

**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

73 758

Opis patentowy
przedrukowano ze względu
na zauważone błędy

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 02.08.1971 (P. 149 805)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1976

MKP B24b 19/22

Int. Cl.² B24B 19/22

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polski Państwa Ludowego

Twórcy wynalazku: Kazimierz Czech, Andrzej Klasztorycki
Uprawniony z patentu tymczasowego: Wrocławskie Zakłady Materiałów Ogniotrwałych,
Wrocław (Polska)

Szlifierka do obróbki izolacyjnych wyrobów ogniotrwałych zwłaszcza o kształcie foremnych prostopadłościaków

Przedmiotem wynalazku jest szlifierka do obróbki izolacyjnych wyrobów ogniotrwałych, zwłaszcza o kształcie foremnych prostopadłościaków, posiadająca niezależne układy napędowe wrzeciona i przesuwu obrabianych przedmiotów pomiędzy dwoma tarczami ściernymi. Szlifierka przeznaczona jest w szczególności do korygowania wymiarów i kształtów produkowanych wyrobów zniekształconych i zdeformowanych w procesie formowania i wypalania w wysokich temperaturach.

Do wykonywania operacji szlifowania stosowana jest dotychczas szlifierka taśmowa, która posiada dwie tarcze ścierne zamocowane w środkowej części wrzeciona. Pomiędzy tarczami ściernymi prowadzony jest przedmiot obrabiany na elastycznej taśmie transportera przesuwającej się po stałej płycie stołu zamocowanego do korpusu szlifierki. Na taśmie transportera układa się obrabiane przedmioty i z góry dociska rolkowymi przyciskami sprężynowymi. Szerokość transportera jest zawsze mniejsza od odległości pomiędzy tarczami ściernymi a także od wymiaru nominalnego obrabianego przedmiotu. Dla narzędzi – tarcz ściernych i posuwu roboczego obrabianego przedmiotu stosuje się odrębne napędy. Wadą stosowanej dotychczas szlifierki jest brak bazy dla ustalenia położenia obrabianego przedmiotu. W czasie wypalania wyrobów zależnie od stref ogniowych otrzymuje się fabrykaty o różnorodnej twardości także w obszarze jednego wyrobu. W czasie szlifowania występują różne opory skrawania po obu stronach obrabianego przedmiotu, które powodują skręcanie w czasie posuwu roboczego między dwoma tarczami. Występują niedokładności kształtowo-wymiarowe obrabianych przedmiotów, a także przejmowanie zbyt dużych nacisków przez jedno z narzędzi powoduje wyginanie tarcz ściernych i przedwczesne zużycie. Konieczna częsta wymiana narzędzi jest znacznie utrudniona ponieważ wymaga demontażu całego wrzeciona i obudów pyłoszczelnych.

Celem wynalazku jest usunięcie podanych niedogodności poprzez budowę układu dla jednoznacznego ustalenia położenia przedmiotu w czasie obróbki oraz zmianę osadzenia tarcz ściernych umożliwiającą szybką wymianę.

Zgodnie z wynalazkiem zadanie zostało rozwiązane dzięki temu, że w układzie posuwowym przedmiotu zastosowano opory korzystnie elastyczne i ruchome samoczynnie zamykające się zaciski utrzymujące obrabiane wyroby w żądanym położeniu w czasie obróbki. Układ posuwowy przedmiotu posiada obrotowy bęben, którego

