

PATENT

N^o 26. ✓

BESKRIFNING

OFFENTLIGGJORD AF

KONGL. PATENTBYRÅN.

C. WITTENSTRÖM

STOCKHOLM

Apparater att användas vid åstadkommandet af gjutgods.

Patent i Sverige från den 10 oktober 1884.

Denna uppfinning har till föremål vissa förbättrade apparater att användas vid framställandet af gjutgods af jern, stål och andra metaller.

En täckt gjutskänk användes och tillføres gas och luft, som antändes och frambringar inuti skänken en låga, som uppvärmer skänken och förhindrar oxidering af dess innehåll. Lågan utgår öfver gjutläppen, och denna blir följaktligen upphettad, så att metallen icke fastnar vid densamma. Skänken är upphängd, så att den vid stjälpningen vrider sig kring läppen som axel, något som mycket underlättar metallens ingjutning i formarna.

Anordningen kan också tillämpas på konvertrar, hvari metallen utsättes för en luftbläster. I detta fall tillføres gas jemte luft genom formorna, sedan blåsningen blifvit fullbordad, och konvertern stjälpes så mycket, att formorna komma upp ur metallen.

Metallformarne göras i delar förbundna med hvarandra och försedda med dubbla väggar, hvari antingen vatten eller ånga kan cirkulera.

Gångjernsbultarne, som förena formens delar, äro ihåliga och tjena som passager för det afkylande eller uppvärmade fluidet till och från metallformens dubbla väggar.

På bifogade ritningar framställa fig. 1, 2 och 3 olika vyer af en flyttbar gjutskänk, och fig. 4, 5 och 6 af en stillastående skänk och en gjutvagn eller vagn för formarna, med roterande öfverdel.

Fig. 7, 8, 9 och 10 visa en af metallformarne inrättad för ångvärmning före gjutningens början och för vattenafkylning under och efter densamma.

Figur 1 visar en gjutskänk afsedd för att upphängas i en kran och på så sätt kunna

flyttas öfver formarna. Fig. 2 visar skänken från sidan och fig. 3 i plan.

a är den egentliga gjutskänken, täckt med locket *b*, båda gjorda af tunn jernplåt och infordrade med eldfast lera. Både locket och skänken hafva flänsar *cc*, som förenas vid *d*, och bilda ett gångjern för att styra locket, när detta öppnas för att fylla skänken med den smälta metallen. Locket öppnas med en lös nyckel, som trädes på öronen *e* på locket.

f är gasbrännaren i lockets öfre del, till hvilken gas och luft ledes genom böjliga rör eller slangar, fästade vid rören *g* och *h*. För att få gasen och luften att fullständigare blandas få de gå genom ett perforerad eldfast tegel *i*, inpassadt i brännarens nedre del (se fig. 6). Lågan eller förbränningsprodukterna från brännaren bortgå, sedan de upphettat skänken och metallen, genom munnen *k*, bildad af läppar, som äro formade den ena i skänken och den andra i locket. Skänken *a*, som är rörlig kring ledgångarna *ll*, uppbäres af två jernramar *mn*, förenade baktill medelst tvärstycket *o*, på hvilket stjärtarna *pp* på skänken hvilat. Ramarne sammanhållas upptill af en bult eller axel *q*, som går igenom en bygel *r* för krankroken *s*, och mellan denna bygels skänklar sitter en kettingrulle *t*. På samma axel *q*, utanför ramarne, sitter ett snäckhjul *u*, hvari skrufven *v* ingriper. Axeln till denna skruf uppbäres i lager fästade på en af ramarne *m* och är försedd med ett ratthjul *x*. Vid vridning af detta ratthjul sättes skrufven *v*, snäckhjulet *u* och kettinghjulet *t* i rotation, och kettingen *y*, som är fästad vid botten af skänken *a* och vid kettinghjulet *t*, rullas upp på det senare, hvarigenom skänken kan stjälpas med lätthet och precision.

De böjliga rören eller slangarna, hvarigenom gasen och luften ledas till rören *g* och *h*, följa kranstolpens och kranarmens rörelser. Rören *g* och *h* äro ledade vid *z*, och slangarna äro försedda med vanliga kranar eller ventiler.

I den stillastående apparaten, fig. 4 och 5, är skänken *a* med sitt lock *b* och brännare *f* af samma konstruktion som den nyss beskrifna. Gas och luft ledas hvar för sig genom rören *g g g g* och *h h h h* och blandas tillsammans i det uppgående röret *a'*, hvarifrån de gå genom röret *b'* och inkomma i brännaren i lockets öfre del. Rören *g h* hafva ledgångar vid *c' d'*, kring hvilka locket vrider sig vid öppnandet, och hela skänken vrider sig rundt ledgångarne vid *e'* och *f*. Tillförseln af gas och luft regleras af kranar eller ventiler, som icke äro visade på ritningarna. Skänken stjälpes, såsom förut nämnts, medelst ratthjulet *x*, skruften *v*, snäckhjulet *u*, de två kettinghjulen *l' l'* och de två kettingarna *yy* fästade vid skänkens undre del; *g' g'* äro motvigtter på kettingarne för att uppväga skänken. Locket öppnas medelst en lös nyckel, som passar på en tapp *k*, fästad i rörets *a'* *T*-formade stycke.

Skänken hvilat direkte på rören, vid hvilka den är fästad med fyra gängade krokar och muttrar *z' z'*, och är med alla sina delar uppsatt på en ställning af gasrör, stående i gjutjersfötter *k* på bottenplåten *l*.

