



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 27.06.75 (P.181635)

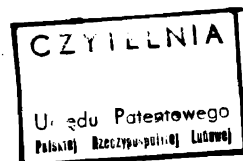
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.01.77

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1978

MKP B65h 63/02

Int. Cl.²
B65H 63/02



Twórcy wynalazku: Jerzy Cascarino, Ryszard Napora

Uprawniony z patentu: Łódzka Fabryka Maszyn Jedwabniczych, Łódź
(Polska)

**Układ magnetyczny w urządzeniach kontrolujących zryw nitki,
szczególnie w łączniarkach przędzy**

1

Wynalazek dotyczy układu magnetycznego w urządzeniach kontrolujących zryw nitki, szczególnie w łączniarkach przędzy.

W maszynach tych stosowane są elektryczne urządzenia, które w chwili zerwania nitki powodują np. wyłączenie poszczególnych punktów przewijania. W urządzeniach tych głównym elementem powodującym uruchomienie urządzeń ucinających nitki lub zatrzymujących nawój odbiorczy jest czujnik nitkowy, który po zrywie nitki, zmieniając położenie swych części składowych, powoduje zamknięcie lub otwarcie obwodu elektrycznego. Przy wysokowydajnych maszynach pracujących z dużą prędkością przesuwu nitki przedział czasu między zrywem nitki, a zadziałaniem urządzeń ucinających nitki lub zatrzymujących nawój odbiorczy musi być jak najkrótszy. Jest to zależne przede wszystkim od ruchu dźwigni czujnika nitkowego, która po zrywie nitki może np. opadać pod własnym ciężarem.

Tego rodzaju urządzenie znane jest np. z opisów patentowych szwajcarskich nr 419928 i 455595. Znane jest również inne rozwiązanie z polskiego wzoru użytkowego nr 21373, w którym ruch dźwigni czujnika wywołany jest działaniem sił sprężystych. Znane jest również rozwiązanie ze zgłoszenia patentowego w RFN nr 1710143, w którym czujnik nitkowy zaopatrzony jest w ruchomą dźwignię z przymocowanym do niej przeciwcieżarem oraz magnesem oddziaływującym, po zrywie nitki,

2

swym polem magnetycznym na drugi nieruchomy magnes umieszczony w korpusie czujnika nitkowego. W rozwiązaniu tym na ruch dźwigni w położeniu wskaźnikowym tzn. podczas odbywającego się procesu technologicznego, oddziałuje tylko przeciwcieżar, natomiast po zrywie nitki na ruch dźwigni oddziałuje początkowo przeciwcieżar, a następnie wzajemne przyciąganie się magnesów.

Znane są również inne rozwiązania, jednak ich wspólną cechą jest duża zmienność wartości siły działającej na dźwignię czujnika nitkowego podczas jej ruchu, po zrywie przędzy. W związku z tym o czasie zadziałania urządzeń ucinających nitki lub zatrzymujących nawój odbiorczy decyduje średnia wartość siły działającej na dźwignię czujnika nitkowego. Dla cienkich przędz, których wytrzymałość jest ograniczona, konieczne jest stosowanie małych naprężeń w nitkach, a tym samym i małych sił napinających dźwignię czujnika nitkowego i utrzymujących ją w położeniu roboczym. W takim przypadku, po zrywie przędzy, o czasie zadziałania urządzeń ucinających nitki lub zatrzymujących nawój odbiorczy zadecyduje średnia wartość sił działających na dźwignię czujnika nitkowego w jej dwóch skrajnych położeniach, to znaczy w początkowej i końcowej fazie jej ruchu. Siła ta będzie się jednak znacznie różnić od wartości siły koniecznej do napięcia dźwigni czujnika nitkowego i utrzymania go w położeniu roboczym.

Czas trwania ruchu dźwigni czujnika nitkowego będzie się więc wydłużał, a tym samym opóźniony będzie moment zadziałania urządzeń ucinających nitki lub zatrzymujących nawój odbiorczy, co jest niepożądanym zjawiskiem w technologicznym procesie włókienniczym.

