



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

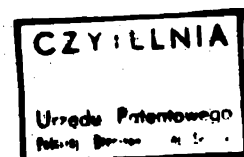
Zgłoszono: 13.04.78 (P. 206105)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.12.79

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1983

Int. Cl.³ B24B 47/10



Twórcy wynalazku: Kazimierz Kłusek, Stanisław Herniczek, Mieczysław
Sarnecki, Janusz Gajek

Uprawniony z patentu: Fabryka Maszyn Odlewniczych, Kraków (Polska)

Szlifierko-polerka tarczowa z mechanizmem szybkiej zmiany obrotów

1

Przedmiotem wynalazku jest szlifierko — polerka tarczowa z mechanizmem szybkiej zmiany obrotów, do obróbki mechanicznej przedmiotów, zwłaszcza metalowych.

Stan techniki. Znane są rozwiązania szlifierek tarczowych, zaopatrzonych w przekładnię pasową z pasami klinowymi, przedstawione w książce L. Kwapisza i J. Rafałowicza pt. „Szlifierki”, Wyd. N-T, Warszawa 1976 r.

Znane są także układy przeniesienia napędu w szlifierkach, umożliwiające zmianę obrotów wrzeciona, zaopatrzone w dwie lub więcej par kół pasowych, gdzie zmiana obrotów wrzeciona następuje poprzez przełożenie pasów z jednej pary kół na inną.

Niedogodnością dotychczasowych rozwiązań jest, że możliwość zmiany obrotów wrzeciona determinowana była albo zastosowaniem dwubiegowego silnika elektrycznego, albo wymagała uciążliwego, ręcznego, przekładania pasów na kołach pasowych.

Z kolei dostosowanie obrotów wrzeciona szlifierki do rodzaju narzędzia, rodzaju obróbki i rodzaju materiału obrabianego jest warunkiem uzyskania odpowiedniej wydajności, jakości obróbki i bezpieczeństwa pracy. Postawione zostało więc zadanie techniczne opracowania takiego rozwiązania, które zapewni łatwe, szybkie i pewne zmienianie obrotów wrzeciona szlifierki w sposób, który nie będzie zniechęcał obsługującego do tej czynności.

Istota wynalazku. Istotą wynalazku jest szlifierko-polerka tarczowa z mechanizmem szybkiej zmiany obrotów, zawierająca przekładnię pasową klinową z dwoma parami kół pasowych o różnym przełożeniu, charakteryzująca się tym, że ma pomiędzy dwoma kołami pasowymi,

2

indywidualnie ułożyskowanymi na wrzecionie szlifierki, osadzoną przesuwnie na tym wrzecionie tarczę, związaną z wrzecionem wpustami. Na tarczy umieszczony jest, również przesuwnie — pierścień, w którym osadzone są sworznie. Sworznie te w skrajnych położeniach pierścienia wchodzą w odpowiednie otwory w jednym lub drugim kole pasowym. Koła pasowe wrzeciona połączone są stałe pasami klinowymi z kołem napędowym silnika szlifierko-polerki.

Umieszczona pomiędzy kołami pasowymi tarcza ma po obu stronach zamocowane pierścienie stożkowe, współpracujące w skrajnych położeniach tarczy z odpowiednimi, stożkowymi powierzchniami piasty jednego lub drugiego koła, przy przełączaniu napędu z jednego koła na drugie.

Szlifierko — polerka według wynalazku zapewnia optymalne wykorzystanie narzędzi, dzięki łatwości zmiany obrotów wrzeciona. Umożliwia to uzyskanie maksymalnej szybkości obróbki połączone z bezpieczną pracą obsługi i minimalnym zużyciu narzędzi: tarcz ściernych czy polerskich.

Rozwiązanie mechanizmu zmiany obrotów pozwala na łatwe i płynne oraz pewne przeniesienie momentu napędowego bez potrzeby całkowitego zatrzymania wrzeciona. Skłania to obsługującego do korzystania z możliwości zmiany obrotów, ograniczając czas operacji przełączenia do kilku sekund. Dzięki synchronizacji obrotów wrzeciona, uzyskiwanej poprzez pierścienie stożkowe, przełączenie napędu odbywa się łagodnie i bez nadmiernej straty obrotów wrzeciona.

Objaśnienie figur rysunku. Przedmiot wynalazku

uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia szlifierko-polerkę tarczową jednostanowiskową w widoku czołowym, fig. 2 przedstawia szlifierko-polerkę w widoku bocznym fig. 3 pokazuje mechanizm zmiany obrotów oraz przeniesienia napędu w przekroju podłużnym osiowym, zaś fig. 4 pokazuje mechanizm zmiany obrotów w przekroju poprzecznym.

