

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Razred 52 (1)

Izdan 15 maja 1933.

## PATENTNI SPIS ŠT 9987

Ing. Gonyk Ignatz, Wien, Avstrija.

Šivalni stroj.

Prijava z dne 18. marca 1932.

Velja od 1. septembra 1932.

Zahtevana prvenstvena pravica z dne 19. marca 1931. (Avstrija).

Izum se nanaša na izboljšanja pri šivalnih strojih, zlasti strojih z dvodelnim ohišjem. Eden namen izuma obstoja v tem, da se gibanje čolnička in premikala blaga odvaja na posebno enostaven način od gibanja pogonske osi. To se doseže s tem, da nihajoči vzvod, ki dobiva svoje nihhalno gibanje od glavne osi, istočasno povzroča nihhalno gibanje čolnička in gibanje navzgor in navzdol premikala blaga. Vodoravno gibanje premikala blaga se odvaja potom posebnega gonila od glavne osi. Pri tem je smotreno na nihajočem vzvodu pritrjen zobat segment, ki prijemlje v kolesce, sedeče na osi čolničkovega koša.

Da se doseže neslišen hod in ugodna reparatura pri obrabi, se smotreno na nihajočem vzvodu pritrji nazobčan vložek iz usnja, surove kože, fibra ali pod., ki sam prijemlje v kolesce na osi čolničkovega koša. Da se omogoči lahka naravnava zobatega gonila, je priporočljivo pritrjiti vložko noseči del premakljivo v podolžni smeri nihajoče ga vzvoda, kar se izvrši najenostavnejše potom privijanja. Da se omogoči ugodna konstrukcija priprave za prenos gibanja, se os čolničkovega koša vležaji spodaj na mostu, ki je privijačen na mizni plošči in je smotreno izdelan iz lahke kovine ter tudi nosi en ležaj za nihajoči vzvod premikala blaga. Da se prepreči prehitra obraba, se most in smotreno iz pločevine prešani deli drogovja v svojih ležajih opremijo z vprešanimi stročnicami

iz bron ali pod. V isti namen dobijo prednostno z ekscentri, palci ali pod. sodelujoči kraki vzvodov drsne komade iz bron, kaljenega jekla ali pod., kateri se morejo naravnovati in izmenjavati.

Nadaljno izboljšanje obstoja v tem, da pogonski kolut sedi prosto na glavni osi ali na nekem z njo zvezanem delu in da se more z glavno osjo sklopiti potom premaknitve v smeri osi. Sklopitev oz. razklopitev se izvrši smotreno potom vklopitve oz. izklopitve navijala (špulerja). Priprava za naravno pritiskalove napetosti je smotreno nameščena v notranjosti ohišja, dočim sta naravnalni gumb za reguliranje dolžine uboda in priprava za obračanje smeri premikanja blaga razporejena na desni strani izpod prijemnega koluta, pritrjenega na glavni osi. Za mazanje ravnih gibljivih delov so tudi predvidene izboljšane, zelo smotrene priprave.

Na risbah je kot primer predočena izvedbena oblika šivalnega stroja, izobličenegega v smislu izuma.

Sl. 1 kaže v smislu izuma izobličen šivalni stroj v pogledu s privzdignjeno sprednjo polovico ohišja in snetim stranskim pokrovom. Sl. 2 je stranski pogled na dele stroja, ki nosijo vzvod niti, drog igle, drog pritiskala i t. d. Sl. 3 je pogled od zgoraj na šivalni stroj, pri čemer je ohišje deloma presekan. Sl. 4 je pogled od spodaj na mizno ploščo z gonili, ki so na njej pritrjena, sl. 5 je pogled na pogonski mehani-

zem in glavno os s sklopko, deloma v preseku, sl. 6 in 7 kažeta jermenico glavne osi v preseku oz. v čelnem pogledu, sl. 8 in 9 kažeta ležajno stročnico z ekscentrom za pogonski mehanizem v pogledu od spredaj oz. v čelnem pogledu. Sl. 10 in 11 kažeta eden ležajni obroč aksijalno-tlačnega krogličnega ležaja sklopke v preseku oz. v čelnem pogledu, sl. 12 in 13 kažeta kroglični obroč tega ležaja istotako v preseku oz. v čelnem pogledu.

Sl. 14 je pogled na kolut, na katerem je nataknjeno navijalo, s sosednimi deli sprednje polovice ohišja in sl. 15 je presek po črti A—B slike 14. Sl. 16 je presek skozi ležajni kolut za navijalo obenem s kolutom, ki prijemlje na jermenico in njegovim ležajnim čepom, sl. 17 je stranski pogled na odstranljivo navijalo, sl. 18 je delni pogled na sprednjo polovico ohišja z nameščenim navijalom, pri čemer je navijalo vskloppljeno in je sklopka glavne osi vkopljena. Sl. 19 in 20 sta preseka po črtah C—D oziroma E—F slike 18, sl. 21 in 22 kažeta isto kakor sl. 18 oziroma 19 s to razliko, da je pri teh slikah navijalo sukanca izkloppljeno in je splopka narisana vkopljena.

Sl. 23 je pogled na gonilni vzvod z navijačnimi drsnimi komadi, deloma v preseku, sl. 24 je pogled na zgornje vilice gonilnega vzvoda, pri čemer so drsni komadi odvzeti, sl. 25 in 26 kažeta en drsni komad v pogledu od strani in od zgoraj in sl. 27 je pogled od spodaj na spodnje vilice gonilnega vzvoda. Sl. 28 je delni pogled od spodaj k sliki 5. Sl. 29 in 30 kažeta v pogledu od spredaj oz. v čelnem pogledu stročnico, ki je v vprijemu s spodnjimi vilicami gonilnega vzvoda, sl. 31 je pogled na ležajni čep za stročnico, predočeno v sl. 29 in 30, sl. 32 je stranski pogled na izrezan krak, ki sedi na vodoravnem nihajočem vzvodu.

Sl. 33 in 34 kažeta most, na katerem je vležajena os čolničkovega koša in levi konec nihajočega vzvoda premikala blaga, in to v pogledu od strani oz. od spodaj. Sl. 35 kaže mehanizem premikala blaga s svojo nihajočo osjo v narisu, sl. 36 pa je delni stranski pogled k temu. Sl. 37 in 38 kažeta držalo premikala blaga v pogledu od zgoraj oz. od strani, sl. 39 in 40 kažeta vzvod premikala blaga v pogledu od zgoraj oz. od strani. Sl. 41 je stranski pogled na gonilo premikala blaga, pri čemer se nahaja naravnalni gumb v svojem srednjem položaju, dočim kaže sl. 42 deloma isto kakor sl. 41, pri čemer pa je naravnalni gumb zasukan iz svoje srednje lege. Sl. 43 je pogled na vilice vzvoda premikala blaga, pri čemer so drsni komadi odvzeti, sl. 44 in 45 kažeta en drsni komad v

pogledu od strani in od zgoraj, sl. 46 in 47 kažeta mazalni vijak, ki se uporablja pri raznih delih gonila, v stranskem pogledu oz. pogledu od spodaj. Sl. 48 do 51 kažejo posodo za mazanje droga igle in spodnjega ležaja droga pritiskala v montiranem stanju in sicer je sl. 48 pogled od strani, sl. 49 pogled od spredaj, sl. 50 pogled od zgoraj in sl. 51 pogled od spodaj, dočim kažeta sl. 52 in 53 posodo samo v pogledu od zgoraj oz. spredaj. Sl. 54 in 55 kažeta ležajno stročnico za drog igle v pogledu od strani oz. od spodaj. Sl. 56 je pogled na matico za to ležajno stročnico. Sl. 57 in 58 kažeta spodnjo ležajno stročnico za drog pritiskala, ravnotako v pogledu od strani in od spodaj.

Sl. 59, 60 in 61 kažejo mazalno pripravo za mazanje zgibov vzvoda za nit v pogledu od spredaj oz. od strani oz. od zgoraj. Sl. 62 je pogled od zgoraj na ležajni čep za to mazalno pripravo, sl. 63 in 64 kažeta zgornji ležaj za drog pritiskala v preseku oz. pogledu od spodaj.

Pri predočnem izvedbenem primeru obstoja ohišje iz dveh v bistvu simetričnih, iz pločevine prešanih delov 1 in 2 (glej sl. 1 in 3), katerih vezni robovi so držani skupaj po železu s presekom oblike 1, katero je privarjeno na zadnjem delu 2. Ohišje je s pomočjo na nogi zadnjega dela 2 privarjenega obroča 4 pričvrščeno na mizni plošči 5, ki je istotako izdelana iz prešane pločevine. Na zadnjem robu mizne plošče 5 so pritrjeni eni kraki šarnirjev 6, katerih drugi kraki so privijačeni na lesenem podstavku 7. Na postavku 7 pritrjeni navpični čep 8 služi kot ležaj za kratek krak 9, ki je tudi izdelan iz prešane pločevine in nosi zgoraj blazino 10 za igle ter pri položajih, predočeni v sl. 1 in 3, zapira mizno ploščo 5 z na njej pritrjenim ohišjem napram zavrtenju okrog šarnirjev 6. Ako pa se krak 9 v nasprotnem smislu kazalca na urji (sl. 3) zavrti na spredaj, se ukine ta zapora in mizna plošča se more dvigniti.