Anordningen för att uppbära och manövrera gjutskänkarna äfvensom konstruktionen deraf kan naturligtvis variera utan att förändra det väsentliga i uppfinningen.

En bessemekonverter, som skall användas enligt denna uppfinning, upphänges helst på sätt, som visas i fig. 4 och 5, men den kan äfven upphängas på vanligt sätt. Luften och gasen tillföras genom de vanliga formorna i botten. Sedan blåsningen, som ledes på vanligt sätt, slutats, stjälpes konvertern, så att formorna komma öfver metallens yta, hvarefter gasen tillsläppes och förses med luft i tillräcklig mängd för att underhålla förbränningen.

På detta sätt underhålles metallens temperatur fullkomligt, medan tid lemnas för att afskilja slagg och föroreningar, innan metallen utgutes.

I följd deraf att värmen sålunda underhålles, och konvertern är upphängd, så att den stjälpes kring sin läpp, blir det möjligt att direkt från konvertern gjuta artiklar af önskad form genom att gjuta metallen i formar. Formarne kunna vara af metall och af små eller stora dimensioner.

Formarne uppbäras af en vagn af gjutjern hvilande på hjul *n'* och rörlig längs räls eller på golfvet. Vagnens öfre del *o'* bildar en sorts vändskifva, vid hvars omkrets formarne *m'* äro fästade.

Antalet formar, som kan användas, beror på vändskifvans storlek. Vändskifvan hvilat med en på dess undre sida befintlig fläns på fyra hjul *q'* uppsatta i vagnens underrede *r'*, såsom synes i ritningen; men denna anordning kan naturligtvis förändras.

När smått gjutgods skall gjutas i kokiller, äro dessa så gjorda, att gjutpjesen kan lätt och hastigt uttagas ur dem, och så att gjutning i samma kokill kan upprepas tätt efter hvartannat. Kokillens halfvor äro förenade medelst gängjern och ett läs.

Kokillerna äro gjorda af vanligt grått gjutjern, om de begagnas för gröfre och enklare gjutgods. För finare gjutgods med tunna, framspringande delar i kokillen, hvilka snart skulle smälta eller förstöras, om de voro gjorda af gjutjern, gjutas kokillerna af mjukt stål, eller ock göras sådana ömtåliga delar af smidesjern eller stål och fästas i gjutjernskokillerna. Kokillen måste göras mycket noggrant, och ytan, som bildar sjelfva formen, måste rengöras från oxid. Sådana gjutjernskokiller äro utomordentligt varaktiga, om manganprocenten i jernet eller stålet är liten; åtskilliga tusen gjutningar kunna göras i dem utan någon synlig skada, men, om jernet håller mycket mangan, förstöres gjutjernskokillen vanligen i ingötet, som då bör beklädas med grafit.

Kokillerna böra upphettas till en temperatur af 80 à 100° C., innan gjutningen börjas, och öfvertäckas på insidan med ett tunnt sotlager, genom rökning med nafta eller stenkolsolja på vanligt sätt. Kokillerna äro gjorda med dubbla väggar, mellan hvilka först ånga insläppes, för att upphetta kokillen före gjutningen, och sedan kallt vatten, under det gjutningen fortgår, för att hålla dem svala.

På medföljande ritningar framställer fig. 7 en sådan kokill i elevation med öfre gängjernet genomskuret. Fig. 8 är en plan, fig. 9 en längdsektion och fig. 10 en tvärssektion ofvan låset.

Dessa figurer visa den för alla sådana kokiller gemensamma anordningen, men form och storlek variera efter gjutgodsets form och storlek. Kokillerna bestå af två halfvor *s' t'* af gjutjern eller mjukt stål med gängjernen *u' u'* och ett eller flere läs *v'*. I det öppna rummet *w'* ingjutes metallen genom ingötet *x'*. För att bilda de dubbla väggarna, gjutes hvardera kokillhalfvan med flänsar rundt om, vid hvilka plåtarna *y' y'* fästas. Några tvärgående ryggar *z' z'* anbringas för att reglera vattnets och ångans cirkulation och bidra till att förstärka kokillen. Vattnet ledes till och ifrån kokillen genom de ihåliga bultarna *a''* i gängjernen *u'*, hvilka bultar kommunicera med gängarna *b'' b''* i kokillhalfvorna och äro försedda med behöfliga flänsar och packdosor; *c''* är tillförselröret för vattnet och *d''* för ångan; *e''* är afloppsroret. Dessa rör äro försedda med behöfliga kranar *f'' g'' h''* för att afstänga vattnet, när kokillen skall upphettas med ånga, och för att reglera afkylningen. Låset *v'* tje-nar till att hålla kokillhalfvorna tillsammans vid gjutningen.

Medelst öron på den kokillhalfva, som är utan läs, kan kokillen fästas antingen vid en gjutvagn eller vid annat lämpligt stöd under gjutningen, men kokillhalfvan med låset bör

vara fri, så att kokillen lätt kan öppnas efter gjutningen.

Patentanspråk:

1. En täckt gjutskänk eller konverter, att användas vid åstadkommande af gjutgods utaf metaller, med tillförelse öfver metallens yta af

gas och luft, frambringande en låga, hvilken har sitt utlopp öfver gjutläppen.

2. Med dubbla väggar försedda metallkokiller, gjorda i delar (*s' t'*), förenade med hvarandra medelst ihåliga ledgångar (*u'*), genom hvilka vatten eller annat gasförmigt eller flytande ämne tillföres dem.

