

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 17 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Novembra 1925.

PATENTNI SPIS BR. 3231

**The Burmah Oil Company Limited, Glasgow Engleska i James Moore,
Syriam, Burmah, Britanska Indija.**

Aparat za hlađenje ulja ili drugih tečnosti.

Prijava od 23. juna 1923.

Važi od 1. oktobra 1924.

Pravo prvenstva od 15. avgusta 1922. (Engleska).

Ovaj se pronalazak odnosi na aparat, koji neprekidno radi i sprovodi toplotu, onog tipa gde se materijal neprekidno dovodi aparatu i od istog oduzima i hladi dodirom sa površinom redova šupljih limenih ćelija. Materijal se neprestano dotura tako da puni prostor između ćelija i ide pravcu suprotnom toku hladećeg medijuma, koji ide kroz ćelije. Isti se materijal tera da ide preko ćelija, naizmenično od periferije ka središnjem otvoru u aparatu i odatle natrag i to posredstvom grabulja koje leže na vertikalnoj obrtnoj osi koja prolazi kroz ćelije.

Aparat opisane vrste, predlagan je za hlađenje materijala u čvrstom, polutečnom ili tome sličnom stanju; dodirom sa jednom serijom šupljih ćelija od lima koje naizmenično imaju centralne i periferijske otvore za materijal koji se preraduje; ali u takvim aparatima materijal ne ispunjuje potpuno prostor između ćelija, već pada od jedne na površinu niže ćelije.

Ovaj se pronalazak tiče aparata onog tipa koji se odnosi na onaj prvo opisani, koji je naročito sagrađen za hlađenje ulja ili drugih tečnosti, kao što su teška ulja ili parafin, budući da je usavršeni aparat konstruisan za dobijanje maksimum koristi u minimalno zauzetom prostoru.

Prema ovom pronalasku, aparat za menjanje toplote, koji neprekidno radi, tipa koji je prvo opisan, za hlađenje ulja ili drugih tečnosti, sastoji se iz kombinacije od dva reda jedne iznad drugih postavljenih, šupljih, limenih ćelija, koje po obimu imaju upusna vra-

ta za hladeći medijum, prepone zidove koje dolaze po sredi, karike ili jake (flanča) na pomenutim ćelijama za odvajanje istih i za zatvaranje prostora između njih. Jedan od redova ćelija ima centralne propuste naizmenično sa drugim redovima ćelija koji imaju prolaze, blizu periferije, za vezu sa susednim prostorima kroz ćelije, i grabulje na vertikalnoj osi za kretanje tečnosti između ćelija naizmenično od periferiji ka centru i odatle natrag.

Ulje ili druga tečnost koja se treba hladiti, neprekidno se dovodi na gornjem kraju aparata i to pod pritiskom tako da isto potpuno ispunjuje prostor između ćelije i izgnjenog vazduha; tečnost teče kroz središnje otvore i periferijske propuste u pravcu suprotnom strujanju hladeće materije koja struji kroz ćelije, dok se ista tečnost ne isprazni na donjem kraju aparata.

Bolje je da se ćelije snabdu, po njihovim periferijama viljuškastim povlakačima i vežu spojnim štapovima ili zavornjima, koji će spajati pomenute povlakače. Ovaj raspored omogućuje da se spojni štapi nameštaju ili skidaju sa strane, našto se ćelije mogu puštati jedna po jedna preko gornjeg kraja ose tako da ostane taman dovoljnog prostora da bi se omogućilo jednoj ćeliji da prede preko vrha grabuljine ose.

Ćelije mogu biti snabdevene vratima za čišćenje koja isto tako služe da zatvaraju otvore nameštene za čišćenje ćelija od peska koji je upotrebljen pri livenju ćelija.

Grabulje i ose za grabulje, bolje je, da se

nameste na hidrauličkom ležištu nameštenom tako da hidraulički pritisak na donjem kraju ose izjednačuje težinu ose i grabulja.

Vratilo grabulje može se vezati navlakom koja je vezana za podnožje koje leži u ležištu tako da se spojica može prevući preko podnožja da bi se po potrebi isto uklonilo.

Limene ćelije mogu se čistiti prostim skidanjem spoljnog omotača ili izolacije koja opkoljava ćelije i otvore vrata za čišćenje. Radi čišćenja nije nužno skidati omotač sa aparata za hlađenje.

