



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33879

Kl. 25 a, 1

Baťa, národní podnik
(Zlín, Czechosłowacja)

Urządzenie do zabezpieczania położenia roboczego wahaczy i platyn oczkarskich w płaskich jednoniciowych maszynach oczkarskich

Udzielono z mocą od dnia 3 maja 1948 r.

Pierwszeństwo: 8 maja 1947 r. (Czechosłowacja)

Niniejszy wynalazek dotyczy urządzenia do zabezpieczania położenia roboczego wahaczy i platyn oczkarskich, w płaskich, jednoniciowych krosnach oczkarskich, za pomocą trzonka sprężynowego.

Na płaskiej, jednoniciowej maszynie oczkarskiej kluczkowanie nici dokonuje się przy pomocy wahaczy działających na platyny oczkarskie. Wahacze każdego rzędu igieł są sterowane konikiem, który porusza się z wielką szybkością po ich grzbiecie. Zwłaszcza przy stosowanych obecnie coraz częściej wysokich szybkościach, wahacze z czasem ulegają deformacji, gdyż konik wywiera na nie silny nacisk boczny. To boczne ciśnienie, które wzrasta specjalnie w końcowej fazie kluczkowania, ma ten skutek, że praktycznie staje się niemożliwym dalsze podniesienie szybkości maszyny, która powinna być napędzana z większą szybkością. Nacisk boczny na wahacze robi je z czasem bezużytecznymi, tak iż konieczna jest częsta ich wymiana, co powoduje stratę czasu i produkcji.

Znane jest zastosowanie w płaskiej, jednoniciowej maszynie oczkarskiej trzonków sprężynowych do utrzymywania wahaczy i platyn oczkarskich w położeniu roboczym. W stosowanych typach płaskich, jednoniciowych maszyn oczkarskich sprężyny znajdują się pod konikiem, gdzie wywierają one w czasie oczkowania nacisk na odpowiednie występy wahaczy, które to występy znajdują się również pod konikiem. Wadą tego rodzaju budowy jest to, że siła potrzebna do wywołania nacisku sprężyny na dolne występy wahaczy, z uwagi na znaczne oddalenie miejsca nacisku sprężyn od miejsca nacisku wahaczy na platyny oczkarskie, wypada bardzo duża, skutkiem czego zarówno sprężyny, jak i występy wahaczy są silnie narażone i silnie się zużywają.

Przy najmniejszym osłabieniu czy zużyciu nawet pojedynczej sprężyny, czy też jednego z występów wahaczy, położenie wahacza po zakończeniu oczkowania nie jest odpowiednio zabezpieczone i odpowiednia platyna oczkarska może pod wpływem napięcia pętlicy wyskoczyć z

żelazka wrzecionowego, skutkiem czego w tkaniu powstaje podłużna pręga. Dający się przesunąć za pośrednictwem konika wahacz, jest w ciągu całego wahnięcia obciążony ciśnieniem sprężyny, co powoduje wzrost oporu i niepożądanego ciśnienia bocznego między konikiem a wahaczem. Ten boczny nacisk zwiększa się proporcjonalnie do szybkości i delikatności maszyny (stromejsza krzywizna powierzchni roboczych konika), skutkiem czego wytwarzają się niedogodne warunki dla pracy tego urządzenia, objawiające się zużywaniem się wahaczy, a w określonych warunkach również i sprężyn, które często muszą być wymieniane na nowe, jeśli chce się uniknąć powstawania skaz w pończochach. Poza tym zmienne naciski boczne powodują niszczenie skrzynki konikowej, która przesuwana się wzdłuż szyny konikowej. Dalszą jeszcze wadą jest zły dostęp przy montażu i nastawianiu trzonek sprężynowych, które znajdują się pod konikami.

