

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63 649

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 14.V.1969 (P 133 541)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.XI.1971

Kl. 49 c, 63/06

MKP B 23 d, 63/06

UKD

Współtwórcy wynalazku: Zdzisław Marciniak, Dominik Soćko, Włodzimierz Zawidzki, Bohdan Żwan

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcyjne Pras i Młotów Przedsiębiorstwo Państwowe, Warszawa (Polska)

Prasa do obwodowego wykrawania kształtowych nacięć w materiałach wyjściowych w kształcie krążka

1

Przedmiotem wynalazku jest prasa do obwodowego wykrawania kształtowych nacięć w materiałach wyjściowych w kształcie krążka, zwłaszcza nacięć pił tarczowych.

Znane jest wykrawanie kształtowych nacięć w materiałach wyjściowych w postaci krążka, np. nacięć pił tarczowych, na prasach korbowych lub mimośrodowych. Te znane prasy mają jednak niedogodność polegającą na tym, że ich korpusy i inne elementy mają znaczne sprężynowanie, na skutek czego kształtowe nacięcia są wykonywane z małą dokładnością, odbijającą się ujemnie na jakości gotowego wyrobu.

Wynalazek ma na celu usunięcie tej niedogodności przez skonstruowanie prasy, która posiadałaby zwartą i sztywną konstrukcję i była przystosowana do zautomatyzowanego wykrawania z dużą dokładnością takich nacięć kształtowych jak użębienia pił tarczowych, otwory w blachach stojanów i wirników silników elektrycznych itp. Dalszym celem wynalazku jest uzyskanie prostej i dzięki temu trwałej w eksploatacji konstrukcji.

Według wynalazku cel ten osiąga się przez zaopatrzenie prasy w skrzynkowy korpus z wydłużonym stołem, a w otworze stołu w walcowo ukształtowanych powierzchniach oporowych są osadzone prowadnice suwaka. Pionowo ukształtowany suwak ma kształt haka zwróconego wysięgiem w kierunku obrabianego przedmiotu. Prowadnice są umieszczone poniżej stołu prasy. Su-

2

wak jest napędzany od wału korbowego zamocowanego pod nim. Prasa jest zaopatrzona w mechanizm podziałowy napędzany od wspomnianego wału korbowego oraz w pneumatyczny uchwyt do mocowania krążka materiału na tarczy mechanizmu podziałowego. Ponadto prasa ma układ elektropneumatyczny do synchronizacji pracy sprzęgła i uchwytu pneumatycznego, uniemożliwiający włączenie sprzęgła przy zwolnionym uchwycie.

W prasie według wynalazku szczególnie korzystne jest wyeliminowanie sił rozciągających w korpusie. W części korpusu ograniczonej płytą stołu i wałem prasy występują jedynie siły ściskające. Ta korzystna cecha łącznie z osiągniętą zwartością i prostotą konstrukcji umożliwia osiągnięcie szybkości rzędu 200—250 skoków na minutę i wyeliminowanie układów odciążających przy równoczesnym zabezpieczeniu wysokiej dokładności wykrawania kształtowych nacięć.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia prasę w widoku z boku, fig. 2 — tę samą prasę w widoku od przodu, fig. 3 — przekrój pionowy przez lewą część prasy pokazanej na fig. 1, w powiększeniu, a fig. 4 — przekrój poziomy przez suwak prasy, w powiększeniu.

Jak pokazano na rysunku, suwak 1 prasy posiada niewielki wysięg, który zapewnia dobre podparcie i prowadzenie narzędzia. Korpus 2 ma kształt skrzynkowy z wydłużonym stołem 3. W

otworze stołu są osadzone w walcowo ukształtowanych powierzchniach oporowych cztery prowadnice ślizgowe 4 suwaka, przy czym prowadnice tylne są odpowiednio dłuższe dla korzystniejszego przeniesienia sił poprzecznych. W suwak wbudowana jest specjalna wkładka 5 służąca do regulacji zagłębiania się stempla w matrycę. Z przodu suwaka znajduje się dociskacz sprężynowy 6 dociskający materiał do matrycy w momencie wykrawania. W stole prasy znajduje się wzdłużne prowadzenie 7 uchwyty pneumatycznego 8 oraz mechanizmu podziałowego 9.

