

URZĄD PATENTOWY



D05 c, 7104

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIS PATENTOWY

№ 1185.

Kl. 52b<sup>14</sup>.Rapid A.—G.,  
Bruggen (Szwajcaria).**Maszyna do haftowania.**

Zgłoszono: 23 października 1919 r.

Udzielono: 9 grudnia 1924 r.

Pierwszeństwo: 18 lutego 1914 r. dla zastrz. 1 i 13; 18 kwietnia 1914 r. dla zastrz. 3 i 4; 28 czerwca 1914 r. dla zastrz. 2, 5, 6, 7, 8 i 9; 2 lipca 1914 r. dla zastrz. 12; 5 października 1914 r. dla zastrz. 10 i 11 (Szwajcaria); 9 lutego 1915 r. dla zastrz. 14, 15, 16, 17, 18, 19 i 20 (Austria).

Wynalazek niniejszy dotyczy maszyny do wycinania haftów podłużnych na kawałkach materiału, przyczem rozkrawanie materiału odbywa się podług zarysu wyhaftowanej krawędzi haftu.

Podług wynalazku doprowadzenie materiału, w którym ma być wykonane wycinanie, do urządzenia wycinającego odbywa się w ten sposób, że materiał zostaje zaciśnięty po każdej stronie obok urządzenia wycinającego między jednym lub większą ilością obracających się krążków transportowych o obwodzie chropowatym i jednym lub większą ilością cięgieł, umieszczonych ponad krążkami lub bębniami. Te giętkie, mocno naciągnięte, wypięte cięgła ciągną jeden lub więcej krążków, biegnących ponad rolkami tak, że materiał przyciśnięty do obwodu krążków lub bębnow przy obrocie krążków zostaje przez

działanie naciskowe zabrany i doprowadzony do urządzenia wycinającego. Celowem jest przytem tak ukształtować urządzenie wycinające, które w zasadzie umieszczone w sposób wiadomy, składa się z członą tnącego i członą przeciwnym, że organ wycinający jest przymocowany do 2 wałków, obracalnych wokoło dźwigarka noża, który może być ustawiany, ale podczas procesu wycinania jest nieruchomy. Przez obrót tych krążków, odpowiednio do zużycia tnącej krawędzi, nóż zostaje przeciągnięty przez miejsce cięcia.

Przez połączenie urządzenia transportowego i tnącego w jednej i tej samej maszynie, obok innych urządzeń pomocniczych, otrzymuje się przy dobrem doprowadzeniu materiału i odpowiedniemu wyciągnięciu jego szerokości bez zarzutu dokładne wycięcie wzdłuż haftu.

Na rysunku fig. 1 oznacza przecięcie po-

przecznym przez środek maszyny wzdłuż linii *A — B* fig. 5, widziane w kierunku strzałki *c*, fig. 2 przedstawia częściowy plan fig. 1, fig. 3 pokazuje widok boczny na maszynę, widziany w kierunku strzałki *d* na fig. 5, fig. 4 przedstawia częściowy plan fig. 3 z przekładnią napędną maszyny, fig. 5 przedstawia przekrój podłużny przez środek maszyny wzdłuż linii *E — F* fig. 1, na fig. 6, 7 i 8 są przedstawione szczegóły fig. 1 w powiększonym rozmiarze, fig. 9 przedstawia widok boczny urządzenia wycinającego maszyny w zwiększonym rozmiarze, fig. 10 jest przekrojem fig. 9 wzdłuż linii *G — H*, widzianym w kierunku strzałki, i fig. 11 przedstawia szczegół fig. 9 w zwiększonym rozmiarze w przekroju poprzecznym wzdłuż linii *K — L*.

Na fig. 1, 3, 5 oznacza *1* kadłub maszyny, który tworzy ramę kształtu skrzyni. W tej ramie jest umieszczony w łożyskach *3, 3'* główny wał *2* poruszający maszynę, wprowadzony w ruch w kierunku strzałki, oznaczonej na fig. 1 przez odpowiedni napęd. Na wale napędnym *2* znajduje się wewnątrz kadłuba maszyny pewna ilość dużych krążków *4, 4', 4''*, które służą do przenoszenia materiału, na którym ma być wykonany haft. Obwód tych krążków posiada chropowatą powierzchnię albo jest pokryty płótnem ścierniowym lub też oblepiony szmerglem, dla powiększenia przylegania przy zbieraniu materiału. Na kadłubie maszyny jest przymocowany widelkowaty dźwigar *5*, którego górne ramię wystaje ponad krążki transportowe *4, 4'*, podczas gdy ramię dolne zostaje przeprowadzone pomiędzy nimi. Na dźwigarze *5* są umieszczone dwie zgięte dźwignie *6, 6'* obracalne na stałej osi *7*, na końcach każdej z tych dźwigni są umocowane, obracalne krążki *8, 9* względnie *8', 9'*, poprzez które zostają przerzucone taśmy bez końca *10, 11*, które dolnymi częściami znajdują się na pewnej części obwodu krążków transportowych *4, 4'* i są przeznaczone do silnego przyciskania materiału przy zabieraniu go do krążków transportowych.

Czopy stopowe przednich krążków ruchomych *8, 8'*, są umocowane na dźwigniach *6, 6'* z możliwością przesunięcia dla zmiany wzajemnej odległości środków tych krążków *8, 9* względnie *8', 9'*, przez co taśmy *10* i *11* mogą być bardziej, lub mniej naciągnięte. W tym celu są np. zaopatrzone czopy stopowe krążków *8, 8'* w mimośrodowe części czopów i mogą być przy pomocy swych dźwigni przekręcane i zatrzymane w rozmaitych położeniach. Dźwignia *6* posiada na swym przednim końcu rączkę *12*, przy pomocy której może być przekręcona w górę i w ten sposób może dźwignia *6'* podnosić taśmę *10* z nad krążka *4* dla wygodnego wprowadzenia materiału haftowanego. Podobnie druga dźwignia *6'* zaopatrzona jest w pręt *13* z przesuwającym ciężarem *14* dla regulowania wielkości ciśnienia naciskowego taśmy cisnącej *11* na krążek *4*.

