

gohh 5/02

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 38192

Kl. 25 a, 13

Heinrich Mauersberger

Burgsstadt, Niemiecka Republika Demokratyczna

Tkanina względnie mata i maszyna o ściegu łańcuszkowym do ich wyrobu

Patent trwa od dnia 6 listopada 1953 r.

Tkaniny mogą być wyrabiane sposobem tkania, dziania, plecenia. W każdym z tych sposobów tkaninę tworzą nici, które są skrzyżowane, powiązane lub ze sobą splecione. W oczka wyrobów dzianych bywa czasem wrobiony dodatkowy wątek z nici, mający za zadanie zmniejszenie rozciągliwości wyrobu. Takie jednak wrabianie wątku zmniejsza wydajność maszyny.

W przeciwieństwie do wytwarzania tkanin stoi szycie za pomocą którego łączy się razem różne części z tkaniny. Również przy haftowaniu tkanin użyty bywa ścieg pikowy lub łańcuszkowy. Kołdry pikowane wytwarzano np. w ten sposób, że dwie warstwy tkaniny z ułożoną między nimi warstwą waty łączono razem krzyżującymi się ściegami hafciarskimi na wieloigłowych maszynach hafciarskich.

Według wynalazku stosuje się proces szycia do wytwarzania tkanin i za pomocą dużej ilości blisko

siebie położonych ściegów stebnowanych i łańcuszkowych zamienia się luźne warstwy nici najlepiej z warstwą pośrednią w formie runa, taśm lub innego luźnego materiału, w dostatecznie mocny materiał zwany dalej materiałem o ściegu łańcuszkowym. W ten sposób można wytworzyć nie tylko materiały włochate, ale także zmywaki, ręczniki a nawet materiały ubraniowe i płaszczowe. Szybkość wytwarzania tych materiałów zależy prawie wyłącznie tylko od szybkości szycia. Ponieważ można używać stosunkowo dużych ściegów, można w podany sposób wytwarzać tkaniny szybciej niż za pomocą tkania lub dziania. Ściegi łańcuszkowe mają tu tę przewagę, że każdy ścieg w danym przypadku utworzony jest tylko przez jedną nić i ta nić ściągana jest z nieruchomej szpuli tak, że niepotrzebne jest zatrzymywanie biegu wytwarzania towaru.

Do wytwarzania ściegu łańcuszkowego zaleca się stosowanie znanych igieł, które posiadają

sztywny haczyk jak u szydełka a na wolnym końcu ostrze jak u igły do szycia, ale najlepiej gdy mają kształt z boku spłaszczonych rurek lub igieł suwakowych, przy czym do zakładania w haczyki tych igieł nici tworzących ścieg, służy maszyna z igłami dziurkowanymi jakie są używane w znanej płaskiej osnowowej maszynie dziewiarskiej. Napęd tej maszyny nakładającej winien być tak wykonany, aby była zapewniona duża szybkość pracy i bezbłędne tworzenie oczek. Przy takim urządzeniu można dla otrzymania pewnej wytrzymałości oczek, spletać ze sobą wzajemnie, równoległe do siebie wytwarzane ściegi łańcuszkowe, jeżeli tworzącym ścieg niciom będą podsuwane kolejno różne nici tak, że powstanie układ oczek według wzoru trykotażowego, w którym jednak, stosownie do myśli zasadniczej wynalazku, związane zostaną luźno w szczególności włochate lub słabo skręcone nici, taśmy, runo lub inne materiały luźne. Luźne nici mogą przy tym przebiegać prostopadle, lub pod dowolnym kątem, skośnie do rzędów oczek. Dla tego ostatniego celu, luźne nici należy doprowadzać do narządów wytwarzających ściegi za pomocą urządzenia układającego specjalnego rodzaju.

Na rysunku pokazano przykłady wykonania wynalazku, częściowo w skali silnie powiększonej. Fig. 1—4 przedstawiają różne położenia luźnych nici, które mają być przeszywane, w stosunku do ściegów osnowowych, fig. 5 przedstawia wprowadzenie warstwy włókna pomiędzy dwie luźne warstwy nici, fig. 6 przedstawia widok z boku narządu tworzącego ścieg, fig. 7—9 przedstawiają widok z boku, rzut poziomy i przekrój igły suwakowej, fig. 10 i 11 przedstawiają dwa różne wzory wytworzonych oczek w szczególności po usunięciu wwiązanych w nie warstw luźnego materiału, fig. 12 przedstawia główne części maszyny osnowowej w widoku z boku, fig. 13 przedstawia schematycznie napęd igły dziurkowanej dla nici osnowy, fig. 14 i 15 wyjaśniają ułożyskowanie wałców naciągowych, fig. 16 przedstawia widok z boku innej maszyny osnowowej, fig. 17 i 18 przedstawiają przekroje dwóch różnych taśm przenośnikowych dla systemu podawania zygzakiem luźnych nici narządom tworzącym ścieg, fig. 19 przedstawia w widoku z przodu i częściowo w przekroju układanie luźnych nici w trzymaku urządzenia przenoszącego, fig. 20 przedstawia zespół kół zębatych służących do ograniczania taśmy przenośnikowej w miejscu odbioru towaru, fig. 21 przedstawia w widoku z góry urządzenie układające i przenośnikowe dla systemu luźnych nici, przy czym drążki prowadnicze urządzenia układającego

z obydwóch stron są przedstawione fragmentarycznie.

Według fig. 1, pewien układ równoległy do siebie przebiegających i naprężanych z pewną siłą nici osnowowych 1, z których tylko pięć zostało pokazanych, zostaje związane w tkaninę przez dużą liczbę wzajemnie do siebie równoległych, ale przebiegających zygzakowato ściegów łańcuszkowych 2. Przy tym wystarcza aby każdy ścieg łańcuszkowy 2 objął tylko parę najbliższych nici osnowy. Wskazane jest aby miejsca przebiecia igieł przez system luźnych nici osnowy 1 wypadły w każdym przypadku pomiędzy dwoma takimi nićmi.

