

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 2 (2)

Izdan 1. Jula 1932.

PATENTNI SPIS BR. 8944

Garvey James, inženjer, Los Angeles, U. S. A.

Postupak i aparat za deljenja testa u podjednake težine.

Prijava od 19. maja 1930.

Važi od 1. januara 1931.

Traženo pravo prvenstva od 22. maja 1929 (U. S. A.).

Ovaj se pronalazak odnosi na postupak i aparat za deljenja testa i sličnog materijala u deliće podjednake težine.

Do sad je bilo teško sa svima testima i nemoguće sa nekim testima, da se testo mehanički podeli u deliće podjednake težine. Testo se sastoji iz plastične mase, koja sadrži znatnu količinu mehanički uvedenog vazduha. Deliće jednake zapremine, koji zavise od pritiska i uslova testa, i koji su dobiveni na obične načine, mogu znatno varirati u težini. Rezultat toga je, da valjuške ili komadi hleba, načinjenog od takvih delića, imaju znatno promenljive veličine i težine.

Izlaganjem testa teškom pritisku, na pr. klipu, moguće je popuniti šupljine testa i postići prilično jednolike težine. Ovaj pak rad ima tu nezgodu, što se time testo sabije tako, da se, da bi se načinio hleb kakav treba, ili pak drugi proizvodi, isto mora podvrći zagrevanju ili izlaganju pari ili „rašćenju“ da bi se dobilo testo. Mnoga testa, naročita ona od kojih se peku hlebovi u domaćim pećima, tako su osetljiva da su ove operacije štetne po testo. Prema tome do sad je ovaj zanat morao počivati na ručnom radu u pogledu deljenja mnogih testa.

Cilj je ovom pronalasku, da pruži postupak i aparat za deljenja testa u deliće jednake težine a da se testo ne sabije u folikoj meri, da se posle mora zagrevati da bi testo ponovo naraslo.

Postupkom i aparatom po ovom pronalasku, testo raznih vrsta, uključno nežnija testa, koja su se do sad uvek morala de-

liti rukom, može se mehanički podeliti u delove jednake veličine, tako da se ceo rad oko testa i deljenje istog i skoro cela izrada hleba može više mašinski izvoditi nego rukom. Na taj način postoji znatna ušteda u troškovima u izradi hleba, i to zbog uštede u radnoj snazi i uštede u materijalu.

Po ovom pronalasku je pronađeno, kad se testo stavi u centrifugu, koja ima otvore ili odelenja jednake zapremine i kad se isto izloži centrifugalnoj sili u proračunatim granicama da testo usled toga ulazi i puni odelenja, dok će mehanički povučen vazduh ići ka centru centrifuge tako, da će usled toga svaka jednaka zapremina testa, obrazovana na taj način, meriti određenu količinu, i to se može postići bez prekomernog sabijanja testa. Na taj način, postupkom i aparatom po ovom pronalasku, testo se može deliti u podjednake delove, koji ne treba ponovo da rastu, i uz to je postupak i aparat udešen i za nežna testa, koja su se do sad morala deliti rukom.

Ovaj pronalazak tako isto obuhvata razne druge osobine, na pr. neprekidan postupak i mašina, u kojoj se težine testa mogu po volji menjati.

Razni drugi ciljevi, dobre strane i odlike ovog pronalaska videće se iz opisa jednog oblika izvođenja postupka i aparata za izradu testa po ovom pronalasku. Za tu svrhu, opisan je u sledećem primer mašine i postupak, u vezi sa nacrtima, za izradu testa.

U sl. 1 pokazan je vertikalni izgled, poglavito u preseku jednog oblika izvođenja mašine i aparata.

Sl. 2 je horizontalan izgled i u četvrt preseku uzet po liniji 3—3 iz sl. 2.

Sl. 3 je detalj u preseku po liniji 3—3 iz sl. 2.

Sl. 4 je detalj u vertikalnom preseku aparata i mašine koja predstavlja kutiju za merenje ili prijem testa sa podešljivim dimenzijama.

Sl. 5 je presek po liniji 5—5 iz sl. 4.

Sl. 6 je horizontalan izgled podešljive mereće kutije iz sl. 4 i 5.

