



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47967

Kl. 76 c, 10/05

Kl. internat. ~~D 02 d~~

Częstochowskie Zakłady Przemysłu Wełnianego*) D 01 n, 13/12
im. Marii Koszutkiej

Częstochowa, Polska

Elektronowy oczyszczacz przędzy

Patent trwa od dnia 18 lutego 1963 r.

Przedmiotem wynalazku jest elektronowy oczyszczacz przędzy mający zastosowanie w przemyśle włókienniczym.

Jednym z najtrudniejszych problemów w przemyśle włókienniczym jest likwidacja braków na przędzy, powstałych w czasie procesów technologicznych.

Braki te występują w postaci zgrubień i skrętek, dających w wyniku końcowym nierównomierność przędzy.

Stosowane dotychczas w przemyśle włókienniczym urządzenia mechaniczne w postaci pękołapaczy szczelinowych i grzebieniowych nie spełniają swego zadania. Pękołapacze szczelinowe pracują na zasadzie szczeliny, regulowanej do danej grubości nitki, zaś pękołapacze grzebieniowe posiadają zespół igieł, umieszczo-

nych w uchwycie, w odpowiednim odstępie od siebie.

Urządzenia te zabudowane są przeważnie u wylotu nitki w ten sposób, iż nitka przebiega przez szczelinę oczyszczacza szczelinowego oraz między igłami oczyszczacza grzebieniowego.

Ustawienie grzebienia i wybór grzebienia uwarunkowany jest grubością nitki. W przypadku zatem zgrubień lub skrętek na nitce, zostają one zatrzymane w pękołapaczach, przy jednoczesnym zerwaniu lub obcięciu nitki.

Wadą tych urządzeń jest to, że luźne zgrubienie na nitce w czasie przechodzenia przez pękołapacz spłaszcza się, przyjmując kształt pękołapacza i przechodzi w całości do półproduktu, zaś ustawiona wielkość szczeliny do grubości danej nitki nie wyłapuje przewężen przędzy. W przypadku przeróbki włókien syntetycznych pękołapacz mechaniczny zatrzymuje dane zgrubienie i zrywa nitkę, wówczas w okolicy zgrubienia na długości kilkudziesięciu

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Edmund Król, Waldemar Różański i Mieczysław Mikiewicz.

centymetrów następuje wyciągnięcie i pocienienie tej nitki, z uwagi na brak sprężystości włókna syntetycznego. Dalszą wadą urządzeń mechanicznych jest to, że w czasie przebiegu nitki przez szczeliny pękołapacza następuje przez tarcie o krawędź szczeliny mechacenie się nitki, co wpływa ujemnie, zwłaszcza na tkaniny czesankowe. Również na krawędzi szczeliny pękołapacza gromadzi się kurz z przędzy, który okresowo odrywa się i przechodzi z przędzy do półproduktu, przy czym proces mechanicznego oczyszczania przędzy za pomocą znanych urządzeń mechanicznych powoduje jej osłabienie.

Wady urządzeń mechanicznych usuwa całkowicie elektronowy oczyszczacz przędzy według wynalazku.

Po przeprowadzeniu szeregu prób okazało się, że najodpowiedniejszym urządzeniem do oczyszczania przędzy jest elektronowy oczyszczacz przędzy, pracujący w układzie pomiaru różnic pojemności, zależnych od równomierności nitki w szczelinie głowicy pomiarowej.

Elektronowy oczyszczacz przędzy według wynalazku jest tytułem przykładu wykonania uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowy elementów oczyszczacza, fig. 2 — schemat elektryczny oczyszczacza, fig. 3 — elektromagnes wraz z nożem tnącym w widoku z przodu, a fig. 4 — elektromagnes wraz z nożem tnącym w widoku z boku.

Elektronowy oczyszczacz przędzy według wynalazku składa się z głowicy 1, w której przebiega nitka przędzy 2, z multiwibratora 3, z wzmacniacza tyratronowego 4 i z urządzenia tnącego noża 5.

Na fig. 1 przedstawiony jest asymetryczny multiwibrator 3 o zmiennym, zależnym od pojemności pomiarowej nitki w głowicy 1, współczynnika wypełnienia ciągu impulsów, przy czym zróżniczkowane średnie napięcie multiwibratora 3 jest podawane na wzmacniacz tyratronowy 4, uruchamiający urządzenie tnącego noża 5. Całość zasilana jest centralnie z układu zasilacza 7 napięcia anodowego i żarzenia. Czułość urządzenia jest regulowana przez zmianę przednapięcia siatkowego wzmacniacza tyratronowego 4, centralnie z układu zasilania napięcia sterującej siatki 6.

Urządzenie tnącego noża 5 składa się z cewki elektromagnesu 8, rdzenia 9, stanowiącego kowadełko, z jarzma 10 elektromagnesu, z jednoramiennej dźwigni 11 noża tnącego oraz z wy-

miennej, tnącej płytki 12. Dźwignia 11 tnącego noża jest osadzona obrotowo w tulei 13, wewnątrz której jest umieszczona śrubowa sprężyna powodująca powrót noża do pozycji wyjściowej.

Tnąca płytka 12 wykonana jest z materiału niemagnetycznego, co zabezpiecza ją przed stałym ściąganiem jej do rdzenia 9 na skutek magnetyzmu szczątkowego.

Działanie elektronowego oczyszczacza przędzy według wynalazku jest oparte na zmianie w kondensatorze głowicy 1 współczynnika wypełnienia przestrzeni materiałem nitki przędzy o wyższej stałej dielektrycznej od powietrza.

Zastrzeżenia patentowe

1. Elektronowy oczyszczacz przędzy, mający zastosowanie w przemyśle włókienniczym, znamienny tym, że składa się z głowicy (1), z kondensatorem przez który przebiega nitka przędzy (2), z multiwibratora (3) asymetrycznego o zmiennym, zależnym od pojemności pomiarowej nitki w głowicy (1) współczynnika wypełnienia ciągu impulsów, ze wzmacniacza tyratronowego (4) oraz z urządzenia tnącego noża (5), przy czym zróżniczkowane średnie napięcie z multiwibratora (3) jest podawane na wzmacniacz tyratronowy (4) uruchamiający urządzenie tnącego noża (5).
2. Elektronowy oczyszczacz przędzy według zastrz. 1, znamienny tym, że urządzenie tnącego noża (5) składa się z cewki elektromagnesu (8), z rdzenia (9), stanowiącego kowadełko, z jednoramiennej dźwigni (11) i z wymiennej tnącej płytki (12), przy czym dźwignia (11) osadzona jest obrotowo w tulei (13), wewnątrz której jest umieszczona śrubowa sprężyna.
3. Elektronowy oczyszczacz przędzy według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że jest zasilany centralnie z układu zasilacza (7) napięcia anodowego i żarzenia, przy czym czułość urządzenia regulowana jest przez zmianę przednapięcia siatkowego wzmacniacza tyratronowego (4) z układu zasilania napięcia sterującej siatki (6).

Częstochowskie Zakłady
Przemysłu Wełnianego
im. Marii Koszutskiej

Zastępca: mgr inż. Bolesław Grochowski
rzecznik patentowy

