

DOH 6 15/68



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40694

Kl. 25 a, 31

Karl Steinhof Apparatefabrik
Berlin, N.R.F.

Przyrząd do dziania ręcznego

Patent trwa od dnia 13 maja 1955 r.

Pierwszeństwo: 14 maja 1954 r. dla zastrz. od 17
do 23; 25 czerwca 1954 r. dla zastrz. od 10 do 16;
9 września 1954 r. dla zastrz. od 24 do 34.
(Niemiecka Republika Federalna).

Wynalazek dotyczy przyrządu do dziania ręcznego, w którym zamek, w odróżnieniu od znanych zamków maszyn do dziania płaskiego, wykazuje jedynie narząd do opuszczania igieł, który po obydwóch stronach posiada po jednym narzędzie opuszczającym igły pomocnicze, który jest w taki sposób połączony z dwoma zapadkami, zaopatrzonymi w skośne płaszczyzny i osadzonymi w miejscu przejściowym między narządami unoszącymi igły i przynależnym narzędem opuszczającym igły pomocnicze, że przy ruchu tam i z powrotem zamka na łożu igłowym, stópki igieł wysuwają się na przemian raz ponad jedną zapadkę wysuwającą igły znacznie z łoża igieł, a innym razem podsuwają się pod zapadkę, przy czym stópki igieł zapadkę tę unoszą.

Mogą zająć niekorzystne przypadki, że czubek narządu unoszącego igły uderzy o stópkę igłową i wskutek tego nie wychyli igły. Gdy w takim przypadku próbuje się mimo to poruszyć zamek w odnośnym kierunku, to mogą zająć uszkodzenia igieł i łożyska igłowego.

W celu uniknięcia niedogodności według wynalazku, na jednej z wystających na zewnątrz krawędzi każdego z narządów unoszących igły, przewiduje się zawsze element dewiacyjny, który składa się z ruchomego elementu konstrukcyjnego, posiadającego krawędź skośną wychylną, dbając o to, by stópka igły albo przechodziła pod elementem dewiacyjnym unosząc go i w ten sposób zachodziła na jedną stronę zewnętrznego czubka narządu unoszącego igły lub też, aby przesuwać się wzdłuż skośnej płaszczyzny tego elementu dewiacyjnego była doprowadzona na drugą stronę czubka narządu unoszącego igły. W ten sposób zabezpiecza się przed tym, by stópką igły nie mogła nigdy sama dotrzeć w najmniejkorzystniejszych miejscach do zewnętrznego czubka przyrządu unoszącego igły, lecz by zawsze przylegała z prawej lub lewej strony tego czubka.

W szczególnym wykonaniu myśli wynalazczej element dewiacyjny składa się z paska blachy, który jest osadzony płasko i równoległe do kierunku podłużnego narządu unoszącego igły i któ-

rego wystająca na zewnątrz krawędź jest skośnie i pod kątem tak wygięta ku dołowi, że tworzy zewnętrzną skośną powierzchnię wychylającą, której przednie krawędzie są poza tym również skośnie skierowane ku dołowi i ku czubkowi narzędzia unoszącego igły. Ta blacha dewiacyjna może być połączona według innej odmiany wykonania, na wewnętrznym końcu przegubowo z narzędziem unoszącym igły tak, że przy natknięciu się na stópkę igłową, wskutek ruchu zamka, stópka ta w zależności od przypadkowego położenia natrafia na krańcową zewnętrzną kątową skośną powierzchnię i po niej przeslizguje się wzdłuż tak, że stópka igłowa zostaje wychylona ponad zewnętrznym czubem narzędzia unoszącego igły. Przy innych przypadkowych położeniach stópki igłowej, trafia ona swą zewnętrzną krawędzią na przednią ukośnie przebiegającą krawędź blachy dewiacyjnej tak, że zostaje uniesiona, a stópka igłowa przechodząc pod blachą dewiacyjną trafia na dolną zewnętrzną skośną powierzchnię narzędzia unoszącego igły i przeslizguje się wzdłuż niego. Przez to unika się z największą pewnością, ażeby stópka igłowa mogła natrafić na zewnętrzny czub narzędzia unoszącego igły, przez co zamek zostałby zablokowany.

Zamiast przegubowego przytwierdzenia blachy dewiacyjnej można ją też trwale przymocować na wewnętrznym końcu przez przynitowanie lub przyspawanie do narzędzia unoszącego igły. W tym celu koniecznym jest, by blacha dewiacyjna była wykonana z dostatecznie cienkiej i sprężynującej blachy tak, by przy natrafieniu stópki igłowej na skośne płaszczyzny, mogło zaistnieć albo boczne zeslizgnięcie się na kątowno odgiętej skośnie płaszczyźnie albo też przeslizgnięcie się pod przednią pochyłą krawędzią wskutek lekkiego sprężynującego uniesienia blachy dewiacyjnej.

Proponowano już kilkakrotnie przytwierdzić do igieł języczkowych sprężyn mających na celu utrzymywanie języczka igły albo w położeniu otwartym albo w położeniu zamkniętym.

Przytwierdzenie tych sprężynek z drutu stalowego powodowało jednak znaczne trudności.

Według wynalazku niedogodności tych unika się przez nadanie szczególnego kształtu szczeliny języczkowej w trzonie igły języczkowej, przez co osiąga się to, że luźno osadzona sprężyna z drutu stalowego jest tak dokładnie dopasowana do wnętrza szczeliny języczkowej, iż dodatkowe przytwierdzenie przez zanitowanie, zaciskanie lub tym podobne, nie jest konieczne. Osiąga się to szcze-

gólnie przez to, że sprężynę z drutu stalowego osadza się obydwoma końcami na wystęпах prostokątnych wewnątrz szczeliny języczkowej. Sprężyna ta w zetknięciu z krótszym końcem dźwigni przegubowo ułożyskowanego języczka dba o to, by możliwym wprowadzić był pewien luz w kierunku podłużnym i poprzecznym do tej sprężyny z drutu stalowego, jednakże by przy zwykłych ruchach języczka, sprężyna ta mogła się jednak mniej lub więcej wyginać, przy czym jednak nie powinna wyskoczyć ze swego położenia ułożyskowanego na wystęпах.

Ponieważ hartowanie igieł języczkowych przeprowadza się z reguły równocześnie wraz z języczkiem po skutecznym złożeniu obydwóch tych części, ten proces hartowania różni się od procesu hartowania sprężyn z drutu stalowego, jest wskazane najpierw osadzić języczek w igłę, a dopiero, po skutecznym hartowaniu tak wykonanych igieł języczkowych, osadzać w nich sprężyny. Unika się przez to tego, że sprężyna nie potrzebuje być narażona na niedostosowany dla niej proces hartowania igły z języczkiem.

Wynalazek odnosi się na przyszłość do sposobu otrzymywania wzorów, w szczególności dzianin prawno-lewych na przyrządzie do dziania ręcznego oraz przyrządu jako takiego do dziania ręcznego w celu wykonania niniejszego sposobu.

Znane są płaskie maszyny dziewiarskie, które w celu uzyskania wzorów, zwłaszcza tak zwanych wzorów przestawionych, wzorów ażurowych, wzorów barwnych lub fantazyjnych, posiadają osadzoną przed łożyskiem igłowym oddzielną belkę igłową, która posiada pewną liczbę obok siebie równoległe osadzonych igieł języczkowych, których kierunek jest pionowy względem kierunków igieł głównych. Belka igłowa jest tak ułożyskowana, że igły jej znajdują się o kilka milimetrów przed przednią krawędzią łożyska igieł głównych i naprzeciw wolnych miejsc między igłami głównymi maszyny dziewiarskiej. Ażeby móc otrzymać pożądaną wzór, igły są ułożyskowane swoimi dolnymi końcami wychylone ku dołowi, przy czym te igły, które nie biorą czynnego udziału w utworzeniu wzoru, zostają wychylone w dolne położenie.

Przy użyciu tego znanego dodatkowego przyrządu, określonego jako belka igłowa, tworzenie się wzoru uzyskuje się przez to, że oprócz dziania za pomocą igieł głównych zachodzi też dzianie za pomocą igieł belki igłowej, przy czym belka igłowa jest poruszana w górę i na dół tak, iż wszystkie igły znajdujące się w położeniu dziania zosta-

ją równocześnie poruszane w górę i na dół. Znany ten sposób otrzymywania wzorów posiada tą niedogodność, gdy ma być stosowany w przyrządach do ręcznego dziania, iż wymaga użycia stosunkowo dużego nakładu sił, co przy przyrządach do ręcznego dziania uwydatnia się szczególnie nieprzyjemnie z uwagi na to, że przyrządy te obsługiwane są przeważnie przez kobiety, gdzie należy przykładać szczególnie duże znaczenie najlżejszej możliwości obsługi. Stosunkowo znaczny nakład siły jest tym spowodowany, że wszystkie igły belki igłowej biorące udział w tworzeniu wzoru są równocześnie ciągnięte przez oczka tak, że siła potrzebna do przeciągnięcia oczek za pomocą igieł belki igłowej, zostaje pomnożona, zwiększając się z liczbą równocześnie poruszanych igieł.

Według wynalazku wadę tą można uniknąć przez to, że tworzenie wzoru, zwłaszcza dzianin prawo-lewych przeprowadza się zasadniczo w inny sposób. Działanie jest wykonywane głównymi igłami, przy którym tworzenie się oczek zachodzi na każdej igle głównej i przechodzi kolejno z jednej igły na następną. Również oczka zostają osobno poruszane przez igły pomocnicze urządzenia igieł pomocniczych również stopniowo i kolejno, a w ten sposób oczka utworzone przez główne igły zostają jedno za drugim kolejno zsuwane.

W celu wykonania tego sposobu przydziela się łożyskowi igłowemu maszyny do ręcznego dziania płaskiego, określone jako łożysko igieł głównych, łożysko igieł pomocniczych, które jest podobnie wykonane jak łożysko igieł głównych, to znaczy, igły pomocnicze są również ułożyskowane przesuwnie obok siebie w równoległych żłobkach. Przewiduje się też zamek pomocniczy, który jest podobny do zamka głównego. łożysko igieł pomocniczych, które można porównać ze znaną belką igłową (zwaną jeszcze igielnikiem) odnośnie stosunku jego funkcji, nie jest ruchome lecz trwałe przytwierdzone do ramy przyrządu, a mianowicie tak, że igły w położeniu wysuniętym układają się swą tylną stroną kilka milimetrów przed przednią krawędzią łożyska igieł głównych.

W celu wyworzenia wzorów, zwłaszcza wzorów prawo-lewych, przy użyciu łożyska igieł pomocniczych na maszynie do ręcznego dziania płaskiego, tworzy się przede wszystkim w znany sposób przybicie na głównym łożysku. Następnie od wszystkich utworzonych przy przybiciu oczek, te oczka, które mają być przekształcone na oczka lewe, zostają odciągnięte za pomocą haczyka roboczego i kolejno przeniesione na igły pomocnicze

łożyska igieł pomocniczych. Następnie odpowiednie igły główne, tj. te igły, z których oczka zostały przeniesione na igły pomocnicze, zostają nieczynne, to znaczy ręcznie przesunięte ku tyłowi, aż do przybicia do listwy prowadniczej. Następnie za pomocą głównego zamka zostaje wykonany w zwykły sposób jeden rząd oczek dzianiny, przy czym igły głównego łożyska igieł tworzą oczka na igłach znajdujących się w położeniu roboczym, a w miejscach, w których w miejsce igieł głównych wystąpiły igły pomocnicze, nie dziewarska, po skutecznym ruchu zamka głównego, zostaje nałożona w postaci poszerzonych pętli na trzony igieł pomocniczych, a mianowicie w takim miejscu, które się znajduje między podstawą języczków a haczyków igłowych.

Teraz zamek pomocniczy przesuwają się raz jeden wzdłuż całej szerokości łożyska igieł pomocniczych, które jest tak samo szerokie jak łożysko igieł głównych. Przez to utworzone pętli zostają przeciągnięte przez oczka znajdujące się już na trzonach igieł pomocniczych, tak, że tworzą się przez to nowe oczka. Następnie zamek pomocniczy zostaje przesunięty z powrotem, przez co igły pomocnicze zostają znowu wysunięte do góry tak, że języczki igieł pomocniczych przesuwają się poprzez utworzone oczka. Następnie igły pomocnicze zostają jeszcze cofnięte o pewną określoną krótką odległość, by oczko przylgnęło do trzonu igły pomocniczej poniżej otwartego i pochyło ku dołowi skierowanego języczka. Teraz znów tworzy się nowy rząd oczek za pomocą zamka głównego i przebieg pracy powtarza się jak wyżej opisano.

Z dotychczasowego opisu przebiegu działania wynika, że przy jednym jedynym posuwie zamka głównego zachodzi całkowity ruch tam i z powrotem igieł głównych, podczas gdy zamek pomocniczy jest tak wykonany, iż całkowity ruch w górę i na dół igieł pomocniczych zostaje wykonany jedynie przez ruch tam i z powrotem, tj. po dwóch posunięciach zamka pomocniczego. Sam zamek pomocniczy mógłby być również tak wykonany jak zamek główny, jednakże okazało się, że inne ukształtowanie zamka pomocniczego z podwójnym dnem jest odpowiedniejsze. Raz dlatego, że zamek daje się znacznie prościej i taniej wykonać, a poza tym właśnie wskutek takiego wykonania z podwójnym suwem zamka pomocniczego można wykonywać wzory, zwane wzorami chwytnymi, których wykonanie przy użyciu nie przerobionego lecz zwykłego zamka byłoby niemożliwe.

Dalsze udoskonalenie i wykonanie wynalazku polega na tym, że łożysko igieł pomocniczych jest łatwo odemowalne od podstawy łożyska igłowego, igieł głównych z którą jest połączony. Okazało się to z tego względu wskazane, że często łożysko igieł pomocniczych jest nieużywane przez dłuższy okres czasu, a stąd dla wygodnego dziania korzystnie jest odłączyć łożysko igieł pomocniczych od przyrządu. Dla prawidłowego funkcjonowania, a szczególnie przy tworzeniu oczek, ważnym jest, ażeby obydwa łożyska igłowe były umieszczone w ściśle określonym wzajemnym położeniu do siebie.