Da bi pronalazak bio jasniji priklučen je nacrt, gde je:

Sl. 1 vertikalni presek aparata za hlađenje.

Sl. 2, horizontalna najviše ćelije za tečnost A.

Sl. 3, je izgled sa strane donjeg dela aparata za hlađenja gledanog pod pravim uglom u sl. 1.

Sl. 4, je delimična horizontalna i delimični presek kroz jednu od ćelija C za tečnost.

Sl. 5, je horizontalna najniže ćelije D.

Sl. 6, je horizontalna jedne od ćelija B.

Sl. 7, je delimičan izgled u preseku ćelije B po liniji 7—7 iz sl. 5.

Sl. 8, je delimičan izgled u preseku ćelije B po liniji 8—8 iz sl. 6.

Sl. 9, je delimičan izgled u preseku ćelije C po liniji 9—9 iz sl. 4.

Sl. 10, je delimičan izgled u preseku ćelije C po liniji 10—10 iz sl. 4.

Sl. 11 je detalj u preseku i sl. 12 i 13 su izgledi po ivici i s lica jednih od vrata za osmatranje.

Sl. 14, je presek po liniji 14—14 iz sl. 5.

Sl. 15, je horizontalan izgled jednog od grabuljinih krakova E sa skinutim oštricama.

Sl. 16, je horizontalan izgled od grabuljinih krakova F i oštrica.

Sl. 17 je presek po liniji 17—17 iz 16.

Sl. 18 je izgled sa strane grabuljinog kraka F sa skinutim oštricama.

Razume se da nacrti pokazuju samo jednu konstrukciju našeg poboljšanog aparata za hlađenje i da je izrada delova pristupačna svima varijacijama a da se time ne odstupa od pronalaska koji je predmet priloženih zahteva.

S obzirom na sl. 1 i 4 nacrt, broj 20 predstavlja metalnu ili kakvu drugu postavnu ili osnovnu ploču, koja nosi ram 21 na kome su postavljene ćelije. Ove ćelije sastoje se iz gornje ćelije A, iz većeg broja ćelija B i C i iz donje ćelije D, koje su povezane zavornjima 22. Sve ćelije mogu biti zatvorene u kućici 23 koja je tačkasto pokazana od tikovog (australijska hrastovina) ili kog drugog podesnog drveta, koja je udešena da zgodno zadržava omotavanje ili izolaciju. Iznad svake ćelije B radi grabuljin krak E i iznad svake ćelija C radi grabuljin krak F;

grabulje E i F nošene su od vertikalne ose 23, koja je vezana spojnicom omotača 50 za podnožje 51, koje leži u ležištu 24 na postoljnu ploču 20. Na osi 23 utvrđen je zupčanik 25, koji radi sa pužem 48 na kretnu osi 27, koja ima, kao obično čvrsti i slobodni kotur.

Ćelije za tečnost pločastog su tipa, najbolja ušteda u mestu, i izliveno su sa rebrima 47 kako je pokazano u sl. 4, 5 i 6, da bi vodile hladnu tečnost i osigurale da cela površina ćelije dođe u dodir sa hladnom tečnošću.

Kad se radi, ulje ili druga tečnost, koja se treba hladiti, ulazi u ćeliju A (sl. 1 i 2) putem upusne cevi 29, koja se otvara oko gornjeg ležišta 30 za osi 25. Odatle ulje ide kroz središni otvor 31 u ćeliji A u prostor načinjen karikom ili jakom (flančom) 32 na ćeliji B budući da jaka (flanča) 32 nosi ćeliju A. Zatim ulje hvata grabulja E koja dok čisti zidove ćelija A i B, kreće ulje ka periferiji, pošto grabulja ima za tu svrhu nagnuta rebra 33 kao što je pokazano u fig. 15. Sad ulje ide kroz rupe 34 blizu obima ćelije B i ulazi u prvu pregradu između ćelija B i C, budući da je ćelija C načinjena sa jakom (flančom) ili karikom 35, slično kao ćelija B. Ulje ulazeći u pregradu između ćelija B i C biva hvatano od grabulje F, koja ima nagnuta rebra 36, kao što je pokazano u fig. 16, tako da se ulje kreće ka centru, gde isto prolazi oko rukavca 23 kroz središni otvor 37 u ćeliji C u prvu pregradu i tako dalje dok najzad ne napusti najdonju ćeliju D i to kroz središni otvor 38 i ispušnu cev 39.

