



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

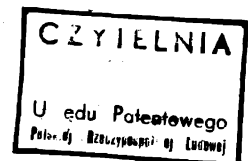
Zgłoszono: 31.12.75 (P. 186244)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 20.11.76

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1979

Int. Cl.²
H02P 7/74



Twórcy wynalazku: Zygmunt Stożek, Zbigniew Włodarczyk, Jerzy Sokolowski, Włodzimierz Gębicki, Gabriel Kański, Ryszard Napora, Andrzej Rzepecki, Stanisław Skrzypczyński

Uprawniony z patentu: Łódzka Fabryka Maszyn Jedwabniczych „Polmatex-Majed”, Łódź (Polska)

Układ napędowy punktu przewijającego przędzę w przewijarce precyzyjnej

1

Przedmiotem wynalazku jest układ napędowy punktu przewijającego przędzę w przewijarce precyzyjnej. W przewijarkach precyzyjnych poszczególne punkty przewijające przędzę napędzane są centralnie przez jeden silnik, bądź też mają osobne układy napędowe z jednym lub z kilkoma silnikami.

W układach napędowych z dwoma silnikami prądu przemiennego jeden z nich służy do napędzania urządzenia odbierającego przędzę, a drugi do napędzania urządzenia wydającego przędzę. Silnik służący do napędzania urządzenia odbierającego przędzę posiada regulację prędkości obrotowej poprzez zmianę napięcia zasilającego uzwojenia jego stojana przy pomocy np. tyrystorowego regulatora napięcia. Zmiana prędkości obrotowej tego silnika podczas przewijania przędzy, spowodowana jest wymogami procesu technologicznego. Drugi natomiast silnik, służący do napędzania urządzenia wydającego przędzę, zasilany jest z sieci bez pośrednictwa regulatora napięcia, ponieważ jego prędkość obrotowa w przypadku przewijania ze stałą prędkością liniową przędzy nie powinna się zmieniać.

Podczas rozruchu punktu przewijającego przędzę powstaje trudność polegająca na tym, że obydwa silniki inaczej zasilane osiągają swoją ustaloną prędkość obrotową w różnym czasie. W wyniku tego przędza jest szybciej wydawana niż może być odbierana.

2

Podobne zjawisko występuje po wyłączeniu punktu przewijającego na skutek tego, że urządzenie odbierające przędzę mające z reguły większą samohamowność, zatrzymuje się wcześniej. Zbyt duża różnica pomiędzy prędkościami wydawania i odbierania przędzy podczas uruchamiania lub po wyłączeniu punktu przewijającego jest niepożądana i zmusza obsługę maszyny do bezpośredniej ingerencji wspomagającej proces technologiczny.

Zagadnienie zsynchronizowania prędkości wydawania i odbierania przędzy podczas rozruchu oraz po wyłączeniu punktu przewijającego w przewijarce precyzyjnej rozwiązane zostało przez układ napędowy będący przedmiotem wynalazku w którym silnik urządzenia odbierającego przędzę jest połączony swoim wejściem z wyjściem członu wykonawczego wchodzącego w skład regulatora napięcia zawierającego ponadto człon sterowniczy, który jest połączony swoim wyjściem z wejściem członu wykonawczego, natomiast drugi silnik urządzenia wydającego przędzę, jest połączony swoim wejściem z wyjściami układu przełączającego i układu hamującego, przy czym układ przełączający jest połączony swoim wejściem z wyjściami członu wykonawczego i członu sterowniczego. Układ hamujący jest połączony swoim wejściem z wyjściem członu sterowniczego, natomiast wejścia członu wykonawczego, członu sterowniczego, układu przełączającego i układu hamującego są połączone ponadto z siecią zasilającą.

Zastosowanie układu napędowego według wynalazku umożliwia automatyczną synchronizację prędkości wydawania i odbierania przędzy w czasie tniania rozruchu i zatrzymywania punktu przewijającego przędzę. Dzięki temu eliminuje się szereg niedogodności jak: niekorzystne naprężenia przędzy wynikające z różnic prędkości jej podawania i odbierania, poplątania i zrywy przędzy, konieczności bezpośredniego nadzoru i ingerencji obsługi maszyny w czasie uruchamiania i zatrzymywania punktu przewijającego.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym schemat blokowy układu napędowego.

Układ napędowy według wynalazku składa się z silnika 1, napędzającego urządzenie odbierające przędzę nie pokazane na rysunku, połączonego swym wyjściem z członem wykonawczym 2a regulatora napięcia 2, zawierającego ponadto człon sterowniczy 2b, który jest połączony swym wyjściem z wejściami układu przełączającego 3 i układu hamującego 4, które są połączone swymi wyjściami z wejściem silnika 5, napędzającego urządzenie wydające przędzę nie pokazane na rysunku. Wyjście członu sterowniczego 2b jest połączone z wejściem członu wykonawczego 2a, który z kolei jest połączony z wejściem układu przełączającego 3. Napięcie doprowadzone jest bezpośrednio z sieci 6 tylko do członu wykonawczego 2a i członu sterowniczego 2b oraz układów przełączającego 3 i hamującego 4.

