



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 09.12.1971 (P. 152048)

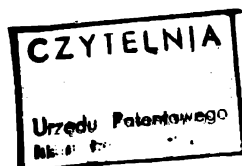
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 17.02.1975

Kl. 47h,15/20

MKP F16h 15/20



Twórca wynalazku: Karol Tomaszewski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica,
Kraków (Polska)

Wariator obiegowy

1

Przedmiotem wynalazku jest wariator obiegowy o stałym i zmiennym przełożeniu, znajdujący zastosowanie zwłaszcza w przewijarkach precyzyjnych w przemyśle włókienniczym.

Znany wariator obiegowy zawiera zaklinowane posobnie na wale wejściowym dwa cierne koła stożkowe, z których koło usytuowane po stronie napędu jest sprzężone z jednym kołem pośredniczącym koła dwustożkowego. Drugie koło pośredniczące koła dwustożkowego jest sprzężone poprzez ruchome podwójne koło środkowe z jednym kołem dwustożkowego satelity, którego drugie koło jest sprzężone z kołem zaklinowanym na wale wyjściowym, po stronie wału wyjściowego. Dwustożkowy satelita jest ułożyskowany na jarzmie, stanowiącym wał wyjściowy.

Wadą tego wariatora jest brak możliwości uzyskania multiplikacji prędkości kątowej wału wyjściowego.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionej wady.

Cel ten został osiągnięty za pomocą wariatora obiegowego, w którym pierwsze koło podwójnego koła środkowego jest sprzężone ciernie z pierwszym satelitą dwustożkowym ułożyskowanym na pierwszym jarzmie, przy czym pierwsze koło stożkowe pierwszego satelity dwustożkowego i koło stożkowe drugiego satelity dwustożkowego są sprzężone ciernie z kołami stożkowymi wałów wejściowych i wyjściowych połączonych poprzez wał pośredniczący za

2

pomocą sprzęgieł rozłącznych pierwszego i drugiego oraz ułożyskowanych na nim jarzm pierwszego i drugiego pomiędzy, którymi znajduje się sprężyna i sprzęgło zaciskowe.

5 Zaletą wariatora obiegowego, według wynalazku, jest automatyczna zmiana przełożenia w kierunku multiplikacji i redukcji prędkości kątowej wału wyjściowego od przełożenia równego 1:1 przy stałej prędkości kątowej wału wejściowego. Wariator, według wynalazku, charakteryzuje się ponadto małymi stratami mocy, zwłaszcza przy przełożeniu 1:1.

Wariator obiegowy, według wynalazku, jest przedstawiony w przykładowym rozwiązaniu, schematycznie na rysunku.

15 Przedmiot wynalazku zawiera koło stożkowe wału wejściowego 1 sprzężone ciernie z pierwszym kołem stożkowym 2 pierwszego satelity dwustożkowym 2 pierwszego satelity dwustożkowego ułożyskowanego na pierwszym jarzmie 3 osadzonym obrotowo na wale pośredniczącym 4 po stronie koła stożkowego wału wejściowego 1. Wał pośredniczący 4 jest połączony poprzez pierwsze sprzęgło rozłączne 5 i sprężynę 6 z kołem stożkowym wału wejściowego 1. Drugie koło stożkowe 7 pierwszego satelity dwustożkowego jest sprzężone ciernie z pierwszym kołem 8 podwójnego koła środkowego, osadzonego przesuwnie w prowadnicy 9. Drugie koło 10 podwójnego koła środkowego jest sprzężone z drugim kołem stożkowym 11 drugiego satelity dwustożkowego ułożyskowanego na drugim jarzmie

12 osadzonym obrotowo na wale pośredniczącym 4. Pierwsze koło stożkowe 13 drugiego satelity dwustozkowego jest sprzężone ciernie z kołem stożkowym wału wyjściowego 14.

Na wale pośredniczącym 4 od strony koła stożkowego wału wyjściowego 14 jest osadzony obrotowo-przesuwnie pierścień oporowy 15, przy czym wał pośredniczący 4 jest połączony za pomocą drugiego sprzęgła rozłącznego 16 z kołem stożkowym wału wyjściowego 14. Koło stożkowe wału wyjściowego 14 jest sprzężone z kołem stożkowym wału wejściowego 1 za pomocą sprzęgła zaciskowego 17 najkorzystniej kulkowego. Na wale pośredniczącym 4 znajduje się sprężyna 18 dociskająca poprzez pierwsze jarzmo 3 pierwszego satelity dwustozkowego za pomocą koła stożkowego 7 do koła środkowego wału wejściowego 1 oraz poprzez drugie jarzmo 12 drugiego satelity dwustozkowego za pośrednictwem koła stożkowego 11 do koła środkowego 10 i koła stożkowego 13 do koła stożkowego wału wyjściowego 14.

Wariator obiegowy jest wyposażony w popychacz 19 stykający się czołowo z końcem wału pośredniczącego 4, po stronie koła stożkowego wału wyjściowego 14. Popychacz 19 jest osadzony przesuwnie w prowadnicy 20. Podwójne koło środkowe i popychacz 19 są wyposażone w mechanizmy nastawcze ręczne lub automatyczne niewidoczne na rysunku.

W czasie pracy wariatora obiegowego, według wynalazku, w przypadku zaszprzęglonego za pomocą popychacza 19 wału pośredniczącego 4 z kołem stożkowym wału wejściowego 1 i wału wyjściowego 14 oraz rozłączonego za pomocą pierścienia oporowego 15 koła stożkowego wału wyjściowego 14 od koła stożkowego 13 drugiego dwustozkowego satelity, ruch obrotowy koła stożkowego wału wejściowego 1 jest przenoszony poprzez wał pośredniczący 4 na koło stożkowe wału wyjściowego 14 przy przełożeniu kinematycznym 1:1. Równocześnie pierwszy dwustozkowy satelita i sprzężone z nim pierwsze jarzmo 3 oraz drugi satelita dwustozkowy i drugie jarzmo 12 wykonują ruch jałowy.

