

PATENT



№ 22401.

BESKRIFNING

OFFENTLIGGJORD AF

KUNGL. PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET.

A. F. E. HEILBORN, M. ROXENDORFF, FÖDD MALMGREN, T. R. ROXENDORFF,
N. P. ROXENDORFF OCH A. L. ROXENDORFF,
STOCKHOLM.

Anordningar för förändring af slagets storlek hos en af en länk fram och åter
drifven maskindel.

(Uppfinnare: A. F. A. Roxendorff.)

Klass 40: a.

Patent i Sverige från den 19 oktober 1905.

Denna uppfinning afser en anordning hufvudsakligen vid spärrutväxlingar (vare sig de arbeta med spärrhake eller med spärrklots, rullspärr, kullspärr etc.), genom hvilken slagets längd hos den drifvande delen (spärret) och därmed storleken af den drifna delens rörelse kan under gången kontinuerligt förändras, under det att den del (axel), från hvilken spärret erhåller sin rörelse, rör sig med konstant hastighet. Samarbeta flera spärr för att drifva samma del och arbeta spärren under efter hvarandra följande tidsperioder, så att den drifna delen erhåller en kontinuerlig rörelse, så kan hastigheten hos denna del med användning af ifrågavarande anordning kontinuerligt förändras från ett maximum till noll. Genom att göra spärret omkastbart, på sätt som nedan skall beskrivas, kan man med användning af denna uppfinning äfven kontinuerligt förändra rörelsen från noll till ett negativt maximum, så att hvarje hastighet mellan ett positivt maximum och ett negativt maximum kan erhållas. Grundprincipen i den anordning, genom hvilken förändringen i slagets längd åstadkommes, består i att förse den brukliga länken för spärrets drifvande med en led och bringa ledpunkten att röra sig i en bana, hvars läge kan förändras, så att den bildar en större eller mindre vinkel med spärrets bana. Uppfinningen kan tillämpas äfven vid andra maskindelar, som hafva en

fram- och återgående rörelse, exempelvis ventiler till ångmaskiner med så kallad ventilreglering, hvarvid den tid, under hvilken ventilererna hållas öppna, kan regleras. Uppfinningen beskrifves i det följande tillämpad vid spärrutväxlingar.

Uppfinningen åskädliggöres å vidhäftade ritningar. Å dessa visa fig. I, I^a, II, II^a, III och III^a schematiskt några utföringsformer af uppfinningen. Fig. IV och V visa från sidan resp. i plan uppfinningen tillämpad för kontinuerligt drifvande af en axel från en dubbel-slängig vef. Fig. VI och VII visa från sidan resp. i plan och delvis i horisontalsektion uppfinningen så tillämpad, att af två koncentrisk aklar den ena axeln medelst föränderliga spärrutväxlingar drifver den andra axeln. Fig. VI är delvis en sektion efter linje VI—VI i fig. VII. Fig. VIII visar från sidan och fig. IX i plan uppfinningen tillämpad vid en utväxling, arbetande med tre spärr. Fig. X är en detaljsektion af sistnämnda utväxling.

a, fig. I, är den drifvande axeln och b den drifna. c, c' är länken, utgående från en vef-tapp å axeln a. Det vid axeln b förekommande, med länken c, c' förenade spärret kan vara af hvilket lämpligt slag som helst och är därför icke utritadt. Leden å länken c, c' är betecknad med d. Från leden utgår en länk e, hvars andra ände medelst en tapp ingår i ett bågformigt, fast styrspar f och

genom en länk f^1 är förenad med en kring en fast punkt g vridbar spak h , som genom den brukliga anordningen af ett spär, ingripande i en tandstång i , kan fästas i olika lägen. Längden af länken c, c^1 är så afpassad, att de båda delarna c, c^1 bilda en viss vinkel med hvarandra.

