

BESKRIVNING
OFFENTLIGGJORD AV KUNGL.
PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET



BEVILJAT DEN 26 APRIL 1945
PATENTTID FRÅN DEN 7 JUNI 1941
PUBLICERAT DEN 26 JUNI 1945

Ans. den 7/6 1941, nr 3189/1941.

Härtill fyra ritningar.

AKTIEBOLAGET ORIGINAL-ODHNER, GÖTEBORG.

Anordning vid räkneverk för additions- och bokföringsmaskiner.

Uppfinnare: G. Liljeström.

Föreliggande uppfinning hänför sig till sådana för additionsoperationer avsedda räkne- eller bokföringsmaskiner eller kassaregister, vid vilka dels en serie tandade räkneverkshjul, som i och för deras kringvridning tillfälligt kunna kopplas till ingrepp med var sin av ett antal i räknemaskinens etc. stativ förskjutbart lagrade, medelst maskinens tangenter inställbara kuggstänger eller liknande, dels en minnesöverföringsmekanism och dels en vridbart lagrad kamaxel, vars kammar äro avsedda att vid kamaxelns kringvridande påverka minnesöverföringsmekanismen, äro anordnade i ett gemensamt stativ, vilket är svängbart lagrat i räknemaskinens etc. stativ, så att det från ett läge (arbetsläge), i vilket räkneverkshjulen äro i ingrepp med de desamma påverkande kuggstängerna etc., kan svängas till ett läge (viloläge), i vilket räkneverkshjulen befinna sig ur ingrepp med kuggstängerna etc.

Uppfinningen, som bland annat avser att med enkla medel bibringa kamaxeln den för påverkan av minnesöverföringsmekanismen erforderliga vridningsrörelsen, kännetecknas i huvudsak därav, att ett vid räkneverkshjulets och minnesöverföringsmekanismens stativ vridbart lagrat organ står på sådant sätt dels i rörelseöverförande ingrepp med kamaxeln och dels i ingrepp med en i räknemaskinens stativ fäst del, att vid svängningsrörelse av räkneverkshjulets och minnesöverföringsmekanismens stativ det sagda vid detta stativ vridbart lagrade organet kommer att bibringas en vridningsrörelse relativt det sistnämnda stativet och därigenom kamaxeln att delgivas en vridningsrörelse.

Enligt ett lämpligt utförande består nämnda, vid räkneverkshjulets och minnesöverföringsmekanismens stativ vridbart lagrade organ av en kuggsektor, som dels står i ingrepp med ett vid kamaxeln fäst kuggshjul och dels är försedd med ett lämpligen radiellt spår, vars kanter omfatta en vid räknemaskinens etc. stativ fäst tapp eller liknande.

Å bifogade ritningar åskådliggöres en utföringsform av uppfinningen, varvid fig. 1 och 2 visa sedda från sidan vissa huvuddelar av en enligt uppfinningen anordnad additionsmaskin

i utgångsläge resp. arbetsläge, fig. 3 och 4 vissa andra av maskinens huvuddelar i utgångs- resp. arbetsläge, fig. 5 en sektion genom räkneverket med minnesöverföringsmekanismen i läge att utföra en tiotalsöverföring, fig. 6 likaså en sektion genom räkneverket men sedd från motsatt håll och med mekanismen i utgångsläge samt fig. 7 en fig. 6 motsvarande vy med delarna i det läge de intaga, efter det att en förberedelse till en tiotalsöverföring ägt rum.

Å ritningarna betecknar 1 räknemaskinens huvudaxel, som uppbär en radiellt utskjutande arm 2 med en sidoriktad tapp 3 och som på känt sätt antingen manuellt eller medelst en motor kan bibringas en fram- och återgående svängningsrörelse från det i fig. 1 visade läget motsols ungefär 120° och åter till utgångsläget. Tappen 3 ingriper i ett kurvformat spår 4 i en kring en vid maskinstativet fäst tapp 5 svängbart lagrad arm 6, vilket spår 4 är så format, att vid huvudaxelns 1 vridningsrörelse i ena riktningen armen 6 först kommer att svängas från det i fig. 1 visade läget till det i fig. 2 visade och därefter åter till det i fig. 1 visade läget, varvid tappen 3 intager det med streckade linjer i fig. 1 antydda läget. Vid huvudaxelns 1 återvridande till utgångsläget delgiver tappen 3 armen 6 likaså en fram- och återgående svängningsrörelse från det i fig. 1 visade läget till det i fig. 2 visade och åter till det i fig. 1 visade läget. Vid armen 6 är medelst en tapp 7 svängbart lagrad en arm 8, som vid ena änden är medelst en tapp 9 ledbart förbunden med ena änden av en länk 10 och vid andra änden uppbär en sidoriktad tapp 11. Länken 10 är vid sin tappen 9 motsatta ände ledbart förbunden med den fria änden av en arm 12, som är fäst vid en i maskinstativet vridbart lagrad axel 13, vid vilken maskinens räkneverk A är fäst. Vid en i maskinstativet fäst tapp 14 är svängbart lagrad en arm 15, som medelst lämpliga, å ritningarna icke visade anordningar kan bringas att intaga antingen det i fig. 1 eller det i fig. 2 visade svängningsläget. Manövreringen av armen 15 kan ske antingen genom manuell kontroll, då en tangent nedtryckes, eller genom

automatisk inställning från en förskjutbar pappersvagn. Den av armen 8 uppburna tappen 11 vilar med ena sidan mot ett i maskinstativet fäst stopp 16. Vid armens 6 svängningsrörelse från det i fig. 1 till det i fig. 2 visade läget kommer, för det fall att armen 15 härvid intager det i fig. 1 visade upplyfta läget, tappen 11 att kunna fritt röra sig under armen 15, men om armens 15 fria ände 17 vid armens 6 nämnda svängningsrörelse befinner sig framför tappen 11 (se fig. 2), kommer armen 8 att vid armens 6 svängande föras till det i fig. 2 visade läget, varvid länken 10 förskjutes till vänster enligt fig. 1 och därvid mot verkan av fjädern 18 svänger armen 12 och därmed räkneverket A från det i fig. 1 och 3 visade läget till det i fig. 2 och 4 visade. Vid räkneverkets ena gavelstycke 19 är fäst en tapp 20, å vilken en kuggsektor 21 är vridbart lagrad. I kuggsektorn är upptaget ett radiellt spår 22, vars kanter omfatta en i maskinstativet fäst tapp 23, så att vid räkneverkets nyssnämnda svängningsrörelse kuggsektorn 21 kommer att bibringas en vridningsrörelse från det i fig. 1 visade läget till det i fig. 2 visade. Kuggsektorn 21 står i ingrepp med ett kuggghjul 24, som är fäst å en i räkneverkets stativ vridbart lagrad kamaxel 25 med en serie skruvlinjeformigt fördelade kammar 25a.

Å en i räkneverkstativet parallellt med kamaxeln 25 anordnad axel 26 äro vridbart lagrade ett antal vid periferien tandade räkneverkshjul 27 och invid vart och ett av dessa är i räkneverkstativet anbragt en plåt 28 (fig. 5), vid vars ena sida är kring en tapp 29 svängbart lagrad en omställningsarm 30. Vid vardera plåtens 28 samma sida är vidare anordnad en kring en tapp 31 svängbart lagrad och av en fjäder 32 påverkad hake 33, som är avsedd att genom ingrepp i det ena eller det andra av ett par i omställningsarmen 30 anordnade hak 34 resp. 35 lösbart kvarhålla omställningsarmen 30 antingen i det i fig. 3, 4 och 6 visade rastläget eller i det i fig. 5 och 7 visade. Vid vardera plåten 28 är vidare medelst en tapp 36a svängbart lagrad en trearmad spärrhake 36, vilken är påverkad av en fjäder 37, som strävar att svänga spärrhaken så, att dennas ena arm 38 kommer i ingrepp med resp. räkneverkshjuls 27 tänder och därigenom lösbart spärrar räkneverkshjulet i inställt läge (se fig. 3). I den rörelsebana, som en annan, 39, av spärrhakarnas 36 armar beskriver vid räkneverkets A uppsvängande från det i fig. 3 till det i fig. 4 visade läget, befinner sig ett i maskinstativet fäst anslag 40, som vid räkneverkets uppsvängande för spärrhakarna 36 ur ingrepp med räkneverkshjulen 27, så att dessa oförhindrat kunna kringvridas (fig. 4). Vid den motsatta sidan av var och en av plåtarna 28 är kring en tapp 41 svängbart lagrad en tvåarmad hävstång 42 (fig. 6 och 7), vars ena, gaffelformigt utbildade arm 43 omfattar en sidoriiktad tapp 44, som genom en öppning 45