Prasa napędzana jest od silnika elektrycznego 10 zamocowanego na płycie podstawy 11, skąd napęd przenosi się za pośrednictwem przekładni pasowej 12 na koło zamachowe 13 osadzone na wale mimośrodowym 14 prasy. Z wału napęd przenoszony jest przez korbowód 15 na suwak prasy wykonujący ruch posuwisto-zwrotny. Obrót mechanizmu podziałowego, a wraz z nim krążka materiału w czasie biegu prasy jest realizowany przy włączonym uchwycie pneumatycznym. Mechanizm podziałowy napędzany jest od wału prasy za pomocą przekładni łańcuchowej 16, układu cięgowego z tarczą mimośrodową 17 oraz układu cierne- 18 typu hamulca cierne.

Przez regulację położenia sworznia na tarczy mimośrodowej uzyskuje się bezstopniową zmianę wielkości podziałki, odpowiadającej żadanemu podziałowi obwodu obrabianego krążka 20. Wielkość mimośrodów jest tak ustalona, aby uzyskać wycinek obrotu większy od żadanej podziałki, a dzięki występowaniu cofania się koła zapadkowego 21 do zapadki eliminuje się różnicę tych wielkości otrzymując dokładny podział. Zmianę wielkości podziału uzyskuje się przez wymianę koła zapadkowego. Mechanizm podziałowy ma możliwość zmiany odległości od suwaka prasy. Nacinanie obwodu krążka materiału jest poprzedzone włączeniem uchwytu pneumatycznego, który zaciska krążek materiału na tarczy 22 mechanizmu podziałowego. Załączenie uchwytu pneumatycznego mocującego materiał wyprzedza załączenie sprzęgła prasy. Następuje to dzięki elektropneumatycznemu układowi synchronizacji.

Przy wyłączeniu prasy kolejność jest odwrócona — najpierw następuje wyłączenie sprzęgła, później uchwytu. Odbywa się to automatycznie po wykonaniu przez mechanizm podziałowy pełnego obrotu. Odległość położenia uchwytu pneumatycznego od suwaka jest regulowana za pomocą pokręcania kółkiem 23. Przesuw uchwytu sprzężony jest z mechanizmem podziałowym i odbywa się jednocześnie. Uchwyt pneumatyczny składa się z cylindra pneumatycznego 24 osadzonego w wysięgniku 25 oraz tarczy dociskowej 26 osadzonej wahliwie. Wyłącznik ciśnieniowy 27 ma za zadanie zapewnić dostateczną siłę zacisku uchwytu w czasie wykrawania. Spadek ciśnienia przekraczający ustaloną wartość powoduje wyłączenie napędu prasy. Od momentu załączenia sprzęgła prasa pracuje ruchem ciągłym do chwili nacięcia np. użębienia na pełnym obwodzie płyty.

Zastrzeżenia patentowe

1. Prasa do obwodowego wykrawania kształtowych nacięć w materiałach wyjściowych w kształcie krążka zaopatrzona w napęd suwaka za pomocą wału mimośrodowego lub korbowego, **znamienna tym**, że ma pionowo usytuowany suwak (1) osadzony w otworze stołu (3) i ukształtowany w części roboczej w formie haka zwróconego wysięgiem w stronę obrabianego przedmiotu (20), który jest prowadzony w prowadnicach (4) umieszczonych poniżej stołu (3) prasy i jest napędzany od wału mimośrodowego (14) zamocowanego pod nim, a ponadto jest zaopatrzona w mechanizm podziałowy napędzany od wału mimośrodowego (14) oraz w uchwyt pneumatyczny do mocowania krążka materiału na tarczy (22) mechanizmu podziałowego, przy czym uchwyt pneumatyczny jest wyposażony w elektropneumatyczny układ synchronizacji koordynujący załączanie sprzęgła i uchwytu pneumatycznego.
2. Prasa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że co najmniej dwie prowadnice (4) suwaka (1) mają powierzchnie oporowe ukształtowane walcowo, co zapewnia ich samonastawność.