Axeln a antages rotera i den af pilen angifna riktningen. Om spaken h och länken e hafva det med heldragna linjer visade läget, så kommer leden d att under ett hvarf hos axeln passera från läget d till d^1 , tillbaka till d , därpå till d^2 och åter till d . Leden d rör sig efter en cirkelbåge med länken e som radie. Härunder intager spärret successivt lägena j, j^1, j, j^2, j . Spärret rör sig således mellan j^1 och j^2 . Ställes åter spaken h med länken e i det med prickade linjer visade läget h^1 resp. e^1 , så kommer leden d att röra sig efter en cirkelbåge k , som bildar en vinkel med cirkelbågen d^1, d, d^2 . Flyttas båda bågarna parallellt med sig själfva till punkten j , skall man finna, att bagen d^1, d, d^2 bildar en mindre vinkel med bagen j^1, j, j^2 än bagen k . Följaktligen kommer leden d , då den föres efter bagen d^1, d, d^2 , närmare till och längre ifrån axeln b , än då leden d rör sig efter bagen k . Detta har tydligen till följd, att spärrets slag blir i det förra fallet längre än i det senare fallet, $d. v. s.$ matningen af axeln b framåt blir i det förra fallet större än i det senare. Länken e göres lämpligen lika lång som länkdelens c^1 , så att, då spaken h föres ännu längre ned och länkens e läge slutligen sammanfaller med länkdelens c^1 , leden d kommer att röra sig efter en cirkelbåge, hvars medelpunkt ligger i spärret. Detta erhåller då icke någon rörelse från axeln a , och axeln b står således stilla, under det att axeln a fortfarande roterar. Man finner således, att ju närmare länken föres till länkdelens c^1 , desto mindre blir spärrets rörelse, och således kan matningen af axeln b förändras kontinuerligt från ett maximum till noll, under det att axeln a oafbrutet roterar. Länken e behöfver tydligen icke vara förenad med länken c, c^1 just vid leden d . Den kan äfven vara förenad med en af länkdelarna vid en punkt belägen utanför leden.

Vid den i fig. I^a visade utföringsformen är länken e utlämnad och med spaken h är förenad en bågformig styrskena l , placerad vid spakens vridningstapp och anordnad på lämpligt sätt. Skenan l tjänar till att styra leden d . Då spaken med styrskenan är i det med heldragna linjer visade läget, rör sig leden efter bagen d^1, d, d^2 . Då spaken och skenan åter äro i det med prickade linjer visade läget, rör sig leden efter en båge k . Bågarna d^1, d, d^2 och k motsvara bågarna d^1, d, d^2 och k i fig. I. Resultatet af den i fig. I^a visade anordningen blir följaktligen alldeles desamma som af den i fig. I visade anordningen.

Vid den i fig. II visade anordningen är länken e förlagd öfver länkdelens c^1 . För-

ändringen i storleken af spärrets slag sker, såsom i fig. I, genom att bringa länken e i olika lägen. Om matningen af axeln b försiggår vid den i fig. I visade anordningen, då länken c, c^1 föres nedåt, så äger den vid den i fig. II visade anordningen rum, under det att länken c, c^1 föres uppåt, om nämligen spärret i båda figurerna är riktadt åt samma håll. Detta framgår af läget af de cirkelbågar, efter hvilka leden d rör sig.

Den i fig. II^a visade utföringsformen skiljer sig från den i fig. II visade endast därigenom, att länken e blifvit utbytt mot en bågformig styrskena l .

Vid de i fig. III och III^a visade utföringsformerna äro länkdelens c och länken e fast förenade eller gjorda i ett stycke med hvarandra, hvarjämte läget af kraftens angreppspunkt å länkdelens c förändras under axelns a rotation. Länken c, e har i den ena änden ett spär, i hvilket den med en antifriktionsrulle försedda vettappen m å axeln a ingår. Länken c, e är vid sin andra ände vridbar kring en i ett fast styrspar f rörlig tapp, hvars läge kan förändras genom en anordning af t. ex. samma slag som den i fig. I visade. Genom att ändra läget af länkens c, e vridningstapp ändras läget af den båge, efter hvilken länken svänges, och därmed storleken af spärrets slag.

I fig. IV och V visas uppfinningen använd vid en anordning för kontinuerligt drifvande medelst spärntväxling af en axel b från en axel a med två vefvar n , ställda 180° till hvarandra. Å axeln b äro anbragta två spärskifvor med spär. Spärren äro genom hvar sin ledad länk c, c^1 förenade med resp. vef n . Å en vridbart lagrad axel o äro fästa tre lika långa och lika ställda armar p . Med dessas fria ändar äro länkarna e förenade, ett par för resp. led d . Å axeln o är spaken h fast. Genom att inställa spaken h i olika lägen förändras läget af länkarnas e vridningspunkt och därmed läget af den båge, efter hvilken resp. led d svänger, och således storleken af resp. spärrens rörelse. Som spärren arbeta omedelbart efter hvarandra, drifves axeln b kontinuerligt med en hastighet, som förändras genom inställning af spaken h .

