



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 31. V. 1963 (P 101 769)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25. V. 1964

Kl. 54 a 2/01

MKP B 31 b 1/4

UKD

Właściciel patentu: Gunnar Ruund, Sarpsborg (Norwegia)

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Urządzenie do wycinania szczelin w płycie matrycowej prasy do wytwarzania wykrojów na pudełka

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wycinania szczelin w płycie matrycowej prasy, przeznaczonych do wyciskania w wykrojach z kartonu, tektury lub tworzywa sztucznego rowków, według których zagina się ścianki i formuje pudełka oraz do skośnego ścinania krawędzi płyty matrycowej odpowiadających zewnętrznym krawędziom wykrojów.

Stempel prasy do wycinania wykrojów jest zaopatrzone w noże odpowiadające zewnętrznemu zarysowi wykroju oraz w wystające ku dołowi listwy, które wyciskają w wykroju leżącym na płycie matrycowej rowki, według których wykroj jest zaginany w kształt pudełka. Noże wykrawające stempla współpracują z krawędziami zewnętrznymi płyty matrycowej, a wystające listwy — ze szczelinami w płycie odpowiadającymi krawędziom przyszłego pudełka.

Wykonywanie szczelin w płycie matrycowej jest bardzo uciążliwe i pracochłonne, gdyż wycina się je ręcznie nożem, dostosowując każdorazowo ich szerokość i głębokość do rodzaju i grubości tektury lub innego materiału na pudełka. Aby zaś szczeliny te były dokładnie wykonane na całej długości, musi je wielokrotnie wykonywać nawet najlepszy specjalista. Ponadto szczeliny w płycie matrycowej zużywają się przy masowej produkcji stosunkowo szybko i płytę tę trzeba wymieniać na nową.

Inny sposób wykonania szczelin polega na tym,

2

że do płyty matrycowej przykleja się taśmy z wykonanymi już szczelinami.

Istnieje jeszcze inny sposób polegający na tym, że szczeliny w płycie matrycowej otrzymuje się przez przymocowanie do niej pasów stalowych w odstępach odpowiadających szerokości żądanych szczelin, albo też przykleja się do niej odpowiednio wyłobkowaną blachę.

Wszystkie wyżej opisane i stosowane sposoby wymagają wysokiej dokładności, są bardzo pracochłonne i ostatecznie nie dają tej dokładności jaka jest wymagana przy masowej produkcji na automatach do rowkowania i pakowania.

Urządzenie według wynalazku umożliwia dokładne wykonanie żądanych szczelin w płycie matrycowej, przy czym płyta ta może być wykonana z trwałego i twardego sztucznego tworzywa lub metalu, jak na przykład aluminium. Urządzenie to składa się z prowadnicy, którą można przesuwając po płycie matrycowej oraz z sanek przesuwanych po tej prowadnicy. W górnej części tych sanek, ustawianych prostopadle do prowadnicy, osadzony jest obrotowo wałek (skierowany pod kątem prostym do osi pośluznej tej prowadnicy) zaopatrzony na jednym końcu we frez o szerokości równej szerokości żądanej szczeliny w płycie matrycowej.

Sanki w urządzeniu według wynalazku można przesuwając dowolnie po prowadnicy wzdłuż i w

poprzek i doprowadzić frez do miejsca na płycie matrycowej, gdzie ma być wykonana szczelina.

Aby umożliwić podnoszenie freza ponad płytę, czyli z pozycji roboczej, wałek freza jest umieszczony w górnej części przesuwanych sanek obrotowo na sworzniu skierowanym prostopadłe do krawędzi wiodącej prowadnicy. Ta górna obrotowa część sanek jest wyposażona w urządzenie nastawcze, umożliwiające dokładne pionowe ustawienie freza do płyty matrycowej i wyżłobienie w niej szczeliny żądanej głębokości.

Pomiędzy dolną i górną częścią sanek dzwigającą frez znajduje się sprężyna utrzymująca tę górną część w położeniu wzniesionym, dzięki czemu frez nie styka się z płytą matrycową i nie wyżłabia w niej szczeliny. Aby ułatwić ustawienie freza dokładnie według linii, gdzie ma być wyżłobiona w płycie matrycowej szczelina, w sankach osadzony jest przesuwnie i obrotowo drążek, którego koniec tworzy ruchomą wskazówkę, znajdującą się po stronie freza w płaszczyźnie równoległej do krawędzi wiodącej prowadnicy tych sanek, przy czym drążek tej wskazówki jest prostopadły do tej krawędzi. Chcąc ustawić prawidłowo frez względem płyty w celu wyżłobienia w niej szczeliny, należy najpierw przesunąć wskazówkę na drążku tak, aby jej koniec znalazł się w płaszczyźnie symetrii freza, a następnie obrócić ją na dół ku płycie matrycowej i przesunąć sanki tak, aby ustawić frez dokładnie na linii, według której będzie żłobiona szczelina.