W celu zmiany prędkości kątowej koła stożkowego wału wyjściowego 14 ustawia się w położeniu

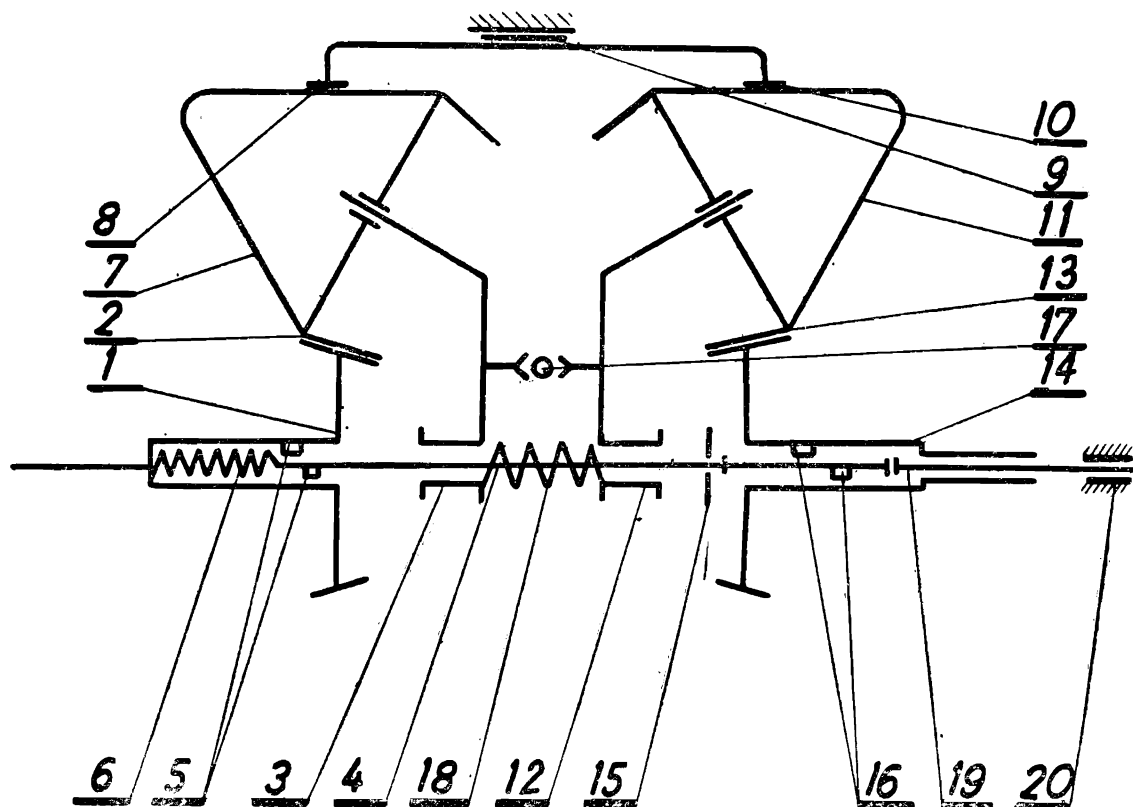
środkowym koła 8 i 10 podwójnego koła środkowego, zaś popychacz 19 przesuwa się w kierunku koła stożkowego wału wyjściowego 14. W wyniku przesunięcia popychacza 19 sprężyna 6 wysprzęgla wał pośredniczący 4, sprężyna 18 powoduje docisnięcie drugiego jarzma 12 do koła stożkowego 11 drugiego satelity dwustozkowego, a sprzęgło zaciskowe 17 zaszprzęgla pierwsze jarzmo 3 z drugim jarzmem 12. Redukcję i multiplikację prędkości kątowej koła stożkowego wału wyjściowego 14 uzyskuje się w wyniku przesuwania kół 8 i 10 podwójnego koła środkowego, przy czym w celu uzyskania redukcji przesuwa się podwójne koło środkowe w kierunku koła stożkowego wału wyjściowego 14, a multiplikację, w kierunku koła stożkowego wału wejściowego 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wariator obiegowy, zawierający podwójne koło środkowe i połączone z nim ciernie poprzez dwustozkowe satelity koła stożkowe wału wejściowego i wyjściowego, znamienny tym, że pierwsze koło (8) podwójnego koła środkowego jest sprzężone ciernie z drugim kołem stożkowym (7) pierwszego satelity dwustozkowego ułożyskowanego na pierwszym jarzmie (3), przy czym pierwsze koła stożkowe (2 i 13) są sprzężone ciernie z kołami stożkowymi (1 i 14) poprzez pierwsze jarzmo (3) i drugie jarzma (12) osadzone obrotowo na wale pośrednim (4) z jednej strony połączonym poprzez pierwsze sprzęgło rozłączne (5) i sprężynę (16) z kołem stożkowym wału wejściowego (1), a z drugiej strony poprzez drugie sprzęgło rozłączne (16) z kołem stożkowym wału wyjściowego (14).

2. Wariator obiegowy, według zastrz. 1, znamienny tym, że na wale pośredniczącym (4), za drugim jarzmem (12), po stronie koła stożkowego wału wyjściowego (14) jest osadzony obrotowo-przesuwnie pierścień oporowy (15).

3. Wariator obiegowy, według zastrz. 1—2, znamienny tym, że zawiera popychacz (19) stykający się czołowo z końcami wału pośredniczącego (4) po stronie koła stożkowego wału wyjściowego (14).



CENTELIA
Urzedu Patentowego
Polskiej Republiki