i plåten 28 skjuter ut från omställningsarmen 30, och vars andra arm 46 är avsedd att påverkas av ett vid respektive räkneverkshjuls 27 periferi anordnat knaster 47, som vid sitt passerande vid vridning av räkneverkshjulet i den av pilen i fig. 6 och 7 antydda riktningen svänger hävstången från det i fig. 6 till det i fig. 7 visade läget, varvid omställningsarmen 30 av hävstången 42 föres över från det i fig. 6 till det i fig. 7 visade rastläget. Armen 46 är vidare så utbildad, att den, när hävstången 42 intager det i fig. 6 visade läget, stoppar en kringvridning av räkneverkshjulet 27 i motsatt riktning mot den av pilen antydda genom knasterns 47 anslag mot hävstångsarmens 46 ände. Omställningsarmen 30 uppbär vid sin urtagningarna 34, 35 motsatta ände ett fritt lagrat tandhjul 48, som står i ständigt ingrepp med ett räkneverkshjul 27 av närmast högre ordning än det, vars knaster 47 är anordnad att under förmedling av hävstången 42 svänga den tandhjulet 48 uppbärande omställningsarmen 30 till det i fig. 7 visade rastläget. I detta läge av omställningsarmen befinner sig alltid en av resp. tandhjuls 48 tänder i rörelsebanan för motsvarande kam 25a å kamaxeln 25, så att vid dennas kringvridning i den av pilen i fig. 5 antydda riktningen närliggande räkneverkshjul 27 av närmast högre ordning kommer att vridas ett steg, varigenom en hela räkneverket omfattande minnes- eller tiotalsöverföring äger rum. Samtidigt återföra kammarerna 25a genom anslag mot en vid resp. omställningsarm 30 anordnad snedkant 49 omställningsarmarna till det i fig. 3 visade rastläget. För samverkan med räkneverkshjulen 27 äro anordnade ett till räkneverkshjulen 27 antal svarande antal i sin längdriktning förskjutbara kuggstänger 50, med vilkas tänder räkneverkshjulen 27 genom räkneverkets A uppsvängande till det i fig. 4 och 5 visade läget bringas i ingrepp. Vardera kuggstängens 50 påverkar en kring en i maskinstativet fäst axel 51 svängbart lagrad vinkelhävstång 52, vars ena arm 53 är ledbart förbunden med kuggstängens 50 och vars andra arm 54 är ledbart förbunden med ena änden av en typstång 55, vars siffer typer medelst en å ritningarna icke visad hammarmekanism bringas att arbeta mot en typvals. Vinkelhävstångerna 52 äro vidare påverkade av en gemensam, svängbart lagrad bom 56, som medelst å ritningarna icke visade anordningar bibringas en fram- och återgående svängningsrörelse och som vid sin rörelse medsols enligt fig. 4 efter anslag mot vinkelhävstångernas 52 arm 53 medtaga vinkelhävstångerna 52 i sin svängningsrörelse, varvid kuggstängerna 50 förskjutas till vänster enligt sistnämnda figur mot verkan av kuggstängerna 50 påverkande spiralfjädrar 57, som därvid sträckas och som vid bommens 56 tillbakasvängande söka återföra kuggstängerna åt höger enligt fig. 4. Denna kuggstängernas 50 sistnämnda förskjutningsrörelse begränsas på känt sätt av

de nedtryckbara stiften 58 till en stegvis sidovägen förflyttbar väljare 59, mot vars nedtryckta stift hävstångernas 50 omböjda ändparti 60 slår an.

Den beskrivna anordningen verkar på följande sätt. I utgångsläge befinner sig huvudaxeln 1 med armen 2 liksom armen 15 i det i fig. 1 visade läget och räkneverket A i nedsvängt läge med räkneverkshjulen 27 ur ingrepp med kuggstängerna 50, som av bommen 56 under förmedling av vinkelhävstångerna 52 hållas förskjutna till vänster enligt fig. 3. Sedan det för addering avsedda talet inslagits å tangentbordets tangenter, varvid motsvarande stift 58 i väljarna 59 på känt sätt tryckts ned, startas maskinen. Härvid svänges medelst å ritningarna icke visade anordningar bommen 56 motsols enligt fig. 3, varvid kuggstängerna 50 bliva oförhindrade att av fjädrarna 57 förskjutas till höger enligt sagda figur, tills deras omböjda ändparti 60 genom anslag mot de nedtryckta stiften 58 förhindrar en fortsatt förskjutning. Vid vinkelhävstångernas 52 av kuggstängernas 50 förskjutning förorsakade svängningsrörelse förskjutas typstängerna 55 så, att de de å tangenterna inslagna talet motsvarande typerna komma i läge att av hammarmekanismen slås mot det om typvalsen förda papperet. Under bommens 56 nämnda svängningsrörelse har den av huvudaxeln 1 uppburna armen 2 svängt i riktning av pilen i fig. 1 från det i denna figur visade läget till ett vändläge, i vilket tappen 3 intager det med streckade linjer i fig. 1 antydda läget. På grund av att armen 15 under denna rörelse befunnit sig i det i fig. 1 visade upplyfta läget, har armens 6 härunder inträffade, tidigare beskrivna fram- och återgående svängningsrörelse icke medfört någon förskjutning av länken 10, och räkneverket A har sålunda under detta skede befunnit sig i nedsvängt läge med räkneverkshjulen ur ingrepp med kuggstängerna 50 (fig. 1 och 3). Medelst å ritningarna icke visade rörelseöverförande organ fälles nu armen 15 ned till det i fig. 2 visade läget, så att vid huvudaxelns 1 och armens 2 återgående svängningsrörelse tillbaka till det i fig. 1 visade utgångsläget länken 10 kommer att på förut beskrivet sätt förskjutas till det i fig. 2 visade läget, i vilket den hålles under tappens 3 passerande genom spårets 4 cirkelbågformade mellanparti. Härvid svänges räkneverket A upp till det i fig. 2 och 4 visade läget, i vilket räkneverkshjulen 27 ingripa i kuggstängerna 50, och hålles i detta läge, under det att tappen 3 passerar spårets 4 mellanparti, under vilken period bommen 56 svänger tillbaka och därvid under förmedling av vinkelhävstångerna 52 återför kuggstängerna 50 till utgångsläget, varvid räkneverkshjulen 27 komma att av kuggstängerna 50 kringvridas ett det inslagna talet motsvarande kuggantal. Vid räkneverkets A uppsvängande till räkneläge har genom spärrarmens 39 anslag mot anslaget 40 spärrarna 38

förts ur ingrepp med räkneverkshjulen 27, så att dessa äro oförhindrade att vridas av kuggstängerna, och vid räkneverkets vid slutet av armens 2 återgångsrörelse till utgångsläget inträffande nedsvängande från ingrepp med kuggstängerna 50 återföra fjädrarna 37 spärrarna 38 till ingrepp med räkneverkshjulen. Vid räkneverkets sistnämnda rörelse vrides genom samverkan mellan kuggsektorn 21 och kugghjulet 24 kamaxeln 25, varvid de kugghjul 48, som vid den ovan beskrivna kringvridningen av räkneverkshjulen 27 på förut beskrivet sätt förts i läge att utföra en minnes- eller tiotalsöverföring (fig. 5), av kammarna 25a bringas att genom kringvridning ett kuggsteg av resp. räkneverkshjul utföra en sådan minnesöverföring.

Tömning av ett genom på ovan beskrivet sätt utförda, upprepade operationer erhållet positivt summaresultat tillgår på följande sätt. Genom å ritningarna icke visade manöverorgan från tangentbordet och maskinen svänges först räkneverket A upp till ingrepp med kuggstängerna 50, varefter bommen 56 svänges från det i fig. 3 till det med heldragna linjer i fig. 4 visade läget, varvid kuggstängerna 50 bliva oförhindrade att av fjädrarna 57 förskjutas till höger enligt fig. 3 under kringvridande av räkneverkshjulen 27 i motsatt riktning mot vad förut beskrivits, tills räkneverkshjulens knastrar 47 genom anslag mot hävstångernas 42 armar 46 förhindra räkneverkshjulens 27 vidare kringvridning, och räkneverkshjulen sålunda åter intaga sitt ursprungliga utgångs- eller nolläge (fig. 6). Det är utan vidare förklaring tydligt, att typarmarna 55 härvid av vinkelhävstångerna 52 komma att förskjutas till ett läge, som motsvarar den i räkneverket varande summan av de å tangenterna inslagna och till räkneverket överförda talen, vilken summa sålunda blir nedskriven vid hammarmekanismens anslag mot de av typarmarna 55 i läge framför typhammarna framförda typerna. Efter sålunda erhållen summa svänges räkneverket A ur ingrepp med kuggstängerna 50 och genom bommen 56 och vinkelhävstångerna 52 återföras kuggstängerna 50 och typstängerna 55 till utgångsläget.

Räkneverket A är konstruerat som en enhet och kan användas antingen för en enkel additionsmaskin, eller också kunna flera sådana räkneverk inmonteras i samma maskin, vilken då lämpligen kan användas som bokföringsmaskin.

Uppfinningen är för övrigt icke begränsad till den ovan beskrivna och å ritningarna åskådliggjorda utföringsformen, vilken kan förändras till sina detaljer, utan att uppfinningens grundtanke frångås.

