

Warszawa, 25 stycznia 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



D03d 45/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22458.

Kl. 86 c, 28/02.

Grossenhainer Webstuhl- und Maschinen-Fabrik Aktiengesellschaft
(Grossenhain, Niemcy).

D03d 45/06

Samoczynny poszukiwacz wątku w krosnach mechanicznych.

Zgłoszono 4 kwietnia 1931 r.

Udzielono 26 listopada 1935 r.

Pierwszeństwo: 5 stycznia 1931 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy samoczynnego poszukiwacza wątku w krosnach mechanicznych. Gdy czuwacz wątkowy zatrzyma krosno tkackie z powodu zerwania lub ukończenia się wątku, trzeba go zwykle szukać zapomocą kilkakrotnie powtarzanego ruchu naprzód i wstecz karty nicielnicy i zwrotnika.

Proponowano już samoczynne wykonywanie tego zabiegu zapomocą urządzenia, przy którym czuwacz wątkowy, zanim wywoła zatrzymanie krosna, powoduje najpierw obrót mechanizmu, potrzebnego do szukania lub nawet zatrzymania wątku i utworzenia przesmyku.

Jednakże we wszystkich tych przypadkach zawsze musiał nastąpić kilkakrotny

ruch naprzód i wstecz, wymagający czterech uderzeń zbijadła.

Wynalazek zaś niniejszy polega na tem, że w razie przerwania się lub skończenia nici czuwacz wątku włącza urządzenie zabierakowe, które w ciągu jednego nawrotu zbijadła, zależnie od swego nastawienia, obraca wałek wieloboczny z kartami zapomocą przymocowanej do niego tarczy z trzpieniami o dwie podziałki wstecz względnie naprzód, przyczem przełączenie zachodzi po każdym nawrocie zbijadła.

Zastosowanie takiego urządzenia stwarza rozmaite możliwości. Mianowicie, jak to uwidoczniło przykładem na rysunku, wałek nicielnicy i wałek zwrotnika są osadzone na wspólnej osi; jednakże wałek

zwrotnika posiada odrębne sterowanie i działa bezpośrednio w kierunku dokonania zmiany, wobec czego rzeczywiście przy jednym skoku zbijała sam wykonywa pracę o dwie podziałki karty wstecz, a przy następnym skoku zbijała o dwie podziałki karty naprzód, przyczem na trzeci watek można już nie zwracać uwagi. Natomiast przy powszechnie używanem pośrednim kole zmianowym walec nicielnicy i walec zwrotnika posiadają wspólne sterowanie, wobec czego przy pierwszym ruchu zwrotnym zbijała walec zwrotnika jednocześnie wykonywa pracę wstecz o dwie podziałki karty, a przy drugim i trzecim ruchu zwrotnym zbijała pracuje po jednym wątku wprzód, przyczem powrotny skok zbijała przy trzecim skoku służy do wyłączenia.

Przy użyciu wszystkich znanych dotychczas samoczynnych urządzeń do poszukiwania wątku potrzeba w każdym przypadku pięć skoków zbijała, przy użyciu zaś urządzenia według wynalazku potrzeba tylko dwóch względnie trzech skoków zbijała. W urządzeniu tem przewidziane są dwie zwrotne zapadki widelkowe, które są sterowane tak, iż w ciągu dwu ruchów zwrotnych zbijała zazębiają się kolejno z kołem zębatem walca, przyczem przy pierwszym ruchu zbijała powodują one wsteczne włączenie karty, a przy jego następnym ruchu — dwa włączenia naprzód.

W razie przzerwania się lub skończenia wątku czuwacz wątkowy uruchomia zespół drążków, aby stale obiegający trzpień zabierakowy wszedł w obręb działania krzyża maltańskiego, w celu obrócenia go. Na wale krzyża maltańskiego umocowane są nieokrągłe tarcze prowadnicze, które prowadzą zapadki udarowe, odłączają regulator i wprowadzają urządzenia zabierakowe kolejno na miejsca ich działania. Gdy to wszystko nastąpiło, rozpoczyna się zatrzymywanie krosna, przyczem krzyż

maltański jest zaopatrzony w odsadki, które po ukończeniu pracy urządzenia zabierakowego wprawiają w ruch dźwignie sterownicze, wywołujące odłączenie trzpienia od krzyża maltańskiego.