Zamiast luźnego systemu nici 1 przebiegających wzdłuż biegu wytwarzanego towaru jak to przedstawiono na fig. 1 można wiązać ze sobą ściegiem łańcuszkowym 5 również dwa systemy 3, 4 (fig. 2) krzyżujących się nici, prowadzonych przez szynę z igłami zaopatrzonymi w oczka tak, żeby wytworzony w ten sposób materiał był nierozciągalny w dwóch kierunkach, ale wykazywał wzdłuż a także w poprzek pewną podatność zależną od kąta krzyżowania się obydwóch systemów nici. W tym przypadku ściegi łańcuszkowe mogą przebiegać prostolinijnie w kierunku długości wytwarzanego towaru.

Aby utrzymać towar nierozciągalny podłużnie, i poprzecznie, można według fig. 3 zaopatrzyć biegnący wzdłużnie jak na fig. 1 system nici osnowowych 6 w dwa systemy luźnych nici poprzecznych 7, 8 (fig. 3) biegnących powyżej i poniżej systemu nici 6 i układać ściegi łańcuszkowe 9 pomiędzy nićmi osnowy 6 i w ich kierunku. W tym przypadku nici poprzeczne 7, 8 trzymają silnie nici osnowy 6 w towarze. Jeżeli zastosujemy nici włochate, powstanie towar gruby. Jeżeli chcemy otrzymać towar cieńszy należy najlepiej przewidzieć na każdej stronie towaru nic poprzeczną tylko dla co drugiego ścieku łańcuszkowego, ale należy te nici układać na zmianę po obydwu stronach towaru.

Można również zamiast systemu nici osnowowych 6 zastosować runo z włókien takie jakie jest używane do wyrobu niedoprędu w przędzalnictwie wigoniowym. W tym przypadku nici poprzeczne 7, 8 łącznie ze ściegiem łańcuszkowym 9 trzymają silne runo w towarze.

Ten sposób wyrobu tkanin można wykonać w ten sposób, że jak to pokazano na fig. 5, runo 11 doprowadzone szczeblakiem 10 wyprowadza się między dwie osnowy 14, 15, wyciągane z wałków osnowowych 12, 13 i biegnące wzdłużnie. W stosunku do gotowego towaru i te trzy warstwy 11, 14 i 15 łączy razem w pozycji 16, w której na-

stępuje tworzenie szwów przez dużą ilość ściegów łańcuskowych według fig. 1.

Zamiast prowadzenia ściegów w zygzak według fig. 1 mogą one powstawać również według fig. 4 za pomocą prowadzenia nici osnowy 17, które w tym celu doprowadzane są do narzędzi tworzących ściegi za pomocą prowadnic 18, przy czym prowadnice 18 są zamocowane do szyny nośnej 19 w małych grupach ustawionych w ustalonych względem siebie odległościach. Szyna ta winna być przy tym poruszana w jedną i drugą stronę na takiej przestrzeni, aby punkty zwrotne sąsiadnych zygzakowatych położeń wzajemnie się pokrywały najlepiej połową szerokości wysięgu. Przy takim układzie obydwie systemy według fig. 2, jak również układane pod i nad niemi osnowy 6, poprzeczne nici 7 i 8 według fig. 3 mogą być doprowadzone do narzędzi wytwarzających ściegi.

Zresztą nie jest absolutnie konieczne, aby nici wewnątrz każdego zespołu były ułożone równolegle do siebie. Dla otrzymywania wzorów mogą nici te lub ściegi być wzajemnie przestawione.

Dla tworzenia ściegu najlepiej jest stosować igłę suwakową 21 według fig. 6, która posiada sztywny haczyk 22 i na swym wolnym końcu ostrze 23. Ostrze to może być w osi igły 21 lub stosownie do fig. 7 na stronę haczyka tak przedstawione, aby wpłatany w ścieg lub w oczka, luźny materiał był przy przekłuciu igłą 21 trochę ściągnięty w kierunku biegu towaru. Do zamykania haczyka 22 służy suwak 24, którego przekrój odpowiada rowkowi w trzonku igły. Trzonek igły może stanowić według fig. 7 korytkowo wygięty pasek blachy, którego przedni koniec 26 jest ścięty na ukos w kierunku otwartej strony korytka i tworzy ostrza igły. Poza tym, obydwie boki tego ostrza są ściśnięte, przy czym jeden z tych boków 27 ma przód odcięty. Na przednim kancie tego skróconego boku 27 utworzona jest na drugim boku załamka 28, w którą wchodzi skrócony koniec boku 27 tak, aby przy pracy igły nitka mogła się bez przeszkody przesunąć na bok skrócony, co zapobiega tworzeniu się z biegiem czasu szczeliny, w której mogłaby się nitka zaczepić i rwać. Z tego samego powodu lutuje się ze sobą obydwie boki ostrza igły. Otwór 29 haczyka winien być podcięty w kierunku ostrza igły tak, aby brzeg 30 haczyka tworzył z górnym brzegiem 31 igły kąt ostrzy około 75° i aby położona w haczyku pętka z nici, przy przeciąganiu przez przeszywaną warstwę nie wytwarzała bocznego nacisku na suwak 32. Głębokość haczyka 29 winna być dostosowana do grubości zakładanej nici. Jeżeli suwak 32 jest w kształcie drutu i cienki, wskazane jest

włożenie wkładki 33 w trzonek korytkowy igły, a to celem utrzymania dla suwaka 32 możliwie ciasnej szpary prowadniczej (fig. 9). Przeznaczony do zamykania otworu haczyka, koniec suwaka 32 może być spłaszczony tak, aby w przekroju był szerszy od jego wysokości.

Do zakładania nici wiążącej 34 do haczyka 22 służy igła 35 z uszkiem, przez które przebiega nić wiążąca. Gdy igła 21 przebija warstwę materiału 36, względnie warstwę luźnych nici lub włókien, igła 35 znajdująca się dotychczas w spoczynku powyżej igły 21 wychyla się ku dołowi ze swej pozycji i przesuwając się poprzez rząd igieł 21, zakłada nić 34 na odnośną igłę 21, po czym po drugiej stronie tej igły, wraca z powrotem w górę na swoje dawne miejsce. Podczas tej ostatniej fazy układania nici, igła 21 przeprowadza swój ruch wsteczny wraz z zahaczoną nitką.