Byłoby najwygodniej zatem przytwierdzić łożysko igieł pomocniczych za pomocą odpowiednich kątowników do ramy przyrządu. Okazało się jednak, że przy takiej konstrukcji nie można osiągnąć pożądaną dokładności, co niewątpliwie polega na tym, że tolerancje, które zachodzą przy poszczególnych częściach przyrządu oddziałują szczególnie dlatego niekorzystnie, iż często zachodzi to, że tolerancje te dodają się wzajemnie a przez to powstaje szczególnie wielkie, a zatem niedopuszczalne, odchylenie od średniej wartości.

Niedogodności tych można uniknąć według wynalazku przez to, że przewiduje się szczególne blachy montażowe, które włączone są bezpośrednio między łożysko igieł głównych a łożysko igieł pomocniczych, przy czym te blachy montażowe wykonuje się z dostateczną dokładnością tak, iż zachodzą jedynie jeszcze najwyższe dopuszczalne tolerancje w wzajemnych położeniach obydwóch łożysk igłowych.

Zastosowanie szczególnych blach montażowych ma jeszcze tą dalszą dogodność, że można wygodnie zastosować urządzenia w celu szybkiego i pewnego usunięcia łożyska igieł pomocniczych, przy kilku zaledwie ręcznych chwytach.

Według wynalazku zapadki są ułożyskowane, każda na wychylnym sworzniu, który przenika każdorazowy narząd opuszczający igły pomocnicze. Zapadki zostają silnie dociskane, do przynależnego narządu unoszącego igły, każda za pomocą sprężyny owiniętej około każdego sworznia.

Dalsze wykonanie i polepszenie wynalazku polega na tym, iż zamiast użycia zapadek wychylnych wokół trzpienia stosuje się zapadki sprężynujące, przytwierdzone na stałe do płyty zamka, które są zasadniczo płasko ukształtowane i przebiegają płasko względem płyty zamkowej, przy czym wykazują wygięcie, które przy względnym ruchu stópek igłowych w kierunku od każdorazo-

wego zewnętrznego obrzeża zamka do osadzonego w środku zamka narządu opuszczającego igły, uderza te stóпки igłowe częścią głowicową o wygięcie i przesuwając się na powierzchni zapadki sprężynującej, przyciskają ją do płyty zamka, po przezwycięzeniu siły sprężynowej. Przez to osiąga się, że igły poruszają się prostolinijnie w przestrzeni pośredniej między dolną krawędzią narządu opuszczającego igły pomocnicze, a górną krawędzią narządu unoszącego igły, aż natrafią one na skośną powierzchnię środkowego narządu opuszczającego igły, a wzdłuż niego zostają przesunięte ku dołowi.

Gdy igły zostają następnie uniesione przez leżący naprzeciw narząd unoszący igły, prześlizgują się stóпки igłowe wzdłuż krawędzi skośnej, skierowanej do wnętrza zapadki sprężynującej, przy czym krawędź zapadki sprężynującej wykonana jest jako przedłużenie skośnej krawędzi narządu unoszącego igły, aż do miejsc, gdzie stóпки igłowe dochodzą do górnego czubka zapadki sprężynowej, a następnie, uderzając o skośną powierzchnię narządu opuszczającego igły pomocnicze, zostają przez niego znowu przesunięte nieco ku dołowi, aż wreszcie stóпки igłowe opuszczą ostatecznie zamek na dolnej krawędzi. Przy tym prześlizgiwaniu się stópek igłowych wzdłuż innej zapadki sprężynującej nie powstaje żadne ciśnienie ku dołowi zapadki sprężynującej przeciw płycie zamkowej.

Wykonanie zapadki jako zapadki sprężynującej według wynalazku stanowi ulepszenie w porównaniu do zapadki wychylnej ułożyskowanej. Przy zapadkach ułożyskowanych na sworzniu, które przesuwają się swą szerszą płaszczyzną wzdłuż tylnej ściany płyty zamkowej przy ruchach wychylnych, koniecznym jest czuwanie w określonych odstępach czasu, ażeby nie zaistniało niebezpieczeństwo zahamowania zapadek w ich ruchu. Całkowite zaklinowanie zapadek może powstać z resztek oleju, brudu, lub osadzającego się pyłu włóknistego, pochodzącego z dzianiny. Taki dozór jest zbyt ciężki przy zapadkach sprężynujących według wynalazku, ponieważ są one jedynie płasko sprężynujące i wychylnie osadzone na płycie zamkowej tak, że nie bierze się pod uwagę jakichkolwiek ruchów obrotowych wokół sworznia.

Dalsza korzyść zapadki sprężynującej polega na tym, że nie może zaistnieć jakiegokolwiek niebezpieczeństwo zablokowania zamka przy ostrym względnie niewłaściwym obchodzeniu się przyrządem do ręcznego dziania. Tą korzyść osiąga

się przez to, że zapadka sprężynująca jest zaopatrzona od spodu w chwytak zabierający, który zachodzi z zapadką pod odpowiedni narząd podnoszący igły. Gdy narząd unoszący igły wskutek podciągnięcia go do góry zostaje wyłączony przy czopie przewodniczym narządu unoszącego igły, to znaczy, zostanie doprowadzony do wewnętrznej powierzchni płyty zamkowej, wówczas również i zapadka sprężynowa zostaje pociągnięta za pomocą chwytaka w kierunku wewnętrznej płaszczyzny płyty zamkowej. W przypadku stosowania zapadki ułożyskowanej na sworzniu, było to niemożliwe. Powstawało wówczas przy ciągnięciu do góry narządu unoszącego igły niebezpieczeństwo, iż znajdujące się wewnątrz zamka stópki igłowe przy ruchu zamka, mogłyby uderzać o wewnętrzną krawędź zapadki a przez to mogłyby zablokować zamek tak, że przy gwałtownych próbach poruszania, łatwo mogłyby powstać złamania łożyska igłowego. Przy wykonaniu zapadki sprężynującej według wynalazku, takie uderzenie o krawędź zapadki sprężynującej nie jest możliwe.

Dalsza korzyść zapadki sprężynującej według wynalazku polega na tym, że można wykonywać w jak najprostszym sposobie tak zwane wzory chwytne, gdy zastosuje się dźwignię wyłączającą zapadkę. Przy włączeniu tej dźwigni zapadka sprężynująca zostaje wyłączona wskutek jej wychylenia w kierunku wewnętrznej płaszczyzny płyty zamkowej.

W myśl dalszego wykonania myśli wynalazczej, zamek pomocniczy jest w swych głównych częściach upodobniony do zamka łożyska igieł głównych. To też przy zamku tym, po obydwu stronach średniego narządu opuszczającego igły, przytwierdzony jest zasadniczo trwale narząd unoszący igły, a poza tym osadzone są po jednym narzędzie opuszczającym igły pomocnicze, a między nim i narządem unoszącym igły po jednej obciążonej sprężynie zapadce. Również i narząd opuszczający igły jest ułożyskowany za pomocą krzywej spiralnej, która posiada poszczególne siedzenia ponad guzikiem obrotowym, dającym nastawiać lub odłączać wielkość oczek.

Dalsze ulepszenie zamka pomocniczego polega na tym, że ponad wychyloną kulisą narządowi opuszczającemu igły niezależnie od nastawienia siedzeniowego, udziela się za pomocą krzywej spiralnej dodatkowy ruch dalszym guzikiem, za pomocą którego kulisa zostaje wychylona.

Poza tym można jedną z obydwu zapadek wychylić za pomocą dźwigni w położenie takie,

w którym pozostaje ona nieczynna względem stópek igłowych. W ten sposób jest możność przy użyciu zamka pomocniczego wykonać dziewiarskie wzory patentowe (szczególnie dla wzorów równoległych).

W szczególnym urzeczywistnieniu myśli wynalazczej, oś guzika obrotowego krzywych spiralnych ułożyskowuje się jednym końcem na kulisie, przekłada guzik obrotowy centrycznie i na wolnym, wystającym z płyty zamkowej końcu, osadza się uchwyt obrotowy. W kulisie wykonanej w postaci sektora, wykonana jest na zewnętrznym obwodzie łukowo wygięta szczelina, w którą zachodzi kołek przytwierdzony trwale do płyty zamkowej. Szczelina jest tak wykonana w kulisie, iż przy wychyleniu kulisy wskutek obrotu guzika, prowadnica szczeliny ślizga się wzdłuż trwale osadzonego kołka, a przy tym przesuwają guzika obrotowego poprzecznie do kierunku podłużnego płyty zamkowej, przez co tarcza obrotowa, a z nią również i narząd opuszczający igły, zostają przesunięte równocześnie do góry tak, że przy ruchu zamka przebiegające igły zostają wciągnięte mniej głęboko do łożyska igłowego. Dzięki temu, jak to szczegółowo jeszcze się wyjaśni, zachodzi mniejsze oddziaływanie napięcia przy suwie jałowym zamka pomocniczego na nić już w pętli ułożoną.

Rysunek przedstawia wynalazek w większej liczbie przykładów wykonania. Na rysunku fig. 1 przedstawia widok z dołu przykładu wykonania narządu unoszącego igły z przynitowanym elementem dewiacyjnym; fig. 2 — częściowy widok na narząd unoszący igły według fig. 1 w kierunku strzałki „E”; przy częściowym widoku na igłę w położeniu, w którym element dewiacyjny niesiony zostaje przez stópkę igłową; fig. 3 — podobny widok, jednakże przy innym położeniu stópki igłowej względem elementu dewiacyjnego, w którym to stópka igłowa zostaje wychylona w prawo na przedniej płaszczyźnie skośnej; fig. 4 — szkic narządu unoszącego igły w przekroju według linii IV—IV według fig. 1; fig. 5 — widok z dołu na zamek w kierunku strzałki „V” według fig. 7; fig. 6 — widok z góry na zamek w kierunku strzałki „U” według fig. 7, przy czym dla objaśnienia części uchwytu zostały wypuszczone a tarcza nastawcza jest przecięta według linii XXVI—XXVI według fig. 7; fig. 7 — szkic i częściowy przekrój podłużny przez zamek według linii XXVI—XXVI według fig. 6; fig. 8 — widok z boku na zamek w kierunku strzałki „W”; fig. 9 — perspektywny widok podwójnej blaszki de-

wiacyjnej dla stópek igieł; fig. 10 — widok z góry tarczy nastawczej z kierunku strzałki „U“, z której tarcz przykrywkowa została częściowo oderwana; fig. 11 — szkic i częściowy przekrój podłużny przez igłę języczkową z osadzoną stalową sprężyną drutową; fig. 12 — widok z góry na igłę pociągową przy usuniętym języczku i wyjętej sprężynie z drutu stalowego; fig. 13 — przekrój przez igłę pociągową w płaszczyźnie przebiegającej przez linię III—III według fig. 12; fig. 14 — szkic wybijaka do wytwarzania szczeliny języczkowej; fig. 15 — rzut z boku na płaszczyznę pionową fig. 14 w kierunku strzałki „A“; fig. 16 — częściowy szkic i częściowy przekrój podłużny przez igłę języczkową przy wyjętym języczku i usuniętej drutowej sprężynie stalowej; jednakże z wprowadzonym od dołu stemplem montażowym fig. 17 — widok z przodu na przyrząd do ręcznego dziania z osadzonym łożyskiem igieł pomocniczych; fig. 18 — widok z boku na przyrząd do ręcznego dziania w przekroju według linii II — II według fig. 17; fig. 19 — szkic igły pomocniczej z leżącymi na tej igłę po jednym oczku i jednej pętli; fig. 20 — widok z dołu na zamek igieł pomocniczych (widok w kierunku strzałki „B“ według fig. 21); fig. 21 — przekrój przez zamek igieł pomocniczych w przekroju według linii „V“ — „V“ według fig. 20; fig. 22 — widok z dołu na inną odmianę wykonania zamka igieł pomocniczych; fig. 23 — szkic oczek, w którym wszystkie igły znajdują się w położeniu zakładania; fig. 24 — szkic oczek, w którym główne igły znajdują się w położeniu wyciągającym, a igły pomocnicze w położeniu wsuwającym się; fig. 25 — schematyczny widok igły pomocniczej z leżącym jednym na drugim oczkiem (względnie pętla) w celu utworzenia wzoru chwytanego; fig. 26 — przekrój poprzeczny łożyska igieł głównych i łożyska igieł pomocniczych; fig. 27 — schematyczny widok części blachy montażowej; fig. 28 — częściowy przekrój przez łożysko igieł pomocniczych i blachę montażową w miejscu czopa zatrzymującego w położeniu spoczynku łożyska igłowego; fig. 29 — podobny przekrój jak w fig. 19, jednakże łożysko igieł pomocniczych jest tutaj przedstawione w trakcie zawieszenia; fig. 30 — przedstawia częściowo w widoku z przodu łożysko igieł pomocniczych oraz blachę montażową w położeniu spoczynkowym; fig. 31 — szablon do wiercenia blach montażowych; fig. 32 — w widoku od wewnątrz zamek przyrządu do ręcznego dziania w innej odmianie wykonania; fig. 33 — przekrój

według linii XXIII—XXIII według fig. 32; fig. 34 — szkic wykonanej zapadki sprężynującej w kierunku strzałki „E“ według fig. 32; fig. 35 — w widoku z góry na zapadkę sprężynującą; fig. 36 — widok z boku na zapadkę sprężynującą z kierunku strzałki „F“ według fig. 35 a równocześnie częściowy przekrój przez przynależny narząd unoszący igły; fig. 37 — przedstawia w widoku perspektywicznym zapadkę sprężynującą; fig. 38 — jest inną odmianą wykonania sprężyny dewiacyjnej w pobliżu górnego czubka narządu opuszczającego igły; fig. 39 — przedstawia w widoku od dołu zamek pomocniczy według wynalazku; zaś fig. 40 — w przekroju poprzecznym zamek pomocniczy według linii XXXX—XXXX według fig. 39.

Według odmiany wykonania w myśl fig. 1 przy narząd unoszący igły 34 jest zaopatrzony w dwa zewnętrzne i ukośnie przebiegające boki 120 i 121, kończące się czubkiem 122.

Gdy stópki igieł znajdują się w położeniach 123 powyżej czubka 122 lub w położeniu 124 poniżej czubka 122, to przy ruchu zamka w kierunku strzałki „D“ trafiają one na zewnętrzne skośne powierzchnie 120 względnie 121 i mogą być wychylone ku górze względnie ku dołowi.

