

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

**Egz. SŁUŻBOWY
OPIS PATENTOWY**

64888

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 23.III.1968 (P 125 998)

Pierwszeństwo: 25.III.1967 Niemiecka
Republika
Federalna

Opublikowano: 15.X.1972

Kl. 25a,26/01

MKP D04b 15/94



Właściciel patentu: Franz Morat GmbH, Stuttgart-Vaihingen (Niemiecka
Republika Federalna)

**Urządzenie do zatrzymywania maszyny dziewiarskiej z igłami
języczkowymi**

1 Wynalazek dotyczy urządzenia do zatrzymywania maszyny dziewiarskiej z igłami jęczyczkowymi, wyposażonego w palec wodzący, którego wolny koniec jest usytuowany w zasięgu otworu hakowego igieł znajdujących się w położeniu zamykania i włączony do obwodu sterowniczego tyrystora, do którego głównego obwodu prądowego jest włączony przekaźnik zatrzymujący napędowy silnik maszyny.

Znane tego rodzaju urządzenia do zatrzymywania maszyny dziewiarskiej w przypadku niecałkowitego otwarcia igieł wykazują tę wadę, że palec wodzący składa się ze sztywnego materiału, który przy zetknięciu z nieprawidłowo ustawionym jęczyczkiem igły musi być odchylany za pomocą złożonego mechanizmu. Dalsza wada polega na tym, że palec wodzący z mechanizmem dźwigniowym może być umieszczony w pobliżu igieł, natomiast należące do niego elektryczne podzespoły konstrukcyjne w innym miejscu.

Celem i zadaniem rozwiązania według wynalazku jest wyeliminowanie wyżej wymienionych wad, oraz opracowanie konstrukcji urządzenia do zatrzymywania maszyny dziewiarskiej z igłami jęczyczkowymi stanowiącego prosty i zwarty zespół konstrukcyjny, który z łatwością może być umieszczony w każdej dowolnej maszynie dziewiarskiej z igłami jęczyczkowymi.

Istota rozwiązania urządzenia według wynalazku polega na tym, że palec wodzący, elementy ob-

2 wodu sterowniczego a mianowicie tyrystor i opornik obwodu sterowniczego oraz lampka sygnałowa szeregowo połączona z tyrystorem są kolejno umieszczone w podłużnej obudowie, z której końca wystaje końcówka palca wodzącego zaś drugi koniec jest zamknięty przezroczystym kołpakiem, przy czym lampka sygnałowa jest połączona równolegle z opornikiem, którego wartość jest mniejsza niż wartość lampy sygnałowej.

10 Dalszą cechą znamioną wynalazku jest to, że palec wodzący składa się z kombinacji łatwo zginającego się nieelastycznego materiału przewodzącego prąd oraz elastycznego materiału izolującego. Korzystnie palec wodzący składa się także z elastycznego drutu przewodzącego prąd, który między 15 prostoliniową końcówką i miejscem zamocowania jest nawijany jako spirala.

20 Szczególna zaleta wynalazku polega na tym, że poszczególne części urządzenia do zatrzymywania, znajdującego się w obudowie, są zabezpieczone przed udarami i pyłem, tak że podczas pracy maszyny nie mogą być uszkodzone lub zanieczyszczone.

25 Zaletą jest również to, że palec wodzący jest ukształtowany w sposób elastyczny, tak że z jednej strony mogą być wyeliminowane złożone urządzenia umożliwiające jego odchylenie, a z drugiej nie istnieje niebezpieczeństwo, że wrażliwe igły jęczyczkowe zostaną uszkodzone przy zetknięciu z 30 palcem wodzącym.

3

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie wyłączające z igłą cylindra igłowego okrągłej maszyny dziewiarskiej, przy czym języczek igły jest otwarty, fig. 2 urządzenie wyłączające z igłą cylindra igłowego, gdy języczek igły jest zamknięty w sposób błędny, fig. 3 urządzenie wyłączające z poszczególnymi częściami w rozłożeniu, fig. 4 elektryczny schemat połączeń.

Okrągła maszyna dziewiarska z igłami języczkowymi umieszczonymi w obracającym się cylindrze igłowym 2 ma każdą igłę 1 z kolankiem 1d, wykonującym ruch w górę i w dół i wsuwającym się do ~~wewnątrz kanałka~~ części zamkowej 20 umocowanej na obudowie zamkowej 21.

Na fig. 1 języczek 1a igły znajduje się w pozycji otwartej umożliwiającej nitce utworzenie nowego oczka. Gdy języczek igły 1a, jak przedstawiono na fig. 2, jest w pozycji zamkniętej lub półotwartej pozycji zamknięcia, wówczas powstaje błędne zatrzymanie języczka igły 1a. Na obwodzie cylindra igłowego lub na innej nieruchomej części maszyny, jest umieszczone na obudowie zamkowej 21 umocowane przy pomocy nóżki 3b i śruby 3a, urządzenie wyłączające 3, którego wolny koniec palca wodzącego 4 wprowadzany jest pod haczyk igły dziewiarskiej 1b. Przy zamkniętym lub półotwartym języczku 1a (fig. a) koniec palca wodzącego 4 przylega do języczka z nieznacznym odchyleniem w kierunku obrotu cylindra igłowego.

