



PATENTNI SPIS ŠTEV. 2540.

**The Singer Manufacturing Company, Elizabeth, New
Yersey U. S. A.**

Pogonski in kontrolni mehanizem za stroje, ki jih goni sila.

Dopolnilni patent k patentu števil. 1391.

Prijava z dne 9. julija 1921.

Velja od 1. januarija 1924.

Najdaljno trajanje do 31. januarija 1938.

Iznajdba se nanaša na kombinacijo električnega motorja in mehanizma za prenos sile, prirejeno posebno za uporabo pri pogonjanju in kontroliranju delovanja majhnih strojev, ki jih je treba praktično pospešiti trenutno ali prav hitro od mirovanja do polne brzine in enako hitro ustaviti.

Pri s silo pogonjanem šivalnem stroju na primer, namenjen za tovarniško uporabo, je največje važnosti, da so gonilna in kontrolna sredstva zasnovana tako, da dovoljujejo hitri pogon in usavljenje stroja v ta namen, da delavec lahko zadobi zaželeno mere proizvodnje, in iz tega vzroka je bila doslej navada, gnati gonilni motor neprestano s polno brziho ter poskrbeti hitro delujočo, ročno kontrolirano, torno ročično zavorno pripravo, da se ustanovi ter prekine gonilno razmerje med motorjem in strojem.

V tem, ko je dobro znano, da je električni motor, ki dela 5000 do 8000 zavrtoev na minuto, manjši po velikosti in cenejši glede izdelanja, kakor motor manjše brzine, se doslej ni smatralo možno rabiti tako veliki brzinski motor v zvezi z ročično pripravo, iz vzroka, dani želeči, zbog ropota, obrabljenja, sredobežne napetosti i t. d., da bi se pustilo motor teči z veliko brziho prazno med časom, ko je razvezan od stroja.

Navada je bila tudi uporabljati jermenski pogon med motorjem in strojem, skupaj s torno ročično pripravo, pri čemur je motor navadno ležal pod desko, na kateri se nahaja

stroj. V takih okoliščinah pa je jermenski pogon neučinkovit in hitro pospešenje stroja se ne da doseči s tem, ne da bi se uporabilo abnormalno težak jermen in motor.

Ako je motor delujoč, če zvezan s strojem brez uporabe klupne priprave in ga je zbog tega treba ustaviti vsakokrat, kadar se stroj ustavi, se izgubi precej časa med dobami relativno počasnega pospešenja motorja. Ako se poskusi hitro pospešiti, porabi motor čezmeren in raztrošen početni tok.

Nemen pričujoče iznajdbe je zbog tega podati kombinacijo motorja in mehanizma za prenos sile, ki premaga predstoječe pomanjkljivosti ter dovoljuje uporabo velikobrzinskega motorja, ki najboljšo naredi en zavrt na vsak zavrt glavne, a vrtila stroja, ki se ima pogonjati.

Nadaljni namen iznajdbe je podati kombinacijo motorja in mehanizma za prenos sile, ki bo štedil z električnim tokom ter dovoljeval praktično trenutni pogon ali ustavljenje stroja brez škodljivega ropota ali pretresa.

Še nadalje je namen iznajdbe podati kombinacijo motorja in mehanizma za prenos sile, ki bo preprosta konstrukcije, se bo dal izlaška voditi in čegar deli so lahko dostopni v svrhu pregleda, ureditve popravil in pod.

Iznajdba stremi tudi za tem, da poda izboljšani motorski pogon v obliki pristavka, ki je primeren za uporabljenje pri znanih tipih šivalnega stroja.