Patentanspråk:

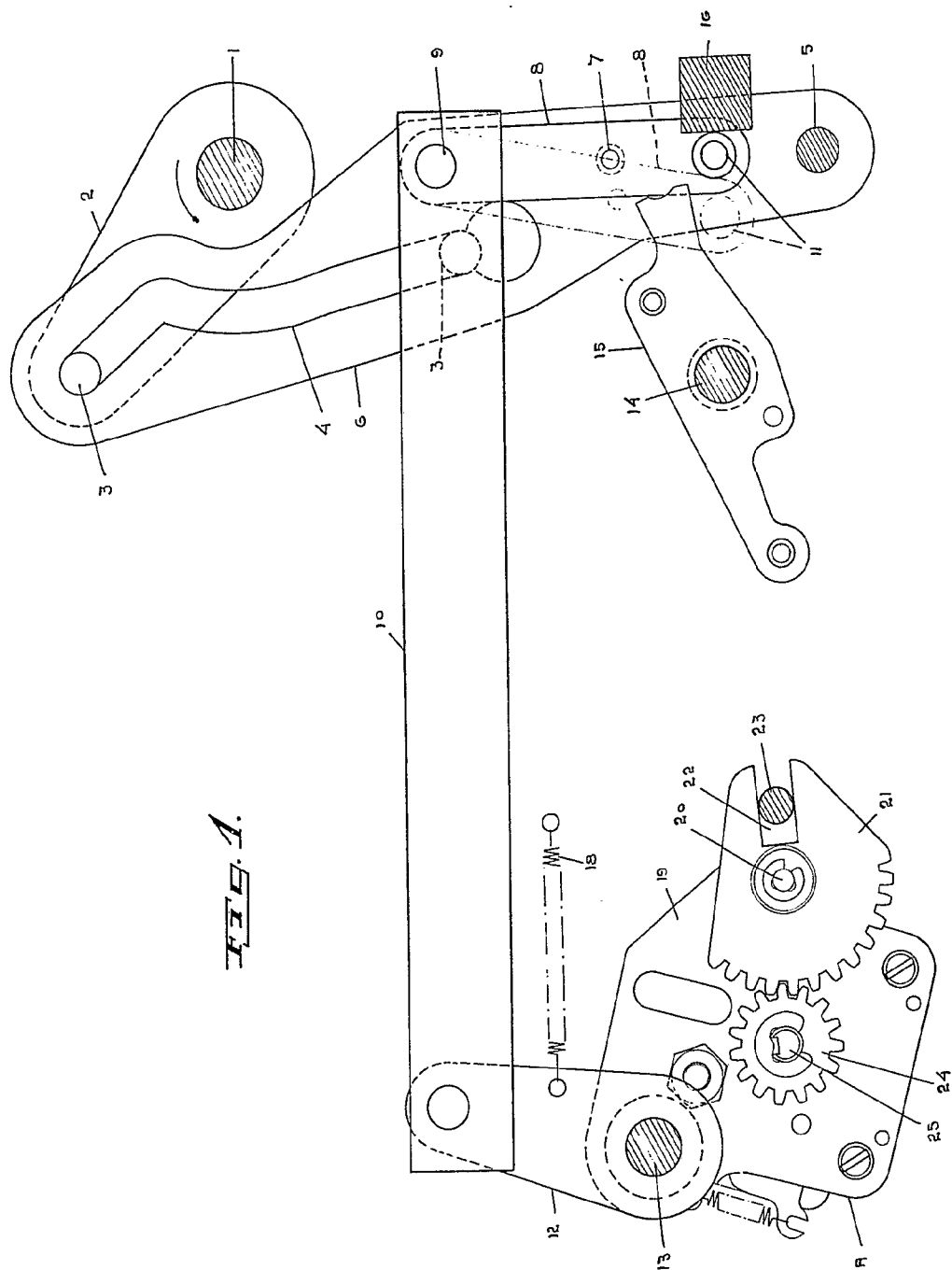
1. Anordning vid sådana för additionsoperationer avsedda räkne- eller bokföringsmaskiner

eller kassaregister, vid vilka dels en serie tandade räkneverkshjul, som i och för deras kringvridning tillfälligt kunna kopplas till ingrepp med var sin av ett antal i räknemaskinens etc. stativ förskjutbart lagrade, medelst maskinens tangenter inställbara kuggstänger eller liknande, dels en minnesöverföringsmekanism och dels en vridbart lagrad kamaxel, vars kammar äro avsedda att vid kamaxelns kringvridande påverka minnesöverföringsmekanismen, äro anordnade i ett gemensamt stativ, vilket är svängbart lagrat i räknemaskinens etc. stativ, så att det från ett läge (arbetsläge), i vilket räkneverkshjulen äro i ingrepp med de desamma påverkande kuggstängerna etc., kan svängas till ett läge (viloläge), i vilket räkneverkshjulen befinna sig ur ingrepp med kuggstängerna etc., kännetecknad därav, att ett vid räkneverkshjulens (27) och minnesöverföringsmekanismens

stativ vridbart lagrat organ (21) står på sådant sätt dels i rörelseöverförande ingrepp med kamaxeln (25) och dels i ingrepp med en i räknemaskinens stativ fäst del (23), att vid svängningsrörelse av räkneverkshjulens och minnesöverföringsmekanismens stativ det sagda vid detta stativ vridbart lagrade organet (21) kommer att bibringas en vridningsrörelse relativt det sistnämnda stativet och därigenom kamaxeln (25) att delgivas en vridningsrörelse.

2. Anordning enligt patentanspråket 1, kännetecknad därav, att det vid räkneverkshjulens och minnesöverföringsmekanismens stativ vridbart lagrade organet (21) består av en kuggsektor, som dels står i ingrepp med ett vid kamaxeln (25) fäst kugghjul (24) och dels är försedd med ett lämpligen radiellt spår (22), vars kanter omfatta en vid räknemaskinens stativ fäst tapp (23) eller liknande.

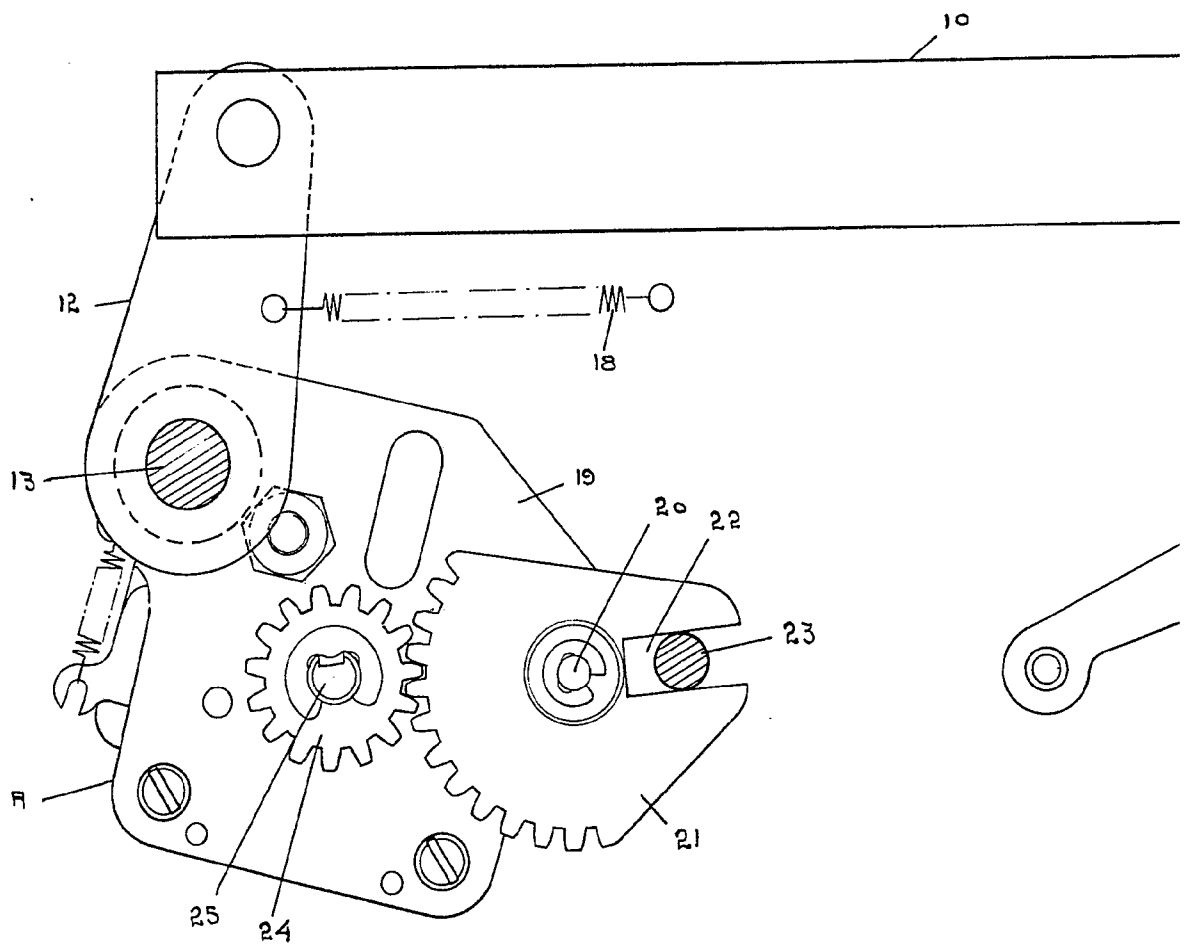
Fig. 1.