Kadłub maszyny *1* posiada w swej górnej części stół *15*, który służy do złożenia materiału haftowanego *16* i zawiera odpowiednie wycięcia dla krążków transportowych *4, 4', 4''*. Odpowiednio do ich obwodu posiada ten stół pewną wypukłość i kończy się z przodu i z tyłu prostem, ku dołowi skierowanym zakończeniem. Zależnie od swego przeznaczenia stół ten może być z blachy lub z drzewa. Materiał *16* zostaje przeciągnięty poprzez stół *15* pomiędzy górnym obwodem krążków transportowych, naciągniętych taśmami przyciskowymi *10, 11*. Pod ciśnieniem tych taśm, przytykających do obwodu krążka zostaje materiał w zupełnie pewny sposób bez wszelkich prowadnic chwytny przez obracający się krążek i doprowadzany do urządzenia wycinającego. Urządzenie wycinające składa się z umocowanego na dwóch krążkach noża taśmowego, który jest oddzielony od przeciwnego sobie członem przeciwnego szpara, przez którą zostaje przeciągnięty materiał przy wycinaniu. To urządzenie jest przedstawione na fig. 9, 10, 11, w zwiększonym rozmiarze.

Napęd, przy pomocy którego wał główny *2* zostaje obracany, jest w zasadzie przedsta-

wiony na fig. 3, 4, gdzie 17 oznacza elektromotor, który przy pomocy pasa wprowadza w ruch koło pasowe 19, znajdujące się na stałej osi 18. Z kołem 19 jest na stałe połączone trójdzielne koło schodkowe 20, napędzające przy pomocy pasa większe koło schodkowe 21. Koło 21, umocowane obracalnie na stałym wale 22, posiada w swej wewnętrznej części sprzęgło podatne 23 znanej konstrukcji, przy pomocy którego może ono być połączone na wale 22 z małym tłokiem zazębionym 24, znajdującym się również na tym wale stałym. W tym celu jest urządzona w przedłużonej piąście tłoka zazębionego 24 przesuwalna w kierunku osiowym tuleja sprzęgłowa, która przy pomocy dźwigni widelkowej 26, zaopatrzonej w krążki, może być przesuwana w jedną lub drugą stronę. Tłok zazębiony 24 stale się zazębia o duże koło zębate 27, znajdujące się na głównym wale 2.

Wyłączanie i włączanie napędu wału głównego 2 następuje przez dźwignię nożną 28 (fig. 5), przymocowaną do wału 29, położonego u kadłuba maszyny. Dźwignia 28 jest zakończona w postaci pedału nożnego 30, przechodzącego poprzez całą szerokość maszyny tak, że uruchomienie sprzęgła napędowego może nastąpić z kilku punktów. Na wale 29 jest umocowane również ramię dźwigni 31, które za pomocą drążka 32 łączy się przegubowo z dźwignią widelkową 26. Dźwignia sprzęgłowa zostaje utrzymywana przy pomocy sprężyny 33 w swym położeniu zasadniczym, w którym sprzęgło 23 może być włączane i maszyna wprowadzana w ruch.

Dla możliwości prędkiego zatrzymania krążków transportowych dźwignia widelkowa 26 jest zaopatrzona z boku w szczękę hamulcową 34, która naciska na pierścień hamujący, znajdujący się u koła zębatego 27, gdy sprzęgło 23 zostanie wysunięte przez pedał 30. Z jednej strony maszyny wał główny 2 zaopatrzony jest w kółko ręczne 35, przy pomocy którego maszyna przy wyłączonym napędzie mechanicznym, może być odręcznie wprowadzona w obrót.

Jak poprzednio już było zauważone, przyrząd wycinający składa się z noża taśmowego 36, nawiniętego na dwóch krążkach 37 i 38, które są umieszczone obracalnie na dłuższym ramieniu na widelkowatym dźwigarku nożowym 39. Giętka taśma nożowa 36 jest na stałe połączona jednym swym końcem z krążkiem 37, drugim zaś z krążkiem 38 i przy wycinaniu odwija się z pierwszego krążka, nawijając się jednocześnie na krążek 38. Pomiedzy obydwoma krążkami przebiega nóż taśmowy, który robi wycięcia poprzez kątowno odgiętą, okrągłą prowadnicę 40, przestawialną w kierunku wysokości przy pomocy prowadnicy ślizgowej, umieszczonej przy dźwigarku 39 noża.

Okrągły kształt prowadnicy 40 jest w przybliżeniu dopasowany do obwodu krążków transportowych 4, 4' tak, że wycinająca krawędź noża przebiega przy miejscu cięcia po takiej samej linii jak i materiał ciągnięty przez urządzenie transportowe.

Przy wlocie i wylocie przy miejscu wycinania są urządzone przy prowadnicy 40 łukowate listwy wodzące 41, 41', przez które nóż taśmowy 36 zostaje skierowany ku górze dla utrzymania go poza miejscem cięcia w oddaleniu od łukowej drogi  $n - o$  materiału.

U dolnego ramienia dźwigarka 39 noża, jest umieszczony obracalnie naprzeciwko ostrza noża taśmowego człon przeciwstawny 42, tworząc z nim otwór równoległy, poprzez który materiał zostaje przeciągnięty przy wycinaniu (fig. 10). Szerokość otworu reguluje się w ten sposób, ażeby tylko materiał niehaftowany mógł swobodnie przechodzić, podczas gdy części wypukłe materiału pokrytego hałtem zostają wzdłuż rozcinane.

W tym celu jest człon przeciwstawny 42 wykonany jako obracalna klapka, przekręcana przy pomocy osi 43 i mogąca być zatrzymywana w rozmaitych położeniach. Przyrząd do ustawiania składa się z ramienia dźwigniowego 44, umocowanego na osi 43, które wystaje ponad drogę materiału  $n - o$  i posiada na swym wolnym końcu śrubę nastawniczą 45, zaopatrzoną w kółko ręczne. Dźwigarek

noża 39 posiada na swym tylnym końcu ramie 46, skierowane w górę, służące jako osada dla śruby nastawniczej 45. Pomiedzy ramieniem dźwigni 44, jest przytwierdzona śruba ciągła 47, dążąca do stałego przyciskania śruby nastawniczej 45 do jej osady. Urządzenie takiego bardzo czułego urządzenia nastawniczego dla członka 42, umieszczonego daleko poza drogą materiału  $n - o$  przynosi tę korzyść, że kurz powstający przy wycinaniu nie zanieczyszcza członów regulujących 44, 45, 46.