Aparat se sastoji iz donjeg okvira 2, koji na svom donjem kraju kod 3 služi kao ležište za vertikalno vratilo 4. Ovo vratilo je u krutoj vezi sa rotorom 5 električnog motora, čiji su magnetni namotaji 6 utvrđeni za okvir 2. Motor obrazovan od rotora 2 i namotaja 6, čini jedan oblik mašine za pogon ostalih delova mašine ili sprave po ovom pronalasku.

Za donji okvir 2 utvrđen je gornji okvirni član 7 podesnim sredstvima na pr. zavrtanjima 3. Gornji okvirni član 7 ima srednju pregradu 8, koja obrazuje oslon za gornje ležište 9 vratila 4 i koja u krutoj vezi sa spužem 29. Za gornji kraj vratila 4 utvrđen je član 10 centrifuge, koji ima odeljenje 11, koje je na gornjem kraju otvoreno, kao što je pokazano kod 12, tako da se testo može neprekidno ili povremeno upuštati u odeljenje 11. Dno ovog odeljenja je snabdeveno podelnim konusom 13, koji se dodiruje sa testom, koje je upalo u sredinu otvora 12 i isto razvodi ka bočnim zidovima odeljenja 11. Kao što je bolje pokazano u sl. 2 i 3, odeljenje 11 ima izvestan broj prema spoljnoj strani sužavajućih se oluka 14, koji se završavaju predajnim otvorima, kojih u ovom primeru ima šest.

Centrifugalni član 10 na svakom oluku ima cilindričan okvir 15 za držanje merećeg ili delećeg elementa 16. Nekoliko cilindričnih okvira 15 pokazani su povezani zidovima 17 na svojim spoljnim krajevima, čime obrazuju spoljni cilindrični okvir na članu 10, koji ima otvore 18, koji se radikalno poklapaju sa otvorima 14 iz odeljenja 11. U okvirima 15 obrtno su postavljene elementi za merenje ili članovi 16 koji su obrazovani od spoljnog cilindričnog okvira 19 i unutarnje pregrade 20, koja obrazuje kanal 21, koji se poklapa u jednom položaju sa jednim od otvora 14 odeljenja 11 i sa jednim od otvora 18 u spoljnjem cilindričnom okviru 17. U kanal 21 raspoređen je blok 22, koji je prvenstveno postavljen u sredini toga kanala i koji ima manju dužinu nego poprečni kanal,

tako da ovaj obrazuje dve horizontalne postavljene su šolje na suprotnim krajevima kanala 21. Ove su šolje jednake veličine i obrazuju mereća odeljenja aparata. Blok 22 se normalno drži pomoću zavrtnja 23 (sl. 1).

Ako treba da se prave delovi testa raznih veličina, onda treba predvideti zamenljive blokove raznih veličina. Mereći član 16 ima vertikalno padajući vratni deo 24. Ovaj vrat 24 je klinom utvrđen za kosi zupčanik 25, koji se hvata sa zupčanikom 26. Ovaj zupčanik je čvrsto vezan sa zupčanikom 27, koji se neprekidno hvata sa spužem 28, koji je utvrđen za okvir mašine. Osovine ili vratila zupčanika 27 i 26 nošene su od strane konsola 29, koje padaju sa ploče 30, koja je postavljena prema dnu okvira 15 člana 10 i utvrđena zavrtanjima 31 za gornju prstenastu ploču. Ploče 30 i 32 drže mereći član 16 i konsole za zupčanike 26 i 27.

Gornji okvirni član 7 je kriv, da bi se prilagodio zupčanicima 27 i isti dejstvuje kao štitič za taj deo centrifugalne mašine. Okvir 7 isto tako ima spolja strčeće prstenasto korito 33, u kome je postavljen obrtni sprovodnik 34, koji prima delove testa izmerenog i podeljenog od strane centrifugalne mašine i predaje isto testo kroz otvor 35 u gornji spoljni sud 34, koji je kruto vezan ili izjedno načinjen sa okvirom 7.