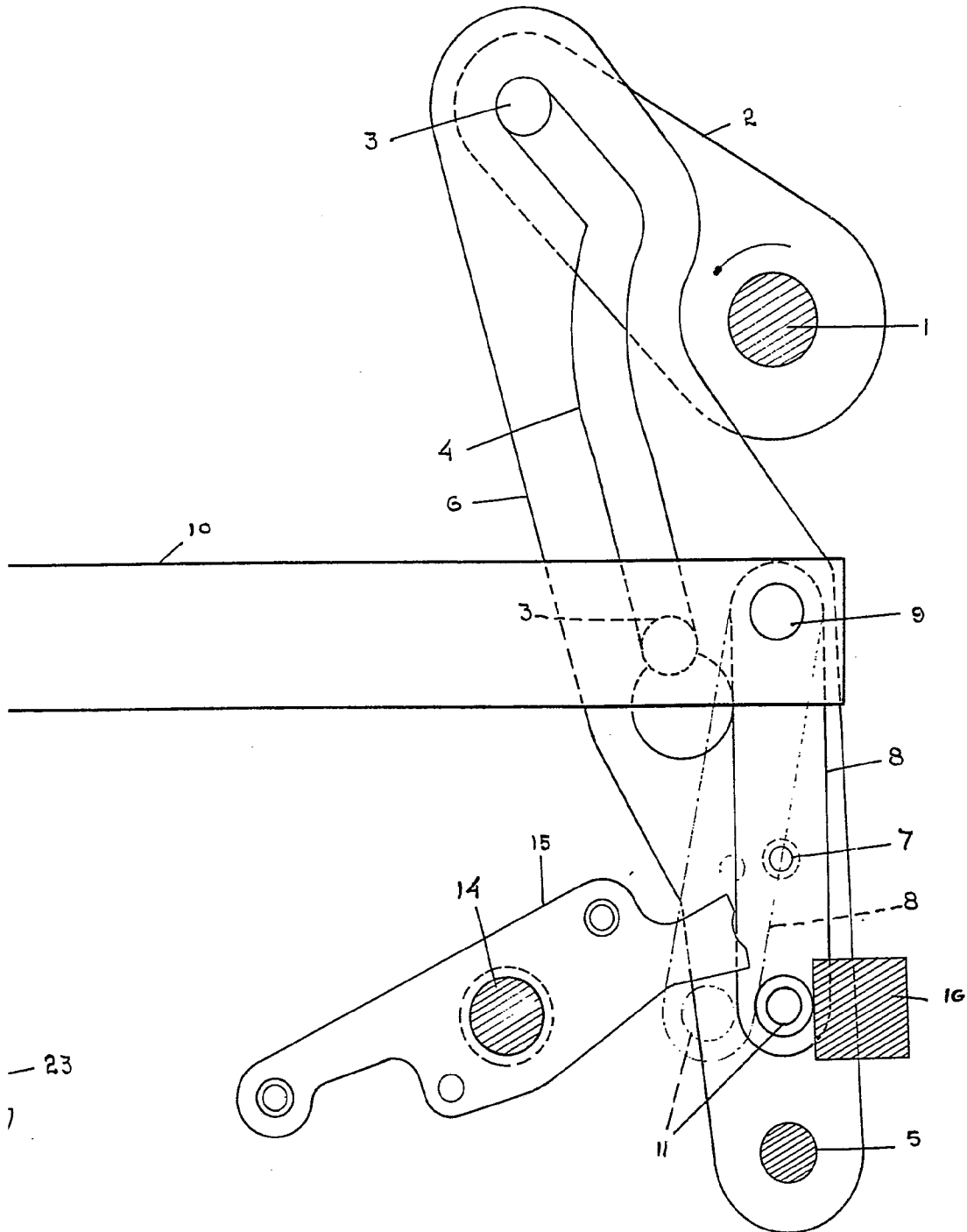


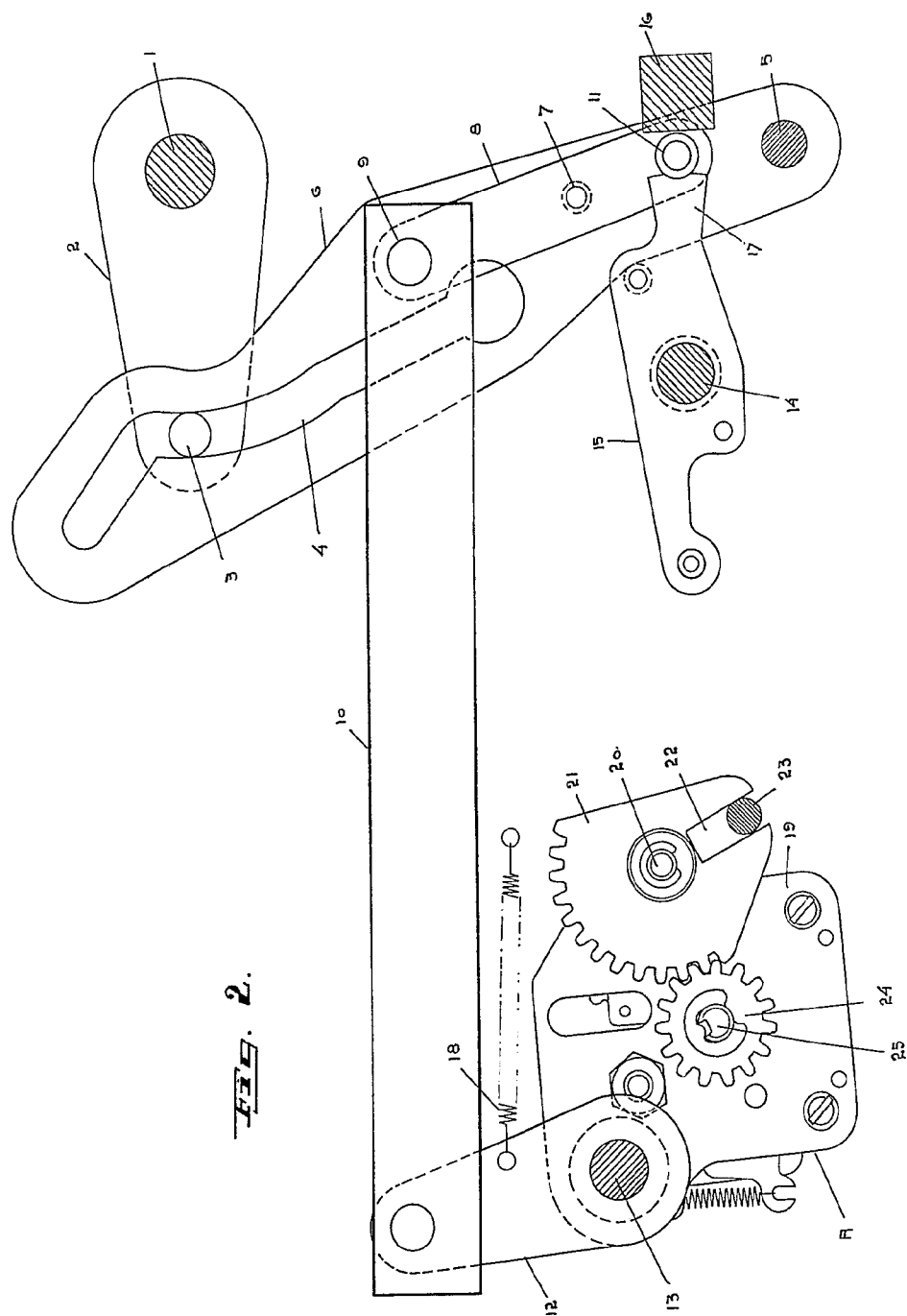
Pl. I.

3 -

Fig. 1.