Aby przy przebijaniu igłą 21 spowodować zatrzymanie warstwy 36, przewidziana jest płyta ściegowa 37, która jednak nie może przeszkadzać przy przerzucaniu w bok pętli z nici przez boczny ruch igieł 35 i następujący po tym przesuw towaru ze zwisającymi z boku częściami nici a wobec czego musi być otwarta za igłami 21 w kierunku posuwu towaru. Płyta ściegowa 37 może być jednak w środkowej części mniejsza i może wchodzić między igły 21 nałożonymi od strony igieł języczkami lub ząbkami a na stronie tylnej igieł 21 może być uzupełniona przez płytkę pomocniczą 38. Między tymi dwoma płytkami ściegowymi 37 i 38 przewiduje się szczelinę. Po drugiej stronie warstwy 36 znajduje się podtrzymywacz 39, który podtrzymuje warstwę 36 w chwili wyciągania igły 21, co wskazane jest w tym celu, aby również w haczykach 22 igieł ułożone oczka nici mogły być przeciągnięte przez towar. Podtrzymywacz 39 może być wykonany w kształcie znanej płyty ściegowej.

Przy kolejno po sobie następujących przebicjach, igła 21 może zawsze przechodzić tam i nazad w tym samym miejscu i współpracować z tą samą igłą 35, aby jej nić wiązać tak, żeby powstawały równoległe ściegi łańcuskowe wzajemnie ze sobą nie związane, rzecz jasna, że może również przebiegać zygzakowo lub wężykowato przy odpowiednim ruchu warstwy 36.

Możliwe jest jednak również boczne przestawianie igieł 21 przed każdym przebicciem warstwy 36 i ich współpracę na zmianę z dwoma różnymi ale wzajemnie sąsiadującymi igłami uszkowymi 35 tak, aby nici każdej z igieł 35 były układane na zmianę na różne igły 21 przez to jak to przedsta-

wiono na fig. 10 będzie można otrzymywać za-
pętelkowanie sąsiadujących nici.

Zamiast przedstawiania igieł 21 w bok od ściegu
do ściegu, można to wykonywać za pomocą igieł
35 z uszkami tak, aby zespół oczek (fig. 11) skła-
dał się z oczek różnych nici, jak to ma miejsce
w dzianinie osnowowej.

Pomimo powiązania sąsiednich ściegów łańcusz-
kowych, zszywanie luźnego materiału może prze-
biegać według omówionego uprzednio sposobu
według fig. 1—4. Zamiast luźnych nici lub waty,
może być wrobiony w sieć omawianych oczek
również luźny materiał innego rodzaju, jak np.
materiał do wyściełania, azbest, wełna drzewna
itp. Do tego celu należy do narzędzi tworzących
ścieg przyłączyć odpowiednie urządzenie podaw-
cze, np. lej, urządzenie walcowe lub szczeblak po-
dawczy, znany ze zgrzeblarek. Mogą również być
przewidziane urządzenia, które rozkładają luźny
materiał w grubszą równomierną warstwę. Ścieg
może być przy tym również tworzony z drutu,
z nici, z materiału sztucznego lub innego tworzy-
wa włóknistego. W ten sposób można wytwarzać
maty, dywany, tkaniny azbestowe, oraz dźwięko-
chłonne dla cienkich ścianek działowych i jako
podkład pod wyprawę ścian i murów.

Poniżej będzie opisana maszyna, służąca do
zszywania systemu luźnych nici.

Według fig. 12 na dźwigarze 40 ramy maszyny
spoczywa szyna 41 z igłami suwakowymi 21,
a nad nią szyna 42 do suwaków 24 (32) zamoco-
wana przesuwnie z ruchem poziomym tam i na-
zad. Napęd otrzymują szyny 41 i 42 niezależne
od siebie od dwóch na wale 43 zamocowanych
mimośrodków 44, 45 za pośrednictwem korbowa-
dów i dwuramiennych dźwigni.

Nici 34, które mają być powiązane, odwijają się
z wału osnowy 46 przy pomocy dwóch par wał-
ków odbiorczych 47 i wałka naprężającego 48.
Każda para wałków 47 ma jeden wałek posiada-
jący odpowiednie obciążenie na połowie obwo-
du, tak, że obydwie pary wałków pracują na zmianę
na połowie obwodu. Po przejściu przez urządzenie
odbiorcze przebiegają nici 34 ponad wałkiem na-
prężającym 48.

Wałek 48 stosownie do fig. 14, 15 — jest z oby-
dwóch stron ułożyskowany obrotowo w dwóch
drażkach 49. Każdy z obydwóch drażków 49 wol-
nym końcem osadzony jest wychylnie na sworz-
niu 50, zamocowanym w ramie maszyny. Na tych
samych sworznikach 50, są osadzone wahliwie
drażki 51, które za pomocą odpowiedniego urzą-

dzenia przymusowo bywają wychylane tam
i z powrotem w ramach kątowo ustalonych gra-
nic. Zamocowane po dwa na każdym wspólnym
trzępieniu 50, drażki 49 i 51 są ze sobą połączone
nadawczo za pomocą jednej lub więcej sprężyn
52 (fig. 14). Ruchy podawcze udzielane są nici 34
przez wychylanie się drażków 51, podczas gdy
sprężyny 52 działające na drażek 49 mają za za-
danie odpowiednio naprężać nici 34. Sprężyny 52
działają wyrównyrując między siłą napędu draż-
ków 51 i naprężeniem wytwarzanym przez nici 34
na wałki 48, a przez nie na drażki 49.