(Härtill en ritning).

Fig. 1

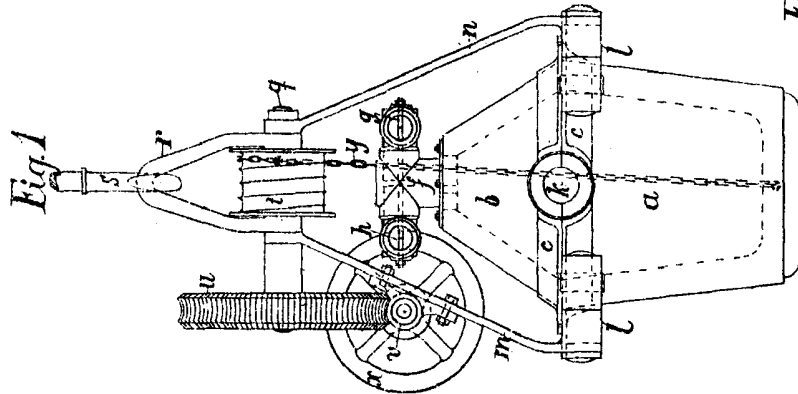


Fig. 2

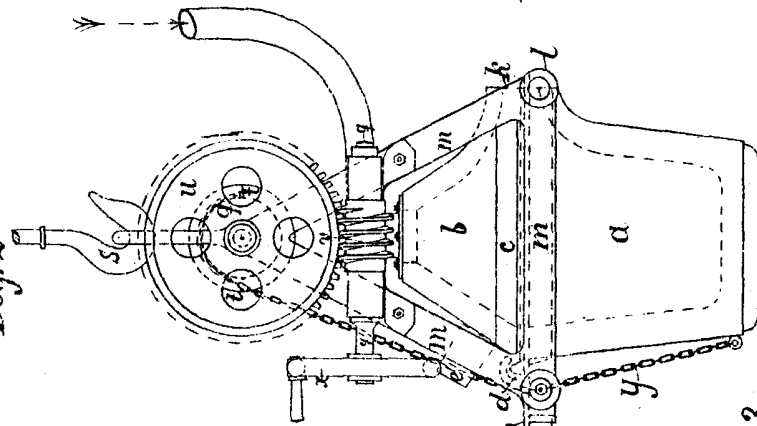


Fig. 4

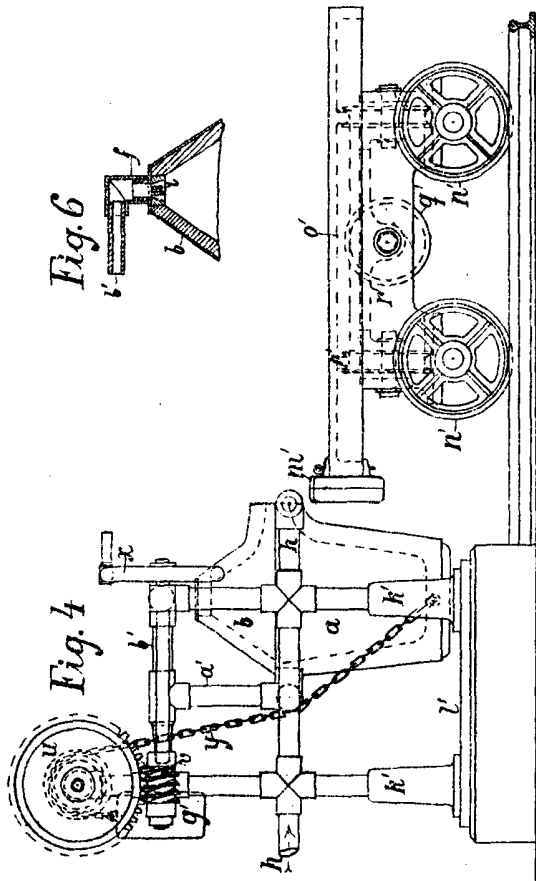


Fig. 6

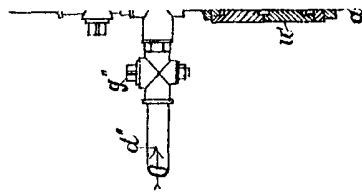
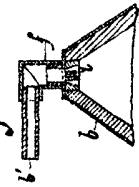


Fig. 5

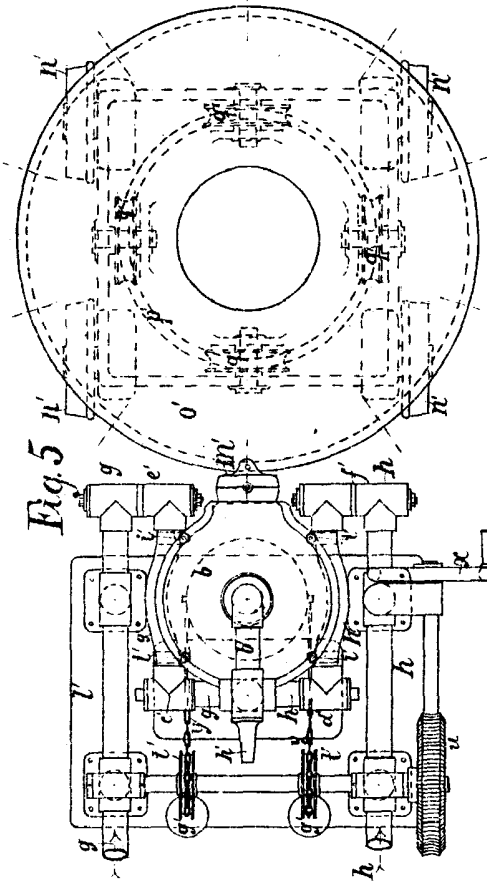
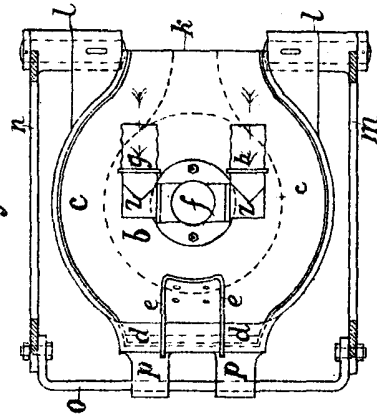


