

URZĄD PATENTOWY



D 03 c 1/08

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 26813.

Kl. 86 b, 3.

D 03 c 1/08

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

Maszynka nicielnicowa o otwartym przesmyku, zwłaszcza o suwie podwójnym.

Zgłoszono 14 września 1934 r.

Udzielono 13 czerwca 1938 r.

Pierwszeństwo: 29 września 1933 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy maszyny nicielnicowej o otwartym przesmyku.

Jeżeli w tego rodzaju krosnach zastosuje się zasadę suwu podwójnego, który cieszy się uznaniem, zwłaszcza ze względu na spokojny bieg krosien, to występuje niedogodność polegająca na tym, że nitki osnowy, zwłaszcza leżące w dolnym przesmyku, nie są naciągnięte wskutek silnego sterowania pedałami i w wyniku tego ulegają zaplątaniu przez czółenka, przebiegające przez przesmyk.

Wskutek tego też w urządzeniu według wynalazku niniejszego zastosowane są środki o postaci igieł i dźwigni, które w celu osiągnięcia równości naprężania prze-

smyku przesuwają nicielnice w najniższe położenie, znajdujące się każdorazowo w położeniu dolnego przesmyku, oraz utrzymują je w tym położeniu podczas ruchu czółenka. W ten sposób nitki osnowy, leżące w dolnym przesmyku, są utrzymywane w stanie naprężonym podczas przechodzenia czółenka, wobec czego nie może nastąpić splątanie się nici.

Narządy wyrównawcze, jak igły i dźwignie, mogą współdziałać z końcami dźwigni wahliwej, nie łączącymi się z nożami nicielnicowymi, przyciskając te końce do umieszczonych nieruchomo nasadek na dźwigniach wahliwych.

Jest przy tym rzeczą celową, aby te

narządy wyrównawcze były sterowane za pomocą noży nicielniczy. Narządy te mogą przy tym być dodatkowymi nożami nicielnicowymi, które współdziałały z dodatkowymi nasadkami lub występami, umieszczonymi na płaszkach, i są sterowane zespołem dźwigniowym, przeprowadzanym w położenie robocze pod koniec suwu noża nicielnicowego, wchodzącego w obręb jego oddziaływania.

Jest rzeczą celową przy tym takie wykonanie płaszek albo występów płaszek, aby od jednego boku maszynki nicielnicowej do drugiego jej boku tworzyły one szereg (linię), leżący ukośnie względem krawędzi noża nicielnic, aby noże podczas ich suwu roboczego schodziły się kolejno z występami płaszek; zatem pedały, które należy przestawić, ulegają przyspieszaniu jeden po drugim. Zestaw ten może być stosowany zupełnie bezpiecznie, ponieważ w urządzeniu nadmienionym różnice położenia pedałów względem siebie, powstające wskutek rozmaitych odległości pomiędzy występami płaszek a krawędzią noża nicielnic, są wyrównywane za pomocą dodatkowego urządzenia dociskowego.

Celowe jest również zastosowanie narządów zaporowych, przytrzymujących płaszkę w położeniu podniesionym dopóty, aż przeciwny nóż na końcu swego suwu przestawi narząd zaporowy w celu uwolnienia płaszk. Narzędziem zaporowym może być przy tym szyna, obejmująca z dołu płaszkę jednego szeregu i podtrzymywana zespołem dźwigniowym, przy czym ten zespół dźwigniowy jest sterowany nożem przeciwnym w ten sposób, że zabezpieczenie płaszek jest utrzymywane aż do wytworzenia nowego przesmyku.

Na rysunku fig. 1 przedstawia częściowy widok z przodu urządzenia według wynalazku, fig. 2 — widok tego urządzenia z góry, fig. 3 — 6 przedstawiają schematycznie odpowiednie części urządzenia w rozmaitych położeniach roboczych.

