



PATENTNI SPIS BR. 4304.

Kaspar Getreideschaelmaschine G. m. b. H., Offenbach
am Mein (Nemačka).

Mašina za struganje, poliranje i tome slično zrnastih plodova.

Prijava od 20. novembra 1925.

Važi od 1. aprila 1926.

Predmet je ovog pronalaska mašina za struganje, poliranje, četkanje i tome slično zrnastih plodova, n. pr. cerealijskih, luskanih plodova i sličnih semena, kod koje se upotrebljuju, kao što je poznato, dve ili više jedna od druge odvojene komore. Dok je kod dosad poznatih mašina postojala samo jedna jedina naprava za sipanje, koja šalje material u prvu komoru odakle ide u drugu, pa treću i t. d. Po ovom pronalasku je naprava za sipanje načinjena tako, da se iz nje mogu istovremeno puniti svežim materialom dve ili više komora. Pri tom ovo punjenje može biti istovremeno ili jedno za drugim. Uz to se i između naprave za sipanje i ulaznih otvora predvidja još jedna zatvarajuća naprava u pojedinim komorama, koja je tako udešena da se pojedine komore mogu povremeno isključivati od rada. Korist ovoga je što se može raditi bez velike potrošnje energije ili sa malim količinama, a da se time ne utiče štetno na kakvoću mašine, što je od značaja za manje ili delom oštećene mašine. Između svake od komore, koje su vezane za napravu za sipanje, postavlja se po jedna medjukomora, koja omogućava da se material sa strane unosi u komore. Ove medjukomore mogu istovremeno imati otvore za dovod vazduha za provetravanje materiala. Sa druge strane mogu se predvideti naročite komore za dovod vazduha koje se postavljaju između dveju komora za struganje.

Svaka naprava za sipanje i zatvarajuća, korisno je, instalira se tako, da se može regulisati prilaz materiala kako po vremenu tako

i po količini. Sipajuće i zatvarajuće naprave mogu biti vezane jednim krmilom; tako isto se mogu zatvarajuće naprave vezati krmilom sa klapnama za pražnjenje, tako da se ove otvaraju, kad je zatvarajuća naprava zatvorena.

Najzad se i naprava za sipanje može načiniti kao jedan deo sprave za zatvaranje, da bi se konstrukcija uprostila. Ovaj pronalazak može se izvesti i na drugi način.

Poznate mašine za struganje sa više od dve komore rade na taj način, što material prolazi jedno za drugim pojedine komore, time što se jedne komore uvek prazni u drugu sledeću i najzad ostrugan izvlači iz poslednje komore. Ove poznate, sa više komora, mašine imaju to preimućstvo nad poznatim jedno i dvokomornim mašinama, što se udari pri pražnjenju i punjenju mašine mogu izbeći usled isključenja zaustavljanja u radu odns. što se izbegava neopтереćavanje mašine. Pronalazak počiva na činjenici, što se spajanjem mašina od jednog ili dva cilindra u jednu, bar trokomornu mašinu — sa kojom ostaje očuvan samostalni karakter svake pojedinačne mašine, t. j. material iz svakog cilindra izbacuje ostrugan bez prolaza kroz druge mašine — mogu izbeći zaustavljanja u radu i udari u pogonu. Pošav sa ove činjenice, po pronalasku se pojedinačne mašine spajaju u jednu jedinicu za obrazovanje jedne, najmanje trokomorne mašine, pomoću jednog zajedničkog kretnog vratila, i jednog pokretanog zajedničkog vratila. U takvoj jedinici svaka pojedinačna mašina deluje sa-

mostalno, iz koje material izlazi. Pri tom su između pojedinačnih mašina načinjeni prostori, kroz koje je omogućeno posebno prerađivanje svake mašine.

Kod takve kombinacije pojedinačnih mašina u jednu jedinicu, te pojedinačne mašine mogu se pokretati tako, da se može svaka zasebno puniti i prazniti i material u svakom cilindru podvrgnuti obradi, koja u pogledu vremena, može proizvoljno dugo trajati. Pokret se, prvenstveno predviđa tako, da se svaka mašina prazni i potom odmah puni dok se ostale mašine obrću pune.

Kod kombinacije pojedinačnih mašina ostaju i koriste bočnog sipanja materiala u pojedinačne cilindre (doboše).

