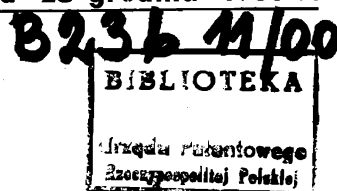


Warszawa, dnia 28 grudnia 1951 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 34343

Benedykt Wieczorek
(Gliwice, Polska)

Kl. 49 a, 68

49 a, 11/00

Obrabiarka do wykonywania wszelkich obróbek maszynowych

Udzielono z mocą od dnia 5 lutego 1948 r.

Szereg małych zakładów, zajmujących się obróbką mechaniczną w sensie pomocniczym (obsługa techniczna, remont, warsztaty zakładów naukowo - badawczych, laboratoria) odczuwa potrzebę posiadania kilku obrabiarek znanych typów jak np. tokarek, frezarek, szlifierek, wiertarek itd. Na przeszkodzie takiej potrzebie staje niemożność rentownego i pełnego wyzyskania obrabiarek, pracujących w takich zakładach dorywczo i nieplanowo, znaczny koszt ich nabycia, brak odpowiedniej ilości obsługi, brak odpowiednio dużego pomieszczenia.

Obrabiarka według wynalazku do wykonywania różnych typów obróbki maszynowych umożliwia wiercenie, frezowanie, wytaczanie, obtaczanie, szlifowanie oraz wykonywanie innych zabiegów roboczych, zwłaszcza w kierunku osi pionowej i poziomej, dzięki wyposażeniu w kompletny zespół zasadniczych przyrządów roboczych, napotykanym dotąd u jednej lub drugiej z specjalnych obrabiarek, lecz połączonych w tych znanych maszynach na stałe w jedną całość maszynową, podczas gdy te zasadnicze przyrządy robocze w maszynie narzędziowej według wynalazku stanowią oddzielne, przenośne mechanizmy, które

według wyboru w dowolnych co do liczby i układu zestawieniach wytwarzają każdorazowo inną obrabiarkę specjalną. Zespół obrabiarki według wynalazku składa się z sześciu takich zasadniczych przyrządów roboczych jak: płyty podstawowej, wrzeciennika wraz z napędem, prowadnicy słupowej, suportu krzyżowego i podtrzymywacza. W tym zespole główna rola przypada płycie podstawowej, przeważnie osadzonej na nogach, która zaopatrzona jest w kanały oraz w otwory, służące do zmocowania we właściwym miejscu przyrządów zasadniczych, niezbędnych dla danej obróbki specjalnej, przez co łatwe i szybkie zmontowanie maszyny jako obrabiarki specjalnej jest umożliwiające przy gwarancji dokładnej pracy.

Na załączonym rysunku każda z figur przedstawia odrębną obrabiarkę specjalną zestawioną z pewnej części sześciu przyrządów zasadniczych według wynalazku. Następnie opisano przeznaczenie w kolejności tych figur, przy czym każdy z tych sześciu przyrządów oznaczono jako całość wielkimi literami, poszczególnie zaś ich części składowe literami małymi.

Obrabiarka przedstawiona w perspektywie na fig. 1 odpowiada co do wyglądu i zastosowania