wieniec ma kształt wieloboku. Na obwodzie bębna rozmieszczone zostały elastyczne opory, o które opierają się obrabiane przedmioty oraz ruchome zaciski dociskające przedmioty do oporów. Przedmiot obrabiany obraca się na bębnie współbieżnie do obrotu tarcz ściernych. Dzięki temu obrót narzędzia nie powoduje odrywania przedmiotu obrabianego od oporu. W czasie obróbki przedmiot jest dodatkowo dociskany siłami skrawania od tarcz ściernych. Zastosowany amortyzator w oporze pozwala na łagodzenie nadmiernych sił mocowania, które mogłyby powodować pękanie obrabianych wyrobów. Na jednej z powierzchni bocznych bębna osadzona jest krzywka korzystnie na wspólnej osi z bębniem, przy czym krzywka jest nieruchoma względem obracającego się bębna. Każdy ruchomy zacisk zbudowany jest w kształcie dźwigni dwuramiennej, przy czym jedno ramię tej dźwigni posiada rolkę przetaczającą się po obwodzie krzywki a drugie posiada wahliwy docisk zakończony elastyczną okładziną. W zespole narzędziowym przewidziano odrębny napęd dla każdej tarczy narzędziowej, która za pomocą piasty osadzona jest na wałku silnika elektrycznego. Silniki ustawione są na suportach umożliwiających dokładne ustawienie odległości między tarczami ściernymi. Na piaście ustawiona jest tarcza ścierna podparta płaszczyznami tarczy oporowej przylegającej do stałego kołnierza piasty. Z drugiej strony do tarczy przylega pierścień dociskany nakrętką współpracującą z częścią gwintowaną piasty, zamocowanej na wałku silnika elektrycznego i zabezpieczonej przed wysunięciem płytką, przykręconą do wałka silnika elektrycznego. Wymiana sprowadza się do odkręcenia płytki i wysunięcia piasty wraz z tarczą ścierną i pierścieniami a następnie założenie wcześniej przygotowanego zestawu.

Układ posuwowy i mocujący przedmiotu rozwiązany za pomocą obrotowego bębna z rozstawionymi na jego obwodzie oporami i zaciskami przy sterowaniu mocowania za pomocą krzywki, zapewnia ustalenie ściśle określonego położenia przedmiotu w czasie obróbki względem narzędzi. Dzięki temu osiągnięto wysoką dokładność i powtarzalność wymiarowo-kształtową produkowanych wyrobów oraz mechanizację czynności zamocowania i odmocowania obrabianych przedmiotów.

Przykład wykonania szlifierki według wynalazku uwidoczniiono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia szlifierkę w widoku z boku – fig. 2 szlifierkę w przekroju wzdłuż linii A–A na fig. 1. Fig. 3 elastyczny opór i ruchomy zacisk według szczegółu B na fig. 1 – fig. 4 przekrój wzdłuż linii C–C na fig. 3. Fig. 5 przekrój wzdłuż linii D–D na fig. 3 i fig. 6 szczegół E na fig. 2.