Po za tem przez umieszczenie śruby nastawniczej 45 ponad drogą materiału zyskuje się jeszcze i to, że człon przeciwstawny 42 może być przestawiany podczas biegu maszyny, bez konieczności wyciągania materiału z pod noża, co było konieczne przy poprzednio używanych przyrządach regulujących, znajdujących się poniżej drogi materiału.

Okazało się korzystniejsze, nadanie nożowi 36 w miejscu wycinania położenia skośnego ku dołowi, jak to wynika z fig. 10. Wtedy bowiem krążki noży 37, 38 otrzymują położenie albo również skośne, równoległe do powierzchni noża, lub też mogą być ustawiane prostopadłe, względnie posiadać poziomą oś obrotu.

W tym ostatnim wypadku muszą i listwy wodzące 41, 41', otrzymywać formę gwintu, aby płaszczyzna noża taśmowego 36, mogła być przeprowadzona stopniowo z położenia skośnego w położenie poziome. Takie prostopadłe umieszczenie krążków noży przynosi tę korzyść, że części, służące do transportowania materiału, a mianowicie, krążki transportowe 4, 4' i taśmy naciskowe 10, 11, umieszczone po obu stronach miejsca wycinania, mogą być przysunięte możliwie blisko do przyrządu wycinającego, umożliwiając przecięcie nawet bardzo wąskich pasm haftowanych.

Urządzenie wycinające otrzymuje, jak to zostało zaznaczone powyżej, położenie skośne w stosunku do kierunku ruchu materiału (fig. 2), jednakże to położenie musi ulegać zmianom zależnie od wysokości haftu, prze-

znaczonego do wykrajania. W tym celu dźwigar noża 39 jest obracalnie zawieszony na dźwierzaku 49 u pionowego czopa 48 i może być utrzymywany w dowolnem położeniu ukośnem przy pomocy, zaopatrzonego w naśrubek skrzydlaty, gwintowanego sworznia 50, który przebiega w podłużnym otworze dźwierzaka 49. Dźwierzak 49 jest zaopatrzony w prowadnicę i może być przy pomocy śruby skrzydlatej 51 przesunięty w kierunku wysokości na płycie prowadniczej 52 i utrzymany na odpowiedniej wysokości zapomocą śruby zaciskowej 53. Dla przejścia śruby 53 dźwierzak 49 posiada podłużny otwór.

Płyta prowadnicza 52 posiada na tylnej stronie czop poziomy 54, przy pomocy którego jest obracalnie umocowana na stałym dźwigarze 5, wystającym ponad stół, po którym następuje przesuwanie się materiału. Płyta prowadnicza 52 może być również utrzymana pod pewnym żądanym kątem do dźwigara 5, przy pomocy śrub 55, 55', które to śruby poruszają się w koncentrycznych wycinkach około czopa stopowego. Na przedniej stronie płyty prowadniczej jest umieszczona wskazówka 56, wskazująca na skali umieszczonej u dźwigara 5 każde odchylenie katowe dźwigara noża od osi poziomej 54.

Opisane powyżej urządzenie nastawnicze ma na celu umożliwienie przestawiania wycinającej krawędzi noża i krawędzi górnej członka przeciwstawnego 42 zarówno w stosunku do drogi materiału  $n - o$ , jak i w kierunku wysokości zapomocą skrzydełkowej śruby 51, a także umożliwienia zmian pochylenia katowego układu przy pomocy śrub 55 i 55'. Ze względu na to, że materiał zostaje zamocowany po obu stronach noża krążkami transportowymi 4, 4' i taśmami naciskowymi 10, 11, może on być przy pomocy opisanego urządzenia nastawniczego rozpostarty mniej lub więcej poprzecznie w stosunku do kierunku swego ruchu, co jest korzystne dla osiągnięcia dobrych wyników przy wycinaniu. Jeżeli np. poprzeczne napięcie materiału ma być mniejsze na tylnej stronie ostrza noża, niż na

przedniej, to zostają nieco rozluźnione śruby 55 i 55' i cały dźwigar noża zostaje trochę przekreślony około czopa 54 w kierunku strzałki zegara. W ten sposób ostrze noża znajduje się wyżej z przodu, niż z tyłu od obwodu krążków transportowych 4, 4' i w przedniej części powstaje większe napięcie materiału. Przewaga podobnego urządzenia regulującego polega również na tym, że wszystkie człony regulujące znajdują się ponad płaszczyzną materiału  $n - o$ , dzięki czemu ich uruchomienie jest możliwe podczas ruchu maszyny, bez konieczności usuwania materiału z pod urządzenia wycinającego.

Z dwóch krążków noża taśmowego 37 i 38, pierwszy, z którego nóż taśmowy odwija się przy cięciu, jest zaopatrzony w przyrząd hamulcowy, drugi zaś otrzymuje urządzenie napędowe. Urządzenie hamulcowe jest przedstawione w przekroju na fig. 11 w zwiększonych rozmiarach. Na wewnętrznej powierzchni czołowej krążka nożowego 37 zostaje, np. zapomocą sprężyny 58 przyciśnięty krążek naciskowy 57, zaopatrzony w skórzaną pokrycie. Sprężyna ta opiera się o krążek zabierający 59, w którym są zamocowane trzpienie 60, 60', dopasowane do otworów krążka naciskowego 57. Czop 61, na którym obraca się krążek 37, posiada gwintowanie z dwóch stron. Gwint ten od strony przedniej jest zaopatrzony w dwa spłaszczenia, na których, nie będąc obracalnym, może być osiowo przesuwany krążek zabierający 59. Zapomocą naśrubka 62 napięcie sprężyny 58 może być dowolnie zmieniane dzięki czemu odpowiednio może być regulowane działanie hamulcowe. Urządzenie hamulcowe ma na celu utrzymanie w stanie stałego napięcia noża taśmowego podczas odwijania się przy wycinaniu oraz utrzymania ścisłego przylegania noża do zgietej powierzchni prowadnicy 40. Przez to usuwa się możliwość podniesienia się noża taśmowego z nad prowadnicy 40 i jest prawie wykluczona możliwość zmiany odległości od krawędzi górnej człona przeciwnastaw-

go 42, co jest bardzo korzystne dla osiągnięcia dobrego wyniku przy wycinaniu.