Zagadnienie to rozwiązane zostało przez układ magnetyczny będący przedmiotem wynalazku, który zaopatrzony został w dwa nieruchome magnesy zamocowane nastawnie w gniazdach korpusu. Magnesy te oddziałują na ruchomy magnes zamocowany w dźwigni czujnika nitkowego, a wypadkowe pole magnetyczne od tych magnesów oddziałuje na zestyk. Nieruchome magnesy oraz umieszczony między nimi ruchomy magnes są zwrócone do siebie swymi magnetycznymi biegunami N, S tak, że magnes ruchomy jest przez jeden z nich odpychany, a przez drugi przyciągany.

Układ magnetyczny według wynalazku umożliwia skrócenie czasu zadziałania elektrycznego urządzeń ucinających nitki lub zatrzymujących nawój odbiorczy, a tym samym zwiększenie wydajności maszyn dzięki temu, że siły pól magnetycznych oddziałujących na dźwignie czujnika nitkowego są w przybliżeniu stałe w funkcji drogi dźwigni po zrywie przędzy. Pozwala to na stosowanie tego rozwiązania w czujnikach maszyn do przerobu bardzo cienkich przędzy wymagających małych naprężeń.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku schematycznym.

Układ magnetyczny będący przedmiotem wynalazku jest wyposażony w dwa nieruchome magnesy 1, 2 zamocowane nastawnie w korpusie 3 i ruchomy magnes 4, zamocowany w dźwigni czujnika nitkowego 5, oddziałujący na zestyk 6. Dźwignia czujnika nitkowego 5 jest obrotowo ułożyskowana na osi 7 i zakończenie jej jest ukształtowane w postaci prowadnika 8 nitki 9. Magnesy

1, 2 mogą być przemieszczane w gniazdach 10, 11 korpusu 3, celem zmiany natężenia pola magnetycznego w strefie oddziaływania ruchomego magnesu 4. Magnesy 1, 2, 4 są tak zwrócone biegunami magnetycznymi N, S do siebie, że magnes ruchomy 4, umieszczony między magnesami nieruchomymi 1, 2, jest przez jeden z nich przyciągany, a przez drugi odpychany. Siła wypadkowa magnesów 1, 2 działająca na magnes ruchomy 4 powoduje, przy zrywaniu nitki 9, obrót dźwigni czujnika nitkowego 5 wokół osi 7 wraz z magnesem 4.

Podczas tego ruchu magnes 4 przesuwa się nad zestykiem 6 i oddziałując swym polem magnetycznym na jego styki 12 powoduje zamknięcie lub otwarcie obwodu elektrycznego. Zamknięcie lub otwarcie zestyku 6 powoduje zadziałanie innych urządzeń, niepokazanych na rysunku, np. wyłączenie punktu przewijającego w maszynach przewijających, włączenie sygnalizacji świetlnej zrywu nitki, bądź też zatrzymanie całej maszyny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ magnetyczny w urządzeniach kontrolujących zryw nitki, szczególnie w łączniarkach przędzy, zaopatrzony w ułożyskowaną obrotowo na osi i współpracującą z nitką dźwignią wraz z umocowanym na niej magnesem trwałym, **znamienny tym**, że dwa nieruchome magnesy trwale (1, 2) zamocowane nastawnie w gniazdach (10, 11) korpusu (3), oddziałują na ruchomy magnes (4) zamocowany w dźwigni (5) czujnika nitkowego, a wypadkowe pole magnetyczne od magnesów (1, 2, 4) oddziałuje na zestyk (6).

2. Układ magnetyczny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dwa nieruchome magnesy (1, 2) oraz umieszczony między nimi ruchomy magnes (4) są zwrócone do siebie swymi biegunami magnetycznymi N, S tak, iż magnes (4) jest przez jeden z nich odpychany, a przez drugi przyciągany.

