



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 55e,5/01

Zgłoszono: 31.08.1972 (P. 157527)

Pierwszeństwo: _____

MKP B26d 1/12

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1975

Twórca wynalazku: Bogumił Szmitt

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

Urządzenie do cięcia materiałów arkuszowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do cięcia materiałów arkuszowych, a zwłaszcza pojedynczych arkuszy papieru, kartonu, folii metalowej, błony fotograficznej, folii z tworzywa sztucznego itp. Aparat jest stosowany głównie w pracowniach wykończeniowych biur projektowych i konstrukcyjnych do obcinania pojedynczych arkuszy rysunków i fotografii technicznych.

W wykończeniowych pracowniach biur projektowych i konstrukcyjnych poszczególne arkusze rysunków i fotografii technicznych obcina się pojedynczo. Jest to związane z tym, że linie cięcia u poszczególnych arkuszy mają w stosunku do obrzeży tych arkuszy przed obcięciem rozmaite odległości i usytuowania. W związku z tym, że obcinanie takich arkuszy w stosach za pomocą krajarek gilotynowych jest wykluczone, w pracowniach wykończeniowych biur projektowych i konstrukcyjnych obcina się rysunki i fotografie techniczne najczęściej za pomocą nożyczek typu krawieckiego, lub nożyc zmodyfikowanych, funkcjonujących na tej samej zasadzie, co nożyce introligatorskie. Zarówno nożyczki, jak i nożyce introligatorskie mają po dwa noże listwowe jednostrzowe, które są połączone ze sobą przegubowo i w czasie funkcjonowania wykonują względem siebie wahadłowy ruch nożycowy. Podczas procesu cięcia nożyczkami krawieckimi ruch wahadłowy wykonują obydwa noże, a przy cięciu nożycami introligatorskimi ruch wahadłowy wykonuje tylko jeden nóż, natomiast nóż drugi jest stały.

2

Znane są również urządzenia do cięcia materiałów arkuszowych mające jeden nóż listwowy dwustrzowy, a drugi nóż pojedynczy. U jednego z tych typów urządzeń noże pojedyncze są listwowe, a u drugiego krążkowe. W obydwu typach tych urządzeń nieruchomymi są listwowe noże dwustrzowe.

Przy stosowanych w praktyce nożyczkach typu krawieckiego i nożycach typu introligatorskiego występuje szereg ruchowych niedogodności, a mianowicie: praca jest niewygodna i mało wydajna, a prócz tego brzegi obciętych arkuszy są postrzępione. Ponadto przy obcinaniu nożyczkami typu krawieckiego występuje trudność zachowania prostoliniowości cięcia, co ma ujemny wpływ na estetykę obciętych arkuszy lub przy wzmożonej staranności obcinającego, niekorzystny wpływ na wydajność pracy. Urządzenia z nożami dwustrzowymi nie mają niedogodności ruchowych występujących przy opisanych nożyczkach i nożycach, ale przy dużych ich długościach są drogie, gdyż na wykonanie długiego noża dwustrzowego zużywa się stosunkowo dużą ilość kosztownego tworzywa narzędziowego.

Celem opracowania wynalazku jest obniżenie kosztów produkcji urządzeń do cięcia z nożami dwustrzowymi przy zachowaniu tych ich zalet, którymi górują one nad nożyczkami krawieckimi i nożycami introligatorskimi. Zadanie techniczne polega na opracowaniu konstrukcji takiego noża dwustrzowego, na którego wykonanie będzie się

3

zużywać małą ilość kosztownego tworzywa narzędziowego.