Zgodnie z fig. 4 palec wodzący 4 poprzez opornik 5 jest połączony z elektrodą sterowniczą 6a tyrystora 6, którego katoda 6b poprzez przełącznik 7, 7a, 7b i łącznik wciskowy 8 połączona jest z biegunem ujemnym 23 źródła prądu, anoda 6c tyrystora 6 jest połączona poprzez lampę sygnalizacyjną 9, której opornik 9a jest włączony równolegle z biegunem dodatnim 22 źródła prądu. Biegun dodatni 22 jest połączony poprzez cylinder igłowy 2 z masą i z języczkiem igły 1a. Gniazdko wtykowe 7a przełącznika 7 umieszczone jest w obwodzie prądu roboczego silnika napędowego M. W wyniku dotykania języczkiem igły do palca wodzącego, tyrystor 6 stanowi element przewodzący, dzięki opornikowi elektrycznemu 5 (fig. 4), ponieważ w momencie dotykania obwód prądu elektrycznego zmniejszony przez opornik 5 utworzony jest również poprzez cylinder igłowy 2. Obwód prądu jest zamknięty dla przepływu prądu od elektrody sterowniczej 6a przez tyrystor 6 i katodę 6b w kierunku bieguna ujemnego 23, bez potrzeby uruchomienia przełącznika, tak że tyrystor 6 znajduje się w pozycji otwarcia dla przepływu prądu w obwodzie o niskim napięciu, a przełącznik 7, 7a, 7b uruchomiony natężeniem prądu wyłącza silnik M. W wyniku nasterowania tyrystora 6, krótkotrwałym przepływem prądu cały spadek napięcia źródła prądu, umożliwia włączenie przełącznika przez okres czasu aż włączony w obwód elektryczny łącznik wciskowy 8, znajdujący się podczas obrotów maszyny w pozycji złączonej, zostanie na krótko ręcznie rozłączony. Przez to przerwanie obwodu elektrycznego zostaje urządzenie ponownie przygotowane do pracy, ponieważ tyrystor zostaje włączony z powrotem do stanu zablokowanego i

4

całe urządzenie wyłączające 3 jest znowu zdolne do pracy, przy wyłączeniu przepływu prądu, jak również przy dotknięciu przez palec wodzący 4 półotwartego lub zamkniętego języczka lampy sygnalizacyjnej oświetlającej urządzenie wyłączające.

Przy spadku napięcia 24V przy zapotrzebowaniu 6V, dla przełącznika 7, zgodnie z układem połączeń przedstawionym na fig. 4 dla lampy 24V, pobranie 18V staje się zbędnym gdyż przeciążenie jego nie istnieje. Można również zrezygnować z opornika 9a dla połączenia równoległego z lampą dla urządzenia wyłączającego 3, które by je nieznacznie podrożyło. Jak przedstawiono na fig. 3 urządzenie wyłączające 3 składa się z palca wodzącego 4, opornika elektrycznego 5, tyrystora 6 i lampy sygnalizacyjnej 9. Opornik 9a, włączony równolegle do lampy sygnalizacyjnej 9 nie jest umieszczony w tym przykładzie wykonania. Elementy te znajdują się w cylindrycznej obudowie urządzenia 10, która na jednym końcu posiada osiowy otwór 10a, wystarczający dla całkowicie zmontowanego palca wodzącego 4, który przy pomocy śruby 11b jest przymocowany do izolatora 11. Na wystającym z izolatora końcu śruby 11b, znajduje się sprężyna śrubowa 4b, której wolny koniec 4a jest równoległy do osi śruby 11a. Sprężyna śrubowa 4b i jej prosty koniec tworzą razem lekko sprężynujący palec wodzący 4.

Izolator 11 posiada kształt cylindryczny, jego zewnętrzna średnica odpowiada średnicy otworu obudowy 10b, w której dolnym końcu jest umieszczony w stanie zmontowanym. Izolator posiada otwór 11a, w którym znajduje się tyrystor 6, na którym znajduje się płytka dystansowa 12, posiadająca tę samą średnicę, jak obudowa 10b. Poprzez płytkę dystansową 12 są poprowadzone 3 przewody do elektrod tyrystora 6a, 6b, 6c. Elektroda 6a połączona jest z opornikiem 5 oraz katodą 6b a następnie z biegunem ujemnym 23 źródła prądu. Elektroda 6c połączona jest z lampą sygnalizacyjną 9 i biegunem dodatnim 22 źródła prądu. Opornik elektryczny 5 i łączący przewód elektryczny są umieszczone w otworze 13a izolatora 13, który również posiada średnicę zewnętrzną dopasowaną do średnicy wewnętrznej otworu obudowy 10b. Przez otwór 13b współpracujący z otworem 10c na ścianie obudowy urządzenia jest doprowadzony przewód elektryczny do bieguna ujemnego źródła prądu, podczas gdy biegun dodatni 22 źródła prądu jest doprowadzony do obudowy maszyny.

