

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

66 204

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 49c,31/02

Zgłoszono: 31.III.1970 (P 139 702)

Pierwszeństwo: _____

MKP B23d 31/02

Opublikowano: 15.X.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Zbigniew Wiśniewski, Mieczysław Olszewski

Właściciel patentu: Centralne Laboratorium Obróbki Plastycznej, Poznań
(Polska)

Urządzenie do cięcia prętów

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do cięcia prętów.

Dotychczas znane są urządzenia do cięcia prętów oparte głównie na zastosowaniu pras mechanicznych i przyrządów albo specjalnych nożyc np. sortujących. Przy zastosowaniu pras wydajność urządzenia jest uwarunkowana ilością skoków prasy, która na ogół jest niewielka, gdyż w maszynach tych znajduje się suwak, wykonujący ruchy posuwisto-zwrotne, ograniczające szybkobieżność i powodujące duże straty energii. Dalszą niedogodnością jest to, że praca wykonywana jest, szczególnie przy cięciu na stosunkowo krótkiej drodze, co powoduje duże i chwilowe wzrosty siły. Jest to zjawisko bardzo niekorzystne ze względów energetycznych, trwałościowych i z uwagi na pracę narzędzia, które w tych warunkach niepotrzebnie doznaje dużych obciążeń.

Nożyce sortujące z wahliwym lub przesuwным suwakiem z uwagi na uniwersalny charakter mają niską wydajność i z tych względów nie nadają się do masowej produkcji elementów odcinanych.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych niedogodności.

Cel ten osiągnięto przez zastosowanie oczkowych matryc tnących, z których jedna jest osadzona w stałym nastawnym suwaku, a druga w tulei ułożyskowanej mimośrodowo we wrzecionie koła napędowego. Tuleja ta ma występ, który spełnia rolę sprzęgła i powoduje że obraca się ona o określony kąt, wystarczający do odcięcia materiału, po czym następuje rozłączenie i na skutek działania siłownika powrotnika wraca ona do położenia wyjściowego i w tym miejscu następuje przesunięcie materiału do ponownego cięcia i równocześnie wyrzucenie odciętego odcinka. W tym czasie koło napędowe kręci się bez przerwy i ponownie zaczepia o występ, powtarzając kolejny cykl cięcia przy czym kąt, na którym następuje praca cięcia może być dowolnie w zależności od wymaganych warunków określony dla uzyskania optymalnych parametrów cięcia i pracy urządzenia.

2

Korzyścią zastosowania urządzenia według wynalazku jest zwiększenie wydajności o około 50% w stosunku do pras mechanicznych, wyeliminowanie elementów o ruchu posuwisto-zwrotnym i zastąpienie ich wyłącznie elementami obrotowymi, dzięki czemu wzrasta sprawność urządzenia o około 50%, ponadto uzyskuje się wysoką dokładność. Urządzenie według wynalazku jest proste, gwarantuje pełne bezpieczeństwo pracy i wyeliminowanie uszkodzeń urządzenia, nawet w przypadku powstania jakiegokolwiek zacięcia.

Przedmiot wynalazku został uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju wzdłużnym w momencie kiedy wypychany jest materiał do następnego cięcia, a fig. 2 przedstawia widok koła napędowego po odjęciu stołu ze stałą matrycą oczkową.

W kole napędowym 1 ułożyskowanym w korpusie 2 urządzenia do cięcia ułożyskowana jest nieruchoma tuleja 3, w której znajduje się otwór o mimośrodzie 4 w stosunku do osi koła napędowego 1. W otworze tym ułożyskowana jest obrotowo wahliwa tuleja 5, która posiada z jednej strony kułak 6 a z drugiej dźwignię 7. Połączona jest ona z siłownikiem powrotnika 8. W wahliwej tulei 5 osadzona jest oczkowa matryca 9. Nieruchoma matryca oczkowa 10 znajduje się w nastawnym korpusie 11. Koło napędowe 1 posiada po stronie, gdzie znajduje się występ w wahliwej tulei 5 zabierak 12.

W trakcie obracania się koła napędowego 1 zabierak 12 natrafia na kułak 6, znajdujący się na wahliwej tulei 5 i powoduje obrót tej tulei, z czym związane jest przesuwanie się matrycy oczkowej 9 po nieruchomej matrycy oczkowej 10 i odcięcie pręta, o ile był on uprzednio w tę matrycę włożony. Po wykonaniu określonego kąta obrotu przez wahliwą tuleję 5 następuje wysprzęglenie kułaka 6 względem zabieraka 12, na skutek mimośrodowego jej osadzenia we wrzecionie koła napędowego 1. Z chwilą wysprzęglenia siłownik powrotnika 8 powoduje obrót wahliwej tulei 5 do położenia wyjściowego, określonego zderzakiem 13 i w tym położeniu może być ponownie przesunięty materiał do następnego cięcia, a odcięty kawałek spada do wybrania stożkowego w wahliwej tulei 5 i poprzez

rynne zsypową 14 wpada do pojemnika 15. Po obrocie koła napędowego 1 o pełne 360° cykl odcinania powtarza się. Luz między matrycami ruchomą 9 i nieruchomą 10 jest odpowiednio nastawiony przez przesuwanie nastawnego korpusu 11 osadzonego na stole 16 korpusu 2 urządzenia.