Deli gonila niso vležajeni neposredno na razmeroma šibkem ohišju, temveč na splošno v ležajnih nastavkih, ki so privarjeni na zadnji del 2. Tako sta za vležajenje glavne osi 15 predvidena dva ležajna obroča 11 in 12 (sl. 1, 5 in 35), ki nosita zunanja obroča 13 krogličnih ležajev, dočim sta notranja obroča 14 teh krogličnih ležajev premakljiva na glavni osi 15 in sta z njo sklopljena razdružljivo na zavrtenje. Glavna os 15 nosi na svojem desnem koncu, ki sega iz ohišja, prijemni kolut 16, s pomočjo katerega se more v danem slučaju ročno vrteti. Pogon glavne osi 15 se vrši potom jermena 17, ki dobi svoje gi-

banje — kar bo v naslednjem še opisano — od elektromotorja, ki je pritrjen na spodnji strani mizne plošče 5 in poganja jermenico 18, ki se more sklopiti z glavno osjo 15. Ta jermenica 18 (sl. 6 in 7) ne sedi neposredno na glavni osi 15, temveč na cilindrični ležajni stročnici 19, ki je pritrjena na glavni osi 15 in je na levi strani opremljena s kolutom 20 in ekscentrom 21 (sl. 8 in 9). Kolut 20 je opremljen s štirimi z osjo vzporednimi izvrtinami 22, v katere morejo seči odgovarajoči sklopilni čepi 23, ki sedijo na jermenici 18. Ekscenter 21 nosi izvrtino z navojem 24, ki je vzporedna z osjo in je v zvezi s plaščem ekscentra 21 in z ono ploskvijo plošče 20, ki je obrnjena k ležajni stročnici 19. Izvrtina 24 služi za mazanje, katero bo še opisano. Desno od jermenice 18 je na glavni osi 15 pritrjen s pomočjo privojnih vijakov ležajni obroč 25 aksijalnotlačnega krogličnega ležaja (sl. 10 in 11) ter je na oni strani, ki je obrnjena k jermenici 18, opremljen s krožnim utorom 26 za kroglice. Leva ležajna ploskev tega krogličnega ležaja je tvorjena od obroča 27 (sl. 12 in 13), ki nosi na svoji desni strani štiri kroglice 28, dočim molijo iz njegove leve stranske ploskve štiri z osjo vzporedni, od spiralnih peres 29a obdani sojemalni čepi 29, ki vstopajo v odgovarjajoče izvrtine 30 jermenice 18. Slednja je po sojemalnih čepih 29 stalno sklopljena z obročem 27 in spiralna peresa 29a jo skušajo potisniti na levo, t. j. v sklopljeni položaj, pri katerem vstopijo čepi 23 v izvrtino 22 koluta 20 in slednjega na ta način sklopijo z glavno osjo 15. Ako pa se jermenica 18 potisne tako daleč na desno, da čepi 23 pridejo izven vprijetja z izvrtinami 23 koluta 20, tedaj je jermenica izklopljena in se mora prosto vrteti na ležajni stročnici 19.

Tako izklopitev se izvrši tedaj, ako naj deluje navijalo. Slednje je navadno s stroja odstranjeno in se namesti samo v slučaju navijanja. Sprednji del 1 ohišja ima v bližini jermenice 18 ravno izboklino, v kateri je nameščen ležaj za navijalo (sl. 14 in 15). Na notranji strani te izbokline je privarjen obroč 31, ki služi kot ležaj za ležajno stročnico 32 (sl. 14 do 16), ki je proti premaknitvi v aksijalni smeri zavarovana vsled prirobnice, katera se prilega stransko ob obroč 31 in pa ob kolut 33, ki je privijačen na obroč 31. V ležajni stročnici 33 je ekscentrično vrtljivo vležajen čep 34, ki je zavarovan proti aksijalni premaknitvi (sl. 16) in na katerega h glavni osi obrnjenem koncu čvrsto sedi nekoliko bombiran gumasti kolut 35, dočim je sprednji konec čepa 34 opremljen z izvr-

tino 34a, ki se na spredaj nekoliko konično razširja in v katero pri namesitvi navijala prijemlje osni nastavek 41 (sl. 17) nosilca vretenca (šuplje). Ležajna stročnica 32 nosi spredaj radialni krak 36, ki se more priložiti ob enega ali drugega izmed obeh odbojnih čepov 37 (sl. 14 in 15), katera segata iz zunanje stene sprednjega dela 1 in sta tako rasporejena, da se more ležajna puša 32 zavrteti med njima za 180°. Ležajna puša 32 je nadalje opremljena z dvema izvrtinama 38, ki sta vzporedni z osjo in v kateri moreta prijemu dva čepa navijala.

Navijalo samo (sl. 17) ima ploščo 39, katera je opremljena z ležajnim nastavkom za vležajenje dvodelne navijalove osi. Zadnji osni nastavek 40, ki je prosto vrtljiv v plošči 39, je opremljen z varovalno prirobnico 40a proti aksijalni premaknitvi in je v svojem prostem delu 41 nekoliko koničen, odgovarjajoče izvrtini 34a čepa 34. Nastavek 40 nosi spredaj matični navoj, v katerega je uvijačen sprednji osni nastavek 42, ki ima tudi prirobnico 42a ter je na sprednjem koncu opremljen z zarezo 42b za vprijetje nataknenega vretenca.

Dva čepa 43, ki molta iz zadnje stene plošče 39 navijala, primeta pri namestitvi navijala v izvrtini 38. Plošča navijala nosi nadalje krak 45, ki je vrtljiv okrog čepa 44 in na katerega koncu se nahaja ušica 46, skozi katero se potegne nit (sl. 21). Dve spiralne peresi 47 in 48 skušata potiskati krak 45 po eni strani vstran od plošče 39 in po drugi strani proti osi 40. Na plošči 39 pritrjeni kotni komad 49 pa prepreča izmaknitev kraka 45, ako je vretenca še prazno ali malo omotano. Šele pri zadostnem omotanju vretenca se krak 45 potisne vsled namotanih plasti vstran od osi 40, vprijetje med njim in kotnim komadom 49 se ukine, in krak se more pod učinkom peresa 47 gibati vstran od plošče 39, vsled česar se navijanje prekine.

Običajno je jermenica 18 z glavno osjo 15 sklopljena v vrtenje (sl. 1, 3, 5 in 22), ker se ležajna stročnica 32 s svojim ekscentričnim kolutom 35 nahaja v položaju, predločenem v sl. 14, 21 in 22. Ako naj se uporablja navijalo, se ga natakne na ležajno stročnico 32 (sl. 21 in 22) in se ga nato zavrti za 180° v smislu kazalca na uri, pri čemer ekscentrični kolut 35 potisne jermenico 18 na desno in jo izklopi (sl. 18 do 20). Istočasno pride kolut 35 v torni vprijetje s čelno ploskvijo jermenice 18, tako da jermenica 18 vrtili kolut 35 in z njim čvrsto zvezani čep 34. Ker pa pri namestitvi navijala pride tudi konični osni nastavek 41 v torni vprijetje s konično iz-

vrtino 34a čepa 34, se obenem vrti tudi os navijala in na njej sedeče vretence. Pri zavrtanju navijala nazaj se jermenica 18 z pet sklopi z glavno osjo 15.

Glavna os 15 nosi že omenjeni ekscenter 21, s katerega se odvaja gibanje čolnička in dvigalno gibanje premikala blaga (sl. 5, 8 in 9). V ta namen je na zadnjem delu 2 ohišja privarjen ležajni nastavek 50, v katerega je uvijačen čep 52, ki služi kot ležaj za dvokraki gonilni vzvod 51 (sl. 1 in 5). Gonilni vzvod 51 je izdelan iz prešane železa ter je opremljen z vprešano ležajno stročnico 53 iz kaljenega jekla. Na svojem zgornjem koncu 54 nosi vilice (glej sl. 23), katere prijemljejo okrog ekscentra 21. Kraki teh vilic pa ne drsijo neposredno po ekscentru 21, temveč po privijačenih drsnih komadih 55 iz kaljenega jekla s presekom oblike L (sl. 23, 25 in 26). Vsak krak vilic 54 je opremljen z navojno izvrtino 56a (sl. 24), katera je vzporedna z glavno osjo 15 in v katero je uvijačen vijak 56, ki pritiska en krak drsnega komada 55 ob vilice. Prevrt 57 v drsnem komadu 55, skozi katerega gre vijak 56, je nekoliko večji od premera svornika vijaka 56, tako da se more drsni komad napram kraku vilic v vsakteri smeri nekoliko premakniti. Vsaki krak vilic 54 ima nadalje po dve izvrtini 58a, ki sta navpični na drsne ploskve in v kateri se uvijačita vijaka 58, katerih znotraj iz kraka segajoči konici pritiskata ob notranjo ploskev drsečega kraka drsnega komada 55 (sl. 23). S primernim pritezanjem oz. popuščanjem vijakov 58 se more razdalja in lega drsnih komadov 55 vedno točno vregulirati oz. naknadno regulirati.

Gonilni vzvod 51 je na svojem spodnjem koncu opremljen z matičnim navojem, v katerega je uvijačen čep 59, ki je opremljen s prirobnico 60 in ima izvrtino za mazanje. Njegov spodnji del služi kot ležaj za viličast komad 61, ki je vrtljiv okrog osi čepa (sl. 23 in 27). Kraka 62 tega viličastega komada 61 oklepata ob straneh odrezani ploskvi stročnice 65 (sl. 29 in 30), ki je vležajena na vodoravnem nihajočem vzvodu 64 in je opremljena z radijalnimi, mazalnimi odprtini. Kraka 62 sta spodaj zvezana z navijačeno zaključno ploščo 63 (sl. 27). Iz enega cevne kosa izdelani nihajoči vzvod 64 nosi na svojem desnem koncu vstavljeni komad 66, ki je opremljen z mazalnimi kanali in v katerega je uvijačen jekleni čep 67 (sl. 31), ki je istotako opremljen z mazalnimi kanali in okrog katerega se vrti stročnica 65.

Vrtlilno os nihajočega vzvoda 64 tvori navpični svornik 68 (sl. 5), ki je navijačen na mizni plošči 5. Tudi pri tem ležaju je

nihajoči vzvod 64 opremljen z vprešano stročnico 69 iz kaljenega jekla. Nihajoči vzvod 64 nosi na levem koncu navpično navzdol segajoči krak 70 (sl. 32), ki ima v sredini izrezo in se more z vijakom 71 čvrsto priviti na nihajočem vzvodu 64. Krak 70 ima tudi na svojem spodnjem koncu izvrtino, v katero je vstavljen vodoravni krak 72, ki ga more istotako fiksirati vijak 71 in ki na levem koncu preide v segment 73 oblike U (sl. 5 in 28). V uter segmenta je vstavljen nazobčani usnjeni komad 74, ki je privijačen s pomočjo dveh vijakov. Ako se vijak 71 odvijje, se more na enostaven način naravnati lega segmenta in njegova razdalja od kolesca, ki vanj vpriemlje.