Nóż taśmowy staje się coraz węższy przy ostrzeniu, dlatego musi być nastawialnie umieszczony na swej prowadnicy 40 naprzeciw człona przeciwnastawnego 42. To nastawienie odbywać się może np. przy pomocy śrub nastawniczych 63 (fig. 10), z których kilka jest umieszczonych z tyłu grzbietu noża w miejscu wycinania i które służą jako obsady dla noża.

Aby taśma noża odwijała się z krążka 37 stale w ściśle jednakowej odległości od człona przeciwnastawnego 42, posiada ten krążek z boku kryzę dla obsadzania grzbietu noża i jest pionowo przesuwalny w stosunku do dźwigarów noża. Przesławienie odbywa się np. w ten sposób, że czop stopowy 61 (fig. 11) przy pomocy długiej części gwintu jest prowadzony w dźwigarze noża 39 i utrzymuje się przez przeciwnaśrubek. W podobny sposób można również w pewnym wypadku przestawić osiowo i drugi krążek noża taśmowego 38.

Urządzenie napędowe krążka 38 składa się z połączonego z nim koła ślimakowego 64 i ślimaka 65, na którego osi jest umocowane, zaopatrzone w zęby, kółko zapadkowe 66, które zostaje wprowadzone w ruch obrotowy przy pomocy dźwigni 68, posiadającej zapadkę 67, wskutek drgań, spowodowanych przez wał główny 2 przy pomocy odpowiednich cięgieł. W tym celu wał główny 2 posiada z jednej strony maszyny małą korbę 69 (fig. 5), której skok daje się regulować przy pomocy wchodzącej w otwór śruby 70. Na korbie 69 jest zamocowany korbówód 71, połączony u góry z dźwignią 72, umieszczoną na wale 73 (fig. 3). Wał 73 jest obracalnie umieszczony w rurze 74, przechodzącej w poprzek stołu, doprowadzającego materiał. Rura ta opiera się jednym swym końcem na kątowym dźwigarze 75, umocowanym u kadłuba maszyny, drugim zaś końcem na widełkowatym dźwigarze 5.

Wał 73 przechodzi przez dźwigar 5 i posiada na swym końcu ramię 76 (fig. 1, 9 i 10), tworzące połączenie z poprzednią dźwignią wy-

łączalną 68 przy pomocy krótkiego korbowodu 77 dla połączenia zapadkowego taśmy noża. Przy każdym obrocie maszyny otrzymuje opisane urządzenie rozdzielnice ruch w obydwie strony, dzięki czemu taśma noża odpowiednio do zużycia krawędzi wycinającej stopniowo zostaje przeciągnięta przez miejsce wycinania, przyczem szybkość ruchu noża, może być regulowana w miarę potrzeby, odpowiednio do zużycia jego ostrza. Na podłużnym wale ślimakowym znajduje się prócz tego korba 78 (fig. 9), przy pomocy której krążek nożowy 38 może być obracany ręcznie, co umożliwia gdy zachodzi tego potrzeba, ściąganie noża taśmowego.

Przegubowe połączenie dźwigni wyłączającej 68 z ramieniem 76 korbowodu 77 odbywa się najwygodniej przy pomocy przegubów, aby nie przeszkodzić bocznej przestawialności dźwigarka noża około czopa 48 przez napęd. Przytem połączenie dźwigni wyłączającej 68 z korbowodem 77 musi być łatwo rozłączalne, ażeby urządzenie wycinające, stanowiące jakgdyby jedno ciało, mogło być od razu wyjęte z maszyny po oswobodzeniu skrzydełkowej śruby 53, co jest szczególnie dogodne przy zakładaniu nowego noża taśmowego.

Dla otrzymania dobrego działania urządzenia wycinającego jest konieczne, aby materiał był gładki i podchodził do urządzenia wycinającego bez fałd. W tym celu znajduje się zboku blisko człona wycinającego od strony, z której materiał wchodzi pod skośnie stojący nóż, dźwignia napinająca 79 (fig. 1, 2, 6 i 7), posiadająca na przednim końcu obracalne siodełko 80 w postaci łuku, odpowiednio do obwodu krążka.

Dźwignia 79 jest ruchomo umocowana na nasadce dźwigni krążka 6 około czopa 81 i zostaje utrzymana pod napięciem przy pomocy sprężyny ciągnącej 82, która może być dowolnie nastawiana i utrzymywana w pewnym położeniu przy pomocy dźwigni kątowej 83 (fig. 1).

Zapomocą obracalnego siodełka napinającego 80 materiał wchodzący w równoległe usta-

wione krążki transportowe i taśmy naciskowe bez bocznego napięcia, zostaje mocno wyciągnięty tuż obok człona przeciwnego 42 i w ten sposób poprzecznie naciągnięty do jego ruchu.

To napięcie może być dowolnie zmieniane zależnie od rozmaitej grubości i twardości materiału, co zabezpiecza od tworzenia się fałd przed wejściem materiału pod nóż.

Wskutek obracalnego położenia siodełka napinającego 80 u dźwigni napinającej 79, może ono dostosowywać się bardzo łatwo do wszelkich nierówności materiału.

Ażeby móc wycinać przy pomocy przedstawionego urządzenia wycinającego hafty o rozmaitej wypukłości zmienia się około pionowego czopa stopowego skośne położenie noża w stosunku do kierunku ruchu materiału. W tym celu musi istnieć możliwość zmiany wzajemnej odległości zarówno krążków transportowych 4, 4', jako też taśm naciskowych 10, 11. Boczne przestawienie krążka transportowego 4 odbywa się np. przy pomocy wrzeciona gwintowego 85, zaopatrzonego w kółko ręczne 86. Wrzeciono gwintowe jest obracalne w krążku transportowym 4, nie można go jednak przesuwac w kierunku osiowym. Krążek 4 zostaje przytem zatrzymywany po dokonaniem ustawieniu przy pomocy zaopatrzonej w kółko ręczne śruby nastawniczej 87, podczas gdy krążek transportowy 4' zostaje stale nieprzesuwalny na wale 2. Boczne przestawienie taśmy naciskowej 10 odbywa się w ten sposób, że krążek dźwigniowy 6 może być przesunięty na osi 7 w kierunku osiowym przez wrzeciono gwintowe 88, zaopatrzone w kółko ręczne (fig. 2), przyczem wrzeciono gwintowe 88 zostaje utrzymywane w kierunku pionowym korbą 89, która jest obracalna na osi 7, nie daje się jednak przesuwac w kierunku osi. Ze względu na to, że dźwignia napinająca 79 jest położona na krążku dźwigniowym 6 około czopa stopowego 81, zostaje przy bocznym przestawieniu taśmy naciskowej 10 jednocześnie z siodełkiem 80 przesunięte w kierunku bocznym. Krążek dźwigniowy 6' z

taśmą naciskową 11 nie daje się przestawiać w kierunku bocznym.

