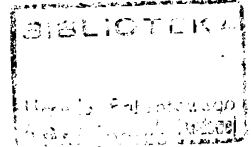


URZĄD PATENTOWY



B 65 b 13/30



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 20309.

Kl. 81 c, 18.

Leo M. Harvey
(Los Angeles, California, Stany Zjednoczone Ameryki).

Połączenie zachodzących na siebie końców taśm metalowych przy pakowaniu skrzyń, bel i podobnych opakowań oraz maszyna do wykonywania tego połączenia.

Zgłoszono 30 sierpnia 1930 r.

Udzielono 10 lipca 1934 r.

Do bezpiecznego zamknięcia opakowania w rodzaju skrzyń, bel i t. d. stosuje się często taśmy metalowe, których końce łączą się mocno w odpowiedni sposób. Wynalazek dotyczy takiego połączenia oraz maszyny do jego wykonywania. Połączenie końców taśm powstaje w ten sposób, że zachodzące na siebie końce zwija się w rurki, nasunięte na siebie teleskopowo, a następnie ściska, wskutek czego uniemożliwia się ich przesuw. Do takiego teleskopowego zwijania końców taśm służą szczęki, uruchomiane zapomocą przegubowego mechanizmu dźwigni kątowej, przyczem szczęki nie tylko zwijają, lecz również ściskają zwinięte końce: Maszyna zapomocą odpowiednich

narządów przytrzymuje również końce taśm blaszanych podczas zwijania i naciągania, przyczem przewidziane są specjalne przyrządy, zapobiegające przekroczeniu dopuszczalnej granicy naciągania. Przyrządy do naciągania końców taśm chwytają te końce dodatkowo, oprócz przytrzymywania ich zapomocą szczęk przytrzymujących, aby w ten sposób odciążyć zwijane części taśm od naciągania. W maszynie według wynalazku z urządzeniem do zwijania połączone są ucinacze do ucinania potrzebnej długości taśmy blaszanej ze zwoju, przyczem przyrządy do ucinania samoczynnie spłaszczają końce pasków i zapobiegają ich zgięciu się.

Wynalazek dotyczy również przekroju samej taśmy blaszanej, której krawędzie są nieco zaokrąglone do dołu i znajdują się w jednej płaszczyźnie z częścią środkową, wskutek czego łączenie jest łatwiejsze.

Na rysunku przedstawione są przykłady wykonania maszyny według wynalazku, nowego połączenia końców taśm oraz kształt samej taśmy.

Fig. 1 przedstawia maszynę w widoku zgóry; fig. 2 i 3 — częściowe przekroje wzdłuż linii 2 — 2 i 3 — 3 na fig. 1; fig. 4 — maszynę z nieco zmienionym mechanizmem do naciągania taśm w widoku zprzodu; fig. 5 — przedni koniec płyty podstawowej maszyny w przekroju wzdłuż linii 5 — 5 na fig. 1, a fig. 6 i 7 — przekroje maszyny wzdłuż linii 6 — 6 i 7 — 7 na fig. 1; fig. 8 — maszynę w widoku z boku; fig. 9 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii 9 — 9 na fig. 1; fig. 10 do 12 — szczęki w przekrojach i w widoku zprzodu i zgóry; fig. 13 i 14 — częściowe przekroje maszyny wzdłuż linii 13 — 13 i 14 — 14 na fig. 1; fig. 15 — 17 — odmiany wykonania mechanizmu do naciągania taśm w widoku z boku i w przekroju poprzecznym; fig. 18 — maszynę z otwartymi szczękami; fig. 19 i 20 — w przekrojach poprzecznych przegub dźwigni do uruchamiania szczęk w położeniach otwarcia i zamknięcia; fig. 21 — 23 — przekroje wzdłuż linii 21 — 21, 22 — 22, 23 — 23 na fig. 1; fig. 24 i 25 — połączone końce taśm w przekrojach poprzecznych; fig. 26 do 29 — odmiany połączenia końców taśm według wynalazku w widoku zgóry i z boku; fig. 30 — taśmę w większej podziałce w przekroju poprzecznym; fig. 31 — przycisk w widoku z boku, a na fig. 32 — w widoku zdołu.

Maszyna posiada płytę podstawową 1, ustawianą wprost na opakowaniu B, np. na skrzyni (fig. 4). Na przednim brzegu płyty 1 znajdują się dwa występy 57 i 58, skierowane naprzód, a pomiędzy nimi przestrzeń 56 (fig. 1 i 4). Przednie krawędzie

występów są ścięte skośnie (fig. 5 i 2), w celu ułatwienia wsuwania taśm blaszanych. Za występami 57 i 58 znajdują się na płycie 1 dwie nasady 2 i 3, przez które przechodzi czop 4. Na czopie obracają się trójramiennne dźwignie 5 i 6. Trójramienny kształt dźwigni jest przedstawiony na fig. 5, 9 i 14. Środkowe ramię katowe 7 dźwigni obraca się dookoła czopa 4 podczas otwierania i zamykania szczęk maszyny.

Przednie końce dźwigni 5 i 6 są połączone zapomocą czopa 8 (fig. 8, 9, 10, 14). Podstawka szczęk może być zatem obracana dookoła czopa 4 podczas wychylania dźwigni 5 i 6. Podstawka składa się z dwóch dźwigni 9 i 10 (fig. 1, 4, 10), obracających się dookoła czopa 8 i z trzeciej dźwigni 11, umieszczonej pomiędzy dźwigniami 9 i 10, która również obraca się dookoła czopa 8. Równoległe dźwignie 9 i 10 są połączone od spodu blisko przednich końców poprzeczką 14 (fig. 19), w której umocowana jest szczeka 15. Druga szczeka 13 znajduje się w głowicy 12 dźwigni 11 podstawki, wskutek czego uchwyty szczęk mogą być obracane na czopie 8. Szczęki są wymienne i umocowane zapomocą śrub 47 (fig. 19 i 20).

Dźwignie 9, 10 i 11 są połączone przegubowo z dźwignią katową 17 (fig. 8 i 18 do 20). Dźwignia ta składa się z dwóch równoległych ramion 17 (fig. 1 i 4), zespolonych na górnych końcach (fig. 4) i jest połączona obrotowo z dźwignią 11 zapomocą czopa 20 (fig. 19 i 20). Dwie dźwignie 9, 10 są połączone zapomocą czopa 19 z drugą dźwignią katową 16. Gdy dźwignie katowe 17 wahają się po obydwóch stronach dźwigni 11, z którą są połączone, dźwignia 16 waha się w płaszczyźnie środkowej. Dźwignie katowe 16 i 17 są osadzone na czopie 24, którego końce 23 przesuwają się w szczelinach 22 ramion 21 podczas wychylania dźwigni 5 i 6 (fig. 5). Według fig. 8 i 18 — 20 dźwignia katowa 16 jest zaopatrzona w wycinek zębaty 25 oraz wygięty

uchwyt 28 z korbą. Pomiedzy równoległymi ramionami dźwigni kątowych 17 znajduje się wałek 27 z kółkiem zębatym 26, które przy wychyleniu dźwigni kątowych zazębia się z wycinkiem zębatym 25.

