

PATENT



N^o 49195.

BESKRIVNING

OFFENTLIGGJORD AV

KUNGL. PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET.

A. G. DAMM,

RÖNNINGE.

Anordning för automatisk reglering av hålslagningen i kort för jacquardmaskiner.

(Tillägg till patentet n:r 45952.)

Klass 86: h.

Patent i Sverige från den 14 september 1918.

Föreliggande uppfinning avser förbättringar av den i patentet n:r 45952 angivna anordningen för automatisk reglering av hålslagningen i kort för jacquardmaskiner i syfte att möjliggöra en förenkling såväl av nämnda anordning som av de vävnadsmönster, som behövas för jacquardkortets framställning, samt dessutom ett snabbare utförande av dessas utstansning.

Det har visat sig möjligt att framställa tillräckligt känsliga selenceller av så små dimensioner, att någon förstoring medelst kamera av vävnadsmönstrets enskilda rutor icke är nödvändig, även om mönstret är utfört å de vanligen begagnade finrutade slagen av mönsterpapper. Den i patentet n:r 45952 omnämnda kameran kan därför enligt föreliggande uppfinning bortfalla och ersättas med en mellan ljuskällan resp. ljuskällorna och mönstret placerad skärm med en resp. flera ljusöppningar av sådan storlek, att endast den resp. de mönsterrutor erhålla belysning, vilka skola återgivas förmedelst den resp. de intill mönstrets ifrågavarande rutor på motsatt sida därom i förhållande till ljuskällan resp. ljuskällorna anbragta selencellerna.

Vidare har den successiva utlösningen av de arbetande organen enligt nämnda patent ersatts med en av en gemensam, lämpligen på själva stansapparatus drivaxel anbragt roterande kommutator reglerad sådan, varigenom apparaten med bibehållande av samma verkningssätt blivit lättare att utföra och installa. Genom en särskild anordning har det gjorts möjligt att utan användande av färgfilter eller fotografiska förfaranden reproducera vävnadsmönster av

mera komplicerad natur utan att, såsom hittills varit nödvändigt, å mönstrets hela yta inpunktera den eller de s. k. bindningar, vilka bestämma korsningarna mellan de enskilda varp- och inslagstrådarna i enlighet med den önskade vävnadens art och utseende.

Sistnämnda särskilda anordning tillåter att utföra fasonmönstret med ogenomlysande färg å genomlysande papper vare sig med eller utan rutindelning, oavsett hurudana vävnadens bindeförhållanden må vara.

Dessutom möjliggör uppfinningen att utstansa jacquardkortens hål längsrad för längsrad i stället för såsom hittills måst ske tvärrad för tvärrad, varigenom vinnes icke blott betydligt snabbare arbete utan även, att kortet får betydligt mindre benägenhet att under stansningen tänja sig i längdriktningen och följaktligen kommer att passa noggrannare till jacquardmaskinens kortvals.

Uppfinningen åskådliggöres schematiskt å bifogade ritning, där fig. 1 visar anordningen för ett organsystem i dess helhet och fig. 2 en detalj, under det att fig. 3 och 4 i större skala visa den förenklade mönsterteckningen möjliggörande anordningen, sedd från sidan och uppförifrån.

I fig. 1 betecknar 1 mönstret, som ligger omedelbart över selencellen 2. Mönstrets mitt över selencellen liggande del belyses av en glödlampa 4 och den belysta delen begränsas av en ogenomlysande skärm 3, försedd med en öppning, som till storlek och form motsvarar en småruta å det mönsterpapper, som i överensstämmelse