Medium za hlađenje, koji je najradiji voda, teče u suprotnom pravcu, ulazeći u najdonju ćeliju D putem upusta 40 (sl. 5 i 14). Kad prođe ćeliju D, voda izlazi kroz vrata 41 koja su u jaki (flanči) 42 ćelije D. Vrata 41 odgovaraju vratima 59 u ćeliji B. Čim prođe ćeliju B, voda prolazi kroz vrata 59 u ćeliju B, voda prolazi kroz vrata 43 u gornju ćeliju C, koja ima upusna i ispusna vrata 44 odnosno 45 (sl. 4). Tako voda postupno prođe kroz razne ćelije dok ne ostavi završnu ćeliju A kroz ispušni otvor 46 (sl. 2).

Gubitak usled zračenja je vrlo mali jer su izuzev periferiju, zidovi ćelija za vodu u neposrednom dodiru sa uljem ili drugom tečnošću koja se hladi.

Površine vodinih ćelija, koje su u dodiru sa uljem, najradije se prave tako da grabulje održavaju površine čistim, te time održavaju veliki efekat u prenošenju toplote. Mašinski obrađene površine izbegavaju slaganje tankog sloja ulja koji bi delovao kao izolator i smanjivao odnos prenosa toplote.

Osim toga u aparatima za hlađenje ceva-

stog tipa ulje teži da ide kroz središte i može izaći a da ne dođe u dodir sa zidovima vodene ćelije ili da ih samo malo dodirne; tako da se ulje ne hladi jednostavno. Aparat po ovom pronalasku osigurava da ulje dolazi u neposredan dodir sa vodenom ćelijom, tako da se hlađenje vrši jednostavno. Poboľjšani aparat tako isto daje brzi tok vode za hlađenje što je bitno za efikasno hlađenje.

U svima aparatima za hlađenje gde se voda upotrebljava kao hladeći medium, prolazi za vodu zaptivaju se te je od važnosti, ako se hoće da održi efekat, da se propusti za vodu čiste s vremena na vreme. S toga mi gradimo vodene ćelije (vidi sl. 11, 12 i 13) sa vratima 48 koja služe za dve celji. Kad se liju ćelije, potrebno je da se imaju otvori za izbacivanje peska i ovi se otvori, ponajbolje je, postavljaju tako da oni služe i kao otvori za čišćenje i osmatranje, pošto su im načinjena vrata 48, tako da se ćelije za vodu mogu osmatrati u svako doba prostim skidanjem ometača i otvaranjem vrata 48. Aparat za hlađenje nije potrebno demontirati radi čišćenja što je obično nužno kod poznatih aparata za hlađenje.

Kad se montira ili demontira aparat za hlađenje, potreban je samo vertikalni prostor koji je dovoljan za jedini prolaz ćelije iznad gornjeg kraja ose 23, na taj se način svode na najmanju meru dimenzije sobe gde se nalazi aparat za hlađenje. Kod većine drugih aparata potrebno je da se izvlači osa grabulja, a time se iziskuje veći prostor za aparate za hlađenje sa horizontalnim osom ili tvor na krovu kod hladnjaka sa vertikalnom osom.

Donji kraj ose 23 obično se naslanja na hidrauličko ležište da bi se trenje svelo na minimum. U tu svrhu ležišni deo 49 (sl. 1) ležišta 24 vezano je kod 55 za hidraulički akumulator (ne pokazan na nacrtu), koji je tako namešten da hidraulički pritisak na donjoj strani ose 23 upravo izjednačuje težinu rukavca u grabulja. Podnožje 51 i njegovo ležište 24 mogu se ukloniti s mesta prevlaćenjem spojnice 50 na dole, dok se ne oslobodi svedeni kraj 52 ose 23. Sud za kapanje 53 može se snabdeti odvodnom cevi 54 za odvajanje ulja koje curi.

Za olakšanje podizanja i popravke zubčanik 25 se obično gradi od polovina koje su povezane međusobno.

