



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

Zgłoszono: 19.06.75 (P. 181375)

Pierwszeństwo \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 03.07.76

Opis patentowy opublikowano: 15.05.1978

MKP H01h 3/46

Int. Cl.<sup>2</sup>  
H01H 3/46

CZYTELNIJA

Urząd Patentowy  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Tomasz Tarasiuk, Romuald Marszycki

Uprawniony z patentu: Zakłady Wytwórcze Aparatury Wysokiego Napięcia im. Dymitrowa, Warszawa (Polska)

## Mechanizm o ruchu przerywanym nawrotnym

1

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm o ruchu przerywanym nawrotnym, stanowiący przekładnię umożliwiającą przekazywanie momentów sił i przekształcanie ruchu obrotowego w ruch przerywany obrotowy, stosowany w szczególności w napędach przeznaczonych do współpracy z łącznikami energetycznymi jak odłączniki lub uziemniki wysokonapięciowe.

Znany z patentu nr 76600 pt. „Napęd obrotowy z mechanizmem pomocniczym i sprzęgłem pośredniczącym” mechanizm dźwigniowo-krzywkowy umożliwia użyteczne przekształcanie ruchu obrotowego w ruch przerywany obrotowy. Zawiera on trawersę stanowiącą cięgło czworoboku przegubowego, oraz przegubowe połączone z nią dźwignie pośredniczące stanowiące wahacze tego czworoboku. Trawersa za pośrednictwem swej rolki jest napędzana krzywką związaną z wałem obracającym się w granicach kąta rzędu 190°, zaś dźwignie pośredniczące, które stanowią elementy napędzane o mniejszym kącie obrotu, są sprzężone z łącznikami pomocniczymi lub elementami rozrządowymi. Istnieje również możliwość przyłączenia dodatkowych dźwigni pośredniczących przy zastosowaniu dodatkowego cięgła dołączonego przegubowo do jednego z elementów ruchowych wymienionego czworoboku przegubowego.

Rozwiązanie według wynalazku polega na tym, że każdy z obydwu wahaczy czworoboku przegubowego jest wyposażony w dźwignię jarzmową,

2

zaś obydwie tak sprzężone mechanicznie ze sobą dźwignie jarzmowe są kolejno wodzone współbieżnie przez element wodzący, stanowiący zakończenie robocze dźwigni napędzającej. Osie obrotu dźwigni jarzmowych, na przykład stanowiące zarazem osie obrotu przynależnych im wahaczy czworoboku przegubowego, są umieszczone poza okręgiem stanowiącym ślad środka symetrii elementu wodzącego, w szczególności umożliwiając dotrzymanie styczności tego okręgu z symetrycznymi bieżni obydwu dźwigni jarzmowych z jednym z położań zajmowanych przez cięgło czworoboku przegubowego.

Dzięki rozwiązaniu według wynalazku współpracujące ze sobą elementy mechanizmu praktycznie nie są narażone na zakleszczanie, nawet przy szybkim przemieszczaniu się elementu napędzającego, oraz znacznych momentach sił przekazywanych wahaczom czworoboku przegubowego i znacznych przełożeniach w końcowych fazach ruchu.

W szczególności dzięki zastosowaniu rozwiązania według wynalazku w napędach przeznaczonych do współpracy z łącznikami wysokonapięciowymi, przemieszczenia wału niezbędne do spowodowania przestawiania łączników pomocniczych niskonapięciowych napędu mogą być zawarte w niewielkich granicach kątowych, rzędu kilku stopni. W przypadku współdziałania napędu o kącie obrotu rzędu 190° z łącznikiem wysokonapięciowym wyposażonym w przekładnię czworobokową jest to w prak-

tyce równoznaczne z istnieniem możliwości sygnalizowania jego stanów zamknięcia i otwarcia dopiero po zablokowaniu go w położeniach krańcowych, występujących po przekroczeniu punktów martwych. Przesławianie łączników pomocniczych lub elementów rozrządowych napędu następuje wówczas w końcowych fazach ruchu łącznika wysokonapięciowego, po zajęciu położenia gwarantującego prawidłowe przewodzenie prądów roboczych i zwarciovych przy zamykaniu, oraz po osiągnięciu wymaganego odstępu izolacyjnego między stykami przy otwieraniu, zgodnie z wymaganiami stawianymi układom zdalnego sterowania i blokad w rozległych energoelektrycznych systemach przesyłowych. Wskazane własności ułatwiają stosowanie w napędach rygli elektromagnetycznych, oraz ekonomicznych motoreduktorów z silnikami elektrycznymi o obniżonej prędkości.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 i fig. 2 przedstawiają w przekrojach pionowym i poziomym mechanizm według wynalazku w zastosowaniu do napędu przeznaczonego do współpracy z łącznikiem wysokonapięciowym, przy czym fig. 2 przedstawia mechanizm w jednym z położów krańcowych w widoku prostopadłym do płaszczyzny ruchu czworoboku przegubowego jest przekrojem poprzecznym wzdłuż osi A-A zaznaczonej na fig. 1, natomiast fig. 3-6 przedstawiają schematycznie elementy w kolejnych położeniach zajmowanych podczas przemieszczania się elementu wodzącego, przy czym fig. 3 przedstawia je w uwidocznionym na fig. 2 położeniu krańcowym, fig. 4 i fig. 5 w położeniach odpowiadających charakterystycznym ustawieniom dźwigni jarzmowych względem kołowej trajektorii elementu wodzącego, zaś fig. 6 w położeniu krańcowym przeciwnym do uwidocznionego na fig. 2 i fig. 3.