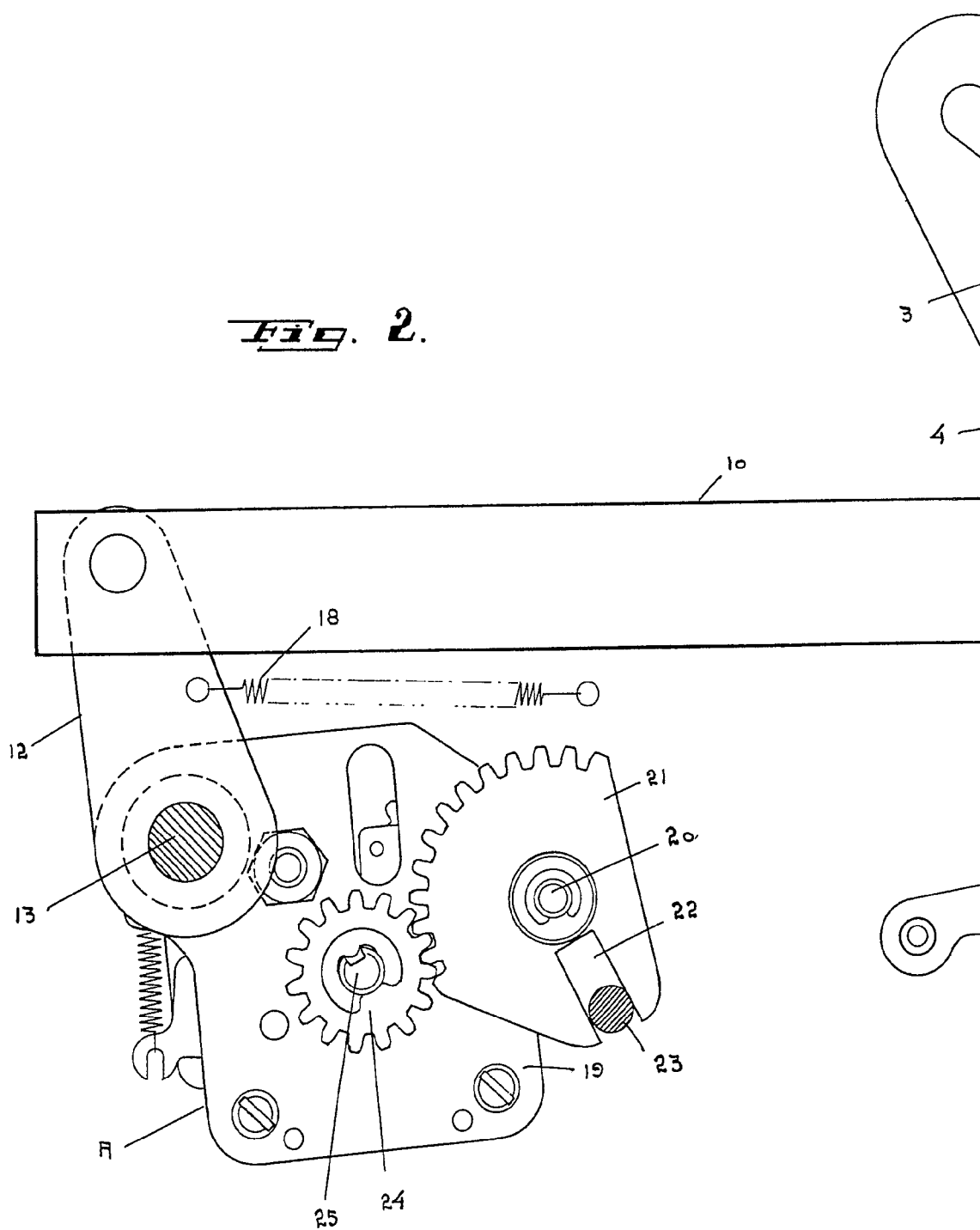


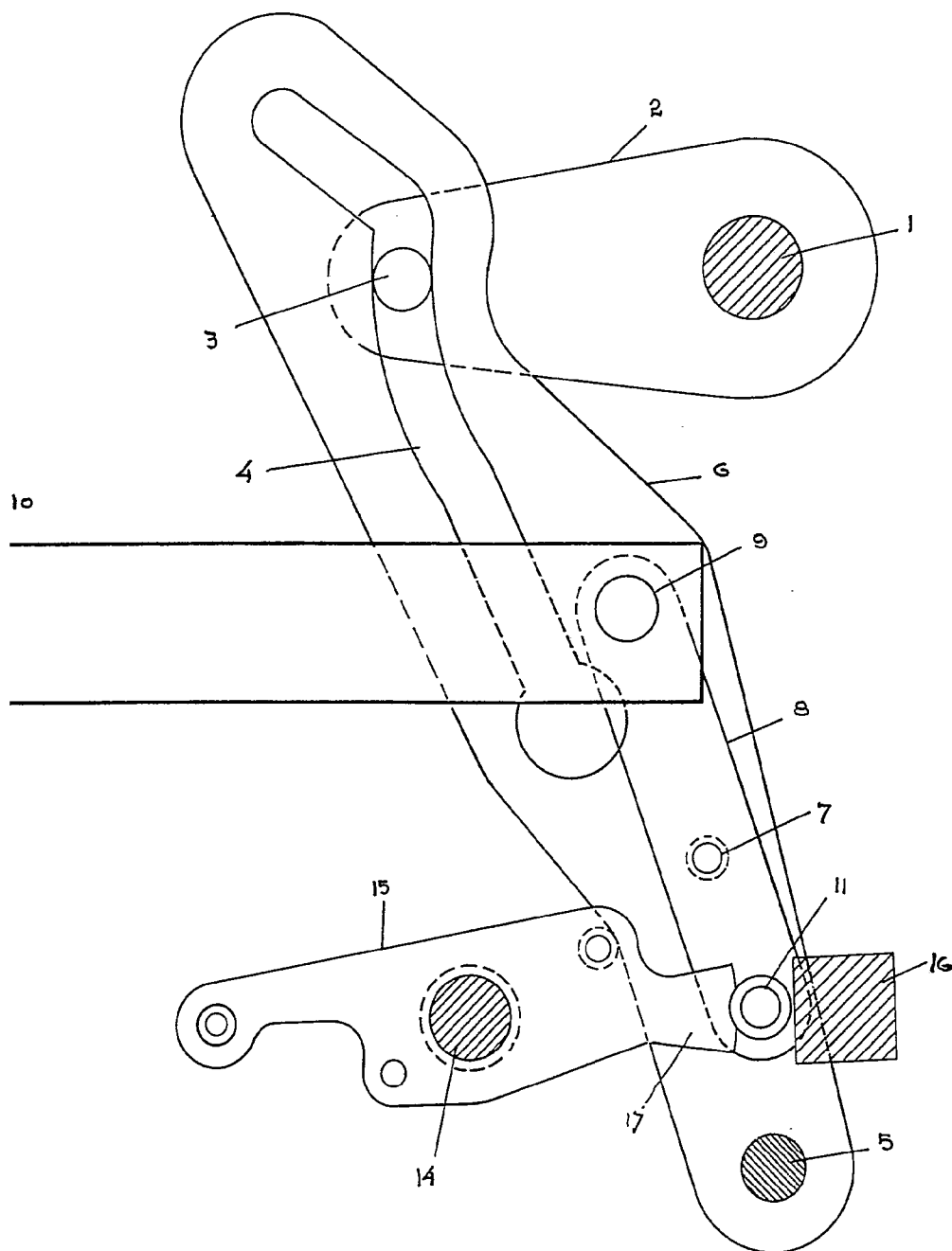


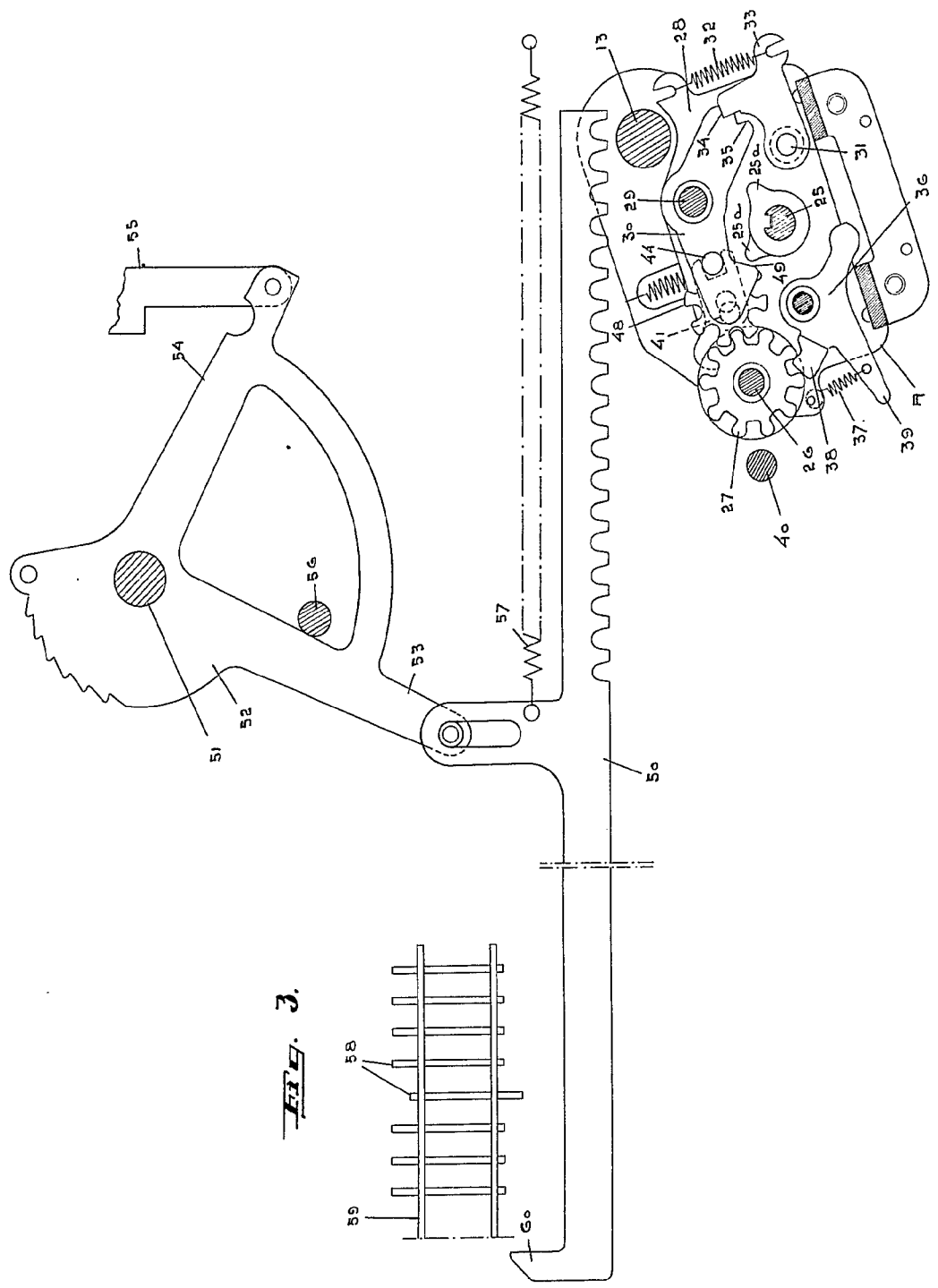


Pl. II.