Nieokrągła tarcza prowadnicza, połączona z krzyżem maltańskim, działa na dźwignię sterowniczą, która jest połączona zespołem drążków z ramieniem zapadkowym w ten sposób, iż ramię to po ukończeniu pracy urządzenia zabierakowego znajduje się na drodze ksiuka zbijała i, porwana przez ruch zbijała, uruchomia wyłączający zespół drążków w skrajnym tylnym położeniu zbijała.

Fig. 1 przedstawia boczny widok, częściowo w przekroju poprzecznym urządzenia według wynalazku, fig. 2 — odmianę urządzenia, fig. 3 wyjaśnia jeden ze sposobów zastosowania nowego urządzenia.

Według fig. 1 na zbijaśle 1 znajduje się czuwacz wątkowy 2, który w razie przzerwania się lub skończenia nitki tak działa na odpychacz 3, iż odpychacz ten trafia na dźwignię odpychową 5, znajdującą się na przedpiersiu 4. Dźwignia ta waha się dokoła osi 6 w ten sposób, iż ramię drążka 7 (fig. 1) porusza się na lewo razem z drążkiem 8, który obraca osadzoną na czopie 9 dźwignię kątową 10, 11, wbrew działaniu sprężyny 13, umocowanej w miejscu 12 i działającej na dźwignię 11, wskutek czego drążek 14 przesuwają się ku dołowi. Dzięki temu przy pomocy dźwigni 16 wał 15 i połączona z nią na stałe dźwignia 17 zostają obrócone o pewien kąt (fig. 2). Na tym samym wale 15 znajduje się występ zapadkowy 54, z którym współdziała zapadka 55. Pod wałem 15 znajduje się wał 20, stale napędzany kołem zębatym 18 i łańcuchem 19; na wale 20 znajduje się tarcza 21, zaopatrzona w trzpienie zabierakowe 22, 23. Przez opisany ruch zespołu drążków tarcza 21 (fig. 2) zostaje przesunięta na prawo tak, iż jej trzpienie zabierakowe 22, 23 wchodzi w obręb dzia-

łania krzyża maltańskiego 25, osadzonego na wale 24, i obracają ten krzyż wraz z wałem o kąt 120° (fig. 1). Tarcza 21 jest utrzymywana w swym położeniu roboczym zapomocą urządzenia zapadkowego 54, 55.

Na wale 24 osadzone są nieokrągłe tarcze prowadnicze 26 i 27. Tarcza 26 wprawia w ruch dźwignię sterowniczą 28, która uruchomia z kolei osadzoną obrotowo na osi 37 zapadkę widełkową 36 przy pomocy drążka 29, dźwigni kątowej 30, 31, cięgła 32, drugiej dźwigni kątowej 33, 34 i cięgła 35. Na tejże osi osadzona jest druga zapadka widełkowa 38 która jest sterowana zapomocą tejże nieokrągłej tarczy prowadniczej 26 przy pomocy takiego samego zespołu drążków, w jaki jest zaopatrzona zapadka widełkowa 36.

W normalnem położeniu roboczym, uwidocznionem na fig. 1, górna zapadka widełkowa 36 jest zahaczona o trzpień 39 obracającego się tam i zpowrotem wałka wielobocznego z kartami 40, wobec czego przy każdym ruchu tego wałka z kartami tam i zpowrotem, co zachodzi jeden raz w ciągu jednego skoku zbijadła, wałek zostaje włączony po przesunięciu się o jedną szóstą obrotu. Zapadka widełkowa 38 przybiera przy normalnym sposobie pracy położenie obojętne, podane na fig. 1 pełną linią. W razie przerwania się lub skończenia nici podczas pierwszego częściowego obrotu wału 24 o 120° , obie zapadki widełkowe zostają przy pomocy nieokrągłej tarczy prowadniczej 26 i łączącego zespołu drążków podniesione względnie opuszczone, zajmując położenie 36' względnie 38' (na fig. 1 przedstawione linią przerywaną). Gdy wałek 40 na fig. 1 obraca się na lewo, to sprzęga się z dolną zapadką widełkową 36, gdy powraca na prawo — sprzęga się z górną zapadką widełkową 38. Aby wałek 40 nie był przesuwany zapomocą tej zapadki poza dopuszczalną odległość, ze znaną dźwi-