Vid den i fig. VI och VII visade utföringsformerna äro axlarna a och b lagrade koncentriskt, den ena a inuti den andra, ihåliga b . På axeln a äro fästa två 180° med hvarandra bildande excentriskifvor q , hvilka ringar r äro i ett stycke med resp. länkdel c . Länkdelarna c^1 äro förenade med hvar sin, medelst kullager s å axeln a lagrad hylsa t . Mellan hylsorna t och axeln b äro anbragta rullspär u af känd konstruktion. Leden d å resp. länk c, c^1 är genom en länk e förenad med resp. arm p å den spaken h uppbärande axeln o . Hastigheten hos axeln b förändras genom omställning af spaken h på alldeles samma sätt som vid den i fig. IV och V visade anordningen. Drifkraften öfverföres till axeln a , och rörelsen uttages från axeln b på hvilket som helst

lämpligt sätt, exempelvis medelst remskifvor v, såsom angifvet med prickade linjer i fig. V och VII. Den i fig. VI och VII visade anordningen kan användas å velocipeder, om å axeln a anbringas trampor och axeln b sammankopplas med drifhjulets axel. Genom omställning af spaken h kan då hvilket som helst utväxlingsförhållande erhållas mellan trampaxeln a och drifhjulsaxeln.

I fig. I, I^a, II, II^a, III, III^a, IV och VI äro kraftparallelogrammer utritade för att visa huru dragning och tryck uppkomma i resp. länkar och huru storleken af krafterna ändras med spakens h omställning. Ju mindre utväxlingen mellan axlarna a och b göres, desto större blir dragningen eller trycket i länkdelens c¹, d. v. s. med desto större kraft verkar axeln a på axeln b. Någon vidare förklaring torde här icke behöfva göras.

Den i fig. VIII och IX visade utföringsformen skiljer sig från den i fig. IV och V visade däruti, att axeln a har tre vefvar n, bildande 120° med hvarandra. Vefvarna drifva hvar sin spärrklots x, lagrad i armar y, som äro svängbara å axeln b. Spärrklotsarna ingripa i skifvor z å axeln b, hvilka skifvor hafva ett kilformigt spår för spärrklotsen. c, c¹ äro länkarna. Länkdelarna c¹ äro förenade med armarna y. o är spakens axel, p de från denna utgående armarna och e de länkar, som förena armarna p med leden å resp. länk c, c¹. Klotsarna x äro dubbla, och genom att svänga dem öfver till motsatta sidan om lagringspunkten blir rörelsen hos axeln b omkastad. Vid den i fig. VIII—X visade anordningen kan således hastigheten hos axeln b förändras från ett positivt maximum till noll och därpå till ett negativt maximum samt omvänt. Axlarna a och b och spärrklotsarna x äro försedda med kullager. Sådana lager äro

äfven anordnade mellan axeln a vefvar och länkdelarna c.

De ofvan beskrifna föränderliga spärrutväxlingarna kunna användas å automobiler eller hvar helst det är fråga om att låta en kontinuerligt roterande del drifva en annan del med föränderlig hastighet.

Patentanspråk:

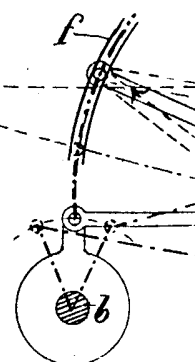
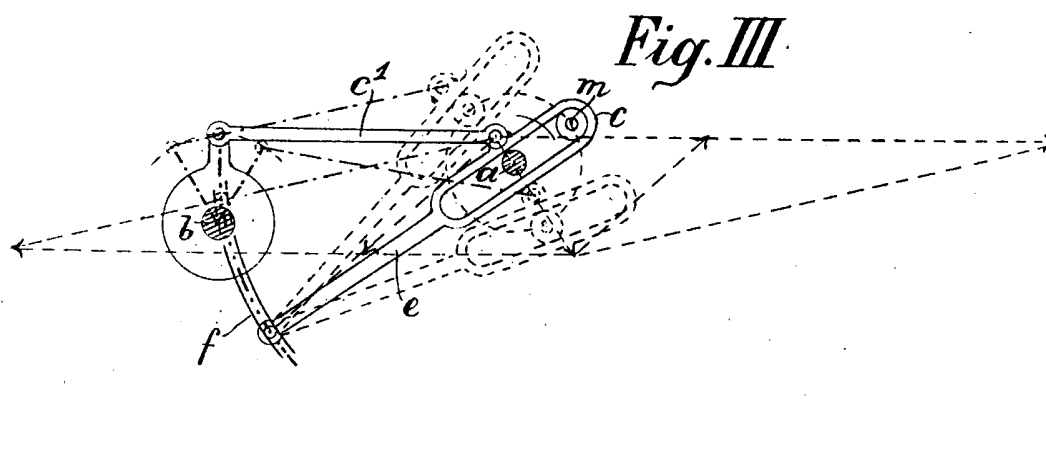
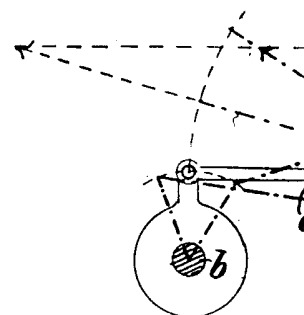
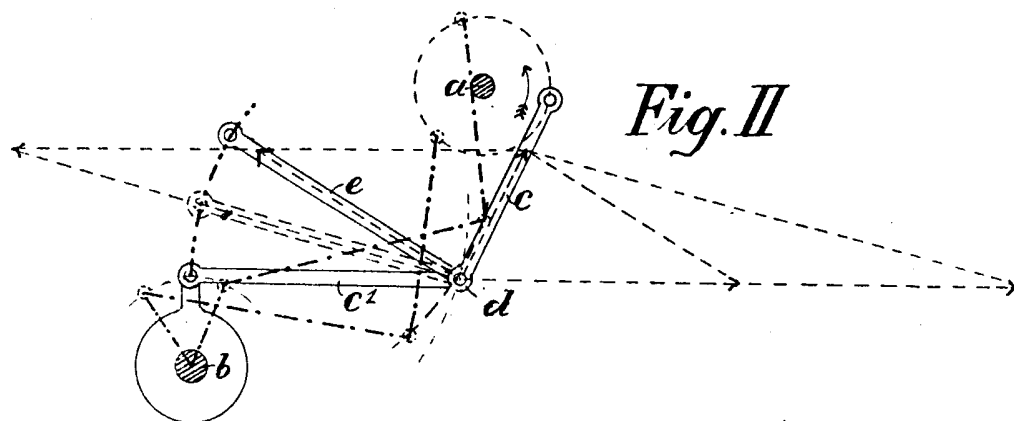
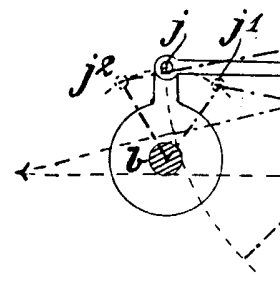
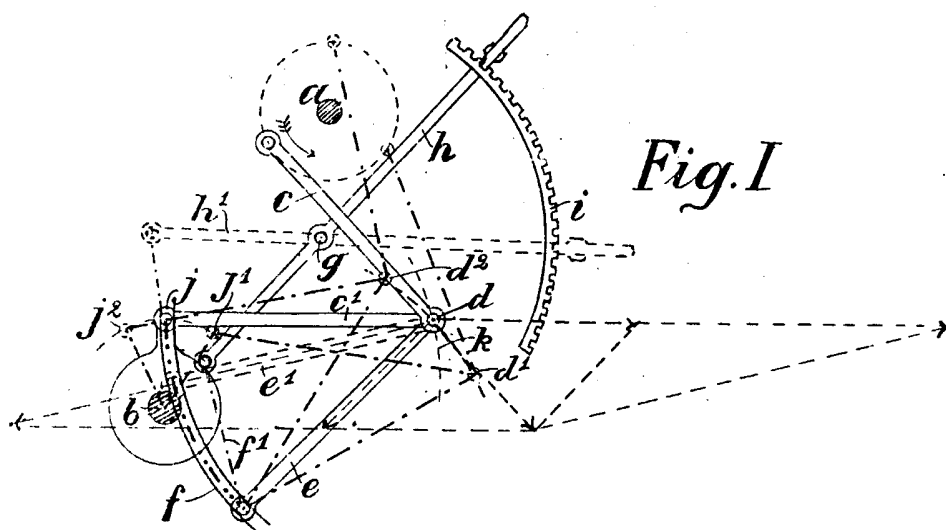
1:o) Anordning för kontinuerlig ändring af slagets storlek hos en af en länk fram och åter drifven maskindel, exempelvis den fram- och återgående delen i spärrutväxlingar, kännetecknad däraf, att nämnda länk har en led, som genom en lämplig anordning bringas att under länkens rörelse följa en en vinkel med den spärrande delens bana bildande bana, hvilken vinkel kan förändras.