FIG. 2.

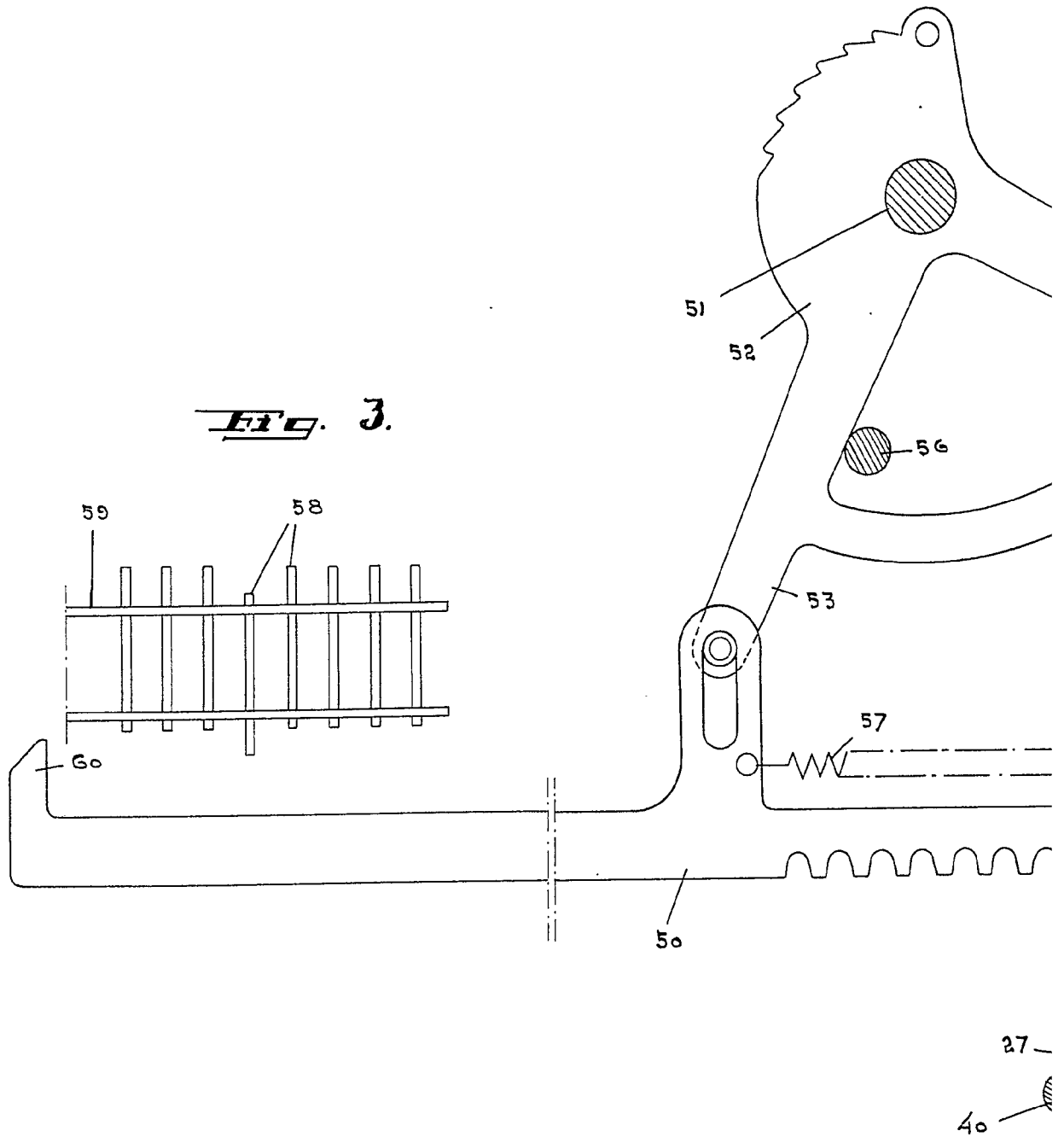






Pl. III.

Fig. 3.



