

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

62401

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 31.V.1969 (P 133 921)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IV.1971

Kl. 49 c, 73/04

MKP B 23 d, 73/04

UKD

Współtwórcy wynalazku: Wiesław Apalkow, Edward Zmorzyński, Jan Paczyński,
Jerzy Kursa

Właściciel patentu: Biuro Projektów Konstrukcji i Technologii Obrabiarek i Na-
rzędzi „Koprotech“, Warszawa (Polska)

Nacinarka do nacinania pilników

1

Przedmiotem wynalazku jest nacinarka do nacinania pilników o różnej wielkości i różnych rodzajach nacięć.

Znane nacinarki do nacinania pilników mają skrzynkę posuwów i śrubę pociągową do mechanicznego przesuwania stołu nacinarki. Napęd z silnika jest przenoszony przez przekładnię pasowe na bijak i na skrzynkę posuwów, a następnie przez śrubę pociągową na stół nacinarki. Nacinarki te mają niedogodność polegającą na braku automatyzacji ruchów. Włączanie i wyłączanie wszystkich ruchów roboczych i pomocniczych oraz zamocowanie nacinanego pilnika jest wykonywane przez obsługę. Inna niedogodność polega na tym, że bijak nie jest podnoszony i opuszczany samoczynnie, ale czynności te wykonuje obsługa za pomocą pokrętła lub pedału. Znane nacinarki do nacinania pilników wymagają ciągłego nadzoru w czasie całego procesu nacinania pilnika.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności i skonstruowanie nacinarki do pilników o pełnej automatyzacji ruchów roboczych i pomocniczych.

Zgodnie z wynalazkiem cel ten osiągnięto przez połączenie za pomocą przekładni zębatych śruby pociągowej z krzywką wyposażoną w zderzaki, które współpracują z łącznikami drogowymi do automatycznego wyłączania silnika głównego nacinarki, włączania silnika pomocniczego i wyłączania sprzęgła szybkiego ruchu powrotnego stołu. Krzywka z kolei jest połączona przez układ dźwigni z dociskaczem i z silnikiem pomocniczym, który ma dwa łączniki do wyłączania silnika pomocniczego i włączania silnika głównego, do ustalenia bijaka w dolnym położeniu i do włączania sprzęgła szybkiego ruchu po-

2

wrotnego stołu. Zastosowano również dwa dodatkowe sprzęgła do ruchu roboczego stołu i do szybkiego ruchu powrotnego stołu umieszczone pomiędzy śrubą pociągową a pierwszym wałkiem skrzynki posuwów napędzanej silnikiem głównym.

Nacinarka według wynalazku wykonuje samoczynnie wszystkie ruchy i czynności związane z nacinaniem pilnika łącznie z zatrzymaniem się po zakończonym cyklu roboczym, a udział obsługi ogranicza się do zdjęcia naciętego pilnika, założenia półwyrobu i włączenia nacinarki.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na schemacie kinematycznym nacinarki.

Nacinarka jest wyposażona w silnik pomocniczy 1 do opuszczania i podnoszenia kolumny 2 bijaka i dociskacza 3 oraz silnik główny 4 do napędu stołu 5 i bijaka 6. Silnik główny 4 ma wyjście na obydwie strony: napędza bijak 6 i skrzynkę posuwów 7, na przykład skrzynkę z przesuwym klinem.

Napęd na bijak 6 jest przekazywany przez sprzęgło 8, krzywkę 9 i dźwignię dwuramienną 10 połączoną z kolumną 2. Na wałku 11 skrzynki posuwów 7 jest umieszczone sprzęgło 12 do szybkiego wycofania stołu 5, a na wałku 13 sprzęgło 14 do ruchu roboczego stołu 5. Sprzęgło 12 może być również umieszczone na każdym innym wałku równoległym do wałka 11 skrzynki posuwów 7 ale zgodnie z wynalazkiem obydwie sprzęgła 12 i 14 są umieszczone pomiędzy pierwszym wałkiem skrzynki posuwów 7 a śrubą pociągową 15 stołu 5. Stół 5 jest wy-

posażony w hamulec 16 umieszczony na śrubie pociągowej 15, która przez przekładnię zębatą 17, wałek 18 i przekładnię ślimakową 19 jest połączona z krzywką 20 wyposażoną w zderzaki 21 i 22.