med den skala, i vilken mönstret är ritat, användes eller, om mönstret är tecknat å orutat papper, skulle kunnat användas för att få varje enskild ruta att på vanligt sätt motsvara korsningen mellan en varptråd och ett inslag i vävnaden. Cellens 2 selenbeläggning är å ena sidan genom ledningar 5 och 6 förbunden med den ena polen av en elektrisk strömkälla S, å den andra genom en ledning 37 förbunden med ena änden av lindningen till en reläomagnet 13, vars andra lindningsände genom en ledning 12 och en borste c står i elektrisk förbindelse med en kommutator 9. Denna står genom en borste a och en ledning 10 i förbindelse med strömkällans 9 andra pol. Befinner sig kommutatorn 9 i sådant läge, att borstarna a och c stå i ledande förbindelse med varandra, kommer således vid selencellens 2 belysning, d. v. s. då en genomlysande del av mönstret 1 befinner sig mellan lampan 4 och cellen, reläomagnet 13 att exciteras. Kommutatorn 9 är anbragt på en i riktning av pilen 55 roterande axel 7, som även uppbär en den vertikalt rörliga stanshammaren 40 på vanligt sätt påverkande excenteranordning 8. Kommutatorn består av fyra sins mellan ledande förbundna metallskivor 9a, 9b, 9c, 9d. Fig. 2 visar dessa skivors verkliga form och inbördes ställning i förhållande till borstarna a, b, c, d, vilka i fig. 1 för att göra kopplingschemat tydligare tecknats anliggande mot olika delar av kommutatorns periferi. Glödlampan 4 är genom en ledning 5a förbunden med ledningen 6 samt genom en ledning 11 med borsten b, som anligger mot kommutatorns skiva 9b. Lampan 4 tändes alltså, så snart borstarna a och b genom skivorna 9a och 9b komma i ledande förbindelse med varandra. Skivan 9b är, såsom fig. 2 visar, så anordnad, att strömkretsen för glödlampan slutas nära nog ett halvt kommutatorvarv, innan selencellens borste c kommer i kontakt med sin kommutatorskiva 9c. Beröringen mellan borsten c och skivan 9c varar under högst ett tiondedels varv av kommutatorn och upphör samtidigt med beröringen mellan borsten b och skivan 9b.

När reläomagnet 13 på nyss nämnda sätt exciteras, kommer dess ankare 42, som genom en ledning 14 är förbundet med ledningen 6, att sluta kontakten 15, 16, vars sistnämnda del genom en ledning 17 är förbunden med ena änden av lindningen till en elektromagnet 18. Denna lindnings andra ände är genom ledningar 19 och 19a förbunden med borsten d. När denna ligger an mot kommutatorskivan 9d (fig. 2), kommer alltså elektromagnet 18 att exciteras, samtidigt med att reläkontakten 15, 16 slutas, varvid magnetens 18 ankare 41, som är fäst vid en genom en lämplig styrning 39 förd länkstång 38, attraheras, så att stängen 38 förflyttas nedåt på ritningen. Stängen 38 är vid 36 ledat förbunden med en dubbelarmad strömslutare 25, som vid sina ändar är försedd med kontaktstift 27, 28, avsedda att bilda kontakt med var sin metalcyllinder 29, 30 resp. När elektromagnet 18 är överksam, hållas kon-

taktstiften 27 tryckta mot cylindern 29 på grund av inverkan av en fjäder 24, som håller delen 25 i det i fig. 1 med heldragna linjer visade läget. Är magneten 18 däremot verksam, dragas ankaret 41 och länken 38 ned, så att delen 25 intager det i fig. 1 genom prickade linjer antydda läget, i vilket kontaktstiften 27 äro avlägsnade från cylindern 29, under det att kontaktstiften 28 hållas tryckta mot cylindern 30. Genom metallfjädern 24 och en ledning 22 är delen 25 förbunden med ena änden av lindningen å en elektromagnet 23, under det att samma lindnings andra ände genom ledningen 6 står i förbindelse med strömkällan. De båda metallcylindrarna 29, 30 äro genom borstar 31a samt ledningarna 31, 19 och 19a förbundna med borsten d och således genom kommutatorn temporärt även med strömkällan. Elektromagnet 23 kommer därför oberoende av delens 25 läge att exciteras, så snart borsten d ligger an mot sin kommutatorskiva 9d (fig. 2). Omgivas cylindrarna 29, 30 med ändlösa band 43, 44 av isolerande material t. ex. lämpligt papper, kan däremot ingen ström tillföras elektromagnet 23. Alla de nu beskrivna organen förefinnas för varje selencell med undantag av cylindrarna 29, 30, som äro gemensamma för samtliga selenceller. När vid mönstrets reproduktion vissa celler äro belysta och ledande, andra obelysta och icke ledande, komma enligt det föregående de av strömslutarna 25, som motsvara icke belysta celler, att intaga det i fig. 1 med heldragna linjer visade läget, under det att de belysta celler motsvarande strömslutarna 25 intaga det i fig. 1 med streckade linjer visade läget. Om endast cylindern 29 är omgiven med ett isolerande band 43, komma tydligen endast de strömslutare 25, som motsvara belysta celler, att sluta strömkretsen för sina elektromagneter 23. Vore då i bandet 43 hål urtagna på platser motsvarande vissa kontaktstifts 27 anliggningspunkter, så skulle icke blott alla de belysta cellernas utan även vissa de nämnda hålen motsvarande obelysta celler sluta strömkretsen för sina elektromagneter 23. Alldeles motsvarande bleve förhållandet, om endast cylindern 30 vore omgiven med ett med hål för vissa kontaktstift 28 försett pappersband. I detta fall skulle alla elektromagneter 23, som motsvara de obelysta cellerna och vissa de belysta motsvarande exciteras. Genom användande av båda de isolerande banden 43, 44 och dessas förseende med hål i överensstämmelse med den för vävnaden ifråga önskade bindningen är det följaktligen möjligt att på önskat sätt modifiera den effekt, som enbart på grund av mönstrets 1 genomlysande och icke genomlysande partier skulle erås. Mönstret 1 behöver således endast angiva vävnadens figurer i hela ytor, under det det i vanliga fall sig ständigt efter ett relativt litet antal inslag återupprepande bindemönstret återgives genom hålslagning i pappersbanden 43, 44, varigenom en betydande arbetsbesparing erås vid mönstrets utförande.