Spoj takvih mašina u jednu može se izvesti tako, da se sve mašine, svaka za sebe, pune sa jednog mesta pomoću podesnih prenosnih naprava n. pr. puževa, pri čem je kroz prostore između pojedinih mašina obezbeđeno bočno unošenje materiala.

Više primera izvođenja takvih mašina pokazano je na priloženom nacrtu, i to sl. 1 pokazuje izgled sa strane, sl. 2 izgled s preda, sl. 3 delimičan poprečni presek, sl. 4 u uzdužnom preseku prvi oblik izvođenja sa napravom za sipanje za samo dve komore. Sl. 5 i 6 prikazuju u preseku i bočnom preseku naročiti primer izvođenja naprave za sipanje. Sl. 7 i 8 prikazuju u bočnom izgledu s preda jednu mašinu sastavljenu od četiri jednocilindričnih mašina sa zajedničkim kretnim i pokretnim vratilom, pri čem svaki cilindar ima svoj sopstveni dovodni levak. Sl. 9 pokazuje prednji izgled mašine od četiri jednocilindričnih mašina, pri čem se svi cilindri pune sa jednog zajedničkog mesta, i to material se dovodi pomoću puža po jedinim cilindrima. Najzad slika 10 pokazuje u izgledu s preda četvorocilindričnu mašinu, koja se sastoji iz dve dvocilindrične mašine, pri čem je za svake dve komore predviđena po jedna naprava za punjenje.

Kod oblika izvođenja po sl. 1. do 4, 1, 2, 3, 4 su četiri komore, koje su jedna od druge odvojene. Material ide iz upusnih organa, to su n. pr. naprave za sipanje 5 i 6, koje imaju zatvarače kao n. pr. pomerače 5', 6' ili tome slično, u komore 1 i 2 odnosno 3 i 4 i to kroz dovodne komore načinjene kao međukomore 7 i 8.

Naizmenično ili istovremeno punjenje komora 1 i 2 odnosno 3 i 4 kroz naprave 5 odnosno 6 vrši se prinudnim kretanjem klapni (pomerači ili tome slično) 10 i 11. Pokret ovih klapni, pomerača i t. d. stoji u izvesnom određenom odnosu prema pogonu ispusnih klapni 13 do 16 ili tome slično, tako da se otvaraju prvo dve klapne, material izlazi iz odgovarajućih komora u mašine, potom se, nezavisno i u redu, komore ponovo pune.

Pogon se može udesiti i tako, da se na pr. pune samo komore 1 i 4 a 2 i 3 da ostanu prazne, usled čega mašina treba odgovarajuće manju snagu.

Normalan rad mašine je, ako se četiri komore, ma u kom redu, jedna za drugim isprazne i potom odmah ponovo napune, tako da zрно smanjeno varijacije opterećenja traju samo nekoliko sekundi.

Dovod vazduha u komore 1 i 4 vrši se kroz otvore na bokovima mašine, dok se pak komorama 2 i 3 vazduh dostavlja kroz međukomore 9, pri čem se vazduh sisa kroz zidove komora 9. Vazduh se ovim komorama 9 dovodi kroz proreze na spoljnoj strani.

Iz pojedinačnih komora dolazeće žito može se isprazniti na pr. jednim hodom puža 17 i jednim takvim hodom odvesti zajedničkom izlazu 18.

Kod normalnog rada, gde se komore ne pune i prazne u isto vreme već za razna vremena proces rada je ovaj:

Kad se mašina stavi u rad, onda se zatvarač, (pomerač 5' odnosno 6' ili tome slično) postavljen u ulazu 5 odnosno 6, nalazi u otvorenom položaju. Klapna 10 odnosno 11 ili tome slično nalazi se u onom položaju, u kome je otvoren levak komore, na pr. 1 ili 3 a levak drugih komora 2 odnosno 4 zatvoren. Zato se komore 1 odnosno 3 pune materijalom.

Ulaz materijala u komore 1 odnosno 3 prekida se kretanjem pomerača 5' odnosno 6' u položaj zatvaranja. U ma kom drugom, proizvoljnom mestu može se okretanjem klapne 10 odnosno 11 otvoriti levak drugih komora 2 odnosno 4, a levak napunjenih komora zatvoriti. U sledećem položaju otvaranja pomerača 5' odnosno 6' puni se prazna komora 2 odnosno 4 sa materijalom.