U sl. 1 nacrtu pokazane su samo dve grabulje, ali treba shvatiti da je prostor između svaka dva para ćelija zauzet grabuljom. Središnji otvori 37 i 38 grade se najradije u obliku žljebova ili ovalnih otvora, kakvi se vide u fig: 4, 5 i ćelije B su po sredi napunjene žljebovima 56 da bi načinili ležišta za osu 23.

Gornje i donje ćelije A i C mogu imati spoljna rebra 57 za vazdušno hlađenje (sl. 1 i 2).

Broj 58 (sl. 1 i 3) pokazuje sud za ulje ispod pužnog i zubčanikovog mehunizma 25 i 26.

Svaka grabulja, kako je pokazano u sl. 15 do 18, sastoji se iz kraka 60, koji ima naguta rebra 33 ili 36, koja ispadaju otuda pod pravim uglovima i par bočnih nožnih oštrica 61. Oštrice 61 imaju povlekače ili ispupčenja 62, koja su načinjena na krajevima, tako da leže u zarez 63 po ivicama rebra 33 i 26, Svaki krak 69 ima tako isto krajnju oštricu 65 koja zailazi u zarez na kraju kraka.

Patentni zahtevi:

1. Aparat opisanog tipa za strujanje toplote, koji neprekidno radi, za hlađenje ulja ili drugih tečnosti, naznačen time, što je sastavljen iz dva reda jedne iznad drugih postavljenih šupljih ravuih ćelija, koje imaju po obimu upusna i ispusna vrata za hladeću sredinu, kao i iz prepona (zidova) koje stoje po sredi, karika ili jaka flanča na pomenutum ćelijama radi odvajanja pomenutih ćelija i zatvaranje prostora između istih, budući da jedni redovi ćelija imaju središne otvore neizmjenično sa drugim redovima ćelija koje imaju otvore blizu obima za spajanje obližnjih prostora kroz ćelije, i grabulje na vertikalnoj osi za kretanje tečnosti između ćelija naizmjenično od periferije ka centru i natrag, pošto se tečnost koja se hladi, neprekidno dovodi i prazni iz aparata tako da ista potpuno ispunjuje prostor između ćelija.

2. Aparat za strujanje toplote koji neprekidno radi po zahtevu 1, naznačen time, što ima viljuškaste povlekače po obimima i spojne štapiće ili zavornje koji vezuju pomenute povlekače, pri čem se spojni štapići mogu skidati ili nameštati sa strane i ćelije navlačiti jedna po jedna preko gornjeg kraja rukavca.

3. Aparat za strujanje toplote koji neprekidno radi po zahtevu 1, naznačen time, što ima vrata za čišćenje ćelija, budući da pomenuta vrata za čišćenje služe i za zatvaranje otvora predviđenih za izbacivanje peska koji ostaje pošto se izliju ćelije.

4. Aparat za strujanje toplote; koji neprekidno radi, po zahtevu 1, naznačen time, što ima hidrauličko ležište na kojima leže grabulje i njihova osa.

5. Aparat za strujanje toplote, koji neprekidno radi po zahtevu 1, naznačen time, što je rukavac za grabulju vezan za podnožnicu omotačem-spojnicom tako, da i spojnica može kliziti preko podnožnice da bi se poslednja skinula.