Fig. 3



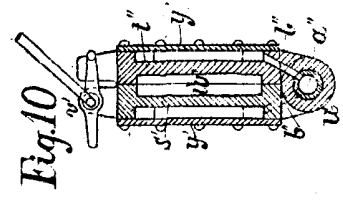
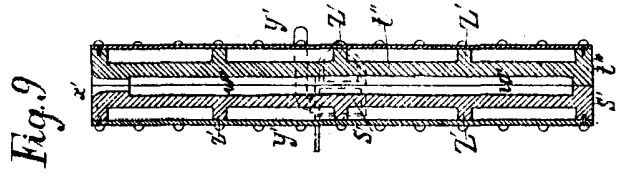
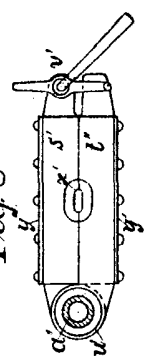
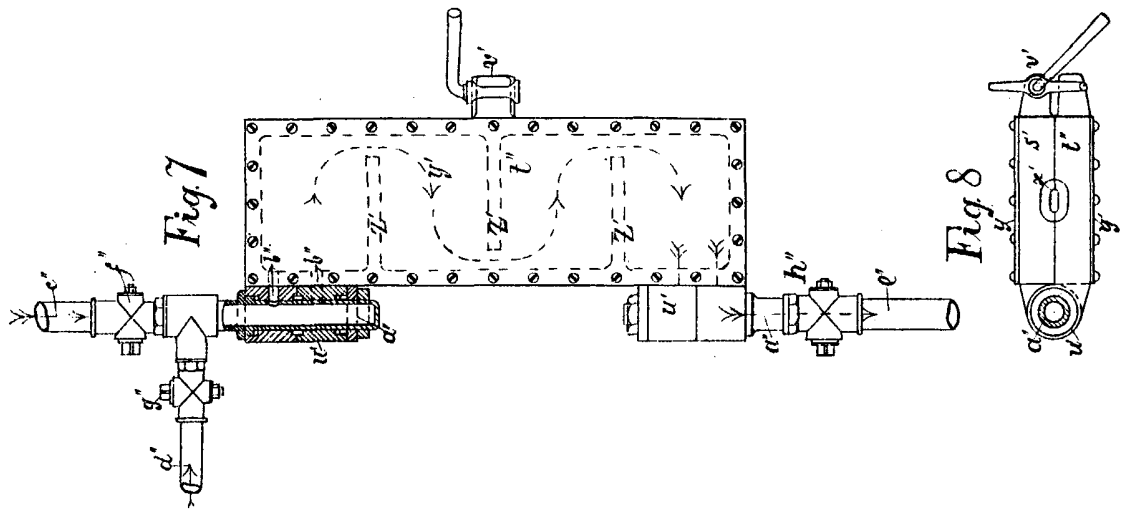
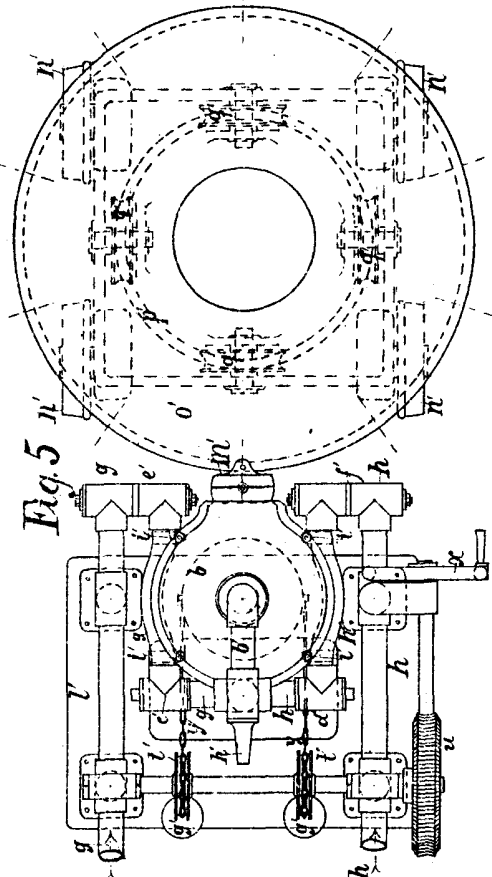
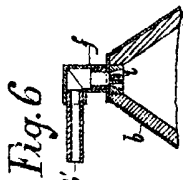
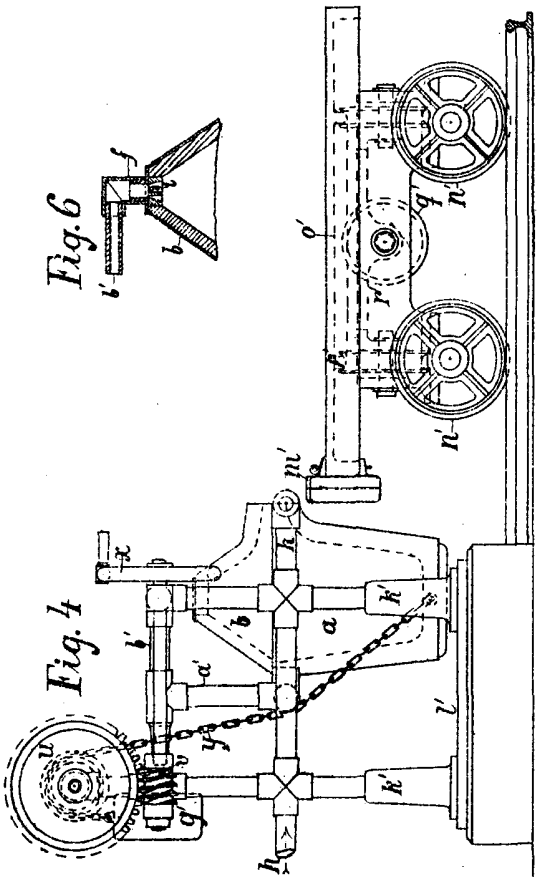
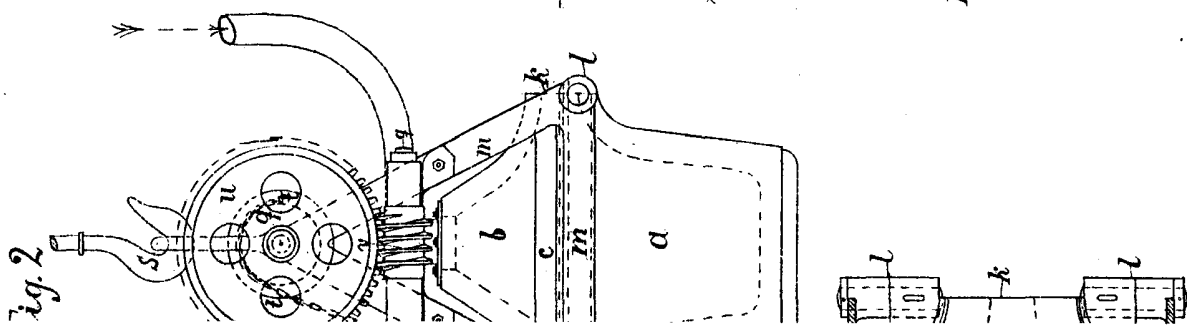


