

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

62945

Patent dodatkowy
do patentu _____

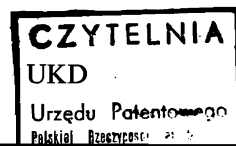
Zgłoszono: 14.IV.1969 (P 132 939)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.VI.1971

Kl. 42 k, 50

MKP G 01 n, 19/08



Współtwórcy wynalazku: Jan Waszkowski, Rajmund Grochowiak, Zdzisław Tokarski, Jerzy Kwiatkowski, Wiktor Kiński

Właściciel patentu: Lubuska Fabryka Zgrzeblarek Bawełnianych, Zielona Góra (Polska)

Urządzenie do automatycznej regulacji równomierności grubości taśmy, niedoprzędu i przędzy w maszynach włókienniczych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do automatycznej regulacji równomierności grubości taśmy, niedoprzędu i przędzy w maszynach włókienniczych wykonujące pomiary grubości produktu za pomocą czujników izotopowych.

Znane są urządzenia do automatycznej regulacji równomierności grubości produktów włókienniczych, w których zastosowano bezdotkowy pomiar grubości lub gęstości produktu na wejściu lub wyjściu aparatu rozciągowego lub też w strefie rozciągu i wykorzystano wynik pomiaru do korekcji obrotów wałków aparatu rozciągowego.

Pomiaru grubości lub gęstości produktu włókienniczego dokonuje się bezdotkowo za pomocą czujników pojemnościowych, fotoelektrycznych, pneumatycznych, mechanicznych lub izotopowych, natomiast regulacja równomierności w tych urządzeniach odbywa się najczęściej przez korekcję prędkości obrotowej wałków rozciągowych realizowaną poprzez mechaniczny, pneumatyczny lub elektryczny układ sterujący. Sygnał pomiarowy, proporcjonalny do grubości lub gęstości mierzonego produktu przed aparatem rozciągowym, w strefie rozciągu lub też za aparatem rozciągowym jest porównywany z sygnałem wzorcowym, a otrzymany sygnał różnicowy poprzez układ sterujący koryguje prędkość obrotową wałków aparatu rozciągowego.

Znane urządzenia do regulacji równomierności taśmy, niedoprzędu lub przędzy zawierają czujnik pomiarowy, układ odniesienia wytwarzający sygnał wzorcowy, oraz

2

układ sterujący mechanicznie, pneumatycznie lub elektrycznie działaniem aparatu rozciągowego.

Opisane urządzenia do regulacji równomierności produktów włókienniczych charakteryzują się jednakże pewną niedogodnością polegającą głównie na bezwładności układu umożliwiającego regulację dopiero po przejściu pewnego odcinka produktu odpowiadającego odległości czujnika pomiarowego od sterowanych wałków aparatu rozciągowego oraz na zbyt wolnej reakcji układu na częste zmiany grubości lub gęstości przesuwającej się taśmy, niedoprzędu lub przędzy.

Celem wynalazku jest usunięcie niedogodności dotychczas znanych urządzeń, a zadaniem skonstruowania urządzenia służącego do osiągnięcia zamierzonego celu zapewniającego dużą dokładność regulacji oraz charakteryzującego się bardzo małą bezwładnością. Zastosowanie urządzenia według wynalazku w aparacie rozciągowym zgrzeblarki stwarza możliwość wykorzystania taśmy zgrzeblarkowej i bezpośrednio do przędzenia bezwzręcionowego dzięki dużej równomierności uzyskiwanego produktu.

Urządzenie do regulacji równomierności produktów włókienniczych według wynalazku zawiera dwa czujniki pomiarowe, które stanowią główce izotopowe wyposażone we wzmacniacze elektryczne połączone z elektrycznym układem sterującym zasilającym silnik elektryczny sprzężony z odpowiednimi wałkami aparatu rozciągowego. Jedna z główek izotopowych umieszczona jest na wejściu aparatu rozciągowego lub w strefie roz-

ciągu aparatu rozciągowego, natomiast druga umieszczona jest na wyjściu aparatu rozciągowego.