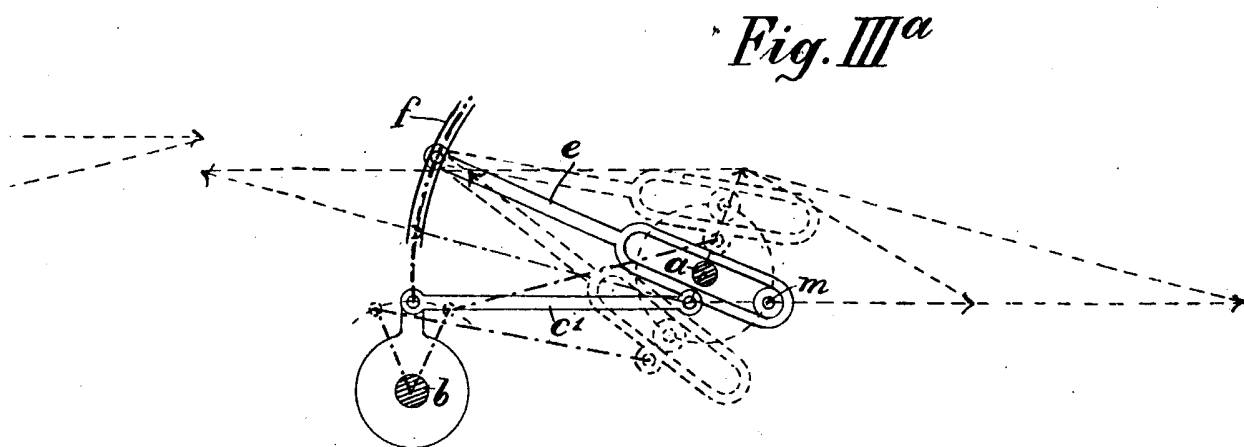
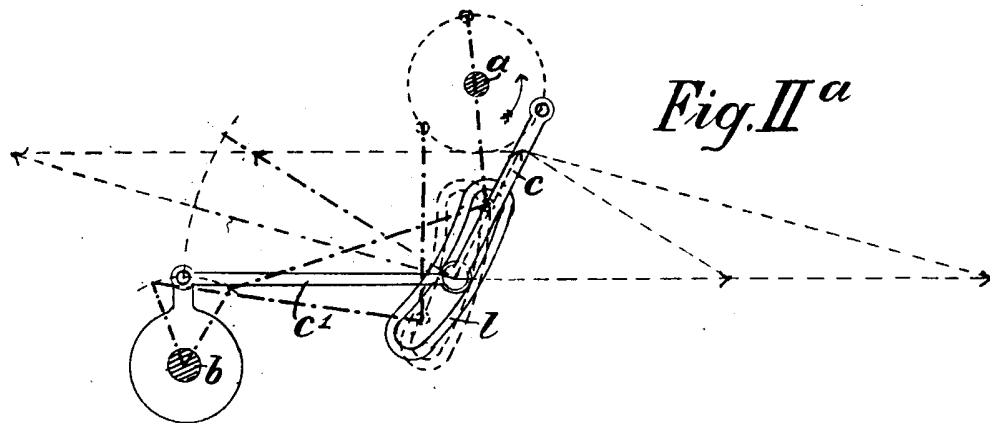
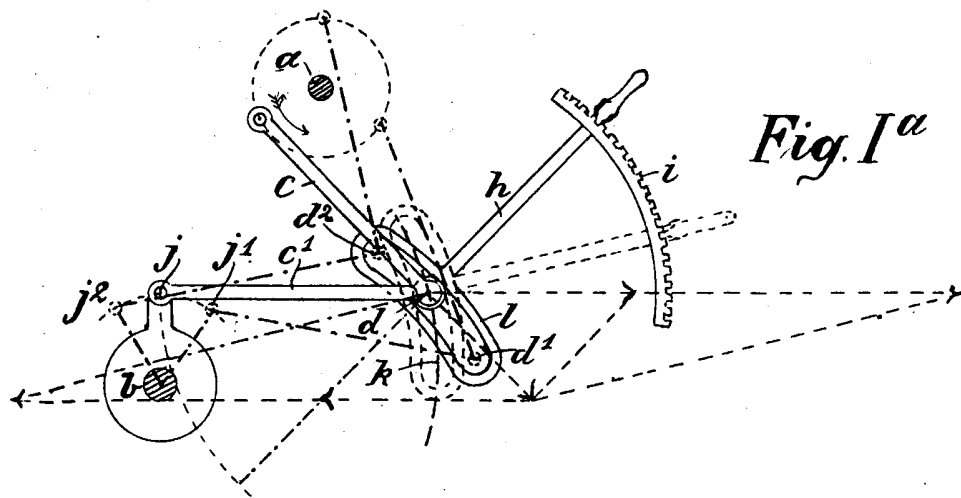
2:o) En utföringsform af den i patentanspråket 1:o) angifna anordningen, kännetecknad däraf, att leden är förenad med ena änden af en länk (e), som är svängbar kring den andra änden och kan vid denna bringas i olika lägen (fig. I och II).