Jak pokazano na rysunku szlifierka posiada bęben 1 osadzony za pomocą wpustu 2 na wale 3. Jeden koniec wału 3 osadzony jest w stojaku 4 za pomocą łożyska 5 wciśniętego w oprawę 6, natomiast drugi koniec osadzony jest w stojaku 7 przy pomocy łożyska 8 wciśniętego w oprawę 9, która jest przykręcona śrubami 10 do stojaka 7. Wał 3 połączony jest sprzęgłem 11 z przekładnią bezstopniową 12 otrzymującą napęd od silnika elektrycznego nie pokazanego na rysunku. Do stojaka 4 i oprawy 6 przykręcona jest śrubami 13 tuleja kołnierzowa 14 połączona większym kołnierzem 15 przy pomocy śrub 16 z krzywką 17 i obrotowo zamocowana na wale 3 za pomocą łożyska 18. Od strony stojaka 4 bęben 1 zamknięty jest dzieloną osłoną 19 mocowaną wkrętami 20 do bębna 1 i śrubami 21 do tarczy 22 zaopatrzonej w pierścień uszczelniający 23. Do wieńca bębna 1 zamocowane są opory 24 za pomocą wkrętów 25. Każdy opór 24 posiada płytkę dociskową 26 połączoną z amortyzatorem 27. Opór 24 służy do wykonania pierwszej operacji, w której uzyskuje się bazę do wykonania pozostałych operacji. Natomiast pozostałe dwie operacje realizuje się przy pomocy oporów wymiennych 28. Korpus oporu 28 posiada elastyczną okładzinę 29. Przy zastosowaniu wymiennego oporu 28 amortyzatory 27 nie są stosowane. W wieńcu bębna 1 na sworzniu 30 osadzony jest wahliwie korpus 31 w kształcie dźwigni dwuramiennej, przy czym ramię 32 zakończone jest widełkami 33. W widełkach 33 zamocowany jest sworznień 34, na którym za pomocą łożyska 35 osadzona jest obrotowo rolka 36, ustalona nakrętką 37 i tulejkami dystansowymi 38. Na końcu drugiego ramienia 39 za pomocą sworznia 40 osadzony jest wahliwie zacisk ruchomy 41 zakończony elastyczną okładziną 42. Korpus 31 posiada płytkę zamykającą 43 z elastyczną okładziną 44. Do piasty 45 korpusu 31 zamocowany jest zaczep 46 połączony sprężyną 47 z uchem 48 zamocowanym w wieńcu bębna 1. W czasie obrotu bębna 1 rolki 36 pracują tocznie na obwodzie krzywki 17. Przy zejściu rolki 36 z części roboczej krzywki 17 sprężyna 47 powoduje odchylenie korpusu 31 w położenie wyjściowe. Sworznień 30 zamocowany jest w wieńcu bębna 1 i unieruchomiony nakładką 49 przykręconą wkrętami 50 do wieńca bębna 1. Na sworzniu 30 za pomocą łożyska 51 osadzona jest piasta 45 korpusu 31 oraz ustalona za pomocą nakrętki regulacyjnej 52. Na wspólnym wale 3 osadzona jest wspólnie z bębniem 1 krzywka 17 nieruchomo względem wału 3 i bębna 1. Wieniec bębna 1 obraca się pomiędzy tarczami ściernymi 53 ustawionymi na piaście 54 zamocowanej na wałku 55 silnika elektrycznego za pomocą wpustu 56 i nakładki podłużnej 57 osadzonej w kanałkach wałka 55 i piasty 54 i przykręconej wkrętem 58. Piasta 54 ma kołnierz oporowy 59, do którego przylega tarcza oporowa 60 podpierająca płaszczyznę 61 i płaszczyznę 62 tarczę ścierną 53 przy czym tarcza oporowa 60 po stronie przeciwnej do płaszczyzny podparcia ma malejącą grubość w kierunku średnicy zewnętrznej. Tarcza ścierna 53 dociskana jest do tarczy oporowej 60 pierścieniem 63 i nakrętką 64 współpracującą

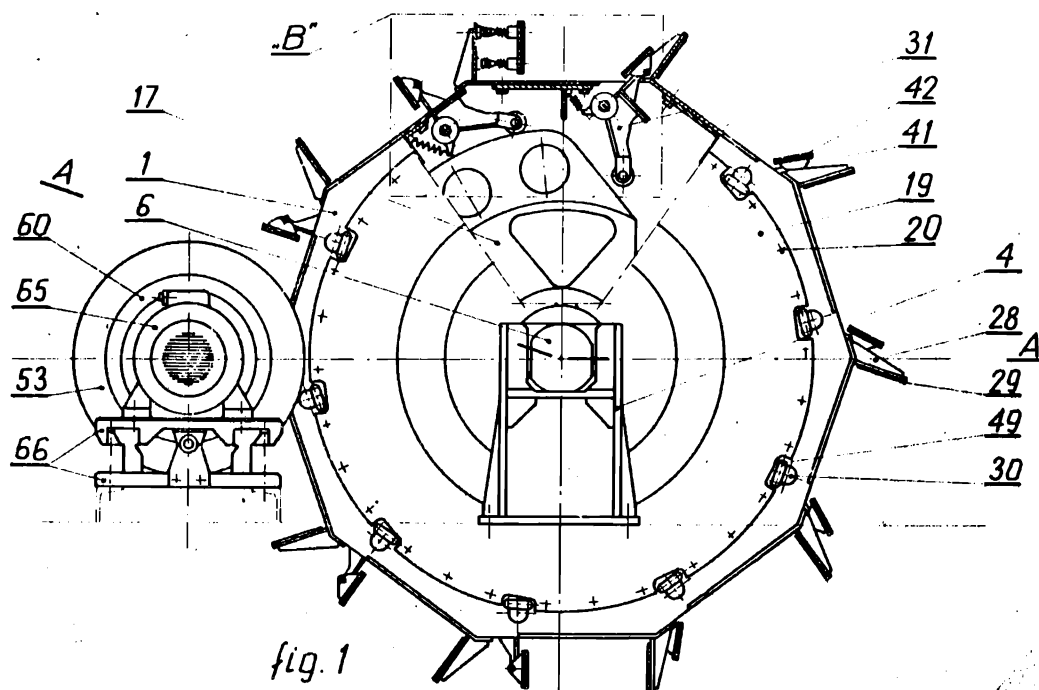
cą z częścią gwintowaną piasty 54. Tarcza ścierna 53 otrzymuje obroty od wałka 55 silnika elektrycznego 65 ustawionego na przesuwym suporcie 66. Drugi zespół napędowy drugiej tarczy ścierniej jest zbudowany identycznie.