Fig. 1

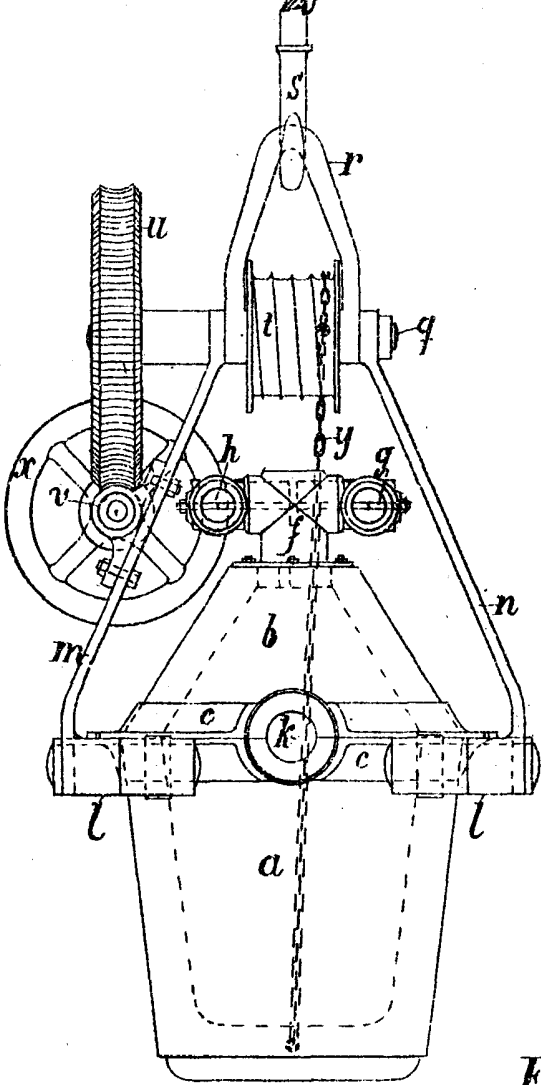


Fig. 2

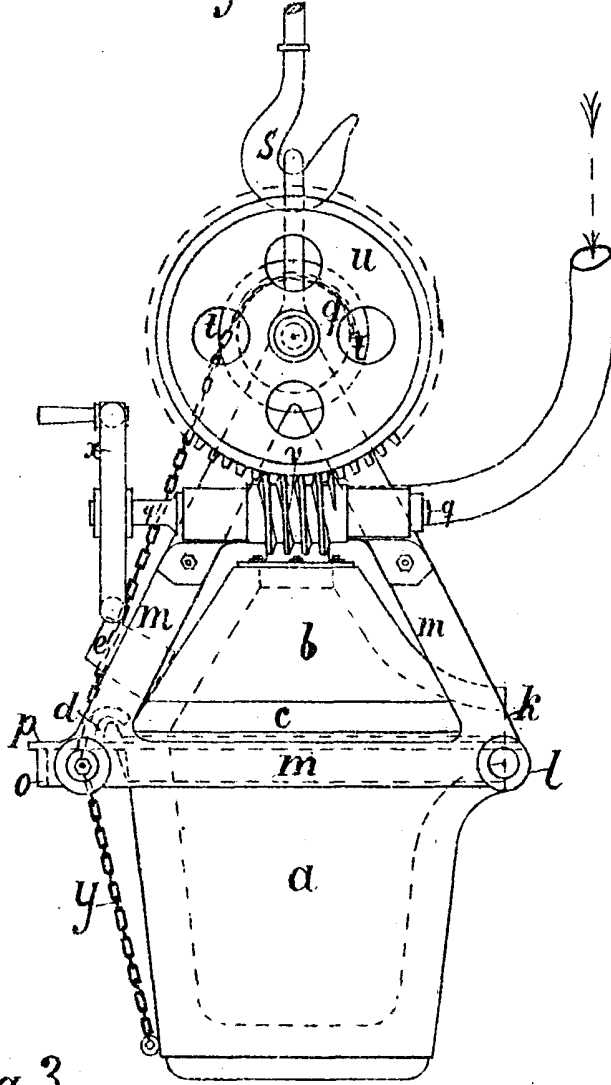


Fig.