Zapomocą uchwytu 28 z korbą można przedstawiać dźwignie kątowe 16 i 17 z położenia według fig. 18 w położenie według fig. 19 bez zmiany ich wzajemnego położenia kąтового. Przy dalszym obrocie, który odbywa się wtedy dookoła czopa 24 kółko zębate 26 zazębia się z wycinkiem 25, wskutek czego szczęki 13, 15 zbliżają się stopniowo i przyjmują położenie zwarcia według fig. 20, przyczem ściskanie szczęk uskutecznia się zapomocą przegubowego mechanizmu dźwigni kątovej. Kółko zębate 26 można obracać zapomocą korby 29, połączonej z kółkiem 26 zapomocą kółka zapadkowego 30 (fig. 6). Kółko zapadkowe 30 jest osadzone na stałe na wałku 27, na którym umocowane jest również kółko zębate 26. Na wałku 27 osadzone jest także jarzmo 33, składające się z dwóch płytek bocznych 31, 32 i mostka (fig. 6). Wygięty koniec 34 korby 29 znajduje się pomiędzy płytkami 31, 32 i jest nasunięty luźno na czop 35, przechodzący przez obydwie płytki. Występ 36 na wygiętym końcu 34 korby zaczepia o zęby kółka zapadkowego 30 (fig. 6), aby podczas obracania korby w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu wskazówek zegara obracać również kółko zapadkowe 30 i wraz z niem kółko zębate 26. Na tem ramieniu dźwigni kątovej 17, na którym umocowana jest korba 29, znajduje się także zapadka 37, osadzona na czopie 38, której koniec 39 zachodzi w wycięcie 40 płytki 31 jarzma.

Obracając np. korbę 29 (fig. 8) w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu wskazówek zegara, obraca się również jarzmo 33 na wałku 27. Gdy korba 29 zajmuje dolne położenie pionowe, występ 36 na końcu korby odsuwa się od kółka zapadkowego 30. Wówczas kółko zębate 26 i

kółko zapadkowe 30 mogą się obracać swobodnie, a wycinek zębaty 25 może być opuszczany i podnoszony. W tem położeniu tych części koniec 39 zapadki 37 znajduje się w wycięciu 40 jarzma, jak uwidoczniło na fig. 6 linjami przerywanymi, przyczem wsunięcie końca zapadki w wycięcie uskutecznia sprężyna 41 (fig. 8), opierająca się o występ 42 zapadki 37. Poczem korba 29 może być dalej obracana w tym samym kierunku, jarzmo 33 zaś jest zaryglowane i nie obraca się dalej. Przez lekkie naciśnięcie korby w przeciwnym kierunku jarzmo zostaje odłączone od przyrządu ryglującego, poczem kółko zębate 26 może być obracane dalej.

W celu ograniczenia przechylania korby czop 24 jest przeprowadzony przez szczelinę 46 ramienia 43, osadzonego obrotowo na czopie 44 przy podstawie 1 (fig. 8 i 18), wskutek czego ruch przegubowego mechanizmu dźwigni kątovej, a tem samem zwanie szczęk, jest ograniczony.

Ażeby ograniczyć wsuwanie końców taśmy pod przyciski do pewnej długości na czopie 55 występu 3 osadzona jest luźno płytka 54 (fig. 1, 4 i 9). Koniec 53 taśmy S wsuwa się na występ 58 płyty 1 aż do płytki 54, poczem taśmę owija się dookoła opakowania, przyczem drugi koniec 63 taśmy przechodzi pod płytką 54 i nad pierwszym końcem 53 taśmy. Koniec 63 taśmy zostaje przesunięty potem pod przyciskiem 60, zaś koniec 53 pod przyciskiem 59 (fig. 4).

Przyciski 59, 60 do końców taśmy są osadzone na czopach 61, 62, przechodzących przez nasady 2, 3 (fig. 2 i 4) i znajdują się nad występami 57, 58 aby uchwycić końce taśmy zapomocą ząbków. Ponieważ ząbki przycisków są skierowane skośnie w różnych kierunkach, przeto końce 53, 63 taśmy mogą być wciągane do maszyny, lecz nie mogą być z niej wysuwane. Na lewo od uchwytu szczękowego (fig. 4) znajduje się płytka 64 (fig. 5), której dolna powierzchnia znajduje się w pewnej odległości od

górnej powierzchni występu 57 i końca 53 taśmy, przyczem w ten odstęp zostaje wsunięty drugi koniec 63 taśmy.

W celu dociskania przycisków 59, 60 po przesunięciu ich zgóry ku dołowi do końców taśm przymocowane jest na czopach 69, 70 w nasadach 2, 3 jarzmo 65 względnie 66 (fig. 1, 4, 22, 23), przyczem jedno ramię każdego jarzma jest zaopatrzone w przedłużenie 76. Do tego przedłużenia przylega pałak 75 (fig. 1), osadzony obrotowo zapomocą trzpienia 77 i zaopatrzone w pionowe ramię 79 (fig. 22) z zębem 88. Oprócz tego ramię 79 pałaka jest zaopatrzone w ząb 80, który wystaje z pałaka i wchodzi w szczelinę 81 płytki 82, która zapomocą podłużnej szczeliny 83 jest zawieszona na trzpieniu 77 (fig. 23) jarzma, wskutek czego może się wychylać oraz przesuwac pionowo. Płytki 82 są zaopatrzone w występy 84. Przy wsuwaniu taśmy naciśka przedni jej brzeg na występ 84 i obraca płytki 82 na czopach 77, przyczem zapomocą zęba 80 obraca się także wtył pałak 75. Przed uruchomieniem pałaka 75 ząb 88 przylegał do wystającego wbok ramienia 86 przycisku 59 względnie 60. Gdy ząb zostanie przesunięty wtył ząb 86 odpowiedniego przycisku zostaje przesunięty do góry zapomocą sprężyny 85 (fig. 4), a drugi koniec przycisku zostaje wskutek tego przyciśnięty do wsuniętej taśmy. Po wsunięciu taśmy pomiędzy przyciski jeden jej brzeg przylega do przedniej krawędzi występu 84 płytki 82, wskutek czego płytka ta nie może się przesuwać naprzód. Dzięki takiemu zabezpieczeniu płytki 82 pałak 75 z zębem 88 także pozostaje cofnięty, ponieważ jego ząb 80 jest prowadzony w szczelinie 81 płytki. Ząb 88 znajduje się zatem nad górną krawędzią zęba 86 odnośnego uchwyty.

Jarzma 65, 66 z opisanymi częściami uchwytów zostają uruchomione podczas obrotu dźwigni 5 i 6 (fig. 5, 9 i 16). Ramię 71 (fig. 18) jest osadzone obrotowo zapomocą

czopa 72 na ramieniu kątowem 7 dźwigni 5 lub 6, a okrągły koniec 73 (fig. 9) tego ramienia zachodzi w odpowiednie wycięcie 74 jarzma 65 lub 66.

Gdy szczęki maszyny są zupełnie otwarte (fig. 18), a układ dźwigni 16, 17 zostaje obrócony zapomocą uchwytu 28 z korbą dookoła czopa 4, ramię 71 zmienia swe położenie, przyjmując wreszcie położenie, uwidocznione na fig. 8. Dźwignie 5 i 6 pozostają przytem nieruchome, aż dźwignia 11 i poprzeczka 14 szczęk zostaną przesunięte wdół, przyczem szczęki chwytają wtedy końce taśmy blaszanej, nasunięte na nasady 2 i 3. Gdy więc szczęki dotkną przedmiotu pakowanego, suwak 101 (fig. 5) przesuwają się, wskutek czego szczęki zostają wprowadzone stopniowo we właściwe wzajemne położenie, potrzebne do zwinięcia taśmy wzdłuż w kształt rurki i wykonania połączenia. Taśma nie odkształca się więc na całej swej długości oprócz swych części końcowych, które służą do wykonania rurkowego połączenia.