W pewnym znanym typie jednoniciowej maszyny oczkarskiej sprężyny utrzymujące platyny oczkarskie i wahacze są umieszczone powyżej główek platyn w ten sposób, że każda sprężyna znajduje się ponad przynależną platyną oczkarską, której okucie zaopatrzone jest w specjalny wrąbek. W wrąbek ten wchodzi wolny koniec sprężyny, mający odpowiedni kształt. Rozwiązanie to ma tę wadę, że bezpośrednio przed zakończeniem podsuwu platyny oczkarskiej w położenie robocze skośna powierzchnia wrąbka najeżdża na wolny koniec sprężyny, który musi być podniesiony do góry, co powoduje zwiększenie ciśnienia bocznego między konikiem a wahaczem i to w tym czasie, kiedy krzywa oczkowania konika jest najstromejsza. Wprawdzie kształt wahaczy bez występów wypada prostszy, lecz w tym przypadku sprężyny naciskowe muszą być idealnie równej długości, a że nie posiadają one żadnych prowadnic czy osłon bocznych, przeto wolne ich końce nie spoczywają dokładnie w wrąbkach okuć platyn oczkarskich, skutkiem czego wolne końce sprężyn ześlizgują się na boki po skośnych powierzchniach wrąbków w okuciach platyn, powodując ich nierównomierne zużycie, a przez to z kolei niedostateczne zabezpieczenie położań skrajnych platyn. W tym przypadku napięte pętle mogą odsunąć platyny oczkarskie od żelazka wrzecionowego, co powoduje znowu powstanie w towarze podłużnych pręg.

W urządzeniu według wynalazku wszystkie występujące w znanych typach maszyn wady zostają w ten sposób usunięte, że w celu zmniejszenia niepożądanego bocznego nacisku konika na wahacz wolny koniec sprężyny, bezpośrednio przed zakończeniem podsuwu wahacza i platyny

w położenie robocze, ześlizguje się wzdłuż skośnej płaszczyzny występu znajdującego się na wahaczu i wciska wahacz w położenie robocze. Dodatkowe ciśnienie wywierane na występ wahacza przez ześlizgujący się ku dołowi koniec sprężyny działa jedynie w czasie oczkowania przy najstromejszej krzywiznie powierzchni konika, który w celu zabezpieczenia prawidłowego przebiegu oczkowania nie dopuszcza do tego, by w obrębie działania sprężyn nastąpił równoczesny podsuw dwóch sąsiednich wahaczy i przynależnych platyn w położenie robocze. Z tego samego powodu szybkość, z jaką ześlizgują się sprężyny z zewnętrznej powierzchni rolki, musi odpowiadać równoczesnemu podsuwowi odpowiednich wahaczy, jeżeli między konikiem a wahaczem nie ma wystąpić szkodliwe, ciśnienie boczne. W obrębie pozostałych mniej zakrzywionych powierzchni roboczych konika pojedyncze sprężyny są kolejno unoszone ponad występy wahaczy przy pomocy rolki, która jest osadzona waleńliwie w skrzynce konikowej i wraz z nią posuwa się wzdłuż szyny konikowej. Przez uniesienie w czasie podsuwu każdej sprężyny przy pomocy rolki wyklucza się jakiekolwiek zużycie wahadeł czy sprężyn. Przy każdym ruchu podłużnym oczkującego konika luźno obracająca się wokół swej poziomej osi rolka znajduje się stale na roboczej zakrzywionej części konika. Przełączenie rolki w krańcowych położeniach konika następuje samoczynnie. Przez umieszczenie sprężyn i występów wahaczy ponad konikami osiąga się to, że nacisk, wywierany przez sprężyny na wahacze po zakończonym oczkowaniu, działa w przybliżeniu w kierunku podłużnym platyn oczkarskich tak, iż napięte pętle nie mogą wycisnąć ani platyn ani wahaczy.