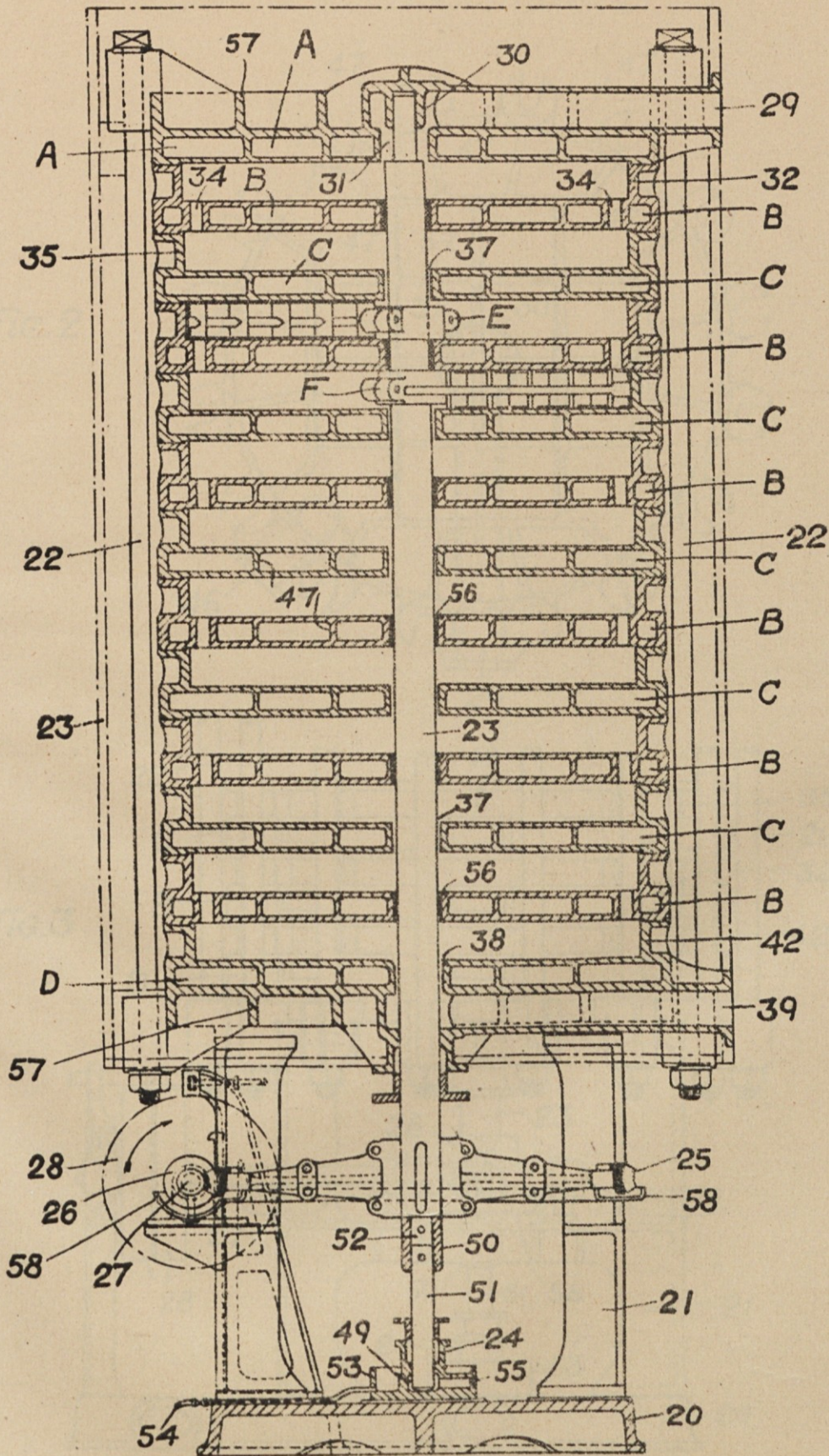


FIG. 1

FIG. 2

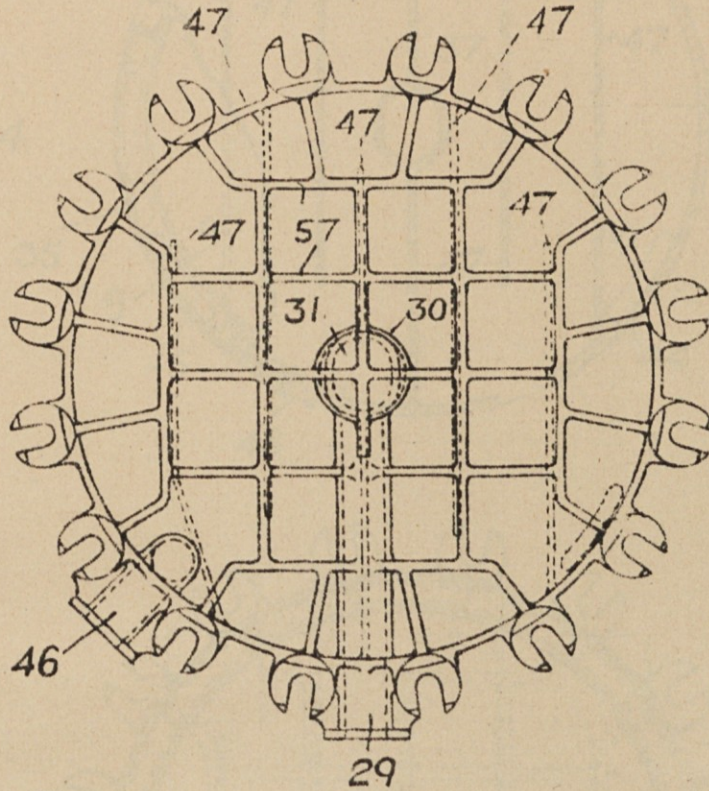


FIG. 3