gnią wahliwą 41, połączoną z wałkiem 40 przy pomocy drążka 42, połączona jest dźwignia 44, która w odpowiedniej chwili odłącza od wałka 40 zapadki widełkowe przy pomocy wznoszących się powierzchni prowadniczych 45, 46.

Stale wirująca tarcza 21, przy drugim obrocie po przerwaniu się nici obraca krzyż maltański 25 z wałem 24 dalej o kąt 120° , przyczem dźwignia 28 przechodzi na drugiej wycinek nieokrągłej tarczy prowadniczej 26. W związku z tem zapadki widełkowe są sterowane tak, iż na wałek 40 działa znowu górna zapadka 36 oraz dolna zapadka 38. Wałek z kartami 40 podczas ruchu naprzód i wstecz zostaje dwukrotnie włączony naprzód, co ma miejsce w ciągu drugiego skoku zbijadła.

Przy końcu drugiego obrotu o 120° dźwignia 50 zostaje wprowadzona w ruch wahadłowy zapomocą nieokrągłej tarczy prowadniczej 27 i przy pomocy drążka 51 podnosi ramię zapadkowe 52, wskutek czego wahające się zbijadło 1 zabiera to ramię przy pomocy odsadki 1', wprowadzając w ten sposób w ruch wahadłowy dźwignię 53, uruchamiającą wyłączający zespół drążków maszyny. Przy skrajnem tylnem położeniu zbijadła i otwartym przesmyku krosno zostaje zatrzymane w ciągu dwu wahań zbijadła po przerwaniu się nici.

Po usunięciu zerwanego wątku krążek obrotowy 56, znajdujący się na krzyżu maltańskim, przyciska zakrzywioną dźwignię 57 w ten sposób, iż dźwignia ta przy pomocy drążka pośredniego 58, przesuwa na poprzednie miejsce dźwignię 16, a wraz z nią — zespół drążków 14, 11, 10, 8 i t. d., wyłączając jednocześnie działanie krzyża maltańskiego. Drążek 58 dotyka dźwigni kątowej 62, umieszczonej obrotowo na wale 15 i połączonej przy pomocy trzpienia 63 sprężyny 64 z występem zapadkowym 54, przymocowanym na stałe do wału 15. Umieszczenie sprężyny 64 jest niezbędne, ponieważ przy uruchomieniu drążka 14 w

celu włączenia tarczy 21 drążek 58 unieruchomia się i nie może brać udziału w tym ruchu. Przed wyłączeniem krzyża maltańskiego drugi krążek 59 odsuwa zapadkę 55 od występu 54 przy pomocy dźwigni 60 i drążka 61. Dźwignia 28 powróciła już przed zatrzymaniem krosna, podczas drugiego obrotu o 120° w położenie, w którym uruchomiana zapomocą niej zapadka widełkowa przybiera zwykle położenie robocze. Przy początku trzeciego, czyli ostatniego obrotu o 120° dźwignia 48 i drążek 49 powracają w położenie, w którym przesuw regulatora i zapadki udarowe są znowu zwolnione.

W zwykłym położeniu roboczym krzyż maltański jest zaryglowany okrągłą częścią 21' tarczy 21, w położeniu zaś roboczym, to znaczy podczas swego połączenia, przechodzi on poprzez wykroje 21'' tarczy 21'. W zasadzie krzyż maltański może być wykonany również z trzech części, a tarcza 21 może być zaopatrzona w jeden tylko trzpień. Jednak ze względów konstrukcyjnych wybiera się gwiazdę sześcioramienną, przyczem krzywe powierzchni sterownicze wprawiają w ruch przeróżne dźwignie zawsze podczas pierwszej części obrotu, natomiast pociągnięcie krzyża zapomocą drugiego trzpienia należy uważać za bieg jałowy.