Elektromagneternas 23 ankaren 32 äro utför-

made till vinkelhävstånger, vridbara kring tappar 36 och ledat förbundna med fjädrande dragstänger 33, som i sin ordning äro ledat förbundna med stansreglarna 34 i slagmekanismen. Reglarna 34 äro vridbara kring en axel 45, gående genom en i varje regel befintlig, avlång öppning 49, medgivande stansregelns förskjutning i mot axeln vinkelrät riktning.

Medelst en fjäder 47 och ett fast anslag 46 hålles varje regel 34 i vertikal ställning mellan stanshammaren 40 och motsvarande på vanligt sätt anordnade stansar 48, såvida icke resp. elektromagneter 23 genom attraktion av sitt ankare 32 och dragning i stängen 33 vrida motsvarande stansregel 34 till det i fig. 1 med streckade linjer antydda läget, i vilket den vid stanshammarens nedgång förblir överksam, så att alltså intet hål slås i kortet.

Då nu elektromagnetens 23 excitering (som enligt de hittills beskrivna anordningarna beror på två i varje enskilt fall bestämmande faktorer, nämligen 1) den magneten i fråga motsvarande selencellens belysning med därav följande excitering eller icke-excitering av elektromagneterna 13 och 18 samt motsvarande inställning av strömslutarna 25, 2) anordningen av de bindemönstret motsvarande hålen i pappersbanden 43, 44) för varje särskild mönsteravläsning endast skulle få lika lång varaktighet som strömtillförseln till den motsvarande selencellen genom borsten c, vilken, såsom nämnts, är begränsad till högst ett tiondedels kommutatorvarv, skulle en säker inställning av stansreglarna 34 ej ernås, utan de för överksamhet inställda skulle eventuellt hinna återgå till sitt verk samma läge, innan stanshammaren 40 hunnit tillräckligt långt ned för att gripa fast reglarna. Å andra sidan är den snäva tidsbegränsningen av selencellernas strömtillförsel nödvändig för att förhindra deras tilltagande uppvärmning och därav följande ökade ledningsförmåga även i obelyst tillstånd under apparatens fortsatta begagnande, varigenom en säker avläsning av mönstret skulle omintetgöras. För att ernå ett tillräckligt långvarigt kvarhållande av stansreglarna 34 i överksam läge finnes därför följande anordning. Elektromagnetens 23 ankare 32 är genom en stång 35 förbunden med ena delen 21 av en kontaktanordning, vars andra del 20 är förbunden med ledningarna 19, 19a och borsten d. Delen 21 är genom ledningen 22 förbunden med elektromagnetens 23 lindning. Kommutatorskivan 9d (fig. 2) åstadkommer kontakt med borsten d under något mer än ett fjärdedels varv från det ögonblick, då selencellernas strömkretsar slutas. När en elektromagnet 23 momentant exciteras genom strömslutning vid 27—29 eller 28—30, och dess ankare 32 attraheras, slutes kontakten 20, 21, och sålunda kommer elektromagnetens 23 strömtillförsel att vara lika länge som borsten d ligger an mot skivan 9d. Dragstängen 33 är, såsom nämnts, fjädrande, detta emedan det vid hastig gång av apparaten kan vara förmånligt att inställa kommutatorn 9 så i förhållande till ex-

centern 8, att stansreglarna ännu icke lössläppts av hammaren 40, då elektromagneterna 23 exciteras.

