

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

55714

Patent dodatkowy
do patentu _____

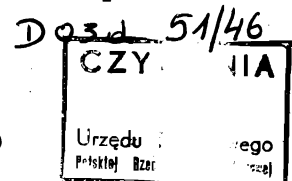
Zgłoszono: 10.VI.1967 (P 121 068)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VIII.1968

Kl. 21 c, 62/65

MKP ~~H-02-p~~



UKD

Urzędu
Patentowy

ego
czaj

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Andrzej Szrajner, mgr inż. Jerzy Sokołowski, inż. Zbigniew Włodarczyk

Właściciel patentu: Łódzka Fabryka Maszyn Jedwabniczych, Łódź (Polska)

Sposób uzyskiwania okresowego poślizgu bębnow nawijających w maszynach włókienniczych, zwłaszcza w przewijarkach i łączniarkach przędzy

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób uzyskiwania okresowego poślizgu bębnow nawijających, zwłaszcza w przewijarkach i łączniarkach przędzy. W maszynach tych bębny nawijające, rozprawiające nitki przędzy, napędzają siłą tarcia cewki nawoju wyjściowego. Prawidłowo odbywający się proces nawijania powinien przebiegać w ten sposób, by poszczególne nakładające się warstwy nawoju były przesunięte w stosunku do siebie. Jeżeli warunek ten nie jest spełniony, powstają błędy w nawoju, tak zwane taśmowanie i pasmowanie, bardzo niepożądane w technologicznym procesie włókienniczym.

Znanych jest kilka sposobów przesuwania nakładających się warstw nawoju, poprzez stosowanie skomplikowanych mechanizmów różnicowych lub mechanizmów przesuwu cewek nadawczych.

Jeden z nich polega na cyklicznym przerywaniu dopływu prądu do silników napędzających wały z bębniami nawijającymi — poprzez zastosowanie przerwników elektrycznych, sterowanych mechanicznie pomocniczym napędem, wyposażonym w reduktor i silnik. Ten sposób uzyskiwania okresowego poślizgu bębnow nawijających posiada szereg istotnych wad, a mianowicie; sterowanie odbywa się w urządzeniach dużej mocy, przy czym konieczne jest stosowanie napędu pomocniczego z reduktorem o dużym przełożeniu oraz zawodnych przerwników powodujących wzrost grzania silników. Niezależnie od tego przy stosowaniu tego spo-

2

sobu powstaje nadmierne obciążenie pasów napędowych oraz połączeń wpustowych na czopach silników, a cały układ napędowy charakteryzuje się niską sprawnością. Znane jest również zastosowanie sprzęgieł elektromagnetycznych w maszynach włókienniczych. Służą one do przenoszenia napędu na wałach napędowych maszyn, bądź też do przenoszenia napędu dopiero po dokonaniu zaprogramowanego rozruchu.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej opisanych wad, uzyskania okresowego poślizgu bębnow nawijających z zastosowaniem przerwników wyłączających silniki napędowe, a tym samym — uproszczenie konstrukcji, zwiększenie trwałości i niezawodności działania maszyny.

Sposób według wynalazku polega na tym, że cykliczny poślizg bębnow nawijających uzyskuje się przez zastosowanie sprzęgieł elektromagnetycznych, cyklicznie włączających i wyłączających wały z bębniami nawijającymi, przy czym sprzęgła te są bezstykowo włączane przez układ multiwibratora lub impulsatora zawsze przed wyhamowaniem wałów z bębniami nawijającymi do prędkości równej zero.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu w napędzie wałów z bębniami nawijającymi sprzęgieł elektromagnetycznych bezstykowo i automatycznie włączanych i wyłączanych przez układ znanego multiwibratora lub impulsatora z możliwością regulowania zadanego czasu włączania i wyłączania.

Ten sposób uzyskiwania okresowego poślizgu bębnow nawijających w maszynach włókienniczych, a zwłaszcza w przewijarkach i łączniarkach przędzy, umożliwia przy niezmiennym procesie technologicznym przewijania i łączenia przędzy nie tylko znaczne uproszczenie konstrukcji łączniarek i przewijarek, przez eliminację napędu pomocniczego wraz z silnikiem i reduktorem oraz szybko zużywającymi się i zawodnymi przerwnikami, lecz również umożliwia uzyskanie zwiększenia sprawności układu napędowego, wzrostu niezawodności pracy i trwałości łączniarek i przewijarek przędzy, ze względu na zastąpienie urządzeń sterowniczych stykowych dużej mocy, urządzeniami bezstykowymi małej mocy.

Na rysunku uwidoczniono zastosowanie sposobu według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia schemat układu, na który składają się schemat kinematyczny dwustronnej przewijarki i blokowy schemat sterowania sprzęgłami, a fig. 2 schemat ideowy elektronicznego układu sterowania sprzęgłami.

Sposób uzyskiwania okresowego poślizgu bębnow nawijających 3 w maszynach włókienniczych, zwłaszcza w przewijarkach i łączniarkach przędzy według wynalazku polega na okresowym włączaniu i wyłączaniu wałów 2 z bębniami nawijającymi 3, za pomocą sprzęgieł elektromagnetycznych 1 sterowanych bezstykowo i automatycznie przez układ multiwibratora lub impulsatora 7.