Till Patentet N:o 114 358

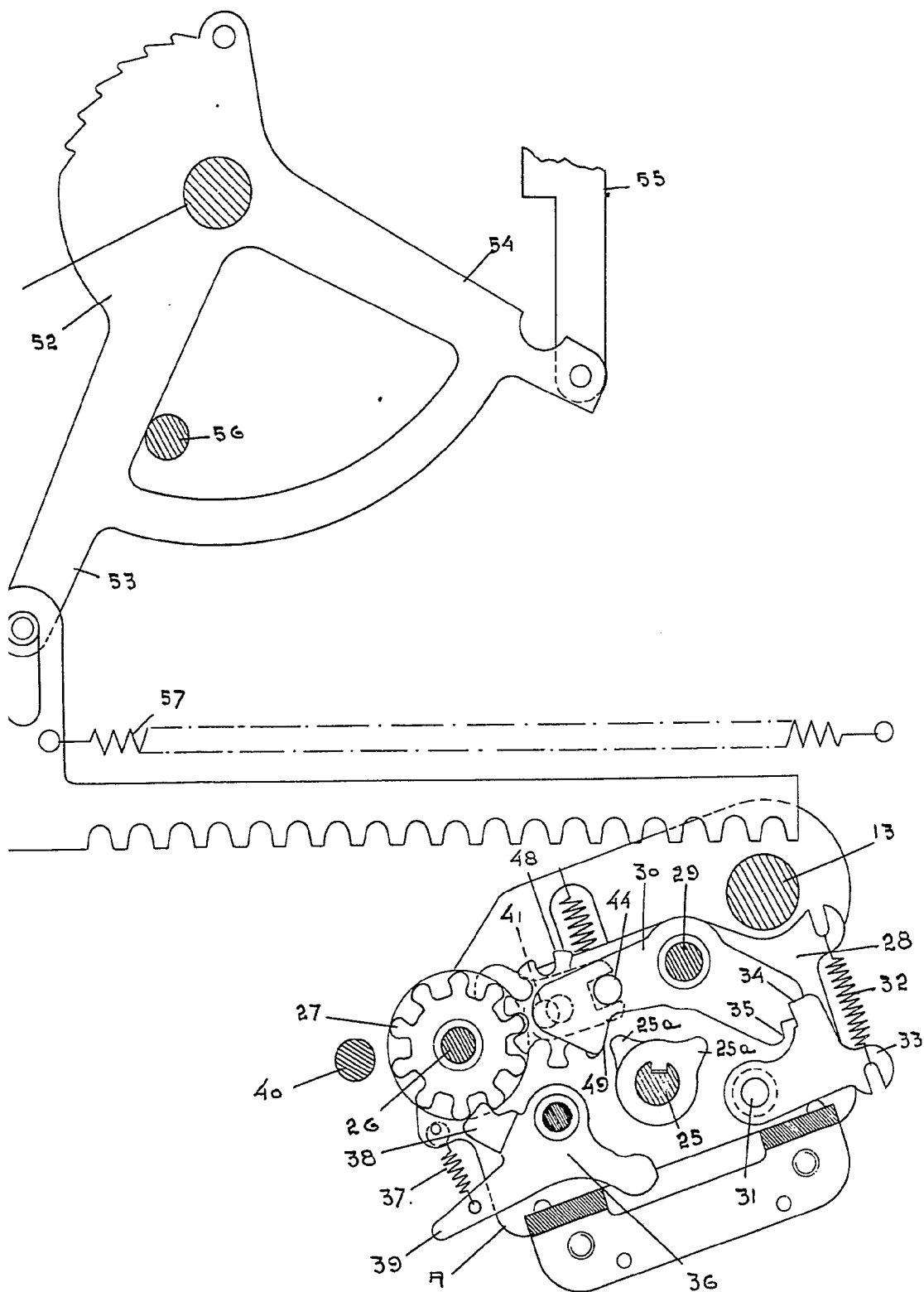
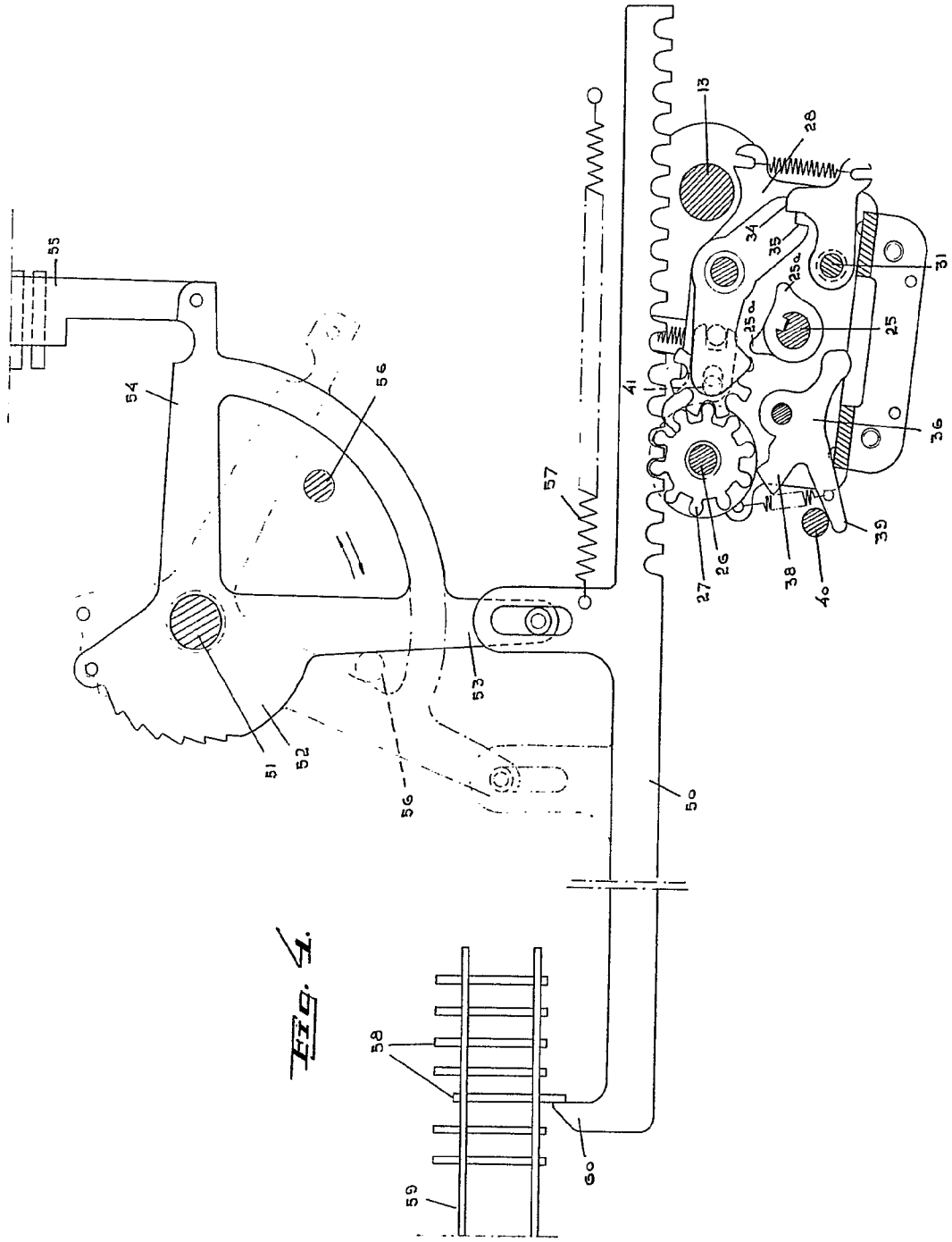
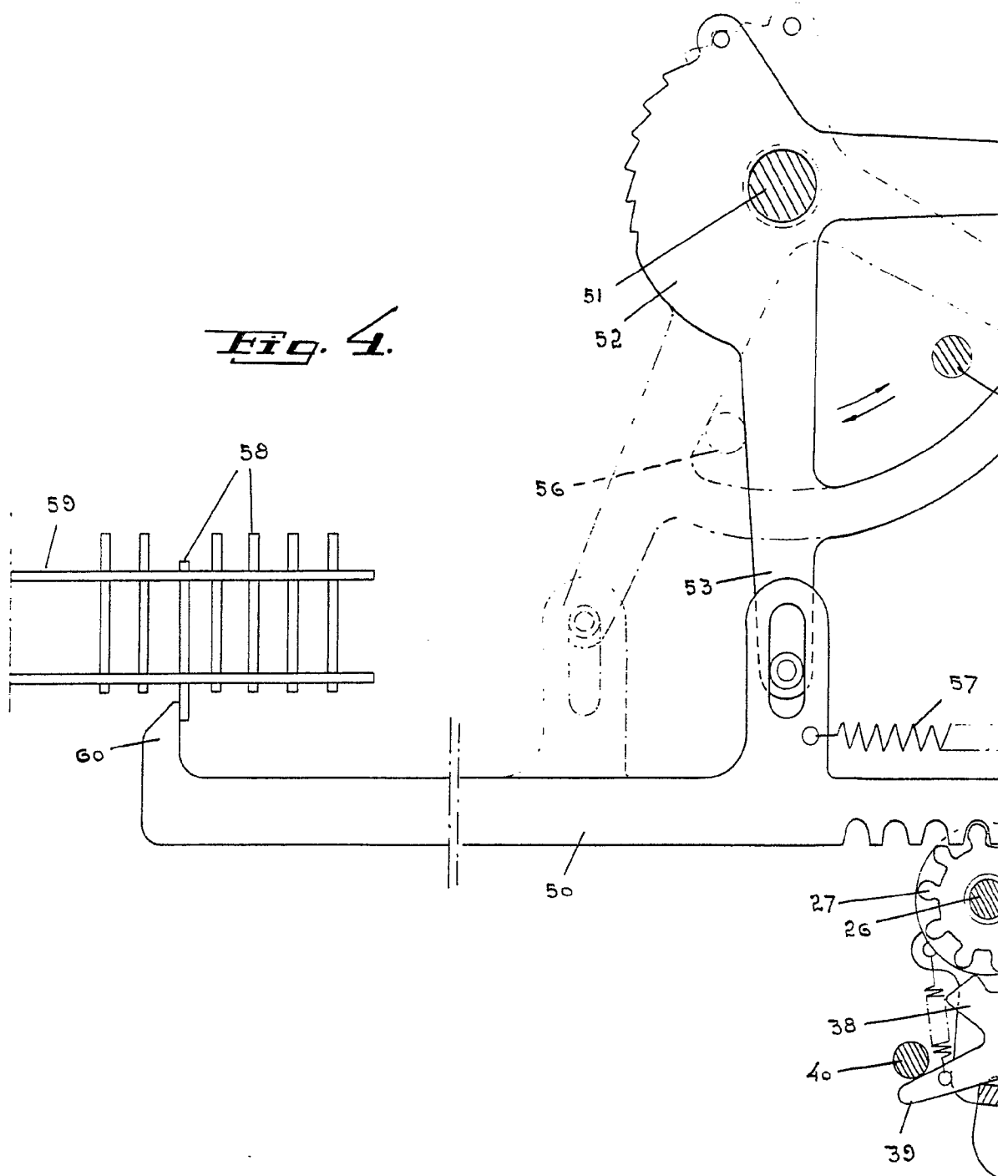
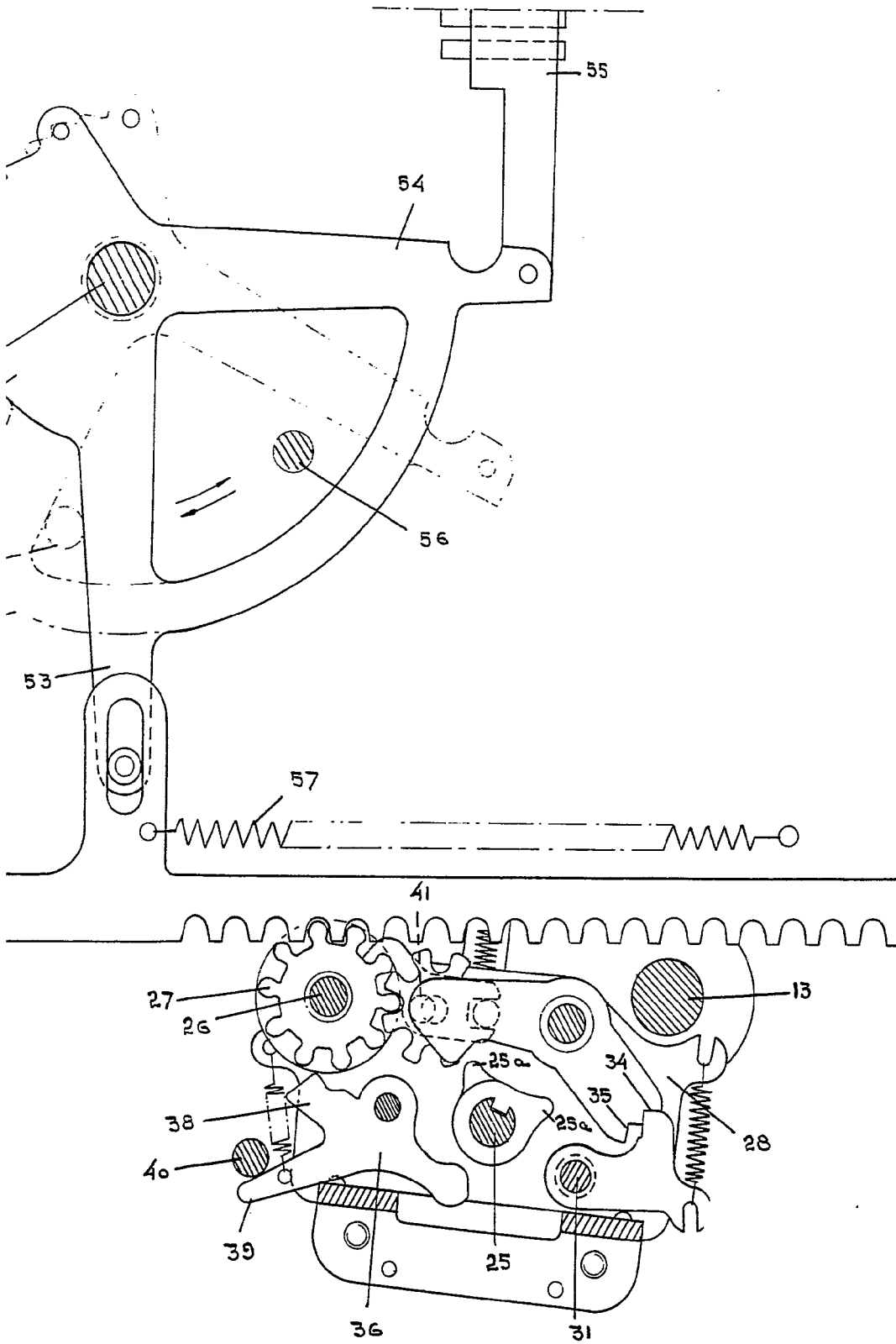


Fig. 4.