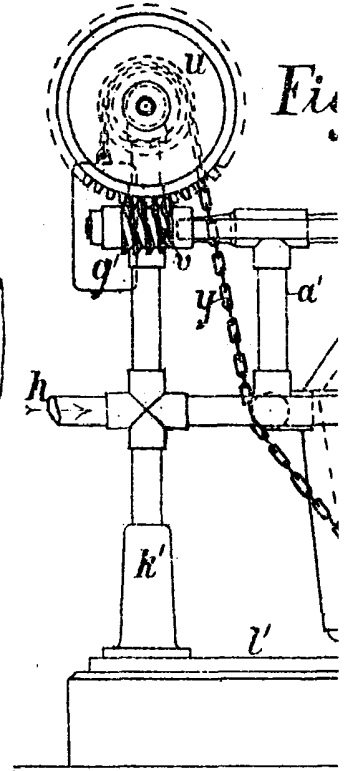
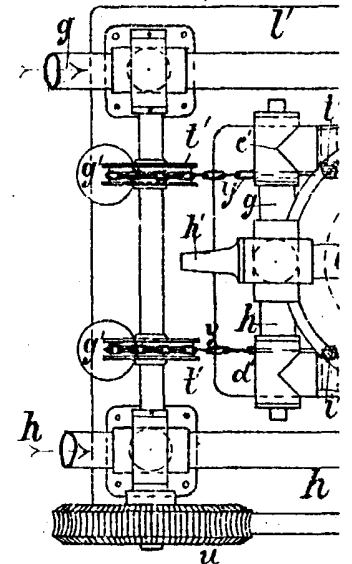
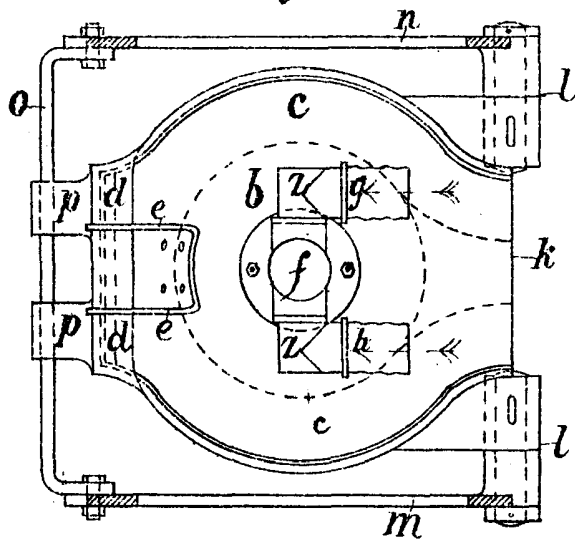