Z usnjenim zobatim segmentom 74 v vprijemu kolesce 75, katero je pritrjeno na navpični osi 76. Os 76 je vležajena v mostu 77 (sl. 33 in 34), navijačenem na mizni plošči 5, in nosi zgoraj koš za nihajoči čolniček. Most 77 je narejen prednostno iz lahke kovine ter je opremljen z vprešano ležajno stročnico 78 iz kaljenega jekla za vležajenje osi 76. Pri zavrtanju glavne osi 15 podeli ekscenter 21 gonilnemu vzvodu 51 nihajoče gibanje okrog čepa 50 in vodoravni nihajoči vzvod 64 dobi od spodnjega konca gonilnega vzvoda 51 tudi nihajoče gibanje, tako da se vsled zobatega segmenta 74 premika kolesce 75 in s tem čolniček.

Ne levem koncu nihajočega vzvoda 64 je vležajen jekleni kolut 79, ki prijemlje v kuliso 80 na dvigalu 81 premikala blaga, katero je zvezano z držalom 82 premikala blaga (sl. 35 do 40) ter je vležajeno na spodaj opisani način. Jekleni kolut 79 nihajočega vzvoda 64 pri svojem nihalnem gibanju v vodoravni ravnini giblje dvigalo 81 premikala blaga gori in doli s tem, ker ima kulisa 80 v sredini poševen del, na katerega sta priključena na obeh koncih vodoravna dela, ki sta po višini medseboj premaknjena. Vsled tega izobličenja kulise 80 je omogočeno zaželeno gibanje premikala blaga (gibanje naprej in nazaj) v vodoravni poti ter gibanje navzgor in navzdol v obeh končnih točkah te vodoravne poti.

Gibanje naprej in nazaj dvigala blaga se odvaja s pomočjo posebnega gonila od glavne osi 15 (glej sl. 35). Desno od jermenice 18 je na glavni osi pritrjen kolut s palcem 84 (sl. 41), okrog katerega prijemljejo vilice, ki se nahajajo na zgornjem kraku dvokrakega vzvoda 85 premikala blaga. Tudi tu ne drsijo vilice vzvoda 85 premikala blaga same po palcu 84, temveč so kraki vilic opremljeni z drsnimi komadi 86 iz jekla in s presekom v obliki L, ki

so pričvrščeni s pomočjo vijakov 87 na vilicah ter se morejo naravnati potom malih vijakov (sl. 43 do 45). Vilice in njeni drsni komadi so izobličeni na isti način kakor pri gonilnem vzvodu 51 (sl. 23 do 26). Vzvod 85 nima fiksnega vrtilišča na ohišju, temveč je vležajen na nihajočem vzvodu, katerega vrtilišče je premakljivo s pomočjo sistema kretnikov, da se more po želji doseči gibanje blaga naprej ali nazaj kakor tudi spreminjanje dolžine uboda. To naravnavanje gibanje premikala blaga se ne izvrši — kakor pri znanih strojih — potom priprave, nameščene na sprednji steni, temveč je pri šivalnem stroju, izobličinem glasom izuma, predviden pod prijemnim kolutom glavne osi nazobčan naravnalni gumb 88 (sl. 1 in 35), s katerega vrtenjem naprej oz. nazaj se more naravnati gibanje premikala blaga. Os 90 naravnalnega gumba 88, katera je vležajena na desni v ohišju v železu 3, na levi v ležajnem kotnem železu 89, ki je privarjeno na zadnji polovici 2 ohišja, nosi z njo čvrsto zvezani izrezani vzvod 91. V izrezo slednjega prijemlje čep 93, ki je pritrjen na enem koncu kretnika 92, dočim je drugi konec kretnika 92 vležajen na čepu 94, ki je pritrjen v ležajnem kotnem železu 89. Čep 93 je desno od kretnika 92 opremljen s koničnim delom 95, ki služi kot ležaj za nihajoči vzvod 96, katerega drugi konec je vležajen na koničnem čepu 97, ki je privijačen na vzvodu 85 premikala blaga. Spodnji krak vzvoda 85 premikala blaga je blizu onega mesta, kjer gre skozi njega os 90 naravnalnega gumba 88, opremljen z zadosti veliko odprtino 98, tako da njegovo gibanje ni ovirano vsled osi 90.

Vzvod 85 premikala blaga nosi na svojem spodnjem koncu nastavek 99 (sl. 35) z izvrtino, ki služi kot ležaj za čep 100, okrog katerega se more vrteti en konec kratkega izrezanega vzvoda 101, katerega drugi konec se more čvrsto priviti na dolgi nihajoči osi 103 potom vijaka 102, ki stišne skupaj izrezo (sl. 41 in 35). Nihajoča os 103 je po eni strani vležajena na mostu 77 in po drugi strani v ležajnem kotnem železu 104, pričvrščenem na mizni plošči (sl. 4), in sicer ob posredovanju vijakov 105, ki so uvijačeni v te ležajne dele in imajo kaljene jeklene konice, ki vstopajo v stožčaste utore polnilnih komadov 106 (sl. 35), ki so nameščeni v koncih nihajoče osi 103 in so z njo zvarjeni. Polnilni komadi 106 imajo za mazanje na znotraj razširjajočo se centralno izvrtino 107, ki je z zunanjim prostorom v zvezi potom radialnega prevrta 108 skozi polnilni komad in nihajočo os 103. Prevrta

108 se moreta zapirati s pomočjo drsnikov 110, ki sta vrtljiva okrog vijakov 109. Na levi strani osi 103 sta pritrjena dva izrezana ležajna vzvoda 112 (sl. 35 in 36) s priostrenimi ležajnimi vijaki 113, ki se moreta fiksirati s pomočjo vijakov 111 in med katerima je vležajena os 114 premikala blaga. Ta os 114 je istotako opremljena z enako izobličeniimi polnilnimi komadi 115 ter nosi držalo 82 premikala blaga (sl. 37 in 38), na katerem sta privijačena vzvod 81 premikala blaga s kuliso 80 in pa premikalo blaga 116. Držalo 82 premikala blaga je tudi izrezano in se more s pomočjo vijaka 117 pričvrstiti na osi 114 premikala blaga.

Regulacija dolžine uboda in prehod od šivanja naprej na šivanje nazaj se izvrši z vrtenjem naravnalnega gumba 88. Pri srednjem položaju naravnalnega gumba 88, kakor je predločen v sl. 41, stoji kretnik 91 navpično in kot vrtilišče za nihajoči vzvod 96 služeči čep 93 se nahaja torej navpično iznad osi 90 naravnalnega gumba 88 in nihajoči vzvod 96 stoji v svojem srednjem položaju istotako navpično. Ako torej ekscenter 84 premikala vilice vzvoda 85 premikala blaga na levo in desno (sl. 41), tedaj vzvod 85 premikala blaga samo niha okrog mirojočega čepa 100 in nastane torej v mirovanju tudi os 103. Premikalo blaga 116 se torej giblje samo vsled kulisnega krmiljenja gori in doli, ne pa v vodoravni smeri, in ne bo se torej vršilo nikakšno predmikanje blaga.

Pri zavrtenju naravnalnega gumba 88 se odstrani kretnik 91 iz navpične lege in os čepa 93 se torej ne nahaja več v zvezni ravnini med osema glavne osi 15 in osi 90 naravnalnega gumba 88. Ako se je na primer naravnalni gumb 88 zasukal v smislu kazalca na uri glasom sl. 41 in se nahajajo torej kretniki v položaju glasom sl. 42, tedaj nihajoči vzvod 96 ne stoji več v svojem srednjem položaju navpično, temveč oklepa z vertikalo nek kot. Pri gibanju vilic vzvoda 85 premikala blaga vsled ekscentra 84 od leve na desno opisuje čep 97, vležajen v nihajočem vzvodu 96, krožni lok s središčem 93, ter se torej ne giblje samo od leve na desno, temveč tudi navzgor. Posledica tega je, da se tudi čep 100 dviga in e s tem vrtili os 103 v smislu kazalca na uri (sl. 41). Pri naslednjem polovičnem zavrtenju glavne osi 15 se vilice vzvoda 85 premikala blaga zopet gibljejo nazaj in vzvod premikala blaga se poniža. Os 103 izvaja torej nihajoče gibanje, katero se prenaša na premikalo blaga 116 in ga premika v vodoravni smeri naprej in nazaj. Ako se naravnalni gumb 88 premakne iz srednje lege v nasprotno smer, tedaj

se obrne smer predmikanja blaga. Mera predmika se more torej stalno izpreminjati od maksimalne vrednosti v eni smeri preko ničle do maksimalne vrednosti v drugi smeri.

