

PATENT



N<sup>o</sup> 48. ✓

# BESKRIFNING

OFFENTLIGGJORD AF

KONGL. PATENTBYRÅN.

C. R. WEDELIN

GÖTEBORG

Maskin för tillverkning af hästskor.

Patent i Sverige från den 24 januari 1885.

Denna maskin för tillverkning af hästskor är afsedd att arbeta tillsammans med ett valsverk, så att jernet tages sådant, som det kommer ur sista valsens, utan att änyo uppvärmas, och matas direkt in i hästskomaskinen, hvare det bearbetas så, att det utfaller ur maskinen såsom färdiga hästskor, försedda med hakar, ränder och sömhål. Skorna tillverkas alltså af stångjern utan medverkan af menniskohänder och utan uppvärmning, enär den värme, som stängen har, då den lemnar valsverket, är tillräcklig för skons bildning.

Maskinen kan äfven användas utan valsverk, men då måste jernet uppvärmas i en ugn, innan det inkommer i maskinen.

Hästskomaskinen består egentligen af en sammanfogning af flere särskilda maskiner, hvilka äro så anordnade, att jernet af sig sjelft passerar från den ena till den andra, och derunder i hvarje särskild maskin bearbetas för erhållande af hästskoform, så att det slutligen ur den sista maskinen utfaller såsom färdiga hästskor. Alla de ifrågakvarande maskinerna äro naturligtvis för detta ändamål sammankopplade på ett sådant sätt, att hvarje särskild maskin utför sitt arbete på lämplig tid med hänseende till näst föregående och näst efterföljande maskin, d. v. s., hvarje särskild maskin börjar bearbeta jernet, strax efter det den näst föregående maskinen slutat sitt arbete dermed, och slutar det, strax innan den näst efterföljande maskinen skall börja sitt arbete dermed, så att det hela bildar en sammanhängande och fortlöpande kedja af bearbetningar, som räcka från jernstångens inmatning, tills skon utfaller färdig från hästskomaskinen efter sista bearbetningen derstädes.

Vid beskrifvandet af alla de särskildta maskiner, hvaraf hästskomaskinen består, jemte de arbeten dessa utföra å jernet, följes ämnesjernet gång genom maskinerna från dess inmatning och tills det utfaller såsom färdiga skor. För att göra denna beskrifning mera lättfattlig indelas den i punkter, så att beskrifningen af hvarje särskild maskin med dess rörelse och verksamhet får ett särskildt nummer.

Sedan denna uppfinning på nämnda sätt beskrifvits, återstår emellertid att beskrifva, genom hvilka medel hvarje särskild maskin erhåller sin rörelse, men, som dessa kunna anordnas på många olika sätt och egentligen icke höra till sjelfva uppfinningen, beskrifvas endast de sätt, som anses lämpligast för meddelande af rörelse till hvarje särskild maskin, och hänvisas då för hvarje maskin till den punkt i beskrifningen, der sjelfva maskinens rörelse blifvit beskrifven.

Å medföljande ritningar visar

Fig. I en vertikal tvärgenomskärning efter linien *C' C''* i fig. II.

- » II visar en del af maskinen i plan.
- » III en genomskärning efter linien *D' D''* i fig. II.
- » IV en d:o efter linien *E' E''* i fig. II.
- » V en d:o efter linien *F' F''* i fig. I.
- » VI en d:o efter linien *G' G''* i fig. I.
- » VII visar en hästsko med hakar, sådan den utgår från maskinen.
- » VIII, IX och X äro förstörade detaljer af mekanismen för böjning af det valsade ämnet i hästskoform.
- » XI är en förstörad detalj, utvisande en anordning för åstadkommande af skor utan hakar.

Fig. XII visar från sidan och i genomskärning ett från den valsade jernstängens afskuret hästskoämne, innan detsamma passerat hästskomaskinens valsar.

» XIII visar samma ämne, sedan det passerat hästskomaskinens valsar. Sektionen till venster är tagen efter linien 1—1 och sektionen till höger efter linien 2—2.

» XIV och XV äro detaljer af mekanismen för böjning af hästskoämnet i hästskoform.

1:o) Då stångjernet lemnar slutspåret i valsverket, inskjutes den ännu varma stängan i en rak ränna *a* (fig. I, II) af jern, utvändigt omgifven med något skydd af icke värmeledande ämne, såsom kolstybb eller dylikt.

För detta ändamål måste valsverkets slutvalsar anbringas vid öfre änden af rännan *a*, så att stängan inskjutes i rännan af valsverket. Skulle lokalen icke tillåta en sådan anordning, så göres rännan *a* flyttbar, (för hand eller hissverk), så att den först anbringas framför slutspåret i valsen och der emottager den varma jernstängan, och sedan flyttas till hästskomaskinen och der anbringas såsom ritningen angifver.

2:o) *b* (fig. I, II, III) är en slid, som rör sig fram och åter i gejden *c* i en riktning vinkelrät mot rännan *a*. Slidan *b* är försedd med en knif *d* och gejden *c* med en motknif *e* för afklippning af den varma jernstängan.

På slidan *b* finnes anbringad en fast rännbit *f* och en annan dylik *g*, som kan flyttas i rännans riktning medelst ställskrufven *h*.

På gejden *c* är äfvenledes anbringad en mindre ränna *i*, som kan flyttas upp och ned i rännans riktning medelst ställskrufvarne *k k*. Ritningen visar sliden *b* vid dess ena vändpunkt, då rännbitarne *f* och *g* tillsammans bilda en fortsättning af den längre rännan *a*. I följd af rännornas lutande ställning åker därför den i rännan *a* befintliga varma jernstängan nedåt, tills dess nedre ände stöter mot sidan *l* af rännan *i*, hvilken bildar en stoppinrättning eller tvärbotten på rännan *a f g*, så att stängan icke kan åka ned längre.

Genom slidens *b* fram- och återgående rörelse afklipper nu knifven *d* det stycke af den varma jernstängan, som befinner sig emellan eggen på knifven *d* och stopparen *l*, hvilket stycke afpassas till lagom längd för att bilda ett hästskoämne, och detta hästskoämne medföljer rännorna *f* och *g* under deras rörelse åt sidan, tills det kommer midt för rännan *i*, så att det kan åka ned deri. *m* och *n* (fig. II) äro tvänne utstående plattjern, hvilka förmedelst stängan *o* äro förenade med fjedern *p*, så att de röra sig i en cirkelbåge kring fjederns fästpunkt. Vid ämnesjernet afklippning pressar plattjernet *m* detsamma mot knifven *d*, hvarigenom det fasthålls och ej kan åka ned i rännan *i*, förr än det andra plattjernet *n* tager emot väggen af rännan *g* och derigenom aflägsnar plattjernet *m* från ämnes-

jernet öfre ände, så att det frigöres och kan nedåka i rännan *i*.