Obrtni sprovodnik 34 je uvećana prstenasta šina, čija se osa poklapa se osom vratila 4. Taj sprovodnik 34 ima viseći, prstenasti unutrašnji zupčanik 37, koji ulazi u korito 33 a čija spoljna površina obrazuje ležište ili vođicu za sprovodnik. Ovaj prstenasti zupčanik 37 pri radu hvata zupčanik 38 na vertikalnom vratilu 39, koje ide na dole ka produžetku 40 donjeg okvira, koje čini donje ležište za vratilo 39. Ovo se vratilo vidi da je pokriveno sa cevi 41. Donji kraj vratila 39 ima kosi zupčanik 42, koji se hvata sa kosim zupčanikom 43 na horizontalnom vratilu 44, koje leži u ležištu 45 u okviru 2 i u unutarnjem ležištu 46 u okviru 2. Vratilo 44 leži radialno u mašini i njegov unutarnji kraj ima kosi zupčanik 47, koji se hvata sa kosim zupčanikom 48 na glavnom vratilu 4.

49 pokazuje levak, koji služi za sprovođenje testa u odeljenje 11 centrifuge. Ovaj levak u praksi je obično utvrđen za tavan sobe iznad mašine i on dobija testo direktno iz mehaničke mešalice za testo, koja se nalazi u gornjoj sobi.

Pri radu mašine ovako opisane i sprovođeći pomenuti postupak obrade, deleći i mereći testo po ovom pronalasku, nailazimo na ove radove.

Testo, koje se pravi na željeni način, uvodi se u odelenje 11 centrifuge. Ovo dovođenje može biti ili neprekidno ili s vremena na vreme. Testo se dovodi u dovoljnoj količini tako, da odelenje 11 ima toliko testa, da ovo pokriva spoljne krajeve suženih otvora 14. Odelenje 11 pokreće se sa određenom brzinom neprestano za vreme rada i testo, koje upada u odelenje 11 baca se centrifugalnom silom prema unutarnjim zidovima odeljenja 11. Ovde sad nastupa važno dejstvo u ovom postupku. Testo, koje se uvodi u mašinu sadrži izvesnu količinu vazduha ili gasa iz procesa vrenja i taj gas može u izvesnim slučajevima, obrazovati gasne mehuriće kroz testo. Prividna gustina određene zapremine testa menjaće se prema gasnoj ili vazdušnoj sadržini. Kad se testo unese u odeljenje 11 i izloži dejstvu centrifugalne sile, onda ova tera kroz testo gas na sredini odeljenja. Rezultujuće dejstvo je, da se čelije sa gasom ili vazduhom buše i testo zauzima taj prostor i dobija svoju gustinu što sve zavisi od brzine centrifuge. Na osnovu toga moguće je uneti u centrifugu testo, koje ima prividno različite [gustine i iz centrifuge potom, posle rada, izneti testo stalne gustine.

Osim toga utvrđeno je, da se to može postići bez podvrgavanja testa tako visokim pritiscima, koji bi inače ozledili testo.

Testo stalne gustine može se dobiti tako iz nežnih testa, koji ne mogu uspešno ponovo narasti, i u slučaju testa, koja mogu ponovo narasti posle prekomernog sabijanja, potreba za ovom operacijom prestaje.

Za vreme centrifugalnog kretanja odeljenja 11, elementi za merenje ili članovi 16 prolaze kroz sledeće operacije.

Posmatrajmo prvo članove, kad stoje sa svojim poprečnim kanalima u istoj liniji sa otvorima 14 i 18 u okviru 10. U ovom položaju, zupčanik 25 spojen sa merećim elementima 15 isključen je iz zubaca zupčanika 26 i mereći elementi ostaju u položaju sa jednom punom kutijom testa, koje se nalazi pod dejstvom centrifugalne sile, koja je predata odeljenju 11. Predviđen je izvestan broj loptastih hvatača 50 za držanje elemenata 16 za to vreme rada dok se zupci na zupčaniku 28 ne olkače sa zubaca na zupčaniku 25. U ovom delu rada aparata, primljena je određana zapremina testa u jednoj merećoj kutiji člana 16 i pošto je gustina testa, usled centrifugiranja, dovedena do jedne određene vrednosti, to je težina testa, koje je ispunilo kutije, u svakom slučaju ista.