W celu zajęcia opisanego położenia przez przyrządy uchwytowe, składające się z opisanych części 59 — 86, części te wykonały następujące ruchy. Jarzma 65 i 66 zostały obrócone na czopach 70 tak, że przednie ich części zostały podniesione. Wskutek tego został podniesiony także każdy pałak 75 z zębem 88 oraz każda przesuwana płytka 82. Przednia krawędź występu 84 tej płytki musi podczas tego ruchu przesuwać się w górę prostopadle do tylnej krawędzi wsuniętej taśmy i gdy występ 84 zostanie przesunięty ponad taśmę, sprężyna 85, przymocowana śrubką 87 do płytki 82, przesunie tę płytkę z jej występem naprzód. Wskutek tego płytka 82 zostaje przesunięta w taki sposób, że jej występ znajduje się w niewielkiej odległości od wsuniętej taśmy. Jednocześnie przesuwa się naprzód pałak 75.

Przestawianie maszyny po wykonaniu złącza z położenia według fig. 8 w położe-

nie, w którym szczęki są otwarte według fig. 19 lub 18, odbywa się w sposób następujący. Wskutek przesuwu dźwigni 5 i 6 jarzma 65, 66 zostają przesunięte zapomocą ramion 71 w ten sposób, że przednie końce jarzm, zaopatrzone w trzpienie 77, zostają przestawione nieco wdół. Wskutek tego opuszczają się płytki 82, przylegając występnymi 84 do taśmy, lecz nie naciskając na nią mocno, ponieważ płytki te są osadzone podatnie zapomocą sprężyn 85. Opuszczanie trzpieni 77 powoduje przesuw pałków 75 z zębami 88 wdół, przyczem zęby te przylegają do bocznych zębów 86. W razie niepożądanego wysunięcia się taśmy z maszyny, ząb 88 zapobiega przesuwowi w górę zęba 86 na odnośnym uchwycie, a sprężyna 85 przesuwa odpowiednią płytkę 82 zpowrotem w położenie, uwidocznione na fig. 18 lub 23, w którym występ 84 tej płytki znajduje się znowu na drodze taśmy, wsuwanej do maszyny przy następnej pakowaniu.

Urządzenie, przytrzymujące taśmę, zostaje więc najpierw uruchomione zapomocą wsuwanej taśmy, poczem następuje nastawianie układu dźwigni ze szczękami. Urządzenie, przytrzymujące taśmę, zostaje wyłączone, gdy układ dźwigni ze szczękami zostanie przesunięty zpowrotem, w celu otwarcia szczęk maszyny.

Przycisk 60 (fig. 4) jest zaopatrzony w trzpień 89, przechodzący przez poziomą szczelinę 90 płytki zderzakowej 91 (fig. 9). Płytką 91 jest osadzona obrotowo na czopie 55 nasady 3 i posiada na przednim końcu odgięty w bok hak 92, który przylega do obydwóch końców taśmy, znajdujących się jeden nad drugim. Wskutek przesuwu przycisku 60, spowodowanego płytką 82, przesuwa się również płytką zderzakową 91, w celu wprowadzenia haka 92 przed koniec taśmy. Gdy przycisk 60 zostaje przy przesuwie płytki 82 ponownie wyłączony, przesuwa on także płytkę zderzakową 91, która podnosi hak 92 tak wysoko, że koniec ta-

śmy może być wysunięty bez trudności. Następny koniec taśmy wsuwa się pod tę płytkę zderzakową.

Według fig. 7 dźwignia 5 jest połączona z przyrządem do odcinania taśmy. Okrągły nóż 93 przesuwa się w płaszczyźnie, leżącej pomiędzy dźwignią 9 i płytą 64. Nóż ten jest umocowany obrotowo na czopie 24 w płycie 64, a ramię 100 noża posiada okrągłe wycięcie 99, w którym znajduje się koniec 98 ramienia 97, osadzonego ruchomo zapomocą czopa 72 na dźwigni 5. Nóż 93 jest zaopatrzony w ostrze 95. Nóż 93 naciska na koniec 63 taśmy, zapobiegając skręcaniu się tego końca i przytrzymuje go na końcu 53.

Aby podczas przestawiania maszyny z położenia według fig. 18 w położenie według fig. 19 zapobiec wzajemnemu przesuwowi dźwigni kątowych 16, 17 zastosowane jest urządzenie ryglujące, przedstawione na fig. 5. Na dźwigni 5 osadzona jest luźno na czopie 8 suwak względnie listwa 101, której wewnętrzna krawędź przylega pod działaniem własnego ciężaru do spłaszczonego końca 23 czopa 24. Listwa 101 posiada na jednym końcu hak 102, na drugim końcu zwężony występ 104. Gdy czop 24 przesunie się do końca szczeliny 22, występ 104 listwy zachodzi na spłaszczony koniec 23 czopa 24, który wskutek tego nie może się przesuwać do wewnątrz szczeliny. Gdy następnie maszyna zostanie nastawiona w położenie według fig. 19 przez przesunięcie układu dźwigni ze szczękami wraz z dźwigniami 5 i 6 dookoła czopa 4, hak 102 naciska na łukowy występ 103 (fig. 5) płyty 1. Wskutek tego listwa 101 obraca się na czopie 8, a jej występ 104 odsuwa się od spłaszczonego końca 23 czopa 24, który potem może się przesuwać w szczelinie 22, umożliwiając zwarcie szczęk, jak to wynika z porównania fig. 19 z fig. 20.

Wspomniano już, iż korba 29 może być przytrzymana w takim położeniu, w którym kołko zapadkowe 30 i kołko zębate 26

nie obracają się. Pomimo tego układ dźwigni ze szczękami może być przechylany wtył zapomocą uchwytu 28 z korbą, wskutek czego szczęki rozsuwają się.

Przyrząd do naciągania taśmy znajduje się według fig. 1 z lewej strony na przedłużeniu 105 płyty 1. Tutaj znajduje się pierwsza dźwignia ręczna 106, przytrzymywana w tem położeniu zapomocą sprężyny 164 i opierająca się o występ 107 płyty 1 (fig. 4). Dźwignia 106 jest połączona wodzikami 122 z dźwignią 121, która nie posiada stałego punktu obrotu. Jest ona na przednim końcu 128 zagięta (fig. 4) i znajduje się pomiędzy dwoma łapkami 129, 130 sanek do naciągania taśmy (fig. 1). W wystającej nasadzie 108 płyty 1 osadzone są ruchomo na łapkach 129 i 130 równoległe ramiona 109 i 110, połączone trzpieniami 113, 114 z pałąkiem 111. Pomiędzy ramionami 112 i 115 pałąka znajduje się przycisk 116, uwidoczony na fig. 1 i 21, osadzony ruchomo na trzpieniu 114 i przyciskany stale działaniem sprężyny 117 w lewo. Przycisk ten jest zaopatrzony na dole według fig. 21 w płytkę 118 z wystającym do góry występem 116, w celu ułatwienia wsuwania taśmy. Taśmę wsuwa się pomiędzy płytkę 118 i drugą płytkę 119, która jest połączona z tylnym ramieniem 112 pałąka. Jednocześnie odbywa się ruch przycisku 116 pod działaniem sprężyny. Pozostaje on w podniesionem położeniu tak długo, aż taśma zostanie zupełnie wsunięta. Po wsunięciu taśmy i przesunięciu się przedniej krawędzi taśmy obok brzeżu 116' płytki 118, przycisk może przesunąć się pod działaniem sprężyny w pierwotne lub prawie pierwotne położenie. Wtedy występ 116' przycisku znajduje się nad i przed zewnętrzną krawędzią taśmy, która wskutek tego nie może się wysunąć.