Pražnjenje pojedinih komora vrši se otvaranjem klapni 13, 14, 15, 16, koje se ipak ne otvaraju u isto vreme, već u intervalima, pri čem se za vreme pražnjenja organ 5' odnosno 6' za levak nalazi u položaju zatvaranja.

Pogon se kod četvorokomorne mašine može podesiti tako, da se po dve komore na pr. 1, 3 odnosno 2, 4, koje pripadaju raznim levcima, istovremeno pune i prazne.

Punjenje i pražnjenje komore vrši se za vreme obrtanja točka 12 ili tome sl. i to automatski jednom krmom, koje pokreće mašinsko vratilo 19 i kojim se, s jedne strane, pokreće pomerač 5' odnosno 6' naizmenično u položaj otvaranja i zatvaranja a s druge strane prekreću klapne 10 odnosno 11 i klapne 13, 14, 15, 16 pokreću u položaj otvaranja i zatvaranja.

Pogon dobiven od vratila 19 cilindra odnosno mašina može se udesiti na sličan način, kao što već iz ranije poznato.

Na nacrtu je šematički pokazan pogon za dve komore.

Vratilo 19 s vremena na vreme pokreće vratilo 20. Pogon ovog vratila vrši se, na poznati način, pomoću jednog nepravilnog kotura 21, koji se sa organom 22 na vratilu pomoćnog mehanizma, koje se kreće pomoću vratila 19 posredstvom tog umetnutog mehanizma 23, 24, s vremena na vreme hvata i isključuje. Na vratilo 20 leže nepravilni koturi 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, od kojih 25, 26, 27, 28 otvaraju klapne 13, 14, 15, 16 a 29 i 30 dejstvuju na klapne 10 i 11, a 31, 32 na okrugli pomerač 5 i 6. Nepravilni kotur 25 dejstvuje na pr. na polugu 33, koja je polugama 34, 35 vezana sa klapnom 13, tako da se pri skretanju poluge 33 otvaraju klapne za pražnjenje. Na sličan način dejstvuju nepravilni koturi 26, 27, 28 na klapne 14, 15, 16. Organi 31, 32 dejstvuju na sličan način zajedno sa kretnim polugama koje su polugom 36 vezane za pomerač 5, tako da se ovaj obrtanjem nepravilnog kotura može otvoriti. Na nacrtu poluga 36 ulazi u vodilo 37 okruglog pomerača 5. Ovo vodilo omogućava pomeranje napadne tačke poluge 36, čime se otvor pomerača može menjati. Nepravilni koturi 29 i 30 dejstvuju na poluge 38, 39, kojom se stavlja u dejstvo krivaja 41, koja leži na osovini klapni 10, 11.

Nepravilni koturi 29 i 30 imaju po dva jedan prema drugom strčeca dela 29¹, 29², 30¹, 30². Oni leže pomerljivo na vratilu 26, tako da se mogu staviti u dejstvo bilo delovi 29¹, 30¹ ili delovi 29², 30². Pomeranjem udesno nepravilnog kotura 29 iz položaja na nacrtu imamo da se klapna 10 odns. 11 kreće u drugom trenutku. Kod normalnog rada punjenje komore ide odmah iza pražnjenja i u tu se svrhu kreću i klapne 10 odns. 11, tako da se ove docnije otvaraju nego klapne 13 odns. 14, to se pomeranjem kotura 29 i 30 mogu delovi 29¹ i 30¹ isključiti a delovi 29² i 30² uključiti, čime se može postupost kretanja klapni po volji regulisati za punjenje i pražnjenje komore.

Interval vremena, u kome se vrše kretanja pokretnih organa, mogu se već na poznati način, t. j. pomeranjem zapirace podesiti za menjanje i regulisanje.

U sl. 5 i 6 pokazan je drugi oblik izvodjenja za dovod materijala. Ovde se naprava za pisanje sastoji iz dovodne cevi 42 i dva pomerača 43, 44. Ovi organi imaju otvore 45, 45a, koji kooperišu sa kanalima 46 i 46a, tako da, ako otvore pomerača stoje iznad kanala, onda žito može teći kroz 42 u pojedine komore. Pomerači 43, 44 pokreću se pomoću poluga 47 odns. 47a kretanjem poluge 48 i strčecg dela 49. Promena količine za sipanje dobija se bilo pri stalnoj veličini otvora 46 odns. 46a promenom vremena ot-

varanja ili pri stalnom vremenu promenom veličine otvora, ovo poslednje na pr. pomeranjem poluge 48 u prerezu poluge 47.