Jedynie w kilku szczególnie niekorzystnych położeniach natrafiają stópki igłowe na czubek 122 jak to zaznaczono położeniem oznaczonym liczbą 125. W tym położeniu prześlizgnięcie się nie jest możliwe tak, że istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia.

W celu wykluczenia również i tych niedogodnych przypadków na narzędzie unoszącym igły, została obecnie przynitowana blacha dewiacyjna 126 za pomocą nitów. Ponieważ na narzędzie unoszącym igły, przewidziane są z reguły kołki uruchamiające 32 do przesuwania narządu unoszącego igły i dwa kołki prowadnicze 127, 128, kołki 127 i kołki uruchamiające 32 służyć mogą jednocześnie jako nity mocujące dla elementu dewiacyjnego 126. Dla kołka prowadniczego 128 przewidziane jest odpowiednie wydrążenie. Przednia krawędź 130 elementu dewiacyjnego 126 jest odchylona pod prostym kątem i nachodzi na skośną powierzchnię 120. Poza tym to wygięcie pod prostym kątem jest osadzone ukośnie tak, iż przebiega nieco równoległe do krawędzi skośnej 120 narządu unoszącego igły. Podczas gdy dolna krawędź 131 (fig. 2) odgięcia 130 pod prostym kątem przebiega nieco równoległe do płaszczyzny narządu unoszącego igły, przednia krawędź 132 (fig. 2) wykształcona jest tak, iż bie-

gnie ukośnie od góry na dół. To wykonanie należy tak uskutecznić, by przedni czubek 122 narzędzia unoszącego igły był osłonięty przez odgiętą pod kątem prostym powierzchnią 130.

Przy ruchu zamka w kierunku strzałki „D“, jeżeli zaokrąglona krawędź stópki igłowej natrafi przypadkowo mniej więcej w miejscu 135 (fig. 4) na krawędź 132 blachy dewiacyjnej 126, to powstają ściśle określone siły naciskowe, działające na tę krawędź. W rzucie naszkicowanym, jak to przedstawia fig. 2, rzut składowej tej siły naciskowej 136 przebiega prostopadłe do przedniej krawędzi 132 blachy dewiacyjnej. W celu umożliwienia jasnego rozpoznania dynamicznego oddziaływania tej siły naciskowej na blachę dewiacyjną, należy rozłożyć tę siłę naciskową na jej obydwie składowe 137 i 138, z których jedna siła 137 przebiega pionowo a druga siła 138 poziomo. Siła pionowa 137 działa w sensie unoszenia blachy dewiacyjnej, podczas gdy siła pozioma 138 oznaczona zostaje siłami oporowymi w miejscu przytwierdzenia, zwłaszcza na nitach kołków 127 i 32. Podobnie stosunki sił przy bocznym położeniu przedstawione są na fig. 4. Tutaj liczba 139 przedstawia siłę naciskową w projekcji bocznej, która jest wywierana przez stópkę igłową 135 na przednią krawędź 132 elementu dewiacyjnego. Również i tą składową siły naciskowej można rozłożyć na dwie składowe 140, 141, z których pionowa siła 140 działa unosząco na blachę dewiacyjną.

W położeniu, według fig. 2, siła unosząca 137 starczy, by była stosunkowo mała, ponieważ krawędź 132 winna być uniesiona jedynie o odcinek 142, by stópka 143 igły mogła przejść pod krawędzią, a następnie by mogła się przeslizgnąć po skośnej powierzchni 121 w kierunku strzały „F“.

Gdy stópka igłowa 143 przyjmie jednak dalsze na prawo leżące położenie, odpowiednio do fig. 3, wtenczas występuje też składowa 137 siły naciskowej skierowana ku górze. Składowa ta nie może jednak wystarczyć, by przy przedstawionym położeniu fig. 3 unieść blachę dewiacyjną o znacznie większy odcinek 144, który byłby konieczny, by stópka igłowa mogła przejść pod krawędzią 132. Stópka igłowa poruszać się będzie zatem na przedniej płaszczyźnie 130 blachy dewiacyjnej wzdłuż kierunku wskazanego strzałką „G“, by w końcu opuścić tę powierzchnię 130 i dojść do prawej skośnej powierzchni 120 narzędzia unoszącego igły.

Z tych wywodów wynika, że dzięki blasze dewiacyjnej uniknięto całkowicie niebezpieczeń-

stwa blokowania zamka w jego ruchu stópką igłową w jakimkolwiek dającym się pomyśleć położeniu. Stópka igłowa zostaje wychylona albo w prawo lub w lewo względem czuba 122. Przedstawienie narzędzia opuszczającego igły zachodzi za pomocą przesuwu krzywej suwowej tarczy obrotowej. W tym celu część prowadnicza 54 (fig. 5) urządzenia 101 opuszczającego igły jest zaopatrzona w czop 110 (fig. 6), który zachodzi na przedniej stronie płyty zamkowej 53 w żłobek spiralny 111 tarczy obrotowej 112. Żłobek spiralny utrzymuje się przez to, że od strony zwróconej do płyty zamkowej 53 tarczy nastawczej 112 wykonane jest wyżłobienie, na którego zewnętrznych krawędziach osadzona jest krzywa spiralna.

Na krzywej spiralnej przewidziane są w regularnych odstępach siedzenia 114 zapadkowe. Czop 110 narzędzia opuszczającego igły, dociskany jest przez to do krzywej spiralnej, że posiada sprężynę spiralną 115 osadzoną na części prowadniczej 54. Ta sprężyna spiralna 115 znajduje się na tylnej stronie płyty zamkowej w wolnej przestrzeni między płytą zamkową a przyrządem 101 opuszczającym igły. Końce w kształcie haków spiralnej sprężyny 115 są zahaczone w wytłoczeniach 116 o kształcie łukowych segmentów szyny — 117.

Tarcza nastawcza 112 (fig. 6) jest przytwierdzona w środku płyty zamkowej 53 i ułożyskowana obrotowo na przytwierdzonym czopie 118 (fig. 7). Przy obracaniu tarczy nastawczej 112 w kierunku strzałki „p“ czop 110 ślizgając się wzdłuż krzywej spiralnej 111 zachodzi kolejno w pożądanych położeniach w poszczególne siedzenia 114. Przez to przesuwa się stopniowo narzędzie opuszczające igły w kierunku zaznaczonym strzałką „q“.

W celu uwidocznienia na zewnątrz każdorazowe położenie siedzeń tarczy 112, w wgłębieniu 150 (fig. 7) na przedniej stronie tarczy nastawczej rozmieszczone są kołkiśce w tych miejscach liczby 1—10 (fig. 10), które odpowiadają kolejnym poszczególnym siedzeniom. To wgłębienie 150 jest przykryte z zewnątrz tarczą przykrywową 151, która jest przytwierdzona do czopa 118 za pomocą śruby 152 tak, że nie jest zabierana obróceniem tarczy nastawczej 112. W pewnym miejscu wykonane jest okrągłe okienko 153 w tarczy przykrywowej (fig. 10), w którym przy pokręceniu tarczy nastawczej ukazują się kolejno po sobie liczby i wskazują przez to w jakim położeniu znajduje się narzędzie 101 (fig. 5) opuszczające igły.

Dzięki temu urządzeniu nastawczemu za pomocą siedzeń zabezpiecza się siłą rzeczy narząd opuszczający igły, by zawsze dokładnie przyjmował to samo położenie tak, że nie mogą zaistnieć różnice przy wytwarzaniu dzianiny wskutek dokładnego nastawienia na określoną wielkość oczek. Ponieważ stópki igłowe według niniejszej odmiany wykonania mogą być przedstawione w górne, jak również i dolne położenie nieczynne istnieją zatem punkty niebezpieczne po każdej stronie zamka w zasięgu przyrządu unoszącego igły z jednej strony i przyrządu opuszczającego igły z drugiej strony. Nawet gdy tym narządom unoszącym względnie opuszczającym igły pozwala się wybiegać klinowo po obydwóch zewnętrznych stronach zamka, mogą tam zaistnieć niedogodne przypadki, w których stópki igłowe natrafić mogą na czubek klina i zablokować zamek. Z tego względu stosuje się blachy dewiacyjne jakieg już opisano przy poprzednim przykładzie wykonania.

Te blachy dewiacyjne są wykształcone dla uproszczenia jako blachy 160 (fig. 5) wychylające podwójnie, które są przytwierdzone w środku między obydwoma szynami 155, 117 za pomocą zawsze dwóch śrub 161 do płyty zamkowej 53 tak, że obydwie płasko przebiegające części 162, jak to wskazują szczególnie fig. 7, skierowane są skośnie ku górze w kierunku obydwóch wolnych końców tak, że mogą się poddawać sprężynująco, gdy stópki igłowe uderzą o skośne krawędzie 167. Płaszczyzny 130 przebiegające pionowo do płaszczyzny płyty, są tak osadzone względem czubków klinowych przyrządów unoszących igły, względnie opuszczających igły pomocnicze, że tylna krawędź 164 tych płaszczyzn 130 (fig. 5) zbiega się praktycznie z tymi czubkami klinowymi. Względem myśli wynalazczej opisanej w fig. 9—13 zaszła zmiana o tyle, że płaszczyzna 130 (porównać fig. 9 i 10) wystaje do tyłu ponad czubki klinowe 122 i przebiega na pewnej odległości równolegle do górnej krawędzi klinowej 120 przebiegającej ukośnie do tyłu.

Według dalszej myśli wynalazczej gałki uruchamiające 31 i 32 (fig. 7) narządu opuszczającego igły, umieszcza się nie obok uchwytu 170 zamka, lecz wewnątrz przestrzeni objętej tym uchwytem. Ma to tę dogodność, że przy dzianiu, część nitki lub części ubrania nie zahaczają się w niepożądany sposób na tych gałkach. Dalsza korzyść polega na tym, że skierowane do wnętrza uchwytu występy 171 do uchwycenia i prowadzenia czopów 172 jak i osadzenie urządzeń siedzeniowych

mogą być użyte do tego celu. Wskutek tego nie bez znaczenia jest korzystne ujawnienie się przyjemnego wyglądu przyrządu. Osadzenie występów na uchwycie posiada z drugiej strony też tę znaczną wygodę, że zapewnia pewniejsze przytwierdzenie uchwytu wskutek powiększenia styku z płytą zamkową. Przez to uzyskuje się dopiero możliwość wytworzenia uchwytu z sztucznego tworzywa bez obawy powstania niebezpieczeństwa jego pęknięcia.

Na czopach 172 osadzona jest tuleja 173, która jest trwale zanitowana w płycie zamkowej. Na środku tulei znajduje się w pewnym miejscu wywiercenie 174, w którym jest umieszczona kulka 175, która zostaje wprowadzona za pomocą podzielonej sprężyny pierścieniowej 176 w jedno z dwóch pierścieniowych wyłobień 177, przy czym na gałki uruchamiające wywiera się siły ciągnące lub naciskowe.

Uchwyt 170 jest właśnie połączony przez tulejkę 173 z płytą zamkową 53. Dodatkowe połączenie osiąga się jeszcze za pomocą śrub 179.

Igły języczkowe 1', fig. 11, wykazują w normalnym kształcie w części trzona 2' szczelinę 3' o szczególnym kształcie, która służy do umieszczenia języczka 4', który jest wychylnie ułożyskowany na czopie 5' wewnątrz szczeliny 3'. W celu nadania szczelinie 3' koniecznego według wynalazku specjalnego kształtu, wyfrezowuje się w pierw w znany sposób za pomocą piły tarczowej odpowiednie łukowe wydrążenia 6', 7', 8' (na fig. 11 uwidoczniono jedynie obydwa wyciągnięte łuki 6', 8', które uwidaczniają końcowy kształt i łuk zaznaczony linią przerywaną 7'). Po zakończeniu robót frezarskich kształtuje się w dolnej części za pomocą wybijaka 9' (fig. 14) szczelinę 3'. W tym celu wybijak 9' posiada środkową prostokątną część tłoczącą 10', która jest zaopatrzona w boczne płaszczyzny na obydwóch wąskich końcach w postaci małych klinowych części 11'. Przy przebiegu tłoczenia za pomocą tych wybijaków, igłę utrzymuje się w szczękach z obydwu boków tak, że podczas przebiegu tłoczenia obydwie strony szczeliny 3' przylegające do ścian trzona igłowego nie mogą się wysunąć. Przy tym przebiegu tłoczenia tworzą się na dnie szczeliny 3' obydwa stopniowe występy 12' i równocześnie dba się o to, by dolny otwór 13' szczeliny 3' był gładki i pozbawiony chropowatości. Występy 12' służą, (fig. 11), jako podpory dla obydwóch końców stalowej sprężyny drutowej 11'.

Języczek 4' posiada na krótkim końcu dwie płaszczyzny 16', 17', przeznaczone do stykania się ze sprężyną 14'. Przeznaczenie tych płaszczyzn jest, by języczek 4' pod wpływem płaszczyzny 16' był utrzymany w półotwartym położeniu, jak to pokazano na fig. 11, to znaczy kierunek osi języczka do kierunku osi igły znajdował się mniej więcej w położeniu kątowym 45°, zaś przy styku drugiej płaszczyzny 17' ze sprężyną języczek 4' w położeniu otwartym nie kładł się całkowicie na trzon igły, lecz utrzymywał się nieco pod kątem 30° względem osi trzona. To ostatnie położenie jest przedstawione na fig. 11 zakreskowaną linią. Ma to tę korzyść, iż w określonym stadium działania, nic może się przesunąć bez zakłóceń pod otwartym końcem języczka. Przy dotychczas używanych igłach języczkowych takie położenie języczka w stanie otwartym nie było zapewnione i stąd mógł łatwo zaistnieć przypadek, że nic nie zachodziła pod języczek, lecz przy ruchu wstecznym była nakładana albo przez czubek języczka lub też prześlizgiwała się ponad języczkiem i nie układała się pod końcem języczka jak tego wymaga szczególny przebieg działania. Tych niedogodności unika się według wynalazku.