*q q* (fig. II, IV) äro tvänne mindre fästen eller öron, hvilka äro fästade i gejden *c*. *r* (fig. II, IV) är en böjd plåt, rörlig kring sprinten *s* i öronen *q q*. *t* är en böjd arm, som är fästad i sliden *b*. Då sliden *b* står i det läge, ritningen angifver, intager den böjda plåten *r* det läge, som angifves medelst fulldragna linier uti fig. IV, men, då sliden röres framåt för jernet afklippning, medföljer den böjda armen *t* och trycker mot den uppstående skifvan *u* (fig. IV) å den böjda plåten *r*, så att, när sliden *b* uppnått sin andra vändpunkt, intager plåten *r* det läge, som angifves medelst prickade linier. I denna ställning bildar den nedre delen af den böjda plåten *r* botten i nedre delen af rännan *i* och öfre delen af rännan *v*. I just denna ställning är det äfven som plattjernet *m* släpper sitt tag uti öfre änden af det afklippta ämnesjernet, såsom förut beskrifvits, och detta nedåker då genom rännorna *i* och *v* på den botten, som bildas af nedre delen af den böjda plåten *r*, samt vidare ned igenom rännans fortsättning nedåt maskinen.

Då sliden *b* återgått till sin förra vändpunkt eller till den ställning, som ritningen angifver, föres den böjda plåten *r* af en derå anbragt fjeder tillbaka i sin förra ställning, och derigenom beröfvas nedre delen af rännan *i* och öfre delen af rännan *v* sin botten på den del, som sträcker sig utefter den böjda plåtens *r* hela längd, d. v. s. emellan öronen *q* och *q*. Samtidigt nedåker den i rännan *a* befintliga valsade och varma jernstängan, tills den stöter emot stopparen *l* (fig. II), så att ett nytt ämnesjern afklippes vid slidens *b* nästa rörelse, dervid i öfrigt samma operationer, som ofvan beskrifvits, upprepas, så att ett nytt afklippt ämnesjern nedåker genom rännan i maskinen, för hvarje slag sliden *b* gör.

Sedan den valsade stängan på detta sätt genom de beskrifna maskindelarnes rörelser blifvit afklippt i hästskoämnen, som åkt ned genom rännan i maskinen, inträffar emellanåt, att det sista hästskoämnet blir för kort för att bilda en hästsko. I sådan händelse räcker detsamma icke med sin öfre ände upp till plattjernet *m*, enär det med sin nedre ände hvilar mot stopparen *l*, och enär det utstående plattjernet *m* då icke kan gripa tag i hästskoämnets öfre ände och fasthålla detsamma, tills den böjda plåten *r* hunnit bilda botten i rännan emellan öronen *q* och *q*, så glider ett sådant hästskoämne tidigare genom rännan, och, i följd af att denna saknar botten emellan öronen *q q*, faller ämnet ned på golfvet. Genom den beskrifna anordningen inkommer således aldrig i maskinen något för kort hästskoämne, som der skulle kunna förorsaka skada.

Då kortare eller längre hästskoämnen åstundas, erhålles detta genom att flytta stopparen *l* högre upp eller längre ned med tillhjälp af ställskrufvarne *k k* (fig. II).

3:o) Under rännan  $v$  finnes en rak stång  $x$  (fig. I), som har en fram- och återgående rörelse längs rännan, så att dess nedre ände flyttar sig emellan punkterna  $y$  och  $z$  (fig. I).  $a'$  (fig. I) är en likadan ränna som  $v$ , men den ligger under rännans  $v$  botten. Stången  $x$  rör sig i rännan  $a'$ .  $b'$  (fig. II) är en fjeder, som sitter vid sidan af rännan  $a'$  och förminskar dess lopp. Sedan hästskoämnet lemnat rännorna  $f$  och  $g$  och glidit ned i rännan  $v$ , följer det rännan  $v$  till dennas nedersta ände och nedfaller i rännan  $a'$ , just då stängens  $x$  ände står i sitt högsta läge vid punkten  $y$ . Hästskoämnet följer rännan  $a'$ , tills det med sin nedersta ände stöter emot fjedern  $b'$  och stannar der, men strax derefter kommer stängens  $x$  på sin nedgående rörelse och trycker på öfre änden af hästskoämnet, så att det tvingas förbi fjedern  $b'$  och ned emellan valsarne  $c'$  och  $d'$  (fig. I, II). Valsarne  $c'$  och  $d'$ , stängens  $x$  och sliden  $b$  göra alla ett slag på samma tid, och deras rörelser äro sammankopplade, så att hvarje gång valsarne gå omkring ett slag, nedfaller ett hästskoämne från rännorna  $f$  och  $g$  i rätt tid för att nedföras af matarestängens  $x$  på ett bestämdt ställe i valsarne.

4:o) Då hästskoämnet nedföres af matarestängens  $x$  till valsarne, har det samma tjocklek och bredd utefter hela sin längd och i öfrigt det utseende, som visas i fig. XII. Ändamålet med valsarne är att förändra hästskoämnet form, så att det blir tunnt och smalt åt ändarne samt bredt och tjockt åt midten till, såsom visas i fig. XIII. För detta ändamål göres spåret i valsarnes ändar, på sätt i fig. VI visas, så att valsningen åstadkommes genom tryck, dels emellan de runda ytorna och dels emellan valsarnes platta ändtytor. Fig. I och VI visa, huru spåret i de båda valsarne skall formas, för att hästskoämnet skall få den fason, som visas i fig. XIII. Såsom förut blifvit nämnt, inmatas alltid hästskoämnet af matarestängens  $x$  på en bestämd punkt  $e'$  och  $f'$  (fig. I) i valsarne. Dessa gripa der tag i ämnet och draga det med sig rundt sin halfva periferi till punkterna  $g'$  och  $h'$ . Den öfriga delen af valsarnes periferi är överksam. Fördelen af att göra valsspåret på änden af valsarne och ej på midten af dem, såsom eljest är brukligt, är den, att spåret derigenom blir fullkomligt slutet under hela valsningen (som synes af figuren), så att inga grader uppstå, och vidare genom att göra sidan af spåret i lutande riktning (som synes vid  $i'$  fig. VI) få valsarne den egenskapen att genast släppa ämnet, då det skall lemna spåret. Vore spåret deremot gjordt på midten af valsarne, såsom vanligen användes, så skulle ämnet följa den ena valsen rundt om och icke släppa densamma. För att motstå valsändarnes tryckning mot hästskoämnet under valsningen finnas 4 stycken skrufvar  $j'$  (fig. VI), anbringade mot valsaxlarnes ändar.

Såsom af ritningen synes, äro valsspären uttagna i särskilda ringar  $k'k'$  (fig. VI), som medelst skrufvar fästas vid valsarne, hvarige-

nom man endast behöfver insätta nya ringar då skornas storlek skall ändras.

När hästskoämnet lemnar valsen, glider det genom en ränna  $l'$  (fig. I).