wiertarce i frezarce o osi pionowej i jest złożona z płyty podstawowej A , zaopatrzonej w wzdłużne kanały oraz kilka otworów do zamocowania na niej poszczególnych przyrządów zasadniczych, w tym przypadku przewodnicy B wraz z osadzonym na niej wrzeciennikiem C oraz krzyżowego suportu D . Płyta A posiada oprócz czterech kanałów a_1 cienkie linie podłużne i poprzeczne, umieszczone w odstępach 50 mm, które służą do ułatwienia orientacji w celu zachowania odpowiednich odstępów między poszczególnymi przyrządami zasadniczymi. Prowadnica pionowa B , która może być także obrócona o 90° na płycie A , ma kształt filara pustego wewnątrz, zaopatrzonego w ręcznie obsługiwane wrzeciono nastawcze b_1 , przesuwające w górę i w dół płytę saneczkową b_2 , zamocowaną zaciskami b_3 . Na płycie saneczkowej b_2 osadzony jest wrzeciennik C na tarczy obrotowej c_1 , zaopatrzonej w skalę kątową, która pozwala na dokładne pod dowolnym kątem ustawienie osi wrzeciona c_2 , posiadającego u wylotu stożek wewnętrzny do zamocowania wiertła, frezów, kłów tokarskich, a także stożek zewnętrzny do zamocowania tarczy zabierakowej lub tarczy tokarskiej. Do napędu wrzeciona służy silnik elektryczny c_3 zamocowany wraz z podstawą wrzeciennika. Dzięki przekładni, z mimośrodowo osadzonym naciągaczem pasków klinowych, można już uzyskać 12 szybkości wrzeciona, które pomnożone przez dwa przełączenia silnika pokrywają zakres 24 różnych szybkości w granicach 12—2500 obr./min. Daje to możliwość uzyskania pełnej wydajności dla wszelkich narzędzi o ruchu obrotowym i nastawianiu odpowiedniej szybkości skrawania materiału według jego jakości i intensywności zabiegu obróbkowego, zwłaszcza przy toczeniu i wytaczaniu. Zmontowany równocześnie na płycie suport krzyżowy D o dwóch wrzecionach nastawczych d_1 i d_2 z gwintem trapezowym posiada obok wrzecion skale, umożliwiające odczytywanie przesuwu nakrętek zachwytyjących w nagwintowania wrzecion. Suport jest przymocowany w dowolnym miejscu do płyty podstawowej A za pomocą śrub, których łby znajdują się w kanałach a_1 . Zastosowanie suportu daje możliwość, jak to pokazano na fig. 1, wycinania podłużnych rowków w wałach, jako też frezowania i szlifowania równych płaszczyzn, a jest także przydatne do przestawiania obrabianego przedmiotu przy wytaczaniu lub szlifowaniu jego otworu pionowego.

Obrabiarka w zestawieniu według fig. 2 zaopatrzona również w płytę podstawową A , w prowadnicę pionową B , wrzeciennik C i suport D różni się głównie od obrabiarki według fig. 1 tym, że oś wrzeciona jest tutaj pozioma a nie pionowa, dzięki przekręceniu o 90° obrotowej pod-

stawy c_1 wrzeciennika C , przy czym dla złagodzenia drgań czasem dość długiego przyrządu obracanego wrzeciennika, to jest w tym przypadku obróbkę otworu silnika motocyklowego, zastosowano tutaj jeszcze przyrząd podtrzymujący E , niepotrzebny gdy chodzi o obtaczanie lub wytaczanie krótszych przyrządów obracanych przez tarczę obrotową osadzoną na wrzecienniku. Przesuwne łożysko e_1 przyrządu podtrzymującego E pozwala na łatwe dostosowanie do toczenia i wytaczania przy użyciu podpórki h , ustawionej na suporcie D a dźwigającej przedmiot obrabiany. Inny wygląd takiej podpórki, służącej do wytaczania łożysk wału korbowego, przedstawiony jest na fig. 2 u góry.

Zestawienie obrabiarki według fig. 3 jest o tyle odmienne od układów przedstawionych na fig. 1 i 2, iż z opuszczeniem przewodnicy B wrzeciennik C jest ustawiony swą tarczą obrotową c_1 , zaopatrzoną w skalę kątową, na płycie podstawowej A , tak iż oś wrzeciennika zajmuje kierunek poziomy. Zestaw według fig. 3 przeznaczony jest do wytaczania łożysk korbowodów, które w tym przypadku osadza się na suporcie D za pomocą specjalnej podpórki h_1 posiadającej prowadnicę h_2 do dokładnego nastawienia obrabianego łożyska stosownie do długości korbowodu, a ponadto zaopatrzonej w uboczne zaciski h_3 w celu obustronnego przytrzymania tego łożyska, obrabianego wytaczadłem, względnie narzędziem szlifującym, obracającym przez wałek g . Wałek ten jest po stronie przeciwległej wrzeciennikowi C przytrzymywany konikiem F , zamocowanym na płycie A za pomocą jednej śruby i dwóch klocków umieszczonych w kanałach a_1 .