Jak uwidoczniono na rysunku obydwa wahacze 1 czworoboku przegubowego ułożyskowane obrotowo w korpusie 2, pomiędzy którymi w jego wnętrzu obraca się wał 3, są wyposażone w dźwignie jarzmowe 4. Do wymienionego wału jest przytwierdzona dźwignia napędzająca 5, której zakończenie robocze stanowi cylindryczny element wodzący 6 o postaci rolki. Wymieniony element wodzący 6, przemieszczając się wraz z wałem 3 z jednego ze swych położów krańcowych w drugie, kolejno napędza współbieżnie wspomniane dźwignie jarzmowe 4, a wraz z nimi wahacze 1, wymuszając ich przemieszczanie się w jednakowym, lecz przeciwnym niż on kierunku. Obracając się one równocześnie, ponieważ wahacze 1 są sprzężone ze sobą za pośrednictwem cięgła 7 połączonego przegubowo

z nimi za pomocą sworzni 8. Osie obrotu wahaczy 1, które stanowią zarazem osie obrotu związanych z nimi dźwigni jarzmowych 4, są umieszczone poza okręgiem O stanowiącym ślad środka symetrii elementu wodzącego 6, tak że symetralne S bieżni obydwu tych dźwigni jarzmowych 4 są stycznymi do tego okręgu O w jednym z położów zajmowanych przez cięgło 7, odpowiadającym przemieszczaniu się elementu wodzącego 6 pomiędzy dźwigniami jarzmowymi 4 bez stykania się z nimi.

Wahacze 1 wyposażone w dźwignie jarzmowe 4, oraz pozostałe nie uwidocznione na rysunku dźwignie pośredniczące dołączone za pośrednictwem cięgieł dodatkowych 9, napędzają przyporządkowane im łączniki pomocnicze 10, które są z nimi sprzężone za pomocą dźwigni sprzęgłowych 11. W przypadku szczególnym (fig. 1 i fig. 2) osie obrotu wałków 12 łączników pomocniczych 10 pokrywają się z osiami obrotu wahaczy 1, przy czym dźwignie sprzęgłowe 11, osadzone przesuwnie na tych wałkach 12, mają u swych zakończeń jarzmowe wycięcia umożliwiające współdziałanie ze sworzniami 8, łączącymi wahacze 1 z cięgłem 7 lub cięgłem dodatkowym 9. Jak uwidoczniono na rysunku ściana denna korpusu 2 może sąsiadować bezpośrednio z wałem 3, ponieważ elementy wprowadzające w ruch łączniki pomocnicze 10 nie wymagają oddalania jej od niego.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm o ruchu przerywanym nawrotnym, zawierający elementy przenoszące i przekształcające ruch, w rodzaju członów dźwigniowych i jarzmowych, oraz cięgieł i rolek, którego dwa przegubowo połączone z cięgłem człony dźwigniowe są wahaczami napędzanymi czworoboku przegubowego, **znamienny tym**, że każdy z obydwu wahaczy (1) czworoboku przegubowego jest zaopatrzony w dźwignię jarzmową (4), przy czym obydwie tak sprzężone mechanicznie ze sobą dźwignie jarzmowe (4) są kolejno wodzone współbieżnie przez element wodzący (6), stanowiący zakończenie robocze dźwigni napędzającej (5).

2. Mechanizm o ruchu przerywanym nawrotnym według zastrz. 1, **znamienny tym**, że osie obrotu dźwigni jarzmowych (4), stanowiące zarazem osie obrotu przynależnych im wahaczy (1) czworoboku przegubowego, są umieszczone poza okręgiem (O) stanowiącym ślad środka symetrii elementu wodzącego (6), stycznymi do symetralnych (S) bieżni obydwu dźwigni jarzmowych (4) w jednym z położów zajmowanych przez cięgło (7) czworoboku.