5:o) Rännan  $l'$  är försedd med fasta väggar och botten, men nedanför densamma är anbringad en fortsättning deraf med rörliga väggar  $m'$  och  $n'$  samt rörlig botten  $o'$  (fig. V, VIII, IX). Väggarne  $m'$  och  $n'$  med en mellanlagd plåt  $p'$  äro fästade vid den upp- och nedgående sliden  $q'$  och deltagar i dess rörelse. Den mellanlagda plåten  $p'$  är upptill urrundad, efter den form skon skall hafva utvändigt i tån, såsom den prickade linien i fig. IX angifver och ä hvardera sidan om denna rundning är anbringad en rulle  $r'r'$  (fig. IX). Den rörliga botten  $o'$  utgöres af en böjd jernplåt, som rör sig kring sprintar  $s's'$  (fig. VIII), så att den bildar botten i rännan, då den står i det läge, som de heldragna linierna utvisa. Då den rörliga plåten  $n'$  rör sig nedåt, trycka de å dess sidor anbringade stängerna  $z'$  (fig. VIII, IX), på en liten arm  $y'$  (fig. VIII) å den böjda plåten  $o'$ , hvarigenom denna plåt vrides i den ställning, som angifves af de prickade linierna, och hålles stilla i denna ställning, ända tills plåten  $n'$  gått tillbaka till sitt högsta och å ritningen visade läge. Då plåten  $o'$  intager det läge, som de prickade linierna angifver, är rännan utefter denna plåts längd beröfvad sin botten. Nedanför den del af rännan, som har de rörliga väggarne  $m'$  och  $n'$ , fortsattes densamma af ett kort rännstycke  $l'$  (fig. I) med fasta väggar, men botten i densamma utgöres af en del af ofvanbeskrifna böjda plåt  $o'$ , hvilken äfven utgör botten i nedre delen af förut beskrifna fasta ränna  $l'$ . I nedre änden af rännan  $l'$  finnes en fyrkantig bit  $u'$ , hvilken förmedelst ställskrufven  $v'$  kan flyttas fram och tillbaka i rännans riktning.  $x'$  (fig. I, V, VIII, IX, X, XI) är en kärna eller dorn, som utvändigt har samma form, som skon skall hafva invändigt.

Då hästskoämnet lemnat valsarne  $c'$  och  $d'$  och glidit genom den fasta rännan  $l'$ , inkommer det emellan de rörliga väggarne  $m'$  och  $n'$  på den lösa botten  $o'$  längst ned i rännan  $l'$ , och dess nedre ända stöter emot den flyttbara biten  $u'$  samt stannar der. Derefter börjar sliden  $q'$  (fig. V) tillsammans med de rörliga väggarne  $m'$  och  $n'$  och mellanlagget  $p'$  att förflytta sig nedåt, hvarigenom botten  $o'$  föres åt sidan (se de prickade linierna i fig. VIII). Det emellan de rörliga väggarne  $m'$  och  $n'$  befintliga hästskoämnet medföljer dessa under rörelsen nedåt, tills det med sin midt träffar den öfre rundningen af dornen  $x'$  och krökes deromkring af rullarne  $r'r'$ . Under denna krökning klämmas hästskoämnet emellan väggarne  $m'$  och  $n'$  och midt emellan rullarne  $r'r'$  och kommer då in i den ur mellanplåten  $p'$  uttagna urrundningen, så att skons tå får den önska formen och aldrig kan böja sig skef. Då denna krökning är verkställd, föras armarne  $a''$  (fig. I, V) en från hvardera sidan mot dornen och

fullborda skons krökning, derigenom att de derå fästade stälten *b* under rörelsen fatta hästskoämnets båda nedåtböjda ändrar och kröka dem rundt nedre delen af dornen *x*. *c* (fig. XV) är en stång, som förmedelst armen *d* är fästad vid axeln *e* (fig. V, XV) och deromkring rörlig. I axelns *e* öfre ände finnes en annan arm *f*, hvarå en fjeder trycker. En sådan stång *c* med tillhörande axel *e* och armar *d* och *f* finnes på hvaradera sidan om maskinen anbringad symmetriskt med hänsyn till kärnan *x*. Då den rörliga botten *o* skjutes åt sidan i den prickade ställningen, tvingas stängerna *c* genom nyssnämnde fjedrars inverkan att trycka hästskoämnets båda ändrar mot rännans vägg *m* så att det icke faller ned, och, under hela den tid rullarne *r* föra hästskoämnet ned mot dornen *x*, fortfara stängerna att pressa på sidan af hästskoämnet först mot rännans vägg och sedan mot tvänne derifrån nedskjutande utsprång *g* (fig. XIV), så att hästskoämnet derigenom stadigt hålles i sin ställning mot rullarne *r*, ända tills krökningen kring dornen börjat.

Då hästskoämnet på detta sätt blifvit krökt i hästskoform kring dornen *x*, återvända rullarne *r*, väggarne *m* och sliden *q* till sina förra lägen eller den ställning, ritningen visar. Under denna rörelse kvarstanna armarne *a* i sin ställning och pressa skons ändrar mot dornen *x*, hvarigenom de fasthållas, så att skon hindras från att lyftas från dornen. Då detta är verkställt, återgå äfven armarne *a* till sina förra ställningar (se fig. I), hvarefter alla dessa delar äro färdiga att från valsarne emottaga ett nytt hästskoämne att på samma sätt krökas kring dornen *x*, hvaremot det redan krökta ämnet quarsitter på kärnan *x*.

Då sliden *q* inträder i sitt högsta läge, trycka de derå fästade kilformiga styckena *h* mot armarne *f*, hvarigenom stängerna *c* draga sig tillbaka, så att de ej hindra ett nytt hästskoämnets nedglidning i rännan. Samtidigt hafva äfven stängerna *z* på sidorna om väggen *n* upphört att verka på den lilla armen *y* å den rörliga botten *o*, och en fjeder trycker denna botten tillbaka i den ställning, som å ritningen angifves med heldragna linier. Med tillhjälp af ställskrufven *v* (fig. I) inställes stopparen *u*, så att hästskoämnets midt kommer midt öfver dornen *x*.

6:o *i* (fig. I, V, VIII, IX) är en fyrkantig form, hvari är gjordt ett hål tvärt igenom af samma fason som hästskon. Såsom botten i detta hål är anbringad en stamp *l* (fig. V, VIII), hvilken på sin ände är formad efter hästskons öfre sida. Stampen *l* är fästad på sliden *m* (fig. V) och rör sig tillika med denna fram och tillbaka. Vid skons tillpressning i formen stödja sig bottenstampen *l* och sliden *m* mot det fasta stödet *n* (fig. V).

*o* (fig. V, X) är en stamp, som är fästad på sliden *p* och med denna rör sig fram och åter. Stampen *o* är försedd med uppstående

kammar och tänder, motsvarande de ränder och hål, som skola göras i skon, och stampen har i öfrigt samma form som undersidan af skon intill hakarne.

*q* (fig. V, X) är en annan stamp, som är fästad på sliden *r* och rör sig med densamma fram och tillbaka. Stampen *q* består egentligen af tvänne framskjutande fyrkantiga stänger (blott en är synlig å ritningen) af samma form som skons hakar.