Od wałków naprężających 48 biegają nici 34
do igieł uszkowych 35 zamocowanych grupowo
w uchwytach 53 jak to jest w zwyczaju przy ma-
szynach osnowowych. Uchwyty 53 są zamocowane
za pomocą śrub do sztab 54. Sztaby spoczywają
na wale 55, który wahlwie i przesuwnie wzdłuż
osi ułożyskowany jest w ramie maszyny i ma na
celu nadanie nici 34 ruchu układającego. Te dwa
rodzaje ruchu wału 55 i jego sztaby 54 otrzymuje
się najlepiej za pomocą mimośrodków obręczko-
wych 56, 57, które dla uproszczenia przedstawiono
na fig. 13 w postaci dwóch korb. Mimośrodek 56 na-
daje ruch wahadłowy wałowi 55 i przez to ruch
pionowy igłom uszkowym 35. Przy tworzeniu po-
jedynczego ściegu obraca się mimośrodek 56 o je-
den pełny obrót. Ten pionowy ruch igieł uszko-
wych 35 służy do tego, aby nici 34 przeprowadzić
między igłami suwakowymi 21 z ich strony tylnej
na stronę frontową lub odwrotnie. Mimośrodek 57
powoduje ruchy osiowe wału 55, służące do ukła-
dania nici 34 poprzecznie do igieł suwakowych
21. Mimośrodek 57 robi tylko pół obrotu na każdy
pełny obrót mimośrodu 56. Te dwa mimośrodky 56,
57 są w przykładzie pokazanym na fig. 13 ujęte
schematycznie jako doczepione do sztaby 54 po-
kazanej z jedną igłą uszkową 35. Każda igła usz-
kowa 35 dla ułożenia nici 34, opisuje dzięki mimo-
środkom 56, 57 drogę zbliżoną do ósemki i przez
mimośrodek 57 poruszana jest w okolicy dwóch
igieł suwakowych 21. Ma to miejsce podobnie
jak w maszynie osnowowej, a w szczególności
jak następuje:

Przyjmując, że igła uszkowa 35 jest w punkcie
58, pod wpływem mimośrodu 56, zostaje ona naj-
pierw opuszczona w kierunku strzałki, po czym
następuje przesuw boczny tak, że znajdzie się ona
w płaszczyźnie między dwoma igłami suwakowy-
mi 21, po czym igła uszkowa 35 zostaje przesu-
nięta do góry. Po tym następuje znów przesuw
boczny tak, że na jego końcu igła 35 znajdzie się
w punkcie 59. Odnosna nić 34 została przez to
położona pod prawą igłą suwakową 21 i na lewą

igłę suwakową 21. Na tej ostatniej zostaje ona wrobiona w oczko. Następna czynność zaczyna się w punkcie 59 w kolejności odwróconej, przy której prawa igła suwakowa 21 zostaje przykryta nicią.

Warstwa, która ma być przeszzyta nićmi 34, a więc np: runo z włókien, jedna lub kilka warstw luźnych nici, wyściółka tapicerska, wełna drzewna itd., przesuwana jest między dwudzielnymi płytkami ściegowymi 37, 38 i podtrzymywaczem 39.

Jeżeli ma być związany system luźnych mniej więcej równoległe do ściegów łańcuskowych przebiegających nici osnowowych 60 (fig. 12), wskazane jest, aby te ostatnie przebiegały pod kątem prostym do płaszczyzny igieł suwakowych 21 i w tym samym kierunku były dalej prowadzone po przeszyciu ich przez narzędzia, tworzące ścieg. Nici osnowy 60 odwijane są w tym celu z wału osnowy 61 i następnie prowadzone przez walce prowadnicze do przewodników 62 nici, które mają postać igły uszkowych i zamocowane są za pomocą uchwytów do szyny 63. Igły uszkowe 62 nie wychylają się przez rząd igieł 21, a tylko są w tych rzędach i wzdłuż płytki ściegowej 37 pionowo tam i nazad poruszane i to na tak długiej drodze, aby każda nić osnowy 60 gdy jest ona związana przez ścieg łańcuskowy, była w danym momencie pociągnięta na drugą stronę igły 21, aby ta przy następnym przekłuciu przez warstwę osnowy 60 według wzoru fig. 1, dostała się na drugą stronę odnośnej nici osnowy. W każdym razie należy zwracać uwagę, aby przez zmianę bocznego przestawienia igieł uszkowych 62 zapewniono, aby każda igła suwakowa 21 przebiegała na zmianę z prawej i lewej strony, będące w jej zakresie nici osnowy 60, celem ich związania. Takie boczne przestawienie igieł 62 jest jednak zbędne, gdy oprócz systemu nici osnowowych 60 inna warstwa, albo drugi system luźnych nici, przebiegających skośnie do ściegów zostanie wprowadzony do igieł 21 i przez to nici osnowy 60 zostaną związane między tą drugą warstwą i wzajemnie związanymi częściami nici ściegu łańcuskowego.

Z miejsca tworzenia ściegu, gotowy towar 64 wyciągany jest przez walce odbiorcze 65 i 66, po czym zostaje on nawinięty na wał towarowy 67.

Aby system luźnych nici według wzoru fig. 2 doprowadzać do narzędzi tworzących ścieg zygawkowo w krzyżujących się warstwach, zaleca się stosować urządzenie układające przedstawione na fig. 16—21. W tym przypadku jest najlepiej, gdy igły suwakowe 21 są poruszane pionowo w górę

i na dół. Ma to miejsce za pomocą wału 103, mimośrodowo 104 i poruszanych od niego części 105 działających na igły suwakowe 21. Nad nimi jest zamocowane urządzenie układające 35, które układa nici osnowy 34 w powyżej podany sposób nad i pod igłami suwakowymi 21. System nici, który ma być przeszzyty, przesuwany jest w miejscu tworzenia ściegu, pomiędzy dwudzielną płytą ściegową 37, 38 i przytrzymywaczem 39.

Dla prowadzenia systemu luźnych nici służą dwa urządzenia przenośnikowe 68, 69 ustawione między bocznymi ścianami 101, 102 maszyny (fig. 16, 21) i przebiegające przez dwa wałki prowadnicze 70, z których jeden otrzymuje napęd. Jak wynika z fig. 21, wałki 70 są tak do siebie nachylone, że urządzenia przenośnikowe 68, 69 po stronie wejściowej maszyny są one bardziej do siebie zbliżone. Cel tego urządzenia będzie wyjaśniony poniżej.