Za brezhibno delovanje šivalnega stroja je zelo važno dobro mazanje in so vsled tega pri predmetnem šivalnem stroju predvideni posebni ukrepi, da se zasigura vedno brezhibno delovanje mazalnih priprav. Kakor je bilo že omenjeno pri nihanjem vzvodu 103, nosijo iz cevi izdelane osi na ležajnih mestih polnilne komade iz kaljenega jekla, ki so opremljeni s podolžno izvrtino, ki je z zunanjim prostorom v zvezi potom radijalnih prevrtov. Radijalne izvrtine se morejo bodisi zapirati z drsniki, kakor pri osi 103, ali pa so opremljene z matičnim navojem, v katerega se more uvijačiti narobkan mazalni vijak 120 (sl. 46, 47). Takí mazalni vijaki so razporejeni tudi na drugih delih, kakor ležajnih čepih, vilicah, ekscentrih i t. d. Na glavi teh mazalnih vijakov je pritrjen spiralno zavrt trak 121 iz peresnega jekla, na katerega prostem koncu je s pomočjo zrnika izdelana izboklina 122 navzdol. Ploskve, ki naj se mažejo, so potom kanalov v zvezi z navojno izvrtino, v katero je uvijačen mazalni vijak. Na površini, ki je obrnjena k mazalnemu vijaku, je del z matičnim navojem opremljen z radijalno k navojni izvrtini razporejenim utorom, ki ima prednostno presek polkrožnega ali krožnega segmenta in v katerega more vpasti izboklina 122 peresnega traku 121. Vsléd tega ta izboklina vpade po vsakem zavrtenju vijaka 120 t. j. po vsakem aksijalnem gibanju za višino navoja v utor in zavaruje vijak napram zavrtenju naprej ali nazaj. Razven tega se s tem doseže točno doziranje mazanja, ker se pri vsakokratnem zavrtenju takega vijaka potisne vedno enaka množina napoljnega maziva v mazalne otlino. Opisano izobličenje mazalnega vijaka ima napram znanim vijahnim varovalom, — pri katerih se med matico, ki naj se zavaruje, in fiksno protiploskev prosto namesti spiralno upognjen prožen trak, katerega konca sta zapognjena navzgor za 90° in moreta vstopiti v utor, ki so razporejeni v matici in v fiksni protiploskvi, — to prednost, da je kljub dobremu zavarovanju vijaka vendar mogoče, da se more pri uporabi nekoliko večje sile v smislu zavrtenja vijaka izbočeni del 122 prožnega traku izmakniti iz zaožjenega utora in s tem vrteti vijak, ne da bi bilo treba posebej izviti prožni trak iz utora. Namesto enega prožnega organa se more seveda pritrditi več takih organov na vijaku in se more tudi površina dela,

ki nosi matični navoj, opremiti z več kot enim utorom ali vdolbino.

Mazanje in vleženje droga 123 igle se izvrši istotako na način, ki smoteno odgovarja vsem zahtevam. Na zadnji polovici 2 ohišja je privarjena posoda 124, na katero je zgoraj privijačen pokrov 125 iz jekla (sl. 1, 2 in 48 do 53). Dno posode 124 je v sredini opremljeno z vijačno izvrtino 126 (sl. 53), v katero se more uvijačiti ležajna stročnica 127 (sl. 54 in 55) iz kaljenega jekla za drog igle. Ležajna stročnica 127 je zgoraj uvijačena skozi pokrov 125 in je zavarovana z matico 129 (sl. 56). Za odprtino 126 je predvidena nadaljna izvrtina 130 (sl. 53) z navojem, v katero je uvijačena nadaljna ležajna stročnica 131 (sl. 57 in 58) za drog pritiskala, katera je z varovalnim vijakom 133 (sl. 51) zavarovana proti zrahljanju. V spodnji del posode 124 je vložen komad klobučine 134, ki se prepoji z mazalnim oljem, nalitim v otlino posode 124. Ležajni stročnici 127 in 131 nosita v onem delu, v katerem gresta skozi klobučino 134, segmentne zareze 128 oz. 132, skozi katere se klobučina 134 prilega ob drog igle oz. ob drog pritiskala in ga s tem maže.

Mazanje po sebi znanih zgibov iznad droga igle alj vzvoda za nit se izvrši s pomočjo več stenjev, ki se preskrbujejo s potrebnim mazivom od skupnega mesta. V to svrhu nosi ohišje štirioglati izrezo, v katero je vstavljen nosilni komad 136 (sl. 59 in 62), ki je opremljen s prirobnico. Ta komad je zgoraj odgovarjajoče štirioglati izrezi ohišja tudi štirioglato izobličen ter je znotraj opremljen z matičnim navojem 137 za vijak 138 zaradi pritrditve na ohišju. Spodnji del 139 nosilnega komada 136 nosi navoj za sprejem cilindrične mazalne posode 140 (sl. 2 in 59 do 61) z zoženim, istotako cilindričnim nastavkom 141. K posameznim mazanim mestom se odcepijo od mazalne posode 140 oz. njene zoženega nastavka 141 mazalne cevi 142, v katere so potegnjeni stenji 143, ki segajo v mazalno posodo. Na zgornjem delu mazalne posode 140 se nahaja mazalna luknja 144, skozi katero se more vbrizgavati mazalno olje.

Za zgornje vleženje droga pritiskala in njegovo mazanje je za drogom igle predvidena nadaljna štirioglati izreza v ohišju, v kateri je s pomočjo vijaka 146 pritrjena stročnica 145 (sl. 2, 63 in 64). Stročnica 145 je v sredini izpod svojega gornjega dna razširjena v otlino, ki je opremljena za mazalno luknjo in ima vložen komad klobučine 147 ter je pod to otlino opremljena z matičnim navojem, v katerega je uvijačena ležajna stročnica

148, katera je spodaj izobličena v narobkan kolut 149 v svrhu naravnavanja napetosti pritiskala. Drog pritiskala se zadene pri vsakokratnem gibanju navzgor ob klobučino 147 ter jo stisne, vsled česar se iz nje iztisne nekoliko mazalnega olja, katero maže drog pritiskala. Čvrsti zgib vzvoda za nit je vležajen v ležajnem kotnem železu 150, katero je privarjeno na zadnjem delu 2 ohišja (sl. 1). Naravnavanje napetosti pritiskala se izvrši z zavrtanjem narobkanega koluta 149, ki se nahaja na ležajni stročnici 148. V to svrhu je samo potreba preklopiti stranski pokrov 118, ki je pritrjen na zadnji polovici ohišja s pomočjo šarnirjev. Premestitev priprave za naravnavanje napetosti pritiskala v notranjost ohišja je zelo ugodna, ter se s tem obvarujejo pred zamazanjem oni deli, ki naj se naravnajo.

Pogon šivalnega stroja se vrši od elektromotorja 151 (sl. 1 in 4), ki je vgrajen in pogreznjen v podstavke 7 in katerega jermenica 152 poganja jermenico 18 potom jermena 17. Elektromotor 151 se more s pomočjo vijakov 153, ki so premakljivi v poševni izrezi ležajnega kotnega železa 154, privijačenega na mizni plošči 5, čvrsto priviti na tem ležajnem kotnem železu. Za reguliranje hitrosti elektromotorja 151 služi drsni upor 155, ki je pritrjen v podstavku 7 in katerega drsnik 156 skuša trajno vleči na zadaj neko pero. Drsnik 156 je na svojem sprednjem koncu zvezan z verižico 157, ki teče preko koluta 158. Drugi konec verižice 157 je s pomočjo vijaka 160 pritrjen na drugem kolutu 159, katerega os 161 je vležajena v sprednji stranski stenji podstavka 7 in sega iz te na ven ter je spredaj opremljena z matičnim navojem. Vzvod 162 za koleno se more natakni na sprednji del osi 161 in pričvrstiti s narobkanim vijakom 163, ki se more uvijačiti v matični navoj. Radi zasužuranja pravilne teže vzvoda 162 nosi os 161 radialno ven moleč čep, ki prijemlje v izrezo vzvoda 162 in ga s tem zavaruje napram zavrtanju.

V ohišju je pogreznjeno pritrjeno stikalo 165 z navzgor molečimi stikalnimi čepi 166. Drugi del stikala, ki naj se natakne, je opremljen z vrvico, ki nosi na svojem drugem koncu normalno stikalo za priključek na omrežje jakega toka.

#### Patentni zahtevi:

1. Šivalni stroj, zlasti z dvodelnim ohišjem, označen s tem, da nihajoči vzvod (64), ki prejema svoje nihavno gibanje od glavne osi (15), istočasno povzroči nihavno gibanje čolnička in gibanje premikala blaga gori in doli.

2. Šivalni stroj po zahtevu 1, označen s tem, da je na nihajočem vzvodu (64) pritrjen zobat segment (74), ki prijemlje v kolesce (75), katero sedi na osi (76) čolničkovega koša.

3. Šivalni stroj po zahtevu 2, označen s tem, da je na nihajočem vzvodu (64) pritrjeni nosilni segment (73) opremljen z izmenljivim vložkom (74) iz usnja, surove kože, fibra ali pod., kateri vložek sam vprijemlje v kolesce (75).

4. Šivalni stroj po zahtevu 2 ali 3, označen s tem, da je nosilni segment (73) na nihajočem vzvodu (64) premakljiv v njegovi podolžni smeri in se na njem pritrdi s privijanjem.

5. Šivalni stroj po zahtevu 1 ali sledečih, označen s tem, da se navpično gibanje premikala blaga (116) gori in doli povzroči po kulisnem krmilju (80, 79), pri čemer je kulisa (80) pritrjena na premikalu blaga (116) in njen kamen (79) na nihajočem vzvodu (64) ali obratno.

6. Šivalni stroj po zahtevu 5, označen s tem, da je na nihajočem vzvodu (64) vležajen kolut (79), ki je v vprijemu s kulisom (80).

7. Šivalni stroj po zahtevu 1 ali sledečih, označen s tem, da je na spodnji strani mizne plošče (5) odstranjivo pritrjen most (77) za vležajenje osi (76) čolničkovega koša in nihajočega vzvoda (103) prekala blaga.

8. Šivalni stroj po zahtevu 1 ali sledečih, označen s tem, da so ležajna mesta na mostu (77), ki je smotreno izdelan iz lahke kovine, in na vzvodih (64, 51), kateri izvajajo nihavne gibe, podložena z vprešanimi stročnicami (69, 53) iz bron, kaljenega jekla ali pod.

9. Šivalni stroj po zahtevu 1 ali sledečih, označen s tem, da so kraki vilic drogovja (85, 54), kateri sodelujejo z ekscentri, palci ali pod., opremljeni z drsnimi komadi (86, 55) iz bron, kaljenega jekla ali pod., kateri se morejo naravnati in izmenjavati.

10. Šivalni stroj po zahtevu 9, označen s tem, da so drsni komadi (86, 55) izobličeni v obliki L ali U in se morejo na vilicah (85, 54) čvrsto priviti s pomočjo vijakov (87, 56), ki so v bistvu vzporedni k osi palca, pri čemer so prevrti v drsnih komadih v smeri naravnavanja nekoliko večji od skozi nje idočih privojnih vijakov (87, 56).