Ponieważ sprężyna 14' może być założona tylko wówczas gdy języczek 4' został już przynitowany do trzonu igłowego wprowadzenie sprężyny stwarza pewne trudności, ponieważ sprężynę należy podczas wprowadzania nieco przegiąć, by móc ją przeprowadzić poniżej dolnego końca krótszego ramienia dźwigni 15' języczka 4' aż do ułożenia wolnego końca sprężyny na występie 12'. W celu ułatwienia tego przebiegu stosuje się, według fig. 16, specjalną podporę 18', której rozmiary odpowiadają w górnej części dolnemu otworowi 13' szczeliny języczkowej 3' i której górna powierzchnia 19' jest pochylona stopniowo ze strony prawej do lewej. Podpora wprowadza się z dołu do szczeliny tak, iż prawa jej krawędź 20' zbiega się z dolnym wylotem 13' szczeliny. Sprężynę z drutu stalowego 14' wprowadza się od strony prawej ku lewej, (fig. 16), wsuwając ją, przy czym sprężyna ta zostaje zmuszona do przejścia między pochyłą powierzchnią 16' języczka 4' a górną powierzchnią 19' podpory 18' przy równoczesnym wygięciu się sprężyny. Następnie przesuwa się sprężynę tę dalej, aż prawy jej koniec osadzi się na prawym występie 12'. Następnie podpora 18' wyciąga się ze szczeliny języczkowej tak, że lewy koniec sprężyny zaskakuje przy tym na lewy występ 12'. W ten sposób kończy się przebieg montażowy.

Przy przebiegu działania wskutek napinania oczek na koniec haczyka 21' języczek 4' może się poruszać w kierunku strzałki „B”, przez co igła zostaje zamknięta. W tym położeniu sprężyna 14' jest nieco silniej wygięta, przy czym tylko jeszcze krawędź 22' spoczywa na sprężynie 14'. Krawędź 16' tworzy z sprężyną 14' klinowy kąt otwarcia. Gdy napięcie nitki zmniejsza się, wówczas pod napięciem sprężyny 14' języczek 4' zostaje przesunięty znowu w wysunięte położenie fig. 11 tak, że skośną płaszczyzną 16' spoczywa płasko na sprężynie 14'. Gdy podczas działania występują siły w kierunku strzałki C' spowodowane oczkami, wówczas sprężyna 14' zostaje zginana silniej ku dołowi, aż do położenia 23' zaznaczonego linią przerywaną, przy czym w najniższym położeniu przegięcia, dolny koniec języczka spoczywa jedynie jeszcze punktem 24' na sprężynie 14'. Przy dalszym obrocie wybrzuszona powierzchnia 25' styka się wprawdzie z sprężyną 14', aż w końcu przylegająca powierzchnia 17' ułoży się na sprężynie 14'. Jest to położenie otwarcia języczka przedstawione linią przerywaną na fig. 11, w którym nic może wygodnie przesuwać się pod języczek, jak to wskazuje fig. 11. Gdy na języczek wywierana jest przez przesuwającą się do tyłu nitkę siła w kierunku strzałki „D”, wówczas nic 14' jest nieco ku dołowi dociskana, aż języczek z jego tylną krawędzią 26' nałoży się na część 6' szczeliny języczkowej 3'.

Według odmiany wykonania w myśl figur 17 i 18 w normalnie stosowanym łożysku 1", igieł głównych, igły główne 2" ułożyskowane są w rowkach. Między tymi igłami głównymi osadzone są również w rowkach wychylne platyny 3". Poniżej i przed przednią krawędzią łożyska 1" igieł głównych osadzone jest w kierunku pionowym łożysko 4" igieł pomocniczych połączone za pomocą kątownika 5" z podstawą 6" przyrządu. W rowkach 7" łożyska 4" igieł pomocniczych osadzone są przesuwnie igły pomocnicze 8". Te igły pomocnicze 8" są zabezpieczone przed wypadaniem przez obydwie szyny prowadnicze 9", 10" zamka łożyska igieł pomocniczych. Szyny służą równocześnie dla ograniczenia przesuwu w ruchu igieł pomocniczych.

Jak widać z fig. 17 podział igieł pomocniczych jest taki jak podział igieł głównych. Również i łożysko igieł pomocniczych jest tak przytwierdzone do podstawy przyrządu, iż igły pomocnicze ustawiają się dokładnie naprzeciw igieł głównych, a więc nie w międzyprzestrzeniach, jak w znanych przyrządach. Na urządzeniach według

fig. 17 i 18 można wykonywać wzory, 1 — prawy — 1 — lewy. W tym celu należy, jak wskazują to obydwie figury, wprowadzać na przemian zawsze jedną z igieł głównych w położenie nieczynne, a mianowicie chodzi tutaj o igły oznaczone liczbą 11". W miejscach tych igieł wprowadzone zostają igły pomocnicze 12" w wysoko wysunięte położenie robocze, podczas gdy sąsiadujące igły pomocnicze 8" znajdują się w dolnym położeniu nieczynnym.

Podczas gdy zamek główny posiada normalną budowę ze swymi obydwojma zewnętrznymi narządami unoszącymi igły, narządami opuszczającymi igły pomocnicze i zapadkami, jak i z środkowymi narządami opuszczającymi igły główne, to zamek igieł pomocniczych przedstawiony na fig. 20 i 21 jest wykonany znacznie prościej. Ten zamek posiada z tyłu na lewo (na fig. 20 prawa i lewa są przemienione, gdyż chodzi to o widok z dołu) narząd 13" opuszczający igły pomocnicze, w pośrodku kombinowany narząd 14" opuszczający i unoszący igły a na prawo narząd 15" unoszący igły pomocnicze. Te trzy części są trwale przytwierdzone do płyty zamka pomocniczego 16", który za pomocą prowadnic kątowych 17" jest prowadzony wzdłuż szyn prowadniczych 9", 10" zamka.

Gdy zamek pomocniczy porusza się po łożysku igieł pomocniczych ze strony prawej na lewą, wówczas stópki igieł pomocniczych 18" przebiegają ciągle nakreśloną linią 19". Narząd 15" unoszący igły pomocnicze ma na celu unieść igły pomocnicze przy pierwszym suwie tak daleko, by igły te przy suwie powrotnym zamka pomocniczego natrafiały na narząd 14" unoszący i opuszczający igły. Z fig. 20 jasno wynika, iż przy nieuzyciu narządu 15" unoszącego igły pomocnicze, stópki igieł pozostałyby poniżej dolnej krawędzi narządu 14" unoszącego lub opuszczającego igły tak, że pożądany ruch igieł nie miałby miejsca.

Przy suwie powrotnym zamka pomocniczego, tj. przy ruchu z lewa na prawo, stópki igłowe 18" przebiegają linią 20 oznaczoną na rysunku linią przerywaną. W tym przypadku narząd 13" opuszczający igły pomocnicze w przeciwieństwie do narządu 15" unoszącego igły pomocnicze, posiada nie tylko za zadanie, po wysunięciu igieł pomocniczych daleko ku górze przez narząd 14" opuszczający lub unoszący igły, przesunąć je znowu daleko ku dołowi tak, że oczka przylegają do trzonów igieł pomocniczych poniżej, pochylonego ku dołowi języczka, mianowicie na przestrzeni między języczkiem i trzonem, a więc zo-

stają osłonięte języczkiem, lecz poza tym narząd 13" opuszczający igły pomocnicze służy do opuszczania stópek igłowych 18" tak daleko, by przy pierwszym suwie, to znaczy przy suwie z prawej strony ku lewej, stópki igłowe natrafiały na narząd 14" unoszący i opuszczający igły i nie mogły pozostawać nieco powyżej tego narządu, a przez to nie mogłyby być przez niego poruszane. Przy odstawieniu w położenie nieczynne (położenie 21" fig. 20) igieł, igły muszą znajdować się tak nisko, by przy ruchu zamka nie mogły trafić ani na dolną część narządu opuszczającego 14" i unoszącego igły, ani na narząd 15" unoszący igły pomocnicze. Szerokość zamka pomocniczego mierzy się odpowiednio. Ze względów produkcyjno-ekonomicznych zamek wykonuje się jedynie w takiej szerokości, by te warunki były z całą pewnością wypełnione.

Według odmiany wykonania w myśl fig. 22, narząd 22" opuszczający igły pomocnicze i narząd 23" unoszący igły pomocnicze, wykonane są zasadniczo w ten sam sposób, jak w przykładzie wykonania według fig. 20 i 21. W przeciwieństwie do tego narząd 24" opuszczający i unoszący igły wykonuje się z dwóch części. Składa się on z części stałej nieruchomej 25", która odpowiada mniej więcej górnej połowie narządu 14" opuszczającego i unoszącego igły, według odmiany wykonania uwidocznionej na fig. 20 i 21. Do tej części stałej 25" dołączona jest część 26" narządu opuszczającego i unoszącego igły, osadzona przesuwnie pionowo względem kierunku ruchu zamka. Ta zdolność nastawcza stwarza możliwość dokładnego nastawienia położenia wyciągnięcia dla igieł w kierunku wysokości. Zdolność nastawcza pod względem wysokości części 26" narządu opuszczającego i unoszącego igły jest ograniczona podłużnym otworem 27". Kształt tej części ruchomej, która odpowiada pod względem funkcji dolnej części narządu 14" opuszczającego czy unoszącego igły według fig. 20, jest ze względu na zdolność nastawienia tak poszerzona, iż w swym najniższym położeniu, narożnik 28" znajduje się niżej aniżeli czubek 29" części stałej 25". Odpowiednio do tego w najniższym położeniu części 26" narządu unoszącego i opuszczającego igły, górny narożnik 30 musi znajdować się powyżej narożnika 31", stałej części 25" narządu opuszczającego i unoszącego igły. Dopiero po wypełnieniu tych warunków zapewnione zostaje iż przy nastawieniu części 26" narządu unoszącego czy opuszczającego igły stópki igłowe nie zostają

blokowane przez stałą część 25 narządu opuszczającego i unoszącego igły.

Przy zamku pomocniczym jak i przy zamku głównym przewidzieć należy również blachy dewiacyjne 32", 33", które zapobiegają w niekorzystnych położeniach stópek igłowych uderzeniem o części zamka pomocniczego, co mogłyby go zablokować. Ponieważ stópki igłowe normalnie w stanie nieczynnym przesunięte są ku dołowi i ponieważ z drugiej strony skutek pionowego osadzenia łożyska igieł pomocniczych siła ciężenia dąży do przesunięcia igieł ku dołowi, starczy przewidzieć blachy dewiacyjne jedynie po obydwóch stronach narządu unoszącego igły 3". Po stronie lewej blacha dewiacyjna 32" może być bezpośrednio przytwierdzona do dolnego czuba narządu unoszącego igły pomocnicze, przy czym jest niemożliwe dokonać tego po drugiej stronie narządu opuszczającego igły pomocnicze, ponieważ w tym przypadku narząd opuszczający igły pomocnicze przeszkadzałby. Z tego powodu dolna krawędź 34" narządu 23" opuszczającego igły pomocnicze jest przedłużona w prawo za pomocą szyny prowadniczej 35" a druga blacha dewiacyjna 33" dotyka wówczas, w pewnym stopniu jako występ prawej krawędzi narządu opuszczającego igły pomocnicze, do tej blachy, jak to widać z fig. 22. Ze względu na symetryczne osadzenie, druga ta blacha dewiacyjna 33" jest dokładnie taka jak pierwsza blacha dewiacyjna 32", tak osadzona na płycie zamkowej 16, by jej zewnętrzna krawędź stykała się z zewnętrzną krawędzią blachy zamkowej.

Ponieważ zamek pomocniczy, według fig. 22, zastosowany być może między innymi do tego by wytwarzać wzory chwytne, należy dobrać w ściśle określony sposób wysokość narządu 23" unoszącego igły pomocnicze. Wysokość 36" tego narządu 23" unoszącego igły pomocnicze dobiera się tak, by przy poruszaniu zamka pomocniczego z prawej na lewą igły zostały tak wysoko uniesione po zakończonym wyciągnięciu, ażeby oczko przylegało w pobliżu dolnego końca otwartego języczka, a więc nie przesunęło się jeszcze ponad końcem języczka w dół. Oczko musi położenie to przyjąć by jak dalej to się opisuje, móc wytworzyć wzory chwytne.

Dalszą myślą wynalazczą niniejszego zgłoszenia jest to, że igły pomocnicze poniżej miejsca przytwierdzenia języczków, a mianowicie zostają odgięte w miejscu 37", tworząc kąt szerokokrótarty. Dzięki temu osiąga się, że przy ruchu w dół igieł pomocniczych, oczko 38" leżące na

trzonie igłowym byłoby napięte ku przodowi o wielkość a .

Ponieważ jednak igły pomocnicze 8" wystają na stosunkowo długim odcinku 39" swobodnie z łożyska igieł pomocniczych 4" to ta część igieł pomocniczych poddaje się sprężynującą w kierunku strzałki A" ku łożyskowi igieł głównych. Z tego wynika znaczna korzyść, która jest jak dalej widać oczywista. Mianowicie gdy utworzoną podczas działania pętlę 40 (fig. 19) przeciąga się przez oczko 38", przy czym igła pomocnicza 8" przesuwa się ku dołowi, wówczas przesuwa się oczko 38" ponad haczyk 41" igły. W tym przypadku napięcie w oczku 38 maleje tak, że igła pomocnicza 8" może z powrotem wygiąć się w jej pierwotne położenie, to znaczy w przeciwnym kierunku strzałki „A” tak, iż przy ponownym podnoszeniu się igły pomocniczej 8" tylna strona haczyka 41", a zatem bok przeciwny haczykowi i języczkowi trzona igłowego, przeslizguje się po oczku. Przez to unika się z pewnością niebezpieczeństwa, by haczyk 41" igły pomocniczej ponownie wniknął w poprzednie oczko przy podnoszeniu.

Obecnie wyjaśnić należy tworzenie się oczek na podstawie fig. 23 i 24. Po przybiciu w zwykły sposób do łożyska igieł głównych i utworzeniu się pierwszych dwóch szeregów oczek 42", oczka 43", jak to pozwala zauważyć fig. 23, zostają zawsze przez każdą drugą główną igłę uniesione i naniesione na przynależną igłę pomocniczą 8". Oczka 43" zostają przy tym tak daleko przesunięte w dół, że przylegają one poniżej języczka 44" do igły 8". Igły główne przesunięte do tyłu, to jest będące w stanie nieczynnym, nie są w ogóle na fig. 23 nakreślone. Widać tutaj w schematycznym przedstawieniu jedynie igły główne 2" znajdujące się w położeniu roboczym oraz znajdujące się w położeniu roboczym igły pomocnicze 8". Dokładnie tak jak oczka 43" na igłach pomocniczych przy otwartych języczkach, znajdują się też oczka 45" na igłach pomocniczych 2" pod otwartymi języczkami.