Den modifikation av hålslagningen enligt mönstret 1, som på nu beskrivna sätt kan erhållas genom anordningen 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 38, 43, 44, skall kunna förändras efter behag efter det antal arbetsperioder av apparaten, som motsvarar ett jacquardkort eller eventuellt ett visst, av den åsyftade vävnadens bindeförhållanden betingat antal sådana. I fig. 3 och 4 visas, hur detta kan ernås, ävensom anordningen av de för de skilda cellsystemen genom oledande material 56 isolerade delarna 24, 25.

På samma axlar som cylindrarna 29, 30 äro fästa två kugghjul 50, 51 resp., i vilka ingriper ett gemensamt drev 52 på en axel 53, som genom å ritningen ej upptagna, utbytbara utväxlingsanordningar av bekant slag, t. ex. stift- och stjärnhjul, kan erhålla intermitterent vridning i önskat förhållande till drivaxelns 7 rotation, så att cylindrarna 29, 30 vridas t. ex. ett åttiondels varv efter ett visst antal varv av axeln 7 respektive efter ett visst antal, ett jacquardkort motsvarande slagna hålrader. Cylindrarna äro vid båda ändar runt omkretsen försedda med koniska matningstappar 54, ingripande i hål i pappersbanden 43, 44, vilka alltså komma att stegvis framflyttas under kontaktstiften 27, 28, så att varierande bindemönster kunna på beskrivet sätt reproduceras, utan att vara tecknade å mönstret 1.

Såsom inledningsvis nämnts kan man inrätta de nu beskrivna anordningarna för slående av jacquardkorten längsrad för längsrad. Vid vanlig kortslagning tvärrad för tvärrad återgivas som bekant i varje sådan rad ett visst antal intill varandra å mönstret liggande smårutor, och antalet sådana bestämes av jacquardmaskinens storlek och därmed följande vedertagna antal nålar i samma tvärrad. De hål i jacquardkortet, som ligga i samma längsrad komma därför att i mönstret ligga på ett visst, äveniedes av jacquardmaskinens storlek och anordning beroende avstånd från varandra i mönstret, så att exempelvis för en s. k. 400-jacquard med krokar och nålar fördelade i 50 längs- och 8 tvärrader, hålen i varje fullt slagen längsrad av kortet motsvarar var åttionde ruta å samma linje i mönstret, för en s. k. 600-jacquard var tolfte o. s. v. Som de förut beskrivna anordningarna medgiva placandet av ett godtyckligt antal lampor och selenceller med tillhörande system av elektriska och hålslagningsorgan på godtyckligt avstånd från varandra, således på avstånd motsvarande var åttionde, tolfte o. s. v. mönsterruta å samma linje i mönstret, kan man tydligen på en gång utstansa alla hål, som skola slås i samma längsrad å kortet. Sedan detta skett, och nästa längsrad skall slås, behöver mönstret blott på lämpligt sätt förskjutas en ruta åt endera hållet för varje varv av slagmekanismens drivaxel till dessa alla smårutor å samma linje reproduceras, varefter ett nytt kort

inlägges för slagning och mönstret framflyttas en rutrad.

Det är likaså utan vidare tydligt, att då cellernas grad av aktivitet bestämmes endast av belysningsintensiteten, kunna de jämte tillhörande reläer avstämmas så, att t. ex. reläet tillkopplas så snart mera än hälften av cellens i fråga selenyta belyses, alldeles oavsett vilken form den belysta delen av cellytan har. Härav följer att det för mönstrets automatiska avläsning är likgiltigt, huruvida mönstret är ritat på rutat papper och med trappstegsvis bildade konturer av fasonerna eller å vanligt genomlysande papper och med böjda konturer.