11. Šivalni stroj po zahtevu 10, označen s tem, da se more razdalja in lega vsakega drsnega komada (86, 55) naravnati s pomočjo dveh ravnalnih vijakov, katera v bistvu učinkujeta navpično na zunanjo ploskev z ekscentrom, palcem ali pod. so-

delujočega oz. z njim vzporednega kraka drsnega komada in sta uvijana skozi krake vilic.

12. Šivalni stroj z vklopljivim in izklopljivim navijalom, zlasti z dvodelnim ohišjem, označen s tem, da sta pogon za navijalo in pogon priprave za tvorbo ubodov tako medseboj zvezana, da se pri vklopitvi navijala izklopi priprava za tvorbo ubodov.

13. Šivalni stroj po zahtevu 12, označen s tem, da se pri vklopitvi navijala od glavne osi (15) odklopi od pogonske priprave poganjani pogonski kolut (18) za glavno os (15), od katere se odvaja pogon priprave za tvorbo ubodov.

14. Šivalni stroj po zahtevu 13, označen s tem, da se pogon navijala odvaja od pogonskega koluta (18) za glavno os (15).

15. Šivalni stroj po zahtevu 14, označen s tem, da je pogonski kolut (18) za glavno os (15) razporejen v notranjosti ohišja.

16. Šivalni stroj po zahtevu 14 ali 15, označen s tem, da pogonski kolut (18) za glavno os (15) sedi prosto in v aksijalni smeri premakljivo na glavni osi (15), pri čemer se pogonski kolut (18) pri aksijalni premaknitvi v eno smer z glavno osjo (15) sklopi in od navijala odklopi, dočim se pri premaknitvi v nasprotno smer od glavne osi (15) odklopi in z navijalom sklopi.

17. Šivalni stroj po zahtevu 16, označen s tem, da nosi pogonski kolut (18) sklopljene čepe (23), ki so vzporedni z osjo in morejo vstopiti v odgovarjajoče izvrtine (22) koluta (20), zvezanega z glavno osjo (15).

18. Šivalni stroj po zahtevu 16 ali 17, označen s tem, da eno ali več peres (29a), katera se upirajo ob glavno os (15) oz. z njo zvezan del (25), pritiskajo pogonski kolut (18) v aksijalni smeri v njegov sklopljeni položaj z glavno osjo (15).

19. Šivalni stroj po zahtevu 16, ali sledečih, označen s tem, da je pogonski kolut (18) sklopljen v vrtenje z enim ležajnim obročem (27) aksijalno tlačnega krogličnega ležaja, katerega drugi ležajni obroč (25) je pritrjen na glavni osi (15).

20. Šivalni stroj po zahtevih 18 in 19, označen s tem, da s pogonskim kolutom (18) sklopljeni obroč (27) krogličnega ležaja nosi več z osjo vzporednih, v odgovarjajoče izvrtine (30) pogonskega koluta (18) prijemajočih čepov (29), ki so obdani od spiralnih peres (29a), katera pritiskajo pogonski kolut (18) v sklopljeni položaj.

21. Šivalni stroj po zahtevu 14 ali sledečih, označen s tem, da kolut (35), ki je z osjo navijala sklopljen ali se more z njo

sklopiti, pri razklopitvi glavne osi (15) in vklopitvi navijala dospe z eno čelno stranjo pogonskega koluta (18) v torni vprijem ter odklopi pogonski kolut (18) od glavne osi (15).

22. Šivalni stroj po zahtevu 21, označen s tem, da je kolut (35) pritrjen na čepu (34), ki je vležajen v ekscentričnem prevrtu koluta (32), ki je vrtljivo vležajen v sprednji steni ohišja.

23. Šivalni stroj po zahtevih 21 in 22, označen s tem, da je kolut (32) opremljen z organi (38), ki pri nataknitvi snemljivega navijala pridejo v vprijem s protiorgani (43), pritrjenimi na osnovni plošči (39) navijala, tako da se navijalo s kolutom (32) sklopi v vrtenje, pri čemer se istočasno čep (41, 42) navijača, kateri nosi vretence, sklopi s čepom (34), vležajenim v kolutu (32).

24. Šivalni stroj po zahtevu 23, označen s tem, da je na osnovni plošči (39) navijala pritrjen eden ali več čepov (43), ki morejo vstopiti v odgovarjajoče izvrtine v kolutu (32).

25. Šivalni stroj po zahtevu 23 ali 24, označen s tem, da je v kolutu (32) vležajeni čep (34) opremljen z nekoliko konično izvrtino (34a), s katero more dospeti v torni vprijem odgovarjajoč nastavek (41) čepa (41, 42), navijala, ki je istotako nekoliko koničen.

26. Šivalni stroj po zahtevu 22 ali sledečih, označen s tem, da so na kolutu (32) in steni ohišja predvideni odbijači (36, 37), kateri omejujejo zavrtanje koluta (32) v končnih položajih.

27. Šivalni stroj, zlasti z dvodelnim ohišjem, označen s tem, da so zvezni vzvodi (101, 112) gonila, ki veže vzvod (85) premikala blaga s premikalom blaga (116), in pa držalo (82) premikala blaga izrezani in se morejo na svojih pripadajočih oseh (103, 114) čvrsto priviti s pomočjo vijakov (102, 111), ki stisnejo izreze.

28. Šivalni stroj po zahtevu 15 ali sledečih, označen s tem, da je na desni strani ohišja izpod prijemnega koluta (16), pritrjenega na glavni osi (15), razporejen naravnalni gumb (88) za naravnavanje dolžine uboda oz. naravnavanje gibanja premikala blaga naprej in nazaj.

29. Šivalni stroj, zlasti z dvodelnim ohišjem, označen s tem, da je gornja ležajna stročnica (148) za drog pritiskala, katera nosi naravnalni kolut (149) za naravnavanje napetosti pritiskala, rasporejena v notranjosti ohišja, pri čemer je stranski pokrov (118) ohišja smotreno pritrjen na ohišju s pomočjo šarnirjev.



30. Šivalni stroj po zahtevu 29, označen s tem, da se v oflini stročnice (145), katera ima matični navoj za zgornjo ležajno stročnico (148) droga pritiskala, nahaja z mazivom prepojen komad klobučine (147), ob katero se zadeva zgornji konec droga pritiskala pri vsakem gibanju navzgor.

31. Šivalni stroj, zlasti z dvodelnim ohišjem, označen s tem, da sta ležajna stročnica (127) za drog igle in spodnja ležajna stročnica (131) za drog pritiskala vležajeni v posodi (142), katera je na ohišju pritrjena smotreno z varjenjem, ter sta opremljeni z odprtinami (128, 132), skozi katere se more komad klobučine (134) ali pod., ki se nahaja v posodi 124 in je prepojen z v posodi 124 nahajajočim se mazivom, priložiti ob drog pritiskala in drog igle.

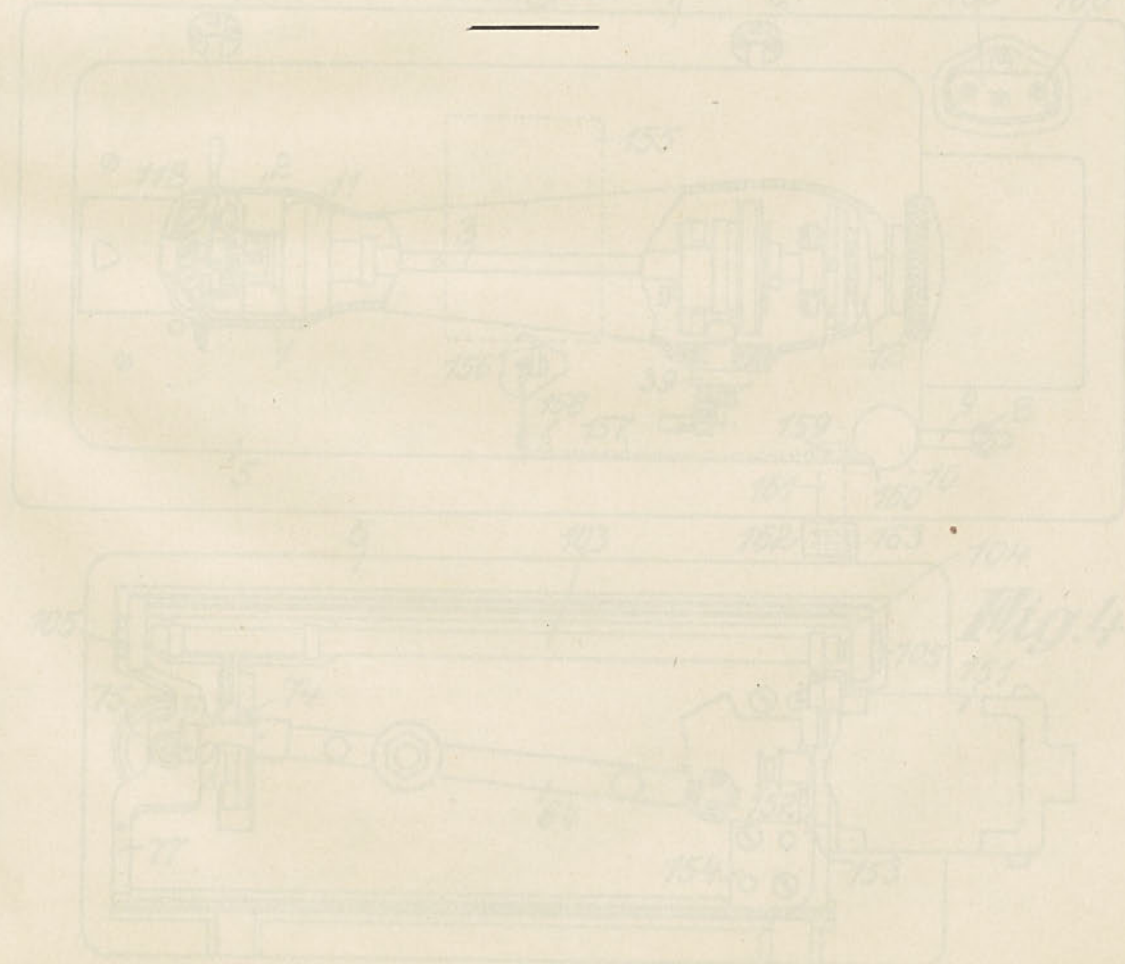
32. Šivalni stroj, zlasti z dvodelnim ohišjem, označen s tem, da je v notranjosti ohišja pritrjena mazalna posoda (124), ki je opremljena z več v bližino mazanih mest vzvoda za nit in droga igle vodečimi cevki, skozi katere so potegnjeni stenji (128), ki se s prostimi konci dotikajo omenjenih mazanih mest.