Śruba 123, która według fig. 1 i 3 łączy dźwignię 121 z wodzikami 122, przymocowuje również sprężynę 125, której drugi koniec jest przymocowany do koziółka 127

płyty 1. Ponieważ wodzik 122 jest zaopatrzony w podłużną szczelinę 124 na śrubę 123, to dźwignia 121 i wodzik 122 mogą się wzajemnie przesuwają.

Drugi koniec dźwigni 121 jest połączony zapomocą czopa 131 z listwą 132. Czop ten łączy także dźwignię 121 z wygiętą listwą 135, połączoną ruchomo zapomocą czopa 137 z płytką kciukową 136. Płytki kciukowe 136 jest osadzona obrotowo na czopie 138 dźwigni kątowej 140, obracającej się na czopie 141, osadzonym w płycie 1. Dźwignia kątowa posiada dwa ramiona 139 i 142, z których ramię 139 podpira płytkę kciukową 136, a drugie 142 — jest zaopatrzony w przedłużenie 146 do nastawiania układu. Na czopie 144 wygiętego nieco ramienia dźwigni kątowej znajduje się krążek 143, przyciskany sprężyną 145 do zewnętrznej krawędzi 148 płytki kciukowej. Przedłużenie 146 wygiętego ramienia 142 jest zaopatrzony w nakrętkę współdziałającą 151, ze śrubą 150. Śruba ta przechodzi przez koziółek 127 na płycie 1, oraz przez nakrętkę 151. Nakrętka ta przesuwa się również w kierunku podłużnym w przedłużeniu 146, które w tym celu jest zaopatrzony w szczelinę 153.

Gdy dźwignia ręczna 106 zostanie wbrew działaniu sprężyny 125 przesunięta w lewo (fig. 1 i 4), przesuwa się również w lewo przycisk 116 i podczas tego chwyta on taśmę i ją przesuwa. Przy wychylaniu dźwigni ręcznej 106 w prawo przesuwa się wprawdzie przycisk 116 również w prawo, lecz jego ząbki przesuwiają się swobodnie po taśmie. Pomimo tego taśma nie może się obluźnić przy powrotnym przesuwie dźwigni 106, ponieważ przyciski 59, 60 przytrzymują końce 53, 63 taśmy już od chwili, w której szczęki są nawpół zamknięte i zapobiegają zwolnieniu taśmy zapomocą zębów na swych powierzchniach. Przy następnem odchyleniu dźwigni w lewo napięcie taśmy zostaje powiększone. Gdy taśma jest dostatecznie naciągnięta, jej napięcie

przewycięża nacisk sprężyny 145 na krążek 143 i na płytkę kciukową 136, poczem krążek 143 wysuwa się z wgłębienia 149. Części te zajmują wówczas położenie, uwidocznione na fig. 1, podczas gdy przed naciągnięciem taśmy krążek 143 znajdował się we wgłębieniu 149. Wskutek tego dźwignia 121 także przesuwą się w położenie, uwidocznione na fig. 1, zapobiegając nadmiernemu naciągnięciu i zerwaniu taśmy.

Listwa 132, z którą dźwignia 121 jest połączona zapomocą czopa 131, służy do uruchomienia przyrządu do ucinania taśmy, jeżeli do tego celu nie ma być użyty przyrząd, przedstawiony na fig. 7. Wspomniana listwa jest prowadzona zapomocą szczeliny 134 na śrubie 133, wkręconej do płyty 1. Zwykle drugi koniec listwy znajduje się przed występem 161 suwaka 160 (fig. 1 i 14), wodzonego w prowadnicy 157. Suwak ten jest połączony z drążkiem 156, zaopatrzonym na końcu w hak 163. Drążek 156 posiada występy 159 do oparcia końca sprężyny 158, która stara się przesunąć drążek 156, a z nim występek 161 suwaka naprzód, gdy drążek nie jest przytrzymany. Hak 163 zaczepia zwykle o hak 155 wahliwego noża 154, osadzonego przesuwnie na czopie 94 płyty 1.

Gdy po dostatecznem naciągnięciu taśmy dźwignia 121 zostanie przestawiona w położenie, uwidocznione na fig. 1, w ten sposób, że krążek 143 toczyć się będzie po krawędzi 148 płytki kciukowej, listwa 132 odsunie się od występu 161 suwaka, a drążek 156 zostaje przesunięty pod działaniem sprężyny 158, przyczem przestawia on nóż 154 w położenie robocze. Po obroceniu dźwigni 5 na czopie 4 (fig. 14) zderzak 162 naciska na nóż 154 i nie tylko zaczepia hak 155 o hak 163 drążka 156, lecz przesuwają jednocześnie suwak 160 w położenie, zaznaczone linią kreskowaną.

Fig. 15 do 17 przedstawiają nieco uproszczony przykład wykonania przyrządu do naciągania taśmy. Jest on również zaopa-

trzony w dźwignię 106, osadzoną na czopie 164, umocowanym w brzegu 108 i łożysku 168 płyty 1 (fig. 1). Sprężyna 169 przytrzymuje zwykle dźwignię tę w położeniu, uwidocznionem na fig. 15. Występek 165 dźwigni łączy ją z pałąkiem 111 przycisku 116, który jest wykonany tak samo, jak w przykładzie wykonania według fig. 1 i 4. Koniec 118 przycisku jest zaopatrzony w brzeg 116', wygięty nieco w górę, w celu ułatwienia wsuwania taśmy od przodu.

Dolna powierzchnia przycisku posiada kształt, uwidoczniony na fig. 31 i 32. Zęby 120 sięgają przez całą szerokość przycisku i są oddzielone wrębami, których głębokość wzrasta naprzemian w przeciwnych kierunkach. W ten sposób nie tylko powiększa się siła zaciskania, lecz również umożliwia jest samoczynne oczyszczanie zębów po kilkakrotnem zaciskaniu.

Budowa szczęk jest uwidoczniona na fig. 10 i 12. Szczęki 13 i 15 są osadzone w głowicach 12 i 14 oraz zaopatrzone w szeregi zębów, przedzielonych wąskimi cylindrycznymi wydrążeniami 48, 49. Pomiedzy tak zaokrąglonemi zębami znajdują się w szczękach wgłębienia 52, których głębokość odpowiada szerokości taśmy. Zamiast takiego kształtu szczęk można zastosować szczęki o innych kształtach, zależnie od kształtu złącza, jaki został obrany.

Różne postacie złącza przedstawiają fig. 24 — 29.

Samo złącze 175 znajduje się pomiędzy odciętymi końcami 171, 172 taśmy 170. Szczęki zwijają końce 53, 63 taśmy, ułożone jeden na drugim, tworząc w ten sposób dwie rurki, połączone teleskopowo przez zawinięcie bocznych brzegów taśmy. Po utworzeniu tych dwóch wsuniętych jedna na drugą rurek: zewnętrznej 174 i wewnętrznej 175 wytłacza się poprzeczne do ich osi wgłębienia i występy w celu uniemożliwienia wysunięcia się rurek. Zapomocą szczęk wytwarza się w tych rurkach wgłębienia 177, graniczące z zebrami 176. Zasadniczo

wgłębienia 177 powinny być nieco i o tyle węższe od żeber, aby (np. jak na fig. 26) wytworzyły się mostki 180. Dzięki temu osiąga się wzmocnienie całego złącza, które wytrzymuje większe naprężenie na rozciąganie od samej taśmy. Z fig. 26 wynika także, że żebra na jednej stronie złącza są przestawione względem żeber na drugiej stronie. Końcowe części 181, 182 złącza przechodzą stopniowo w płaszczyznę taśmy, aby przez raptowne przejście nie zmniejszyć wytrzymałości złącza.

