

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

78406

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.02.1973 (P. 160703)

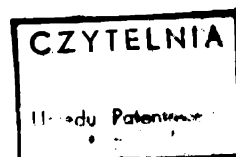
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.1974

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1975

Kl. 67a,24/01

MKP B24b 37/00



Twórca wynalazku: —

Uprawniony z patentu tymczasowego: Norbert Garbolewski, Warszawa (Polska)

Szlifierko-polerka laboratoryjna

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest szlifierko-polerka laboratoryjna, przystosowana zwłaszcza do szlifowania i polerowania na papierach ściernych i na warstwach filcu próbek różnych materiałów, przeznaczonych do badań mikroskopowych.

Znane rozwiązania szlifierko-polerek służących do tego celu, są zaopatrzone w tarcze robocze, osadzone obrotowo w korpusie, które są napędzane za pomocą silnika elektrycznego o obrotach, przystosowanych do właściwości obrabianej próbki materiału. Celem zagwarantowania uniwersalności dla tego typu obrabiarek laboratoryjnych, wprowadza się różne środki techniczne dla uzyskania właściwej prędkości obrotów tarczy roboczej, stosowane do właściwości obrabianego materiału.

Jak to wykazała praktyka, najkorzystniejsze jest zastosowanie ciągłej regulacji prędkości obrotów tarczy roboczej z uwagi na różną strukturę i własności obróbcze badanych próbek materiałów. Uwzględniając jednak prostotę konstrukcji przedmiotowej obrabiarki laboratoryjnej, nie znajdują odpowiedniego uzasadnienia technicznego rozbudowane układy regulacyjne dla zapewnienia ciągłej regulacji liczby obrotów silnika napędowego w rozpatrywanym przypadku, realizowanej na drodze sterowania elektrycznego. Z tych samych względów nie znajdują również zastosowania do tego celu znane przekładnie mechaniczne, oparte na zespole współpracujących kół zębatych, a w tej liczbie zębatych kół stożkowych, bowiem tego rodzaju środki prowadzą do zbędnego powiększania gabarytu i ciężaru wzmiankowanej obrabiarki laboratoryjnej.

Odrębnym zagadnieniem w znanych rozwiązaniach szlifierko-polerek laboratoryjnych jest problem mocowania tarcz roboczych do wałków napędowych w taki sposób, aby była zapewniona łatwość zdejmowania tych tarcz w trakcie obróbki próbek materiału, celem oczyszczenia gniazda obróbczego ze ścierniwa, które połączone z chłodziwem tworzy spoistą konsystencję, utrudniającą prawidłowy proces obróbki.

Celem wynalazku jest więc zapewnienie prostego technicznie układu mechanicznego do ciągłej regulacji liczby obrotów tarczy roboczej szlifierko-polerki laboratoryjnej, dla przystosowania tych obrotów do właściwości obróbczych każdej próbki materiału, bez konieczności powiększania gabarytu obrabiarki. Ponadto innym celem niniejszego wynalazku jest zapewnienie możliwości łatwego mocowania tarczy roboczej do wałka napędowego, dla swobodnego jej wyjęcia przy czyszczeniu obrabiarki.

Cel ten zgodnie z wynalazkiem uzyskano dzięki temu, że silnik napędowy szlifierko-polerki, który na swobodnym końcu wałka jest zaopatrzony w rolkę napędową, jest osadzony przesuwnie w stosunku do koła bieżnikowego wałka napędowego tarczy roboczej, przy czym przesuw ten jest realizowany za pomocą śruby nastawczej zakończonej pokrętkiem, za pomocą którego jest ustalane położenie rolki napędowej silnika, w stosunku do tarczy bieżnikowej wałka napędowego tarczy roboczej. Wskutek tego uzyskuje się ciągłą regulację liczby obrotów obrabiarki, uwidacznianej wizualnie za pomocą przystosowanego do tego celu wskaźnika optycznego.