Od góry w izolatorze 13 znajduje się otwór, w którym umieszczony jest styk 15 dociskany sprężyną 14 i o który opiera się lampa sygnalizacyjna 9 umieszczona w oprawce bagietowej 16. Oprawka bagietowa 16 ma oparcie na izolatorze 13 i posiada również średnicę dopasowaną do otworu obudowy 10b, zamkniętej od góry kołpakiem zamykającym 17. Uchwyt mocujący 17a, jest nasadzony na górnym końcu obudowy urządzenia 10 i mocno zacisnięty. W górnej części kołpaka zamykającego 17 wykonanego z przezroczystego materiału znajduje się otwór 17b, w którym umieszczona jest lampa sygnalizacyjna 9. Po zmontowaniu, w obudowie urządzenia umieszczone są kolejno, wypełniając

otwór 10b: izolator 11, płytka dystansowa 12, izolator 13 i oprawka bagnetowa 16.

Kołpak zamykający zabezpiecza części przed przesunięciem. Obudowa urządzenia 10 jest umocowana na odpowiednio w tym celu przystosowanym miejscu maszyny na przykład na obudowie zamków 21. Obudowa urządzenia jest tak zamocowana że koniec palca wodzącego znajduje się pod haczykami igieł dziewiarskich (fig. 1 i 2). Dla zwiększenia sprężystości, wolny koniec 4a stanowi całość ze sprężyną 4b, która jest założona aż do izolatora 11. Palec wodzący 4 stanowi również miękki pręt gumowy z wkładem metalowym, który nieco wzmocniony, wystaje na zewnątrz swym wolnym końcem, dla ewentualnego elektrycznego połączenia z języczkiem igły.

Urządzenie według wynalazku jest przystosowane do wszystkich rodzajów maszyn dziewiarskich okrągłych i płaskich. Przy maszynach saneczkowych urządzenie według wynalazku przesuwane jest w obu kierunkach wzdłużłożyska. Swoboda odchyłania palca wodzącego w każdym kierunku ułatwia montaż urządzenia na wszystkich rodzajach maszyn dziewiarskich. Zamocowanie urządzenia na stałe, przestawnie lub umożliwiające jedynie odsuwanie od igieł jest znane i nie przedstawione na rysunkach. Do przewodu elektrycznego 22 łączącego biegun ujemny 23 na maszynach dziewiarskich okrągłych dołączonych jest kilka łączników 8 i urządzeń wyłączających 3.

Wynalazek ma zastosowanie również w urządzeniach wyłączających na maszynach dziewiarskich okrągłych lub płaskich, których igły są sterowane przez platyny, a zwłaszcza dotyczy tych okrągłych i płaskich maszyn dziewiarskich, których igły języczkowe pracują ruchem niezależnym jedno od drugich.

1. Urządzenie do zatrzymywania maszyny dziewiarskiej z igłami języczkowymi, zawierające palec wodzący przewodzący prąd, którego wolny koniec jest usytuowany w zasięgu otworu hakowego igieł znajdujących się w położeniu zamykania i jest włączony do obwodu sterowniczego tyrystora, w którego głównym obwodzie prądowym włączony jest przekaźnik zatrzymujący silnik napędowy maszyny, **znamiennie tym**, że palec wodzący (4), elementy obwodu sterowniczego a mianowicie tyrystor (6) i opornik obwodu sterowniczego (5) oraz szeregowo połączona z tyrystorem lampka sygnałowa (9) są kolejno umieszczone w podłużnej obudowie, u końca której wystaje końcówka palca wodzącego a drugi koniec jest zamknięty przezroczystym kołpakiem (17).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że lampka sygnałowa (9) jest połączona równolegle z opornikiem (9a), którego wartość jest mniejszą, niż wartość lampki sygnałowej.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że palec wodzący (4) stanowi kombinację łatwo zginającego się nieelastycznego materiału przewodzącego prąd i elastycznego materiału izolującego.

4. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że palec wodzący (4) składa się z elastycznego drutu przewodzącego prąd, który między prostoliniową końcówką palca (4a) i jego miejscem zamocowania (11) jest nawinięty jako spirala (4b).

5. Urządzenie według zastrz. 1—4, **znamiennie tym**, że jeden z biegunów jego źródła prądu jest połączony z masą maszyny, natomiast drugi biegun jest poprzez łącznik ręczny wciskowy (8) połączony z torem pierścieniowym, do którego poprzez łączniki ręczne (8) są przyłączone odpowiednie dalsze urządzenia.