Pedały 1 są osadzone wychylnie na osi 2, przymocowanej do podstawy krosna. O końce pedałów zaczepiają cięgła nicielnicowe 5, uruchomiane za pośrednictwem krążków prowadniczych 6, przymocowanych do nicielnic 7. Na każdym z pedałów 1 umocowana jest w miejscu 1' dźwignia wahliwa 8, do której końców w miejscach 8' i 8'' przyłączone są przegubowo płaszki 9 i 10. Płaszki te posiadają występy zabierakowe 9' i 10', z którymi współdziałały noże nicielnicowe 11 i 12, gdy występy te znajdują się w obrębie działania noży. Końce noży nicielnicowych 11 i 12 wchodzą w szczeliny 13 i 14 wykonane w ramie maszynki. Gdy nóż 11 jest połączony z nożem nicielnicowym 16, prowadzonym w szczelinie 13', za pomocą drążków łączących 15, to nóż 12 jest połączony za pomocą drążków łączących 17 z nożem nicielnicowym 19, prowadzonym w szczelinie 18. Zespół drążków 15 jest połączony przegubowo za pomocą czopów 15' z cięgłami 20, zespół zaś drążków 17 — za pomocą czopów 17' z cięgłami 21. Cięgła 20 i 21 są połączone w miejscach 20' i 21' z końcami dźwigni dwuramiennych 22, które są umocowane po jednej po obydwóch stronach ramy krosna na osi obrotowej 23. Na osi 23 znajduje się oprócz tego dźwignia 24, o której koniec zaczepia zespół drążków 25, poruszany do góry i na dół za pomocą urządzenia napędzającego krosno. Napęd zespołu drążków 25 jest skuteczniany tak, że podczas każdego nawrotu bidła zespół drążków 21 porusza się w lewo lub w prawo, wobec czego noże nicielnicowe 11, 12, 16 i 19 wykonywają jeden przesuw tam lub z powrotem podczas każdego ruchu bidła.

Każdej parze płaszek 9, 10 odpowiada jedna igła 26, wchodząca swym górnym końcem w obręb górnej płaszk 9, a bocznym występem 26' w obręb dolnej płaszk 10. Dolny koniec 26'' igły 26 opiera się na dźwigni przepustowej 27, której igła przepustowa 27' wchodzi w obręb górnego sze-

regu kart wzorkowych 28, które prowadzi się w znany sposób ponad pryzmą 29, podtrzymywaną za pomocą dźwigni dwuramiennej 30. Ta dźwignia 30 jest osadzona w ramie krosna wychylnie; o swobodny koniec dźwigni 30 zaczepia zespół drążków 32, podnoszący pryzmę 29 ku górze po każdym ruchu bidła. Jeśli przy podnoszeniu pryzmy 29 igła przepustowa 27' natrafi na otwór, to igła 26 pozostaje w położeniu uwidocznionym na fig. 1. Jeżeli natomiast igła przepustowa 27' napotka na karcie miejsce bez otworu, wtedy dźwignia 27 unosi się ku górze, wskutek czego igła 26 ulega także razem przesunięciu ku górze, płaszki zaś 9 i 10 zostają przeprowadzone w położenie wychylone ku górze, wskutek czego występy 9' 10' płaszek 9, 10 zostają wyprowadzone z obrotu działania noży nicielnicowych 11 albo 12.

Zatem jeśli np. igła 26 znajduje się w położeniu, uwidocznionym na fig. 1, wtedy, gdy igła przepustowa 27' natrafiła np. na otwór w karcie 28, to przy zmianie noży w położeniu uwidocznionym na fig. 1 (noże 11, 16 idą na prawo, noże 12, 19 — na lewo) nóż 12 zabiera ze sobą płaszkę 10 i dźwignia wahliwa 8 zostaje przez to przechylona w położenie uwidocznione na fig. 5. Jednocześnie nóż 16, który przeszedł na prawo, przyciska odpowiednie końce dźwigni wahliwej do górnego występu 33. Wskutek tego wychylenia dźwigni wahliwej 8 pedał 1 zostaje przechylony w położenie, uwidocznione na fig. 5, w kierunku przeciwnym ruchowi wskazówki zegara. Nicielnice, połączone z odpowiednim pedałem, są zatem także podnoszone, wobec czego nitki osnowy, prowadzone tymi nicielnicami, są przeprowadzane w położenie górnego przesmyku.