Z gorenjimi in drugimi cilji pred očmi, kot se bo pozneje razvidelo, se je iznajdba uporabljala pri velikobrzinskem šivalnem stroju onega tipa, kakor se običajno uporablja v tovarnah za obleko v tvorniške svrhe. Motor je najboljše vrstno navitega tipa, ki ima najboljšo normalno brzino približno 6000 zavrtoev na minuto in je zvezan neposredno z gonilnim elementom torne ročične priprave, postavljene na okviru šivalnega stroja. Gnaní element klupne priprave je vklínjen na zunanjem stranskem umolu glavnega vratila stroja in je premakljiv v in iz sprijema z gonilnim elementom s pomočjo po podnožniku kontroliranega pogonskega in ustavitnega vzvoda. En znak novosti pričujoče naprave obstoji v konstrukciji, po katerem se motor ne ustavi, ko se ročica iztrepa, ampak se mu dovoli, da motor počasneje teče z naprej določeno prazno brzino, s čemur motor lahko zadobi polno brzino v prav kratkem času, ne da bi potreboval čezmernega početnega toka. Motorski kontrolnik ali reostat je zvezan z motornim obtokom, in je opremljen s premakljivo kontaktno pripravo ali roko, ki je zvezana s podnožnikom, ki poganja ročično pripravo. Ko se podnožnik izpusti, se ročični elementi ločijo, zavora se uporabi pri gnanemu ročičnemu elementu in kontaktna roka motorskega kontrolnika se premakne v lego, ki povzroči, da teče motor z majhno brzino, ki se jo najboljše dobi s tem, da se naredi, da pretakne kontaktna roka naprej določeno vredn to upora v motorski obtok, ne da bi odprla obtok. Kedar se podnožnik navzdol pritisne, prekine kontaktna roka upor, najboljše v dveh stopnjah, ter s tem hitro pospeši motor. Ravno ko doseže kontaktna roka polno brzinsko lego, pritisne pogonski in ustavitni vzvod ročične kolute skupaj. Zbok tega doseže motor bistveno polno brzino, predno se zveže s strojem. Te operacije se vrše jako hitro in gladko in opazovalcu bi se videlo, kakor da se dosežejo praktično hipno.

Drug znak novosti obstoji v uredbi motorskega okvira, ki se da v obliki pristavka navajati pri običajno nazven molečem ležajevem umolu za glavno vratilo šivalnega stroja, in je prirejen, da se prilega čez imenovani ležajev umol in je k njemu pritrjen; pri tem je motorjevo vratilo urejeno počezno k vratilu šivalnega stroja in zvezano z njim.

V risbah je sl. 1 stranski navid gonilnega mehanizma kakor se uporablja pri šivalnem stroju. Sl. 2 je odzainjni vil stroja in gonilnega mehanizma. Sl. 3 je povečan prorezní vid silo prenašajočih zvez med motorjem in strojem. Sliki 4 in 5 sta obstranski oziroma odzadnji vid ináčice.

Z ozirom na sl. 1, 2 in 3 predstavlja A

običajno krovno pločo, na koji počiva šivalni stroj B. V pričujočem vtelovljenju obsega strojevi okvir vznožje 1, stojalo 2 in ročično roko 3, ki se končuje v glavo, koji so vstavljeni iglini drog 5 in pritiskačevi drog 6, kojih prvi nosi iglo 7, ki sodeluje s prevzemalom petlje 8, postavljenim pod vznožjem 1. Glavno vratilo stroja je vlečajeno v in vzlož ročične roke 3 in je delujoče zvezano z raznimi sredstvi stroja na vsaki navadni ali primerni način.

K nazven molečemu cilindričnemu ležajevemu umolu 10 je priklupan razcepljen cilindričen okrov, ki obsega spodnji del 11 in zgornji del 12, ki sta s pomočjo kluponih vijakov 13 pritrjena skupaj okrog umola. Spodnji del 11 je narejen celotno z okrovom 14, ki tvori celoten del okvira 15 popolnega električnega motorja C, ki je lahko vsakega primernega tipa, a je najboljše majhen vrstoma navit pritikalni motor, prirejen, da teče z veliko brzino, bodisi po direktnem ali izmeničnem toku. Silovno vratilo 16 motorja je vlečajeno aksijalno z okrovom 14 in je naravnano počezno z glavnim vratilom 9 šivalnega stroja in v nepresekajočem razmerju z njim. V okrovu 14 je pritrjen k vratilu 16 navoj, sprijemajoč se kolesjem 18 vklínjenem na glavni gonilnega elementa ali kolutu 19 torne ročajne priprave; pri tem je kolut 19 postavljen, da se prosto suče na glavnem vratilu 9.