Då skon på ofvanbeskrifna sätt blifvit krökt kring dornen *x* i följd af rullarnes *r* och armarnes *a* rörelse, och dessa aflägsnat sig från det krökta ämnet, quarsitter detsamma på dornens yttre ände vid *s* (fig. VIII, IX). Nu framgår stampen *o*, skjuter skon in i formen och tillplattar densamma samt trycker ränder och hål deri mot bottenstampen *l*. Samtidigt uppböjas de nedre ändarne *t* af skon mot den å formens nedre del uppstående kanten *u* (fig. X), och strax efter stampen *o* följer stampen eller haktryckaren *q* och sammanpressar eller sammanstukar de böjda skoändarne *t*, så att deraf bildas hakar på skon. Derpå draga sig stamparne *o* och *q* tillbaka och bottenstampen *l* framskjutes kring kärnan *x* och afskjuter den deromkring böjda färdiga skon, så att den nedfaller på golvet under maskinen. Sedan ett nytt ämne blifvit på fört beskrifna sätt krökt kring dornens *x* yttre ände, komma ånyo stamparne *o* och *q* och trycka det emot bottenstampen *l*, så att en sko bildas, hvilken utskjutes genom bottenstampens rörelse o. s. v. På samma sätt som de här ofvan beskrifna hakarne i skons ändrar bildas, kunna äfven dylika hakar i skons tå erhållas genom anbringande af en tredje stamp, som röres af en särskild slid ofvanpå sliden *p* med samma rörelse som stampen *q*. För detta ändamål måste likväl iakttagas, att hästskoämnet genom valsningen erhåller en passande form.

Formen *i*, kärnan *x* och stamparna *l*, *o* och *q* äfvensom rullarne *r* och de rörliga väggarne *m* och *n* med den urrundade mellanplåten *p* kunna lätt utbytas emot större eller mindre dylika för olika stora skor.

I fall skor utan hakar skola tillverkas, göras hästskoämnena något kortare, hvarjemte de båda stansarna *q* (fig. XI), som trycka hakarne, göras så mycket längre som hakens längd, så att de tillplatta skons nedre ändrar. Stansarne *q* (fig. XI) göras dessutom något bredare och med en utskjutande kant *v*, som afklipper och afjemnar nedre ändarne af skon. För detta ändamål ändras äfven formen *i* något, så som synes å ritningen (fig. XI), så att den framskjutande delen *u* för hakarnes uppböjning borttages.

Sedan nu blifvit beskrifvet, huru skorna bildas af de i maskinen befintliga maskindelarne, är det hufvudsakliga och egentliga af ifrågasvarande uppfinning framhållet. Men, för att beskrifningen å maskinen i sin helhet skall blifva fullständig, beskrifves här nedan ett sätt att

meddela de här ofvan beskrifna maskindelarne sina respektive rörelser.

På sliden *b* (se punkt 2) sitter en rulle *A* (fig. III), och derunder är anbringad en annan slid *B* (fig. II, III), hvilken rör sig i vinkelrät riktning mot slidens *b* rörelse. I sliden *B* finnes ett spår *C* (fig. II), hvilket under slidens *B* fram- och återgående verkar på rullen *A* och derigenom meddelar sliden *b* sin fram- och återgående rörelse. Sliden *B* får sin rörelse från den öfre valsaxeln *P* (fig. VI) förmedelst den derå anbringade excenterskifvan *E* (fig. II) och excenterstängan *F*.

Matarestängan *x* (se punkt 3) är förmedelst en tapp fästad vid ena änden af länkstängan *G* (fig. I), hvilken i sin andra ände är förenad med en arm *H* å ena änden af axeln *I* (fig. II). Å andra änden af axeln *I* sitter en annan arm *K* förenad med ena änden af stängan *L*. Å andra änden af stängan *L* sitter en rulle *M*, hvilken löper i ett spår *N* i rullen *O* å ena änden af öfre valsaxeln *P*. Då valsen går rundt, erhåller rullen *M* genom spåret *N* en fram- och återgående rörelse, hvilken genom stängan *L*, armarne *K* och *H* samt länkstängan *G* meddelar matarestängan *x* den erforderliga fram- och återgående rörelsen.

Den undre valsaxeln *D* erhåller sin rörelse från den öfre *P* förmedelst tvänne dref *Q* och *R* (fig. VI), ett å hvardera axeln. Dessa dref hafva lika antal kuggar, så att valsarne få lika hastighet. Hela maskinen får sin rörelse förmedelst remtrumman *S* (fig. VI), sittande å axeln *T*, hvilken förmedelst drefvet *U*, som ingriper i hjulet *W*, meddelar sin rörelse till axeln *X* (fig. I, VI). Å axeln *X* sitter ett dref *Y*, som förmedelst hjulet *Z* å öfre valsaxeln *P* öfverför rörelsen till valsarne, och förmedelst hjulet *A'* (fig. V) å axeln *B'* meddelar denna axel sin rörelse. Hjulen *Z* och *A'* hafva samma antal kuggar, så att axeln *B'* har samma hastighet som valsaxlarna. Förmedelst de båda lika stora och med samma antal kuggar försedda koniska hjulen *C* och *D'* (fig. V) meddelar axeln *B'* sin rörelse till den stående axeln *E'*, så att axeln *E'* äfven har samma hastighet som valsaxlarna.

Å axeln *B'* sitter en rund skifva *H'* (fig. V), hvari finnes anbringadt ett spår *I* och en från skifvan utstående fast arm *K'* (fig. I). På sliden *L'* (fig. I, V) är anbringadt ett afrundadt hufvud *M'* och en rulle *N'*, hvilken sistnämnda rör sig i spåret *I* och deraf återkas. Då axeln *B'* går rundt, trycker armen *K'* å slidhufvudet *M'* och drifver derigenom sliden *L'* nedåt, hvaremot den får sin uppåt-

gående rörelse, derigenom att rullen *N'* lyftes af spåret *I*.

Sliden *L'* meddelar sin rörelse till de nedre armare *a''* (se punkt 5) förmedelst länkstängarna *F'* (fig. I, V). Sliderna *g'* och *G'* få sina rörelser från skifvan *Q'* (fig. V) alldeles på samma sätt som den nyss beskrifna sliden *L'* får sin rörelse från skifvan *H'*. Förmedelst länkstängan *W'* och vinkelhäfstängan *X'* meddelar sliden *G'* sin rörelse till sliden *m''* och bottenstampen *l''* (se punkt 6), såsom ritningen visar.

Sliderna *p''* och *r''* (se punkt 6) erhålla sina rörelser från de å axeln *E'* anbringade excenterskifvorna *y'* och *z'* (fig. V) förmedelst tillhörande excenterstängarna *A''* och *B''*.

Alla de sålunda beskrifna excenterskifvor och skifvor med spår m. m. anordnas, så att rörelserna utföras på den tid, som maskinens verksamhet i sin helhet erfordrar.

#### Patentanspråk:

En maskin för tillverkning af hästskor, i hvilken ämnesjernet framföres af sin egen tyngd, med följande anordningar:

1:o) För afklippning af ämnesjernet samt bortförande af för korta ämnen en slid, försedd med plattjern (*m* och *n*) samt en rörlig botten (*r*) i en ränna (*i*) (se fig. I, II, III och IV).

2:o) För ämnesjernet formning spår (*z*) i ändarne på valsarna (*c'* och *d'*) (se fig. I och VI).

3:o) Vid krökningen af ämnesjernet användandet af tvänne rörliga väggar (*m'* och *n'*), för att hindra ämnet att göra några afvägar under krökningen (se fig. V och VIII) samt användandet af tvänne armar (*a''*) för ämnets fasthållning, under det väggarna (*m'* och *n'*) derifrån lösgöras (se fig. I).