33. Šivalni stroj, zlasti z dvodelnim ohišjem, pri katerem vijaki, ki so uvijačeni v z mazanimi mesti v zvezi stoječimi kanali ali pod., pritiskajo mazivo k mazanemu mestu, označen s tem, da je na vijaku (120) pritrjen prožen organ (121), ki je opremljen z izboklino (122), in da je na površini matični navoj nosečega dela tako razporejena vdolbina, da v izvestnih položajih zavrtanja vijaka (120) izboklina (122) prožnega organa (121) vpade v vdolbino.

34. Šivalni stroj po zahtevu 33, označen s tem, da obstoja na vijaku (120) pritrjeni prožni organ iz spiralno zapognjenega, prožnega traku (121), katerega prosti konec je opremljen z izboklino (122), ki vpade v vdolbino.

35. Šivalni stroj po zahtevu 34, označen s tem, da obstoja vdolbina na površini matični navoj nosečega dela iz utora, ki poteka radialno k navojni izvrtini za vijak (120).

36. Šivalni stroj z električnim pogonom, zlasti z dvodelnim ohišjem, označen s tem, da je pogonski motor (151) pritrjen v notranjosti ohišja šivalnega stroja na osnovni plošči (5).





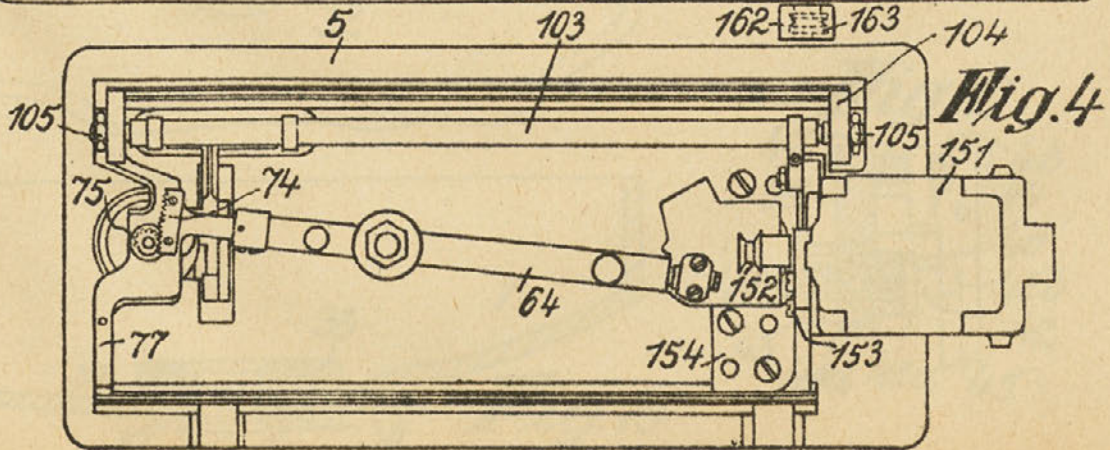
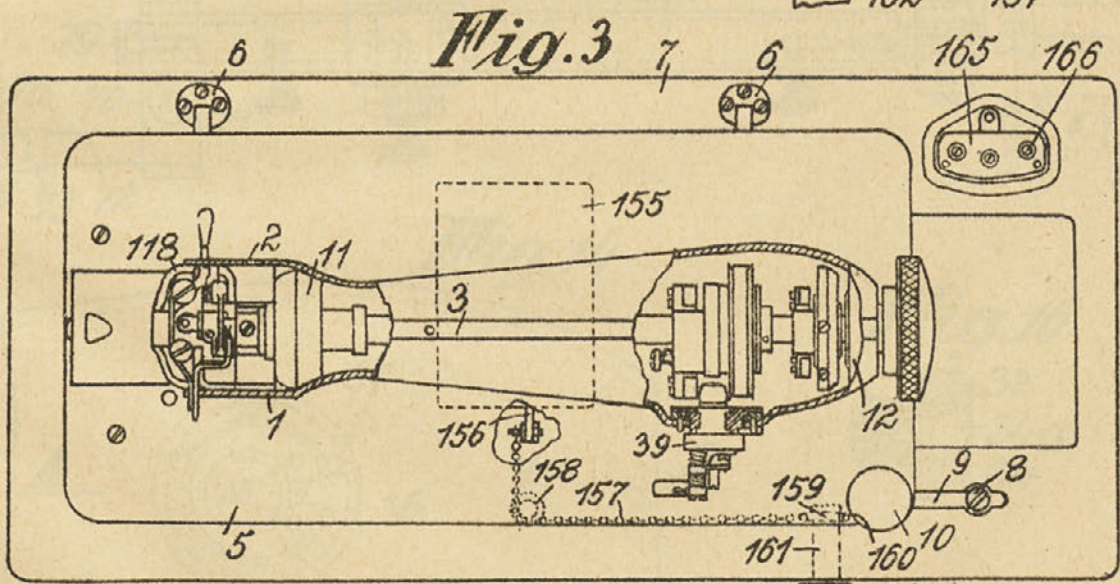
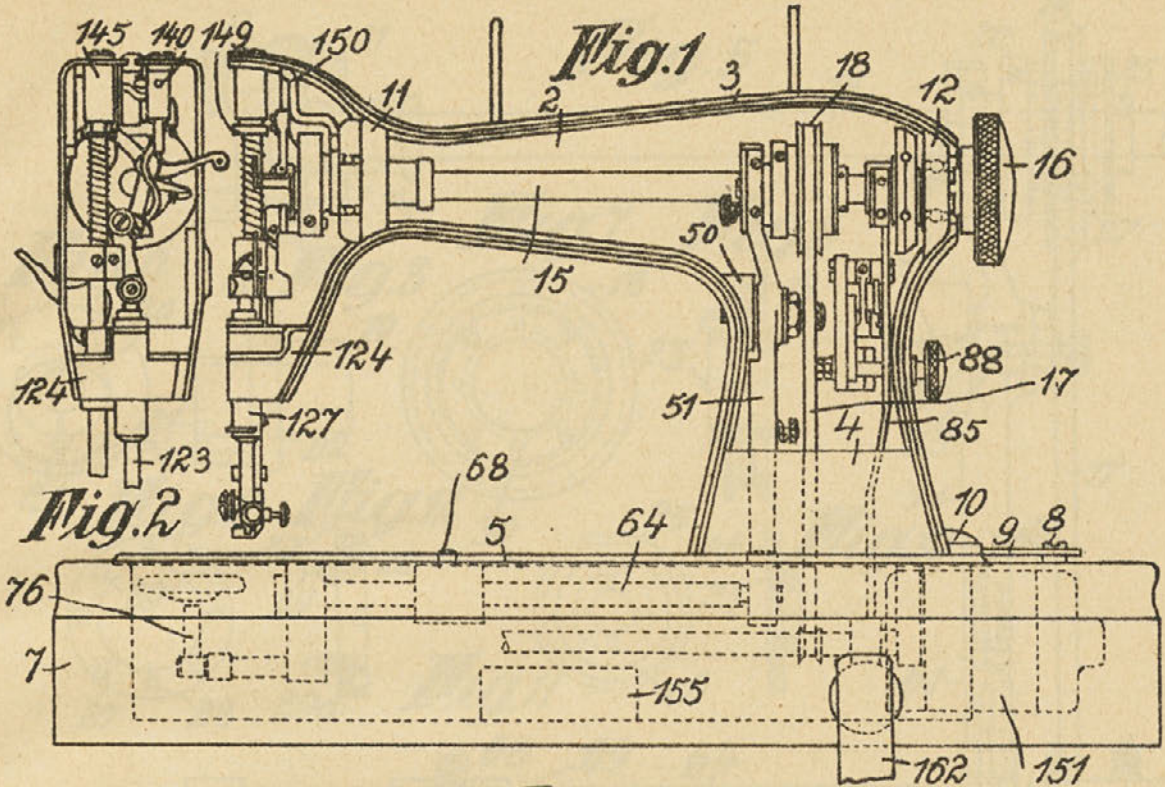




Fig. 5



Fig. 9

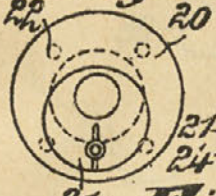


Fig. 8

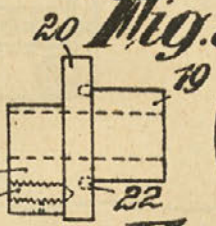


Fig. 7

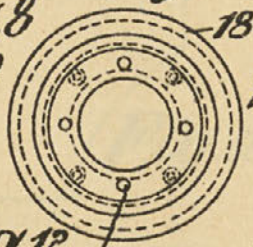


Fig. 6

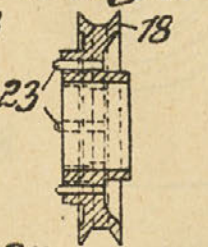


Fig. 13



Fig. 12

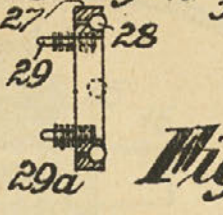


Fig. 11

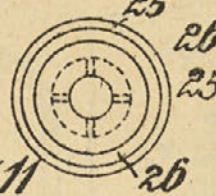


Fig. 10

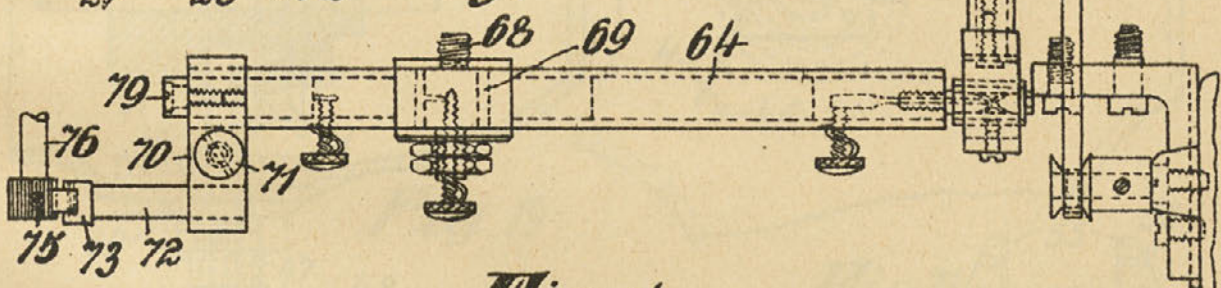
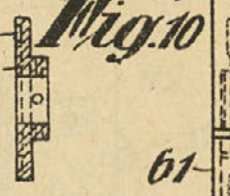