3:o) En utföringsform af den i patentanspråket 1:o) angifna anordningen, kännetecknad däraf, att leden är förskjutbar i en styrbana (I, fig. I^a och II^a), hvars vinkel med den fram och åter drifna (den spärrande) delens bana kan ändras.

4:o) En utföringsform af den i patentanspråket 1:o) angifna anordningen, kännetecknad däraf, att den ena af en vefvapp drifna länkdelens har ett långsgående spår för vefvappen och är fast förenad med ena änden af en länk, som är svängbar kring sin andra ände och kan vid denna bringas i olika lägen (fig. III och III^a).

(Härtill tre ritningar.)





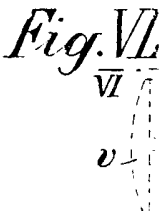
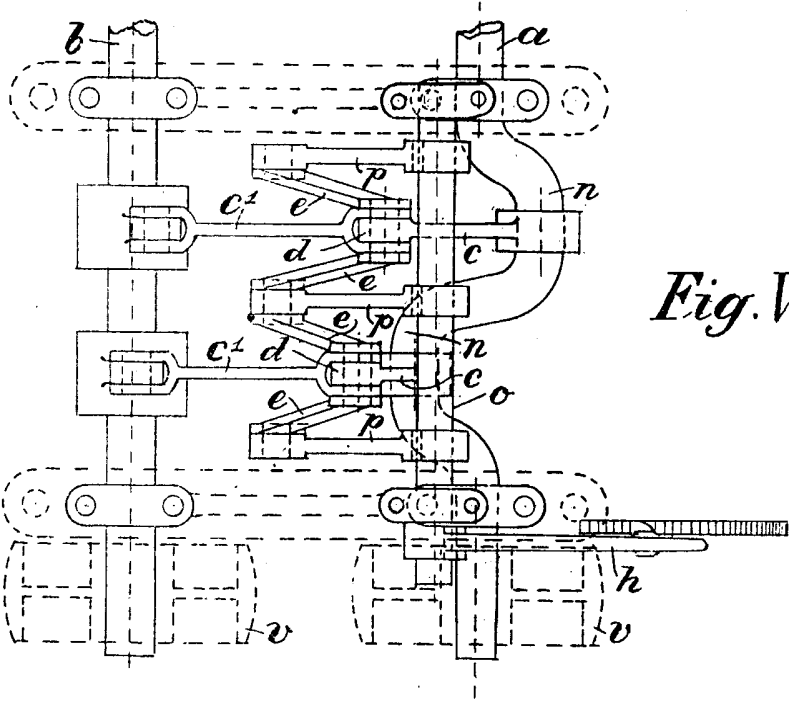
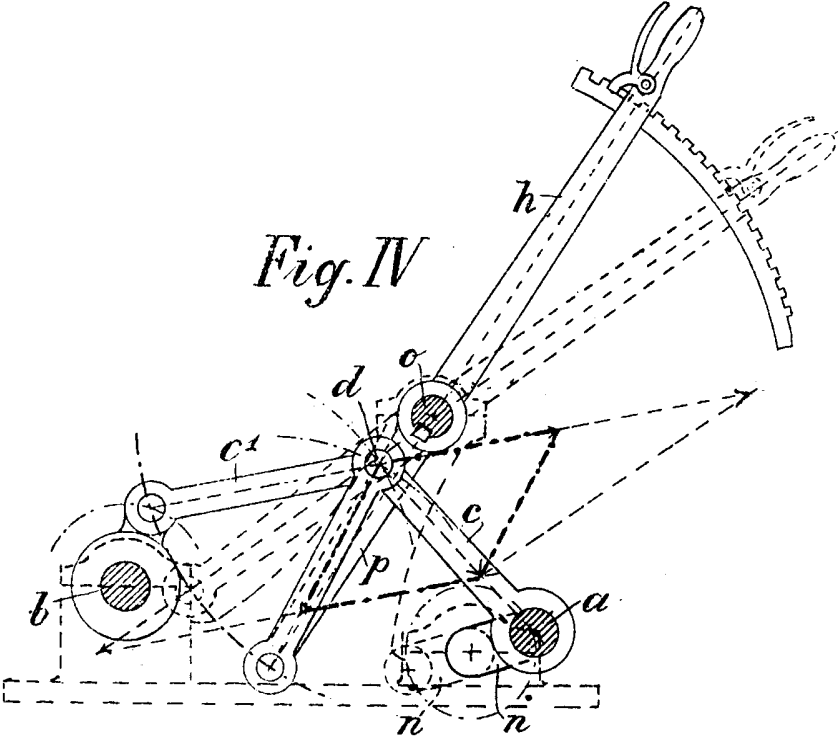