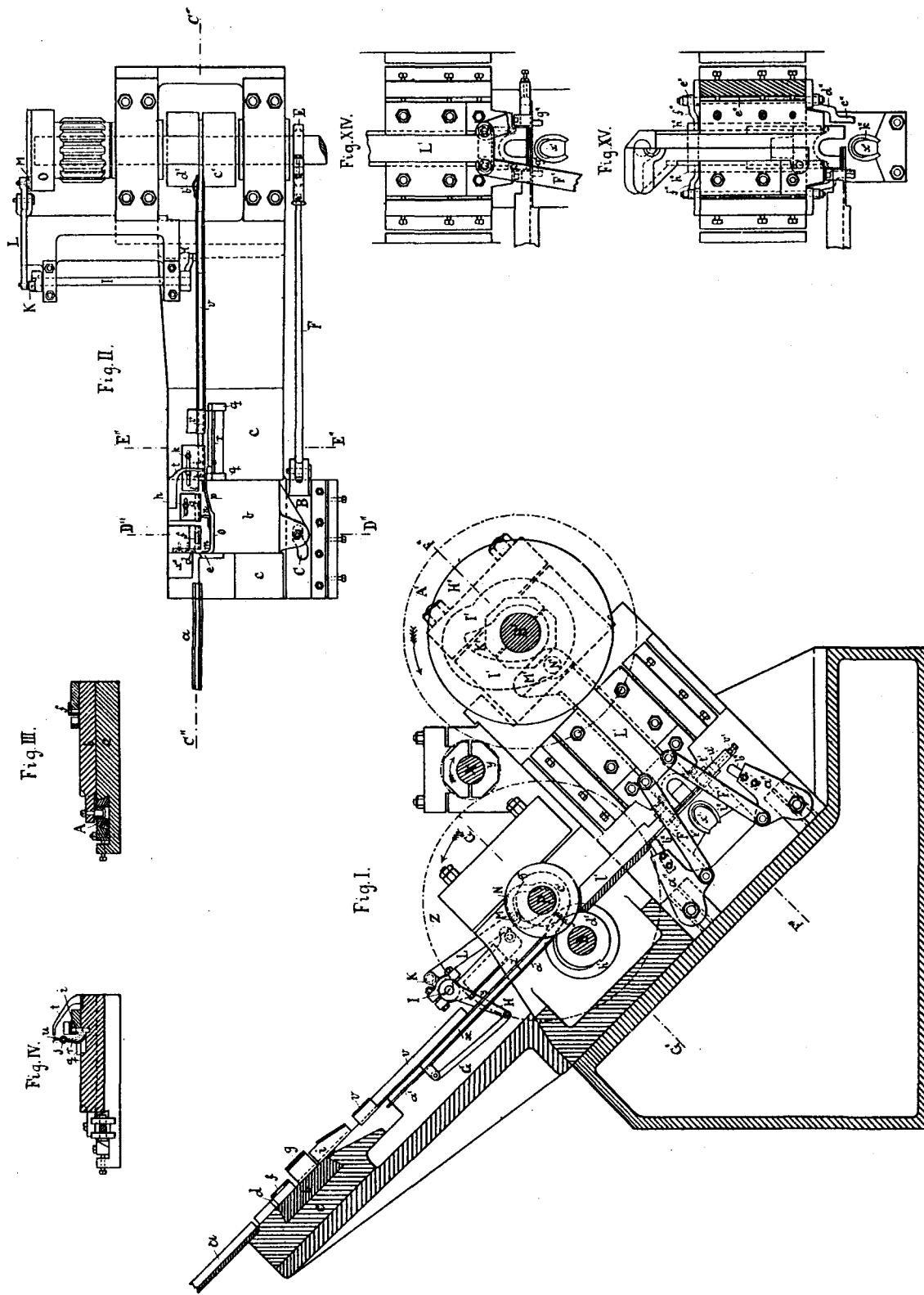
4:o) För nedförandet af hästskoämnet till den dorn, hvaröfver detsamma skall krökas, fjedrande stänger (*o''*) och fasta stänger (*g''*) samt en rörlig botten (*o'*) (se fig. VIII, XIV och XV).

5:o) För upptagande af sömhål och formande af skons ändar, vare sig dessa skola förses med hakar eller icke, två stansar (*o''* och *q''*) verkande efter hvarandra (se fig. V, X och XI).

6:o) För slätpressning af skons öfveryta samt utskjutning af den färdiga skon ur formen en rörlig motstamp *l''* (se fig. V och VIII).

7:o) För ämnesjernet förflyttning från den ena delen af maskinen till den andra en ränna (*a*, *g*, *i*, *v*, *a'*, *l'*) med sådan lutning, att nämnda iflyttning deri verkställes genom ämnets egen tyngd (se fig. I och II).

(Härtill två ritningar.)