Kad su kutije dobro ispunjene, zupci na zupčaniku 26 koji se pokreće zbog veze iz-

među zupčanika 27 i 28, hvataju zupčanik 25 i okreću elementat za polu-obrt, dovodeći pune kutije testom pred izlaz 18 u spoljnjem okviru i dovodeći drugu praznu kutiju za punjenje testom iz kamere 11. Napominjemo, da je u to vreme kutija u članu 16 odvojena od glavne količine materijala, i da na testo u kutiji i dalje pritiskuje pritisak drugog testa koji je jednak pritisku testa sa kojim je ispunjena kutija. Zbog toga je pritisak testa u trenutku odvajanja kutije od glavnog dovoda materijala isti sa pritiskom testa sa kojim je ispunjena kutija. Ovo je važna činjenica za obezbeđenje jednakih težina. U mašini dosad upotrebljenoj za delenje testa, pritisak testa, koje ulazi u kutije smanjuje se ili delimično smanjuje u trenutku kad se kutija odvodi od glavnog materijala (testa). Posledica toga je bila netačnost težine testa, koje ostaje u kutiji.

Kad kutija sa testem dođe do otvora 18 u okviru 10, onda centrifugalna sila baca odmerenu količinu testa iz kutije, gde prvo obično udara u branik 36. Odavde testo pada na sprovodnik 34, koji ga vodi unakolo ka otvoru 35 u braniku. Tu je predviđen odbojnik 51, čiji je zadatak da količine testa gura na sprovodnik 34 iz otvora 35.

Količine testa isturene iz otvora 35 mogu biti prihvaćane naročitim ili običnim sprovodnikom i automatski dalje odvođene.

Razna sredstva se mogu iskoristiti za promenu težine testa, koje mašina daje. Kod oblika pokazanog u sl. 1, mogu se predvideti kutije raznih veličina time što se zamenjuju blokovi 22 blokovima raznih veličina. U sl. 4 do 6 zaključno, pokazana je mala izmena merećeg elementa 16, pomoću koga se ista naprava može iskoristiti za proizvodnju raznih težina testa, po volji. U sl. 4 elementu za merenje 16 je kanal 21 u sredini zatvoren pomoću dva relativno pokretna bloka 22, koji su snabdeveni zapinjačkim zupcima 52, koji se hvataju sa zupčanikom 53 na vertikalnom vratilu 54. Ovo vratilo za podešavanje 54 na slici ima ručni točak 55. Na taj način obrtanjem točka 55 oba dela bloka 22 mogu se pomerati u suprotnim pravcima, pri čem se povećavaju ili smanjuju, za iste veličine, dimenzije kutija na suprotnim krajevima kanala 21.

Važna odlika i dobra strana ovog postupka i aparata leži u tome što se postupkom i aparatom može dati prevlaka delovima testa, koje je mašina izdelila. Kad su delići testa podeljeni merećim elementima i bačeni na sprovodnik 34 oni su vođeni oko okrugle šine, dok se ne zaokrugle u neku ruku i zapljuskuju vazduhom od strane čla-

na 10; Ovo da je spoljnu prevlaku testu, koje se malo osuši, tako da kad testo izađe iz mašine, ono se može kalupiti ili na koji drugi način obrađivati a da se ne upotrebi zato brašno kao prah. Kad se pravi hleb ili vekne, kad se kalupi testo i t. d. potrebno je obično brašno kao prah, da se testo ne lepi. Ne samo što je ovo traženje skupo, već to brašno nije bilo izlagano vrenju i podesno je za pečenje. Brašno, koje se ovako dodaje testu pri pečenju eksplodira i stvara rupice u hlebu.

I ako je specialan oblik postupka i aparata, koji je ovde opisan, vrlo podesan za izvođenje ovog pronalaska, napominjemo, da su mogućne razne izmene i promene u aparatu i načinu izvođenja pronalaska. Zbog toga ovaj pronalazak nije ograničen na specialan način i sredstva, koja su data kao primer, već on obuhvata takve izmene i promene koje se nalaze u granicama priključenih zahteva.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za obradu testa, naznačen time, što se testo podvrgava centrifugalnoj sili, koja je toliko velika, da dovodi testo do jednake strukture pri čem u istom razbija vazdušne mehuriće i vazduh progoni iz testa.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se testo, dok se još nalazi pod uplivom centrifugalne sile radi održavanja iste gustine, uvodi u kutiju za merenje i prekida dovod testa kutiji, kad je ova puna, pri čem se ne povećava gustina testa u kutiji.

3. Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se testo iz mereće kutije predaje sprovodniku, i tamo delovi testa zaokrugljuju duvanjem vazduha.

4. Mašina za obradu i deljenje testa u delove jednake težine i gustine, naznačena time, što ima obrtno centrifugalno odeljenje u koje se uvodi testo za obradu i deljenje, što ima odeljenje za merenje, koje prima testo iz centrifugalnog odeljenja, i što ima sredstva za prekid veze između odeljenja za merenje i centrifugalnog odeljenja i za istiskivanje testa iz istog.

5. Mašina po zahtevu 4, naznačena time, što ima sredstva za obrtanje centrifugalnog odeljenja pri stalnoj brzini, što se odeljenje za merenje obrće sa centrifugalnim odeljenjem kao jedna jedinica i što ima sredstva koja za vreme obrtanja te jedinice razdvajaju odeljenje za merenje od centrifugalnog odeljenja kad je odeljenje za merenje napunjeno testom.

6. Mašina po zahtevu 4 i 5, kod koje se element za merenje nalazi na obimu jed-

nog člana koji obrazuje centrifugalno odeljenje, naznačena time, što taj element za merenje ima odeljenje za merenje i što se obrće oko jedne ose paralelno prema osi oko koje rotira centrifugalno odeljenje, da bi se isključilo odeljenje za merenje od centrifugalnog odeljenja.

7. Mašina po zahtevu 5 i 6 naznačena time, što na elementu za merenje ima sredstva za automatsko okretanje istog oko njegove sastavne ose kad se obrće centrifugalno odeljenje, pri čem se odeljenje za merenje postupno uključuje i isključuje iz centrifugalnog odeljenja radi prijema testa iz poslednjeg.

8. Mašina po zahtevu 6, naznačen time, što mereći element ima dve kutije za merenje na diametralno suprotnim stranama, tako da kad je jedna kutija u vezi sa centrifugalnim odeljenjem, druga je u položaju izbacivanja testa, koje je prethodno dovedeno centrifugalnom silom, koja na to testo deluje i što ima sredstva za prijem testa, koje su predale mereće kutije.

9. Mašina po zahtevu 4 do 7, naznačena time, što centrifugalno odeljenje ima veći broj kanala, koji se sužavaju prema spoljnoj strani, i koji se svaki zadržava u odeljenju u kome je postavljen obični mereći element, tako da se kutija za merenje poklapa sa kanalom radi prijema testa, koje je centrifugalnom silom uterano u taj kanal.

10. Mašina po zahtevu 4, 6 i 8, naznačena time, što ima obrtni sprovodnik oko obima člana, koji obrazuje centrifugalno odeljenje, za prijem odmerenih delova testa, koje testo dolazi iz merećih kutija.

11. Mašina po zahtevu 5—7 naznačena time, što ima spuž obrtno postavljen na članu, koji pokazuje centrifugalno odeljenje i koji se može obrtati kad se centrifugalno odeljenje obrće, što ima zupčanik koji vezuje element za merenje sa spužem, pri čem je element za merenje povremeno vezivan i isključivan od člana, koji obrazuje centrifugalno odeljenje.

12. Mašina po zahtevu 8, naznačena time, što mereći element ima diametralan kanal, u čijoj se sredini nalazi blok manje dužine od dužine kanala, pri čem su oba horizontalna odeljenja obrazovana na suprotnim krajevima kanala u stvari kutije za merenje.

13. Mašina po zahtevu 6 i 12. naznačena time, što ima oruđa za podešavanje zapreminskog kapaciteta kutije za merenje u obrtnom elementu za merenje.

14. Mašina po zahtevu 12 i 13 naznačena time, što se blok u kanalu elementa za merenje može zamenjivati blokom dru-

ge dužine, da bi se promenila veličina kutija za merenje.