Fig. VI

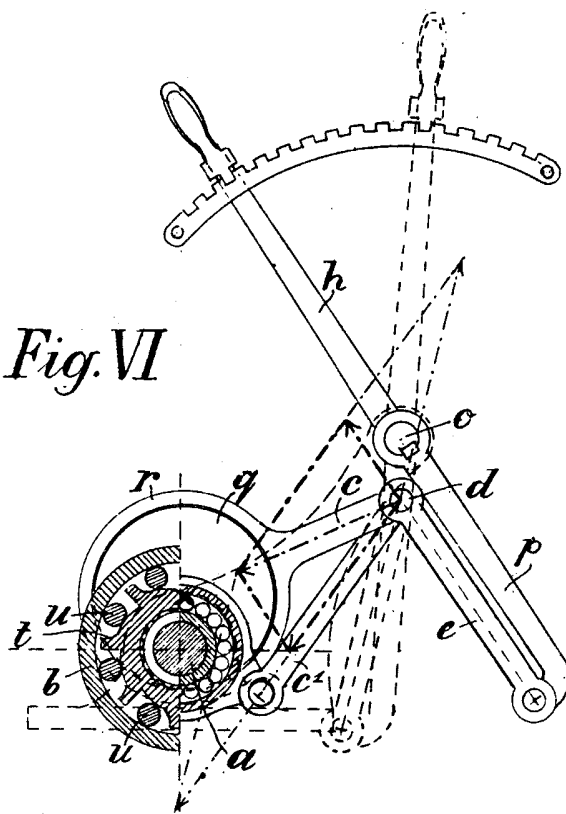


Fig. VII

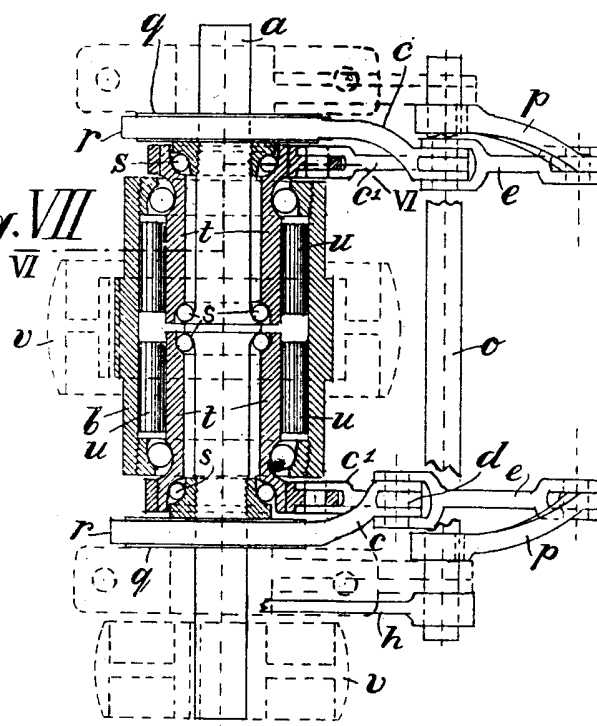


Fig. V

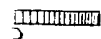