Każde z tych dwóch urządzeń przenośnikowych 68 i 69 (fig. 21) składa się z dowolnej taśmy przenośnikowej lub łańcucha bez końca, przy czym na brzegach zwróconych ku środkowi maszyny, urządzenie to posiada szereg przytrzymywaczy nici 71 w kształcie haczyków, sztyftów itp. Na przeciwnych brzegach urządzenia przenośnikowego posiada ono szereg przewodników 72 (fig. 17, 19) pod postacią podobnie ukształtowanych haczyków, sztyftów itd., przy czym jednak wolne końce przewodników 72 z reguły są ustawione pod kątem prostym do sąsiadującej części powierzchni odnośnego urządzenia przenośnikowego tak, aby ono mogło być prowadzone wzdłużnie przez odpowiednie szyny prowadnicze 73, 74 (fig. 21) lub na rolkach a przez to mogły pewnie prowadzić nici rozpięte pomiędzy obydwoma urządzeniami podawczymi. Jeżeli urządzenia przenośnikowe składają się z pasów lub taśm, można przytrzymywacze nici 71 i przewodniki 72 mocować osobno jak na fig. 17, tak jak igły w obiciach zgrzeblonych. Jeżeli jednak użyjemy taśm stalowych do doprowadzania luźnych nici do miejsca tworzenia ściegu, może być wytworzony jeden przytrzymywacz 71' z jednym przewodnikiem 72' według fig. 18 z jednego kawałka drutu i część środkowa tego ostatniego może być przylutowana od spodu do odnośnej taśmy stalowej 68' (69'). Położone na spodniej stronie pasów, taśm, taśm stalowych itp. części haczyków 71 i przewodników 72 działają jak ząbienia i zapewniają zabieranie takich urządzeń przenośnikowych przez koła napędowe 70 (fig. 16) i w tym celu te ostatnie mogą być wyposażone w uzębienie lub elastyczną albo cierną powłokę.

Do zakładania nici w haczyki 71 urządzenia przenośnikowego 68, 69 służy narząd składający się z grupy igieł uszkowych 75 (fig. 16 i 19). Grupa tych igieł 75 osadzona jest na sztabie 76 równolegle do kierunku ruchu urządzeń przenośnikowych 68, 69 (fig. 21), przy czym sztaba 76 z uszkowymi igłami 75, osadzona jest ruchomo na dwóch drążkach 77 ustawionych w poprzek do urządzeń przenośnikowych 68, 69, i równolegle do rzędu igieł suwakowych 21 (fig. 16). Za pomocą odpowiedniego urządzenia napędowego np. korby lub zębátky, sztaba 76 wraz ze swym rzędem igieł uszkowych 77 jest poruszana tam i z powrotem między obydwoma urządzeniami przenośnikowymi 68, 69. Urządzenie to jest tak skonstruowane, że punkty zwrotne jego ruchu są położone za hakami 71 (fig. 19).

Przez każdą igłę uszkową 75 (fig. 19) przechodzi osobna nić 78 ściągana z cewki 79 lub odwijana z wałka i przechodząca przez hamulec 80. Nitka 78 przechodzi pod przewodnikiem 81 i nad rolką naprzężającą 82, zamocowaną na drążku 83, odciganym do góry pod działaniem sprężyny 106, następnie przechodzi ona pomiędzy parą wałków prowadniczych 84 i parą wałków 86 i styknie do wałka 87 (zamocowanych na ramie nośnej 85 sztaby 76 dźwigającej igły uszkowe 75) po czym nawleczona ona jest do uszka igły 75.

Cewki 79 mogą być ustawione w dowolnej odległości od siebie ale ściągane z nich nici 78 są na swej drodze między wałkami 84 i 86 odpowiednio do siebie zbliżone i w partiach odpowiadających długości rzędu igieł uszkowych 75 bardzo starannie i w równej podziałce rozstawione.

Nie jest nieodzowne aby nici przechodziły przez wszystkie igły uszkowe 75. Dla wzorowania mogą niektóre z tych igieł nie być nawlezione nićmi i pracować luzem.

Podziałka igieł uszkowych 75 winna być z reguły przystosowana do urządzeń przytrzymujących (haczyków) 71 na urządzeniach przenośnikowych 68 i 69, ale mogą być tu odchylenia przy czym w przestrzenie między urządzeniami przytrzymującymi a więc haczykami 71 w pewnych przypadkach udawało się umieszczać wiele różnych nici 78. Sztaba igłowa 76 urządzona wymiennie ażeby można było zmieniać podziałkę igieł uszkodzonych 75 i przystosować je do odnośnych wymogów. Zależna, od szybkości biegu urządzeń przenośnikowych 68 i 69, długość ściegu przyrządu szyjącego za pomocą igieł 21, 35 (fig. 12), może być przystosowana do podziałki urządzeń przytrzymujących przenośnikowego urządzenia

68 i 69, aby ścięgi łańcuskowe przystosować do systemu luźnych nici.

Całe urządzenie jest tak pomyślane, żeby dolne końce igieł uszkowych 75 przy ruchu tam i z powrotem każdorazowo przechodziły ponad górnymi końcami haczyków 71 urządzenia przenośnikowego 68 i 69. Ażeby trzymane nad haczykami 71 nici mogły być przyciśnięte w zasięg haczyków 71 w chwili przed położeniem zwrotnym urządzenia układającego (75, 76), na szynie 76 przed i za igłami uszkowymi 75 przewidziane są szyny dociskowe 88, 89 (fig. 19) poruszane do góry i na dół przez drążki 90, 91 i równolegle do siebie dźwignie 92, 93 w ten sposób, że przy podnoszeniu się jednej z nich np. szyny 88 druga z nich szyna 89 opuszcza się odwrotnie. Szyny dociskowe 88, 89, spoczywają na dolnych końcach dwóch drążków 90, 91 zamocowanych przegubowo do dźwigni 92, 93 ułożyskowanych w punktach 107, 108 na ramie nośnej 85 (fig. 19). Przystawianie szyn dociskowych 88, 89 następuje za pomocą specjalnych szyn krzywkowych 94, które zamocowane przesuwnie w ramie i poruszających się tak daleko ku drodze współpracujących z nimi występów czy rolek 95, zamocowanych na drążkach 90, 91, że postępująca za igłami uszkowymi 75 szyna 88 względnie 89 jest opuszczona, gdy igła 75 przechodzi poza haki przytrzymujące 71 odnośnego urządzenia przenośnikowego 68, 69. Jest to konieczne, aby po zmianie kierunku ruchu urządzenia układającego 75, 76, szyna znajdująca się na dole dopiero wtedy została podniesiona, gdy nowo położone nici są zupełnie pewnie nałożone na haki 71 i zostały dobrze na nich zaczepione. Jeżeli chcemy podnieść opuszczoną szynę dociskową z opóźnieniem, można tak urządzić aby była ona podnoszona i opuszczana pod wpływem napędu z koła zębatego, poruszanego od wału, służącego do napędu sztaby 76 igieł uszkowych.

