



Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 18.I.1968 (P 124 748)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 21.II.1972

Kl. 67 a, 32/02

MKP B 24 b, 47/18

UKD

**Współtwórcy wynalazku:** Jerzy Kowalik, Jan Danek, Kazimierz Kłusek

**Właściciel patentu:** Fabryka Maszyn Odlewniczych, Kraków (Polska)

### **Napęd ściernicy szlifierki**

**1**

Przedmiotem wynalazku jest napęd ściernicy szlifierki zapewniający samoczynnie stałą prędkość obwodową tej ściernicy, przy zmniejszeniu średnicy w miarę jej zużycia.

Znane dotychczas napędy ściernic zapewniające ich stałą szybkość obwodową posiadają, napędzaną silnikiem elektrycznym za pośrednictwem przekładni pasowej, tarczę cierną, która na swoim obwodzie pokryta jest podatną wykładziną.

Tarcza ta styka się z zewnętrznym obwodem ściernicy przekazując jej napęd. Ponieważ szlifierki wymagają dla napędu ściernic, znacznych mocy, dla tego dla zapewnienia odpowiedniej przyczepności tarczy cierniej do zewnętrznej powierzchni ściernicy, wymagany jest znaczny nacisk tej tarczy cierniej na ściernicę. Powoduje to przy liniowym styku tarczy cierniej i ściernicy duże naciski jednostkowe i szybkie zużycie wykładziny na rolce cierniej. Zużywanie się wykładziny na rolce cierniej przyspiesza także zwiększony pobór mocy w fazie rozruchu spowodowany dużym momentem bezwładności ściernicy, co wymaga zwiększenia nacisku rolki cierniej na ściernicę lub powoduje poślizg, rolki cierniej na ściernicy, przyspieszający zużycie tej wykładziny. Ścieranie się elastycznej wykładziny na rolce cierniej powoduje zmniejszenie jej średnicy co wpływa na zmianę prędkości obwodowej tej rolki cierniej, a w konsekwencji także ściernicy. Z tego powodu rozwiązanie to nie zapewnia stałej prędkości obwodowej ściernicy.

**2**

Inne znane napędy do uzyskania stałej prędkości obwodowej ściernicy posiadają pośrednią rolkę, która na zasadzie tarcia odbierała napęd od tarczy napędzającej i przekazywała go na napędzaną ściernicę.

Rozwiązanie to charakteryzowało się prostotą konstrukcji i zapewniało stałą prędkość obwodową ściernicy niezależnie od zużycia pośredniej rolki cierniej. Jednak podwójny liniowy styk rolki pośredniej z tarczą napędzającą i napędzaną ściernicą przy konieczności zachowania odpowiednich nacisków dla przekazania ruchu bez poślizgów, powodował szybkie zużycie rolki.

Wszystkie powyższe wady zostały wyeliminowane w rozwiązaniu według wynalazku, w którym prędkość obwodowa ściernicy pozostaje zawsze stała bez względu na zmniejszanie się jej średnicy na skutek zużycia.

Istotą rozwiązania według wynalazku jest tarczowy napęd ściernicy szlifierki za pomocą pasa o obwodzie zamkniętym. Pas ten opasuje dwa koła, z których jedno otrzymuje napęd od elektrycznego silnika napędowego, a jednocześnie swoją zewnętrzną powierzchnią opięty jest na obwodzie ściernicy.

Dla zapewnienia odpowiedniego tarcia i wyeliminowania poślizgów pasa na obwodzie ściernicy ramię, łączące koła na których opięty jest ten pas, zostaje elastycznie dociskane w kierunku środka ściernicy.

Rozwiązanie to zapewnia stałą szybkość obwodową ściernicy bez względu na zużycie ściernicy, oraz pasa jako pośredniego elementu przenoszącego ruch z silnika elektrycznego na tę ściernicę.