Kod primera iz nacrtu iskorišćeno je pomeračevo vodilo 51 za dovod vazduha, koji ulazi kroz otvor 52 odns. 52a preko kanala 53 odns. 53a u zidovima komora bočno u te komore.

Ovaj oblik izvodjenja omogućava da žito stoji neposredno do mesta sipanja i ne iziskuje naročiti zatvarač u uređenju za dovod materijala.

Kod primera u sl. 7 i 8, 54—57 su komore četiri pojedinačnih mašina, koje su jedna pored druge postavljene sa međuprostorima 59, 60, 61. U svakoj toj komori u omotu 65 od šmirgle rotira mehanizam mlatilica 62, pri čem su mlatilice svih komora pokretane jednim vratilom, koje leži u ležištima 63 i 64. Svaka komora ima po jedan upust 66, 67, 68 odns. 69 za materijal, kroz koje se isti uvodi na poznati način pojedinačno u svaku komoru, i iz kojih izlazi kroz klapne 70, 71, 72, odns. 73 preko levka 74. Uključivanje organa 66, 67, 68, 69 i klapni 70—73, vrši se zajedničkim vratilom 75, koje se kreće tako, da se pojedinačne mašine mogu nezavisno jedna od druge puniti i prazniti, prvenstveno tako, da svakom pražnjenju sleduje punjenje a da punjenje i pražnjenje svake pojedinačne mašine teče dok se ostale okreću pune 76—79 su otvori za vazduh, kroz koje se sisa vazduh za pojedine komore. Sitima 80 pokriveni otvori omogućavaju izlaz vazduha iz pojedinačnih komora.

Mašina radi tako, da se kroz četiri ulazna organa 66—69 material dovodi odgovajućim komorama na proizvoljnim odstojanjima, potom isti hvataju mlatilice i trenjem o omot se šmirglom dotle podvrgavaju struganju, dok se ne otvore klapne 70—73 pojedinih mašina, našta ostrugano žito napušta komore n. pr. kod mašina 57 kroz levak 74.

Uključivanje upusnih organa kao i izpusnih vrši se zajedničkim vratilom 75 i to se ovo može za vreme staviti van kvačenja, čime se vreme struganja t. j. vreme dejstvovanja organa 66—69 i klapni 70—73 može po volji produžiti. Naročitom napravom može se svako od organa 66—69 držati stalno zatvoren, te time zatvorena komora ne dejstvuje za to vreme i mašina nije opterećena.

U sl. 9 pokazana mašina razlikuje se od oblika izvodjenja po sl. 7 i 8 time, što za svaku mašinu nije predviđen naročiti upusni levak, već samo jedan 81 za sve mašine. Iz ovog levka se materijal vodi putem 82 pojedinim mašinama i organima 83, 84, 85, 86 povremeno upušta u komore kao kod primera izvodjenja po sl. 7 i 8. Dalja razlika u poredjenju sa primerom iz sl. 7 i 8 leži u tome, što su prostori 59, 60 i 61 izmedju komora pokriveni, pri

čem se ove pokrivaju jednim zajedničkim omotačem. Ovaj omotač ima otvore 87 za upust vazduha u prostor 60, iz kog isti kroz otvore 87 i 89 može ulaziti u komore 55, 56 dok su spoljne komore 54, 57 opremljene bočnim upustima 90, 91 za vazduh.

Mašina po sl. 10 iz nacrtu sastoji se iz dve dvokomorne mašine 92, 93, koje su jedna pored druge postavljene sa prostorom 102 izmedju sebe i čije se mlatilice kreću vratilom 58, koje služi za obe mašine. Ovde je za svake dve komore jedne mašine predviđen zajednički organ 94 odns. 95 za sipanje, pri čem material iz naprave za sipanje ulazi kroz pomoćne komore 96, 97 u pojedinačne komore za struganje. Ovde se upust vazduha vrši kroz otvore 98—101 na spojnim stranama komore.

Patentni zahtevi:

1. Mašina za struganje, poliranje, četkanje i tome slično, zrnastih plodova sa dvema ili više jedne od druge odvojenih komora za struganje, naznačena time, što svaka naprava za punjenje ima uredjenje, kojima se pune dve ili više komora u isto vreme ili postupno svežim materialom.