Podczas ruchu tam i z powrotem urządzenia układającego 75, 76, urządzenia przenośnikowe 68 i 69 poruszają się równomiernie dalej tak, że nowo układane nici 78 poruszają się skośnie do kierunku posuwu urządzeń przenośnikowych od jednego do drugiego, przez co układane ruchem tam i z powrotem urządzenia układającego 75, 76 nici wzajemnie się krzyżują. Zależnie od długości szeregu igieł uszkowych w stosunku do wzajemnego od siebie odstępu obydwóch urządzeń przenośnikowych 68 i 69, krzyżują się ze sobą dwie jedna na drugą układane warstwy nici, pod większym lub mniejszym kątem. Jeżeli kąt ten winien wynosić 90° , długość rzędu igieł uszkowych 75 musi być dwa razy większa od odstępu

między urządzeniami przenoszącymi 68 i 69. Dla kąta krzyżowania 60° długość rzędu igieł uszkowych musi odpowiadać odstępowi pomiędzy urządzeniami przenoszącymi. Jeżeli przy tym są jeszcze wrabiane nici osnowowe w kierunku podłużnym do biegu towaru, każde dwie warstwy nici tworzą ze sobą kąt 60° . Nici osnowy 96 (fig. 16) mogą być w tym celu odwijane z osobnych szpul lub z wału osnowy i po przejściu przez wałki prowadzące 97 układane płasko na warstwy luźnych nici 78. Podziałka osnowy 96 może być dobrana niezależnie od podziałki igieł uszkowych 75. Jeżeli warstwy 78 luźnych nici krzyżują się pod bardzo ostrym kątem, wtedy wskazane jest wrabianie w towar osnowy 96.

Gdy doprowadzone do urządzenia układającego 75, 76 nici 78 są założone na urządzenia przytrzymujące 71 urządzenia przenoszącego, z reguły nie są one tak silnie napięte jak należy dla wyrobu równo ściśniętego towaru. Dla tego wskazane jest ustawianie urządzeń przenoszących 68 i 69 trochę skośnie do linii środkowej maszyny jak na fig. 21 i to w ten sposób aby na drodze do miejsca tworzenia ściegu od siebie się oddalały i przez to naciągały luźne nici. W tym celu należy odpowiednio ustawić koła prowadzące 70 urządzenia przenoszącego. Temu samemu celowi służą również znajdujące się przy miejscu tworzenia ściegu, na stałe zamocowane, szyny prowadzące 73 i 74 (fig. 21) dla urządzeń prowadzących 72 (fig. 19) w urządzeniu przenoszącym 68 i 69.

Aby ułatwić zdejmowanie gotowego towaru z urządzeń przenoszących, są one w miejscu zdejmowania 98 (fig. 16) tak prowadzone, że narzędzia przytrzymujące 71 (fig. 19) obydwóch urządzeń przenoszących, są ustawione do siebie równolegle lub nawet trochę do siebie zwrócone. W tym celu mogą być urządzenia przenoszące 68 i 69 w miejscu tworzenia ściegu, przeprowadzone (fig. 20) każde z nich między dwoma kołami stożkowymi 99 i 100, przez które płaszczyzna urządzenia przenośnikowego zostaje w odpowiedni sposób pochylona. Zamiast tego można jednak również tak pochylić osie odnośnych wałków 70, aby obydwa urządzenia przenoszące bez specjalnych urządzeń pomocniczych ustawiły się w sposób pokazany na fig. 19 tak, aby narzędzia przytrzymujące 71 na górnym brzegu pasa były ustawione haczykowato skośnie do systemu luźnych nici i trzymały je silnie, natomiast na dolnym brzegu pasa były skierowane pionowo w dół i pozwalały na zdejmowanie gotowego towaru bez trudności.

Zastrzeżenia patentowe

1. Tkanina względnie mata znamienna tym, że posiada warstwy luźnego materiału np. luźnych nici, taśm, runa włókienniczego, wyściełki, azbestu, wełny drzewnej itd. wrobione w dużą liczbę ściegów stębnowanych, łańcuskowych lub ściegów z wiązaniem oczkowym.
2. Tkanina lub mata według zastrz. 1, znamienna tym, że między dwie warstwy luźnych nici wprowadza się runo włókiennicze i razem z nimi wiąże się sposobem dzianym.
3. Tkanina względnie mata według zastrz. 1, znamienna tym, że równolegle do siebie wzdłużnie do towaru przebiegające luźne nici są ze sobą złączone przez zygzakowato biegnące ściegi łańcuskowe, które mogą być wzajemnie ze sobą posplatane według pewnego systemu.
4. Tkanina lub mata według zastrz. 1, znamienna tym, że dwie krzyżujące się warstwy nici, ewentualnie z dodaniem lub ustawieniem między nie dodatkowej warstwy nici biegnącej wzdłuż towaru, jest związana ściegami, które mogą być według pewnego systemu ze sobą posplatane.
5. Tkanina lub mata według zastrz. 1, znamienna tym, że luźne nici wrobione w system oczek, przebiegają zygzakowato lub falowo, przy czym każda nić układana jest tylko na części szerokości towaru, a wszystkie nici są podzielone równomiernie lub grupowo na szerokości towaru.
6. Maszyna o ściegu łańcuskowym do wyrobu tkaniny lub mat według zastrz. 1, znamienna tym, że posiada większą liczbę blisko siebie ustawionych na wolnym końcu ostro zakończonych igieł haczykowatych, zwłaszcza suwakowych (21) oraz współpracujący z nimi rząd igieł uszkowych (35).
7. Maszyna o ściegu łańcuskowym według zastrz. 6, znamienna tym, że ich igły suwakowe (25) posiadają ostrza jednostronne ścięte najlepiej w kierunku ruchu końca suwaka (32).
8. Maszyna o ściegu łańcuskowym według zastrz. 6, znamienna tym, że zamykający haczyk igły koniec suwaka (32) jest spłaszczony i zamyka otwór haczyka swą szerszą stroną.
9. Maszyna o ściegu łańcuskowym według zastrz. 6, znamienna tym, że igła suwakowa (25) utworzona jest z wygiętego w formie ry-