Ponadto zgodnie z wynalazkiem dla zapewnienia łatwego rozdzielenia tarczy roboczej wałka napędowego, celem okresowego czyszczenia obrabiarki, tarcza ta jest osadzona rozłącznie na tarczy zabierakowej, przymocowanej trwale do wałka napędowego, przy czym tarcza zabierakowa zawiera kołek sprzęgający, który współpracuje z odpowiednim gniazdem w tarczy roboczej, a przy tym jest przewidziany układ dźwigniowy z rękojeścią, służący do wysuwania tej tarczy ponad płaszczyznę stołu obudowy szlifierko-polerki.

Wynalazek jest objaśniony szczegółowo na podstawie przykładowego wykonania szlifierko-polerki laboratoryjnej, zilustrowanego na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok aksonometryczny szlifierko-polerki, a fig. 2 — jej schematyczny przekrój wzdłuż połużnej osi.

W cylindrycznym gnieździe 2 obudowy 1 jest ułożyskowana obrotowo tarcza robocza 4 na wałku napędowym 3. Do tarczy tej jest przyklejany stosownie do potrzeb papier ścierny lub warstwa filcu.

Napęd szlifierko-polerki jest zrealizowany za pomocą silnika elektrycznego 5 uruchamianego wyłącznikiem 6, który na swym celowo wydłużonym wałku 7 ma zamocowaną rolkę napędową 8, najkorzystniej gumową, która współpracuje ciernie z kołem bieżnikowym 13 wirującej osi napędowej 3.

Silnik ten wsparty na dwóch gwintowych tulejach 9, jest osadzony przesuwnie wzdłuż osi obudowy 1 za pomocą śruby regulacyjnej 10 z pokrętkiem 12, która jest osadzona obrotowo w łożysku 11.

Ustalając pokrętkiem 12 położenie silnika 5 uzyskuje się ciągłą regulację prędkości obrotowej wałka napędowego 3.

W celu łatwego rozdzielenia tarczy roboczej 4 od wałka napędowego 3, tarcza ta jest osadzona w sposób luźny na tarczy zabierakowej 14, zaopatrzonej w kołek sprzęgający 15, który współpracuje z odpowiednim gniazdem przewidzianym w tarczy roboczej 4.

Z uwagi na wąską szczelinę powstałą pomiędzy cylindrycznym gniazdem 2 obudowy 1 oraz obrzeżem tarczy roboczej 4, powstałaby trudność wyjmowania tej tarczy celem okresowego czyszczenia obrabiarki. Dlatego też w górnej części obudowy 1 osadzona jest dźwignia dwuramienna 17 z wystającą na zewnątrz rękojeścią, osadzona obrotowo w łożysku 18, za pomocą której tarcza robocza 4 jest wysuwana w kierunku pionowym wałka napędowego 3.

Opisana wyżej szlifierko-polerka dzięki swej prostocie układu regulacji obrotów, odwzorowanych optycznie na podświetlonym wskaźniku prędkości 16, umożliwia szlifowanie i polerowanie próbek materiałów, przeznaczonych zwłaszcza do badań mikroskopowych, przy czym w zależności od potrzeb jest ona zaopatrzona w urządzenie 19 do doprowadzania chłodziwa.

Zastrzeżenia patentowe

1. Szlifierko-polerka laboratoryjna, przystosowana zwłaszcza do szlifowania i polerowania na papierach ściernych i na warstwach filcu próbek różnych materiałów, przeznaczonych do badań mikroskopowych, zaopatrzona w tarczę roboczą napędzaną silnikiem elektrycznym, znamienna tym, że silnik elektryczny (5) jest osadzony przesuwnie w obudowie (1), za pomocą tulei gwintowanych (9), oraz śruby regulacyjnej (10) z pokrętkiem (12), zaś jego wałek (7) jest zakończony rolką napędową (8), współpracującą ciernie z kołem bieżnikowym (13), wałka napędowego (3) tarczy roboczej (4), przy czym regulacja obrotów tej tarczy dokonywana pokrętkiem (12), jest odwzorowywana wizualnie za pomocą podświetlonego wskaźnika obrotów (16).