2. Mašina po zahtevu 1, naznačena time, što su izmedju naprave za sipanje i upusta predviđene u pojedinim komorama pokretne zatvarajuće naprave, čijim se okretanjem mogu pojedinačne komore staviti povremeno van dejstva.

3. Mašina po zahtevu 1—2, naznačena time, što je izmedju svake dve komore za struganje predviđena po jedna pomoćna ko-

mora, da bi se omogućilo bočno odvodjenje materijala u komore.

4. Mašina po zahtevu 1—3, naznačena time, što i naprava za sipanje i za zatvaranje imaju uredjenje za regulisanje doticaja materijala i to za regulisanje i po vremenu i po količini.

5. Mašina po zahtevu 1—4, naznačena time, što pomoćne (medju) komore imaju otvore za dovod vazduha.

6. Mašina po zahtevu 1—5, naznačena time, što su mesto otvora za dovod vazduha u pomoćnim komorama predviđene naročite komore.

7. Mašina po zahtevu 1—6, naznačena time, što je svaka naprava za sipanje spojena krmom, sa pripadajućom napravom za zatvaranje.

8. Mašina po zahtevu 1—7, naznačena time, što je naprava za sipanje načinjena kao deo sprave za zatvaranje.

9. Mašina po zahtevu 1—8, naznačena time, što su naprave za zatvaranje krmom vezane sa klapnama za pražnjenje komora, tako da se te klapne otvaraju pri zatvorenoj napravi za zatvaranje.

10. Mašina sa najmanje tri komore naznačena time, što je svaka komora načinjena kao samostalna mašina.

11. Mašina po zahtevu 10, naznačena time, što je za sve komore predviđena zajednička krma za punjenje i pražnjenje.

12. Mašina po zahtevu 1—11, naznačena time, što je za punjenje i pražnjenje svake komore predviđena po jedna naročita od od ostalih komora nezavisna krma.

Fig. 1.

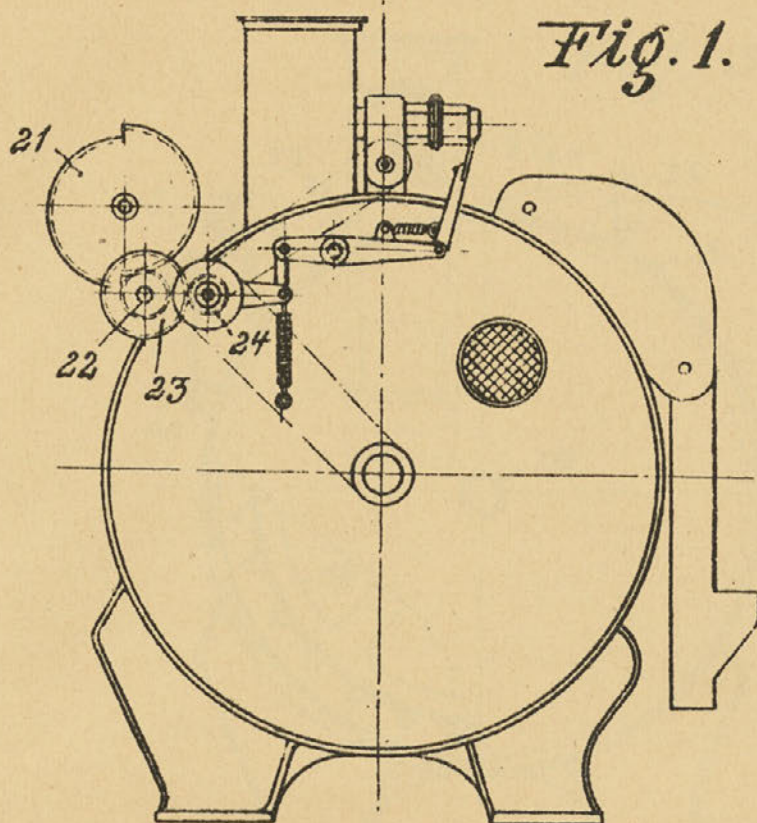


Fig. 2.