Teraz za pomocą głównego zamka zawiązuje się jeden szereg oczek (fig. 24). Przy tym główne igły 2" tworzą normalne oczka 46". W miejscach jednak, gdzie znajdują się igły pomocnicze 8", nie układa się w postaci poszerzonych pętli 47" na igły pomocnicze, a mianowicie na trzon igłowy w miejscu między haczykiem igłowym 41" a języczkiem igłowym 44". Gdy zamek pomocniczy przesuwa się teraz na łożysku igłowym, to utworzone pętle 47" zostają przeciągnięte przez

znajdujące się na trzonie igły pomocniczej oczka 43" za pomocą haczyków 41" igły pomocniczej 8" tak, że wytworzone zostaje nowe oczko.

Gdy następnie zamek pomocniczy zostaje przesunięty z powrotem, to igły pomocnicze zostają znowu uniesione, przy czym języczki 44" igieł pomocniczych zostają przesunięte ku górze. Gdy igły pomocnicze zostają znowu cokolwiek przesunięte z powrotem, wówczas oczka 47" przylegają do trzonu poniżej otwartych języczków 44". To położenie jest przedstawione na fig. 23 dla oczek 43". W oparciu o fig. 23 i 24 omówiono dotychczas prostą dzianinę prawo-lewą, jaką można uzyskać za pomocą uproszczonego zamka według fig. 20 i 21.

Gdy stosuje się zamek pomocniczy według fig. 22, to można działać wzory chwytny. Wzór chwytny otrzymuje się przez to, że igły pomocnicze przy pierwszym poruszeniu zamka pomocniczego zostają przesunięte wprawdzie znowu o pewną określoną odległość ku górze, jednakże posuw ten jest tak nieduży, że utworzone oczko 48" pozostaje jeszcze na otwartym języczku 44", jak to widać na fig. 25 tzn. nie zostaje jeszcze zesunięte z języczka na trzon igły pomocniczej. Gdy zamek główny przesuwa się znowu ponad łożyskiem igieł głównych, to nić w postaci pętli 49" zostaje ułożona na igle pomocniczej i pętla ta przylega do trzonów igły pomocniczej 8" w miejscu między haczykiem 41" a języczkiem igły 44". Gdy zamek pomocniczy przesuwa się teraz z lewej strony w stronę prawą, to przenosi się poza otwarte języczki tak pętla 49" i oczka 48" tak, że igły pomocnicze zajmują miejsce w swym najwyższym położeniu i następnie znowu zostają przesunięte z powrotem o pewien odcinek, przez co przyjmują one położenie wyjściowe względnie położenie przylegania, przez to uzyskuje się wzór chwytny.

Łożysko 4" igieł pomocniczych, w wykonaniu według fig. od 26 do 31, wykazuje na obydwu końcach kątowne zagięcia montażowe 50", które od tylnej strony łożyska igieł pomocniczych przytwierdzone są za pomocą kabłąków mocujących 51" i które spoczywają z swymi zagięciami kątowymi 52" wystającymi do tyłu na przynależnych konsolkach 53" płyty montażowej 54". Płyty montażowe 54" są wykonane z kilkakrotnie wygiętej, stosunkowo mocnej blachy i są przytwierdzone swymi górnymi kołnierzami mocującymi 55" do tylnej strony łożyska 1" igieł głównych za pomocą śrub 56", które służą równocześnie do tego, by przytwierdzić poszczególne płytki 57"

przewodzące igły za pomocą szyn przewodniczych zamka 58" na łożysku igłowym 1". Między łożyskiem 1" igieł głównych a jego kołnierzami mocującymi 55" osadzona jest również jeszcze osłona 59" z blachy.

W celu uczynienia łożyska igieł pomocniczych w każdej chwili łatwo wymiennym i ażeby móc je dokładnie przytwierdzić w swym właściwym położeniu, przewiduje się na kątowno zagiętych końcach 52" kątownek montażowych 50" wywiercone otwory 60", w które wpuszcza się, przy zawieszeniu łożyska igieł pomocniczych, czopy 61", przytwierdzone do konsolki 53". Dla boczno-przytwierdzenia kątowno zagiętych końców 52", boczne krawędzie konsolki wygięte są ku górze w postaci kątownych obrzeży 62". W celu zabezpieczenia kątownych końców 52" przed wychyleniem się, na kątownych obrzeżach 62" znajdują się również odgięte pod prostym kątem noski 63" tak, że powierzchnia tych nosków przebiega równolegle do głównej powierzchni konsolki 53". Noski 63" są możliwie daleko z tyłu osadzone a mianowicie tak daleko, jak na to pozwala długość kątownych końcówek 52". W ten sposób zapewnia się możliwie długie ramię dźwigniowe, które zabezpiecza kątowne końcówki przed wypadnięciem.

W celu zabezpieczenia łożyska igieł pomocniczych po skutecznym zawieszeniu przed niepożądanym wyrzuceniem ku górze, przewidziano na obydwóch końcach łożyska 4" igieł pomocniczych po jednym ryglu zabezpieczającym 64", który w konstrukcyjnie prosty i łatwy sposób utrzymany jest przez kabłąki mocujące 51" służące do kątownek montażowych 50", przy czym te rygle zabezpieczające, są ułożyskowane w rowkach łożyska 4" igieł pomocniczych, które są tak głębokie, iż górna płaszczyzna rygla zamykającego stanowi przedłużenie górnej płaszczyzny łożyska igieł pomocniczych. Przy ryglu zabezpieczającym 64" przewidziany jest wystający do tyłu z łożyska igieł pomocniczych nosek zaryglowujący 65". Rygiel zamykający 64" jest przytrzymany za pomocą spiralnej sprężyny dociskowej 66" (fig. 30) w położeniu zaryglowującym. Sprężyna spiralna jest ułożyskowana w odpowiednim wydrążeniu 67" łożyska igłowego 4" i przykryta od zewnątrz.

Postępowanie przy zawieszeniu lub odjęciu łożyska igieł pomocniczych jest następujące. Łożysko igieł pomocniczych obejmuje się obydwoma rękami i dociska obydwą rygle zamykające 64" do wnętrza, w kierunku strzałki 68" (fig.

30), następnie trzyma się łożysko igieł pomocniczych w kierunku skośnym w górę, jak to przedstawiono na fig. 29, przy czym czubki katowych końców 52" nakładają się na konsolkę 53" między noskami 63" a czopem 61". Następnie nasuwa się łożysko igieł pomocniczych w kierunku strzałki 69" do tyłu, (fig. 29), przy czym należy zważać by końcówki katowe 52" znajdowały się pod noskami 63", konsolką 53", przy czym równocześnie wychyla się łożysko igieł pomocniczych w kierunku strzałki 70" zgodnie z kierunkiem obrotu igieł zegara, aż wywiercenia 60" katowych końcówek znajdą ponad główki czopów 61". Temu ruchowi łożyska igłowego nic nie przeszkadza: ponieważ noski ryglujące 65" rygli zamykających 64" znajdują się z uwagi na to, że prowadziło się je do środka, poza zasięgiem obydwóch konsolek 53". Wyzwalając teraz obydwie rygle zabezpieczające, zostają one przesunięte za pomocą sprężyn 66" w kierunku strzałki 71" (fig. 30) na zewnątrz tak, iż noski ryglujące 65" przesuwają się pod przednią krawędź konsolek, a łożysko igieł pomocniczych zostaje zabezpieczone przed niepożądanym zlizowaniem lub rozłączeniem krawędzi.

Wybrana konstrukcja do przytwierdzenia łożyska igieł pomocniczych do łożyska igieł głównych posiada też pod względem techniki wykonania znaczne korzyści. Ze względów ściśle technicznych koniecznym jest, by kierunek łożyska igieł głównych względem łożyska igieł pomocniczych obejmował kąt a'' 85°. Przy wykonaniu blachy montażowej 54" można było wybrać od razu ten sam kąt 85°, co byłoby zrozumiałe. Mimo tego według wynalazku nie wybrano tego odpowiedającego kąta d'' 5° względem kąta a'' 85°, między kołnierzem blachy mocującej 55" a główną płaszczyzną konsolki 53", lecz znacznie większy kąt b'' około 20°. Odpowiednio do tego katowe końce 52" tworzą z powierzchnią łożyska 4" igieł pomocniczych odpowiadający kąt c'' 57° względem kąta b'' 20°.

Takie wykonanie blachy montażowej 54" pozwala w szczególnie prosty i korzystny sposób, na stosowanie ławy do wiertarki według fig. 31, która składa się z dwóch płyt kierujących 72", 73", połączonych końcami ze sobą pod kątem e'' 20°. Płyty połączone są mocno ze sobą śrubami 74". Obydwie płyty prowadnicze 72", 73" posiadają otwory do wiercenia 75", 76", które służą do tego, by na blasze montażowej wytworzyć otwory mocujące 77" w celu przytwierdzenia kołnierzy mocujących 55" z łożyskiem 1" igieł głów-

nych, jak również do wykonania otworu 78" do przytwierdzenia czopa 61". Tutaj drobne tolerancje, które istnieją w rozstawie kąta między powierzchnią kołnierza mocującego z jednej strony, a zewnętrzną powierzchnią konsolki z drugiej strony, wyrównać można w najprostszy sposób przez to, że blachę montażową przy wprowadzaniu do ławy wiertarki wsuwa się mniej lub więcej głęboko w przestrzeń katową. Gdy przy wierceniu otworów 77", 78" te ostatnie, wskutek odbiegania tolerancji wykazują nieco odbiegające odstępki 79", 80" od zewnętrznych krawędzi blachy montażowej, wtenczas nie bierze się tego pod uwagę. Ważnym jest jedynie, ażeby odstęp katowy wykazywał możliwie małą tolerancję tak, iż odstępki A" i B" (fig. 26) głowic igłowych igieł z łożyska igieł pomocniczych były możliwie dokładnie oddalone od przedniej krawędzi łożyska igieł głównych.

Z tych wywodów należy wywnioskować, jak ważne jest dobranie stosunkowo dużego kąta e'' około 20° między obydwoma płaszczyznami, w których przewidziane mają być wiercenia. Gdyby dobrać powierzchnie te chociażby pod kątem około 5° względem siebie, wówczas tolerancje w odstępach między powierzchniami poddawalnymi wierceniu, przy wsunięciu do odpowiedniej ławy do wiertarki dałyby niedopuszczalnie duże różnice w odstępach 79" i 80" (fig. 31) od każdorazowych krawędzi tak, że nie możnaby uniknąć obróbki wiórowej dostosowanych powierzchni. Według wynalazku w przeciwieństwie do tego, blachy montażowe mogą być wykańczane wyłącznie sposobem formowania, a nawiercenia uzyskuje się następnie jedynie za pomocą ławy do wiertarki, która zapewnia wówczas pożądaną dokładność dostosowania.

Według fig. 32—38 na płycie zamkowej 53" w środku narzędzi 40" opuszczającego igły i z obydwu stron przytwierdzone są po jednym narzędziu 33" i 34" unoszącym igły. Narzędzie opuszczające igły 40" może być poruszane w kierunku podwójnej strzałki C tam i z powrotem w celu umożliwienia dokładnego nastawienia wielkości oczek. Obydwie narzędzia 33" i 34" unoszące igły są przytwierdzone do bolcy 33a, 34a (fig. 22) i mogą być poruszane za pomocą szczególnych guzików w kierunku tam i z powrotem, zgodnie z kierunkiem podwójnej strzałki. Powyżej każdego z narzędzi unoszących igły, przytwierdzone są po jednym narzędziu 43", 44" opuszczającym igły pomocnicze za pomocą dwóch czopów 500 do płyty zamkowej. Te bolce służą równo-

częście do przytwierdzenia zapadek sprężynowych 301. W tym celu zapadki sprężynowe posiadają języczek 302 zaopatrzony w podłużne otwory 303. Zapadka sprężynująca może być przesunięta za pomocą podłużnych otworów ponad czopami 300.

Na czopach są osadzone tulejki 304, które są nieco dłuższe aniżeli długość tych czopów tak, iż przy naśrubowywaniu narzędzi 43' względnie 44' opuszczających igły, języczek 302 zapadki sprężynującej zostaje silnie dociśnięty do płyty zamkowej.

Właściwa sprężynująca część zapadki sprężynującej składa się z części trzona 305 i z zasadniczo trójkątnej części prowadniczej 306. Na zewnętrznej górnej krawędzi prowadniczej 307 zapadka sprężynująca jest odgięta pod prostym kątem, tworząc zakładkę prowadniczą 308. Dolna krawędź prowadnicza 309 zakładki 308 jest jeszcze raz odgięta pod prostym kątem na języczek zabierający 310, który zachodzi jak to przedstawiono w szkicu pod spodem poza dolną krawędź 311 zapadki sprężynującej. Przez to osiąga się to, że ta wystająca część języczka zabierającego może się opierać o niższą powierzchnię przynależnego narzędzi 34' unoszącego igły (porównać fig. 36).

Na przednim końcu dolnej krawędzi 311 przewidziany jest na zapadce sprężynującej nosek 312, który wystaje ku dołowi i który zachodzi do odpowiedniego wydrążenia 313 narzędzi unoszącego igły 34' tak, że na wszystkich krawędziach pozostaje mały luz około 0,5 mm. Nosek ten ma zapewnić bezzarzutny poślizg w górę stópki igłowych. Gdyby nie przewidziano takiego noska, mogłoby z łatwością powstać to, że stópka igłowa przy ślizganiu się wzdłuż krawędzi narzędzi unoszącego igły do krawędzi zapadki sprężynującej mogłaby się zakleszczyć w małej przestrzeni pośredniej, co wpłynęłoby na dalsze bezzakłócenowe przesuwanie. Niebezpieczeństwo to jest dlatego szczególnie duże, ponieważ rozmiary stópki igłowej leżą z grubsza w zakresie rozmiarów szczeliny. Ta szczelina może z drugiej strony być dobrana, nie większa jak 0,5 mm, by nie zaistniało, ze względu na tolerancję, których należy przestrzegać, niebezpieczeństwo szlifowania, a zatem zakleszczanie się zapadki sprężynującej na górnej krawędzi narzędzi unoszącego igły.

Przez osadzenie noska 312 w połączeniu z wyżłobieniem 313 powstaje na przedniej krawędzi narzędzi unoszącego igły również nosek 314, na którym wystająca stópka igłowa musi się prze-

ślizgiwać, aż dojdzie do skośnej krawędzi zapadki sprężynującej bez obawy powstania niebezpieczeństwa, że zajdzie w szczelinę między zapadką sprężynującą a narzędzi unoszący igły.