Poza tym napęd według wynalazku charakteryzuje się prostotą wykonania, lekkością konstrukcji i niezawodnym działaniem. Dalsze cechy charakterystyczne napędu są bliżej opisane na przykładzie wykonania rozwiązania według wynalazku.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest pokazany na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia napęd ściernicy szlifierki w widoku z boku, fig. 2 przekrój napędu wzdłuż linii A—A na fig. 1, fig. 3 — przekrój napędu wzdłuż linii B—B na fig. 1, fig. 4 — przekrój napędu wzdłuż linii C—C na fig. 1 i fig. 5 przedstawia odmianę wykonania napędu ściernicy w widoku z boku.

Ściernica 1 osadzona pomiędzy dwiema dociskowymi tarczami 2 i 3 i łożyskowana na łożyskach 4 na wydrążonej osi 5 jest osadzona w osłonie 6 stanowiącej korpus szlifierki. Przed wysunięciem się z uchwytu osłony 6 ściernica 1 zabezpieczona jest dwiema nakrętkami 7 nakręconymi na dwustronną śrubę 8 przechodzącą przez otwór w osi 5.

W drugim końcu osłony 6 szlifierki, zamocowany jest elektryczny silnik 9 z osadzonym na wale kołem pasowym 10. Silnik 9 zamocowany jest do wahliwej płyty 11, posiadającej oś obrotu 12 i ustalonej śrubą 13. Mechanizm ten służy do napinania klinowych pasów 14 przekazujących napęd z wału silnika na pośredni wał 15.

Wał ten łożyskowany jest w łożyskach 16 osadzonych w oprawie 17 połączonej z osłoną 6 szlifierki. Oprawa 17 posiada z jednej strony cylindryczną część 18, na której łożyskowana jest ślizgowo na panewce 19 dźwignia 20, zabezpieczona przed zsunięciem się z cylindrycznej części 18 pokrywą 21.

Na wystających końcach pośredniego wału 15 za-klinowane są: z jednej strony koło pasowe 22, a z drugiej koło pasowe 23. Koło pasowe 22 połączone jest klinowymi pasami 14 z kołem 10 znajdującym się na wale silnika 9. Dwuramienna dźwignia 20 z jednego końca posiada zamocowaną oś 24, na której na łożyskach 25 łożyskowane jest koło pasowe 26, które za pomocą klinowego pasa 27 połączone jest z kołem 23 na pośrednim wale 15. Pas 27 łączący pasowe koła 23 i 26 opięty jest na

dolnym odcinku swoją zewnętrzną powierzchnią na obwodzie ściernicy 1.

Opinanie pasa 27 na ściernicy 1 wywołane jest działaniem sprężyny 28 opartej o stały punkt osłony 6 i naciskającej na wolny koniec dźwigni 20 łączącej pasowe koła 23 i 26. Odmiana wykonania napędu według wynalazku, posiada pas 27, opięty na dwóch kołach 23 i 26 przy czym jedno z tych kół jest napędzane przez elektryczny silnik 9. Napęd na ściernicę 1 przenoszony jest przez pas 27 dociskany do ściernicy 1 przez koło pasowe 26.

Docisk koła pasowego 26 może być wywołany działaniem sprężyny 28, przeciwwagi lub wynikać z działania ciężaru własnego tego koła.

Elektryczny silnik 9 napędza za pośrednictwem klinowych pasów 14, opiętych na kołach 10 i 22, pośredni wał 15. Z tego wału ruch przekazywany jest za pośrednictwem koła 23 na pas klinowy 27 łączący koła 23 i 26. Sprężyna 28, oparta o osłonę 6, naciska na wolny koniec dźwigni 20 powodując opinanie pasa 27 na obwodzie ściernicy 1. Siła sprężyny 28 jest tak dobrana, że nacisk pasa na ściernicę powoduje jej tarciovy napęd bez poślizgów pasa 27 na ściernicy 1.