Dla wprowadzenia haftowanej krawędzi materiału wycinającego stale w to samo miejsce pod nóż, jest urządzona przed urządzeniem transportowym linijka 90 do prowadzenia materiału (fig. 1 i 2). Linijka ta jest umocowana u pionowo przesuwalnego suwaka 91, umieszczonego w prowadnicy widełkowatego dźwigara 5. Suwak 91 można nastawiać na wysokość przy pomocy śruby 92, śruba zaś 93 zatrzymuje go w odpowiednim miejscu. Odległość linijki 90 do prowadzenia materiału od płyty stołu 15 można tak nastawić, że przepuszcza pod linijkę tylko niewyhaftowany materiał, zaś materiał grubszy, wyhaftowany nakłada się na linijkę przy ruchu naprzód i przez występ na linijce zostaje poprowadzony obok. Zboku obok prowadzącej linijki 90 są umieszczone po obu stronach obracalne krążki 94, 95 względnie 94', 95' u kołyszących się dźwigni. Te dźwignie są umieszczone w celu wyprasowania swym ciężarem materiału przed jego wejściem do urządzenia transportowego oraz w celu uniemożliwienia tworzenia się fałd. To działanie może być zwiększone przez skośne ustawienie osi krążków po obu stronach linijki prowadniczej 90, które to krążki najwygodniej wykonać z gumy lub innego elastycznego materiału. Wskutek tego, że krążki te nie są prostopadłe do linijki, lecz przeciwnie umieszczone trochę rozbieżnie, osiąga się pewne rozciągnięcie materiału.

Na tylnym końcu maszyny w przedłużeniu stołu, doprowadzającego materiał, jest umieszczony na całej szerokości obracający się walec 96, posiadający chropowatą powierzchnię z pluszu lub t. p. Walec ten obracany przy pomocy krążka linowego 110, obracanego liną z wału głównego 2, (fig. 5) ma na celu zabranie materiału przez tarcie powierzchni i uniemożliwienie jego zwisania pomiędzy urządzeniem transportowym. Poniżej walca 96, doprowadzającego materiał, znajduje się urządzenie do składania w fałdy 97. Urządzenie to posiada formę deski, rozpostartej ponad

całą szerokością maszyny i wykonywa ruchy wahadłowe. To urządzenie do składania w fałdy ma na celu składanie materiału haftowanego 16 za maszyną w jednakowe warstwy, umożliwiające łatwy odbiór i prędkie transportowanie materiału. Napęd przyrządu do składania w fałdy 97 odbywa się przy pomocy korby 99, umocowanej na wale 98. Korba ta przy pomocy korbowodu 100 zostaje wprowadzona w ruch przez krążek 101, który znajduje się na kątowym dźwigarze 75 i zostaje wprowadzany w ruch zapomocą liny z krążka 102, umocowanego u krążka schodkowego 21 (fig. 4).

Dla uniknięcia zatrzymania ewentualnie zahaczenia i przez to możliwego rozerwania materiału ztyłu poza urządzeniem wycinającym przez człony urządzenia transportowego, mianowicie, taśmy naciskowe 10, 11, ich krążki prowadzące 9, 9', jak również krążki transportowe 4, 4', są urządzone dla tych części specjalne urządzenia zabezpieczające, które są przedstawione na fig. 6, 7 i 8 dla taśmy naciskowej 10 i krążka transportowego 4. W tym celu ponad taśmą naciskową 10 ślizga się łopatkowe siodełko z blachy 103, obracalnie umieszczone na dźwigni 6, z przodu zaostrome, z tyłu zaś posiadające na swej szerszej części dwa boczki w postaci płytek, sięgające poza brzegi taśmy naciskowej 10. Siodełko uniemożliwia ściśnięcie zaostromych brzegów wykrojonego materiału haftowanego pomiędzy taśmą naciskową 10, a obwodem krążka 9, gdyż te dwa boczki siodełka 103, mające postać płytek, skierowują materiał nadół. Dla uniknięcia zaś zahaczenia wyciętego materiału haftowanego pomiędzy obwodem krążków 4, 4', a wyciętym brzegiem stołu 15, posiadają krążki transportowe na swym obwodzie żłobek 104. Za żłobek ten chwyta średni ząb widełkowatej blachy ochronnej 105, która obejmuje dalszemi dwoma zębami krawędzie boczne krążka transportowego 4 (fig. 8). Ta blacha ochronna 105 znajduje się na stole 15, doprowadzającym materiał i jest obracalnie umocowana zboku czopa 106, dla możności prze-

sunięcia po przestawieniu krążka transportowego 4. Przez zęby blachy ochronnej, ślizgającej się po krążku transportowym 4, zostaje materiał podniesiony w zupełnie pewny sposób od krążka i zaciśnięcie zostaje uniemożliwione.

Trzeci krążek transportowy 4'' (fig. 5) służy do równoległego prowadzenia materiału w całej jego szerokości przez maszynę, specjalnie wtedy, gdy trzeba skutecznie wycięcia w bardzo szerokich materiałach. Ponad tym krążkiem niema żadnych taśm naciskowych, natomiast do przyciskania materiału do krążków służy obracalny krążek 107, oprawiony w gumę lub t. p. Krążek 107 nakłada się wskutek własnego ciężaru na krążek 4'', przez co materiał, przechodzący między krążkami, zostaje przez nie pochwycony.

Sposób działania maszyny wycinającej jest bez bliższych wyjaśnień już zrozumiały na zasadzie niniejszego opisu i ogranicza się jedynie do warunku, aby przeprowadzić materiał krawędzią do wycinania wzdłuż liniiki 90 z występem.