Przy przestawianiu narzędzi opuszczającego igły może wystąpić niebezpieczeństwo, zwłaszcza w położeniu pośrednim i dolnym to, że stópki igłowe przy niewłaściwym obchodzeniu się zamkiem uderzą o zewnętrzne czuby 315 i zablokują zamek. W celu uniknięcia tego, przewiduje się w zasięgu tych czubów na górnej szynie prowadniczej 117 języki dewiacyjne 316, odgięte pod kątem prostym ku dołowi, których zewnętrzne krawędzie 317 przebiegają w kierunku skośnej krawędzi narzędzi 40' opuszczającego igły. Te języczki dewiacyjne są tak osadzone na szynie prowadniczej 117, że zachodzą pod czubki narzędzi 40' opuszczającego igły. W zasięgu czubów 315 narzędzi opuszczających igły jest wykonany w słabszej konstrukcji aż do krawędzi 318 tak, że języczek dewiacyjny może zejść w ten obniżony zasięg narzędzi 40' opuszczającego igły bez zetknięcia się z narzędziem opuszczającym igły.

W celu umożliwienia działania wzorów chwytanych stosuje się płasko wykonaną dźwignię wyłączającą 320, która jest wychylnie osadzona na czopie 300 narzędzi opuszczających igły pomocnicze i która uderza o wybrzuszenie 321 zapadki sprężynującej noskiem 322 i przez to wychyla zapadkę sprężynującą w kierunku powierzchni wewnętrznej płyty zamkowej tak, iż igły nie mogą być wysunięte zbyt daleko z łożyska. Przez to osiąga się, że wprawdzie utworzone uszka działający nie dosięgają języczków igieł, lecz przylegają do nich na przestrzeni między haczykiem a języczkiem, przez co tworzą się w znany sposób oczka łapiące. W poprzednim ustępie mowa jest wprawdzie tylko o jednej dźwigni wyłączającej 320, mimo iż na fig. 32 uwidoczniło się dwie podobne dźwignie. Pracuje się najlepiej z jedną dźwignią wyłączającą, lecz mogą być zastosowane dwie takie dźwignie.

Według innej odmiany wykonania w myśl fig 39 i 40, przewiduje się zastosowanie na płycie zamkowej 330 zamka pomocniczego narzędzi 331 opuszczającego igły. Narzędzie ten jest przymocowany za pomocą dwóch symetrycznie ułożonych śrub 332 do osadzonych z obydwu stron i w dół zagiętych języczków 333 suwaka 334 spustowego. Suwak spustowy posiada w swej górnej części czop 335, którego koniec wystający do wnętrza płyty zamkowej owinięty jest sprężyną zwrotną 336 z dwoma daleko na boki wystającymi końca-

mi sprężynującymi 337. Końce sprężynujące 337 są osadzone w uszkach 338, przymocowanych do bocznej ściany 339 płyty zamkowej 330. Koniec czopa 335 wystający do góry poprzez szczelinę poprzeczną 340 płyty zamkowej zachodzi w wykrój 341 tarczy nastawczej 342. Zewnętrzny obwód wykroju 341 jest wykształcony jako krzywa spiralna 343 zaopatrzona w poszczególne siedzenia, w które zaskakuje czop 335 przyciskany sprężyną 336. Na zewnętrznej płaszczyźnie czołowej tarczy nastawczej 342 są umieszczone liczby nastawcze 1—10, przy czym tarcza przykrywowa 344 przykrywa liczby i pozwala na odczytanie poszczególnych liczb nastawczych w okrągłym okienku 345. Tarcza przykrywowa 344 jest zabezpieczona przed obrotem i ułożyskowana na tulei 346, która jest prowadzona wewnątrz poprzecznego rowka 340 płyty zamkowej przed niepożądanym obrotem.

Wewnątrz tulejki 346 jest osadzona obrotowo oś 347, która zaopatrzona jest na zewnątrz w gałkę nastawczą 348, zabezpieczoną przed obrotem się za pomocą śruby i wkręconej w oś gałki. Wystający do środka koniec osi 347 przechodzi przez szczelinę 340 płyty zamkowej i poprzez drugą szczelinę 349 suwaka 334 i jest trwale przynitowany do kulisy 350.

Kulisa 350 posiada szczelinę o łukowym wykroju, który jest tak osadzony, że odległość linio- wa od osi obrotu 347, do środkowego punktu 352 jest mniejsza jak od 347 do 353 to znaczy że stopniowo wzrasta. W tę szczelinę wpuszczony jest kółek 354 przytwierdzony do płyty zamkowej.

Z obydwóch stron narzędzi 334 opuszczającego igły przytwierdzone są do płyty zamkowej po jednym narzędzie unoszącym igły 355, powyżej każdego z dwóch czopów 356 osadzone są narzędzi 357 opuszczające igły pomocnicze. Każdy narzędzi opuszczający igły pomocnicze posiada po jednym na wewnątrz sterującym nosku 358, zapewniającym pewną dewiację, które zachodzą poniżej bocznych czubów narzędzi opuszczającego igły. Na każdym z wewnętrznych czopów 356 narzędzi opuszczających igły pomocnicze, ułożyskowana jest sprężynująca zapadka 359, przy czym lewa zapadka 359 może być przedstawiona w położenie nieczynne za pomocą płaskiej dźwigni wyłączającej 360 wychylanej do góry. Ta dźwignia wyłączająca 360 ułożyskowana jest wychylnie wokół czopa 356 narzędzi opuszczającego igły pomocnicze i jest na swej powierzchni nieco wybruszona tak, że po skutecznym montażu może być wychylona jedynie przy silnym tarciu,

której siła jest większa niż siła sprężynowania zapadki.

Cel opisanego wykonania polega na możliwości działania wzorów chwytnych, względnie podwójnie chwytnych. W celu osiągnięcia tego, wyłącza się dowolnie po jednej zapadce zamka pomocniczego lub zamka głównego albo obydwie. Przez to igły przy uruchamianiu odpowiednich zamków, podczas ich ruchu do góry, zostają przeniesione nie w ich położenie najwyższe, a jedynie w ich położenia przyłożenia. Wskutek tego utworzone przez igły oczka zachodzą nie poza języczki, lecz przylegają i pozostają na nich. Przy następnym suwie zamka w przeciwnym kierunku igły nie tworzą z tego względu żadnych nowych oczek, a jedynie uszka albo pętle. Oczka poprzedniego szeregu i nowo utworzone uszka (pętle) zachodzą przy tym suwie jednak jedynie za języczki, ponieważ na każdym zamku wyłączyć można tylko jedną zapadkę.

Przy działaniu wzorów chwytnych wynika dla niezależnie od siebie poruszających się zamków, określona kolejność w uruchamianiu. Koniecznym jest przy tym wyłączać podczas określonego suwu jałowego zamka pomocniczego, narzędzi opuszczający igły, gdyż inaczej utworzone przez zamek główny uszka byłyby rozdarte, co osiąga się przez obrót kulisy.

Zastrzeżenia patentowe.

Przyrząd do działania ręcznego, znamieny tym, że posiada zawsze na krawędzi skierowanej na zewnątrz każdego narzędzi unoszącego igły, element dewiacyjny, który składa się z ruchomego, zaopatrzonego w skośną krawędź dewiacyjną, elementu konstrukcyjnego.

2. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz. 1, znamieny tym, że element konstrukcyjny składa się z paska blachy, który płasko i równolegle jest przytwierdzony do podłużnego kierunku narzędzi unoszącego igły i którego wystające na zewnątrz krawędzie są tak skośnie i pod kątem ku dołowi odgięte, że tworzy się odgięta na zewnątrz płaszczyzna skośna, której przednia skośna krawędź jest skierowana ku dołowi i w kierunku czubka narzędzi unoszącego igły.
3. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz. 2, znamieny tym, że blacha dewiacyjna na swym wewnętrznym końcu połączona jest przegubowo z narzędziem unoszącym igły.

4. Przyrząd do dziania ręcznego według zastrz. 2, znamienno tym, że blacha dewiacyjna wykonana jest z stosunkowo cienkiego materiału i połączona sprężynującą przez przynitowanie lub przyspawanie z narządem unoszącym igły.
5. Przyrząd do dziania ręcznego według zastrz. 1—4, znamienno tym, że przestawienie narzędzia opuszczającego igły zachodzi ~~w kierunku~~ ^{przez przynitowanie} tarczy obrotowej, przy czym przewidziana w niej jest krzywa spiralna (111) w którą zachodzi część prowadnicza (54) narzędzia (101) opuszczającego igły za pomocą czopa (110).
6. Przyrząd do dziania ręcznego według zastrz. 5, znamienno tym, że na stronie tarczy obrotowej (112) skierowanej do płyty zamkowej wykonane jest wydrążenie, do którego zewnętrznej krawędzi dochodzi krzywa spiralna (111), w której przewidziane są w regularnym podziale siedzenia (114), w które przez obrót tarczy zaskakuje czop (110) pod działaniem spiralnej sprężyny (115).
7. Przyrząd do dziania ręcznego według zastrz. 5 lub 6, znamienno tym, że w wgłębieniu (150) strony przedniej tarczy nastawczej umieszczone są kołki liczby 1—10 w takich miejscach, które odpowiadają poszczególnym siedzeniom (114) odpowiednio do położenia, przy czym wgłębienie jest przykryte od zewnątrz za pomocą tarczy przykrywowej (151), która jest zamocowana trwale na płycie zamkowej i która posiada w jednym miejscu okrągłe okienko (153) dla odczytywania liczb.
8. Przyrząd do dziania ręcznego według zastrz. 1—4, znamienno tym, że blachy dewiacyjne są wykonane jako podwójne blachy dewiacyjne (160), które są przytwierdzone w środku między obydwoma szynami (155, 117) do płyty zamkowej, przy czym obydwie płasko przebiegające części (162) są skierowane w kierunku obydwu wolnych końców ukośnienie ku dołowi tak, że mogą się sprężynując poddawać, gdy stópki igłowe uderzają o skośne krawędzie (167).
9. Przyrząd do dziania ręcznego według zastrz. 1—8, znamienno tym, że gałki uruchamiające (31, 32) narzędzia opuszczającego igły, są osadzone wewnątrz przestrzeni objętej uchwytem, przy czym do wewnątrz skierowane występy (171) uchwyty służą do osadzenia i prowadzenia czopa (172) gałek uruchamiających.
10. Igła jęczyczkowa, zwłaszcza do przyrządów do dziania ręcznego ze sprężyną z drutu stalowego osadzoną w szczelinie trzonu igłowego celem utrzymania jęczyczka w położeniu otwartym względnie zamkniętym, znamienno tym, że wskutek szczególnego nadania kształtu szczelinie jęczyczkowej w trzonie igły jęczyczkowej, zapewnia się to, że luzem założona sprężyna z drutu stalowego jest tak utrzymana przy zachowaniu kształtu wewnątrz szczeliny jęczyczkowej, iż dodatkowe przytwierdzenie przez zaklinowanie lub uszczelnienie lub podobne, nie jest konieczne.
11. Igła jęczyczkowa według zastrz. 10, znamienno tym, że sprężyna z drutu stalowego jest osadzona z dwóch końców na wystęпах z stopniami w szczelinie jęczyczkowej, przy czym sprężyna styka się z krótkim końcem dźwigniowym wychylnie osadzonego jęczyczka i dąży do tego, że chociaż możliwy jest odpowiedni luz w kierunku podłużnym i poprzecznym do sprężyny z drutu stalowego, przy czym sprężyna przy zwykłych ruchach jęczyczka wygina się jednak mniej lub więcej, lecz nie może wyskoczyć ze swego ułożyskowania.
12. Stempel do montowania sprężyny z drutu stalowego według zastrz. 10 lub 11, znamienno tym, że stempel daje się wprowadzić do wykroju w trzonie igłowym od dołu, przy czym stempel ten służy jako powierzchnia ślizgowa dla sprężyny z drutu stalowego wprowadzonego z jednej strony.
13. Igła jęczyczkowa według zastrz. 10 lub 11, znamienno tym, że szczelinę (3') wyfrezowuje się w znany sposób za pomocą piły tarczowej, odpowiednio do okrągłych łuków (6', 7', 8') a po wykończeniu prac frezarskich kształtuje się za pomocą stempla (9') szczelinę (3') w dolnej swej części.
14. Stempel do wytwarzania szczeliny dla igieł jęczyczkowych według zastrz. 13, znamienno tym, że stempel ten posiada środkową prostokątną część (10'), która z obydwóch wąskich stron jest zaopatrzona w małe części klinowe (11).
15. Igła jęczyczkowa według zastrz. 10 lub 11, znamienno tym, że jęczyzek (4') wykazuje