Na rysunku przedstawiono przedmiot wynalazku w przykładowej postaci wykonania, na którym fig. 1 przedstawia rzut boczny trzonka sprężynowego i główki wahacza po zakończonym podsuwie wahacza i przynależnej platyny w położenie robocze; fig. 2 — częściowy widok z góry konika i wahacza w połączeniu z przekrojem wzdłuż linii $I - I$ na fig. 1 bez trzonka sprężynowego; fig. 3 — częściowy widok boczny sprężyny w położeniu jałowym i położenie wahaczy przed cofaniem pudełka platyn; fig. 4 — częściowy widok boczny na urządzenie, które w czasie oczkowania unosi kolejno wolne końce sprężyn z występów wahaczy; fig. 5 — szczegół przedstawiający położenie wolnego końca sprężyny w czasie końcowej fazy oczkowania przy najstromejszym zakrzywieniu powierzchni konika.

Na fig. 1 *A*, *B* oznaczają położenia osadzonego waleńliwie na sworzniu 2 wahacza 1, który okresowo działa na platynę oczkarską 3. Wahacz

cze są wychylane pod wpływem konika 4, zamocowanego w skrzynce 5 i poruszającego się po grzbietach wahaczy w kierunku rzędu igieł. Każdy wahacz zaopatrzony jest w występ 6, na którego pochyłą powierzchnię 7 działa wolny koniec 8 sprężyny 9, której drugi koniec jest zaściśnięty w trzonku sprężynowym 10. Trzonek sprężynowy jest osadzony w znany sposób między ścianami bocznymi 11 głowicy wahaczy 12. Ruch wahadłowy trzonka sprężynowego uzyskuje się w znany sposób za pośrednictwem dźwigników dźwigniowych 13, 14 i nie przedstawionych na rysunku rolki i mimośrodów na wale głównym. Na skrzynce konikowej 5 jest osadzony trzymak 15, na którego czopie 16 (fig. 2) osadzona jest wahliwie dźwignia 17. Na jednym końcu dźwigni 17 jest osadzona swobodnie obracalna rolka 18 z zaokrąglonym obwodem, która działa okresowo i kolejno na pojedyncze trzonki sprężyn 9. Skrajne położenia dźwigni 17 i rolki 18 są zabezpieczone trzpieniem zastawczym lub też śrubami 19, znajdującymi się w trzymaku 15. Przełożenie dźwigni 17 i rolki 18 przed końcem drogi konika 4 na skraju rzędu igieł następuje przez zderzenie się trzpienia 20 dźwigni 17 ze stałym zderzakiem 21.

Opisane urządzenie działa w poniżej podany sposób.

Przed kluczkowaniem nowego rzędu oczek wychylone wahacze 1 znajdują się w położeniu A. Trzonek sprężynowy 10 wraz ze sprężynami 9 znajduje się w górnym położeniu C (fig. 1 — 3). Bezpośrednio przed przesunięciem konika 4 na pierwszy wahacz 1 trzonek sprężynowy 10 łącznie ze sprężynami 9 zostaje wychylony w dolne położenie D (fig. 4). Rolka 18, osadzona wahliwie na skrzynce konikowej 5, porusza się wraz z konikiem 4 w kierunku podłużnym, zaznaczonym na fig. 2 strzałką, i naciska przy tym swym obwodem kolejno pojedyncze trzonki sprężyn 9 i to tak, że zostają one podniesione z dolnego położenia D w położenie górne C (fig. 4), w którym występ 6 kluczkującego wahacza 1 może się poruszać. Przez zesunięcie się trzonka sprężyny 9 z wierzchołka obwodu rolki 18 dostaje się wolny koniec 8 sprężyny 9 z górnego położenia C poprzez najwyższy punkt występu 6 na początek jego skośnej powierzchni 7 w położenie E. Z tego położenia rozpoczyna wolny koniec 8 sprężyny 9 ześlizgiwać się wzdłuż skośnej powierzchni 7 występu 6 w położenie F na fig. 5 i to w czasie bezpośrednio przed zakończeniem podsuwu wahacza i platyny oczkarskiej w położenie robocze, co dokonuje się przy najbardziej stromej

krzywiźnie powierzchni konika 4 (fig. 2). Zesunięcie się pojedynczych sprężyn w położenie F (fig. 5) przyczynia się do zwolnienia bocznego nacisku i zabezpieczenia po zakończonym kluczkowaniu końcowego położenia wahaczy i platyn oczkarskich. Bezpośrednio przed wychyleniem pojedynczych wahaczy z położenia B w położenie A, sprężyny 9 zostają w znany sposób wysunięte w górne położenie C tak, iż występy 6 wahaczy 1 w tym powrotnym ruchu nastawczym nie stykają się z końcami sprężyn (fig. 3).