W ten sposób cały proces odcinania następuje w elementach, które posiadają wyłącznie ruchy obrotowe, a kąt rzeczywistej pracy urządzenia może być w dużym zakresie ustalany w zależności od warunków i wymagań procesu cięcia i optymalnej pracy urządzenia. W przypadku, gdyby z jakichkolwiek powodów nastąpiło zacięcie wahliwej tulei 5 nie powróci ona do położenia wyjściowego i wówczas automatycznie uniemożliwiony będzie następny cykl cięcia.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do cięcia prętów posiadające koło napędowe, tuleję obrotową umieszczoną wewnątrz koła napędowego, oczkowe matryce tnące ruchomą i nieruchomą, **znamiennie tym**, że w tulei obrotowej (3) ułożyskowana jest mimośrodowo wahliwa tuleja (5), w której mimośrodowo osadzona jest ruchoma matryca tnąca (9), przy czym wahliwa tuleja (5) powiązana jest z siłownikiem powrotnika (8) i jest jednokierunkowo sprzęgana z kołem napędowym (1).

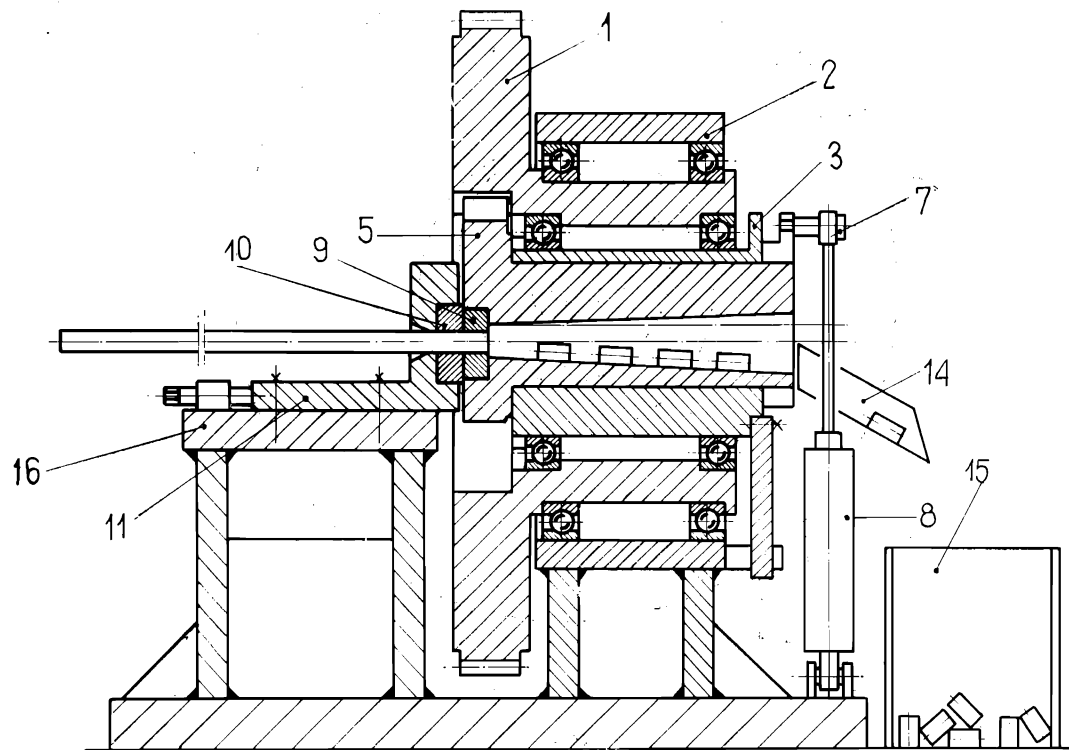
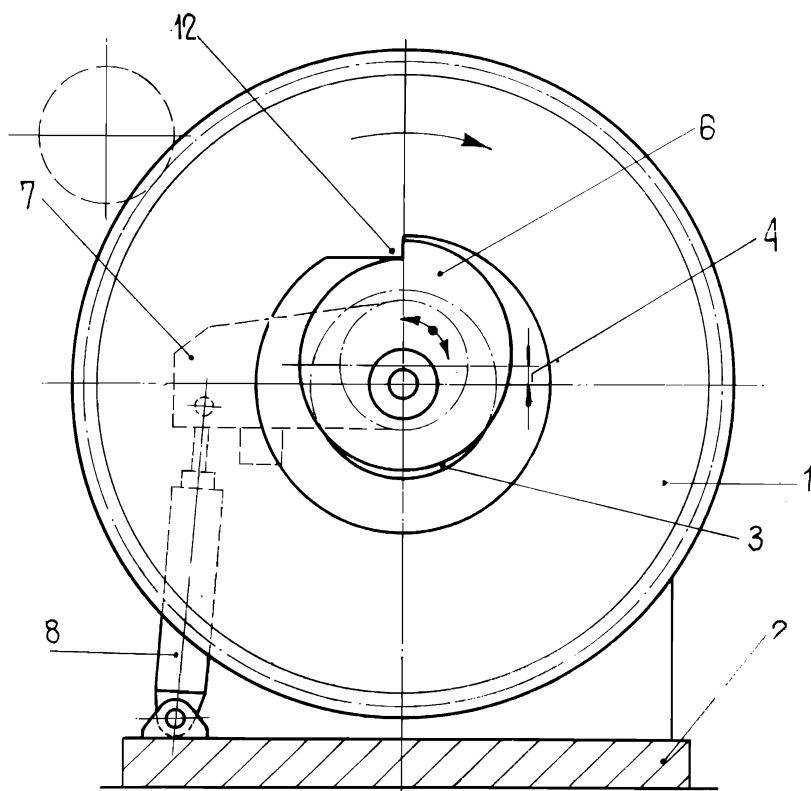


Fig. 1

**Fig. 2****Cena zł 10,—**