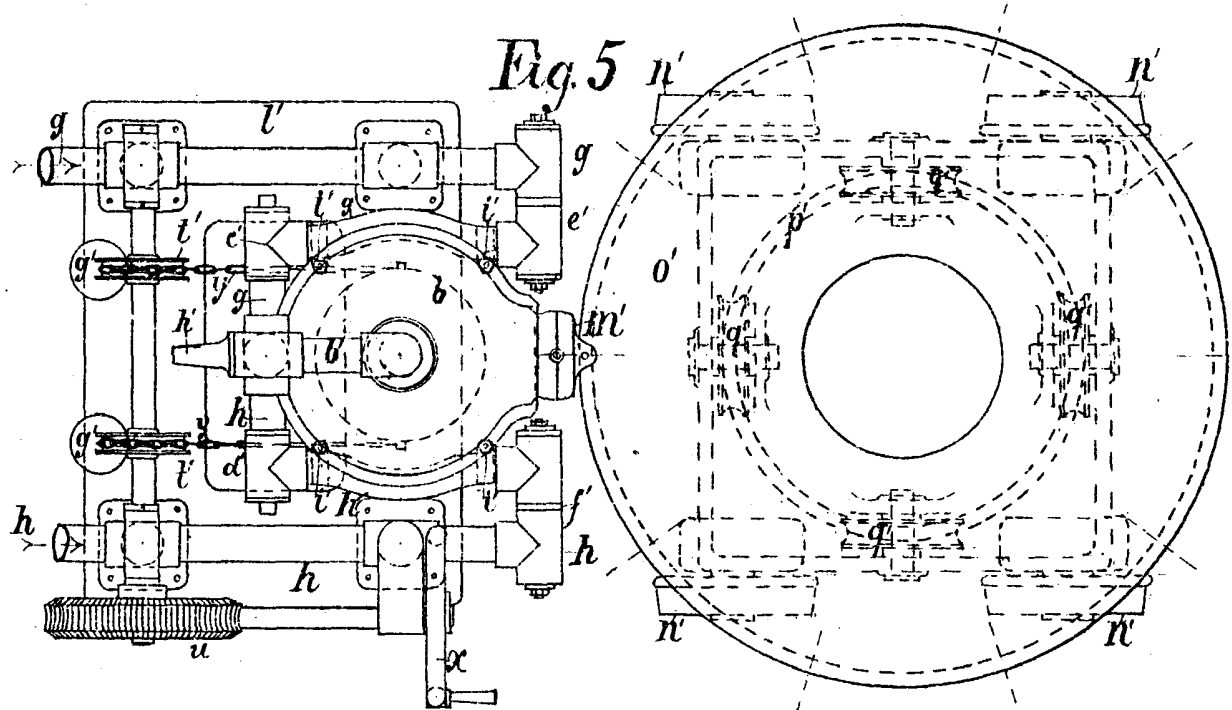
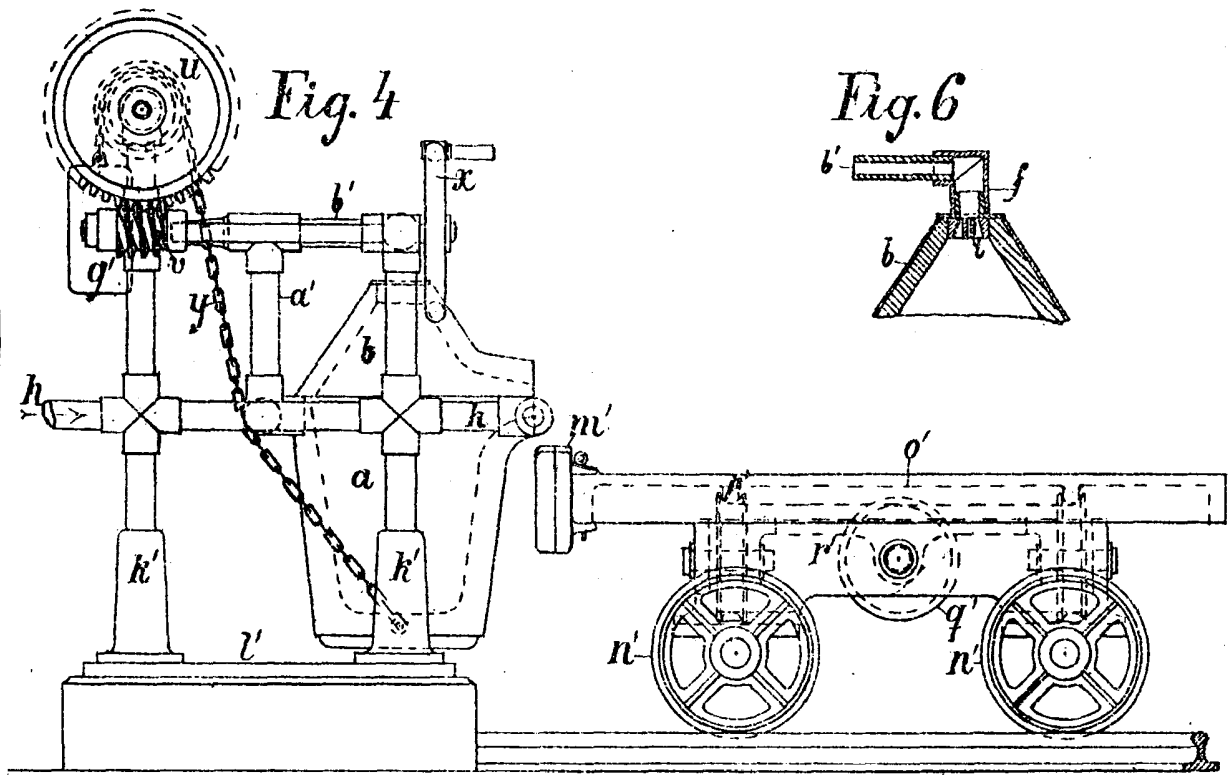