Założony cel osiągnięto przez zastosowanie noża dwuostrzowego ruchomego, który ma małe wymiary i jest przymocowany do obudowy suwaka noża krążkowego. Nóż dwuostrzowy jest tak usytuowany w stosunku do noża krążkowego, że odcinek noża krążkowego znajduje się stale pomiędzy ostrzami noża dwuostrzowego. Stół roboczy aparatu jest elastyczny: powierzchnia jego pod wpływem skupionego nacisku ugina się w miejscu tego nacisku. W czasie procesu cięcia arkusza leżącego na stole roboczym, nóż krążkowy wraz z suwakiem przesuwa się nad przecinanym arkuszem, a płoza noża dwuostrzowego pod tym arkuszem. Płozą wgniata się w stół i w ten sposób nóż dwuostrzowy ma możliwość przesuwać się wraz z nożem krążkowym. Przecinany arkusz znajduje się na wysokości styku krawędzi tnącej noża krążkowego z krawędziami tnącymi noża dwuostrzowego i podczas ruchu tych noży ulega przecięciu.

Urządzenie według wynalazku jest tanie w produkcji, gdyż nóż dwuostrzowy ma małe wymiary, na skutek czego na jego wykonanie zużywa się małą ilość kosztownego tworzywa narzędziowego. W eksploatacji urządzenie jest wygodne. Tnie on materiały arkuszowe sprawnie, prostoliniowo i bez strzępienia brzegów.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia fragment prowadnicy w przekroju podłużnym oraz suwak nożowy i nóż dwuostrzowy w widoku z boku, a fig. 2 urządzenie do cięcia materiałów arkuszowych, w przekroju poprzecznym.

Wymiary gabarytowe i największa długość cięcia urządzenia jest wyznaczona wymiarami prowadnicy 1 nożowego suwaka 2. Ostrze krążkowego noża 3, usztywnione obustronnie krążkowymi płytkami 4, jest osadzone w suwaku 2 obrotowo za pomocą osi 5. Dwuostrzowy nóż 6 jest przymoco-

4

wany do suwaka 2 w takim usytuowaniu, że w widoku bocznym krawędź tnąca krążkowego noża 3 przecina się z krawędziami tnącymi dwuostrzowego noża 6 pod kątem ostrym. Podłużny prostoliniowy brzeg dwuostrzowego noża jest poszerzony i stanowi płozę 7. Roboczy stół 8 jest elastyczny: górna jego warstwa jest wykonana z miękkiej gumowej gąbki. Brzegi stołu, stanowiące obramowanie warstwy podatnej, są wykonane z drewna. Linka 9, oraz niewidoczny na rysunku układ krążków kierunkowych i elektryczny silnik, służą do napędu nożowego suwaka 2. Podczas cięcia prowadnica 1 jest wsparta swymi końcami na drewnianym obramowaniu stołu 8.

Proces cięcia materiału arkuszowego i czynności pomocnicze mają przebieg następujący. Przeznaczony do cięcia arkusz układa się płasko na elastycznej powierzchni stołu 8. Następnie ustawia się nad tym arkuszem aparat tnący w takim usytuowaniu, aby prowadnica 1 znajdowała się nad linią cięcia i swymi końcami spoczywała na sztywnych brzegach stołu. Z kolei włącza się silnik elektryczny. Uruchomiony w ten sposób suwak nożowy 2 zbliża się wraz z nożami 3 i 6 do brzegu arkusza, przy czym płoza 7 wsuwa się pod arkusz. Gdy krawędzie tnące noży 3 i 6 dojdą do brzegu arkusza rozpoczyna się proces jego cięcia, podczas którego przecinany arkusz atakowany jest stale: od góry krawędzią tnącą krążkowego noża 3, a od dołu krawędziami tnącymi dwuostrzowego noża 6. Suwak 2 zatrzymuje się po dojściu do wyłącznika krańcowego, a następnie wraca samoczynnie do swego położenia wyjściowego.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do cięcia materiałów arkuszowych, mające ruchomy nóż krążkowy współpracujący z nożem dwuostrzowym, **znamiennie tym**, że nóż dwuostrzowy (6) przymocowany jest do obudowy suwaka (2) noża krążkowego (3), a roboczy stół (8) jest elastyczny.