Urządzenie według wynalazku uwidocznione jest schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy prasy w trakcie wytwarzania rowków na wykrojach, fig. 2 — widok prasy z góry, fig. 3 — przekrój pionowy urządzenia wzdłuż linii III — III na fig. 5, fig. 4 — widok urządzenia w kierunku strzałki IV na fig. 5, fig. 5 — widok z góry urządzenia, fig. 6 — widok urządzenia w kierunku strzałki VI na fig. 5, fig. 7 — inny przekrój osiowy freza.

Prasa do wytłaczania wykrojów z tektury składa się ze stempla 2 i matrycy 1, do której przyklejona jest płyta matrycowa 3 ze szczeliną podłużną 4, współpracującą z równoległą do niego listwą 5 osadzoną w stemple 2. Jeżeli na matrycy 1 położony kawałek tektury i opuści stempel 2, to jego listwa 5 wygniotą w tej tekturze rowki ułatwiające zginanie wytłoczonego kawałka tektury.

Tektura 6, zgodnie z fig. 2 leżąca na płycie 3 matrycy 1, jest już obcięta na krawędziach 7 i zaopatrzona w rowki 8 ułatwiające jej składanie. Ponad nią pokazane jest w widoku z góry urządzenie według wynalazku, składające się z prowadnicy 9, której krawędzie wiodące 10 są równoległe do jednego z rowków 8 wytłoczonego w tekturze. Po prowadnicy tej można za pomocą rękojeści 12 przesunąć równoległe do krawędzi 10 sanki 11. Na sankach tych umieszczony jest frez 13 służący do wycinania szczelin 4 w płycie 3 matrycy 1 oraz wskazówka 14, ukształtowana na końcu poprzecznego obrotowego drążka 15 i znajdująca się w płaszczyźnie symetrii freza 13. Służy ona do dokładnego ustawienia krawędzi 10, a przez to i freza 13 wzdłuż linii 7 lub 8.

Prowadnica 9 wyposażona jest w wydłużone łożo 16 dla sanek 11, składających się z dwóch części

111 i 112, połączonych ze sobą obrotowo za pomocą czopa 17, usytuowanego prostopadłe do krawędzi 10. W górnej części 112 sanek zaopatrzonych w rękojeść 12 osadzona jest w łożyskach 18 poprzeczna tuleja obrotowa 19 z wałkiem 20. Na jednym końcu tego wałka osadzony jest frez 13, a drugi jego koniec jest sprzężony z giętkim wałem 21 obracającym przez silnik (nie pokazany na rysunkach) z szybkością około 12000 obr/min.

Do ustawiania freza 13 w kierunku pionowym w celu wyfrezowania w blasze 3 szczeliny 4 należy rozchylić obie części 111 i 112 sanek 11, osadzonych na czopie 17 za pomocą poziomej stożkowatej śrubki 22 znajdującej się w dolnej części 111 tych sanek. Przy obracaniu tej śrubki jej stożkowaty koniec 23 podnosi zaokrąglony koniec 25 śrubki 24 wkręconej w górną część 112 sanek i zaopatrzonej w tarczę 27 z podziałką 28 i guzik nastawczy 26 (fig. 5). Urządzenie to służy do rozchylania obu części 111 i 112 sanek w celu ustawiania w kierunku pionowym freza 13. Pomiędzy tymi częściami umieszczona jest sprężyna 30 nasunięta na śrubkę regulacyjną 31 (fig. 4), dzięki czemu części 111 i 112 są w stanie rozwartym, gdy rękojeść 12 nie jest naciskana, wskutek czego dolna krawędź freza 13 znajduje się powyżej powierzchni prowadnicy 9, czyli nie styka się z płytą 3, na której wspiera się całe to urządzenie.