Gnaní element 20 ročajne priprave je v obliki ročnega kolesa pritrjen k glavnemu vratilu 9 in je opremljen z vglobino, da se prilega preko gonilnega koluta 19 ali ga sprejme. V z vglobino opremljeni ploskvi ročnega kolesa 20 je postavljen obroč 21, h kateremu so pritrjeni trije stranski klinci 22, razpostavljeni 120° vsak sibi na oboda imenovanega obroča ter moleč skozi primerne prevodne odprtine v ročnem kolesu 20. Obroč 21 je tako primoran vrteti se z gnanim elementom 20, lahko pa se premakne aksijalno z glavnim vratilom 9 proti gonilnemu kolutu 19, med katerim in obročem 21 je vstavljen obroč 23 iz stisnjene probkovine, usnja ali druge tvarine, primerne za torne gonilne svrhe. Obroč 23 je najboljše nepristavljen niti k kolutu 19 niti obroču 21 in se lahko odstrani s tem, da se pripravo razspoji.

Za pritiskanje na klince 22, da se ustanovi gonilna zveza med kolutom 19 in kolesom 20, se uporablja zvonast potiskač 24. K potiskaču 24 je pritrjen aksijalno postavljen glavičast vodilni klinec 25, ki prosto vstopa v aksijalno odprtino 26 v koncu glavnega vratila 9. Pritrjeni k obodnemu obrobnemu delu potiskača 24 so trije vodilni klinci 27, ki prosto vstopajo v odgovarjajoče vodilne

odprtine 28 v gnanem elementu 20. Kakor pokazivano v sliki 2 so klinci 27 urejeni izmenično s klinci 22. Da se vzdrži gonilni kolot 19 zoper pritisk potiskača 24, je med kolesom 18 in prostim koncem ležajevega umola vstavljen kroglasti tlakovni ležaj 29.

K stojalu 2 je z vijakom prirejena klupa 30, k koji je pri 31 pritrjen skobni člen 32, moleč navzdol od motorjevega okvira. Prvotni namen klupe 30 je, da nosi vrtilni klinec 33 trirokega, ročico gonečega vzvoda, čegar navzgor segajoča roka 34 je pri 35 vtočena, da sprejme potiskalni klinec 36 iz protitorne tvarine, kakor je na pr. z oljem pripojen trd les, ki je ojačan z navojnim klinecem 37 in prirejen, da se siloma pritisne v sprjem z glavčastim klinecem 25. Motoroga 37 služi, da se zapre klinec 37 v prirejeni legi v toku 35. Zavorna roka 38 trirokega vzvoda nosi žok 39 iz torne tvarine, da se pritisne ob obod ročnega kolesa 20, kedar se potegne klinec 36 nazaj, da prekine gonilno zvezo med elementi ročice. Navzdol segajoča roka 40 trirokega vzvoda je tečinsko zvezana pri 41 z enim koncem vezi 42, razprostirajoče se vzdolž in pod krovno pločo A. Drugi konec vezi 42 je tečinsko zvezan pri 43 s krevenčasto roko 44, pritrjeno k enemu koncu vratila 45, vležajenega v klupi 46, pritrjeni k spodnji strani vzožja 1. K drugemu koncu vratila 45 je pritrjena krevenčasta roka 47, in od z očesom opremljenega konca nje visi nizdol podnožnikov prot 48. Navzdolni potegljaj podnožnikovega droga zaziblje vratilo 45 in naravna s tem kolenski vzvod, ki ga tvorita tečinsko zvezana roka 44 in vez 42, ter zaziblje vzvod 40, 34, da ponese potiskalni klinec 36 v prisilni ročico gonilni sprjem s potiskačem 24. Vratilo 45 nosi roko 49, s katero je premakljivo privit ustavitni klinec 50, ki je prirejen, da udari ob spodnjo stran vzožja 1 ter ustavi kolenski vzvod naravnajoče gibanje vratila 45, ko je tečinska zveza 43 bistveno koplanarna z osjo vratila 45 in tečajem 41. Valjni vzmet 51, pritrjen na enem koncu k obroču 52, privitem k vratilu 45, in na drugem koncu zataknen pod roko 44, skuša dvigniti poslednjega ter prelomiti kolenski vzvod, ko je podnožnikov drog izpuščen.

