

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

78360

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.08.1972 (P. 157465)

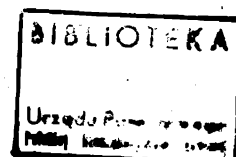
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 15.11.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.06.1975

Kl. 69, 25

MKP-B26b 25/00



Twórca wynalazku: Bogumił Szmitt

Uprawniony z patentu tymczasowego: Biuro Projektów Przemysłu Metali
Nieżelaznych „Bipromet”,
Katowice (Polska)

Urządzenie do cięcia materiałów arkuszowych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do cięcia materiałów arkuszowych, a zwłaszcza do obcinania pojedynczych arkuszy rysunków i fotografii technicznych. Urządzenie nadaje się również do cięcia błony fotograficznej oraz folii z metali i tworzywa sztucznego. Urządzenie według wynalazku jest stosowane głównie w biurach projektowych i konstrukcyjnych.

Znane urządzenia do obcinania pojedynczych arkuszy rysunków i fotografii technicznych mają po dwa noże o kształcie listwy. Krawędź tnąca każdego noża jest utworzona z podłużnego brzegu listwy przez sfazowanie tego brzegu o określony kąt. Obydwa noże są zabudowane w pozycji poziomej w takim usytuowaniu, że ostrze noża górnego jest skierowane w dół, a ostrze noża dolnego w górę. Noże są ze sobą połączone przegubowo, przy czym przegub znajduje się na ich końcu. W czasie pracy jedno ostrze jest nieruchome, a drugie wykonuje ruch wahadłowy, który powoduje, że krawędź tnąca ostrza ruchomego przesuwają się tuż obok krawędzi tnącej ostrza stałego w sposób nożycowy i powoduje cięcie arkusza. Opisane urządzenia mają tę niedogodność, że w czasie procesu cięcia nóż ruchomy odchyła się w bok od noża stałego, na skutek czego brzegi obciętego arkusza są postrzępione.

Znane są również urządzenia do cięcia papieru, które nie mają tej niedogodności. W tych urządzeniach noże stałe są dwuostrzowe. Poszczególne ostrza są listwami z określonymi sfazowaniami. Krawędzie tnące obydwu ostrzy stykają się wzajemnie ze sobą na całej swej długości, a grzbiety ostrzy są odchylone od siebie o kąt ostry. Od strony grzbietowej ostrza są połączone ze sobą sprężystością i wskutek tego połączenia tworzą dwuostrzowy nóż stały. Natomiast nóż ruchomy jest tutaj jednoostrzowy i ma kształt bardzo cienkiej listwy. Zjawisko cięcia jest spowodowane wsuwaniem się krawędzi tnącej noża ruchomego pomiędzy krawędzie tnące dwuostrzowego noża stałego. Urządzenie z nożem dwuostrzowym tnie papier i wszelkie folie bez strzępienia brzegów, natomiast wykazuje inną niedogodność.

Znane urządzenia do cięcia papieru, wyposażone w noże dwuostrzowe mają tę wadę, że przy długościach powyżej 400 mm krawędź tnąca noża ruchomego zahacza o jedną z krawędzi tnących noża dwuostrzowego. Zjawisko tego zahaczania jest spowodowane tym, że przy długościach noży powyżej 400 mm kąt pomiędzy krawędzią tnącą noża ruchomego a krawędziami tnącymi dwuostrzowego noża stałego jest za mały. Doświad-

czalnie stwierdzono, że w normalnych warunkach ruchowych zaburzenia procesu cięcia i zahaczanie się krawędzi tnących występują wtedy, gdy kąt zawarty pomiędzy krawędzią tnącą noża ruchomego, a krawędziami tnącymi dwuostrzowego noża stałego ma mniej niż 4° .