Uppfinningen möjliggör sålunda de i inledningen angivna fördelarna av förenklad mönsterteckning och ökad arbetshastighet.

Patentanspråk:

1:o) Vid den i patentet n:r 45952, patentanspråket 4 angivna anordningen för automatisk reglering av hålslagningen i kort för jacquardmaskiner den anordningen, att kameran är utelämnad och ersatt med en mellan ljuskällan eller ljuskällorna och mönstret placerad skärm med en resp. flera ljusöppningar av sådan storlek, att endast den resp. de mönsterrutor erhålla belysning, vilka skola återgivas förmedelst den

resp. de intill mönstrets ifrågavarande rutor på motsatt sida därom i förhållande till ljuskällan resp. ljuskällorna anbragta selencellerna.

2:o) Anordning enligt patentanspråket 1:o), kännetecknad därav, att den elektriska förbindelsen mellan de elektromagneter (23), som bestämma stansreglarnas (34) lägen och de reläer (13), vilkas strömkretsar äro anordnade att slutas medelst selencellerna (2), är åstadkommen medelst en lämpligen på själva stansapparatus drivaxel (7) anbragt kommutator (9).

3:o) Anordning enligt patentanspråken 1:o) och 2:o), kännetecknad därav, att i strömkretsarna för de elektromagneter (23), som bestämma stansreglarnas lägen, en kontaktanordning är inkopplad, bestående dels av tvenne på lämpligt sätt drivna cylindrar (29, 30) av elektrisk ledande material, kring vilka äro anbragta ändlösa, av cylindrarna drivna band (43, 44) av elektriskt oledande material, vilka äro perforerade i enlighet med det för vävna den önska de bindemönstret, dels av ett mot antalet av nyss nämnda elektromagneter svarande antal svängbara, dubbelarmade strömslutare (25), som genom perforeringarna i banden (43, 44) kunna komma i kontakt med cylindrarna (29, 30) och vilkas beröring med den ena eller den andra cylindern bestämmes av elektromagneter (18), vilkas strömkretsar äro anordnade att slutas av de reläer (13), vilkas strömkretsar slutas av selencellerna (2).

(Härtill en ritning.)

Stockholm 1921. P. A. Norstedt & Söner.

Offentliggjord den 11 maj 1921.

Till Patentet N^o 49195.

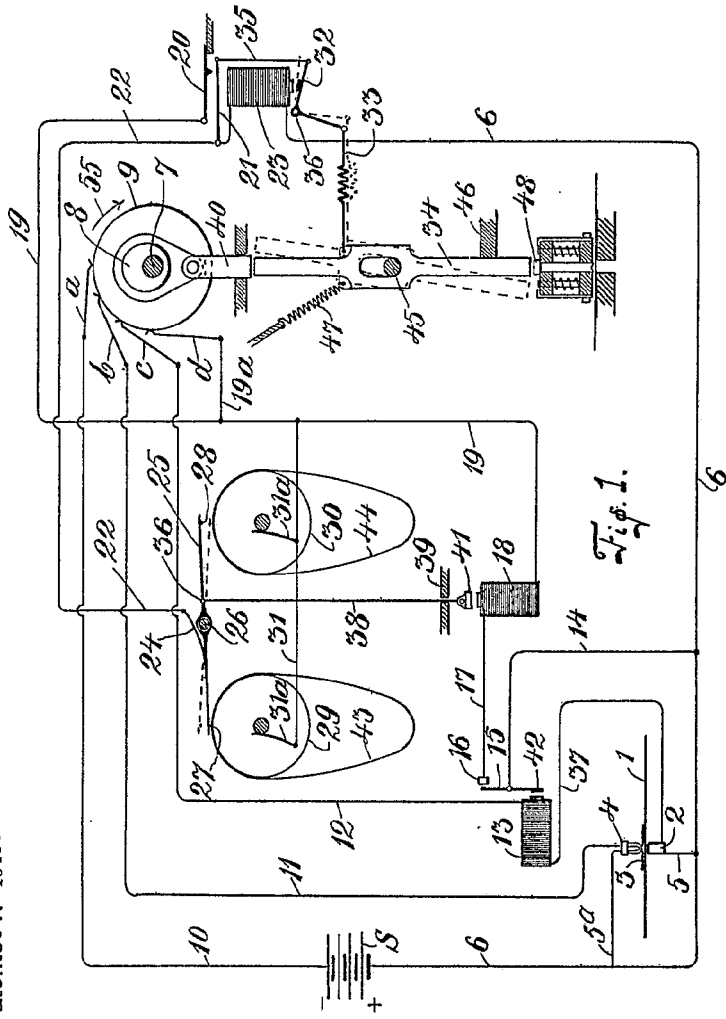


Fig. 1.