Jeśli przy następnym przepuszczeniu igła przepustowa 27' natrafia znowu na otwór, wskutek czego igła 26 znowu pozostaje w swym pierwotnym położeniu, to przy zachodzącym następnie przesuwie noży ni-

cielnicowych w położenie uwidocznione na fig. 1 dźwignia wahliwa zostaje wychylona w drugą stronę, to znaczy górny koniec dźwigni wahliwej zostaje pociągnięty na lewo, a dolny koniec przesuw się do występu 33'. Pedał 1 pozostaje więc w położeniu wychylonym według fig. 5, sterowane zaś tym pedałem nici osnowy pozostają w położeniu górnego przesmyku.

Jeśli natomiast płaszki 9 i 10 znajdują się w położeniu, uwidocznionym na fig. 3, noże zaś nicielnicowe 11, 16 przechodzą na lewo, a noże 12, 19 — na prawo, to pedał podlega wychyleniu w kierunku ruchu wskazówki zegara, to znaczy, że odpowiednie nici osnowy zostają przeprowadzone w położenie dolnego przesmyku. Z fig. 3 widać przy tym, że nóż nicielnicowy 19 właśnie zaczyna przesuwować dolne końce dźwigni wahliwej do odpowiedniego oporka 33'. Zgodnie z doświadczeniem górne końce dźwigni wahliwej odsuwają się przy tym od oporka 33, ponieważ nie są już trzymane. Skoro noże nicielnicowe doszły w swe położenie krańcowe, wtedy dolny koniec dźwigni wahliwej 8 znajduje się przy oporku 33' (zaznaczono to linią przerywaną na fig. 3). Natomiast górny koniec dźwigni wahliwej oddalił się jeszcze bardziej od oporka 33. Odpowiedni pedał nie znajduje się więc w położeniu krańcowym, wobec czego przynależne do niego nicielnice nie zajmują położenia najniższego. Zatem nitki osnowy, znajdujące się w położeniu dolnego przesmyku, nie są naprężone, wobec czego czółenko, przechodzące przez przesmyk, łatwo może spowodować splątanie.

Również w celu doprowadzenia pedałów w położenie krańcowe, odpowiadające położeniu dolnego przesmyku, i utrzymania ich w tym położeniu przebiegania czółenka zastosowane jest urządzenie następujące.

W obrębie noża nicielnicowego 16 po obydwóch stronach ramy maszyny G umieszczone są dźwignie 34, osadzone na czopach obrotowych 35. Na dźwigniach 34

znajdują się występy 34', wchodzące w obręb ruchu noża nicielnicowego 16. O swobodne końce dźwigni 34 zaczepiają cięgła 36, umocowane z drugiej strony przegubowo w miejscach 37' do dodatkowego noża nicielnicowego 37. Sprężyna 38, zaczepiona w miejscu 34" ma na celu poruszanie noża 37 w lewo (fig. 1). Dopóki nóż 16 nie zetknął się jeszcze z występem 34, dodatkowy nóż nicielnicowy 37 znajduje się w swym lewym położeniu wyjściowym.

Zupełnie taki sam zespół drążków odpowiada nożowi nicielnicowemu 19. I tu dźwignie 39, odpowiadające nożowi nicielnicowemu 19, są osadzone na czopach obrotowych 40. Dźwignie 39 są połączone z dodatkowym nożem nicielnicowym 42 za pomocą cięgła 41; połączone są one w miejscach 42' przegubowo z nożem nicielnicowym 42.

Narządy zaporowe do płaszek 9 i 10 posiadają postać szyn kątownikowych 43, przymocowanych do dźwigni 44 i 45. Dźwignie 44 są przymocowane do osi wychylnej 46, osadzonej w ramie maszyny. O dźwignię 47, osadzoną na osi 46, zaczepia cięgło 48, przyłączone z drugiej strony przegubowo w miejscu 49' do dźwigni 49. Dźwignia 49 daje się przechylać dokoła czopa 50 umieszczonego w ramie maszyny; występ 49 tej dźwigni wchodzi w zasięg działania noża nicielnicowego 12. O swobodny koniec dźwigni 49 zaczepia sprężyna 51, powodująca utrzymywanie się układu dźwigni 46 — 50 w położeniu, uwidocznionym na fig. 1.