Sygnały pomiarowe z głowic, proporcjonalne do grubości produktu w punktach pomiaru, podawane są na elektryczny układ sterujący, w skład którego wchodzi układ odniesienia wytwarzający sygnał odpowiadający wartości żądanej grubości taśmy, niedoprzędu lub przędzy. Sygnały z obu głowic izotopowych po odpowiednim przetworzeniu porównane zostają w układzie sterującym z sygnałem odniesienia, a otrzymanym sygnałem błędu sterowana jest prędkość obrotowa silnika, a tym samym prędkość obrotowa sprzężonych z nim wałków aparatu rozciągowego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat blokowy urządzenia.

W urządzeniu według wynalazku pomiędzy zgęszczającym lejkiem 1 i pierwszymi wałkami 2 aparatu rozciągowego jest umieszczona izotopowa głowica 3 sterująca poprzez wzmacniacz 4 generator 5 prądu przemiennego, z którego zasilany jest synchroniczny silnik 6 napędzający wałki 7 aparatu rozciągowego. Na wyjściu aparatu rozciągowego jest umieszczona druga izotopowa głowica 8, z której wzmocniony przez wzmacniacz 9 sygnał steruje generator 5, do którego podawany jest również sygnał wytwarzany przez układ odniesienia 10, odpowiadający zadanej grubości taśmy, niedoprzędu lub przędzy na wyjściu aparatu rozciągowego. Dodatkowo w układ włączone są dwa elektryczne wskaźniki 11 i 12, z których pierwszy wskazuje grubość produktu przed aparatem rozciągowym a drugi na jego wyjściu, umożliwiając dodatkową kontrolę grubości produktu.

Działanie urządzenia polega na porównaniu sygnału z głowicy 8 proporcjonalnego do grubości produktu wyjściowego z sygnałem odniesienia proporcjonalnym do zadanej grubości produktu i skorygowaniu otrzymane-

go sygnału wynikowego przez sygnał z głowicy 3 proporcjonalny do grubości produktu wejściowego. Wytworzony w ten sposób sygnał błędu zawierający informacje o aktualnych wielkościach wejściowych i wyjściowych w porównaniu z wielkością zadaną steruje prędkością obrotową silnika 6 i sprzężonych z nim wałków 7 aparatu rozciągowego, regulując tym samym grubość rozciąganej taśmy, niedoprzędu lub przędzy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do automatycznej regulacji równomierności grubości taśmy, niedoprzędu i przędzy w maszynach włókienniczych wykorzystujące bezdotkowy pomiar grubości produktu i sterujące prędkością obrotową odpowiednich wałków aparatu rozciągowego **znamiennie tym**, że zawiera dwie izotopowe głowice (3) i (8), z których pierwsza jest usytuowana na wejściu aparatu rozciągowego lub w strefie rozciągu, a druga na wyjściu aparatu rozciągowego i które podają wzmocnione przez wzmacniacze (4) i (9) sygnały proporcjonalne do grubości produktu mierzonego do elektrycznego układu sterującego, w skład którego wchodzi układ odniesienia (10), wytwarzający sygnał proporcjonalny do zadanej grubości produktu wyjściowego, przy czym sygnałem błędu, otrzymanym z porównania sygnałów z głowic (3) i (8) oraz sygnału z układu odniesienia (10), jest sterowana prędkość obrotowa silnika (6) oraz sprzężonych z nim wałków (7) aparatu rozciągowego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że układ sterujący wyposażony jest w generator (5) prądu przemiennego, do którego są wprowadzane sygnały z izotopowych głowic (3) i (8) oraz sygnał z układu odniesienia (10), a otrzymanym sygnałem błędu sterowana jest prędkość obrotowa elektrycznego silnika (6).