Wynalazek nie ogranicza się do opisanego przykładowego urządzenia, lecz może być również zastosowany w innych maszynach o podobnych warunkach pracy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zabezpieczania położenia roboczego wahaczy i platyn oczkarskich w jednociowej płaskiej maszynie oczkarskiej po zakończonym oczkowaniu przy pomocy trzonka sprężynowego, znamienne tym, że wahacze (1), przesuwające platyny oczkarskie (3) w położenie robocze (B), posiadają na swej górnej części występy (6), pozostające pod działaniem wolnych końców (8) sprężyn (9) trzonka sprężynowego, osadzonego w górnej części głowicy wahaczy lub przed konikami (4).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że sprężyny (9) trzonka sprężynowego (10) działają na występy wahaczy bezpośrednio przed ukończeniem przez konik ruchu oczkującego, przy czym wolne ich końce zsuwają się wzdłuż skośnych powierzchni (7) występow wahaczy, przez co wahacze z przynależnymi platynami oczkarskimi zostają wciśnięte w położenie robocze (oczkujące).
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że posiada narząd pomocniczy (18), który działa na sprężyny (8) i wspiera ich współdziałanie z konikami przy ich ruchu oczkującym.
4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tym, że narząd pomocniczy ma kształt rolki (18), osadzonej w skrzynce (5) koników.
5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że narząd pomocniczy (18) jest osadzony w sposób samoczynnie przestawialny tak, iż stale przyjmuje położenie po stronie roboczej zakrzywionej płaszczyzny konika.

Bata, národní podnik
Zastępca: Dr S. Bolland
adwokat

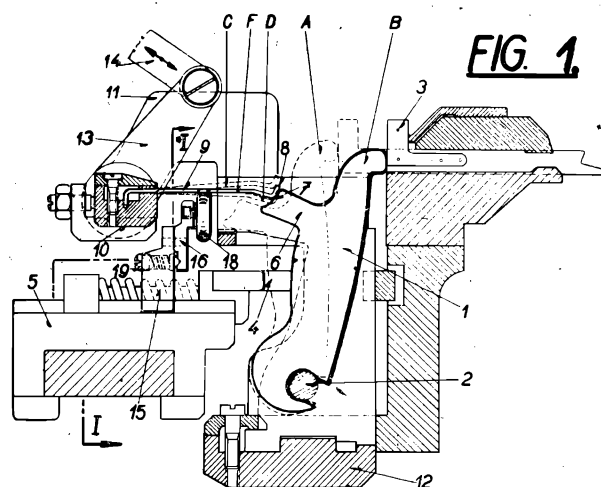


FIG. 1.

FIG. 2.

FIG. 3.

FIG. 4.

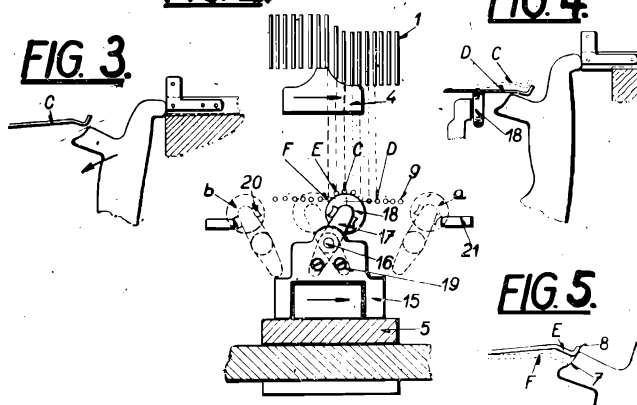


FIG. 5.