Poza tem nowy ten zespół drążków może być zastosowany również w starych krosnach z jedną tylko zapadką 36, jeżeli (fig. 3) krzyż maltański zostanie wykonany z pięciu części a tarcza 21 zaopatrzona w jeden tylko trzpień zabierakowy 22. Zapadka 36, sterowana zapomocą dźwigni i zespołu drążków 28 — 35, włącza, jak dotychczas, wałek 40 przy każdym ruchu zwrotnym zbijać tylko jeden raz naprzód względnie wstecz.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Samoczynny poszukiwacz wątku w krosnach mechanicznych, w którym czu-

wacz wątkowy w razie zerwania się lub skończenia nici wprawia w ruch mechanizm, podnoszący zapadki udarowe, przerywający posuw regulatora oraz powodujący ruch wahadłowy wałka z kartami, znamieny tem, że posiada urządzenie, poruszające wałek wieloboczny z kartami (40), dający się obracać w dwóch kierunkach o dwie podziałki przy każdym skoku powyższego mechanizmu, przyczem napęd dającego się wyłączać urządzenia zabierakowego jest tego rodzaju, że przełączenie ma miejsce przy każdym skoku zbijać, a zatem wzmiankowane urządzenie po każdym skoku zbijać kolejno zostaje doprowadzone w jedno z obu położen roboczych, to znaczy, że wałek z kartami jest obracany wstecz i naprzód w ten sposób, że przerywana nić wątkowa swobodnie leży w odpowiednim otwartym ziewie.

2. Samoczynny poszukiwacz wątku według zastrz. 1, znamieny tem, że urządzenie, poruszające wałek z kartami składa się z dwóch zwrotnych zapadek widełkowych (36, 38), wprawianych w ruch zapomocą nieokrągłej tarczy prowadniczej (26) oraz doprowadzonych w położenie robocze w ciągu dwóch ruchów zwrotnych zbijać.

3. Samoczynny poszukiwacz wątku według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że jest zaopatrzony w czuwacz wątkowy (2), oddziaływający za pośrednictwem zespołu drążków (14 — 17) na trzpień zabierakowe (22, 23) stale obracającej się tarczy (21), i w umocowane na wale (24) krzyża maltańskiego nieokrągłe tarcze prowadnicze (26, 27), które z jednej strony zapomocą zespołu drążków (28 — 35) są połączone ze zwrotnymi zapadkami widełkowymi (36, 38), a z drugiej strony, zapomocą zespołu drążków (28 — 30 i 48 — 49) — z zapadkami udarowymi i z regulatorem.

4. Samoczynny poszukiwacz wątku

według zastrz. 1 i 3, znamieny tem, że jest zaopatrzony w nieokrągłą tarczę prowadniczą (27), złączoną z krzyżem maltańskim i oddziaływająca na dźwignię sterowniczą (50), która za pośrednictwem zespołu drążków (51) jest połączona z ramieniem zapadkowym (52), o które zaczepia odsadka (1') podczas ruchu zbija-dła (1) i, która uruchomia wyłączający zespół drążków zapomocą dźwigni (53).

5. Samoczynny poszukiwacz wątku według zastrz. 1 — 4, znamieny tem, że nieokrągłą tarcza prowadnicza (26), połączona z krzyżem maltańskim, jest wykonana w ten sposób, iż podczas obu pierwszych obrotów krzyża maltańskiego

o 120°, za każdym razem zwrotne zapadki widełkowe (36, 38) przechodzą w pierwsze, a zaraz potem w drugie położenie robocze w celu obracania tarczy trzpieniowej naprzód lub wstecz.

6. Samoczynny poszukiwacz wątku według zastrz. 1 — 5, znamieny tem, że w celu włączania urządzenia zabierakowego na zespole drążków (14 — 17) przewidziany jest występ zapadkowy (54), współdziałający z zapadką (55).

Grossenhainer Webstuhl- und
Maschinen - Fabrik A. G.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

