

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62676

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 02.V.1969 (P 133 318)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.V.1971

Kl. 21 c, 40/50

MKP H 01 h, 5/04



Współtwórcy wynalazku: Zbigniew Bartoszewski, Ryszard Felde

Właściciel patentu: Łódzkie Zakłady Aparatury Elektrycznej
Łódź (Polska)

Mechanizm zapadkowy do napędu łączników walcowych

1

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm zapadkowy do napędu łączników walcowych, zwłaszcza łączników krzywkowych, służących do realizacji określonego programu łączeniowego.

W stosowanych dotychczas mechanizmach zapadkowych brak możliwości regulacji prędkości obrotu tarcz krzywkowych, która to prędkość decyduje o odstępach czasu pomiędzy dwoma kolejnymi, ustalonymi położeniami tych tarcz i o prędkości poruszania się styków łączników, napędzanych wspomnianymi tarczami.

Celem wynalazku jest uzyskanie prostego mechanizmu zapadkowego, który by jednocześnie umożliwiał regulację czasu obrotu tarcz krzywkowych.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie zespołu tarcz zębatach, współdziałających z zapadkami, pozwalającego na obrót wałka napędowego z tarczami krzywkowymi tylko w jednym kierunku i jednocześnie umożliwiającego obrót tarcz krzywkowych w przeciwnym kierunku przy unieruchomionym wałku.

Zastosowanie mechanizmu według wynalazku pozwala na regulację prędkości obrotu tarcz krzywkowych w celu zmiany tej prędkości, bądź też w celu nastawienia prędkości optymalnej przy zmianie ilości tarcz krzywkowych. Mechanizm ten wypada jednocześnie stosunkowo prosty konstrukcyjnie, a poszczególne jego elementy daje się wykonać bez stosowania skomplikowanych procesów technologicznych.

2

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania mechanizmu zapadkowego zastosowanego do napędu przełącznika krzywkowego gwiazda — trójkąt, przedstawionego na rysunku, na którym fig. 1 pokazuje w rzucie z góry cały zespół mechanizmu, natomiast fig. 2 i fig. 3 pokazują poszczególne zapadki tego zespołu.

Na wałku napędowym 1 osadzone są dwie tarcze zębate 2 i 4, o jednakowej ilości zębów, rozmieszczonych co 120°, przy czym tarcza zębata 2 jest osadzona nieruchomo na płasko ukształtowanym odcinku 3 wałka 1, natomiast tarcza zębata 4 jest umieszczona na tym wałku obrotowo i połączona z tarczami krzywkowymi, służącymi do realizacji odpowiedniego programu łączeniowego. Zęby tarczy zębatej 2 współpracują z powierzchnią krzywoliniową 16 występu 15 zapadki 11 obracającej się na wałku 12 i odsprężynowanej sprężyną skrętową 13 oraz z powierzchnią 10 zapadki 5, obracającej się na wałku 6 i odsprężynowanej za pomocą sprężyny skrętowej 7. Zęby tarczy zębatej 4 współpracują z powierzchnią 14 zapadki 11 oraz z powierzchnią 9 zapadki 5. Tarcze krzywkowe, realizujące program łączeniowy są napędzane oddzielnymi sprężynami.

Podczas pokręcania w prawo wałka napędowego 1 obraca się wraz z nim tarcza zębata 2, której jeden z zębów wywiera nacisk na powierzchnię 10 zapadki 5, powodując odchylenie tej zapadki w prawo i zwolnienie zęba tarczy zębatej 4 z powierzchnią 9 wspomnianej zapadki.

Tarcza 4, wraz z połączonymi z nią tarczami krzywkowymi, wykonuje niewielki obrót w prawo do oparcia odpowiedniego zęba tej tarczy o powierzchnię 14 zapadki 11. Dalszy obrót tarczy zębatej 2 powoduje odchylenie w lewo zapadki 11 wskutek nacisku odpowiedniego zęba tej tarczy na krzywoliniową powierzchnię 16 występu 15 tej zapadki. Następuje przy tym zwolnienie zęba tarczy 4 z powierzchni 14 i tarcza 4 wraz z tarczami krzywkowymi wykonuje obrót o kąt nieco mniejszy od 120° z prędkością niezależną od działania napędu wałka 1, a ustaloną przez naciąg sprężyn tarcz krzywkowych. Podczas tego obrotu zwolniony z powierzchni 14 ząb tarczy zębatej 4 zaczepia się w końcowej fazie swego ruchu o powierzchnię 9 zapadki 5, a ząb tarczy 2 przechodzi w wycięciu 8 zapadki 5.