15. Mašina po zahtevu 12 i 13, naznačena time, što se blok u kanalu sastoji iz dva pokretna člana, koji imaju zupce, koji

se hvataju sa zupčanikom, koji se rukom pokreće, da bi se pomerljivi član podešavao i istovremeno menjala veličina merećih kutija.



Fig. 1.

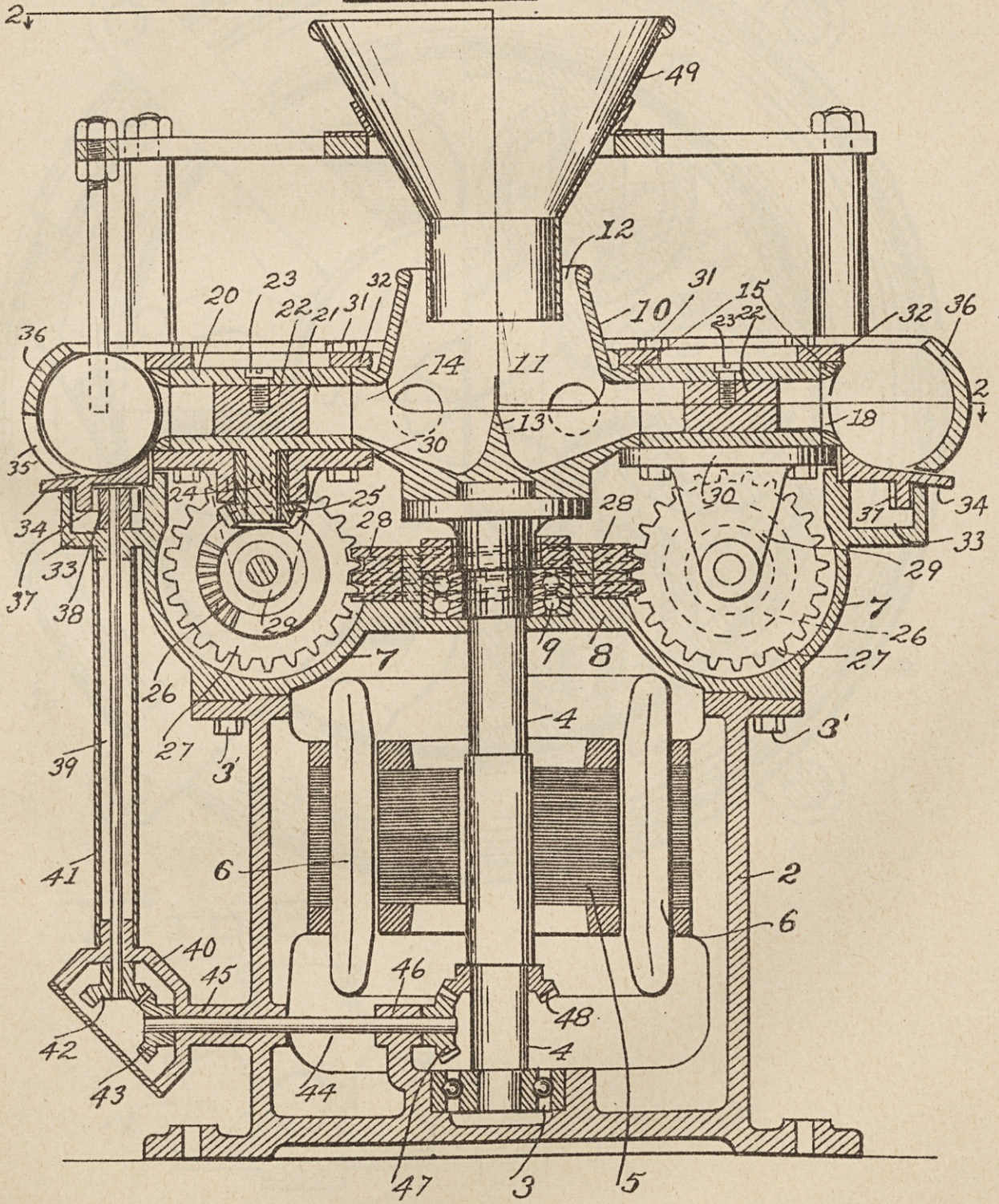


Fig. 2.