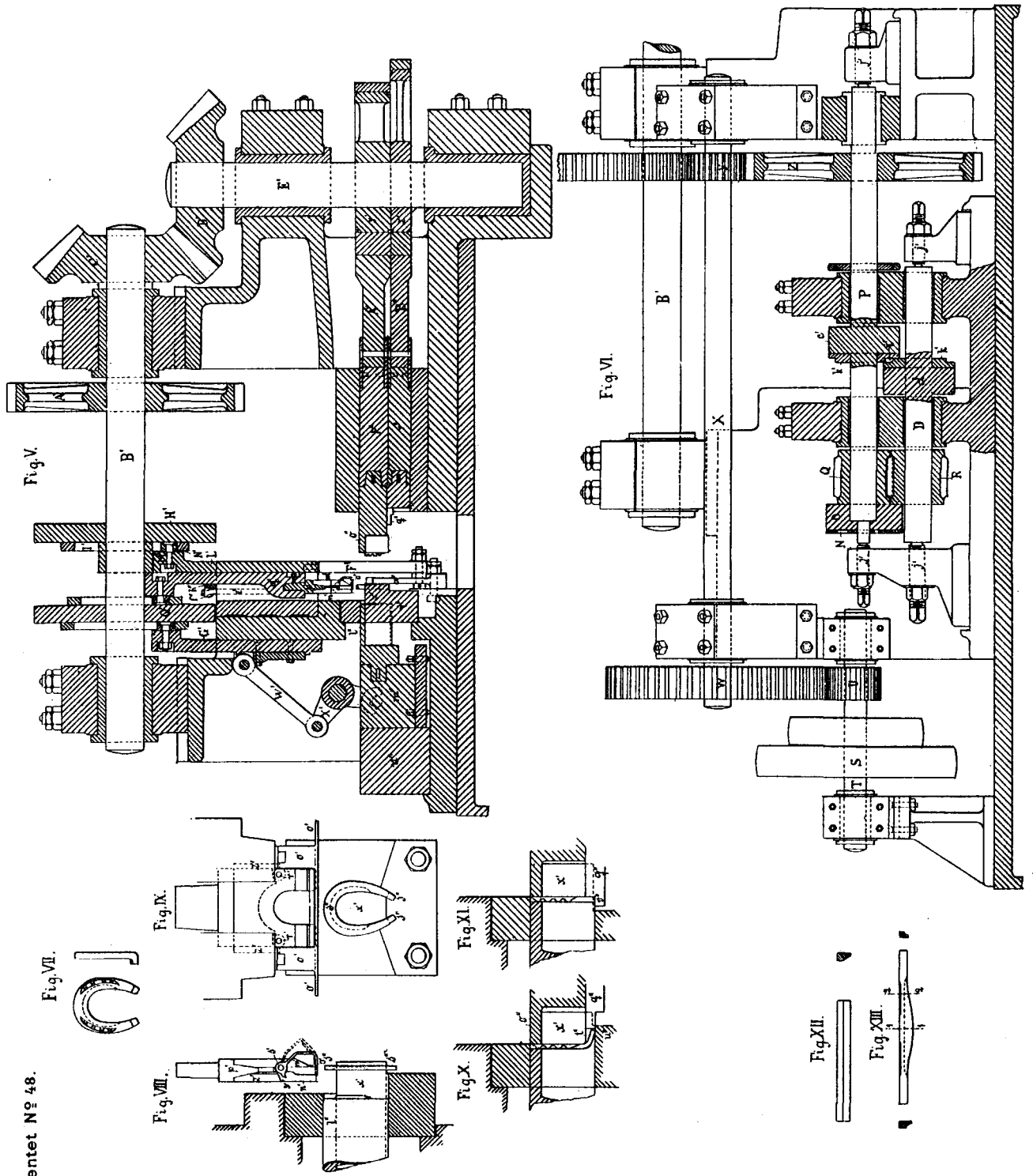


Fig. IV.

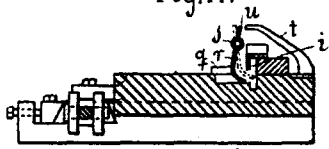


Fig. III.

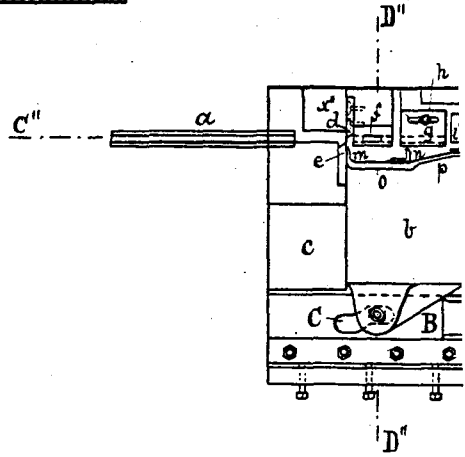
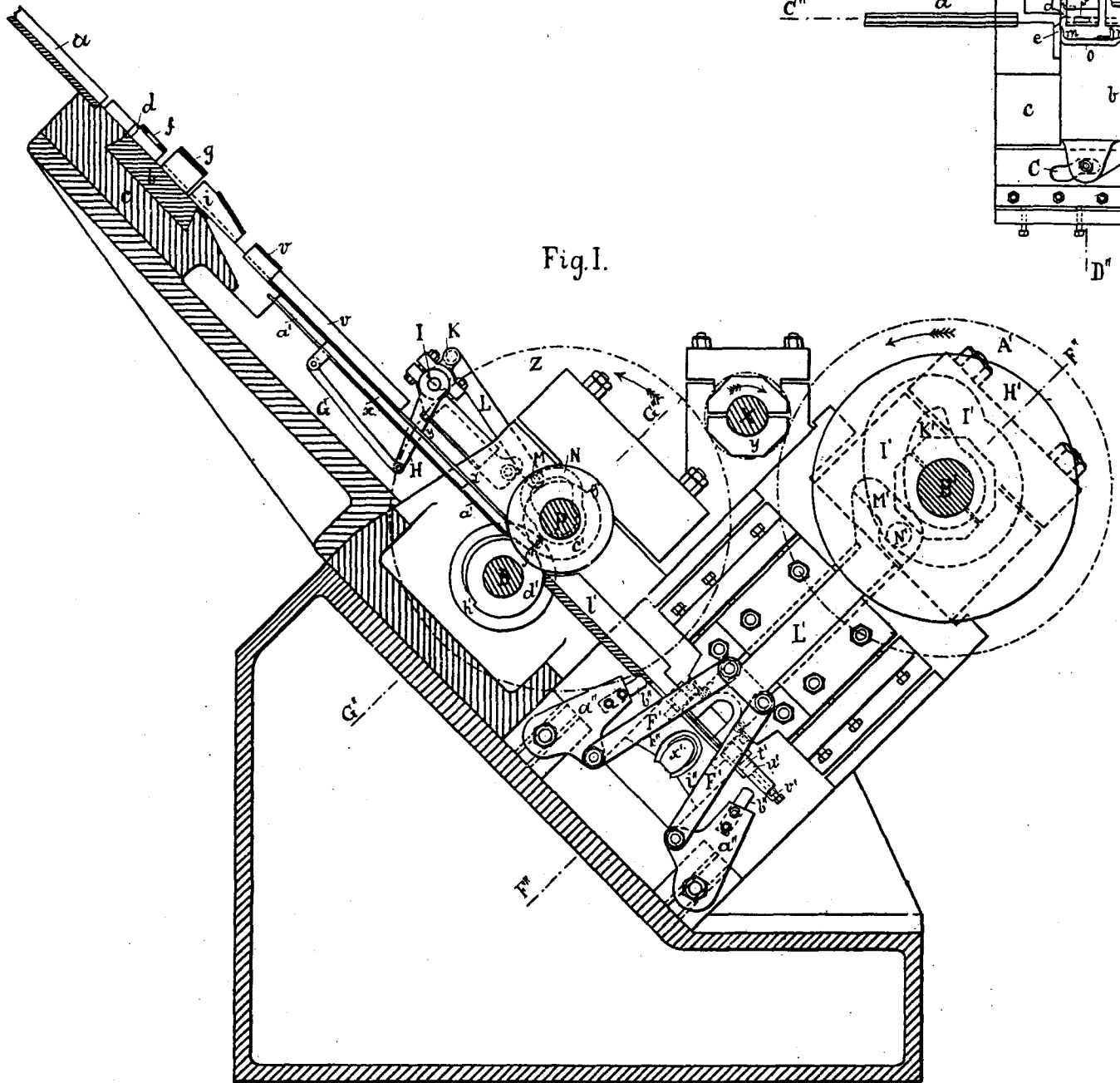
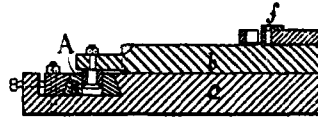




Fig. III.

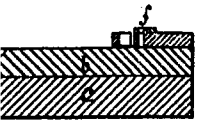


Fig. II.