Obrót wałka w lewo ograniczony jest albo powierzchnią 17 zapadki 11, o którą zatrzymuje się ząb tarczy 2, albo powierzchnią 18 zapadki 5, o którą zatrzymuje się inny ząb tarczy 2.

Przy obrocie wałka napędowego 1 o 360° realizuje się trzy opisane powyżej cykle przedstawieniowe.

Zmianę prędkości obrotu tarcz krzywkowych uzyskuje się zwiększając naciąg sprężyn napędowych tych tarcz przez obrót tarcz krzywkowych w kierunku przeciwnym do ruchu roboczego.

Zastrzeżenie patentowe

Mechanizm zapadkowy do napędu łączników walcowych, składający się z dwóch tarcz zębatych umieszczonych na wspólnym wałku napędowym oraz z współpracujących z nimi odsprężynowanych zapadek, **znamienny tym**, że tarcza zębata (2), osadzona na wałku napędowym (1) nieruchomo i tarcza zębata (4), połączona ze znanymi elementami programowymi, osadzona obrotowo, mają tę samą ilość zębów, przy czym zęby tarczy (2) współpracują z powierzchnią prosto- lub krzywoliniową (16) występu (15) zapadki (11) i z powierzchnią (10) zapadki (5), a zęby tarczy (4) współpracują z powierzchnią (14) zapadki (11) oraz z powierzchnią (9) zapadki (5).

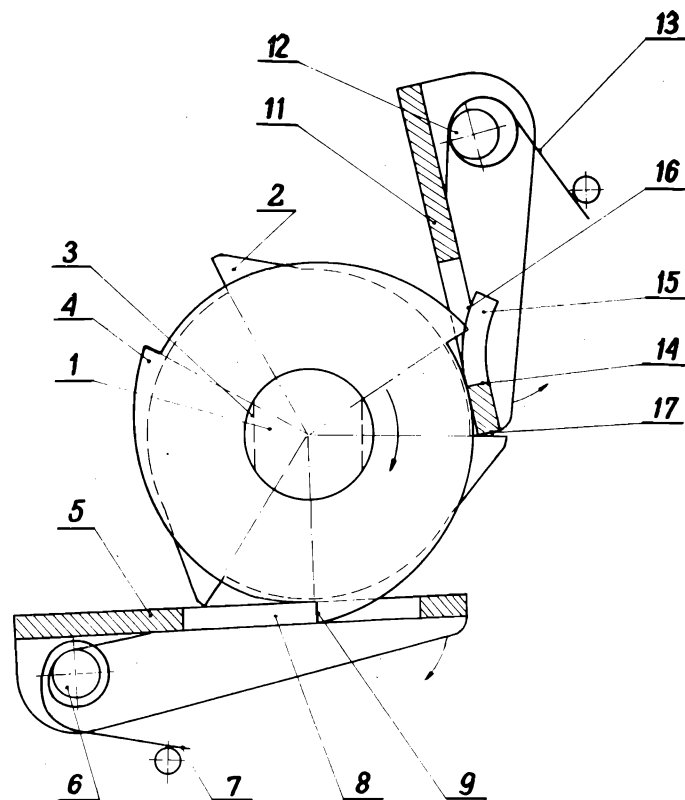


Fig.1

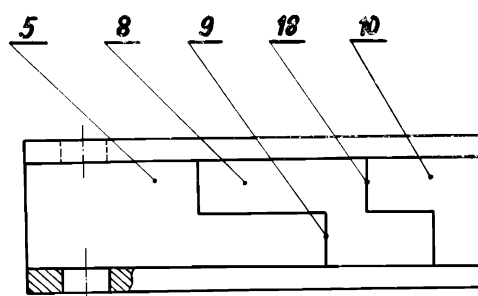


Fig. 2

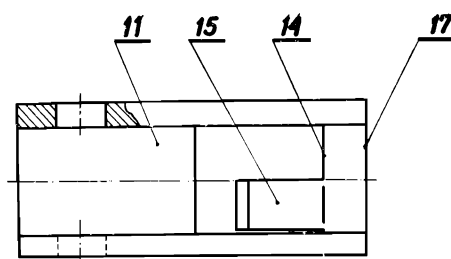


Fig. 3