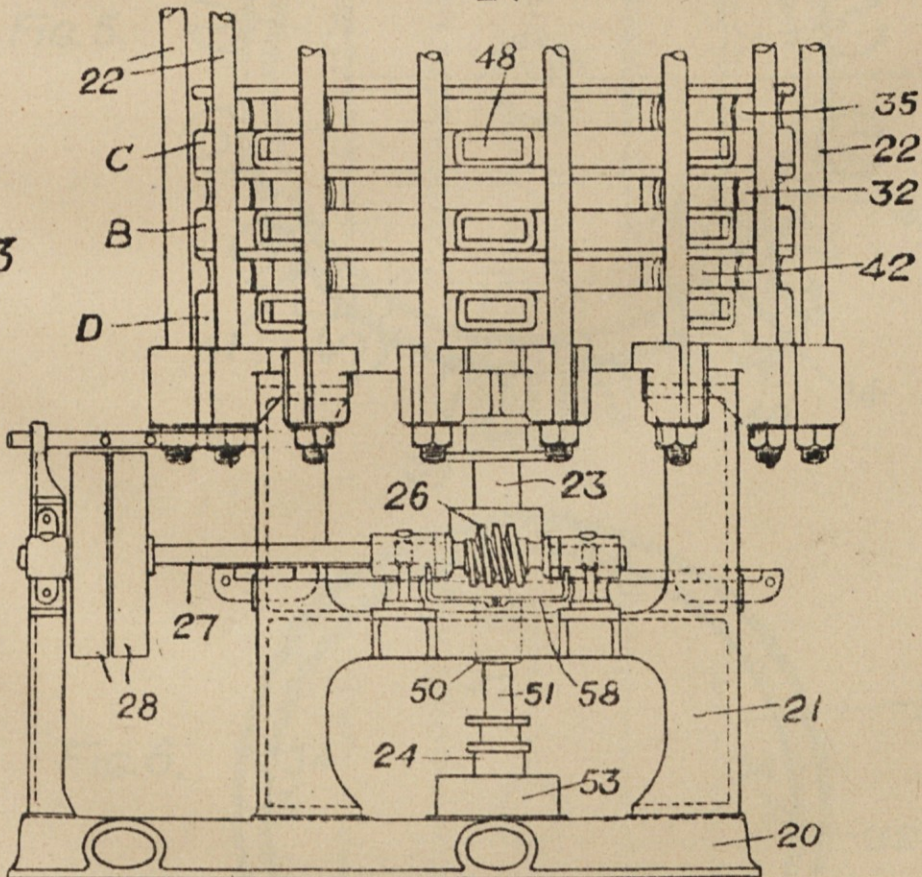


FIG. 4.

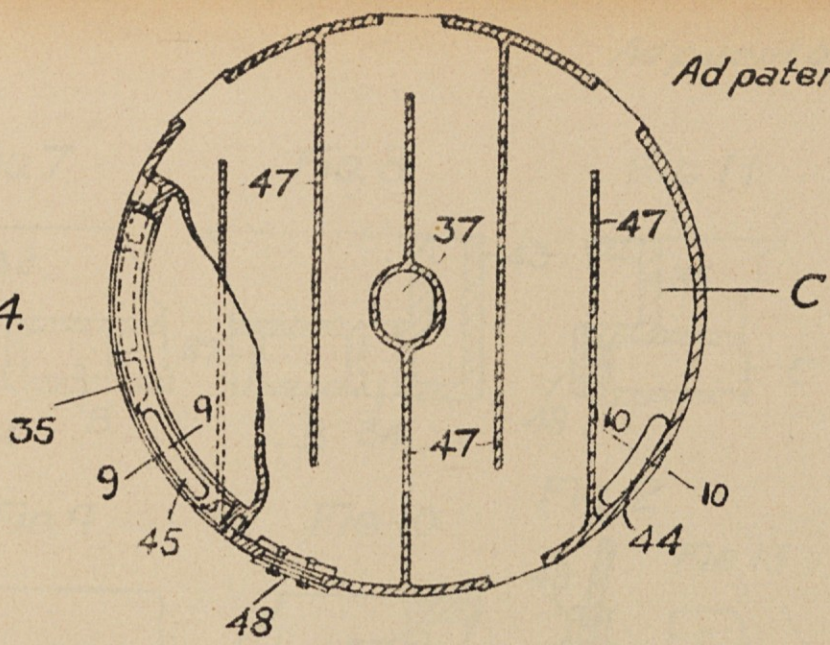


FIG. 5.