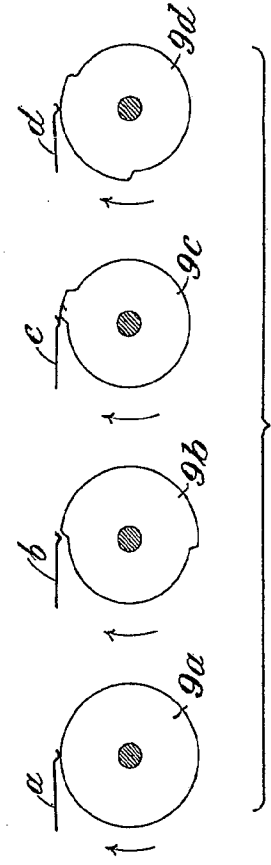


Fig. 2.

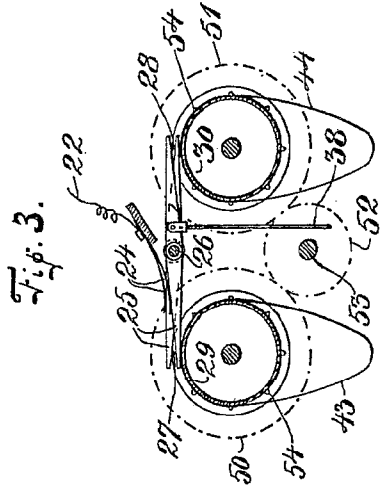


Fig. 3.

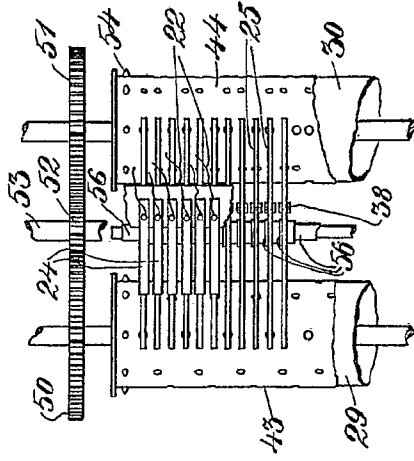


Fig. 4.