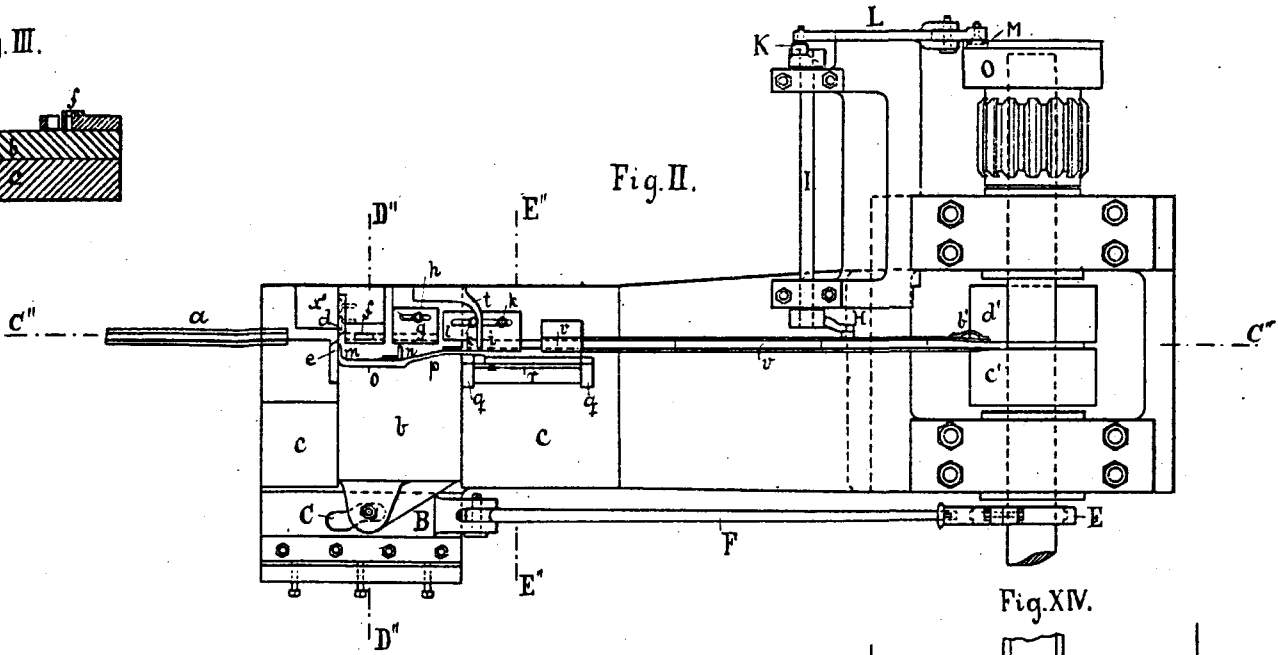


Fig. XIV.

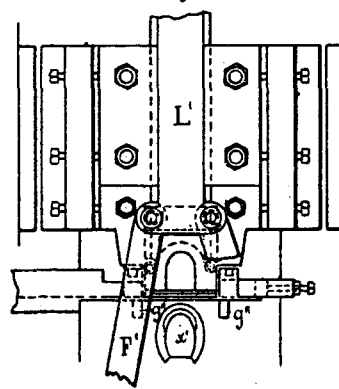


Fig. XV.

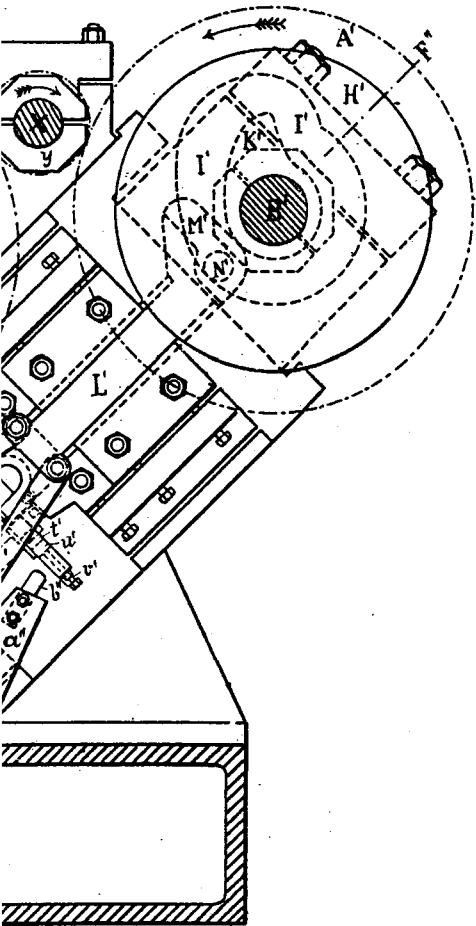
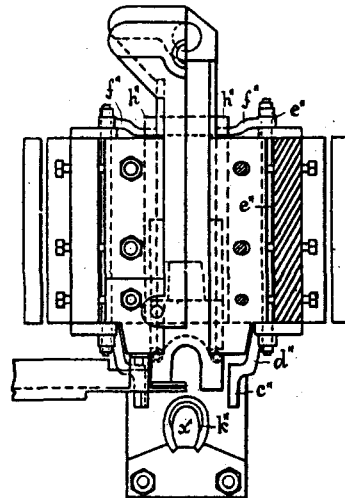


Fig.VI.

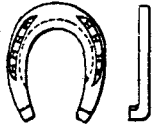


Fig.VIII.

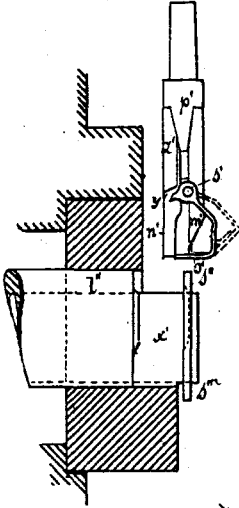


Fig.IX.

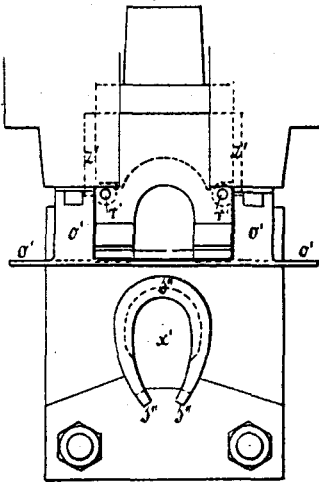


Fig.X.

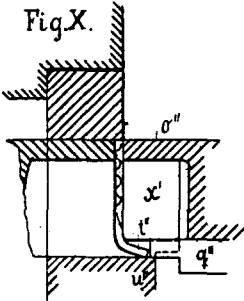


Fig.XI.

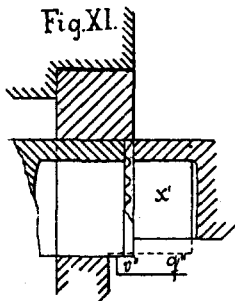


Fig.XII.

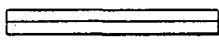


Fig.XIII.

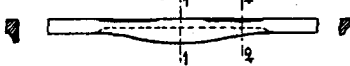


Fig.V.