- na krótszym końcu dźwigniowym (15') dwie tak ukształtowane powierzchnie przylegania (16' i 17'), o które opiera się sprężyna (14'), że języczek (4') przy przyleganiu do jednej z powierzchni przylegania utrzymany zostaje w położeniu półotwartym, podczas gdy przy przyleganiu do drugiej powierzchni (17') znajduje się on w położeniu otwarcia, przy czym języczek nie przylega całkowicie do trzonu igły, lecz tworzy z osłą trzona kąt około 30° tak, że nitka dziewiarska może się bez zakłóceń przesuwac pod otwartym końcem języczka.
16. Stempel według zastrz. 12, znamieny tym, że górna powierzchnia (19') stempla (18') jest skośna.
 17. Sposób wytwarzania wzorów za pomocą przyrządu do ręcznego dziania, zwłaszcza do wytwarzania dzianin lewo — prawych, znamieny tym, że igły główne powodują dzianie, w którym tworzenie oczek zachodzi stopniowo z jednej igły głównej na drugą, i że niezależnie od tego, oczka przenoszone zostają z igieł pomocniczych urządzenia igieł pomocniczych również stopniowo kolejno po sobie a oczka tak utworzone przez igły główne zostają kolejno spuszczone.
 18. Przyrząd do wykonywania sposobu według zastrz. 17, znamieny tym, że łożyskowi igłowemu określonymu jako łożysko igieł głównych maszyny do płaskiego dziania ręcznego, przydzielone jest łożysko igieł pomocniczych, które jest podobnie wykonane jak łożysko igieł głównych, przy czym igły pomocnicze są również osadzone obok siebie w rowkach równoległe i przesuwne i że przewidziany jest zamek pomocniczy, który jest podobny do zamka głównego.
 19. Przyrząd według zastrz. 18, znamieny tym, że łożysko igieł pomocniczych jest przytwierdzone trwale do podstawy przyrządu, a mianowicie w ten sposób, że igły łożyska igieł pomocniczych w położeniu wysuniętym zachodzą tylną stroną w zetknięcie o kilka milimetrów przed przednią krawędzią łożyska igieł głównych.
 20. Przyrząd według zastrz. 18 i 19, znamieny tym, że zamek pomocniczy w pobliżu jednego końca zamka posiada narząd (13'') opuszczający igły pomocnicze, a w środku skombinowany narząd (14'') unoszący i opuszczający igły, a z drugiej strony narząd (15'') unoszący igły pomocnicze, przy czym stałe przymocowanie narządu (13'') opuszczającego igły pomocnicze i narządu (15'') unoszącego igły pomocnicze na płycie (16'') zamka pomocniczego jest tak dobrane, że igły pomocnicze przy pierwszym suwie zostają tak daleko uniesione, że przy suwie powrotnym zamka pomocniczego natrafiają na narząd (14'') unoszący i opuszczający igły.
 21. Przyrząd według zastrz. 20, znamieny tym, że narząd opuszczający lub unoszący igły (24'') zamka pomocniczego jest w taki sposób wykonany z dwóch części, że składa się z części stałej (25''), która odpowiada mniej więcej górnej połowie narządu (14'') unoszącego i opuszczającego igły według zastrz. 4, oraz z przesuwnej części (26'') unoszącej lub opuszczającej igły, osadzonej pionowo do kierunku ruchu zamka.
 22. Przyrząd według zastrz. 21, znamieny tym, że przedstawienie pod względem wysokości ruchomej części (26'') opuszczającej lub unoszącej igły ograniczone jest otworem podłużnym (27'').
 23. Przyrząd według zastrz. 18-22, znamieny tym, że igły pomocnicze odgięte są pod kątem szeroko rozwartym poniżej miejsca przytwierdzenia języczków, a mianowicie w miejscu (37''), by przy ruchu w dół igieł pomocniczych, oczka leżące na trzonie igłowym zostały napięte w pewnym stopniu ku przodowi (fig. 19).
 24. Przyrząd do dziania ręcznego według zastrz. 17-23, znamieny tym, że łożysko igieł pomocniczych osadzone jest tak, że każdej chwili może być łatwo odjęte z podstawy łożyska igieł głównych.
 25. Przyrząd do dziania ręcznego według zastrz. 24, znamieny tym, że przewidziane są szczególne blachy montażowe, które włącza się bezpośrednio między łożysko igieł głównych i łożysko igieł pomocniczych, przy czym te blachy montażowe wykonane są z dostateczną dokładnością tak, że zachodzą jedynie najwyższej dopuszczalnej tolerancji przy wzajemnym położeniu obydwu łożysk iglowych.
 26. Przyrząd do dziania ręcznego według zastrz. 24 lub 25, znamieny tym, że na obydwóch końcach łożyska (4'') igieł pomocniczych na tylnej stronie przytwierdzone są kątowniki montażowe (50'') za pomocą kabłąków mocujących (51'') i spoczywają swymi wystają-

- cymi do tyłu kątowymi końcami (52) na przynależnych konsolkach (53) blachy montażowej (54).
27. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz. 26, znamieny tym, że blachy montażowe (54") wykonane są z kilkakrotnie wygiętych stosunkowo mocnych blach i przytwierdzone za pomocą ich górnych kołnierzy (55") mocujących do tylnej strony łożyska (1") igieł głównych za pomocą śrub (56"), przy czym śruby te przytrzymują równocześnie poszczególne płyty (57") prowadnicze igieł za pomocą szyn (58") prowadniczych zamka na łożysku igłowym (1").
 28. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz. 24-27, znamieny tym, iż w celu łatwiejszej wymieniałości i dokładnego przytwierdzenia na kątowych końcach (52") końcówki montażowe (50") posiadają wywiercenia (60"), w które zachodzą czopy (61") przy zawieszaniu łożyska igieł pomocniczych, które są przytwierdzone do konsolki (53).
 29. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz. 28, znamieny tym, że do bocznego przytwierdzenia kątówkowych końców (52") bocznie krawędzie konsolki odgięte są ku górze w postaci obrzeży kątowych (62).
 30. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz. 28 lub 29, znamieny tym, że w celu zabezpieczenia kątówkowych końców (52") przed wychyleniem, przytwierdzone są do obrzeży kątówek (61") noski również odgięte pod prostym kątem tak, że powierzchnia tych nosków przebiega równolegle do górnej płaszczyzny konsolki (53").
 31. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz. 30, znamieny tym, że noski (53") osadzone są możliwie daleko z tyłu, a mianowicie tak daleko, jak na to pozwala długość kątówkowych końców (52") by zapewnić możliwość istnienia długich ramion dźwigni zabezpieczających przed wychyleniem.
 32. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz. 24-31, znamieny tym, że na obydwóch końcach łożyska (4") igieł pomocniczych przewidziane są po jednym ryglu zakleszczającym (64"), którego trzon jest ułożyskowany w rowku łożyska (4") igieł pomocniczych tak głęboko, że górna powierzchnia rygla przebiega na równi z górną powierzchnią łożyska igieł pomocniczych i że rygiel zamykający posiada wystający do tyłu z łożyska igieł pomocniczych nosek zamykający (65").
 33. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz. 32, znamieny tym, że rygiel zamykający (64") utrzymywany jest w położeniu zakleszczającym za pomocą sprężyny spiralnej dociskowej (66"), przy czym ta sprężyna spiralna osadzona jest w odpowiednim wycięciu (67") łożyska igłowego (4") i przykryta od zewnątrz.
 34. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz. 24-33, znamieny tym, że między kołnierzami (55") blachy montażowej (54") a konsolką istnieje kąt około 20°, podczas gdy przytwierdzony do łożyska igieł pomocniczych kątownik montażowy ze swym wystającym kątówkowym końcem (52") obejmuje względem łożyska igieł pomocniczych kąt około 75°.
 35. Przyrząd do działania ręcznego, znamieny tym, że zamiast wahającej się na czopie zapadki posiada zapadki sprężynowe (301) które są przytwierdzone trwale do płyty zamkowej i ukształtowane zasadniczo płasko do przebiegu płyty zamkowej oraz wykazują wybrzuszenie, tak, że przy względnym ruchu stópek igłowych wychodząc z każdorazowej zewnętrznej krawędzi zamka w kierunku do narzędzia opuszczającego igły, osadzonego w środku zamka, stópki igłowe uderzają swą częścią głowicową o te wybrzuszenie i ślizgając się po powierzchni zapadek sprężynujących, przyciskają je po przewyższeniu siły sprężynowania do płyty zamkowej.
 36. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz. 35, znamieny tym, że zapadka sprężynująca jest zaopatrzona w języczek zabierający (310) od spodu, z którym to języczkiem zapadka zachodzi pod odnośny narząd unoszący igły.
 37. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz. 35, znamieny tym, że zapadki sprężynujące (301) posiadają boczny języczek (302) z podłużnymi otworami (303), za pomocą których zapadki sprężynujące można przytwierdzić do płyty zamkowej w zasięgu narzędzia opuszczającego igły pomocnicze przez to, że na czopy (300) nasadza się tulejki (304), które są nieco dłuższe aniżeli długość czopów tak, że zapadki sprężynujące przy nakręceniu narzędzia opuszczającego igły pomocnicze są mocno napięte na płycie zamkowej.
 38. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz. 37, znamieny tym, że do języczka (302) przy-

należy właściwa sprężynująca część zapadki sprężynującej, która składa się z części trzona (305) i z zasadniczo trójkątnej części prowadniczej (306").

39. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz. 38, znamieny tym, że na zewnętrznej górnej krawędzi prowadniczej (307), która przebiega zasadniczo w kierunku skośnej krawędzi narzędzia unoszącego igły, odgięta jest pod prostym kątem zapadka sprężynująca do utworzenia zakładki prowadniczej (308) i że dolna krawędź prowadnicza (309) zakładki jest raz jeszcze odgięta pod prostym kątem do języczka zabierającego (310), który zachodzi zasadniczo ponad dolną krawędź (311) zapadki sprężynującej.
40. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz. 39, znamieny tym, że na górnym końcu dolnej krawędzi (311) na zapadce sprężynującej przewidziany jest nosek (312), który wystaje ku dołowi i który zachodzi w odpowiednie wycięcie (313) narzędzia unoszącego igły tak, że na wszystkich krawędziach pozostaje drobny luz, najlepiej 0,5 mm.
41. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz. 35, znamieny tym, że w zasięgu obustronnych czubów narzędzia opuszczającego igły, na górnej szynie prowadniczej (117) zamka, przewidziane są języczki dewiacyjne (316) wygięte pod prostym kątem i równoległe do płaszczyzny płyty zamkowej, przy czym każdorazowo zewnętrzna krawędź (317) tego języczka przebiega w kierunku krawędzi skośnej narzędzia opuszczającego igły.
42. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz. 41, znamieny tym, że języczki dewiacyjne (316) są tak osadzone na szynie prowadniczej (117), że zachodzą pod czubki narzędzia opuszczającego igły, przy czym narzędzia opuszczające igły w pobliżu czubów (315) aż do krawędzi (318) są słabiej wykonane tak, że każdorazowy języczek dewiacyjny w tym opuszczonym zakresie narzędzia opuszczającego igły, może działać bez dotknięcia narzędzia opuszczającego igły.
43. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz. 42, znamieny tym, że sprężyny dewiacyjne na górnej krawędzi narzędzia opuszczającego igły pomocnicze są osadzone w ten sposób, że sprężyny dewiacyjne wykonane są z wybruszeniem, o które uderza każdorazowo strona czuba narzędzia opuszczającego igły i w ten sposób chroni przestrzeń pośrednią między górną krawędzią narzędzia opuszczającego igły a szyną prowadniczą (117) i zapobiega uderzeniom stópek iglowych o zewnętrzny i górny czub narzędzia opuszczającego igły.
44. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz. 35, znamieny tym, że dźwignia wyłączająca (320) ułożyskowana jest wychylnie wokóło zewnętrznego czopa narzędzia opuszczającego igły pomocnicze, przy czym uderza o wyrzuczenie (321) przynależnej zapadki sprężynującej (301) za pomocą noska (322) przy wychyleniu dźwigni (320) i przez to wychyla zapadkę sprężynującą ku wewnętrznej płaszczyźnie płyty zamkowej.
45. Przyrząd do działania ręcznego, znamieny tym, że zamek pomocniczy w swej zasadniczej części przyrównany jest do zamka igieł głównych, przy czym z obydwóch stron pośredniego narzędzia opuszczającego igły, osadzony jest trwale narząd unoszący igły, poza tym po jednym narzędziu opuszczającym igły pomocnicze i między nim a narządem unoszącym igły po jednej zapadce ułożyskowanej wychylnie i sprężynująco wokóło czopa i że narząd opuszczający igły ułożyskowany jest poprzez krzywą spiralną, posiadającą poszczególne siedzenia, dającą się nastawiać za pomocą gałki obrotowej.
46. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz. 45, znamieny tym, że posiada wychylnie kulisę (350), która narzędziowi opuszczającemu igły (331), niezależnie od nastawienia siedzeń, udziela za pomocą krzywej spiralnej dodatkowy ruch za pomocą dalszej gałki obrotowej, przy czym kulisa zostaje wychylona.
47. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz. 45, znamieny tym, że jedna z obydwu zapadek zostaje wychylana za pomocą najlepiej dźwigni ułożyskowanej wychylnie na zewnętrznym czopie narzędzia opuszczającego igły pomocnicze, w położeniu wyłączenia, w którym zapadka jest wyłączona z działania względem stópek igieł.
48. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz. 45, znamieny tym, że osł gałki obrotowej krzywej spiralnej przytwierdzona jest jednym końcem do kulisy, a drugim końcem do gałki obrotowej krzywej spiralnej, przenikając centrycznie gałkę a na wolnym końcu wystającym z płyty zamkowej posiada trwale osadzony uchwyt obrotowy.
49. Przyrząd do działania ręcznego według zastrz.

45, znamienny tym, że kulisa jest wykonana w postaci odcinka i na zewnętrznym obwodzie posiada łukową szczelinę, w którą zachodzi trwale przytwierdzony do płyty zamkowej kołek (354), przy czym położenie szczeliny jest tak wyfalowane, że przy wychylaniu wodzidla przez obrócenie za pomocą gałki (348) prowadnica szczelinowa prześlizguje się wzdłuż nieruchomego czopa (354) tak, że oś (347) gałki obrotowej zostaje przesunięta poprzecznie do kierunku podłużnego płyty zamkowej, przez co równocześnie przestawia się też tarcza obrotowa a z nią narząd opuszczający igły.

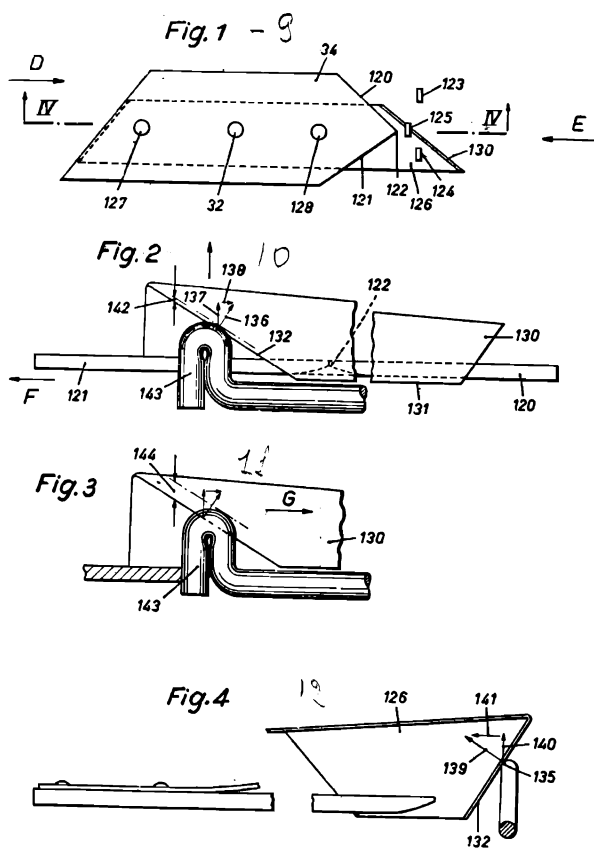
50. Przyrząd do dziania ręcznego według zastrz.