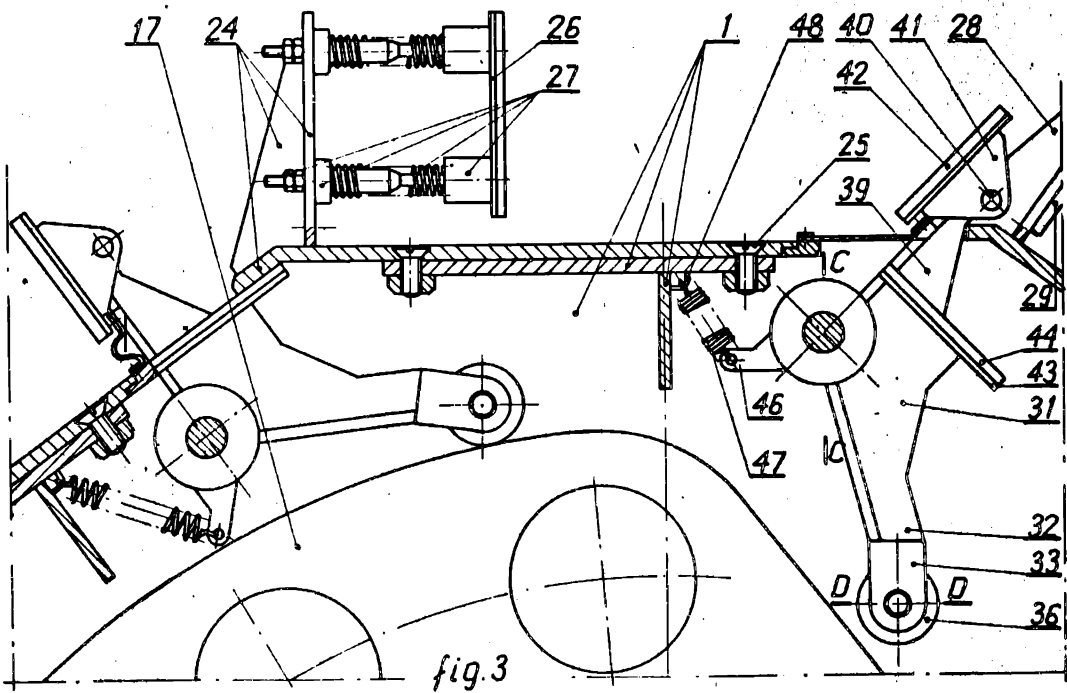
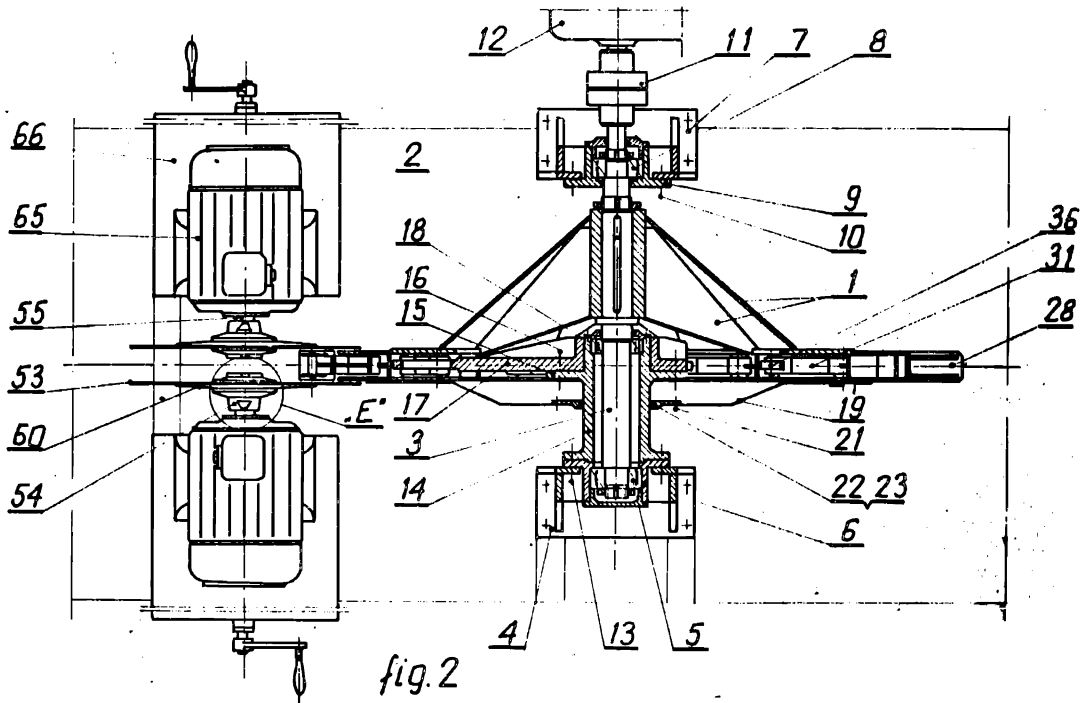
Zastrzeżenia patentowe

