

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

79726

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 05.12.1972 (P. 159256)

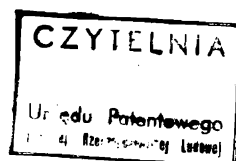
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.09.1975

Kl. 76b, 18
42r¹, 19/00

MKP D01g 15/36
G05b 19/00



Twórcy wynalazku: Witold Pawelski, Andrzej Korbicki, Jan Waszkowski, Jan Kwiatkowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Łódzka, Łódź (Polska)

Układ napędu elementów zasilania zgrzeblarki

Przedmiotem wynalazku jest układ napędu elementów zasilania zgrzeblarki. W zgrzeblarkach ze względu na technologię wymagana jest regulacja obrotów napędu zasilania w zależności między innymi od rodzaju surowca włókienniczego oraz od grubości taśmy.

W rozwiązaniach dotychczasowych stosowane są zespoły napędowe umożliwiające jedynie skokową zmianę obrotów. Zmiana ta jest osiągana przez zmianę ilości par biegunów w silniku asynchronicznym i przez zmianę przełożenia przekładni mechanicznej. W wyżej opisanych układach napędowych nie można było osiągnąć płynnego rozruchu napędu zasilania zgrzeblarki. Zmiana prędkości obrotowej przez zmianę przełożenia przekładni mechanicznej wiązała się z koniecznością stosowania znacznej liczby zamiennych kół zębatach.

Celem wynalazku jest opracowanie regulacji obrotów układu napędu elementów zasilania zgrzeblarki, umożliwiającego łatwe dostosowanie prędkości obrotowej do rodzaju przerabianego surowca i rodzaju taśmy oraz dla zapewnienia optymalnej wydajności maszyny, jak również zapewnienia łagodnego rozruchu bez pogorszenia jakości przerabianego surowca w czasie rozruchu, a nadto ułatwienia obsługi.

Zadanie techniczne wytyczone dla osiągnięcia tego celu zostało rozwiązane zgodnie z wynalazkiem w ten sposób, że układ napędu elementów zasilania zgrzeblarki wyposażony w zasilacz prądu stałego, generator programu i prostowniki sterowany i niesterowany, posiada generator programu połączony z bramkami tyrystorów sterowanego prostownika za pośrednictwem impulsatora synchronizowanego napięciem sieci, przy czym z impulsatorem tym jest dodatkowo połączony twornik silnika napędzającego elementy zasilania zgrzeblarki. Regulacja obrotów silnika napędzającego elementy zasilania dokonywana jest przez zmianę sygnału napięcia podawanego z generatora programu do impulsatora. Nadto do impulsatora jest doprowadzony sygnał napięcia z twornika silnika i sygnał prądowy sprzężenia prądowego. Dodatkowo sprzężenie prądowe i ujemne sprzężenie napięciowe zapewnia uzyskanie żądanych charakterystyk mechanicznych silnika.

Przedmiot wynalazku jest bliżej opisany na przykładzie wykonania, z powołaniem się na rysunek, na którym przedstawiono schemat blokowy układu.

Uzwojenie twornika obcowzbudnego silnika prądu stałego 1 jest połączone z prostownikiem sterowanym 2, zaś uzwojenie wzbudzenia silnika 1 jest połączone z prostownikiem niesterowanym 3. Zasilacz 4 jest połączo-

ny z impulsatorem 5 i generatorem programu 6. Generator programu 6 jest połączony także z bramkami tyrystorów sterowanego prostownika 2 za pośrednictwem impulsatora 5 synchronizowanego napięciem sieci. Dodatkowo impulsator 5 jest połączony z twornikiem silnika 1. Połączenie takie zapewnia, że silnik 1 pracuje przy stałym wzbudzeniu z możliwością zmiany napięcia zasilania twornika.

Regulacja obrotów silnika prądu stałego 1 odbywa się przez zmianę sygnału napięciowego podawanego z generatora programu 6 do impulsatora 5, do którego doprowadzony jest także sygnał napięciowy z twornika silnika stanowiąc ujemne sprzężenie i sygnał prądowy dodatniego sprzężenia prądowego. Wymienione wyżej sprzężenia zapewniają uzyskanie żądanych charakterystyk mechanicznych silnika 1. Sygnał wyjściowy z impulsatora 5 jest ciągiem impulsów przesuniętych w fazie względem napięcia anodowego tyrystorów prostownika sterowanego 2 i jest podawany na bramki tych tyrystorów. Impulsator 5 jest zabudowany w układzie generatora samodławnego sterowanego jednocześnie sygnałem ciągłym pochodzącym od generatora programu 6 i sprzężem zwrotnych oraz napięciem sieci przetworzonym na impulsy odpowiadające przejściu tego napięcia przez zero. Zapewnia to z jednej strony wytworzenie impulsów synchronicznych w stosunku do napięcia sieciowego, a z drugiej ich przesunięcie w fazie w stosunku do tego napięcia ponadto usuwa konieczność stosowania ograniczenia od dołu kąta zapłonu tyrystorów prostownika sterowanego 2. Powyższe umożliwia uzyskanie płynnej regulacji obrotów silnika 1 przy zasilaniu napięciem zmiennym zależnie od napięcia wyjściowego generatora programu 6.

Zastrzeżenie patentowe

Układ napędu elementów zasilania zgrzeblarki wyposażony w zasilacz prądu stałego, generator programu, impulsator i prostownik sterowany i niesterowany, znamienny tym, że generator programu (6) jest połączony z bramkami tyrystorowego prostownika sterowanego (2) za pośrednictwem impulsatora (5) zabudowanego w układzie generatora samodławnego synchronizowanego napięciem sieci, przy czym impulsator (5) jest dodatkowo połączony z twornikiem silnika (1) napędzającego elementy zasilające.

