

Opublikowano dnia 24 marca 1960 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42988

Kl. 49c, 11/00
49c, 13

Fabryka Wyrobów Precyzyjnych
im. gen. Świerczewskiego*)

Warszawa, Polska

Przyrząd do frezowania przerwania otworów wiórowych w narzynkach małych wymiarów

Patent trwa od dnia 19 sierpnia 1959 r.

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do frezowania przerwań otworów wiórowych w narzynkach małych wymiarów od M1 do M26.

Według dotychczasowej technologii wytwarzania małych narzynek, otwory wiórowe, wiercone przy zachowaniu cienkiego przesmyku między nimi, a otworem pod gwint, w celu uzyskania właściwych krawędzi skrawania były następnie przerywane za pomocą kwadratowego pilnika na pilnikarce. Na skutek małych wymiarów otworu pod gwint i otworu wiórowego, pilnik ten musiał być bardzo cienki i przy ręcznym dociskaniu doń narzynki ugiął się, dając niejednakowe pochylenie piłowanych powierzchni, a zatem niejednakowe i często niewłaściwe kąty natarcia. Te same małe wymiary pilnika zmuszały do nie-

zbyt mocnego dociskania narzynki do pilnika, co w konsekwencji powiększało czas obróbki i podrażało produkcję małych narzynek, przy czym jakość narzynek przedstawiała wiele do życzenia.

Wymienione wyżej wady przerywania otworów wiórowych za pomocą piłowania usunął zgodny z wynalazkiem przyrząd, który umożliwił przerywanie otworu wiórowego za pomocą frezowania palcowym frezem czołowym prowadzonym w tulejce, a więc w warunkach uniemożliwiających jego uginanie się i w warunkach zapewniających zachowanie zaprojektowanych kątów natarcia, przy dużo lepszej jakości powierzchni natarcia. Zastosowanie urządzenia podziałowego umożliwia szybkie podstawianie pod frez następnego przeznaczanego do przerwania przesmyku, a mechanizm wyrzucający narzynkę — szybkie wyjęcie obrobionej narzynki i założenie nowej,

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Aleksander Ufnal.

wszystko to pozwoliło na znaczne zwiększenie wydajności obróbki przy poważnym poprawieniu jakości. Zwiększeniu wydajności sprzyja również odchylona na bok belka z osadzoną tulejką prowadzącą palcowego freza czołowego, która ponadto może być przesuwana wzdłużnie w rowku czopa obrotowego, co umożliwia dokładne nastawianie położenia tulejki prowadzącej względem osi gwintowanego otworu narzynki.

Zgodny z wynalazkiem przyrząd zostanie szczegółowiej opisany na podstawie rysunku, na którym fig. 1 pokazuje przyrząd w widoku z góry, fig. 2 — jego rzut z boku w przekroju płaszczyzną oznaczoną linią A—A na fig. 1, a fig. 3 — jego rzut z boku w przekroju płaszczyzną oznaczoną linią B—B na fig. 1.

Zgodny z wynalazkiem przyrząd zasadniczo składa się z kadłuba 1 stawianego na nóżkach 2, tulei 3 z gniazdem 4 dla mocowania przeznaczonej do obróbki narzynki oraz belki 5 z umieszczoną w niej tulejką prowadzącą 6 palcowego freza czołowego, osadzonej w sposób umożliwiający jej wzdłużny przesuw na czopie 7, obracającym się w kadłubie 1. Po nieznacznym odkręceniu nakrętki 8 na zarzutce 9, wchodzącej w rozwidlenie belki 5, zarzutkę tę odrzuca się i wówczas można obrócić belkę 5 dla odsłonięcia gniazda 4 w celu wyjęcia z niego narzynki. Tuleja 3 ma wytoczony na obwodzie rowek 10, w który wchodzi wkręty 11 przytrzymujące tuleję 3 w otworze kadłuba 1. Tuleja ta ma na swym obwodzie również wyfrezowane rowki wzdłużne 12, w liczbie równej liczbie otworów wiórowych w narzynce, w które wsuwa się trzpień 13 zatrzasku, wciskany do rowka 12 tulei 3 za pomocą sprężyny śrubowej 14 i wyciągany z niego za pomocą moletowanego chwytu 15. W celu ustalenia położenia obrabianej narzynki względem gniazda 4 w tulei 3, a tym samym względem tulejki prowadzącej 6, w kołnierzu tulei 3 jest umieszczony kołek nastawczy 16 ścięty na końcu i wchodzący w rowek wyfrezowany na zewnętrznym obwodzie narzynki. Wprowadzanie kołka 16 w rowek narzynki odbywa się za pomocą śruby moletowanej 17, przy czym następuje ściśnięcie wkładki gumowej 18; po odkręceniu śruby 17 rozprężająca się wkładka gumowa 18 wysuwa kołek 16 z rowka narzynki. Tulejka prowadząca 6 freza palcowego osadzona jest w belce 5, przy czym w celu wymaganego ustawiania tulejki 6 względem narzynki belka