Wskutek zwinienia końców taśmy, ułożonych jedna na drugiej w rurkę, wewnętrzną rurka posiada nieco mniejszą średnicę od rurki zewnętrznej. Szew zewnętrznej rurki (fig. 24 i 25) tworzą stykające się od czoła krawędzie 183 i 185 taśmy, przyczem szew wewnętrznej rurki, utworzonej z krawędzi 186, 184, jest przestawiony względem szwu rurki zewnętrznej. Według fig. 25 szczęki zawijają krawędzie 184, 186 wewnętrznej rurki bez nasuwania jednej krawędzi na drugą w ten sposób, że rurka jest nieco zaoblona wzdłuż tej krawędzi.

Złącze, przedstawione na fig. 29, wyraża się zapomocą odpowiednio ukształtowanych szczęk, w których zamiast wgłębień o jednakowej szerokości, wykonane są wgłębienia 188, których szerokość stopniowo się zmniejsza. W ten sposób powstają szeregi spiralnych żeber 187.

Doświadczenia wykazały, że do zwiniania rurek zapomocą szczęk najlepiej nadaje się taśma z brzegami nieco zawiniętymi. Fig. 30 przedstawia przekrój takiej taśmy, której brzegi 202 są nieco odgięte od płaszczyzny części środkowej 200, przyczem krawędzie 201 brzegów znajdują się w płaszczyźnie części środkowej. Ten kształt taśmy posiada tę zaletę, że umożliwia przesuwanie po sobie pak, zaopatrzonych w opaski z taśmy powyższego kształtu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Połączenie zachodzących na siebie

końców taśm metalowych przy pakowaniu skrzyń, beł i podobnych opakowań, znamienne tem, że zachodzące wzajemnie na siebie końce (170, 171) taśmy są razem ściśnięte w kierunku podłużnym w podwójną rurkę, która jest zaopatrzona w poprzeczne do osi podłużnej wytłoczenia (177, 179).

2. Połączenie według zastrz. 1, znamienne tem, że podwójna rurka jest zaopatrzona w wiele rzędów wytłoczeń, z których wytłoczenia jednego rzędu są przestawione względem wytłoczeń drugiego rzędu.

3. Taśma do wykonywania połączenia według zastrz. 1 — 2, znamienna tem, że posiada zagięte do dołu krawędzie (201), których końce znajdują się w jednej płaszczyźnie z częścią środkową (200) taśmy, wskutek czego taśma ta w przekroju przybiera kształt korytka.

4. Maszyna do wykonywania połączenia końców taśm według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że jest zaopatrzona w połączeniu z przyrządem do naciągania taśmy i do jej ucinania, w przyciski (59, 60), które przytrzymują taśmę po opasaniu nią opakowania i nałożenia jej końców jeden na drugim, przyczem właściwy przyrząd do łączenia końców taśmy jest zaopatrzony w szczęki (13, 15), które końce taśmy w miejscu łączenia zwinają w kształcie podwójnej rurki w kierunku podłużnym, a następnie wytłaczają w niej w kierunku poprzecznym do osi wytłoczenia, wskutek czego powstaje mocne połączenie końców taśmy.

5. Maszyna według zastrz. 4, znamienna tem, że jest zaopatrzona w układ dźwigni (9, 10, 11), połączonych z dźwigniami kątowymi (16, 17), zaopatrzonymi w szczęki (13, 15), przyczem układ ten jest osadzony ruchomo w maszynie, dzięki czemu może być przestawiany z położenia, umożliwiającego wprowadzenie taśmy do maszyny, w położenie, w którym szczęki znajdują się blisko brzegów taśmy.

6. Maszyna według zastrz. 4 i 5, zna-

mienna tem, że w układzie dźwigni (9, 10, 11) jest osadzony dodatkowo czop (8), dookoła którego obracają się szczęki (13, 15).

7. Maszyna według zastrz. 6, znamien-
na tem, że jest zaopatrzona w wycinek zę-
baty (25), sprzężony z korbą (28), zapomo-
cą którego szczęki są zwierane po dosunię-
ciu do łączonej taśmy.

8. Maszyna według zastrz. 4, znamien-
na tem, że jest zaopatrzona w płytkę (82)
z występem (84), uruchomianą zapomocą
wprowadzanej taśmy, w celu wprowadzania
przycisków (59, 60) w położenie goto-
wości do uchwycenia taśmy.

9. Maszyna według zastrz. 4 i 5, zna-
mienna tem, że jest zaopatrzona w listwę
(101), zapobiegającą podczas przesuwu u-
kładu dźwigni (9, 10, 11) wzajemnemu
przesuwowi dźwigni kątowych (16, 17) w
celu zwierania szczęk.

10. Maszyna według zastrz. 4, zna-
mienna tem, że jest zaopatrzona w nóż
(93), uruchomiany przy zwieraniu szczęk
(13, 15), który po połączeniu końców taśmy
odcina górny koniec taśmy (fig. 4).

11. Maszyna według zastrz. 4, zna-
mienna tem, że jest zaopatrzona w prze-
kładnię, składającą się z wycinka zębatego
(25) i kółka zębatego (26), osadzonego na
wałku (27), która w połączeniu z układem
dźwigni (9, 10, 11) i dźwigniami (16, 17)
uruchomia mechanizm (29, 33) do przesta-
wiania dźwigni kątowych, w celu wprowa-
dzenia szczęk (13, 15) we właściwe położe-
nie zwarte.

12. Maszyna według zastrz. 4 i 11,
znamienna tem, że jest zaopatrzona w jarz-
mo (33) i występ (36), połączone z korbą
(29), przyczem zapomocą tego mechanizmu
przekładnia (25, 26) zostaje obracana w
położenie zwierania szczęki, przyczem ob-
racanie przekładni zębatej (25, 26) w kie-
runku odwrotnym, w celu otwarcia szczęk
odbywa się zapomocą uchwytu (28) z kor-
bą bez uruchomiania korby (29).

13. Maszyna według zastrz. 4 i 8, zna-
mienna tem, że oprócz przycisków (59, 60),
przytrzymujących końce taśmy, posiada w
celu naciągania taśmy, dodatkowy ruchomo
osadzony przycisk (116) z zębami (120), u-
ruchomiany ręcznie, przyczem przez przy-
cisk (59) taśma przesuwu się swobodnie
podczas naciągania, natomiast w razie
przesuwu w kierunku przeciwnym zostaje
ona przytrzymana.