Motorjev kontrolnik D je lahko vsakega od običajnih tipov, prirejenih za kontrolo motorjeve brzine. V pričujočem utelovljenju je kontrolnik primerno v obliki reostata, ki je pritrjen k spodnji strani vrhnje ploče A. Reostat obsega tečinsko postavljeno roko 53, prirejeno, da naredi električni kontakt z vrsto najboljših treh upornih točk 54, ki služijo kot konci za dva uporna zvitka r^1 in r^2 . Vzmet 55 odjenljivo drži kontaktno roko 53 proti

zaporu 56 in v električnem kontaktu z najzgorjjo uporno točko 54, in s tem obsega uporna zvitka r^1 in r^2 v vrsti z motorjevim obtokom ter povzročí, da teče motor z relativno majhno brzino, ko je šivalni stroj pri miru. Veriga 57, ki visi od kontaktne roke 53, je zvezana s podnožnikovim drogom 48. Deli se tako proporcijonirani in postavljeni, da se uporna zvitka r^1 in r^2 , ko se sukcesivno prekinajo iz motorskega obtoka, ko se podnožnikov drog navzdol potegne, in se s tem povzročí, da se motor hitro pospeši do polne brzine. Tako, ko dospe kontaktna roka 53 do najnižje uporne točke 54, zadobi motor polno brzino in vzvod 34 ustanovi gonilno razmerje med motorjem C in strojem B.

Ko pritisk na podnožnik odneha, dvigneta vzvoda 51 in 55 podnožnikov drog 48 in kontaktno roko 53 ter razspojita s tem motor od stroja ter prineseta zavorni žok 39 k ročnemu kolesu 20. Ob istem času se brzina motorja zmanjša, vsled pretaknjenja upornih zvitkov r^1 in r^2 v motorjev obtok.

Pri enačici, pokazivani v sl. 4 in 5, je motor C^1 postavljen v soglasju z odprtino v stojalu in njegovo silovno vratilo 16^1 se razteza počez preko glavnega vratila 9^1 stroja in skozi imenovano odprtino. Vratilo 16^1 nosi navoj 17^1 , ki se sprjemlje s kolesom 18^1 , vklinjenim k cevastemu vratilu 58, vležajenemu v ležajevem umolu 59, ki vstopa v odprtino v strojevem okviru in čegar naflašani del je pritrjen k strojevemu okviru pri 60. Cevasto vratilo 58 tvori ležaj za glavno vratilo 9^1 , ki sega skozi njega in h kateremu je pritrjen gonilni element ali kolot 19^1 torne ročajne priprave. Ena ploskev gnanega elementa 20^1 ročajne priprave je opremljena z vglobino, da se pri lega preko gonilnega kolota 19^1 in nosi obroč 23^1 iz torne tvarine, kakor usnje, prirejen, da se pritiska ob stožkasto robno površino kolota 19^1 . Gnani element je vklinjen k glavnemu vratilu 9^1 , da se vrti s poslednjim, da se lahko premakne proti gonilnemu kolotu 19^1 s pomočjo po podnožniku kontrolirane roke 34^1 , glede konstrukcije podobni roki 34, opisani v zvezi s sl. 1, 2 in 3; p i tem je podnožnik in motor kontrolujoči mehanizem bistveno isti, tok zgoraj opisani. Kroglasti tlakovni ležaj 29^1 je preskrbljen med glavino gonilnega kolota 19^1 in ležajevim umolom 59, davdrži tlak, ki ga povzroča roka 34^1 , ko sili gnani element 20^1 proti gonilnemu elementu 19^1 .

PATENTNE ZAHTEVE:

1. Šivalni stroj ali drug majhen stroj z glavnim vratilom, utelovljenim v njegovem okviru, in z gonilnim motorjem, ki ga nosi okvir in ki ima silovno vratilo, raz ezajoče se

počez čez glavno vratilo, označen s tem, da je med vratiloma ročno kontrolirana torņa ročajna naprava, vsebujoča vrtljive gonilne in gnane elemente, kojih osi so v ravni črti z osjo glavnega vratila.

2.) Stroj po lastitvi 1, označen s tem, da je poskrbljena določna gonilna zveza med silovnim vratilom motorja in gonilnim elementom ročajne naprave.

3.) Šivalni stroj po lastitvi 1, v kojem je glavno vratilo vleazajeno vzdolž klupne roke strojevega okvira, označen s tem, da je poskrbljena ročajna zveza, ki se da ročno obdelovati, med silovnim vratilom motorja in zunanjestranskim umolom glavnega vratila.

4.) Šivalni stroj po lastitvah 1 do 3, označen s tem, da je gnani element ročajne naprave postavljen na zunanjestranskem umolu

glavnega vratila in da je gonilni element ročajne priprave postavljen med gnanim elementom in strojevim okvirom.