5 jest osadzona w rowku czopa 7 i przykręcona wkrętami 19, przy czym wzdłużne przesunięcia belki 5 umożliwiają jej owalne otwory. Poprzeczne przestawianie tulejki prowadzącej odbywa się za pomocą przestawiania śrub zderzakowych 20 na cokole zarzutki 9, do których zarzutka ta dociska belkę 5 z osadzoną na niej tulejką prowadzącą 6. Do ułatwienia wyjmowania narzynki z gniazda 4 przeznaczony jest wyrzutnik, którego trzpień 21 wypycha narzynkę i jest przesuwany do góry za pomocą dźwigni 22, a cofany za pomocą sprężyny 23.

Korzystanie z przyrządu odbywa się w sposób następujący: po nieznacznym odkręceniu nakrętki 8 i odrzuceniu zarzutki 9 odsuwa się na bok belkę 5, odsłania gniazdo 4 narzynki, wkłada weń przeznaczoną do obróbki narzynkę i dokręca śrubę moletowaną 17, wciskając tym samym kołek ustawczy 16 w rowek narzynki. Następnie dosuwa się z powrotem belkę 5 do śrub zderzakowych 20, zakłada zarzutkę 9 i dokręca mocno nakrętkę 8. Po sprawdzeniu czy trzpień 13 zatrzasku wszedł w rowek 12 tulei 3 można już do tulejki prowadzącej 6 wprowadzić frez palcowy o zębach czołowych i wykonać przerwanie pierwszego otworu wiórowego; następne otwory wiórowe przerywa się po wysunięciu freza z narzynki, odciągnięciu zatrzasku i obróceniu tulei 3 o tyle, aby trzpień 13 zatrzasku wskoczył w następny jej rowek 12. Po wykonaniu przerwania wszystkich otworów wiórowych wysuwa się frez z tulejki prowadzącej 6, odkręca się nieco nakrętkę 8, odrzuca się zarzutkę 9, odsuwa się na bok belkę 5, odkręca się śrubę moletowaną 17 i za pomocą naciśnięcia dźwigni 22 wysuwa się z gniazda narzynkę i cykl obróbki następnej narzynki może się rozpocząć.

Jak widać z powyższego opisu ustawianie otworów wiórowych względem narzędzia jest całkowicie zmechanizowane, a położenie powierzchni natarcia jest ściśle takie same dla każdego rowka wiórowego. Ponieważ podparcie freza jest bardzo dobre i pracuje on swą powierzchnią czołową, więc przyrząd umożliwia znaczne skrócenie czasu obróbki, przy bardzo poważnym poprawieniu jej jakości.

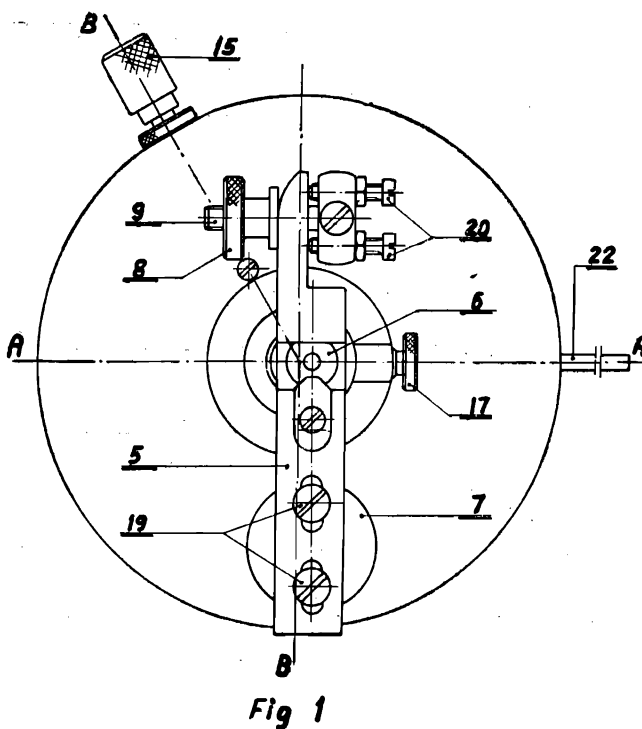
Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do frezowania przerwania otworów wiórowych w narzynkach małych wymiarów, znamieny tym, że w kadłubie (1) ma on osadzoną tuleję (3) z gniazdem (4)