Przytem należy głównie uważać na regulowanie szerokości otworu pomiędzy nożem taśmowym 36, a członem przeciwnym 42, aby krawędzie wzoru haftowanego zostały zupełnie dokładnie wycięte.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do wycinania haftów, tem znamienna, że materiał do wycinania zostaje doprowadzony do urządzenia wycinającego przez to, że po każdej stronie obok urządzenia wycinającego zostaje zaciśnięty po każdej stronie między jednym lub większą ilością obracających się krążków lub bębnow transportowych (4, 4') o obwodzie chropowatym i jednym lub większą ilością cięgieł (10, 11), umieszczonych ponad krążkami lub bębnami, mocno przyciśniętych do obwodów bębnow lub krążków tak, że materiał przy obrocie krążków lub bębnow jest przeciągany przez działanie ściskające i doprowadzany do urządzenia wycinającego.

2. Maszyna do wycinania haftów, tem znamienna, że urządzenie wycinające (36), składające się głównie z członem wycinającego i przeciwnego mu członem przeciwnym, jest w ten sposób wykonane, że urządzenie wycinające (36) w kształcie giętkiego noża taśmowego jest przymocowane do dwóch obracalnych krążków (37 i 38), położonych na nastawialnych, ale przy wycinaniu unieruchomionych, dźwigarkach noży (39), przez obrót których odpowiednio do zużycia krawędzi noża zostaje on przeciągnięty przez miejsce wycinania.

3. Maszyna do wycinania haftów podług zastrz. 2, tem znamienna, że krawędź tnąca członem wycinającego (36) przebiega w stosunku do członem przeciwnym (42) po linii łukowej, podczas gdy ten człon przeciwny posiada kształt łukowy odpowiednio zgrubiony, a to w tym celu, ażeby materiał haftowany, w miejscach gdzie nie ma być wycięty, został utrzymany przez swe napięcie podłużne w oddaleniu od ostrza noża, przechodząc w stanie napiętym po członem przeciwnym.

4. Maszyna do wycinania haftów podług zastrz. 2 i 3, tem znamienna, że urządzenie wycinające (36), składające się z giętkiego noża taśmowego, zostaje przeciągnięte około miejsca wycinania ponad grubszą wygiętą prowadnicą (40) w ten sposób, że ta taśma nożowa przez swe napięcie przylega szczególnie do powierzchni, po której zostaje prowadzona.

5. Maszyna do wycinania haftów podług zastrz. 2, tem znamienna, że jeden krążek (37), z którego odwija się nóż taśmowy, zaopatrzony jest w urządzenie hamujące (57, 58), podczas gdy drugi krążek (38) może być uruchomiony zarówno przez mechaniczne urządzenie napędowe (64, 65, 66, 67, 68), jak również i ręcznie.

6. Maszyna do wycinania haftów podług zastrz. 2 i 4, tem znamienna, że usunięcie noża taśmowego (36) z drogi materiału uskutecznia się przez podniesienie go w górę

przy pomocy stałych łukowatych siodełek (41, 41'), bezpośrednio przed lub za urządzeniem wycinającym.

7. Maszyna do wycinania haftów podług zastrz. 2, 4 i 6, tem znamienna, że nóż taśmowy (36) w miejscu i chwili wycinania jest skierowany ukośnie nadół krawędzią tnącą, która poza miejscem wycinania przyjmuje stopniowo położenie poziome, co umożliwia wprowadzenie członów, transportujących materiał (4, 4', 10, 11).

8. Maszyna do wycinania haftów podług zastrz. 2, 4 i 6, tem znamienna, że jeden lub obydwa krążki (37, 38), prowadzące nóż u dźwigarków noża (39), są urządzone przesuwalnie w kierunku swych osi, co daje możliwość każdorazowego ich ustawienia odpowiednio do szerokości noża.

9. Maszyna do wycinania haftów podług zastrz. 2 i 4, tem znamienna, że urządzenie wycinające, wytworzone jako jedna całość, może być przestawiane w kierunku wysokości przez łatwo dostępne urządzenie nastawnicze (51, 53), znajdujące się ponad drogą materiału.

10. Maszyna do wycinania haftów podług zastrz. 2, 4 i 9, tem znamienna, że całe urządzenie wycinające może być ustawiane nie tylko w kierunku wysokości, ale również i około osi poziomej (54) w położenie skośne do kierunku ruchu materiału, a to w celu możliwości ustawiania ostrza noża pod dowolnym kątem do drogi materiału i dla umożliwienia zmiany napięcia poprzecznego materiału zależnie od potrzeby przed i za ostrzeniem noża.

11. Maszyna do wycinania haftów podług zastrz. 2, 4, 9 i 10, tem znamienna, że środki do obracania urządzenia wycinającego około osi poziomej są umieszczone ponad drogą materiału dla łatwego do nich dostępu.

12. Maszyna do wycinania haftów podług zastrz. 2, tem znamienna, że człony, regulujące szerokość otworu pomiędzy członem tnącym, a członem przeciwnym, znajdują się ponad drogą materiału i, że ruch ich przy pomocy środków stale połączonych z

członem przeciwnym, a nieczułych na na kurz, zostaje przeniesiony na człon przeciwny.

13. Maszyna do wycinania haftów podług zastrz. 1 i 2, tem znamienna, że siodełko napinające (80), znajdujące się bezpośrednio przed krawędzią tnącą ukośnie stojącego urządzenia tnącego w kierunku jego długości pod naciskiem sprężyny, dającej się regulować, i wahadłowo umieszczone na dźwigni (79), przylega swobodnie do materiału, zamocowanego pomiędzy urządzeniem transportowym po obu stronach urządzenia tnącego.

14. Maszyna do wycinania haftów podług zastrz. 1, tem znamienna, że po obu stronach linijki z występem (90), służącej do prowadzenia materiału wzdłuż haftu, są urządzone w ten sposób krążki prasujące (94, 95, 94', 95'), że materiał zostaje przez nie wygładzony przed wejściem do urządzenia transportowego.

15. Maszyna do wycinania haftów podług zastrz. 1 i 4, tem znamienna, że krążki prasujące (94, 95, 94', 95') dla wzmożenia działania prasującego są do siebie ustawione rozbieżnie.

16. Maszyna do wycinania haftów podług zastrz. 1 i 2, tem znamienna, że materiał zostaje składany warstwami u tylnego końca maszyny, przy pomocy wahającej się deski do składania (97).