Obrabiarka w układzie według fig. 4 odpowiada ogólnie używanym tokarkom do obróbki dłuższych przedmiotów, zwłaszcza prostych wałów, i jest złożona z płyty A wrzeciennika C , suportu D i konika F . W przypadku obtaczania krótszych przedmiotów konik F staje się zbędny a wystarczy jednostronne przytrzymanie tych przedmiotów przez wrzeciennik C . Za pomocą takiej maszyny można wtedy obrabiać także krótsze stożki, wychyliwszy wrzeciennik o odpowiedni kąt, odczytywany na jego obrotowej podstawie c_1 z skalą kątową w stosunku do jednej z cienkich, krzyżujących się linii umieszczonych na płycie podstawowej A .

Przy ustawieniu wrzeciennika C na płycie podstawowej A według fig. 4 maksymalna średnica toczenia jest ograniczona wysokością osi wrzeciennika C a także konika F ponad płytą A . Toczenie większych średnic możliwe jest przez umocowanie wrzeciennika C na przewodnicy B według fig. 2.

Przedstawione na rysunku obrabiarki powstałe przez zestaw sześciu zasadniczych przyrządów według wynalazku nie wyczerpują możliwości zastosowań, które zależą będą od orientacji obsługującego odnośnie maximum wydajności i celowości pracy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Obrabiarka do wykonywania różnych typów obróbki maszynowych, znamionna tym, że posiada sześć oddzielnych przyrządów zasadniczych, stosowanych dotąd sporadycznie w poszczególnych stałych układach obrabiarek specjalnych, a mianowicie płytę podstawową (*A*), prowadnicę pionową (*B*), wrzeciennik (*C*) wraz z napędem, suport krzyżowy (*D*), przyrząd podtrzymujący (*E*) i konika (*F*), które to przyrządy umożliwiają dowolne co do układu i liczby zestawienia odpowiadające każdorazowo jednej z obrabiarek specjalnych.
2. Obrabiarka według zastrz. 1, znamionna tym, że płyta podstawowa (*A*) posiada wzdłuż kanały (*a*₁) oraz otwory do zmocowania z nią poszczególnych przyrządów zasadniczych.
3. Obrabiarka według zastrz. 1, znamionna tym,

że prowadnica pionowa (*B*) posiada znane wrzeciono nastawcze (*b*₁) do przesuwania świnek (*b*₂) utwierdzanych zaciskami (*b*₃).

4. Obrabiarka według zastrz. 1, znamionna tym, że wrzeciennik (*C*) posiada tarczę podstawową (*c*₁) ze skalą kątową i jest zaopatrzony w elektryczny silnik napędowy (*c*₃) oraz w przekładnię z paskami klinowymi.
5. Obrabiarka według zastrz. 1, znamionna tym, że suport krzyżowy (*D*) jest zaopatrzony obok wrzecion nastawczych (*d*₁, *d*₂) w skalę do odczytywania przesuwu.
6. Obrabiarka według zastrz. 1, znamionna tym, że przyrząd podtrzymujący (*E*) posiada nastawne co do wysokości łożysko (*e*₁).
7. Obrabiarka według zastrz. 1, znamionna tym, że konik (*F*) jest zaopatrzony w jedną śrubę i położone na tej samej linii dwa klocki do ustalania go w kanałach (*a*₁) płyty (*A*).

Benedykt Wieczorek
Zastępca: inż. Leon Skarżeński
rzecznik patentowy

Fig. 1.