Wyżej wymieniony sposób realizuje się w układzie z multiwibratorem, jako jednym z przykładów wykonania, w którym sprzęgło elektromagnetyczne 1 włączane i wyłączane jest bezstykowo z częstotliwością 0,5 Hz przez tranzystor 6 sterowany automatycznie przez znany multiwibrator 7, w skład którego wchodzi tranzystory 8 i 9, oporniki 10, 11, 12, 13 i kondensatory 14, 15. Czas włączenia i wyłączenia sprzęgła 1 może być regulowany i ustalany jest w multiwibratorsie przez kondensatory 14, 15 oraz oporniki 12, 13, przy czym w układzie tym znajduje się dioda gasząca 16.

Sposób według wynalazku można zrealizować także w układzie ze znanym impulsatorem. Cykliczne włączanie i wyłączanie sprzęgła elektromagnetycznego 1 powoduje włączanie i wyłączanie wałów 2 z bębniami nawijającymi 3 do napędu bezstopniowej przekładni 4 napędzanej silnikiem elektrycznym 5, również z częstotliwością około 0,5 Hz. Bębny nawijające w chwili wysprzęglania wału 2, na którym są osadzone, na skutek momentu hamującego w łożyskach tego wału zmniejszają swoją prędkość kątową przez czas przerwy zadany multiwibratorem 7, jednakże prędkość ta nie osiąga nigdy wartości równej zero, ponieważ przed chwilą całkowitego wyhamowania następuje ponowne włączenie sprzęgła elektromagnetycznego 1 i bębny nawijające 3 zaczynają zwiększać swoją prędkość, aż do jej ustalenia. Cykliczne włączanie i wyłączanie sprzęgieł elektromagnetycznych 1 w następstwie powoduje okresowy poślizg prędkości bębnow nawijających 3.

Opisany sposób uzyskiwania okresowego poślizgu bębnow nawijających w maszynach włókienniczych może być stosowany w przewijarkach i łączniarkach przędzy, gdzie obok korzyści podanych w poprzedniej części opisu, eliminuje również zawodne sterowanie stykowe silników napędowych dużej mocy, napęd pomocniczy i przerwniki.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób uzyskiwania okresowego poślizgu bębnow nawijających w maszynach włókienniczych, zwłaszcza w przewijarkach i łączniarkach przędzy, z zastosowaniem sprzęgła elektromagnetycznego, **znamienny tym**, że wał (2) z bębniami nawijającymi (3) cyklicznie włącza się i wyłącza poprzez sprzęgło elektromagnetyczne (1), pośrednio lub bezpośrednio sterowane bezstykowo za pomocą układu multiwibratora lub impulsatora (7), przy czym włączanie sprzęgła elektromagnetycznego (1) przez multiwibrator lub impulsator (7) dokonuje się zawsze przed wyhamowaniem wału (2) z bębniami nawijającymi (3) do prędkości równej zero.

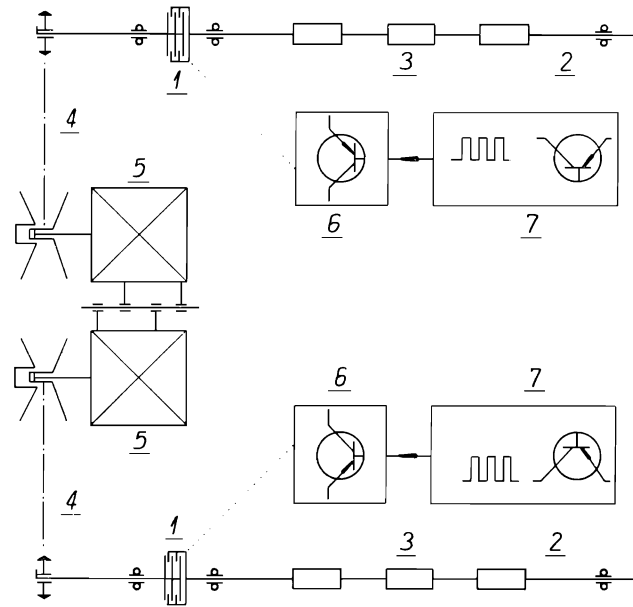


Fig. 1

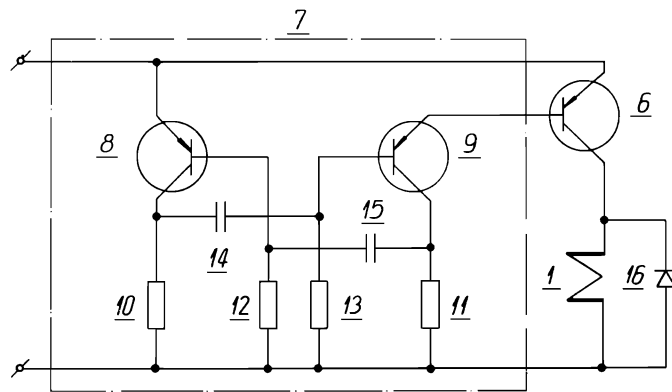


Fig. 2