Fig. 14

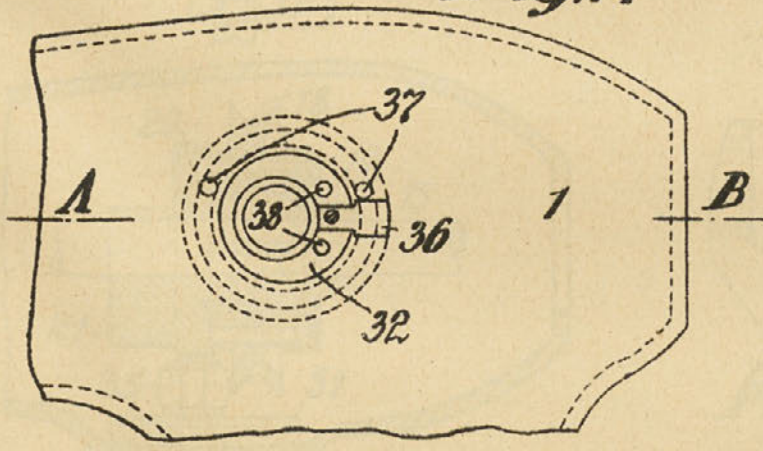


Fig. 16

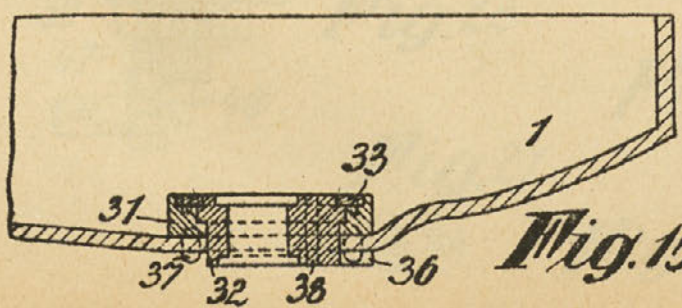
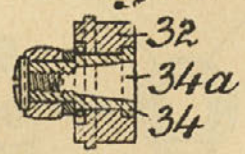
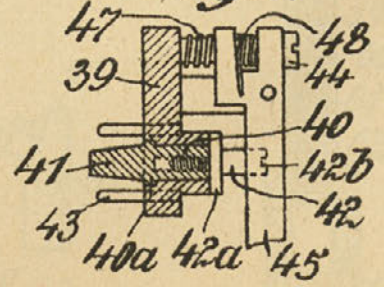