1. Szlifierka do obróbki izolacyjnych wyrobów ogniotrwałych, zwłaszcza o kształcie foremnych prostopadłościanów, posiadająca niezależne układy napędowe wrzeciona i przesuwu obrabianych przedmiotów, **znamienna tym**, że posiada obrotowy bęben (1), którego wieniec ma kształt wieloboku a na jego obwodzie rozmieszczone są opory (24) korzystnie wymienne i zaciski ruchome (41), natomiast na jednej ze ścian bocznych bębna (1) ma krzywkę (17) korzystnie nieruchomą względem obrotowego bębna (1) osadzoną na wspólnej osi z bębniem (1), który obraca się współbieżnie do obrotów tarcz ściernych (53) podpartych płaszczyznami (61) i (62) tarczy oporowej (60), której położenie ustalone jest kołnierzem oporowym (59) na piaście (54), pierścieniem (63) i nakrętką (64), przy czym odległość między tarczami ściernymi (53) ustalona jest za pomocą suportów (66).

2. Szlifierka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zacisk ruchomy (41) posiada korpus (31) zbudowany w kształcie dźwigni dwuramiennej, przy czym ramię (32) ma widełki (33) z rolką (36) a ramię (39) ma wahliwie osadzony zacisk ruchomy (41) zakończony elastyczną okładziną (42).

3. Szlifierka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że opór (24) ma płytkę dociskową (26) połączoną z amortyzatorem (27).