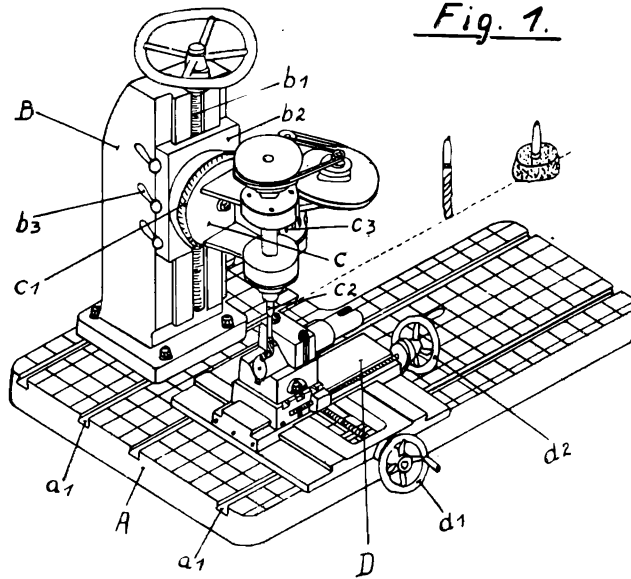


Fig. 2.

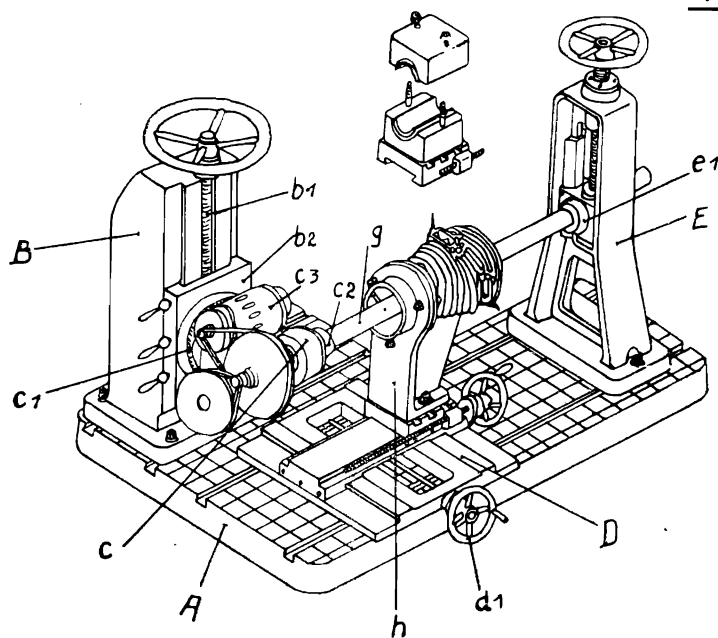


Fig. 3

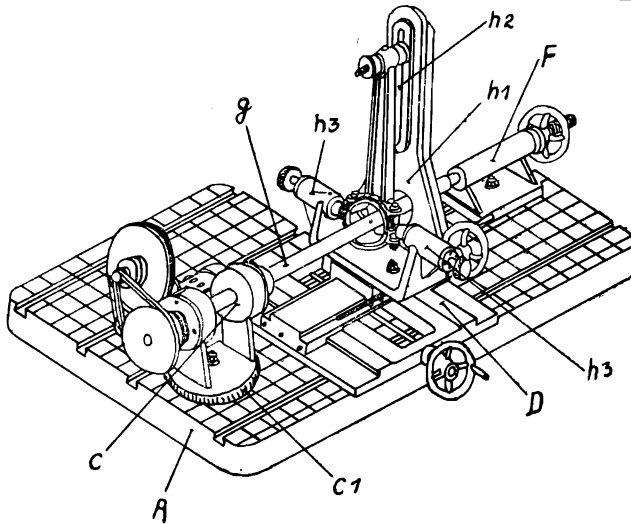


Fig. 4