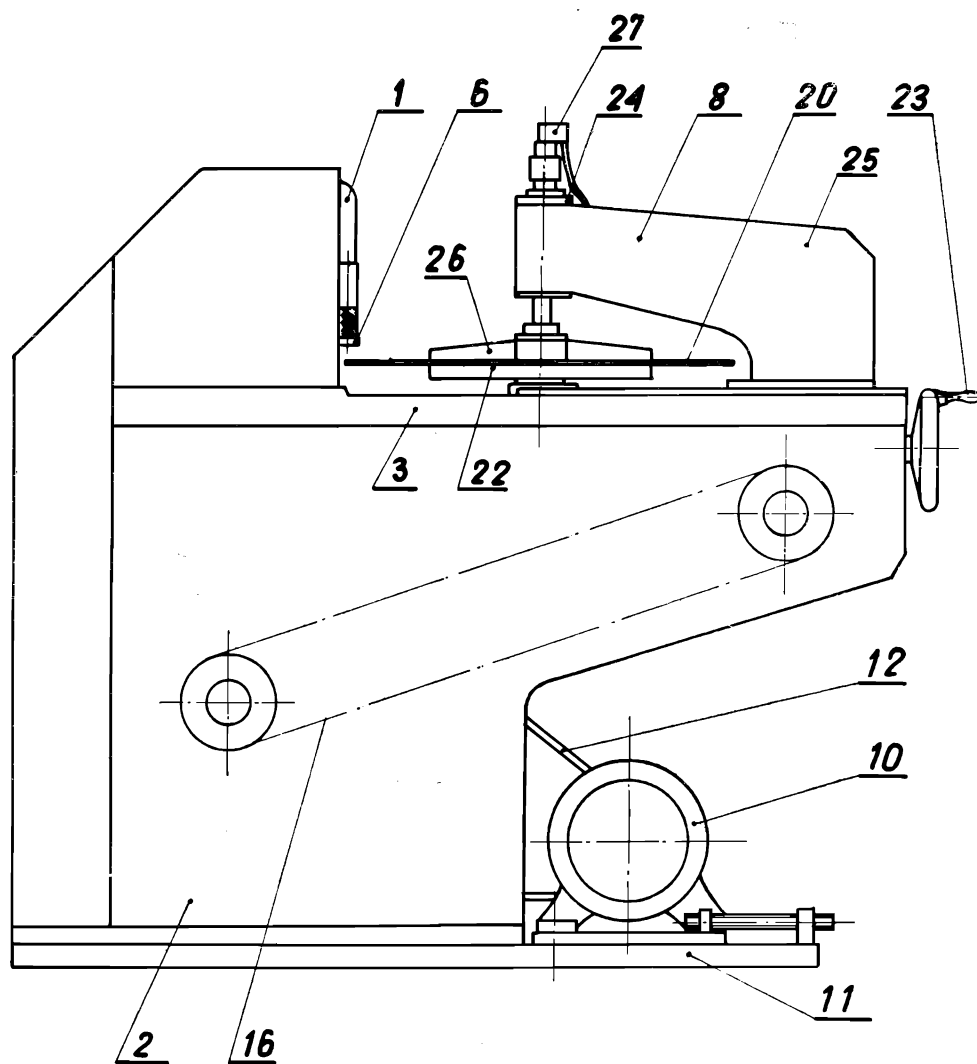


Fig. 1

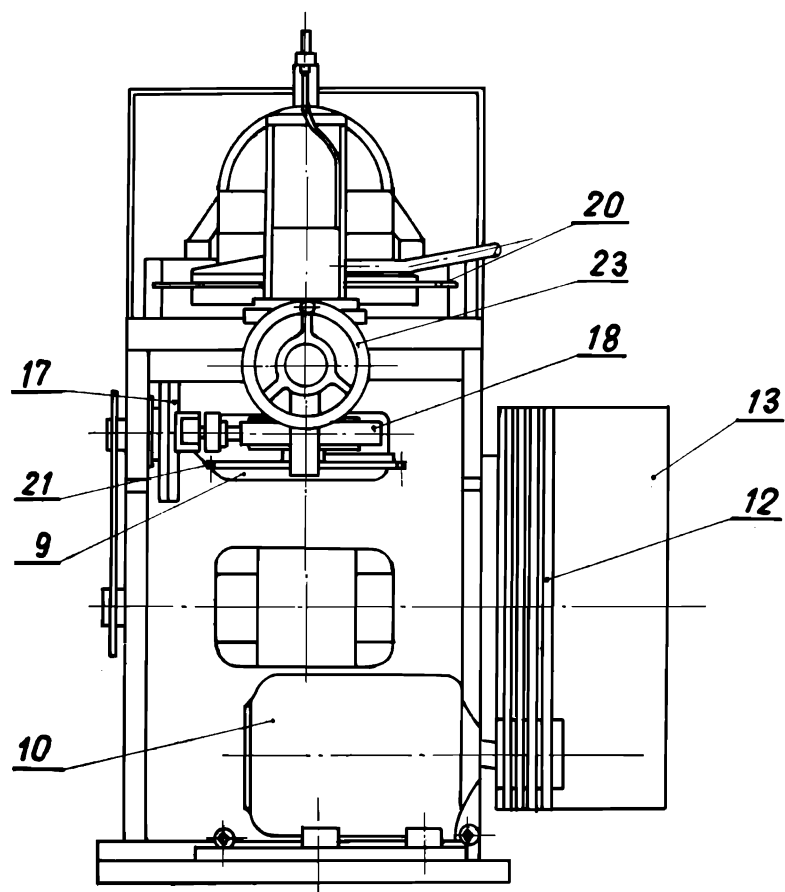