Opisany napęd charakteryzuje się prostotą wykonania, zapewnia stałą prędkość obwodową ściernicy niezależnie od ich średnic i stopnia zużycia. Zabezpiecza także przed przekroczeniem maksymalnej szybkości obwodowej ściernicy.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Napęd ściernicy szlifierki za pomocą silnika elektrycznego przez przekładnię pasową, **znamienny tym**, że stanowi go zespół dwóch kół (23 i 26), o osiach połączonych dźwignią (20), na których rozpięty jest pas (27), o obwodzie zamkniętym, który swoją zewnętrzną powierzchnią opięty jest na obwodzie ściernicy (1), przy czym dźwignia (20) osadzona jest na cylindrycznej części (18) oprawy (17) połączonej z osłoną (6) szlifierki, w której także osadzona jest sprężyna (28) oparta swoim drugim końcem o wystające ramię dźwigni (20), powodując dociskanie pasa (27) do ściernicy (1).

2. Odmiana napędu ściernicy według zastrz. 1, **znamienna tym**, że pas (27) opięty na dwóch kołach (23 i 26) styka się ze ściernicą (1) w dowolnym punkcie w zakresie kąta opasania przez pas (27) koła (26).

Fig. 1

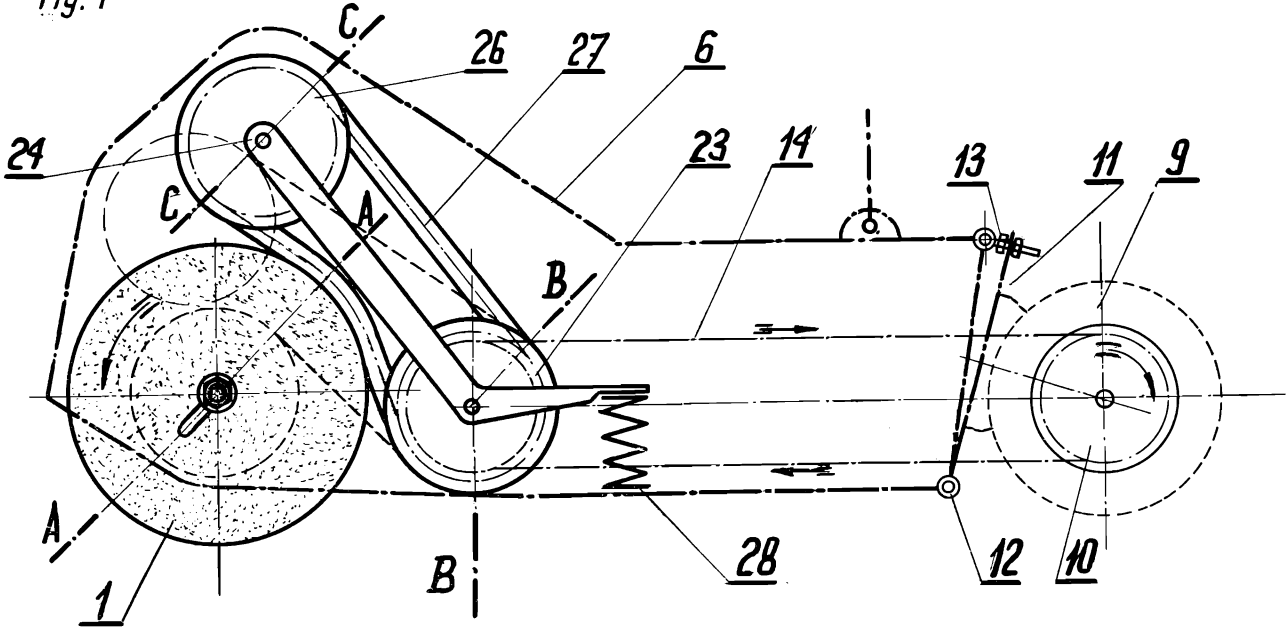


Fig. 2

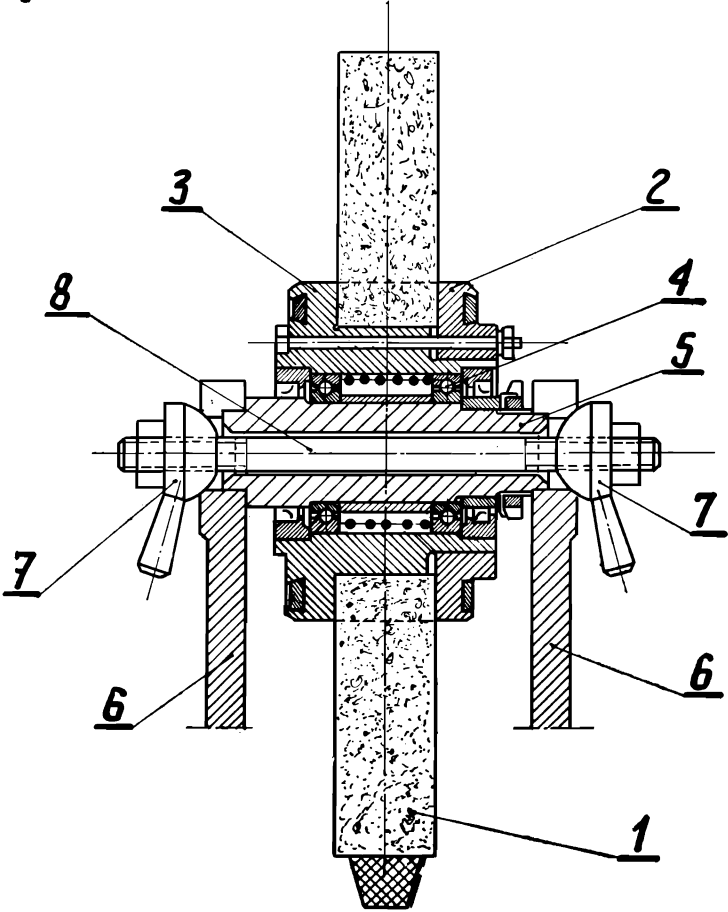


Fig. 3

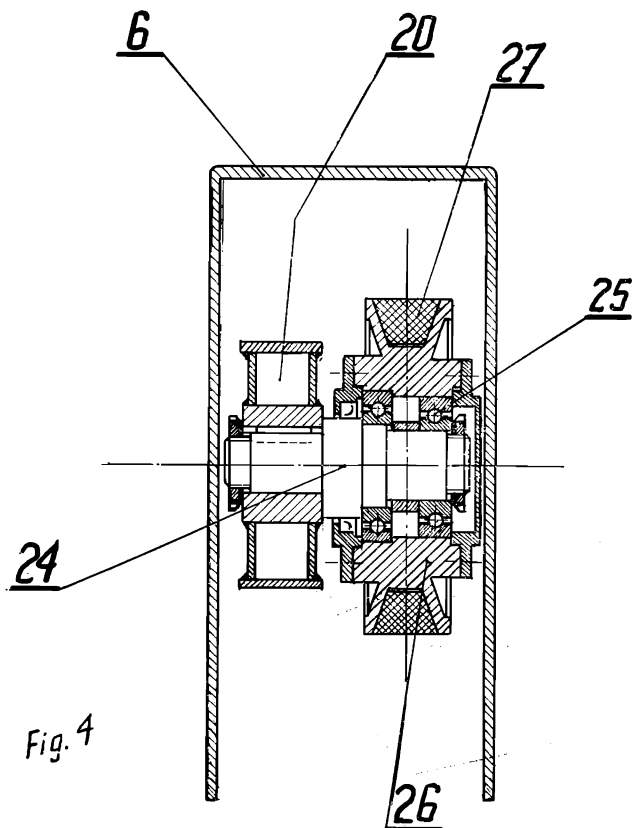
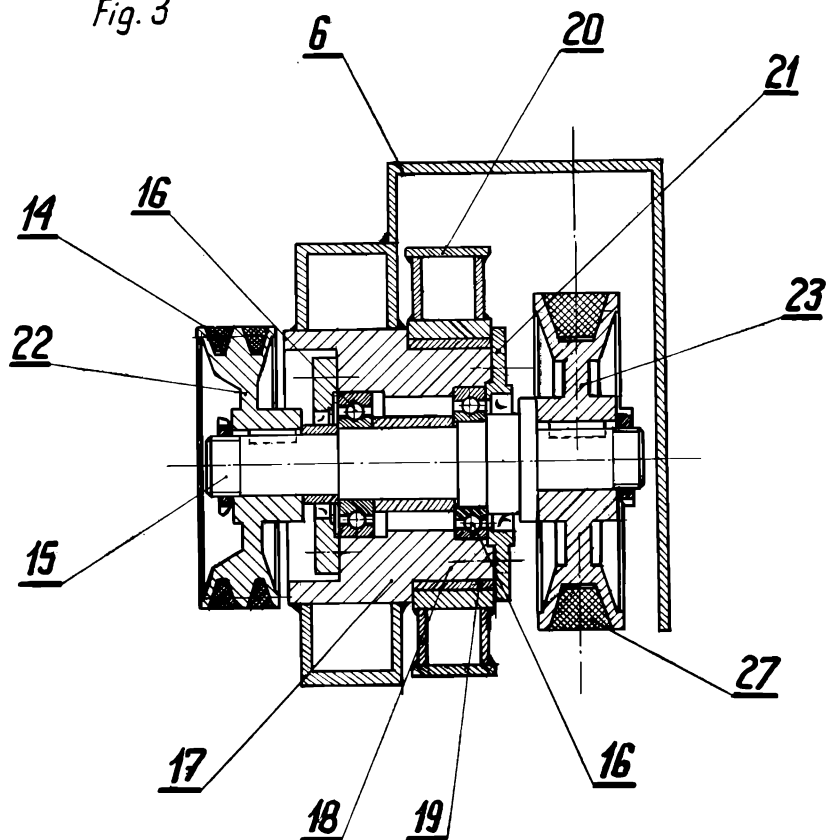


Fig. 4

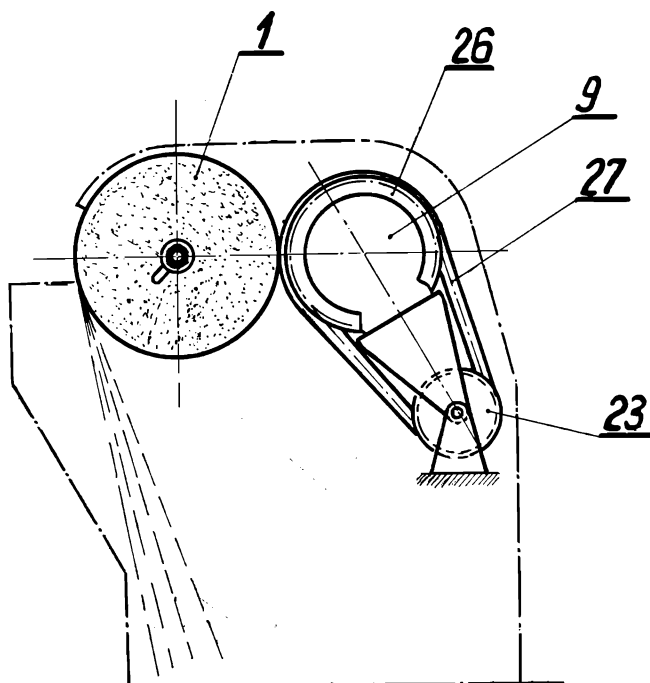


Fig. 5