17. Maszyna do wycinania haftów podług zastrz. 1, tem znamienna, że napęd maszynowy jest wyłączany przy pomocy pedału nożnego (30), rozciągającego się wzdłuż całej maszyny, przyczem jedna lub więcej, połączonych z tym pedałem, zapadek hamulcowych (34) u koła napędowego (27), powoduje natychmiastowe zatrzymanie się maszyny.

18. Maszyna do wycinania haftów podług zastrz. 1, tem znamienna, że jeden lub obydwa giętkie ciała (10, 11) urządzenia transportującego materiał, są połączone z poruszającym się po nich siodełkiem (103), które skierowuje materiał bocznymi płytkami swemi wdół i uniemożliwia zatrzymanie się tego ma-

terjału pomiędzy cięgłami i krążkami prowadniczymi.

19. Maszyna do wycinania haftów podług zastrz. 1, tem znamienna, że na obwodzie krążków lub bębnow transportowych (4, 4') jest wycięty żłobek (104), o który chwyta widelkowata blacha ochronna (105), służąca dla podniesienia materiału z krążków lub bębnow transportowych.

20. Maszyna do wycinania haftów podług zastrz. 1, tem znamienna, że obok krążków albo bębnow transportowych (4, 4') jest dołączony jeden albo kilka krążków albo bębnow transportowych (4'') z wałkami naciskowymi dla równoległego przeprowadzenia przez maszynę kawałków materiału o większej szerokości.

**Rapid A.—G.**

Zastępcą: M. Brokman,  
rzecznik patentowy.