Można więc je przesunąć swobodnie wzdłuż płyty 3 aż do linii 7 lub 8 (fig. 2). Chcąc więc wykonać za pomocą tego urządzenia w płycie 3 szczeliny 4 żądanej wielkości, trzeba odpowiednio ustawić frez 13 na wałku 20, a śrubkę 24 nastawić za pomocą guziczka 26 na podziałce tarczowej 27. Prowadnica 9 wraz z sankami 11 zostaje wprowadzona następnie w położenie, w którym krawędź 10 staje się w przybliżeniu równoległa do wyznaczonej uprzednio linii 7 lub 8, po czym wskazówkę 14 (fig. 2) ustawia się względem obwodu freza 13 za pomocą drążka 15 tak, aby koniec tej wskazówki 14 znalazł się na wprost środka szerokości freza 13, czyli w płaszczyźnie oznaczonej przez X — X na fig. 4. Drążek 15 wskazówki można teraz przesunąć wzdłuż za pomocą pokrętła 32 i następnie obrócić wskazówkę 14 ku dołowi tak, aby zetknęła się swym końcem z płytą 3 na wyznaczonej na płycie 3 linii 7 lub 8, po czym drążek 15 wskazówki zostaje ustalony w tym położeniu zaciskiem 33. Przy przesuwaniu następnie sanek 11 wzdłuż prowadnicy 9 wskazówka 14 będzie przesunąć się wzdłuż linii 7 lub 8.

Po takim ustawieniu urządzenia należy przesunąć sanki 11 w położenie początkowe linii 7 lub 8 i uruchomić frez 13, przy czym górna część 112 sanek zostaje naciśnięta rękojeścią 12 ku dołowi i przesunięta wzdłuż prowadnicy 9 aż do wycięcia w płycie 3 szczeliny 4 na całej długości linii 7 lub 8. Po zwolnieniu nacisku na rękojeść 12, części 111 i 112 sanek 11 rozwierają się i można już je przesunąć do końca prowadnicy 9 bez stykania się freza 13 z płytą 3, po czym urządzenie jest już gotowe do wycinania w tej płycie następnej szczeliny 4 wzdłuż innej linii 7 lub 8.

Sanki 11 powinny być wyposażone w kilka prowadnic 9 o różnej długości, aby można było wycinać

w płycie 3 szczeliny 4 różnej długości, odpowiednio do rozmiarów tektury włożonej pod prasę.

W odmiennym nieco wykonaniu urządzenia według wynalazku, pokazanym na rys. 6, zastosowano zamiast prowadnicy 9 podstawkę 34 na nóżkach 36, do której przymocowana jest śrubą nastawczą 35 dolna część 111 sanek, przy czym wysokość tych nóżek liczona od spodu tej podstawki, równa się odstępowi między krawędzią tnącą 38 freza 13 i prowadnicą 9 przy naciśniętej ku dołowi części 112 sanek 11. Dzięki takiemu wykonaniu urządzenia, przy jego ręcznym przesuwaniu, materiał pozostały na obciętych krawędziach wykroju zostaje z płyty 3 automatycznie usunięty.

W wypadku gdy powierzchnia płyty 3 jest mocno wygięta, na przykład według promienia R (fig. 6) stosuje się zamiast freza 13 frez zaokrąglony 39 pokazany na fig. 7.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wycinania szczelin w płycie matrycowej prasy, przeznaczonych do wyciskania w wykrojach z kartonu, tektury lub tworzywa sztucznego rowków, według których zagina się ścianki i formuje pudełka oraz do skośnego ścinania krawędzi wykrojów, znamienne tym, że składa się z długiej przesuwanej na płycie ma-

trycowej (3) prowadnicy (9), wyposażonej w sanki (11) zaopatrzone w tuleję (18) z wałkiem obrotowym (20) freza (13), przesuwany poprzecznie do tej prowadnicy, przy czym szerokość freza (13) odpowiada szerokości szczelin (4) wykonywanych w płycie matrycowej (3).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że prowadnica (9) jest wyposażona w krawędzie wiodące (10) i w łożo dla przesuwania sanek (11).
3. Urządzenie według zastrz. 1—2, znamienne tym, że na sankach (11) osadzony jest obrotowo wałek (20) freza (13) skierowany prostopadle do krawędzi (10) prowadnicy (9).
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że sanki (11) i ich górna część (112) dźwigająca frez (13) są wyposażone w urządzenie nastawcze (22, 29), umożliwiające ich wzajemne ustawienie i ustalenie.
5. Urządzenie według zastrz. 1—4, znamienne tym, że sanki (11) i ich część (112) dźwigająca frez (13) są wyposażone w sprężynę (30) utrzymującą je w określonym położeniu do siebie.
6. Urządzenie według zastrz. 1—5, znamienne tym, że sanki (11) są wyposażone od strony freza (13) w drążek nastawny (14) ze wskazówką (15), która obraca się w płaszczyźnie równoległej do krawędzi wiodącej (10) prowadnicy (9) i przesuwa prostopadle do tej płaszczyzny.