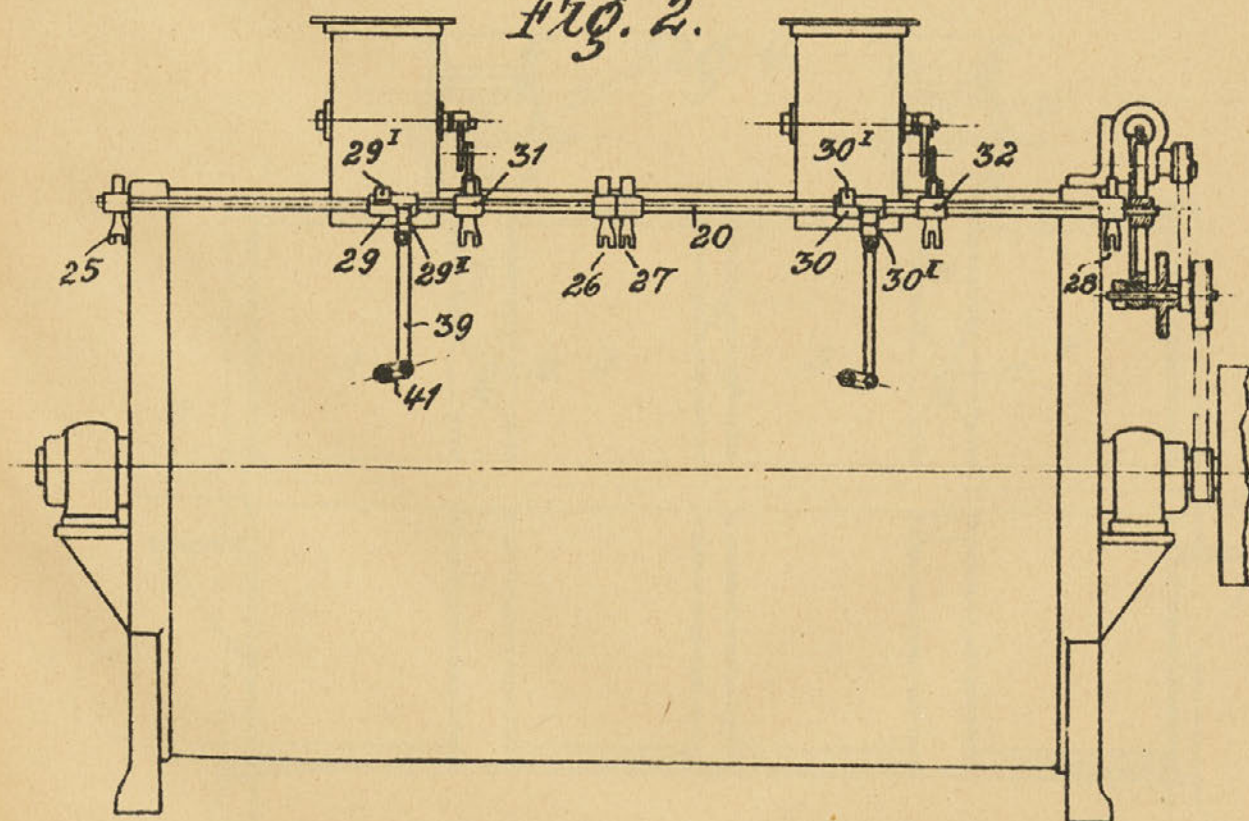


Fig. 3.