Fig. 2

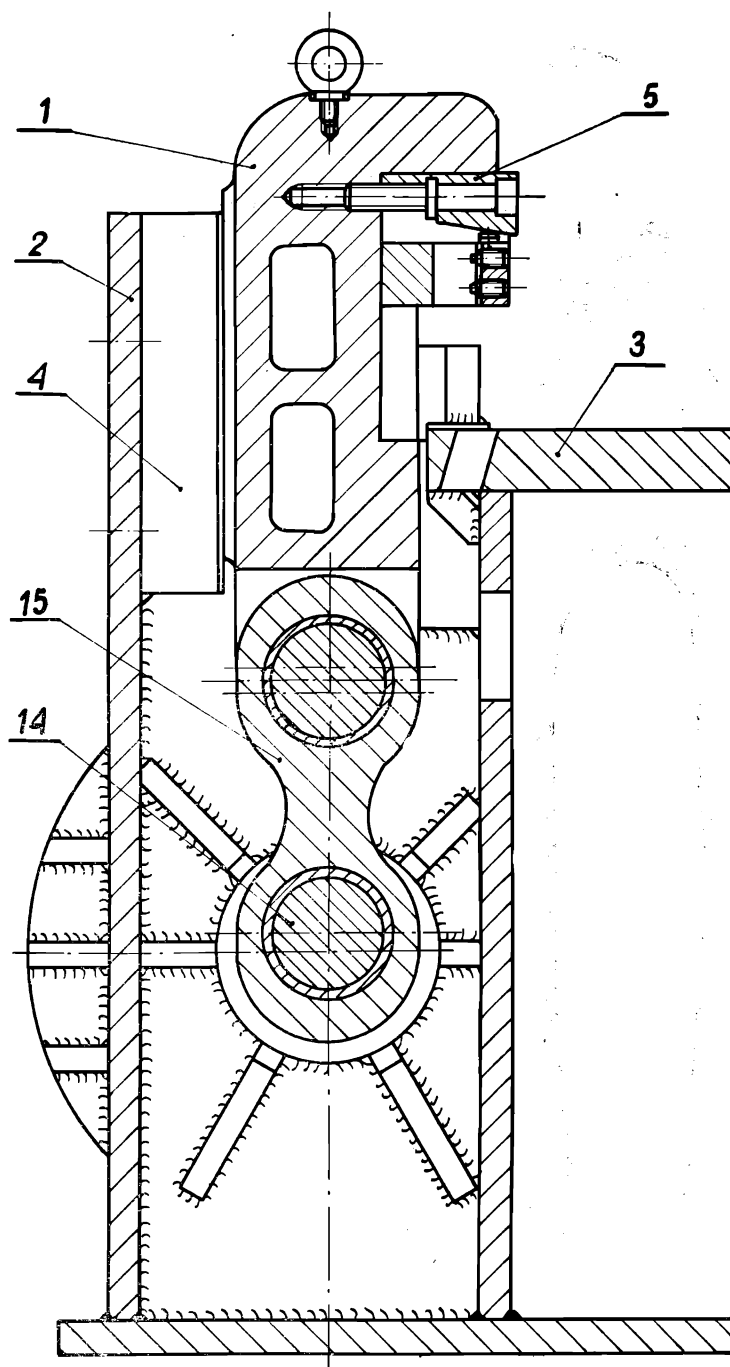


Fig. 3