Fig. 3





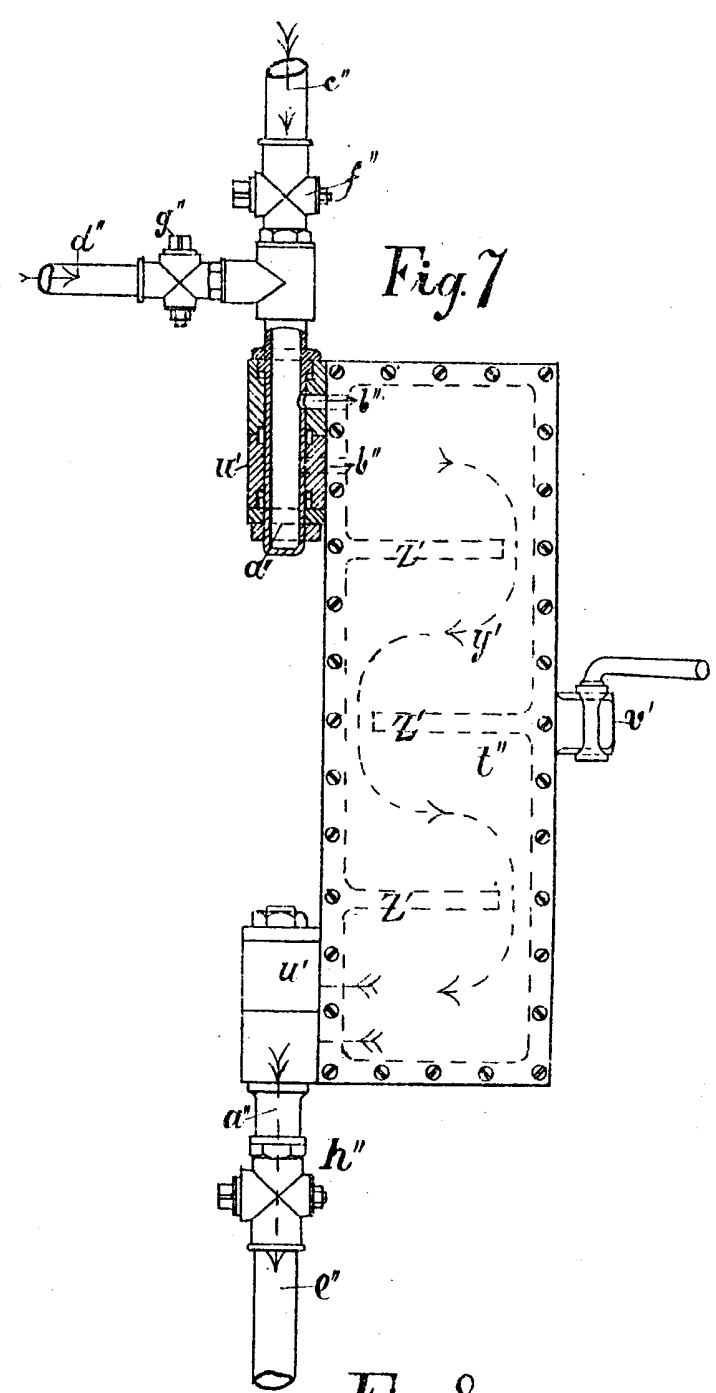
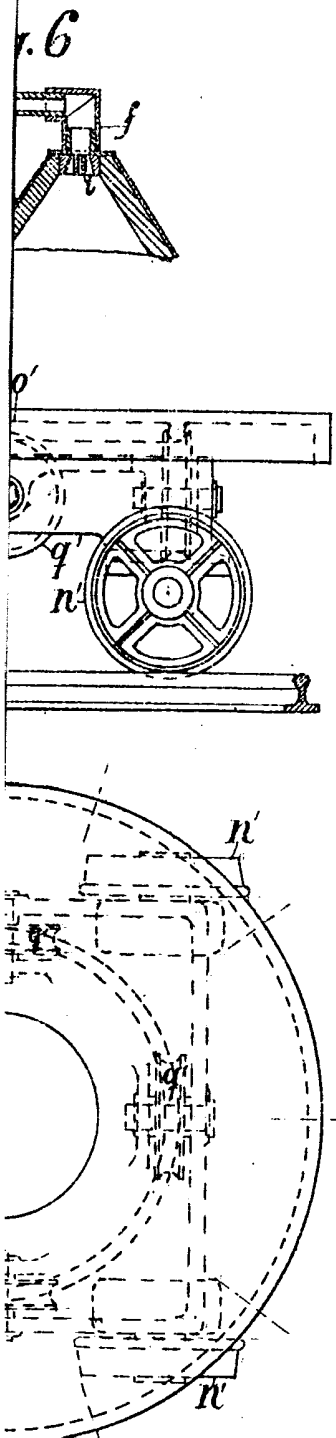


Fig. 7

Fig. 9

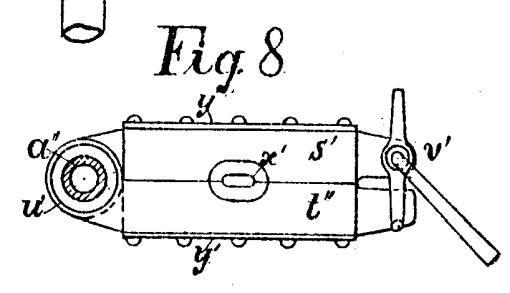
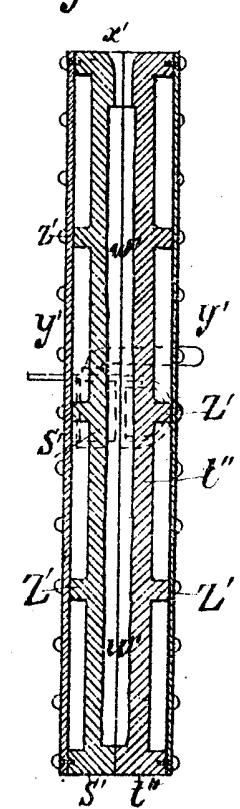


Fig. 8

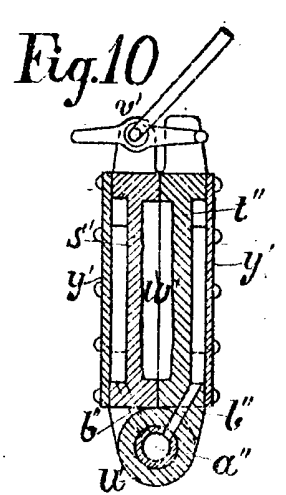


Fig. 10