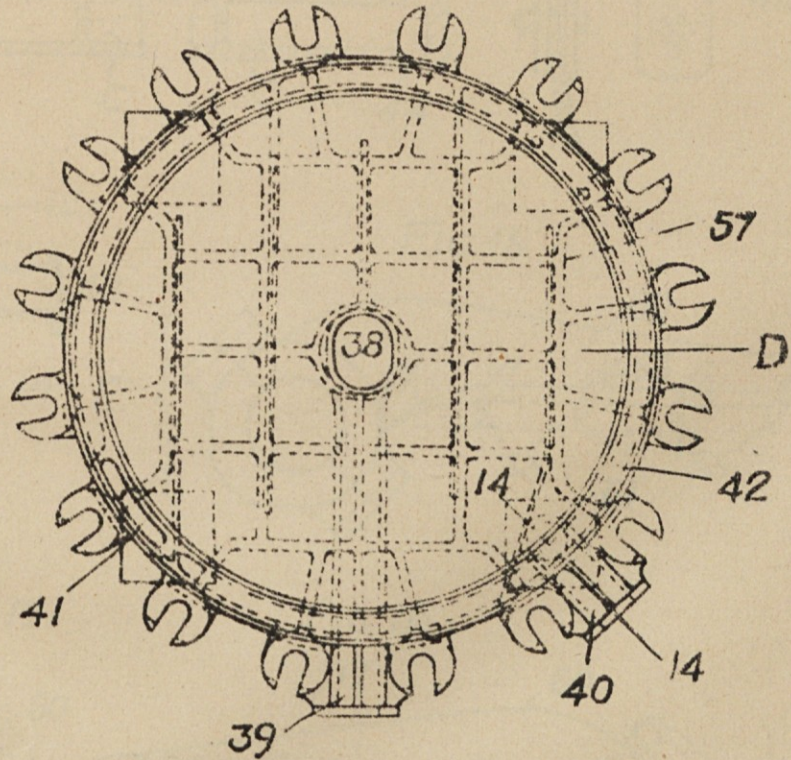


FIG. 6.

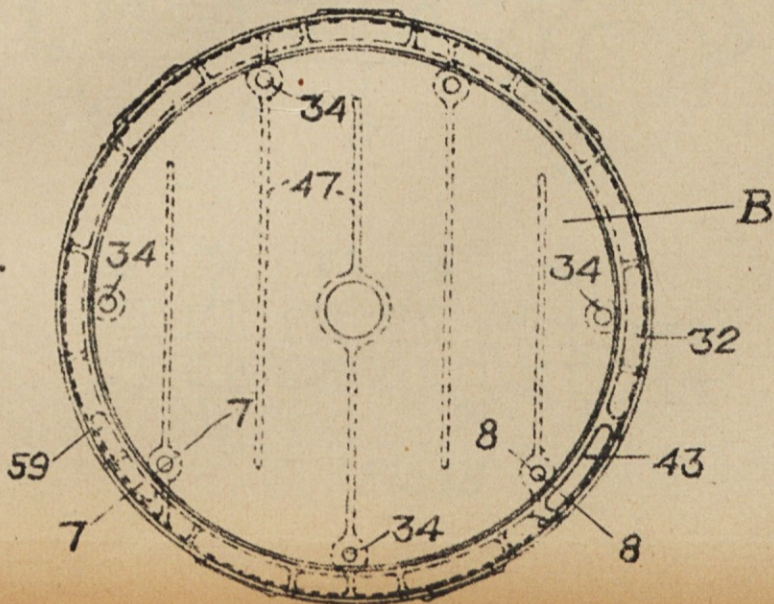


FIG. 7

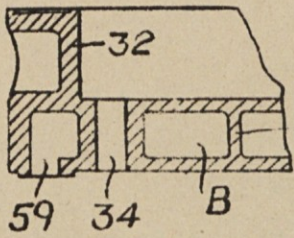


FIG. 8.