5.) Stroj po lastitvah 1 do 4, pri katerom ima okvir nazven moleč prevodni umol in je glavno vratilo vleazajeno v prevodnem umolu ter moli nazven čez njega, označen s tem, da so sredstva, podpirajoča motorni okvir, pritrjena k prevodnemu umolu in ga objemljejo.

6.) Šivalni stroj po lastitvi 1, označen s tem, da je gonilni element ročajne naprave postavljen, da se vrti na in glede na glavno vratilo, in da je gnani element zvezan z glavnim vrtilom, a je prost, da drsi aksijalno z njim, in je pri tem nosilec pritiska v postavljen med gonilnim elementom in strojevim okvirom, da izvrši ročno kontrolirani pritisk gnanega elementa od gonilni element.

Fig. 1.

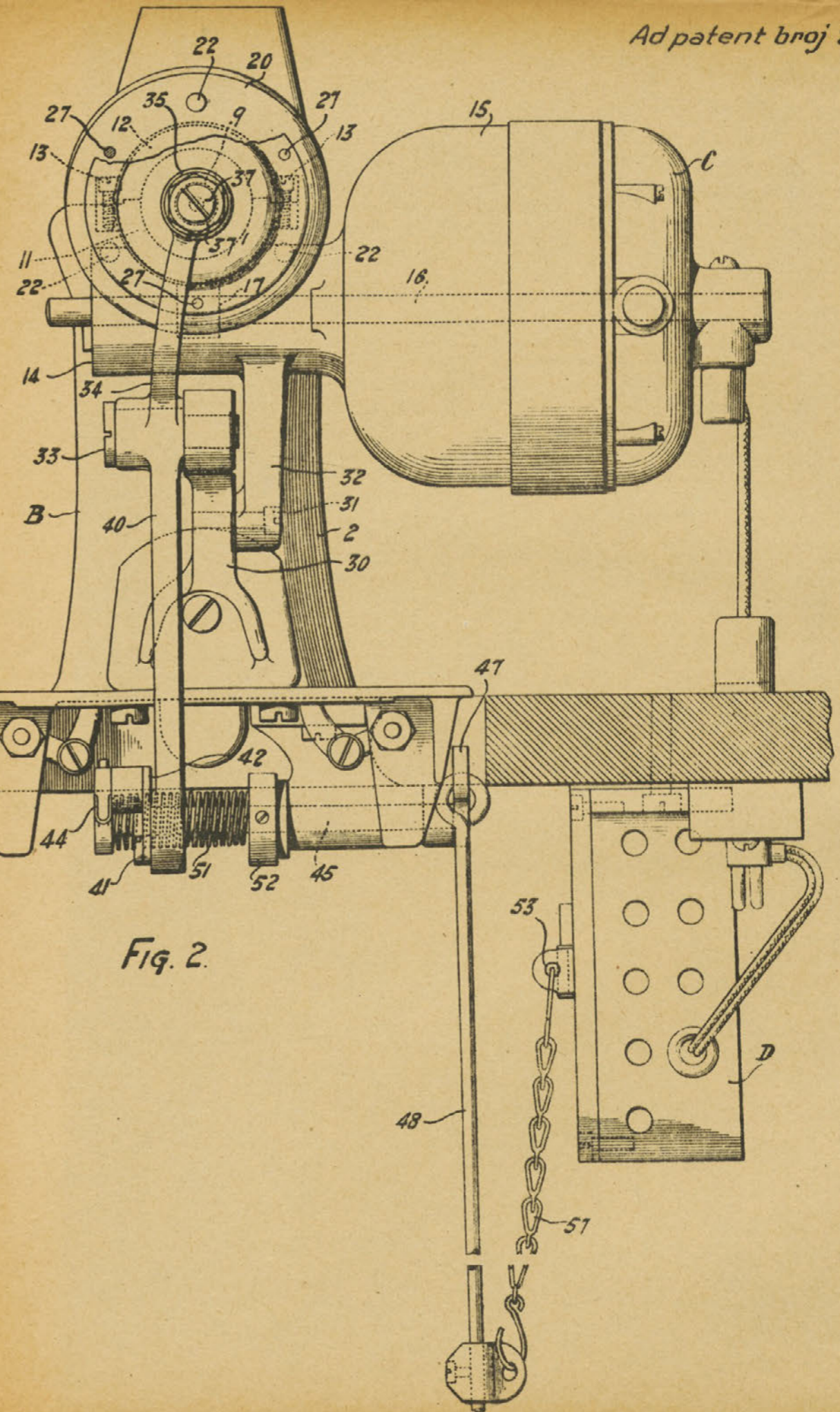
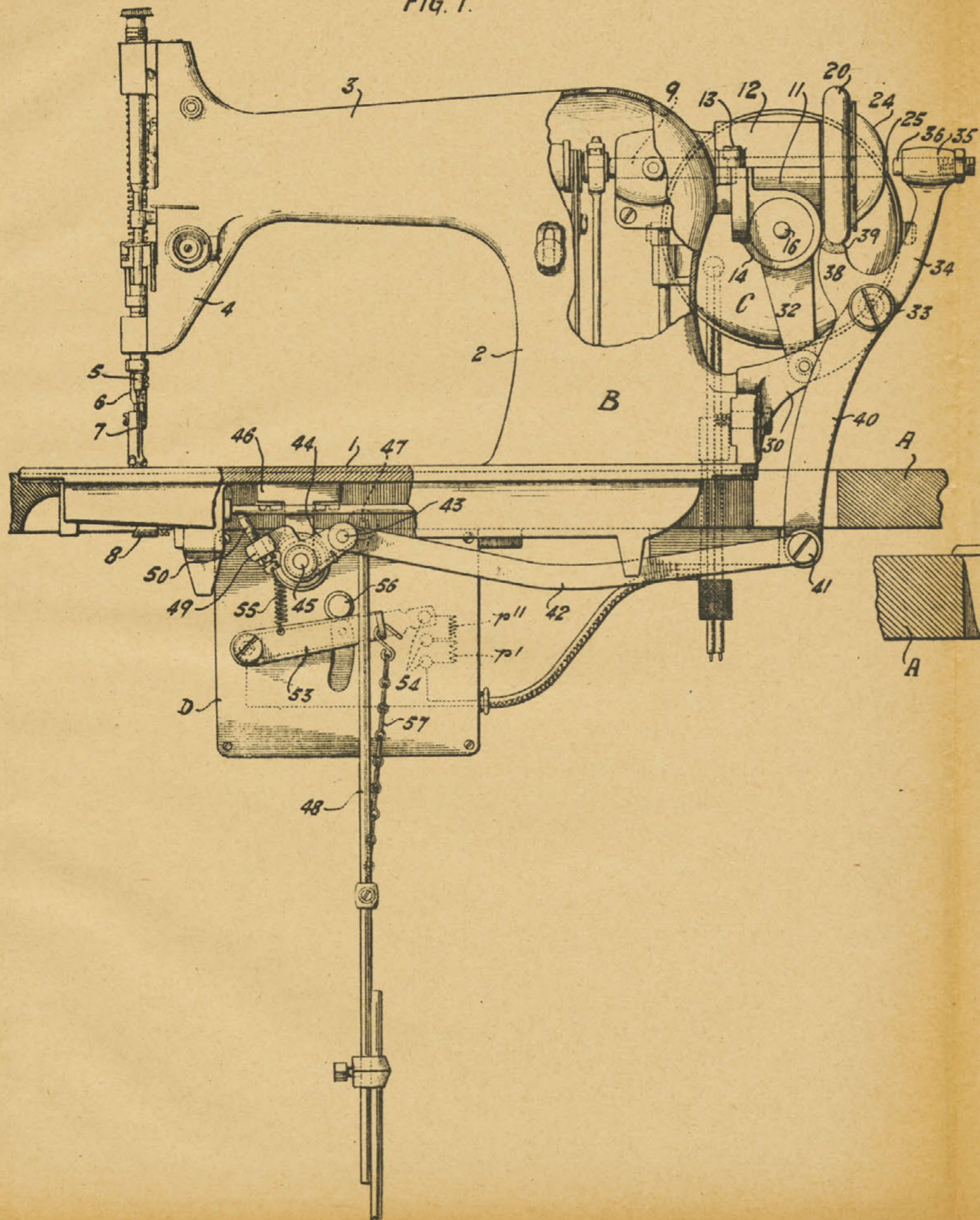


Fig. 2.