2. Szlifierko-polerka według zastrz. 1, znamienna tym, że tarcza robocza (4), ułożyskowana obrotowo w gnieździe cylindrycznym (2), jest osadzona luźno na tarczy zabierakowej (14), zaopatrzonej w kołek sprzęgający (15), współpracujący z gniazdem przewidzianym w tej tarczy (4), zaś w górnej części obudowy (1) jest przymocowana obrotowo w łożysku (18) dźwignia dwuramienna (17), służąca do wysuwania ku górze tarczy roboczej (4) z gniazda (2).

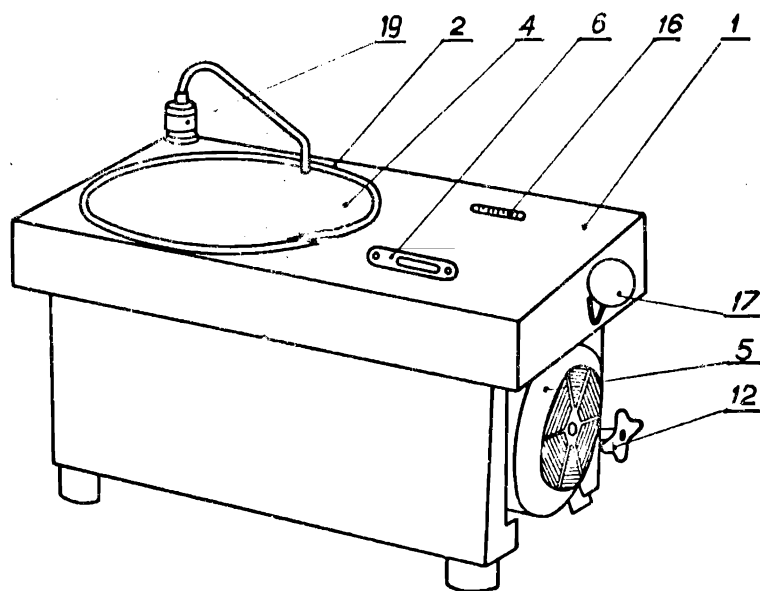


Fig. 1

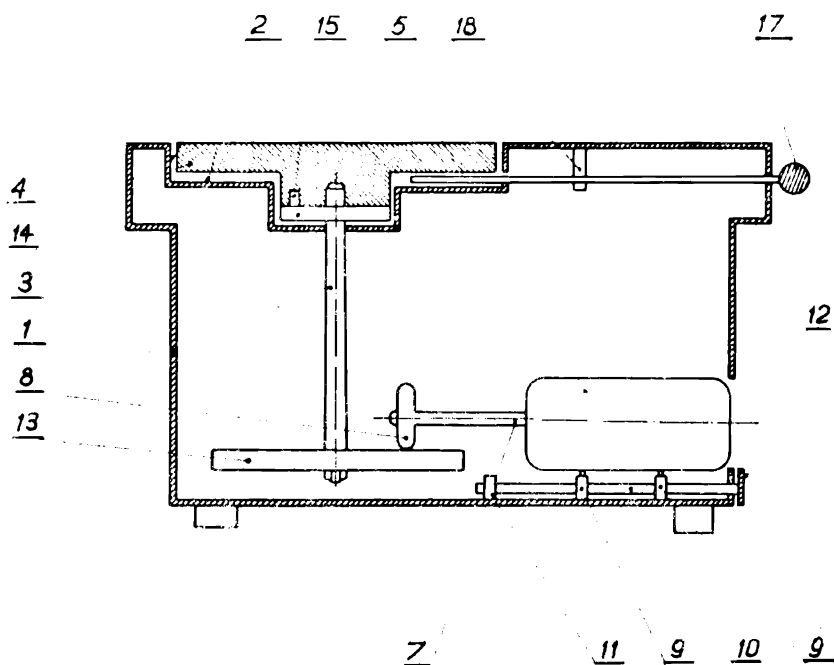


Fig. 2