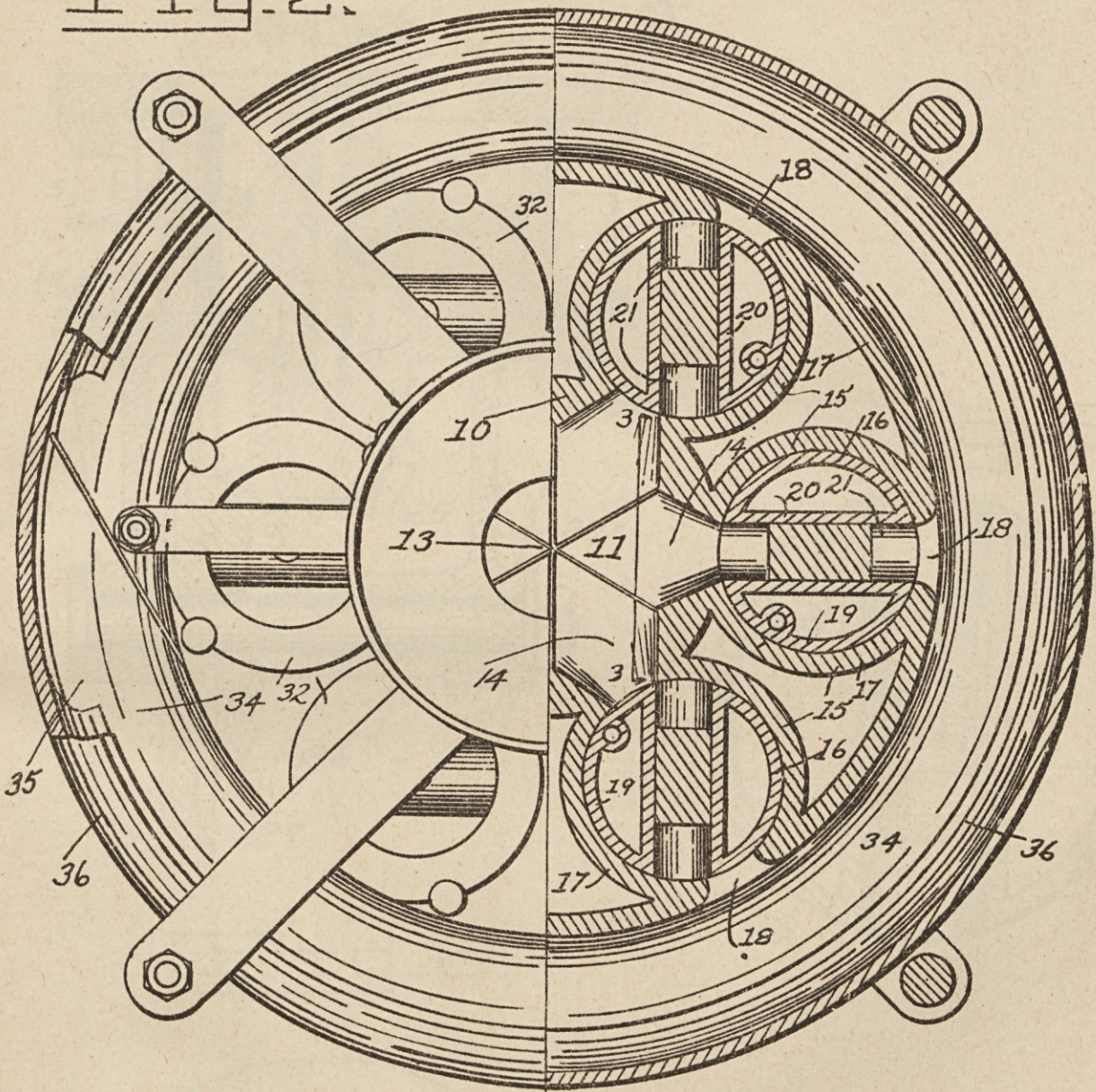


Fig. 3.