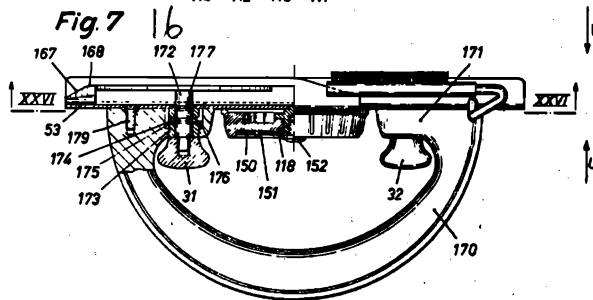
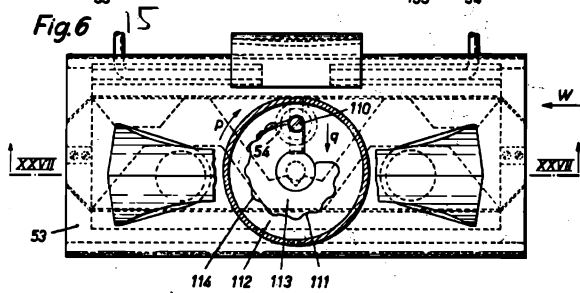
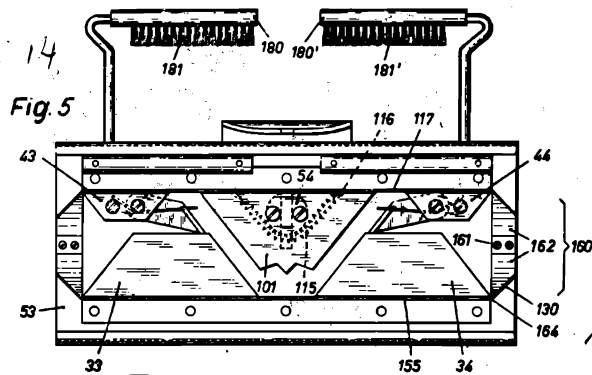
45, znamienny tym, że narząd opuszczający

igły (331) jest osadzony z obydwu stron i posiada w dół wybrzuszone języczki (333) suwaka opuszczającego (334), przy czym ten ostatni posiada w górnej części czop (335), którego koniec wystający do wnętrza płyty zamkowej, posiada sprężynę spiralną (336) z dwoma długimi końcami ((337), które są zawieszone w wytłoczeniach uszkowych (338) na bocznej ścianie (339) płyty zamkowej (330) i że koniec czopa (335) wystającego ku górze poprzez szczelinę (340) płyty zamkowej wchodzi w wykrój (341) tarczy nastawczej (342).

Karl Steinhof Apparatefabrik

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych





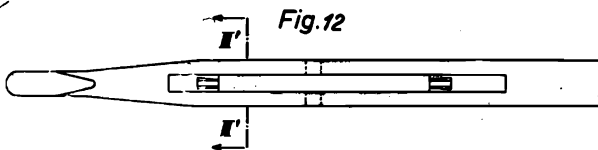
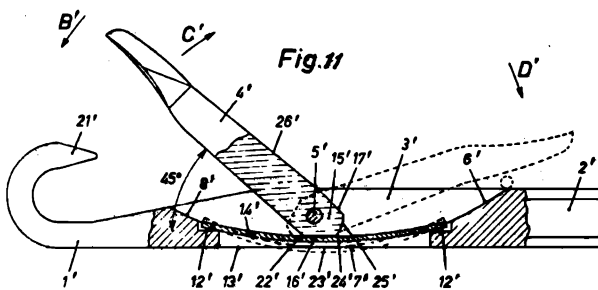
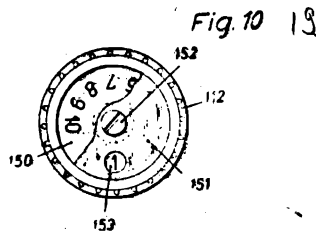
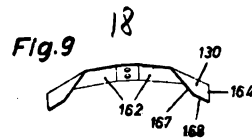
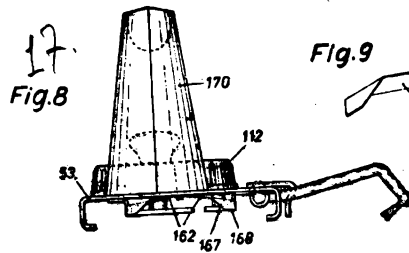


Fig. 13



Fig. 14

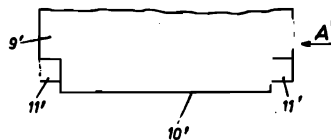


Fig. 15

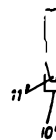
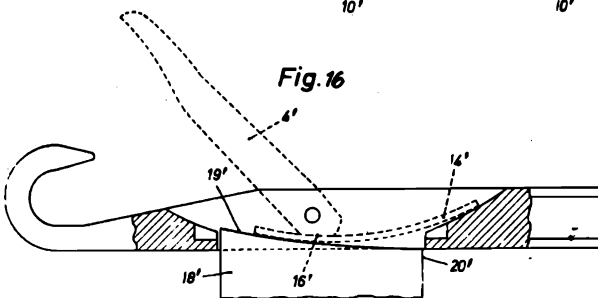
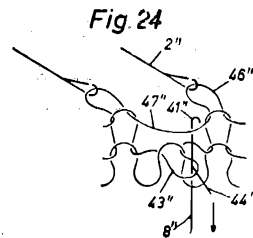
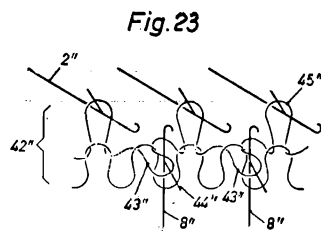
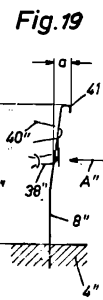
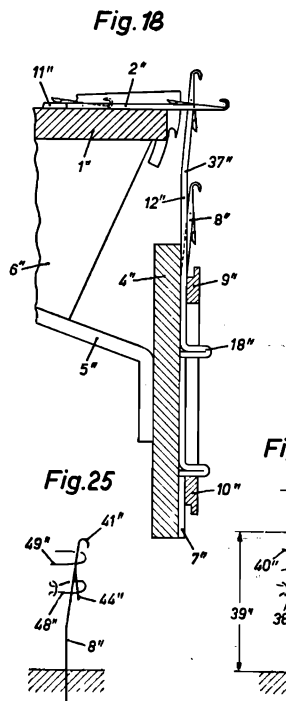
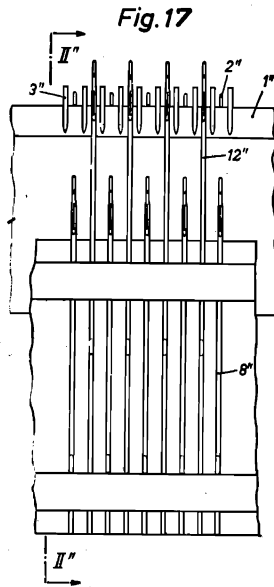


Fig. 16





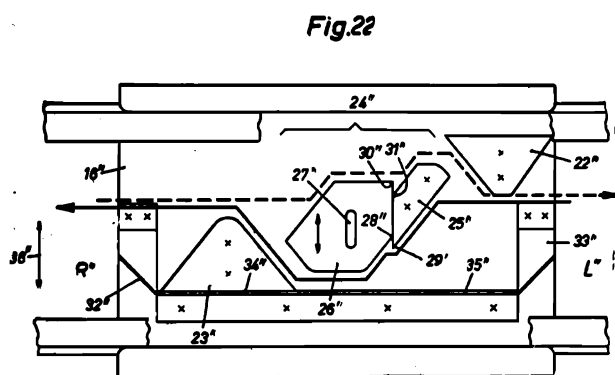
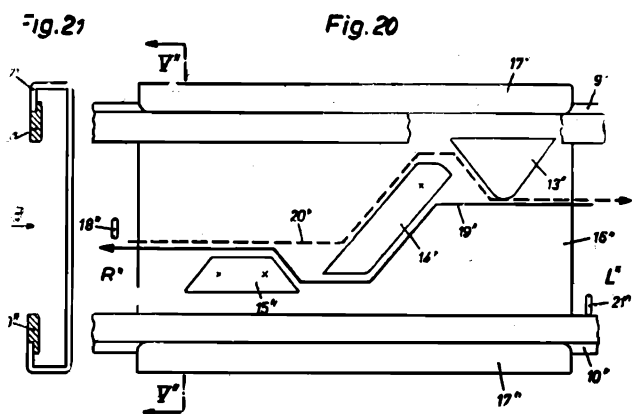


Fig.26

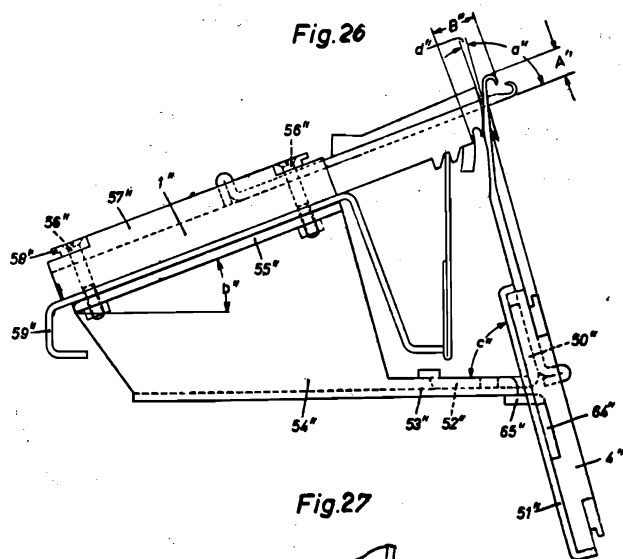


Fig.27

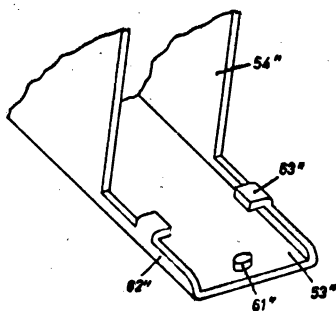


Fig.28

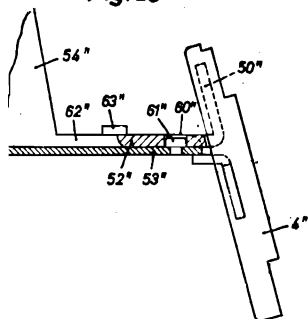


Fig.29

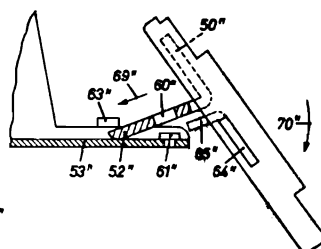


Fig.30

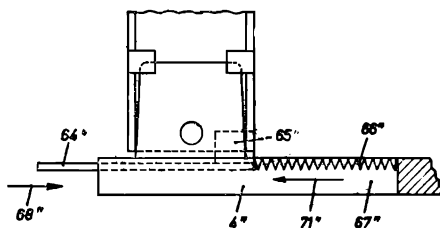


Fig.31

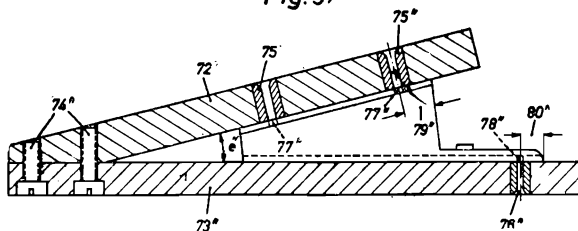


Fig. 32

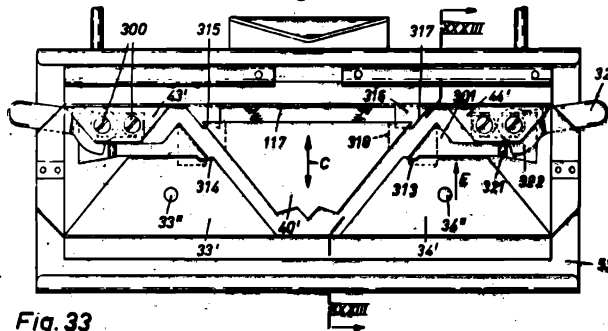


Fig. 33

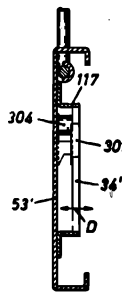


Fig. 34

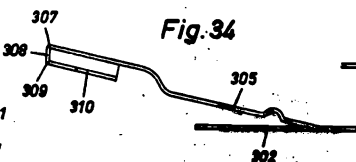


Fig. 36

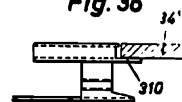


Fig. 35

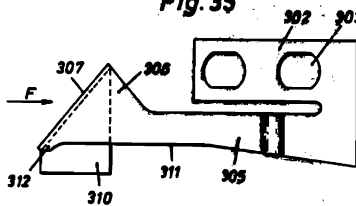


Fig. 37

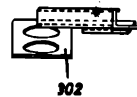


Fig. 38

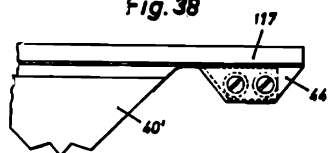


Fig. 39

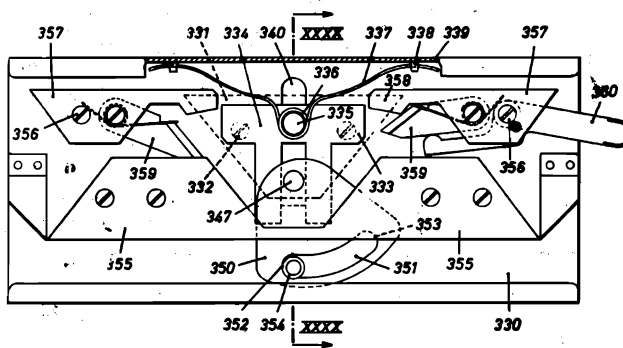


Fig.40