Przykład realizacji wynalazku. Podstawę szlifierko-polerki tarczowej stanowi dzielony korpus żeliwny składający się z korpusu dolnego 1 i górnego 2 oraz drzwiczek 3. Do korpusu górnego 2 przymocowana jest tuleja 4, w której ułożyskowana jest przednia część wrzeciona 5, z osadzoną na nim tarczą polerską 6, zaopatrzoną w osłonę 7.

Z drugiej strony wrzeciona 5, wewnątrz korpusu 2, ~~użyty jest~~ jest mechanizm szybkiej zmiany obrotów, składający się z przesuwnej osadzonej tarczy 8 na wpustach 9, oraz dwóch oddzielnie ułożyskowanych kół pasowych klinowych 10 i 11. Na tarczy przesuwnej 8 umieszczony jest przesuwne pierścień 13 z zamocowanymi w nim sworzniami 12, które wsuwają się odpowiednio w otwory kół pasowych klinowych 11 względnie 12. Pierścień 13 blokowany jest w swoich położeniach przy pomocy zatrząsków kulowo-sprężynowych 14, a jego przesuw uzyskuje się przy pomocy rękojeści 15 połączonej z obrotowo osadzonym wałkiem 16.

Wałek 16 związany jest na stałe z dźwigniami 17 i 18, które poprzez czopy 19 i 20 przesuwają tarczę 8 z pierścieniami stożkowymi 21 oraz sworzniami 12. Koła pasowe 10 i 11 za pośrednictwem pasów klinowych 22 i 23 łączą się z kołem pasowym 24 silnika napędowego 25, osadzonego wahliwie na sworzniu 26 w korpusie 2 i przemieszczającego się w prowadnicach 27 przy użyciu rękojeści 28. Po zewnętrznej stronie korpusu 2, od strony czoła polerki, znajduje się pulpit sterowniczy 29 oraz pokrywy wyłączników 30 i 31, a w jego wnętrzu instalacja elektryczna.

Działanie urządzenia. Polerowanie względnie szlifowanie przedmiotów dokonuje się przy użyciu filcowych i tkaninowych tarcz polerskich, szczotek polerskich oraz tarcz filcowych z naklejonym na nie luźnym ścierniwem, które to narzędzia zakłada się na wrzeciono 5. Wrzeciono to otrzymuje napęd od dwubiegowego silnika napędowego 25 za pośrednictwem koła pasowego 24 i pasków klinowych 22 i 23, z możliwością uzyskania czterech prędkości.

Mechanizm zmiany obrotów, zamontowany na wrzecionie, uwidoczniony jest na rysunku (fig. 3) w pozycji, w której nie włączona jest żadna prędkość. Dźwignia zmiany prędkości wrzeciona 15 znajduje się wówczas w położeniu poziomym.

W celu uruchomienia polerki należy przesunąć w odpowiednie położenie w górę lub w dół rękojeść 15, która poprzez wałek 16 oraz dźwignie 17 i 18 z czopami 19 i 20 przesuwa tarczę 8 oraz dzielony pierścień 13 wraz ze sworz-

niami 12 z położenia „zerowego” w położenie „pracy”, wprowadzając sworznie 12 w otwory koła pasowego 10 względnie 11, po czym przyciskiem elektrycznym uruchamia się polerkę. W tym czasie obydwie koła pasowe 10 i 11 znajdują się w ruchu, z tym że jedno jest zablokowane z tarczą 8, a drugie obraca się luźno.

Dla przełączenia polerki na inne obroty, oprócz włączenia silnika 25 na drugi bieg, można zrealizować to przez zmianę przełożenia w samym mechanizmie. W tym celu należy wyłączyć silnik elektryczny, a następnie rękojeść 15 przesunąć w przeciwnie położenie. Spowoduje to w pierwszej fazie przesunięcie tarczy 8 w drugim kierunku, wyrównując obroty z luźno obracającym się kołem pasowym poprzez pierścień stożkowy 21, a następnie wsunięcie sworzni 12 w otwory drugiego koła pasowego, zmieniając tym samym przełożenie przekładni pasowej i obroty wrzeciona. Po przesunięciu rękojeści 15 należy nacisnąć przycisk załączający silnik.

Dla uniemożliwienia ewentualnego przełożenia dźwigni z jednego położenia w drugie, podczas pracy silnika elektrycznego, wyłącznik krańcowy 32 wyłącza automatycznie silnik napędowy 25.