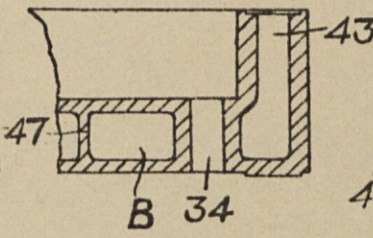


FIG. 11.

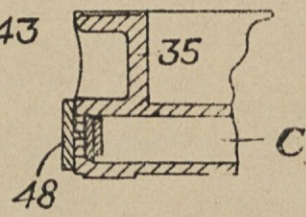


FIG. 9

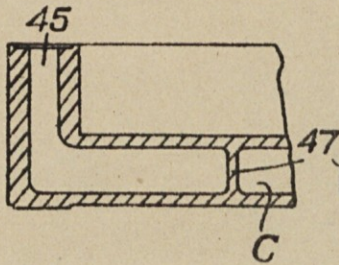


FIG. 10

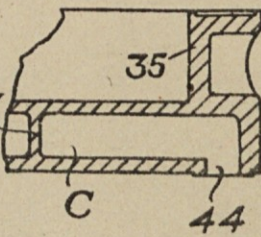


FIG. 12.

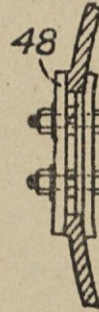


FIG. 13

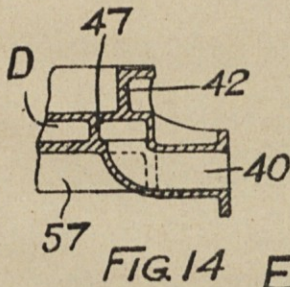
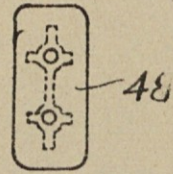


FIG. 14

FIG. 15

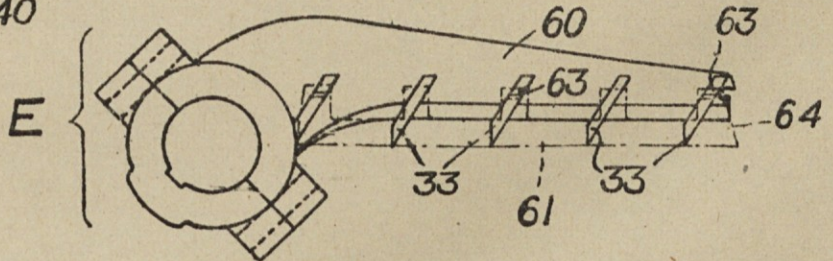


FIG. 17

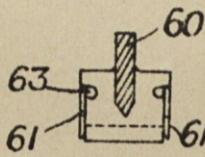


FIG. 16.

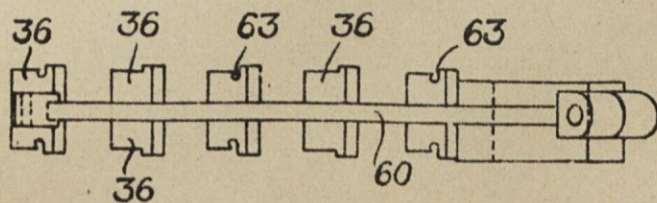
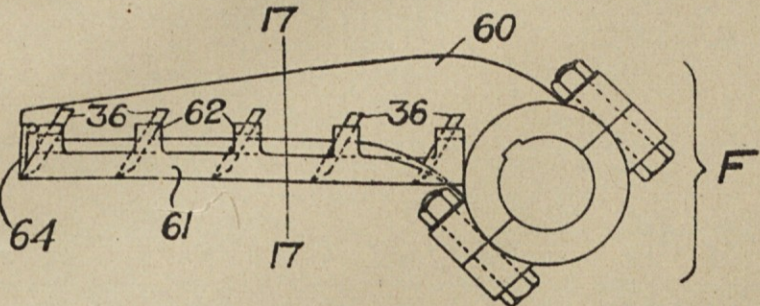


FIG. 18