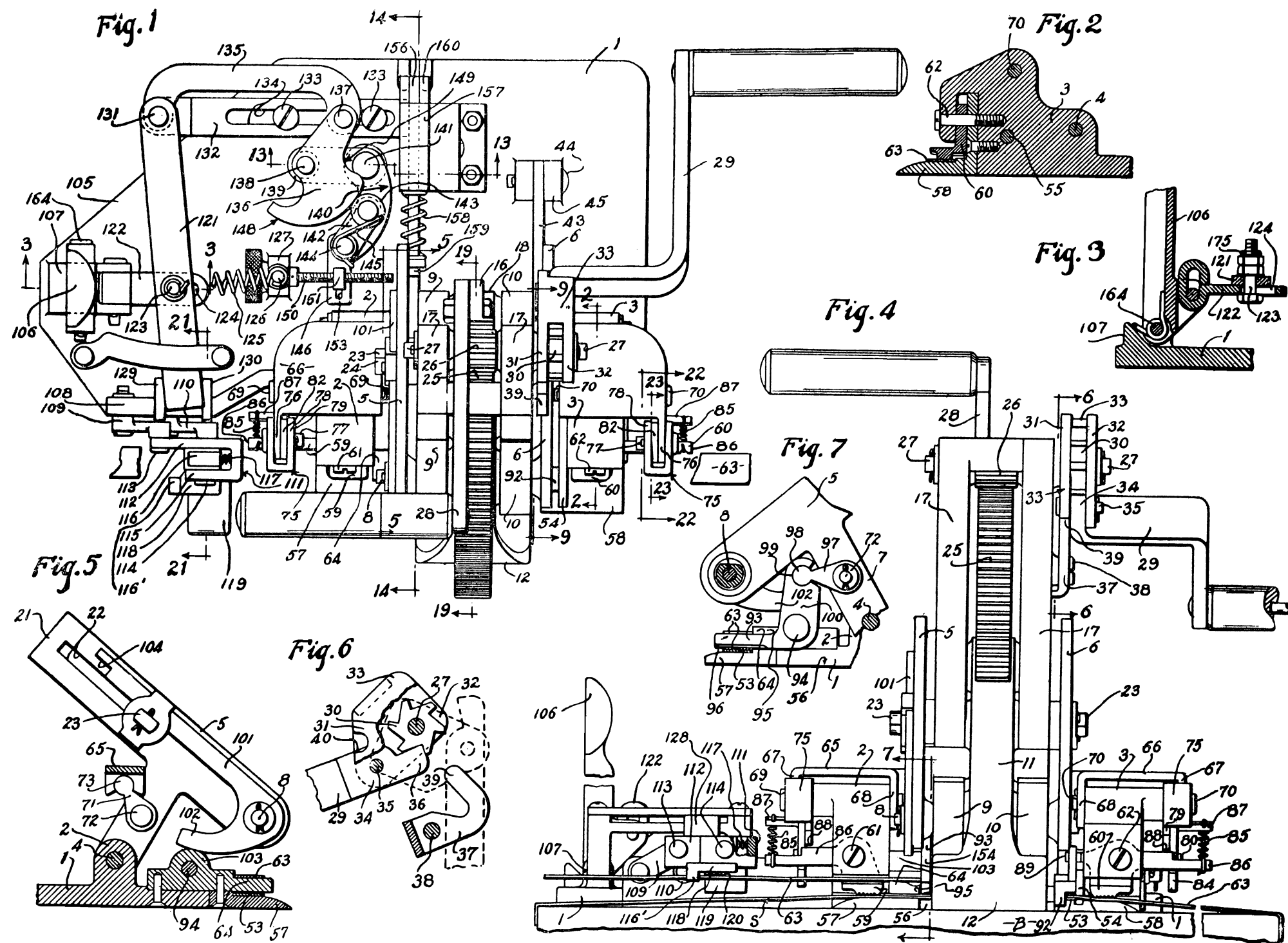
14. Maszyna według zastrz. 4, 11 i 12,
znamienna tem, że z dźwignią (16) połą-
czony jest uchwyt z korbą (28), w celu jed-
noczesnego uruchomienia przegubowego
mechanizmu dźwigni kątowej (7) na czopie
(4), na którym osadzony jest układ dźwi-
gni (9, 10, 11), przyczem przekładnia (25,
26) do zwierania szczęk działa niezależnie
od uchwytu (28), wskutek czego wzajemny
ruch przegubowego mechanizmu dźwigni
(16, 17), odbywa się bez współudziału ukła-
du dźwigni (9, 10, 11) dookoła czopa (4)
lub (8).