Celem opracowania wynalazku jest usunięcie niedogodności związanych z zahaczaniem się krawędzi tnącej noża ruchomego z krawędzią tnącą noża stałego. Zadanie techniczne polega na opracowaniu konstrukcji urządzenia do cięcia materiałów arkuszowych charakteryzującego się tym, że krawędź tnąca noża ruchomego będzie tworzyła z krawędziami tnącymi dwuostrzowego noża stałego kąt mający zawsze co najmniej 4° .

Zamierzony cel osiągnięto przez skonstruowanie urządzenia do cięcia materiałów arkuszowych, u którego nóż ruchomy ma kształt krążka, a współpracujący z nim nóż stały jest dwuostrzowy. W czasie procesu cięcia ruchomy nóż krążkowy przesuwa się wzdłuż dwuostrzowego noża stałego, przy czym określonej długości odcinek krawędzi tnącej noża krążkowego zawsze znajduje się pomiędzy krawędziami tnącymi noża dwuostrzowego. Napędzanie noża ruchomego odbywa się za pomocą jednego ze znanych sposobów.

Urządzenie według wynalazku ma tę zaletę, że kąt pomiędzy krawędzią tnącą noża krążkowego, a krawędziami tnącymi noża dwuostrzowego nie zależy od długości noża. Kąt ten jest stały, przy czym nie ma tutaj żadnej trudności, aby jego wartość zawsze wynosiła więcej niż 4° .

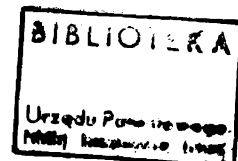
Urządzenie według wynalazku jest pokazane w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny urządzenia do cięcia materiałów arkuszowych, fig. 2 — widok z góry w kierunku prostopadłym do powierzchni stołu roboczego, a fig. 3 — widok boczny układu nożowego.

Korpus 1 ma kształt dwuspadowego niesymetrycznego dachu. Górna powierzchnia korpusu 1 stanowi roboczy stół 2. Wsporniki 3 służą do utrzymywania noża stałego, składającego się ze sztywnego ostrza 4, elastycznego ostrza 5 i łącznika 6, w stałej odległości od powierzchni roboczego stołu 2. Ruchomy nóż krążkowy składa się z ostrza 7, z dwóch usztywniających płytek 8 i nożowego suwaka 9. Otwory 10 w roboczym stole 2 są wykonane w celu utworzenia chwytowych brzegów 11. Energia mechaniczna, napędzająca ruchomy nóż krążkowy jest doprowadzana od elektrycznego silnika 12 do nożowego suwaka 9 za pomocą linki i układu kółek kierunkowych, które na rysunku nie są uwidocznione. Sterowanie elektrycznego silnika 12 przeprowadza się za pomocą przycisku 13, który znajduje się po dolnej stronie chwytowego brzegu 11, obok otworu 10 pierwszego od prawej strony. Otwory 10 i chwytowe brzegi 11 umożliwiają sprawne manipulowanie dłońmi podczas układania przeznaczonego do cięcia arkusza na roboczym stole 2 oraz stabilne przytrzymywanie tego arkusza kciukami obydwu dłoni podczas procesu cięcia. Odległość od otworu 10 pierwszego od prawej strony, do pozostałych otworów 10, jest dostosowana do długości boków znormalizowanych formatów arkuszy.