- nienki paska blachy i z jedną wargą ostrza skróconą, we wgłębienie drugiej wargi ostrza (28) wstawioną i do niej dolutowaną.
10. Maszyna o ściegu łańcuszkowym według zastrz. 6, znamienne tym, że przy użyciu suwaka (32) typu drutowego i igły (25) wygiętej z paska blachy w formie rynienki, wnętrze tej rynienki jest częściowo wypełnione przez wkładkę (33).
 11. Maszyna o ściegu łańcuszkowym według zastrz. 6, znamienne tym, że do prowadzenia przeszywanej warstwy w okolicy tworzenia ściegu zaopatrzona jest w płytkę ściegową (37, 38) i przytrzymywacz (39), przy czym płytka (37) posiada w okolicy działania igieł haczykowatych czy suwakowych (21) kant o powierzchni gładkiej lub ząbkowanej.
 12. Maszyna o ściegu łańcuszkowym, według zastrz. 6, znamienne tym, że posiada dwa mimośrodowo (56, 57) prowadzące igły uszkowe (35) równoległe do rzędu igieł suwakowych, jak i pod kątem prostym do niego, z których jeden (56) powoduje ruch igieł uszkowych (35) w poprzek do rzędu igieł suwakowych, podczas gdy drugi mimośród (57) powoduje ruch igieł uszkowych (35) równoległy do rzędu igieł suwakowych.
 13. Maszyna o ściegu łańcuszkowym, według zastrz. 6 znamienne tym, że drążki nośne (49) wałków naprężających (48) osadzone są ponad niciami wiążącymi i są sprzężone sprężynowo podatnie z przymusowo napędzanym drążkiem (51).
 14. Maszyna o ściegu łańcuszkowym według zastrz. 6, znamienne tym, że do doprowadzania systemu luźnych nici osnowy (60) do narzędzi tworzących ścieg (21, 35) w zasięgu igieł suwakowych (21), posiada rząd dodatkowych przesuwanych igieł uszkowych (62), przy czym przesuw nie przekracza rzędu igieł suwakowych (21).
 15. Maszyna o ściegu łańcuszkowym według zastrz. 6, znamienne tym, że każde z dwóch urządzeń przenośnikowych bez końca (68, 69) posiada jeden wzdłużny rząd narzędzi przytrzymujących (haczyków, uchwytów, igieł itd.).
 16. Maszyna o ściegu łańcuszkowym, według zastrz. 6, znamienne tym, że urządzenia przenośnikowe (68, 69) posiadają oprócz narzędzi (71) przytrzymujących nici również rząd narzędzi prowadniczych (72) np. w postaci igieł, sztyftów.
 17. Maszyna o ściegu łańcuszkowym, według zastrz. 6, znamienne tym, że każdy narząd przytrzymujący (71) nici zespolony jest z narządem prowadzącym (72).
 18. Maszyna o ściegu łańcuszkowym, według zastrz. 6, znamienne tym, że środkowa część siodełek, których w każdej chwili jeden ich koniec służy jako narząd prowadzący (72), a drugi jako narząd przytrzymujący (71), jest zamocowana na stronie spodniej urządzeń przenośnikowych (68, 69), zaś przy zastosowaniu stalowej taśmy przenośnikowej są do niej przylutowane.
 19. Maszyna o ściegu łańcuszkowym, według zastrz. 1, znamienne tym, że do układania nici na narzędzia przytrzymujące (71) urządzeń przenośnikowych (68, 69), posiada równoległe ustawione do urządzenia przenośnikowego grupę, silnie ze sobą zespolonych igieł uszkowych (75), które w swym ruchu od jednego urządzenia przenośnikowego do drugiego, układają nici (78), przechodzące przez uszka igieł (75) w zasięg narzędzi przytrzymujących (71) nici.
 20. Maszyna o ściegu łańcuszkowym, według zastrz. 6, znamienne tym, że z obydwóch stron igieł uszkowych (75), służących do zygzakowatego układania luźnych nici, posiada przesuwne pionowo szyny dociskowe (88, 89) zaczepione za pomocą drążków (90, 91) na dwuramiennych dźwigniach (92, 93), z zamocowanymi wychylnie na ośiach leżących w płaszczyźnie symetrii igieł uszkowych (75), przy czym drążki (90) i (91) zaopatrzone są w rolki (95) toczące się po przesuwnych szynach krzywkowych (94).
 21. Maszyna o ściegu łańcuszkowym, według zastrz. 6, znamienne tym, że posuw urządzeń przenośnikowych (68, 69) dla systemu nici luźnych jest odpowiedni do podziałki narzędzi przytrzymujących (71) i następuje po przekazaniu systemu nici luźnych narzędziom przytrzymującym (71).
 22. Maszyna o ściegu łańcuszkowym, według zastrz. 6, znamienne tym, że w miejscu tworzenia ściegu odstęp pomiędzy urządzeniami przenośnikowymi (68, 69) jest właściwy, natomiast na wejściu maszyny są one do siebie trochę bardziej zbliżone.
 23. Maszyna o ściegu łańcuszkowym, według zastrz. 6, znamienne tym, że urządzenia przenośnikowe (68, 69) są również po stronie wyjściowej maszyny ponownie trochę do siebie zbliżone.