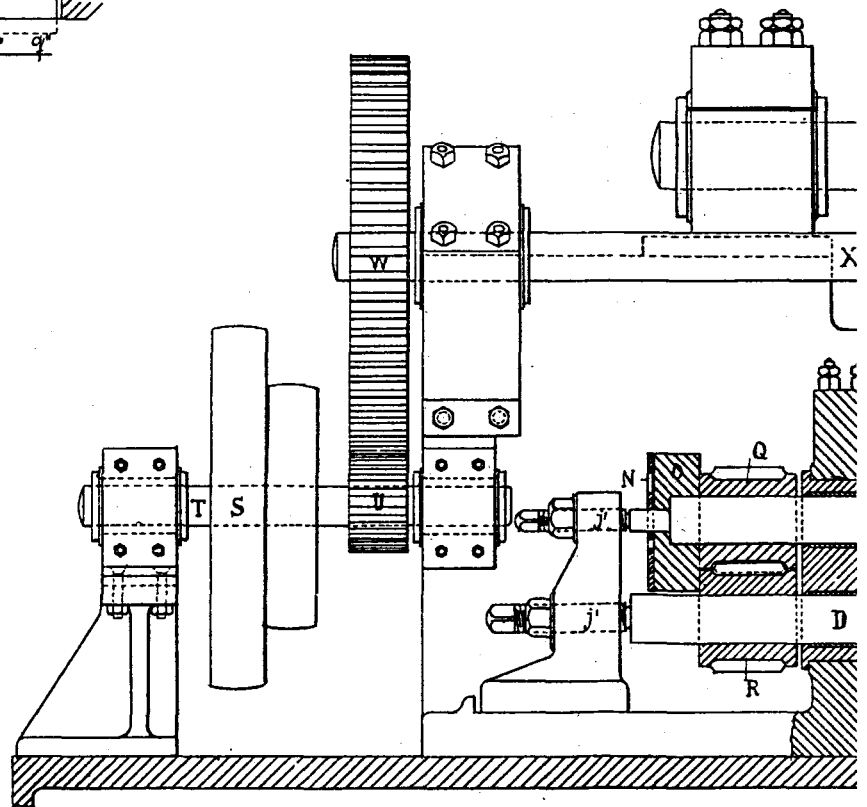
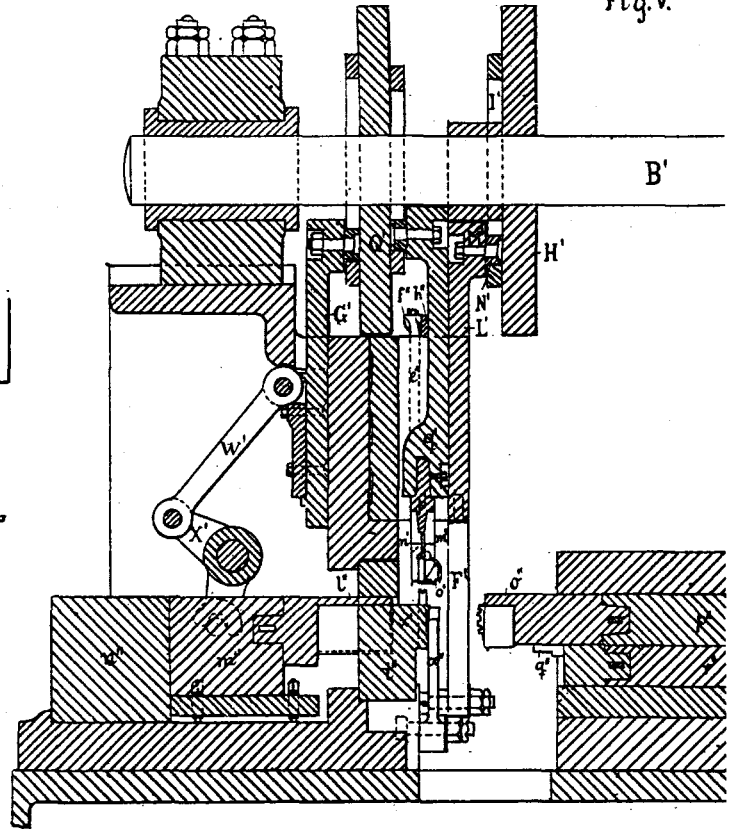


Fig. V.

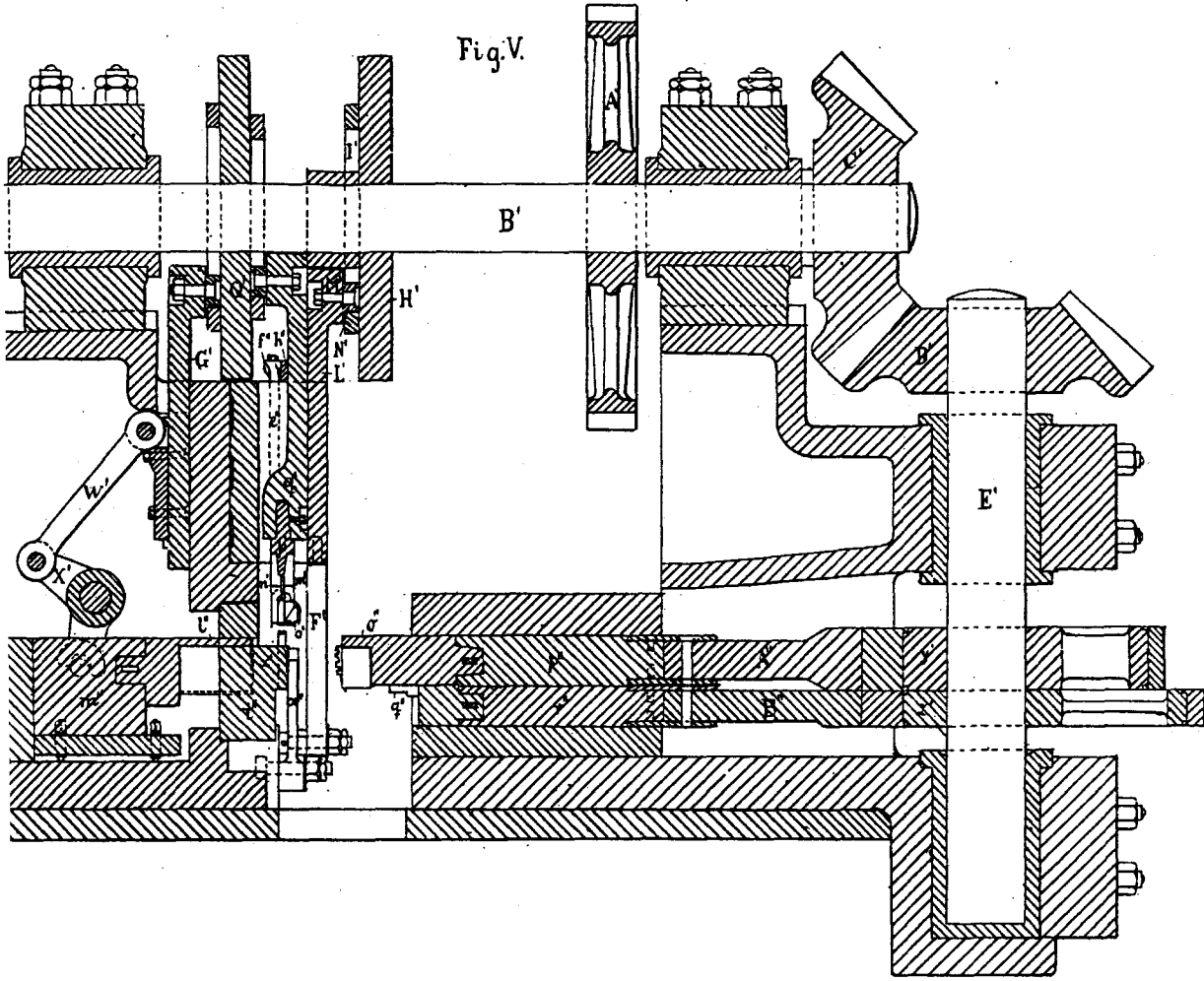


Fig. VI.