Dźwignie 45 są również umocowane na wspólnej osi 52, osadzonej w ramie maszyny. O dźwignię 45 zaczepia cięgło 53, połączone z drugiej strony z dźwignią 54. Dźwignia 54 znajduje się pod działaniem sprężyny 55, mającej na celu wciągnięcie występu 54' dźwigni w zasięg działania noża nicielnicowego 11.

Działanie maszyny nicielnicowej według wynalazku jest następujące.

Przed ukończeniem ruchu noża nicielnicowego, np. w jednym kierunku, nóż nicielnicowy 16 natrafia (fig. 3) na występ 34' dźwigni 34. Przy tym podczas przechodzenia noża 16 w jego położenie krańcowe dźwignia 34 zostaje przechylona w kierunku ruchu wskazówki zegara (fig. 4). Jednak wskutek tego wychylenia nóż nicielnicowy 37 zostaje nieco pociągnięty na prawo za pomocą zespołu drążków 36. Przy tym nóż ten spotyka dodatkowy występ 9" płaszki 9, w dalszym ciągu niniejszego opisu zwany oporkiem 9", i dzięki temu przesuwa płaszkę 9 o tyle w prawo, że górny koniec dźwigni wahliwej 8 przylega do oporka 33, dolny zaś koniec dźwigni wahliwej zostaje za pomocą noża nicielnicowego 19 przysunięty do oporka 33'. Pedał jest więc zabezpieczony w położeniu dolnego przesmyku, to znaczy, że odpowiednie nicielnice 7 zostają ściągnięte w swe najniższe położenia, wskutek czego odpowiednie nitki osnowy, znajdujące się w swym najniższym położeniu, zostają utrzymane w stanie naprężonym.

Działanie maszyny według wynalazku jest podobne w przypadku, gdy przy podniesionych płaszkach 9 i 10 i przy odwrotnym ruchu noży nicielnicowych wywołuje się położenie dolnego przesmyku. Wówczas płaszki 9 i 10 zostają wychylone z obrębu noży nicielnicowych 11 i 12. Nóż nicielnicowy 12 przechodzi zatem swobodnie obok płaszki 10, nóż zaś nicielnicowy 16 prowadzi górny koniec dźwigni wahliwej 8 ku oporkowi 33. W tym przypadku nóż nicielnicowy 19, posuwający się na lewo, zaczyna działać natrafiając na koniec dźwigni 39', przekręca tę dźwignię zgodnie z ruchem wskazówki zegara i wskutek tego umożliwia zetknięcie się dodatkowego noża nicielnicowego 42, poruszanego odpowiednio na prawo, z oporkiem 9", dzięki czemu i

dolny koniec dźwigni wahliwej 8 zostaje przyciśnięty do oporka 33'.

A więc ruch noża w oba możliwe położenia krańcowe powoduje i zapewnia położenie pedału, odpowiadające położeniu dolnego przesmyku, wskutek czego nicielnice zostają ściągnięte w położenie dolnego przesmyku, a nitki osnowy zostają naprężone.

Jeśli natomiast pedały znajdują się w w położeniu górnego przesmyku (fig. 5), urządzenie dociskowe nie działa. Jeżeli np. w położeniu dolnym igieł 26 noże nicielnicowe działają w sposób opisany w związku z fig. 5, to znaczy nóż nicielnicowy 12 spotyka się z występem 10' płaszki i przesuwa ją ze sobą przy jednoczesnym wychyleniu dźwigni wahliwej 8 na lewo, wtedy nóż nicielnicowy 19 styka się z występem 39' dźwigni 39 i przechyla tę dźwignię wbrew działaniu sprężyny 38 zgodnie z ruchem wskazówki zegara. Ponieważ w danym przypadku dźwignia wahliwa w swym położeniu krańcowym (z jednej strony jeden koniec styka się z oporkiem 33 pod działaniem noża nicielnicowego 16, a z drugiej strony dolny koniec dźwigni wahliwej 8 zostaje pociągnięty płaszką 10 w położenie krańcowe) jest już zabezpieczona w tym położeniu za pomocą narządów zwykłych, wychylanie dźwigni 39 nożem nicielnicowym 19 nie odbywa się.

