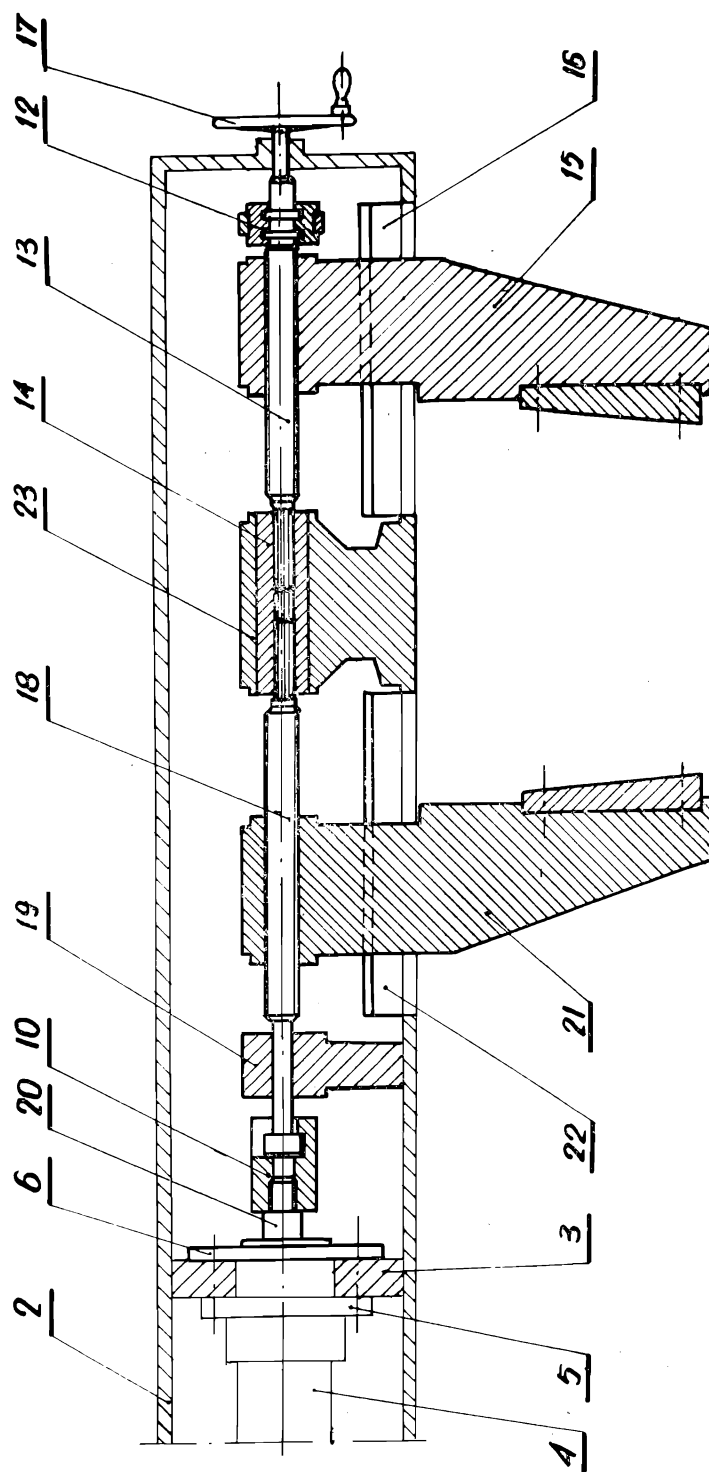


fig. 3