Fig. IX

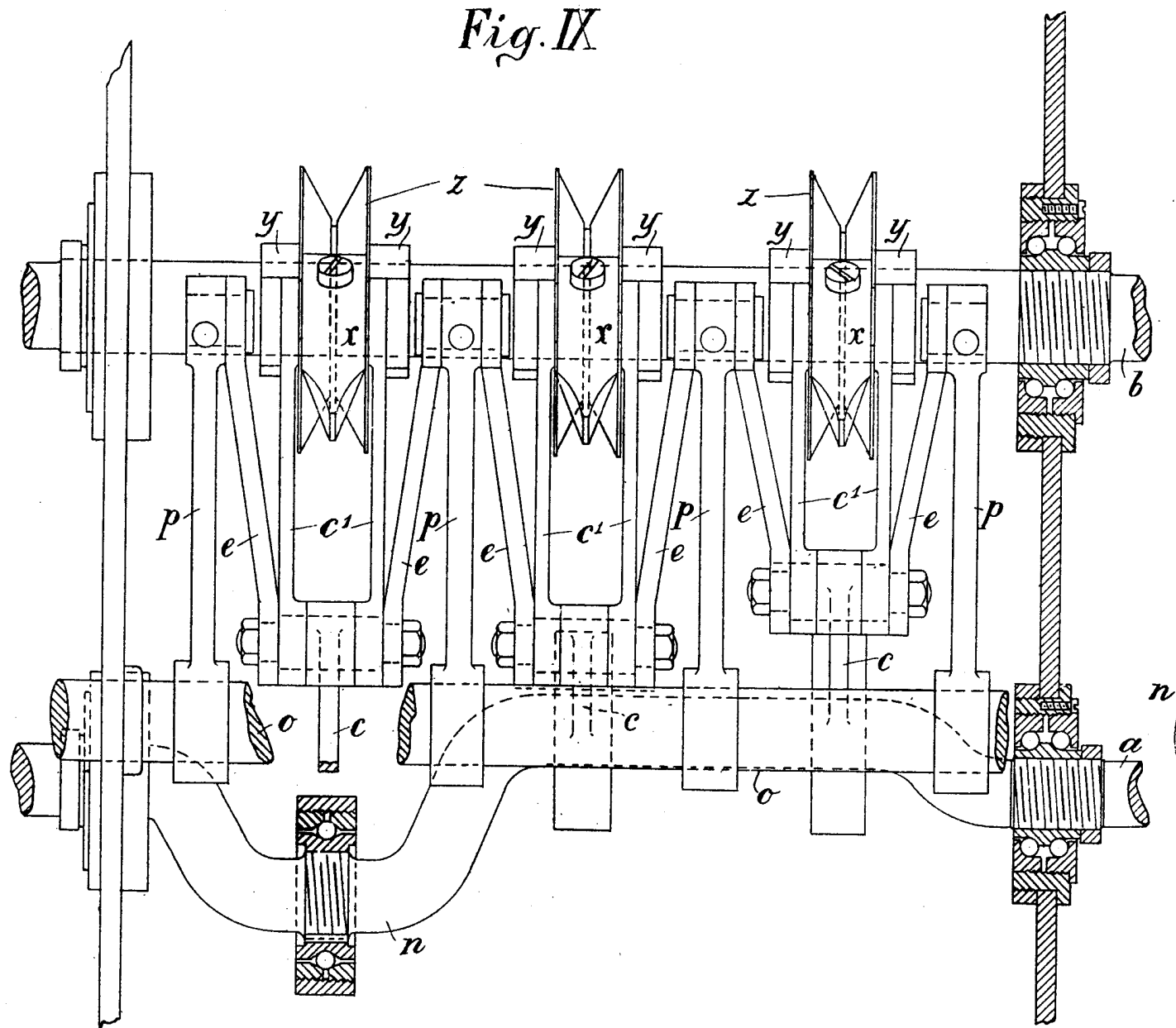


Fig. X

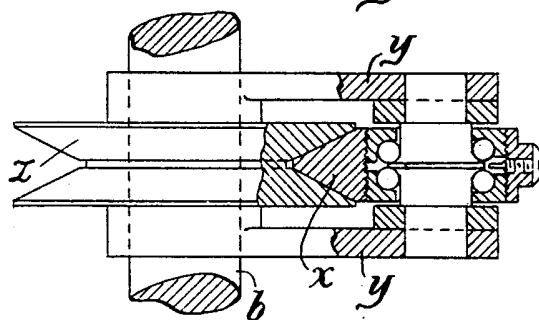


Fig. VIII