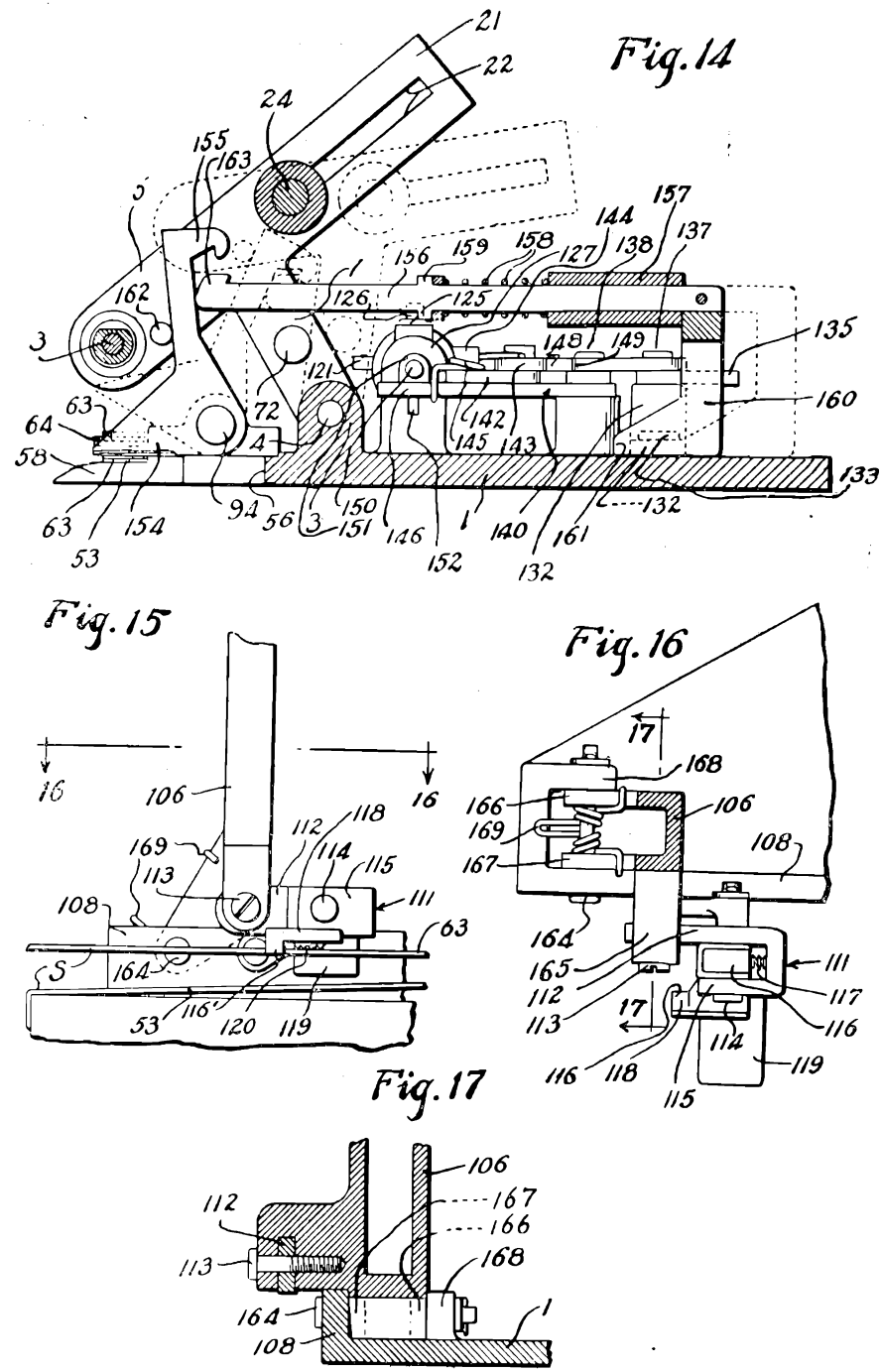
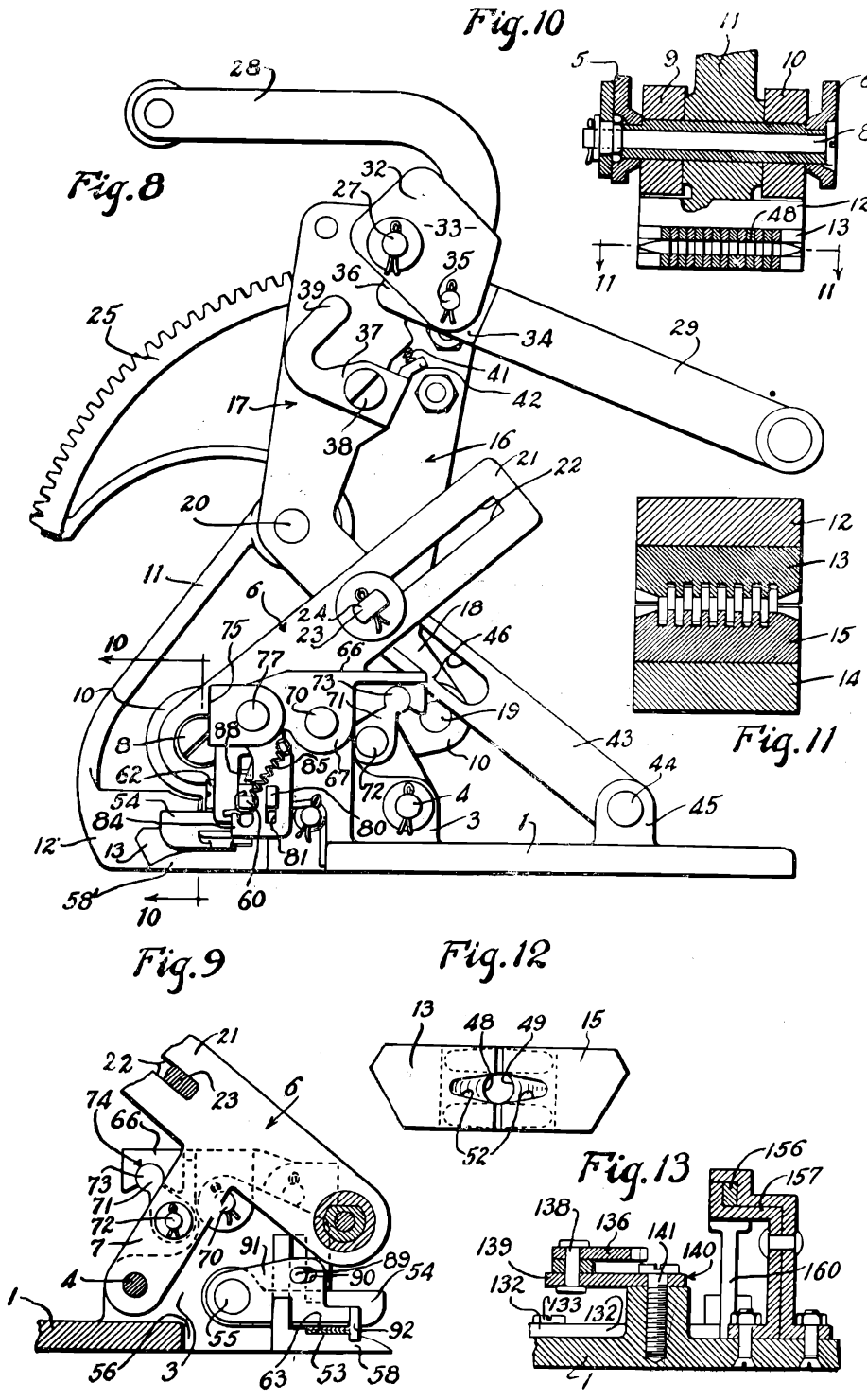
15. Maszyna według zastrz. 4 i 8, zna-
mienna tem, że z przyciskiem (59) połączy-
ny jest hak (92), wystający ponad przednią
krawędź taśmy, który zapobiega bocznym
przesuwom jej końców.

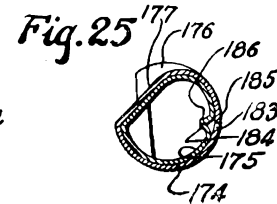
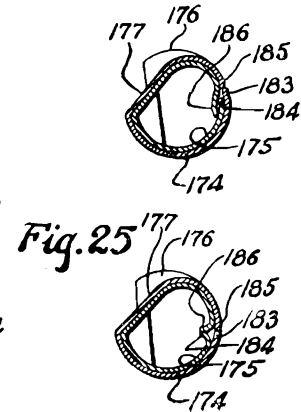
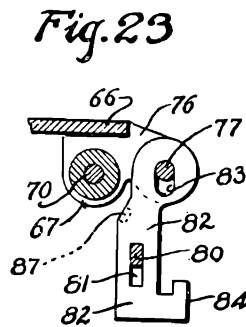
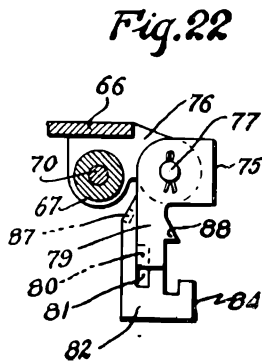
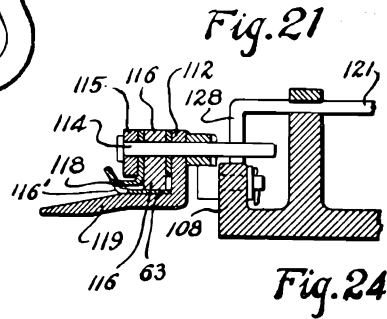
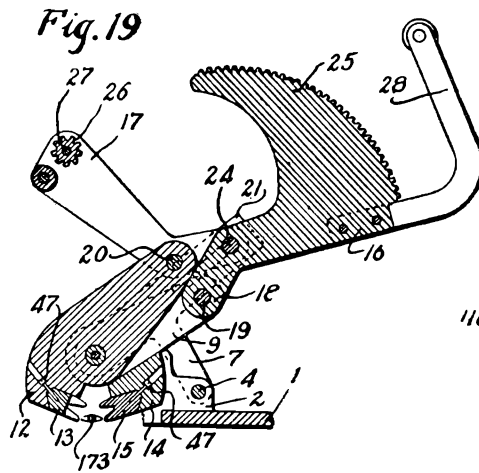
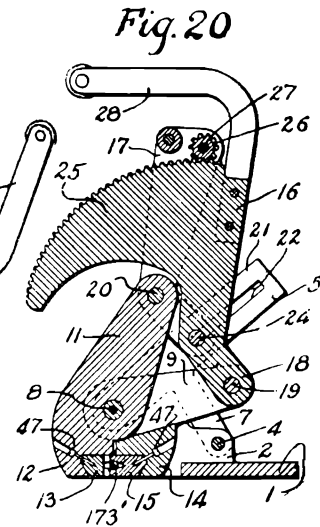
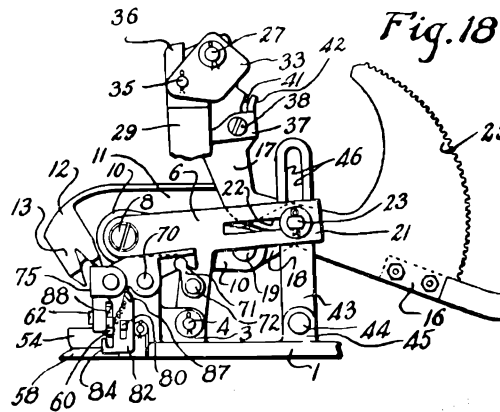
16. Maszyna według zastrz. 4, zna-
mienna tem, że płyta podstawowa (1) jest
zaopatrzona w dwa występy (57, 58) z
przestrzenią (56) do przesuwania szczęk
(13, 15), przyczem przyciski (59, 60) znaj-
dują się nad występami (57, 58) i są zaop-
atrzone na swych powierzchniach w ząbki,
które zaczepiają o końce taśmy podczas
przesuwania w jednym kierunku, natomiast
podczas naciągania taśmy umożliwiają
przesuw jej końców.