24. Maszyna o ściegu łańcuszkowym, według zastrz. 6, znamienna tym, że płaszczyzna urządzeń przenośnikowych (68, 69) jest dzięki kołom stożkowym (99, 100) tak pochylona, że gotowy towar schodzi z narzędzi przytrzymujących (71).

25. Maszyna o ściegu łańcuszkowym, według zastrz. 6, znamienna tym, że urządzenie (75, 76, 85) układające nici, jest zamocowane prze-

suwnie na drążkach (77) ustawionych równolegle do rzędu igieł suwakowych.

26. Maszyna o ściegu łańcuszkowym, według zastrz. 6, znamienna tym, że posiada urządzenie hamujące i naprężające (82) nić (78) układaną przez urządzenie (75, 76, 85).

Heinrich Mauersberger

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

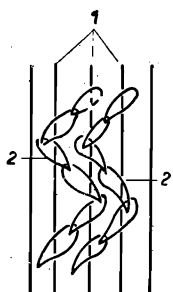


Fig. 1

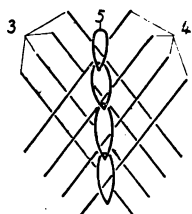


Fig. 2

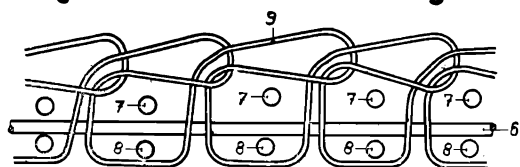


Fig. 3

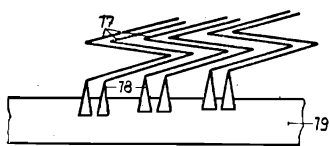


Fig. 4

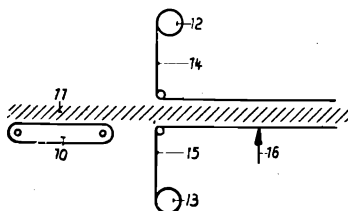


Fig. 5

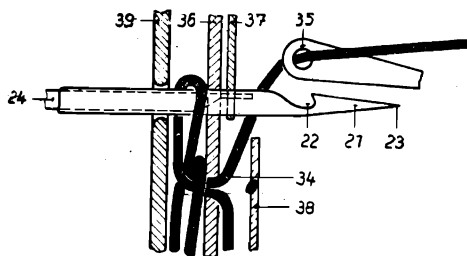


Fig. 6

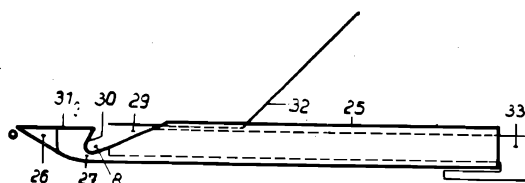


Fig. 7

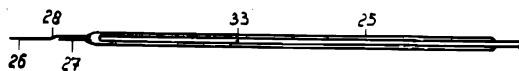


Fig. 8



Fig. 9

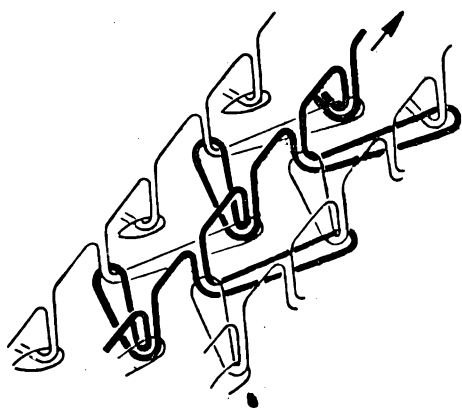


Fig. 10

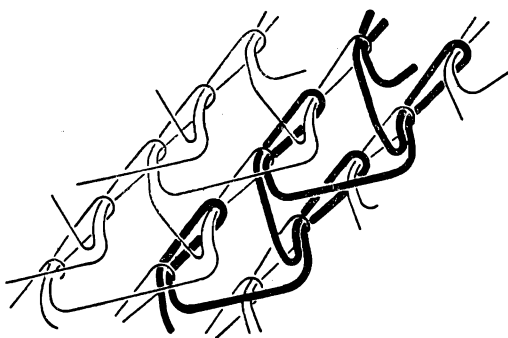


Fig. 11

Fig. 12

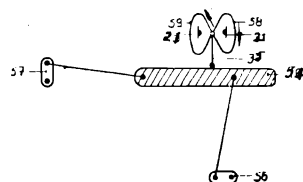
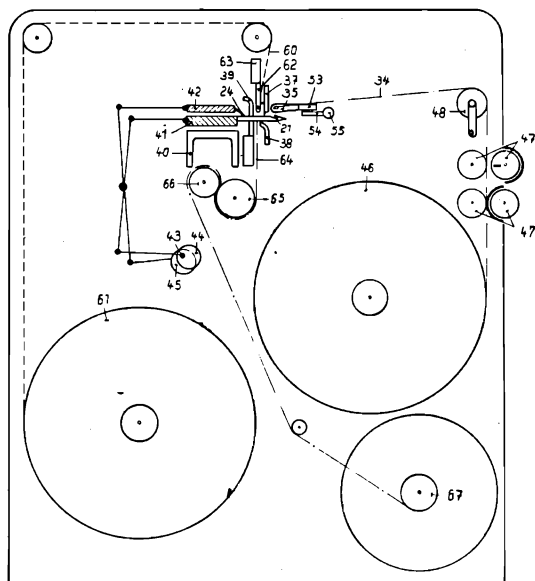


Fig. 13

FIG. 1 is a schematic diagram of a mechanical assembly, likely a printer or copier. It shows a carriage assembly (101, 102) moving along a guide rail (70). The carriage contains a print head (75) and a sensor (77). A motor (103) drives a pulley (104) which is connected to a belt (98) and a pulley (105). The assembly is mounted on a base (106).

Fig. 20

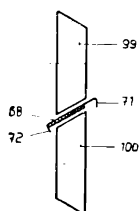


Fig. 21