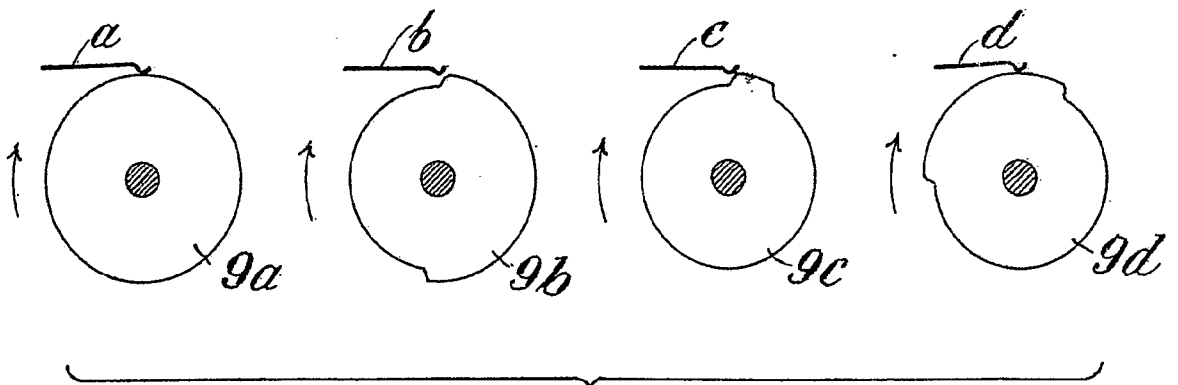
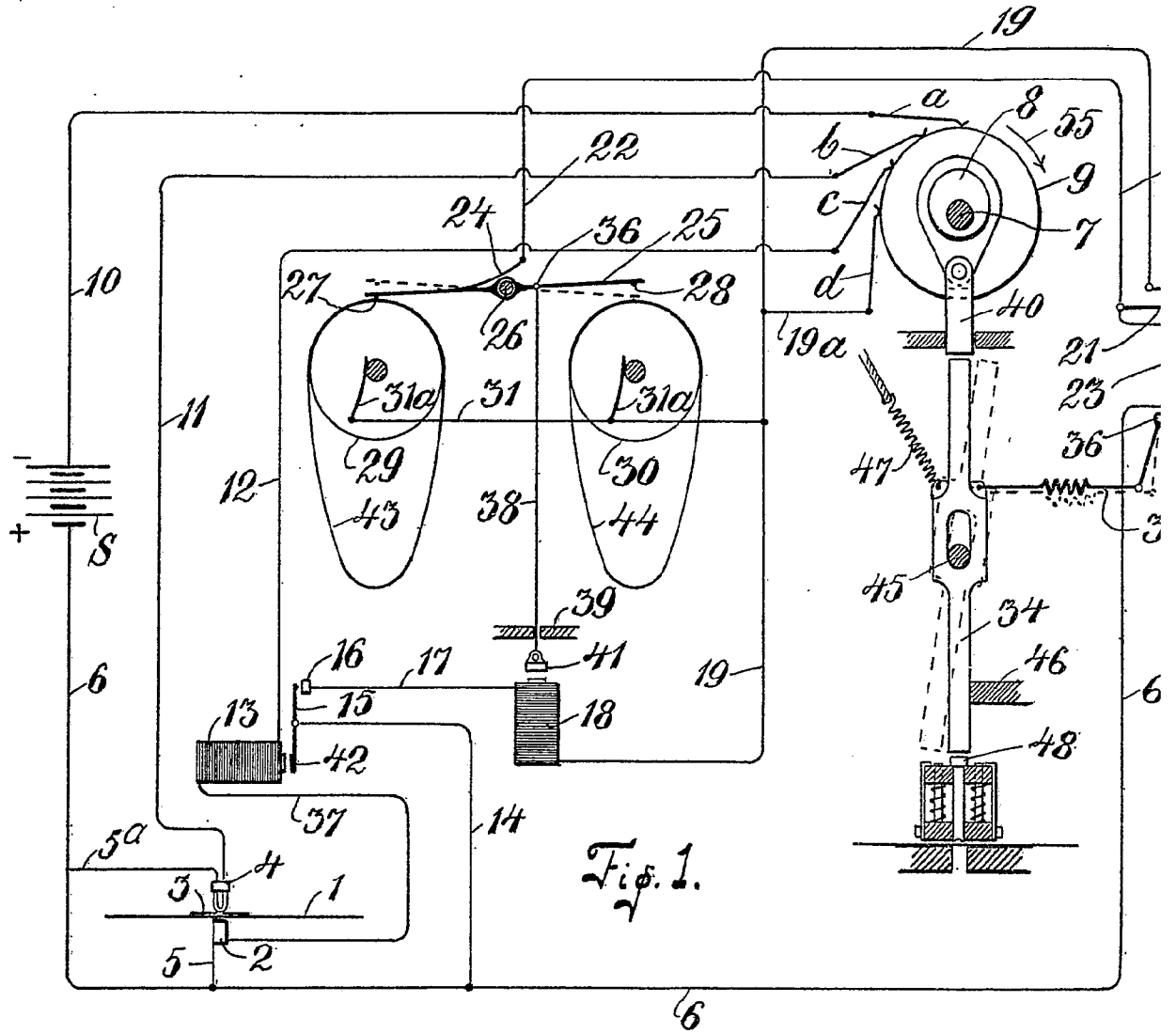


Fig. 2.