Fig. 15

Fig. 17





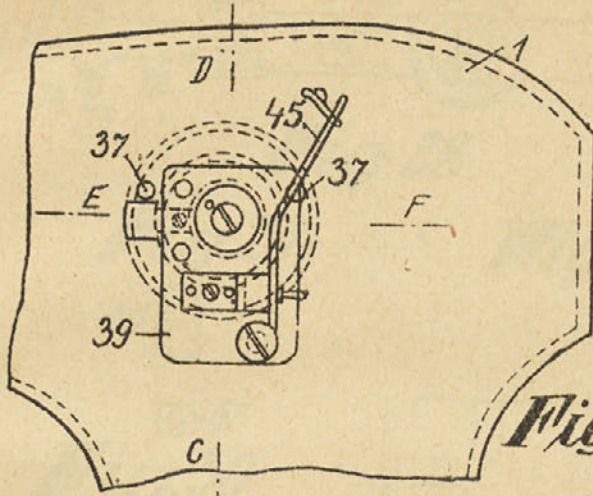


Fig. 18

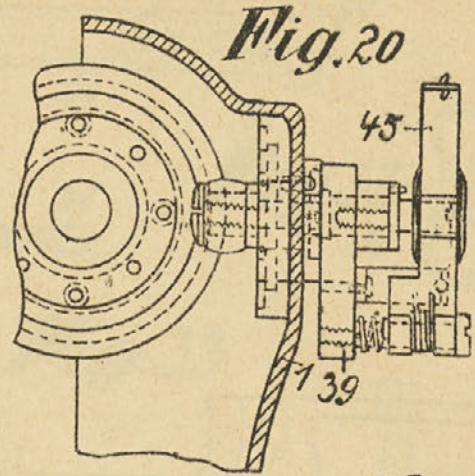


Fig. 20

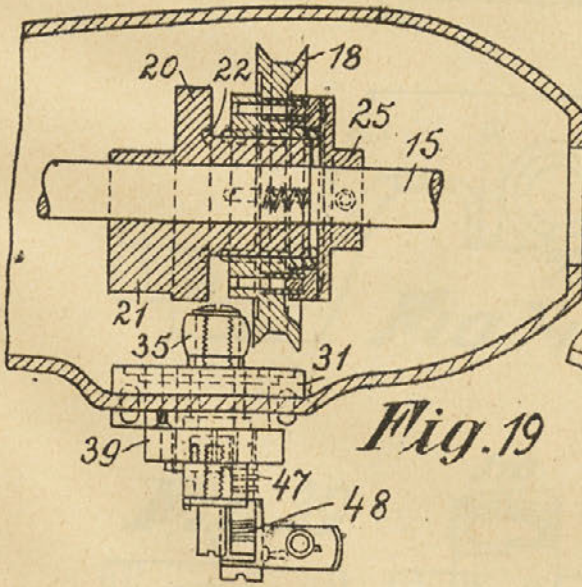


Fig. 19

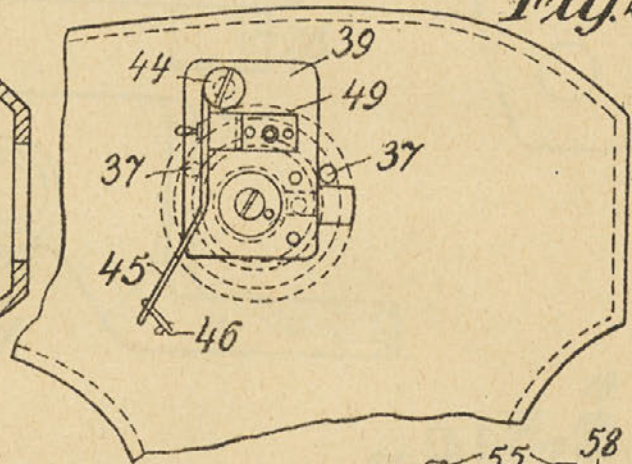


Fig. 21

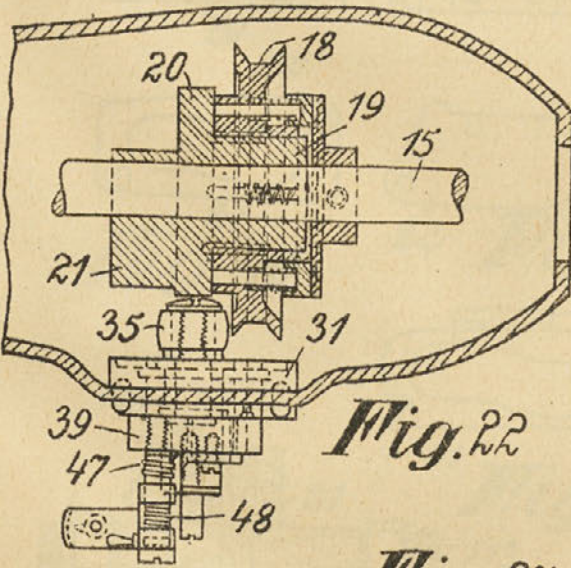


Fig. 22

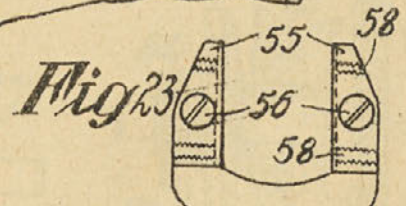


Fig. 23

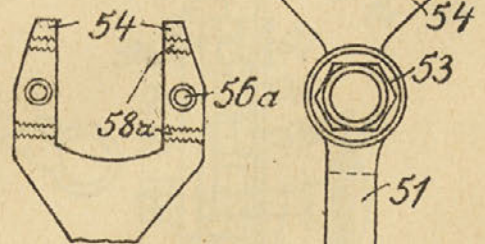


Fig. 24



Fig. 25



Fig. 27

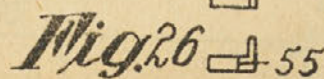


Fig. 26

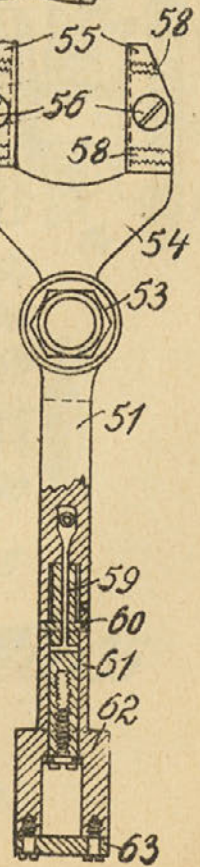


Fig. 28





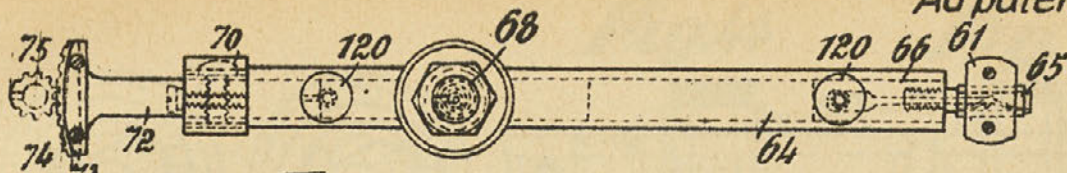


Fig. 28

Fig. 29



Fig. 31



Fig. 32



Fig. 30

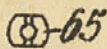


Fig. 33

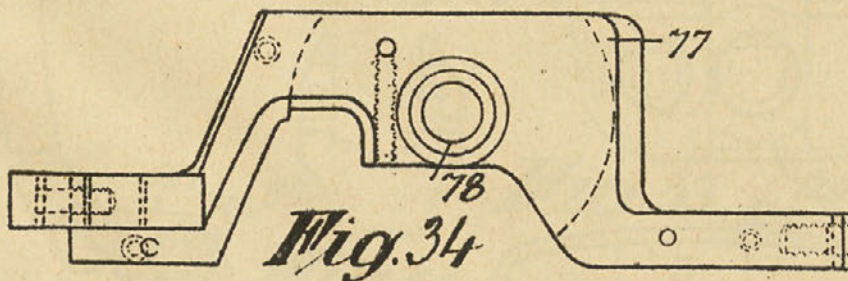
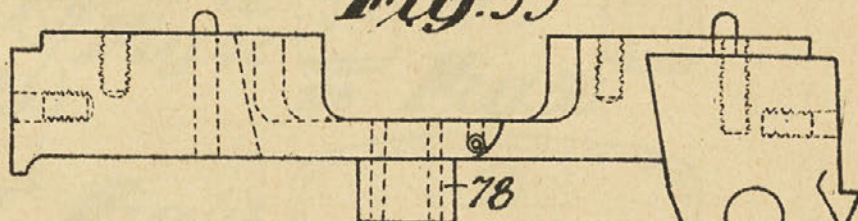


Fig. 34

Fig. 39

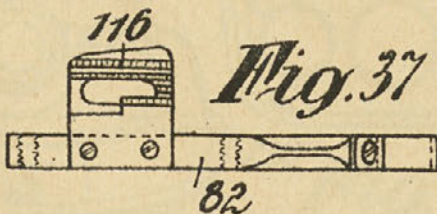
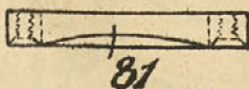


Fig. 37

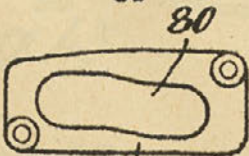


Fig. 40



Fig. 38

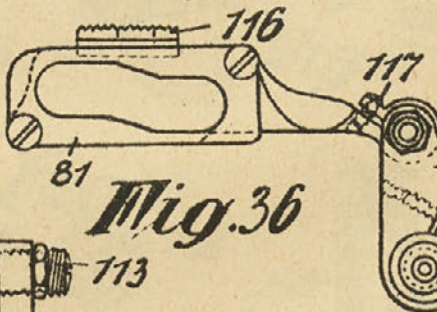


Fig. 36

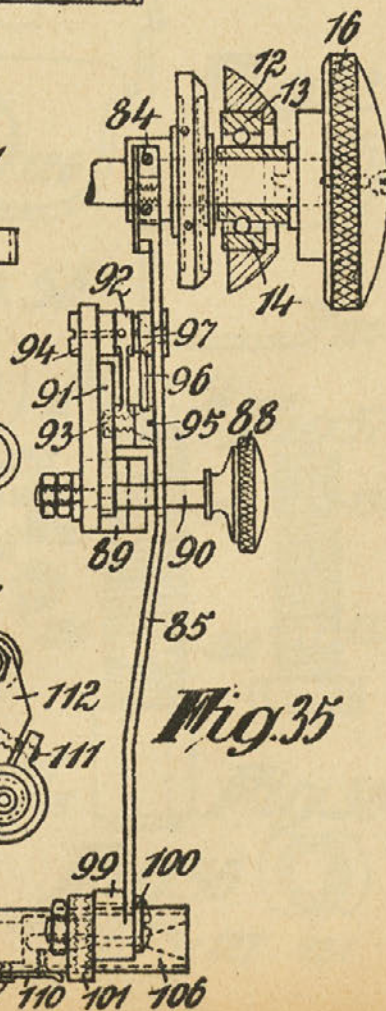


Fig. 35

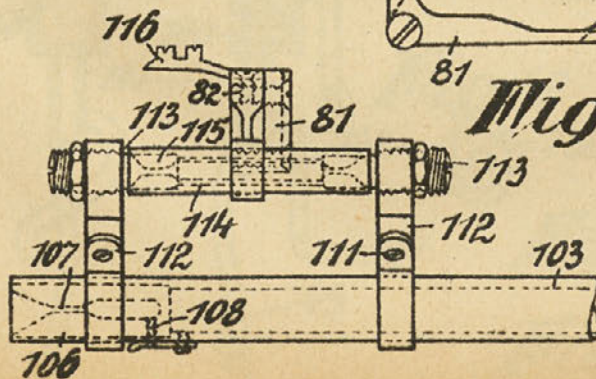


Fig. 33



Fig. 48

Fig. 49

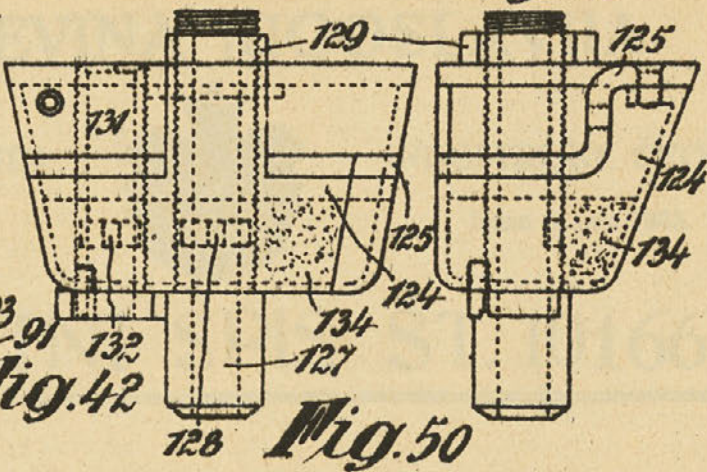
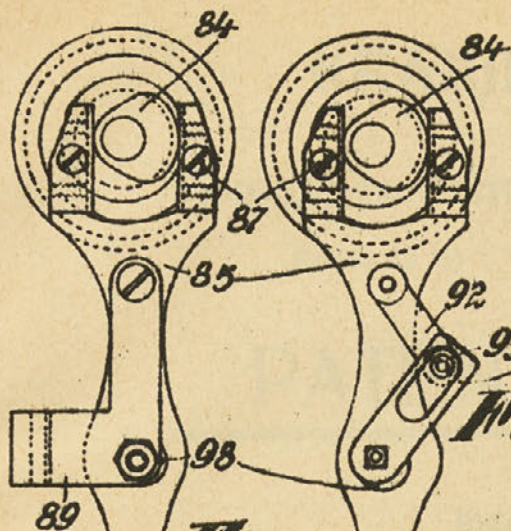


Fig. 41

Fig. 43

Fig. 42

Fig. 50

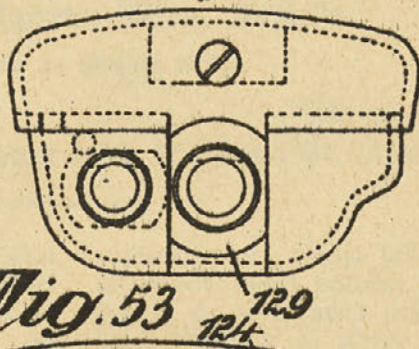


Fig. 53

Fig. 51

Fig. 44

Fig. 52

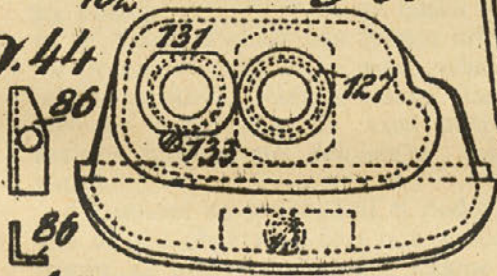


Fig. 56

Fig. 45

Fig. 61

Fig. 54

Fig. 57

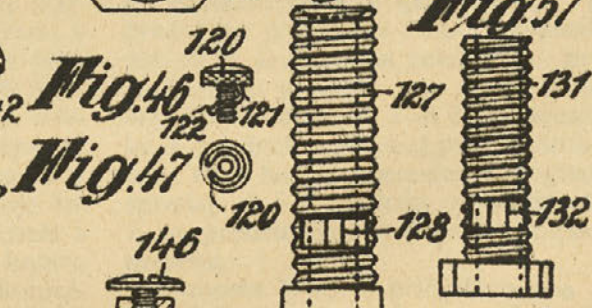


Fig. 46

Fig. 47

Fig. 62

Fig. 58

Fig. 63

Fig. 55

Fig. 59

Fig. 60

Fig. 64

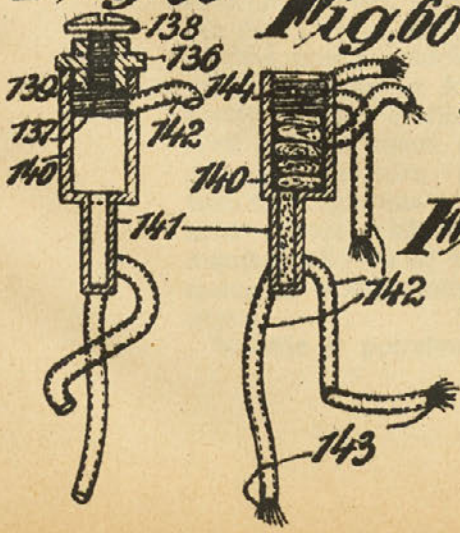


Fig. 48

Fig. 49