na obrabianą narzynkę i rowkami wzdłużnymi (12) w liczbie odpowiadającej liczbie otworów wiórowych, do kolejnego ustawiania poszczególnych przesmyków między otworem wiórowym i otworem gwintowanym narzynki pod frezem przerywającym oraz belkę (5) z osadzoną w niej tulejką (6) freza i zarzutką (9) do szybkiego unieruchamiania belki (5) w położeniu roboczym, oraz że ma wyrzutnik, którego trzpień (21) wysuwa obrobioną narzynkę z gniazda (4) w tulei (3).

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tym, że do dokładnego ustawiania położenia tulejki prowadzącej (6) względem otworów wiórowych narzynki, belka (5) jest osadzona w poprzecznym wyfrezowaniu czopa (7) i może być w nim wzdłużnie przesuwana, a poza tym na cokole zarzutki (9) są umieszczone nastawiane śruby zderzakowe (20) do kąтового umiejscawiania belki (5).

Fabryka Wyrobów Precyzyjnych
im. gen Świerczewskiego



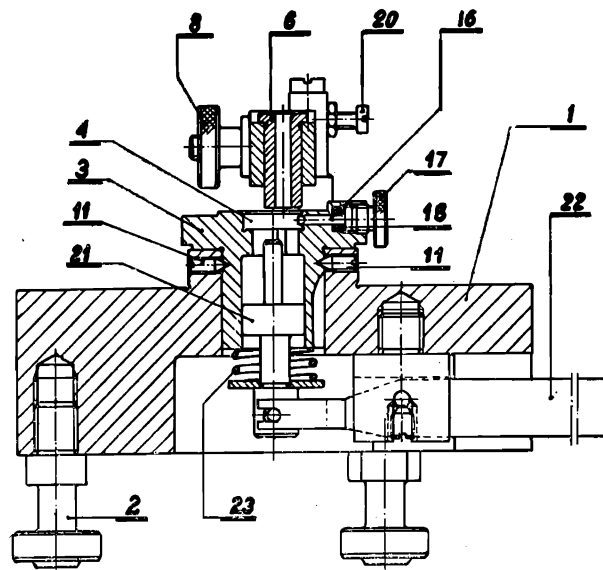


Fig 2

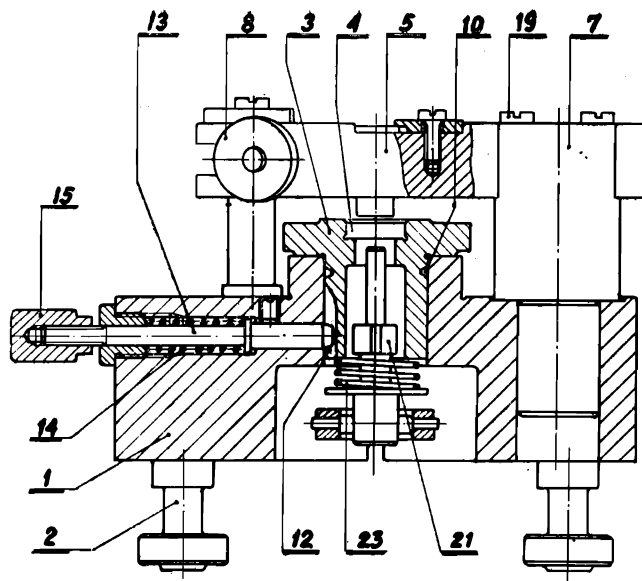


Fig 3