



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43170

Kl. 25 a, 15/01

VEB Werk für Industrielle Elektronik

Lipsk, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób ustalania zerwań nici w raszlowych oraz podobnych dziewiarskich i tkackich maszynach

Patent trwa od dnia 19 lutego 1959 r.

Pierwszeństwo: 29 lipca 1958 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Automatyczne ustalenie zerwanych nici na krosnach tkackich łatwo jest przezwyciężyć, gdyż każda nitka przechodzi przez uszko haczyka, względnie przez oczko lamelki, co nitkom daje pewne naprężenie, a w razie zerwania nitki powoduje zatrzymanie maszyny i włącza odpowiednie urządzenie alarmowe. Urządzenie z haczykami jest niekorzystne, gdyż każdy z haczyków musi być zaczepiony z ściśle określoną sprężyną naprężającą, ażeby zapewnić równomierny bieg nitki osnowy. Lepszym rozwiązaniem jest zastosowanie dmuchawy ściśle skoordynowanej z nitkami osnowy, przy czym stały prąd powietrza wydmuchuje zerwane nitki z nawoju osnowy, które przecinają promienie świetlne fotokomórki, przez co za pośrednictwem znanych sposobów można kierować maszyną. Niekorzystną cechą związaną jednak z tym sposobem jest to, że jest potrzebny skomplikowany system rur, a dmuchawa

winna być stale czynna w zakładzie, co pociąga za sobą zużycie prądu i między innymi powoduje szum wychodzącego powietrza, który jest dość przykry dla zespołu personelu, obsługującego maszyny.

Zagadnienie polega na wyłączeniu zerwanych nici z nawoju osnowy, nie pociągające większych kosztów.

Zgodnie z wynalazkiem zagadnienie zostanie przez to rozwiązane, że nitki osnowy będą przeprowadzone przez pole elektrostatyczne, przy czym przez łączne działanie zjawiska indukcji i elektrostatycznego przyciągania, określony prąd poprzeczny, działający na nitki osnowy, chwyci zwolnione zerwane nitki, które wyprowadza z nawoju osnowy. Jeżeli nici osnowy mają ładunek elektryczny, a więc ładunek przeciwny użytej elektrody, to one będą przez elektrody przyciągane. Wszelako przyciąganie wzdłuż włókien osnowy przeszkadza znacznemu zbo-

czeniu w kierunku siły elektrostatycznej. Jeżeli jednak nitkę zerwać, to będzie ona tym samym przez tę statyczną siłę przyciągającą z nawoju osnowy wydobyta, przy czym ona musi przejść w promieniu światła fotokomórki, przez co sygnał będzie dany, wskutek czego bieg maszyny będzie można zwolnić względnie zatrzymać. Przy sztucznym włóknie istnieje niebezpieczeństwo, że na podstawie jakiegokolwiek tarcia mogłoby przyjąć ładunek elektryczny, bądź to na jakimś stałym przedmiocie lub w powietrzu, które z ładunkiem elektrostatycznego pola nie są przeciwne, lecz jednoimiennie. Wtedy nie byłoby wcale przy zerwaniu takich nici przyciągania lecz odtrącenie. Wyłączenie maszyny mogło by nie nastąpić wcale, gdyby promień światła został doprowadzony tylko z jednej strony nawoju osnowy. Ta ujemna strona zostanie usunięta, gdy promień światła będzie w taki sposób przeprowadzony z obydwu stron nawoju osnowy, żeby źródło światła i fotokomórka leżały obok siebie, a przy drugim końcu nawoju osnowy pryzmat kierujący promień kieruje go z wysłanego kierunku, w kierunku przeciwnym. Przez to stało się mało ważne, jaki ładunek mają nici osnowy, to znaczy na którą stronę one będą przez elektrostatyczne pola skierowane.

Wytwarzanie napięcia dla elektrostatycznego pola dokonuje się znanymi sposobami, np. przez transformowanie lub też przepuszczanie przez prostowniki prądu, zależnie od napięcia, gdyż praktycznie biorąc właściwie prąd nie płynie. Elektrody będą mogły być ukształtowane w postaci odpowiadającej celowi i składają się w swojej podstawowej postaci dobrze izolowanego elektrycznego przewodnika, ułożonego w pobliżu nawoju osnowy. Zaleca się do wytwarzania odpowiedniego elektrostatycznego pola stosować dwie elektrody, lecz można również wykorzystać metalowe części maszyn, jako elektrodę uziemiającą.

Na rysunku przedmiot wynalazku jest w przybliżeniu wyjaśniony. Według fig. 1 nici osnowy 1 są przedstawione w przekroju, obok nich znajdują się elektrody 2 pól elektrostatycznych. Cały nawój osnowy objęty będzie promieniami świetlnymi 3, które wychodzą z żarzącej lampy 4 i są skierowane ponad pryzmatem 5 na fotokomórkę 6. Jeżeli zerwana jest na przykład nitka 7, która ma ładunek jednoimienny z elektrodą 2, to ona będzie odepchnięta i wywrze wpływ na promień świetlny fotokomórki. Jeżeli zerwana nitka 8 posiada ładunek przeciwny, to będzie przez elektrodę 2 przyciągnięta i również wywrze wpływ na promień światła, tak że wtedy zerwanie nitki będzie albo w znany sposób sygnalizowane, albo też cała maszyna zostanie zatrzymana. Odpowiednie wynierzenie wewnętrznych oporów źródła napięcia daje wzajemian rękojmię, że wynoszące kilka kV napięcie nie przedstawia dla personelu obsługującego żadnego niebezpieczeństwa.

Przez odpowiednią celową izolację można przeszkodzić wyladowaniom oraz tworzeniu się iskier.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób ustalenia zerwań nici w raszlowych oraz podobnych dziewiarskich i tkackich maszynach, znamienny tym, że końce zerwanych nitek osnowy są wychylane z nawoju osnowy w specjalnym polu elektrostatycznym, wytwarzanym za pomocą jednego lub wielu izolowanych elektrycznych przewodników pod prądem, przy czym zerwane nitki powodują w urządzeniach pomiarowych sygnały, które oddziałują na kierowanie napędem.

VEB Werk für Industrielle
Elektronik

Zastępca: mgr Józef Kamiński,
rzecznik patentowy