Pl. IV.





Fi

Fi

Fi

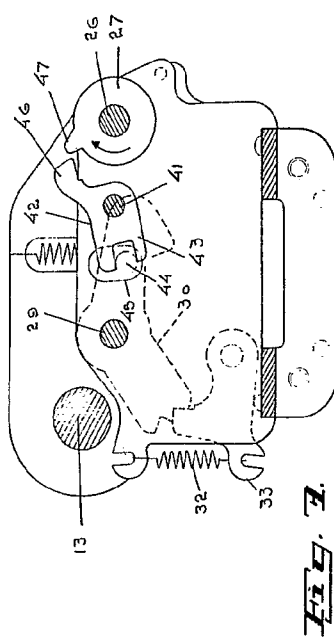
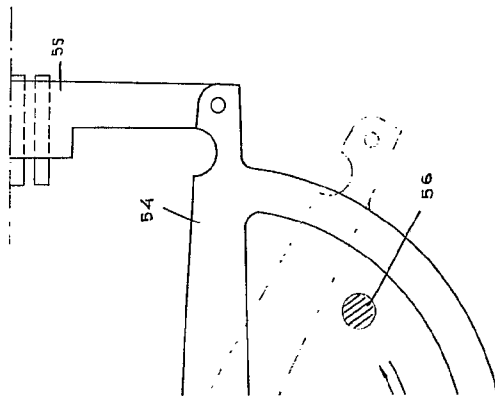


Fig. 5.

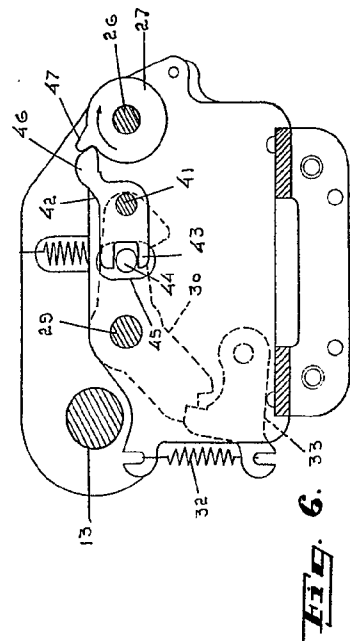


Fig. 6.

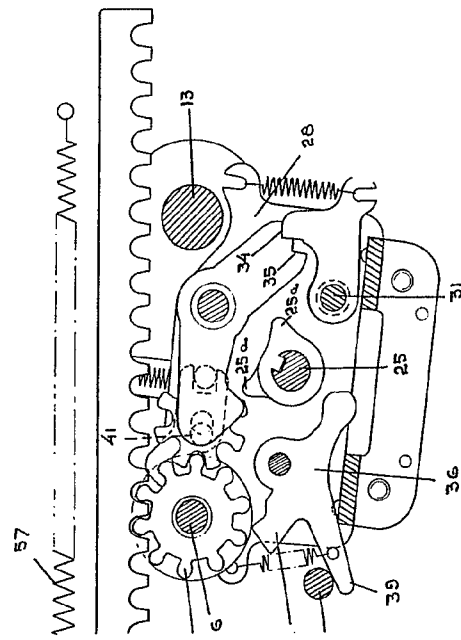


Fig. 5.

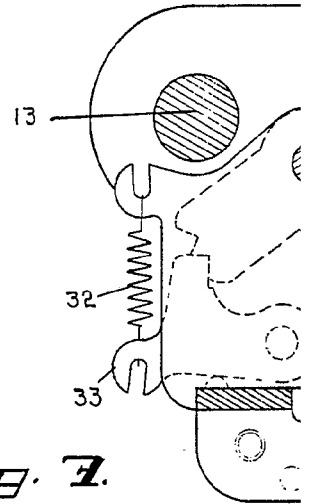
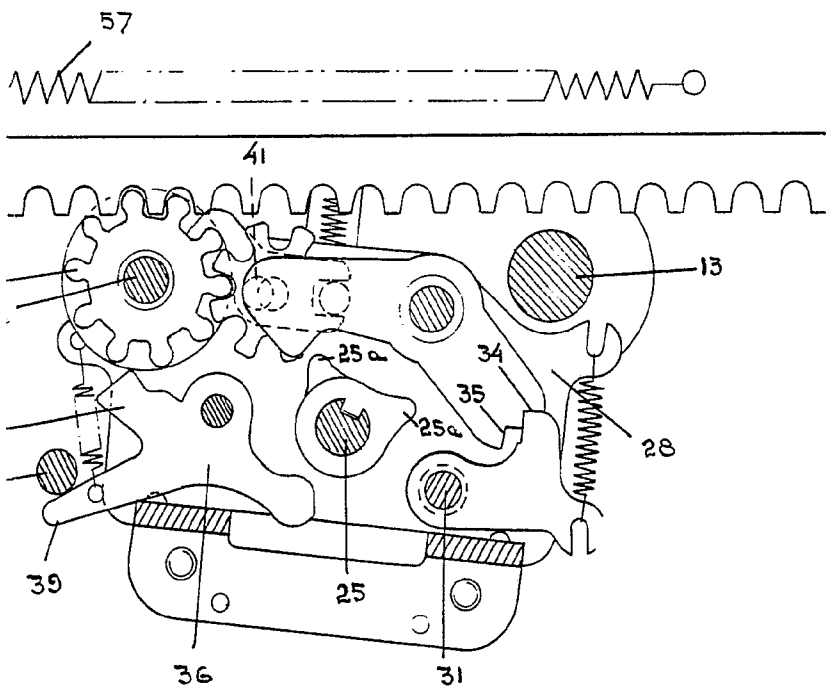
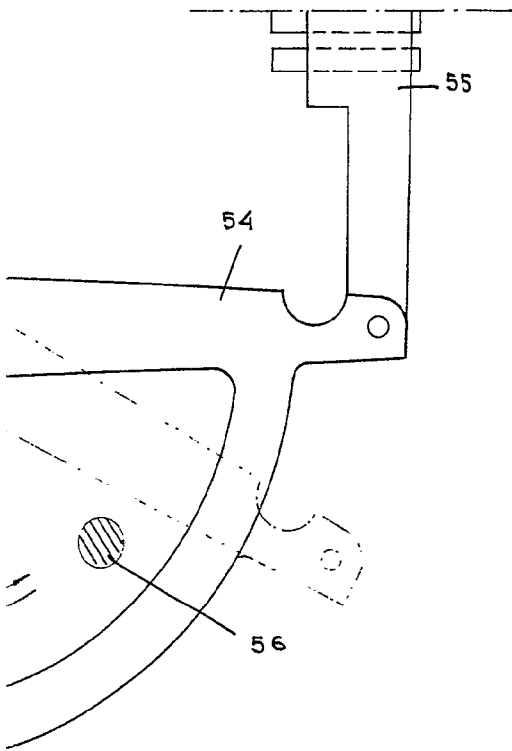


Fig. 7.

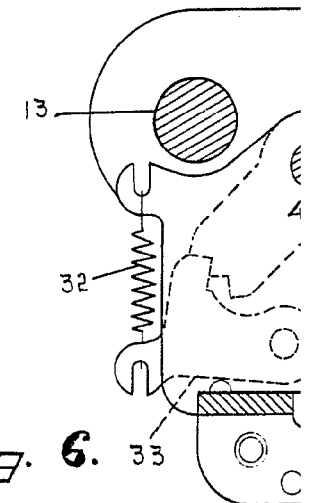


Fig. 6.

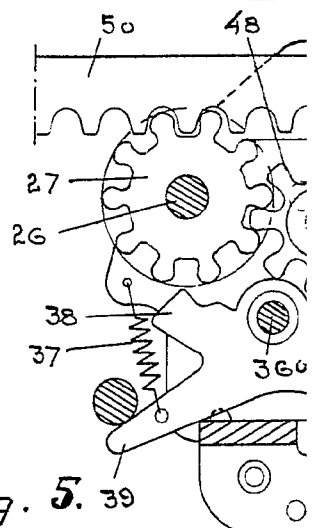


Fig. 5.