Fig. 1

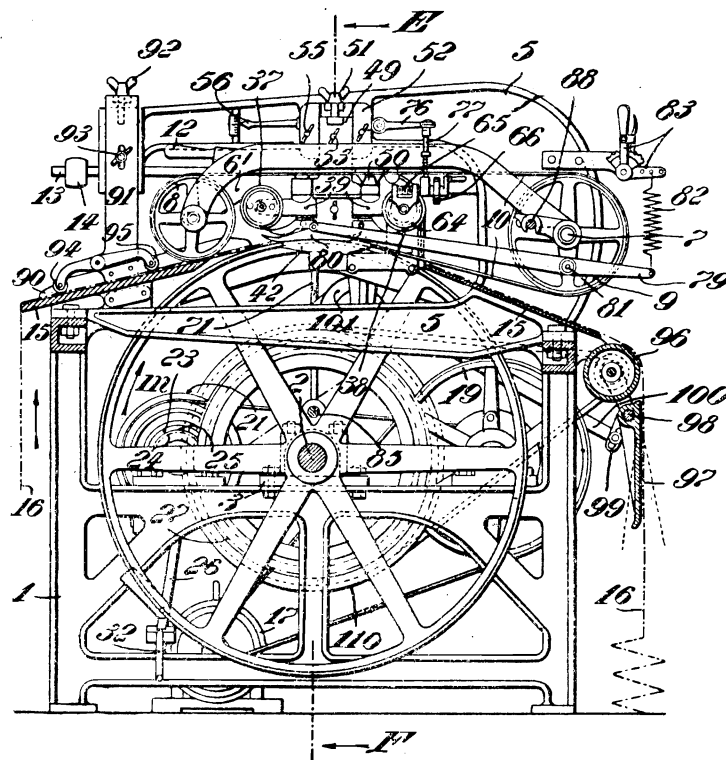


Fig. 3

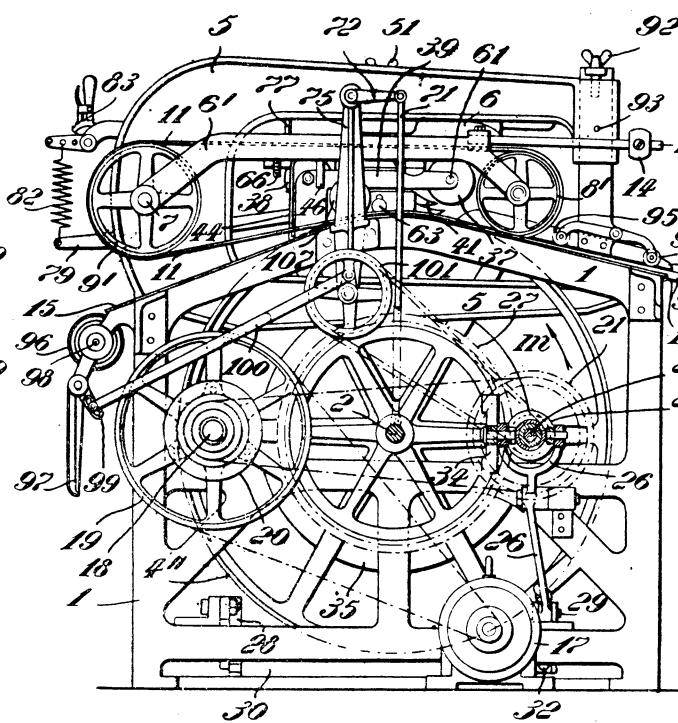


Fig. 5

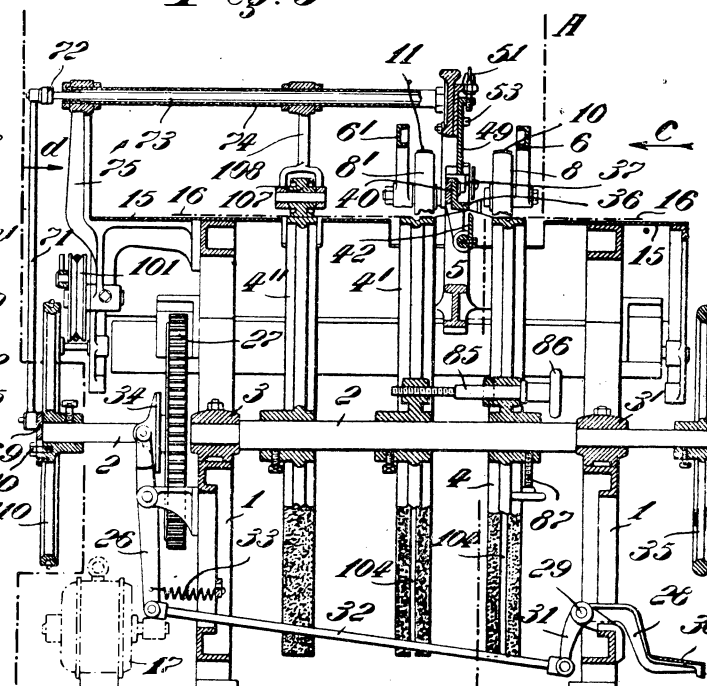


Fig. 2

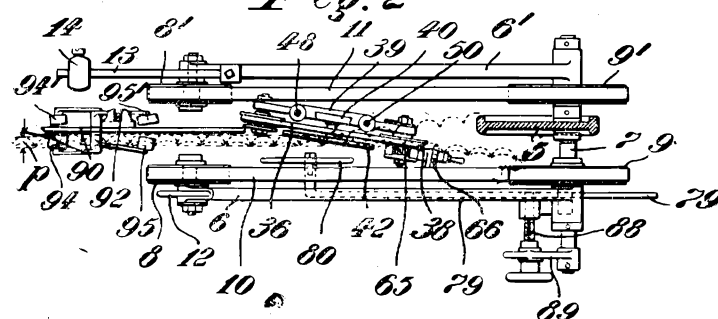


Fig. 4

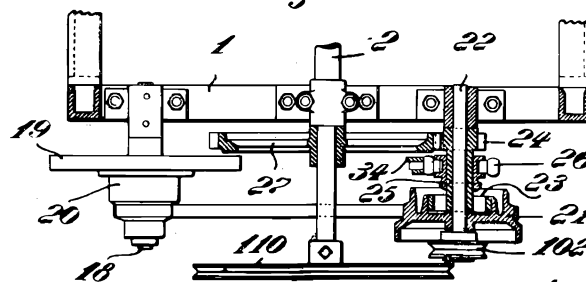


Fig. 9

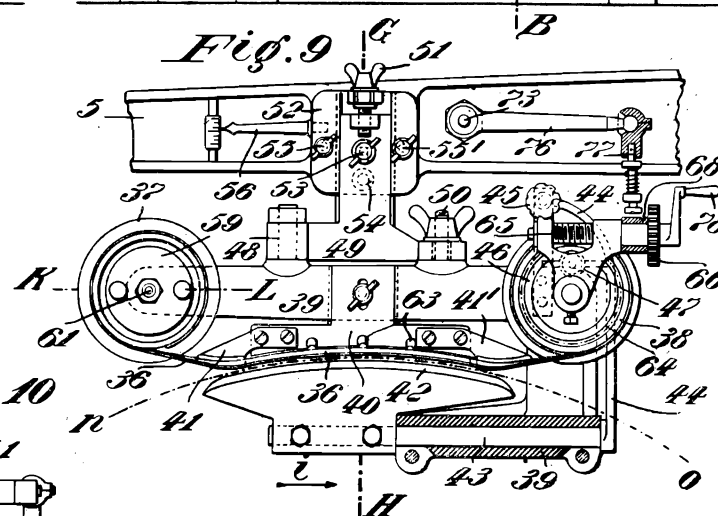


Fig. 6

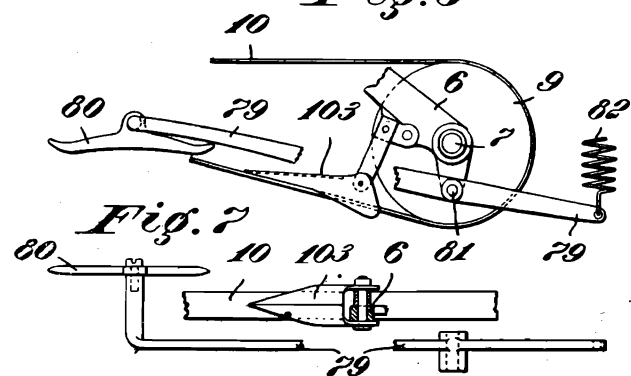


Fig. 8

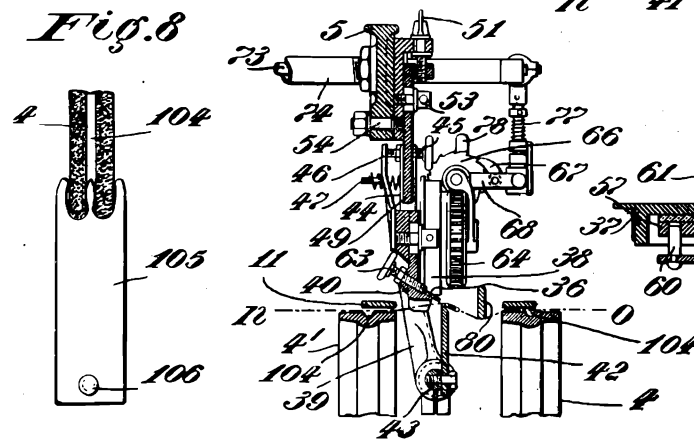


Fig. 10

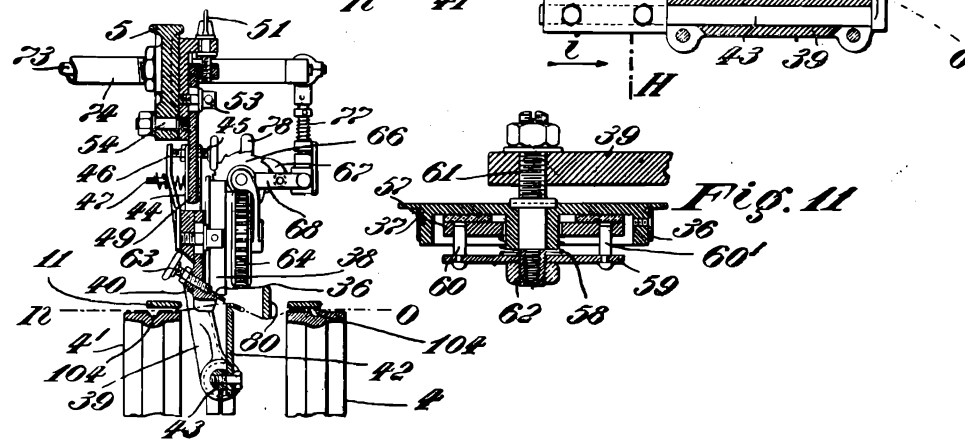


Fig. 11