Krzywka 20 współpracuje z dźwignią dwuramienną 23 połączoną śrubą 24, nakrętką 25 i wałkiem 26 z ramieniem wychylnym 27. Z ramieniem wychylnym 27 jest połączony dociskacz 3 a ramię wychylne 27 za pomocą wałka 28 z silnikiem pomocniczym 1. Obejma 29 nakrętki 25 jest zamocowana na dźwigni 30 połączonej łącznikiem 31 z ciągnem 32.

Działanie nacinarki do pilników jest następujące.

Po założeniu półwyrobu 33 włączamy silnik pomocniczy 1. Następuje opuszczenie wałka 28 obniżenie ramienia wychylnego 27 i dociesnięcie dociskaczem 3 półwyrobu 33 do stołu 5. Na skutek obniżenia się ramienia wychylnego 27 obniża się również dźwignia 30 i następuje opuszczenie kolumny 2 i bijaka 6. Dolne położenie bijaka 6 i dociskacza 3 jest ustalone łącznikiem 34, który wyłącza silnik pomocniczy 1 i włącza silnik główny 4.

Napęd z silnika głównego 4 zostaje przeniesiony na bijak 6 przez sprzęgło 8, krzywkę 9 i dźwignię dwuramienną 10, oraz na śrubę pociągową 15 stołu 5 przez skrzynkę posuwów 7 i sprzęgła 14. Śruba pociągowa 15 przekazuje obroty za pośrednictwem przekładni zębatej 17, wałka 18 i przekładni ślimakowej 19 na krzywkę 20, która automatycznie reguluje unoszenie bijaka 6 i naciąg sprężyny 35.

Po obroceniu się krzywki 20 o kąt odpowiadający długości nacięcia pilnika, zderzak 21 uruchamia łącznik dro-

gowy 36 który wyłącza silnik główny 4, włącza hamulec 16 i silnik pomocniczy 1. Wałek 28 unosi ramię wychylne 27, wałek 26 i dźwignię 30 i w ten sposób kolumna 2 bijaka 6 zostaje podniesiona na określoną wysokość. Następnie łącznik 37 wyłącza hamulec 16 i włącza sprzęgło 12. Następuje szybkie wycofanie stołu 5, które trwa do chwili zetknięcia się zderzaka 22 krzywki 20 z łącznikiem drogowym 38.

Zastrzeżenia patentowe

1. Nacinarka do nacinania pilników o różnej wielkości i różnych rodzajach nacięć, wyposażona w skrzynkę posuwów i w śrubę pociągową, **znamienna tym**, że śruba pociągowa (15) jest połączona przez przekładnię zębatą (17), wałek (18) i przekładnię ślimakową (19) z krzywką (20), która jest połączona przez dźwignię dwuramienną (23), śrubę (24), nakrętkę (25), łącznik (26), ramię wychylne (27) oraz wałek (28) z silnikiem (1).

2. Nacinarka do nacinania pilników według zastrz. 1 **znamienna tym**, że krzywka (20) ma zderzaki (21) i (22) współpracujące z łącznikami drogowymi (36) i (38).

3. Nacinarka do nacinania pilników według zastrz. 1, **znamienna tym**, że pomiędzy śrubą pociągową (15) a pierwszym wałkiem skrzynki posuwów (7) są sprzęgła (12 i (14), a skrzynka posuwów (7) jest połączona z silnikiem (4).

4. Nacinarka do nacinania pilników według zastrz. 1, **znamienna tym**, że silnik (1) ma dwa łączniki (34) i (37).

