

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

145295

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 84 08 09 /P. 249120/

Pierwszeństwo _____

Int. Cl.⁴ G05D 13/62
D01H 1/20

Zgłoszenie ogłoszono: 86 02 11

Opis patentowy opublikowano: 88 12 31

Twórcy wynalazku: Andrzej Ruda, Witold Mołojec, Włodzimierz Koczara,
Gustaw Przywara, Zbigniew Jóźwiak, Sylwester Czerniak

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa; Zakłady Przemysłu
Lniarskiego, Żyrardów /Polska/

REGULATOR NAPĘDU MASZYN WŁÓKIENNICZYCH

Przedmiotem wynalazku jest regulator napędu maszyn włókienniczych. Znane maszyny włókiennicze wyposażone są w mechaniczny regulator napędu w postaci wariatora umieszczonego na wale silnika napędowego. Wariator zawiera zespół taroz osadzonych na wale i dociskanych do siebie za pomocą sprężyn. Między tarczami wariatora umieszczony jest pas. Tarozy mają wewnętrzną powierzchnię stożkową, której stożek znajduje się w osi tarczy. Zmiana odległości między tarczami powoduje zmianę średnicy opasanego pasa, a tym samym zmianę prędkości obrotowej napędu maszyny włókienniczej. Wadą wariatora jest jego szybkie zużycie. Ponadto siła naciągu pasa, która jest znacznie oddalona od ułożyskowania silnika, powoduje powstanie znacznych naprężeń zginających i zmęczenie wału silnika.

Regulator według wynalazku wyposażony jest w blok zadający prędkość obrotową, połączony z pierwszym wejściem bloku sterowania wzmacniaczem mocy, drugie wejście, którego jest połączone z blokiem synchronizacji, zaś trzecie wejście jest połączone z blokiem pomiaru prędkości obrotowej. Wyjście bloku sterowania wzmacniaczem mocy jest połączone z pierwszym wejściem wzmacniacza mocy, zaś wyjście bloku synchronizacji jest połączone z drugim wejściem wzmacniacza mocy, wyjście którego stanowi wyjście regulatora napędu maszyn włókienniczych. Zgodnie z wynalazkiem, regulator pozwala zwiększyć wydajność maszyny włókienniczej oraz jakość produkowanych wyrobów. Pozwala również na płynny rozruch maszyny i stabilizację prędkości obrotowej, co zwiększa trwałość maszyny i ułatwia obsługę.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniłony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat blokowy regulatora napędu przędzarki. Regulator wyposażony jest w blok zadający prędkość obrotową BZD, połączony z pierwszym wejściem bloku sterowania wzmacniaczem mocy BSWM, drugie wejście którego jest połączone z blokiem synchronizacji BSYN, zaś trzecie wejście jest połączone z blokiem pomiaru prędkości obrotowej BPPO.

Wyjście bloku BSWM jest połączone z pierwszym wejściem wzmacniacza mocy WMC, zaś wyjście bloku synchronizacji BSYN jest połączone z drugim wejściem wzmacniacza WMC, którego wyjście jest połączone ze stojanem elektrycznego silnika napędowego ESN, stanowiącego indukcyjny silnik pierścieniowy. Wał tego silnika ESN jest sprzężony mechanicznie z maszyną włókienniczą MWŁ, którą stanowi przędzarka, połączoną elektrycznie z blokiem BPP0, z którego sygnał wyjściowy jest podawany na trzecie wejście bloku BSWM.

Regulator działa w sposób niżej opisany. W bloku BZD zadawana jest prędkość obrotowa maszyny MWŁ, zaś w bloku BSYN określone są przedziały czasowe, w których wysteroowany jest wzmacniacz WMC. Na podstawie sygnału z bloku BZD, w bloku BSWM wytworzony jest sygnał sterujący wzmacniaczem mocy WMC, z którego sygnał wyjściowy steruje prędkością obrotową silnika ESN, napędzającego wrzeciono maszyny włókienniczej MWŁ z prędkością zadaną w bloku BZD. Wartość zadanej prędkości obrotowej w bloku BZD uzależniona jest od wymagań technologicznych i asortymentu otrzymywanej przędzy oraz jakości otrzymanego niedoprzędu.

Zastosowanie regulatora do przędzarki pozwoliło wyeliminować zrywanie przędzy przy rozruchu maszyny, ponadto dzięki regulacji prędkości obrotowej, uzyskano zmniejszenie przerw przędzy, zaś dzięki stabilizacji prędkości obrotowej uzyskano przędzę o wyższych parametrach.

Z a s t r z e z e n i e p a t e n t o w e

Regulator napędu maszyn włókienniczych, z n a m i e n n y t y m, że wyposażony jest w blok zadający prędkość obrotową /BZD/, połączony z pierwszym wejściem bloku sterowania wzmacniaczem mocy /BSWM/, drugie wejście którego jest połączone z blokiem synchronizacji /BSYN/, zaś trzecie wejście jest połączone z blokiem pomiaru prędkości obrotowej /BPP0/, natomiast wyjście bloku sterowania wzmacniaczem mocy /BSWM/ jest połączone z pierwszym wejściem wzmacniacza mocy /WMC/, zaś wyjście bloku synchronizacji /BSYN/ jest połączone z drugim wejściem wzmacniacza mocy /WMC/, wyjście którego stanowi wyjście regulatora napędu maszyn włókienniczych.