Układ napędowy według wynalazku działa następująco: podczas rozruchu punktu przewijającego przędzę, zarówno silnik 1 urządzenia odbierającego przędzę, jak i drugi silnik 5 urządzenia wydającego przędzę, zasilane są z sieci 6 poprzez człon wykonawczy 2a znanego np. tyrystorowego regulatora napięcia 2, przy czym silnik 5 dodatkowo poprzez układ przełączający 3. Zarówno człon wykonawczy 2a jak i układ przełączający 3 sterowane są członem sterowniczym 2b regulatora napięcia 2.

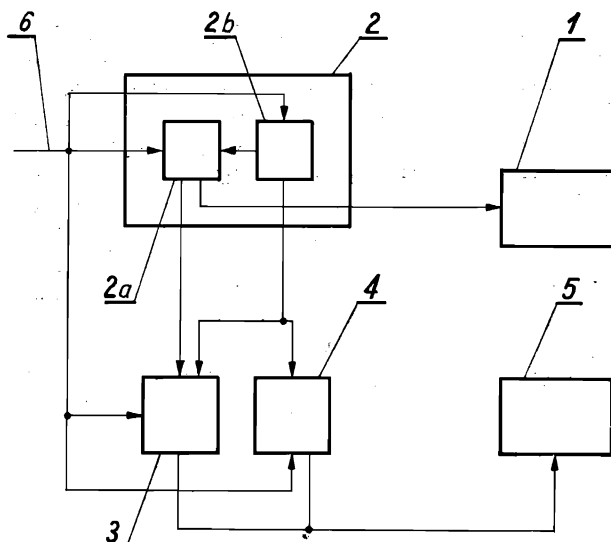
Na skutek wzrastającego, według zadanego programu napięcia zasilającego silnik 1, urządzenia odbierającego przędzę i silnika 5 urządzenia wydającego przędzę, wzrastają równomiernie prędkości obrotowe tych silników. Z chwilą osiągnię-

cia wartości zadanej czasu rozruchu obu silników 1 i 5, człon sterowniczy 2b regulatora napięcia 2 przekazuje sygnał do układu przełączającego 3, który dokonuje przełączenia zasilania silnika 5 urządzenia wydającego przędzę, z członu wykonawczego 2a regulatora napięcia 2 na zasilanie z sieci 6 bez pośrednictwa regulatora napięcia 2. Regulator ten, w dalszym procesie przewijania przędzy, zmniejsza już tylko prędkość obrotową silnika 1 urządzenia odbierającego przędzę, tak aby wraz ze wzrostem średnicy tworzonego nawoju utrzymać stałą prędkość liniową odbierania przędzy.

W przypadku zamierzonego lub samoczynnego wyłączenia punktu przewijającego przędzę, człon sterowniczy 2b regulatora napięcia 2 przekazuje impuls do układu przełączającego 3 i układu hamującego 4. Wówczas układ przełączający 3 odłącza zasilanie silnika 5 urządzenia wydającego przędzę, a układ hamujący 4 zatrzymuje ten silnik w czasie zbliżonym do czasu hamowania silnika 1 urządzenia odbierającego przędzę.

Zastrzeżenie patentowe

1. Układ napędowy punktu przewijającego przędzę, w przewijarce precyzyjnej, wyposażonej w urządzenie odbierające przędzę, napędzane silnikiem prądu przemiennego zasilanym z regulatora napięcia oraz w urządzenie wydające przędzę, napędzane innym silnikiem prądu przemiennego, **znamiennie tym**, że silnik (1) urządzenia odbierającego przędzę, jest połączony swoim wejściem z wyjściem członu wykonawczego (2a) wchodzącego w skład regulatora napięcia (2) zawierającego ponadto człon sterowniczy (2b), który jest połączony swoim wyjściem z wejściem członu wykonawczego (2a), natomiast silnik (5) urządzenia wydającego przędzę jest połączony swoim wejściem z wyjściami układu przełączającego (3) i układu hamującego (4), przy czym układ przełączający (3) jest połączony swoim wejściem z wyjściami członu wykonawczego (2a) i członu sterowniczego (2b), a układ hamujący (4) jest połączony swoim wejściem z wyjściem członu sterowniczego (2b), natomiast wejścia członu wykonawczego (2a), członu sterowniczego (2b), układu przełączającego (3) i układu hamującego (4) są połączone ponadto z siecią zasilającą (6).



Cena 45 zł