Proces cięcia arkusza wzdłuż określonej linii ma przebieg następujący. Przeznaczony do przecięcia arkusz układa się na powierzchni roboczego stołu 2. Następnie podsuwa się go pod ostrza 4 i 5 noża stałego w takim usytuowaniu, aby linia, wzdłuż której ma nastąpić przecięcie, znalazła się pod krawędziami tnącymi tych ostrzy, a prawy brzeg arkusza znalazł się przy pierwszym od prawej strony otworze 10. Równocześnie wsuwa się do tego otworu cztery palce prawej dłoni. Natomiast cztery palce lewej dłoni wsuwa się do otworu 10 znajdującego się najbliżej lewego brzegu arkusza. Teraz kciukami obydwu dłoni przesuwa się arkusz zmierzając do dokładnego zgrania linii cięcia z krawędziami tnącymi ostrzy 4 i 5. Naciskając palcem wskazującym na sterujący przycisk 13 uruchamia się silnik 12, który wprawia w posuwisty ruch nożowy suwak 9 wraz z ostrzem 7 noża krążkowego. Ostrze to, przesuując się pomiędzy ostrzami, 4 i 5 przecina arkusz wzdłuż zaznaczonej poprzednio linii. Nóż ruchomy po przecięciu arkusza powraca automatycznie do pierwotnego swego położenia. W celu obcięcia drugiego brzegu arkusza opisany cykl czynności powtarza się w tej samej kolejności.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do cięcia materiałów arkuszowych, a zwłaszcza do obcinania pojedynczych arkuszy rysunków i fotografii technicznych, którego nóż stały jest dwuostrzowy, znamienne tym, że nóż ruchomy ma kształt krążka.



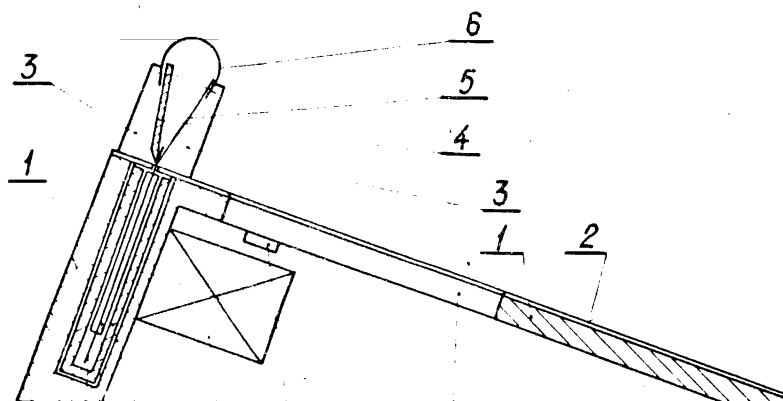


Fig. 1

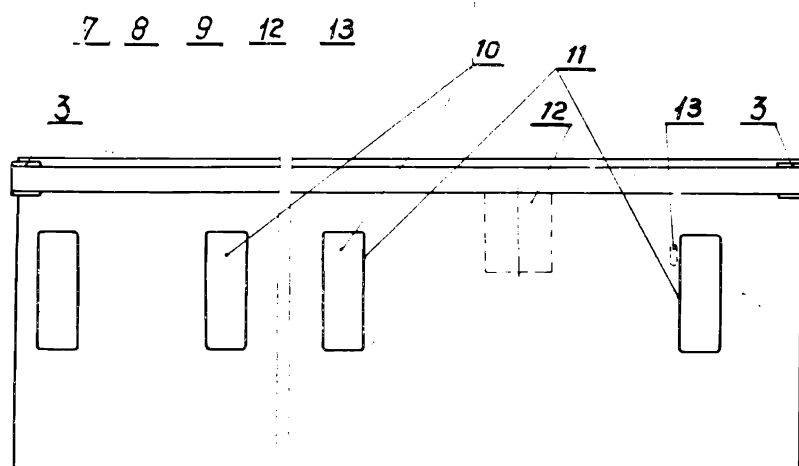


Fig. 2

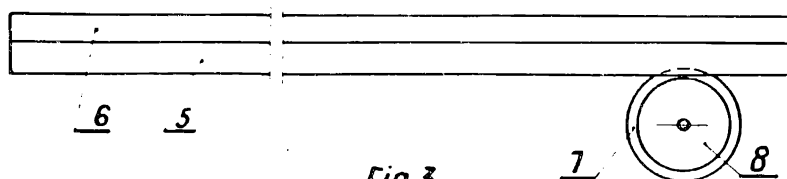


Fig. 3