Do zabezpieczania podniesionych płaszek 9, 10 przed ich opadnięciem aż do ruchu nowego przesmyku zastosowane są szyny zaporowe 43 i 43'.

Fig. 4 wyjaśnia np., że igła 26 znowu poszła na dół, płaszki 9 zaś są trzymane szyną zaporową 43 dźwigni 44, wobec czego pod koniec lewego suwu noży nicielnicowych 11, 16 może zacząć działać nóż nicielnicowy 37. Podobnie gdy noże nicielnicowe 11, 16 idą na prawo, a noże 12, 19 — na lewo, płaszki 9 zostają utrzymane w położeniu uniesionym jeszcze szyną zaporową 43. Może się to odbywać bez szko-

dy dla pracy, ponieważ płaszki 9 i tak są nieczynne, gdy nóż 11 idzie na prawo. Dopiero przy końcu ruchu noży nicielnicowych nóż 12 spotyka występ 49'', znajdujący się na dźwigni 49. Wskutek tego dźwignia 44 zostaje wychylona za pomocą zespołu drążków 46, 48, dzięki czemu podniesione płaszki zostają zwolnione i mogą opaść. Następnie płaszki 9 zostają natychmiast nastawione igłami 26. Jeśli następnie nóż nicielnicowy 12 znowu przejdzie na prawo, wtedy zespół drążków 46, 48, 49 zostanie znowu uwolniony, wobec czego szyna zaporowa 43 może znowu przejść w położenie, uwidocznione na fig. 1 i 4, w którym zabezpiecza ona podniesione płaszki przed opadnięciem.

To samo dotyczy zespołu drążków 53, 54. Z fig. 4 widać np., że nóż nicielnicowy 11 w swym położeniu lewym spotyka się z występem 54' dźwigni 54, wskutek czego odpowiednia szyna zaporowa 43' wychyli się w celu uwolnienia płaszek.

Na fig. 6 przedstawiono położenie poszczególnych części maszynki nicielnicowej z podniesioną igłą 26, odpowiadające położeniu dolnego przesmyku.

W celu uniknięcia silnych uderzeń lub też osłabiania uderzeń, występujących podczas ruchu pedałów z jednego położenia w drugie, płaszki 9, 10 swymi występami 9', 10' (fig. 2) są umieszczone od jednego boku maszynki nicielnicowej do drugiego jej boku w szeregu ukośnym (linia x) względem krawędzi y noża nicielnicowego. Wskutek tego występy płaszek, znajdujące się bliżej krawędzi y noża nicielnicowego, są wcześniej zabierane niż występy, położone dalej od tej krawędzi. Dzięki temu pedały nie są uruchomiane jednocześnie, lecz kolejno.

Litera y oznacza odpowiednio czynną krawędź noża nicielnicowego 12, linia zaś kropkowana x, narysowana ukośnie względem krawędzi y, oznacza płaszczyznę, w której według niniejszego zestawienia znajdują się występy płaszek.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszynka nicielnicowa o otwartym przesmyku, zwłaszcza o suwie podwójnym, znamienna tym, że jest zaopatrzona w dźwignie wahliwe (8), których końce (8' i 8'') są połączone za pomocą płaszek (9, 10) noży nicielnicowych (11, 12, 16, 19) z zespołem dźwigni zwykłych lub zaopatrzonych w oporki i igieł, który przestawia nicielnice w krańcowe położenie dolnego przesmyku i przytrzymuje je w tym położeniu podczas biegu czółenka przez przyciskanie końców (8', 8'') dźwigni (8) do nieruchomo umieszczonych oporków (33, 33') powodując napężanie się nitki osnowy.

2. Maszynka nicielnicowa według zastrz. 1, znamienna tym, że posiada dodatkowe noże nicielnicowe (37, 42), współdziałające z oporkami (9'', 10''), umieszczonymi dodatkowo na płaszkach (9, 10), i poruszane za pomocą zespołu dźwigni (34, 36 i 39, 41), przeprowadzanego w położenie czynne pod koniec suwu noża nicielnicowego (16), wchodzącego w zasięg działania zespołu tych dźwigni.