Zakres obrotów wrzeciona, a tym samym zróżnicowana prędkość obwodowa tarcz polerskich, wykorzystywana jest w zależności od rodzaju, kształtu i wielkości materiałów polerowanych, względnie szlifowanych przedmiotów, wpływając zasadniczo na ich gładkość powierzchni i wydajność pracy. Szlifierko-polerka tarczowa dostosowana jest do zamontowania przystawki do szlifowania taśmą ścierną, uzyskującej napęd od filcowej tarczy polerskiej, względnie od założonej na wrzeciono tarczy kontaktowej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Szlifierko-polerka tarczowa z mechanizmem szybkiej zmiany obrotów, zawierająca przekładnię pasową klinową z dwoma parami kół pasowych o różnym przełożeniu, **znamienna tym**, że ma pomiędzy dwoma kołami pasowymi (10) i (11), indywidualnie ułożyskowanymi na wrzecionie (5), osadzoną przesuwne tarczę (8), związaną z wrzecionem wpustami (9), zaś na tarczy umieszczony jest przesuwne pierścień (13) z osadzonymi w nim sworzniami (12), które w skrajnych położeniach pierścienia wchodzi w odpowiednie otwory w kołach pasowych (10) lub (11), a koła te połączone są stałe pasami klinowymi (23) i (22) z kołem napędowym (24) silnika (25).

2. Szlifierko-polerka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że tarcza (8) ma po obu stronach zamocowane pierścienie stożkowe (21), współpracujące w skrajnych położeniach tarczy z odpowiednimi, stożkowymi powierzchniami piast kół pasowych (10) lub (11) przy przełączaniu napędu z jednego koła na drugie.

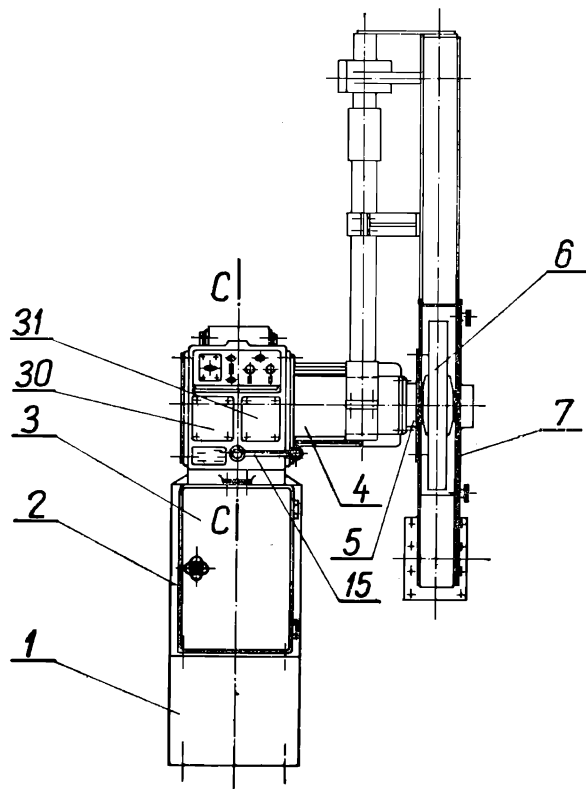


Fig. 1.

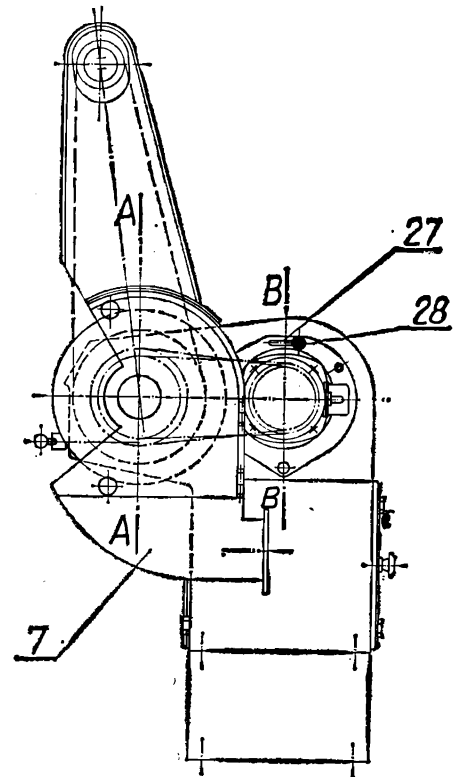


Fig. 2.