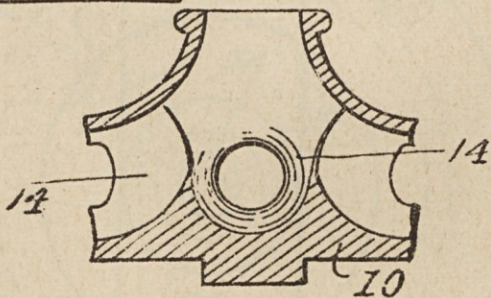


Fig. 4.

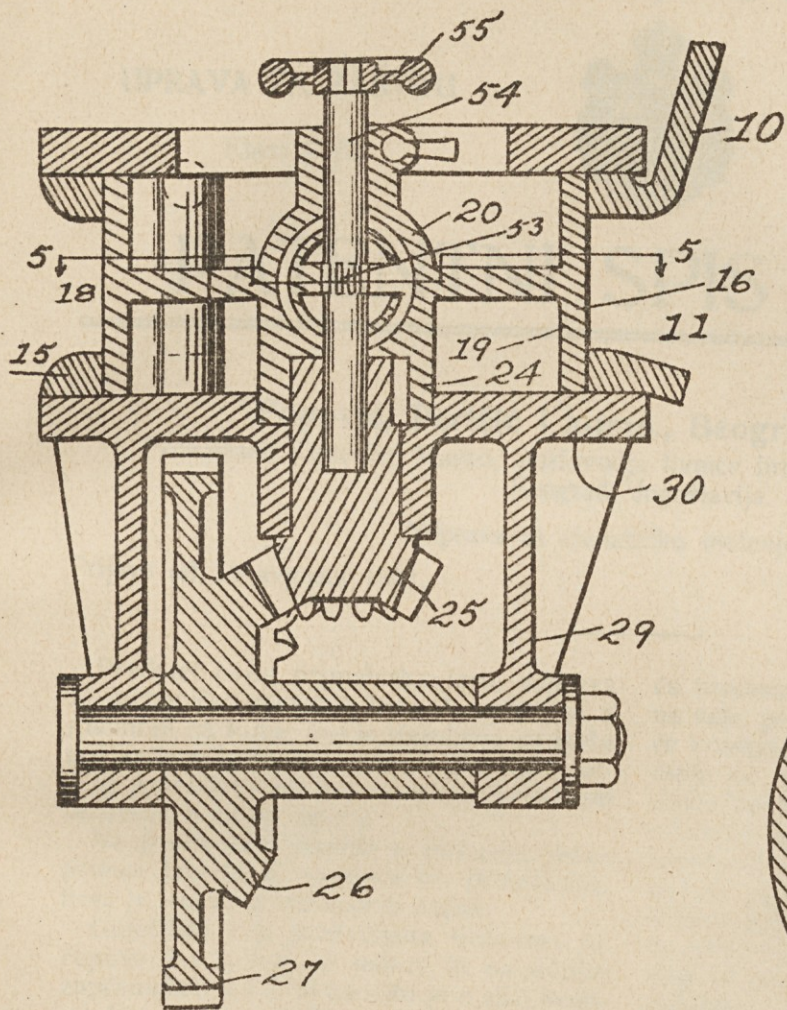


Fig. 5.

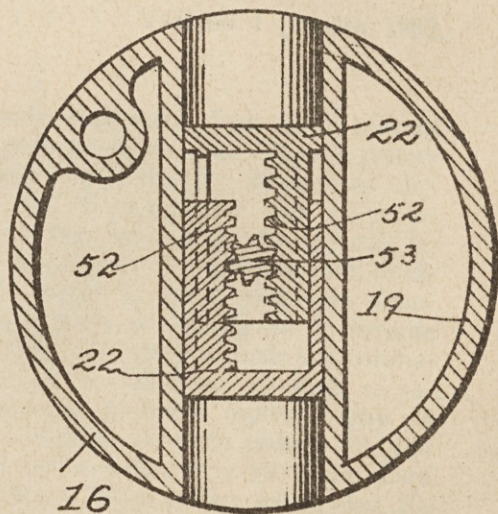


Fig. 6.