3. Maszynka nicielnicowa według zastrz. 1 — 2, znamienna tym, że płaszki (9, 10) swymi występami (9', 10') są umieszczone od jednego do drugiego boku

maszynki nicielnicowej w szeregu ukośnym (linia x) względem krawędzi (y) noża nicielnicowego, aby podczas roboczego suwu tego noża spotykały się one kolejno z tą krawędzią, dzięki czemu pedały są uruchamiane kolejno.

4. Maszynka nicielnicowa według zastrz. 1, znamienna tym, że posiada narządy zaporowe (43, 43'), utrzymujące płaszki (9, 10) w położeniu podniesionym, póki noże (11, 12) na końcu swego suwu nie przestawią narządu zapadkowego w celu uwolnienia płaszek (9, 10).

5. Maszynka nicielnicowa według zastrz. 1 i 4, znamienna tym, że szyny (43 i 43') stanowią narządy zaporowe, osadzone na dźwigniach (44, 45) i ujmujące od spodu płaszki (9, 10), przy czym zespół odpowiednich drążków jest sterowany nożem przeciwnym w ten sposób, że zabezpieczenie płaszek (9 lub 10) przed ich opadnięciem zostaje utrzymane aż do rozpoczęcia nowego przesmyku.

Grossenhainer Webstuhl-
und Maschinen-Fabrik
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

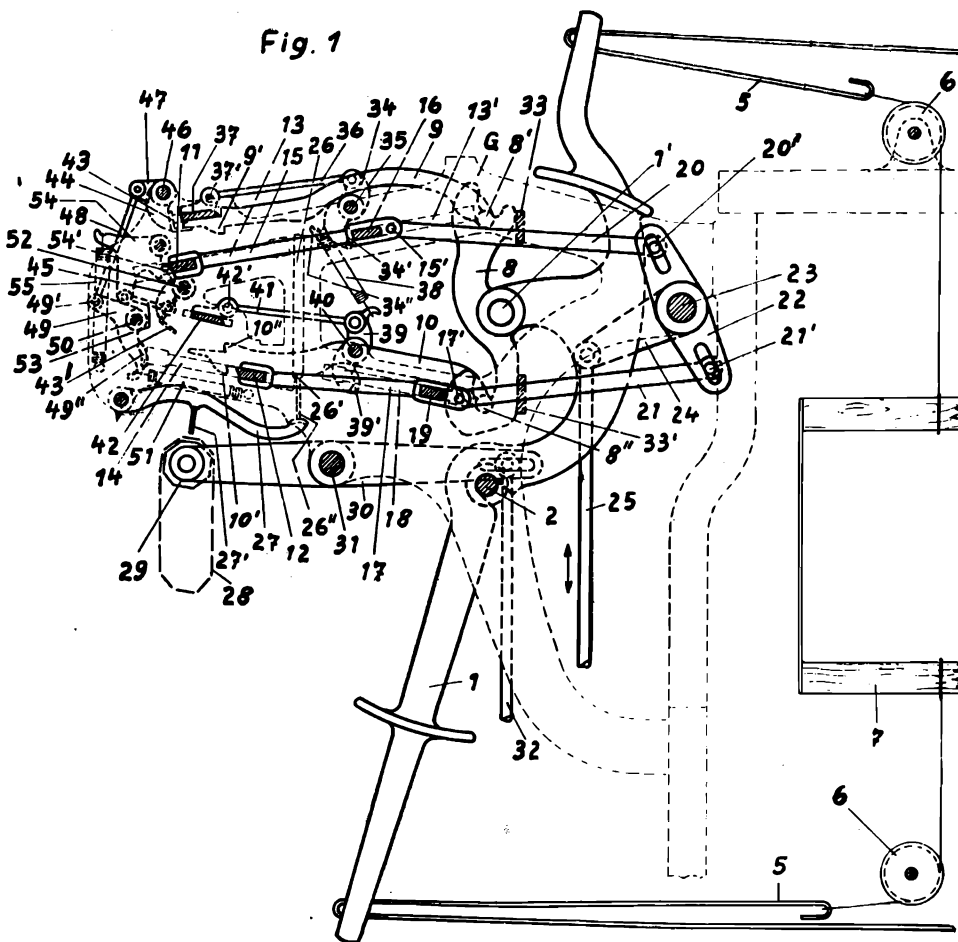


Fig. 2