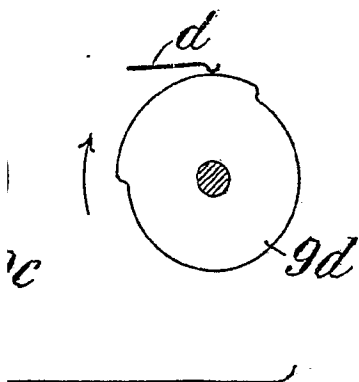
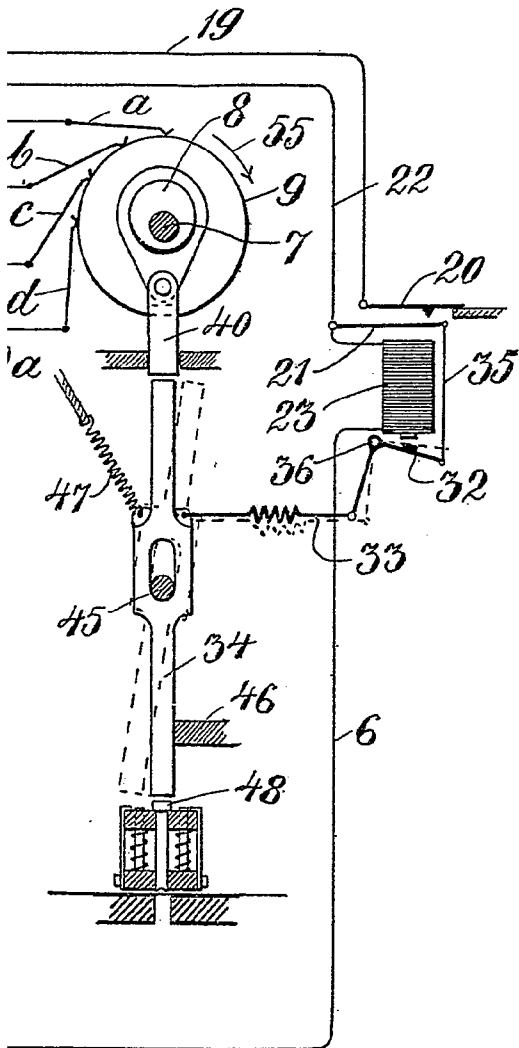


Fig. 3.

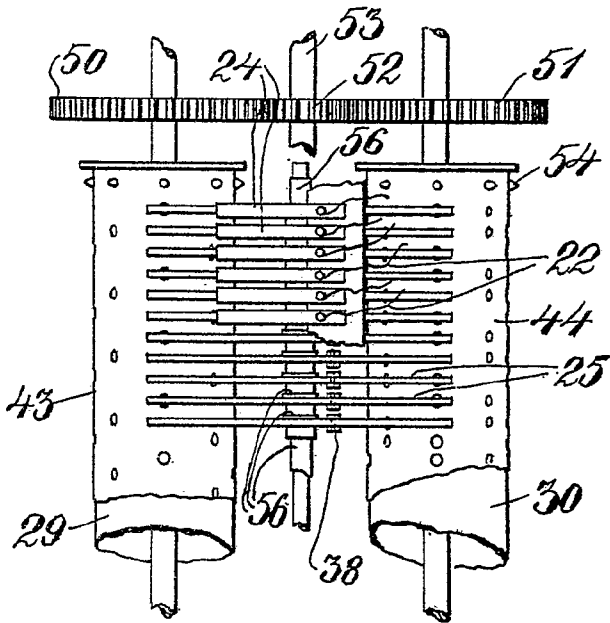
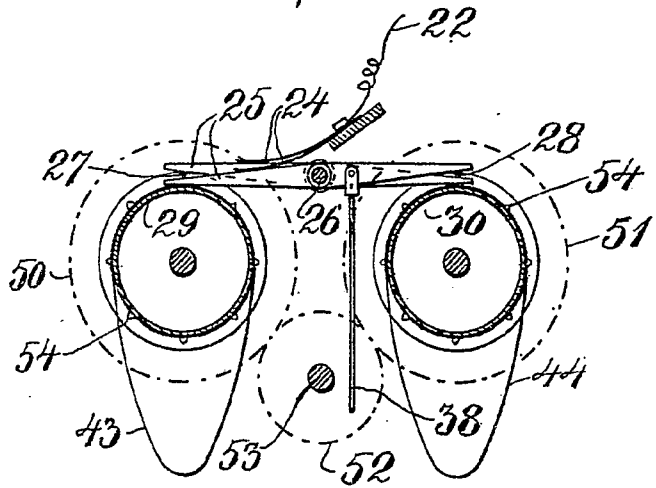


Fig. 4.