73 758

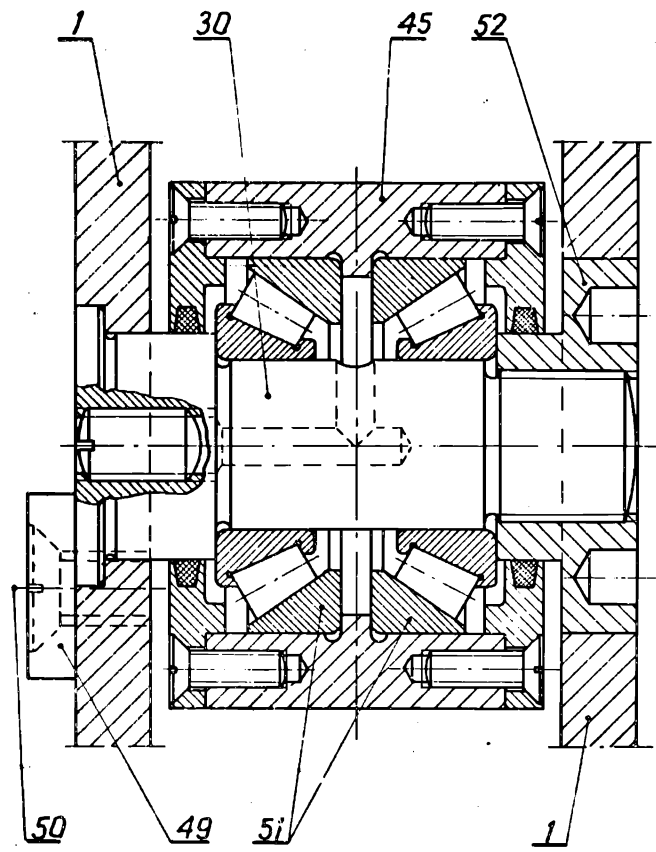


fig. 4

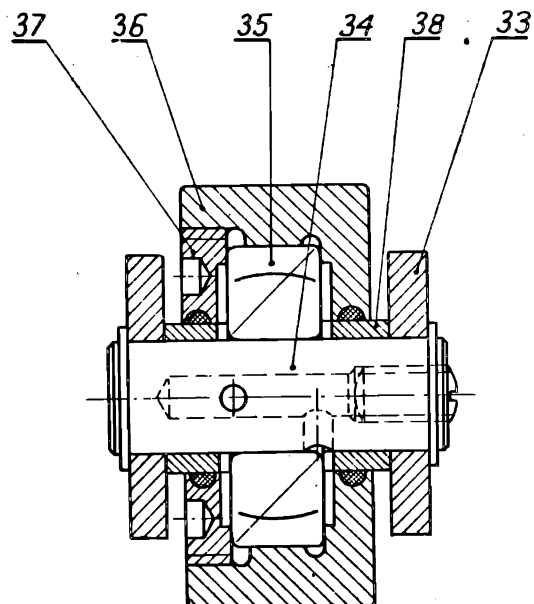


fig. 5

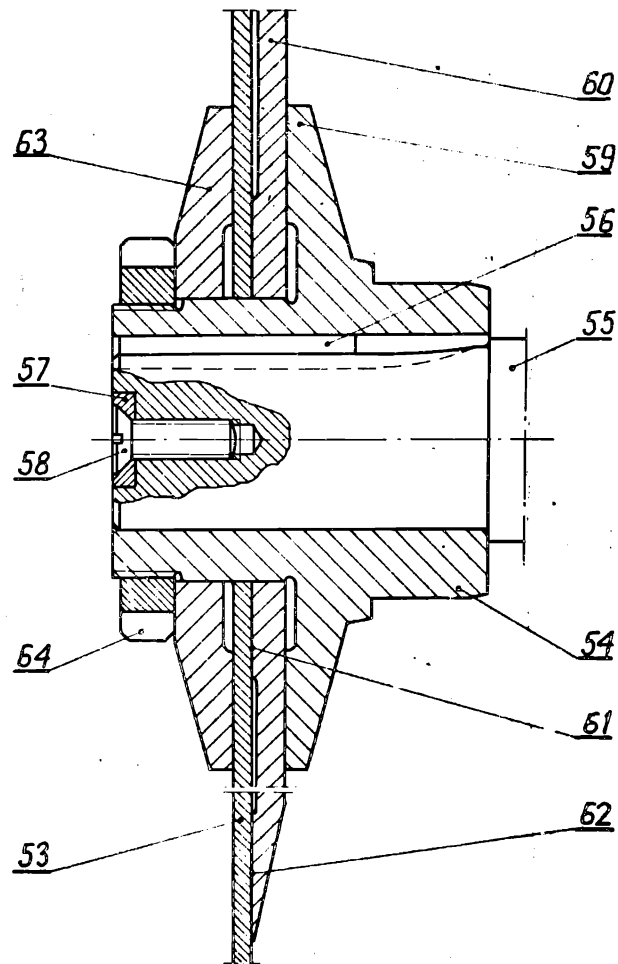


fig. 6