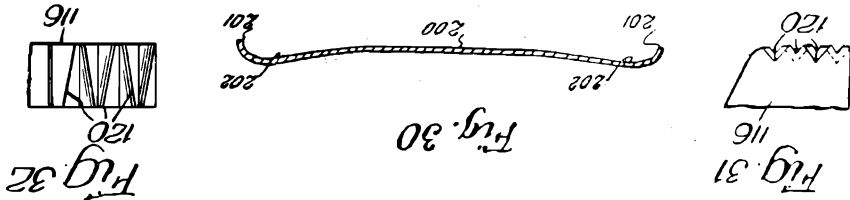
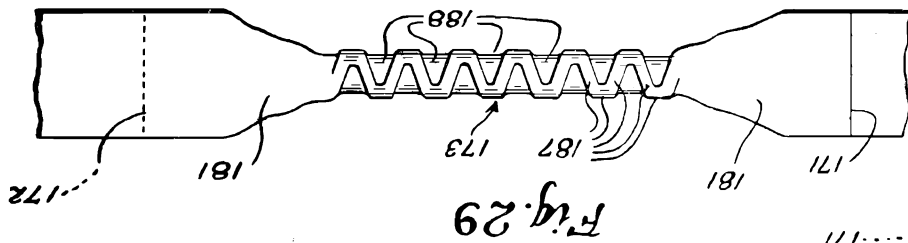
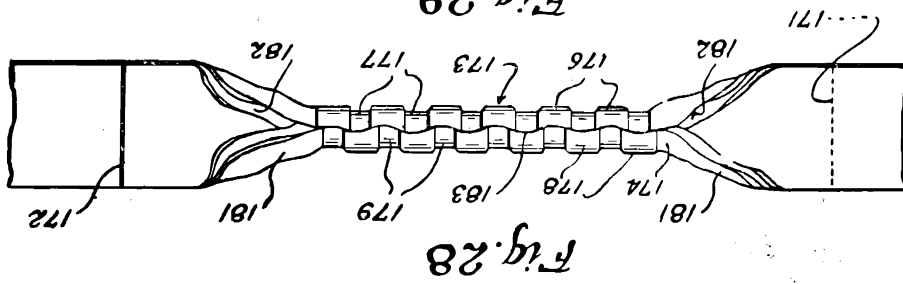
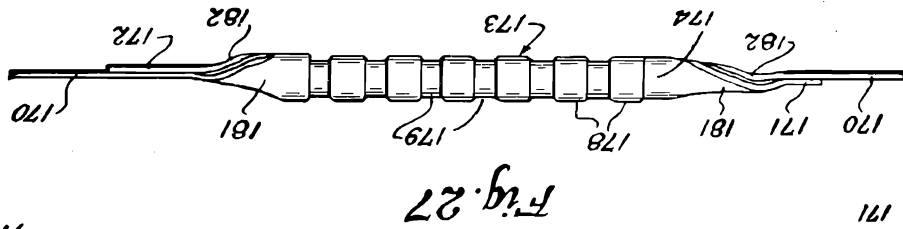
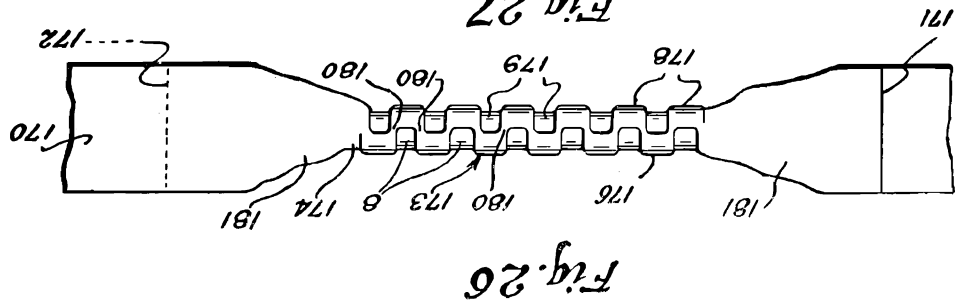
17. Maszyna według zastrz. 4, zna-
mienna tem, że jest zaopatrzona w kciuk
(136) i dźwignię kątową (140), która
zapobiega nadmiernemu naciąganiu ta-
śmy.

18. Maszyna według zastrz. 4, zna-
mienna tem, że jest zaopatrzona w dźwi-









gnić ręczną (106) do naciągania taśmy, która jednocześnie uruchomia nóż (154) do ucinania wolnego końca taśmy po jej naciągnięciu.

19. Maszyna według zastrz. 4, znamienna tem, że jest zaopatrzona w przyrząd wyłączający, składający się z drażka (156) i suwaka (160), który zostaje uruchomiony po naciągnięciu taśmy w celu uruchomienia noża (154) do ucinania wolnego końca tej taśmy.

20. Maszyna według zastrz. 4, znamienna tem, że w połączeniu z nożami (93, 154) osadzone jest ramię (97) i hak (163), przytrzymujący nóż bezpośrednio na taśmie i zapobiegający wyginaniu wolnego końca taśmy podczas kształtowania rurkowego połączenia.

21. Maszyna według zastrz. 4 i 8, znamienna tem, że jest zaopatrzona w czop (70) i pałak (75) do odsuwania przycisków (59, 60) od taśmy, gdy szczęki (13, 15) zostały przestawione, w celu ułatwienia wy-

jęcia ukształtowanego rurkowego połączenia z maszyny.

22. Maszyna według zastrz. 4, znamienna tem, że szczęki (13, 15) są osadzone parami i zaopatrzone w szeregi zębów, przedzielonych wąskimi cylindrycznymi wydrążeniami (48, 49), pomiędzy którymi znajdują się wgłębienia (52).

23. Maszyna według zastrz. 4, znamienna tem, że z przyciskiem (60) jest połączone przedłużenie (76) ramienia (68), które powoduje nacisk sprężyny (85) na ramię (79), które utrzymuje przycisk dociśniętym do taśmy.

24. Maszyna według zastrz. 4, znamienna tem, że powierzchnia przycisku (116) jest zaopatrzona w poprzeczne zęby (120), których wysokość względnie głębokość jest różna.

Leo M. Harvey.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.



p. 21615