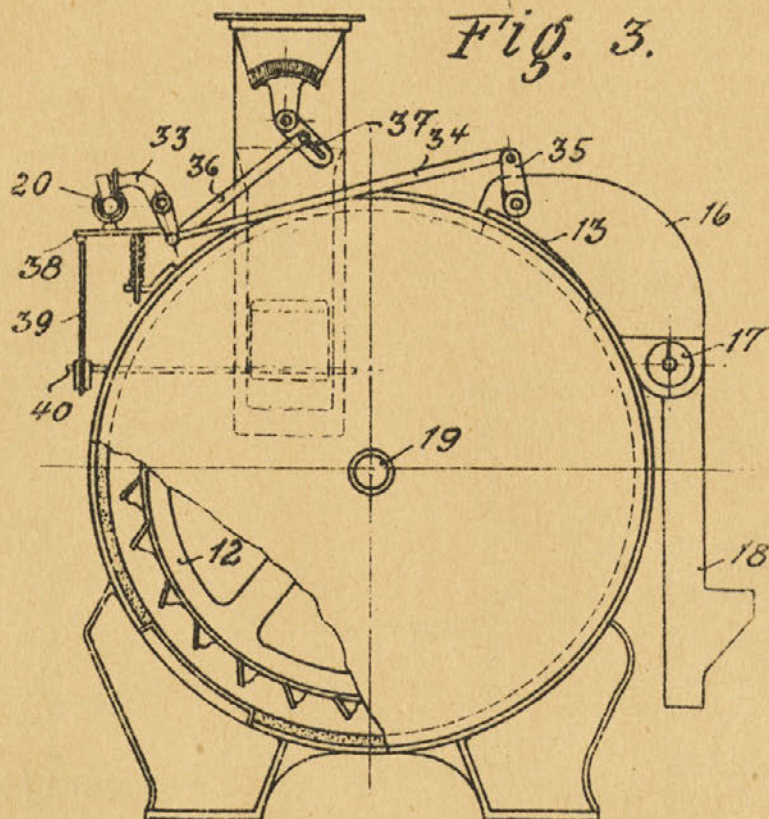


Fig. 4.

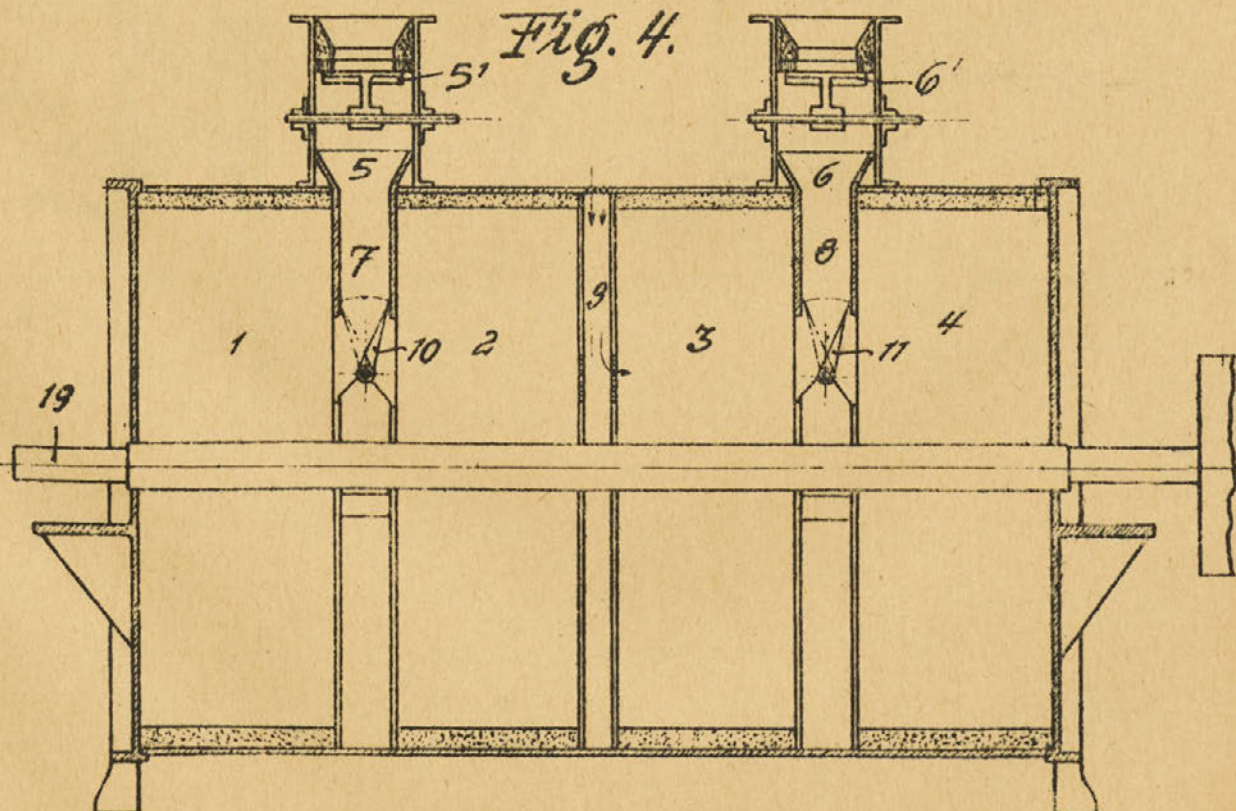


Fig. 5.

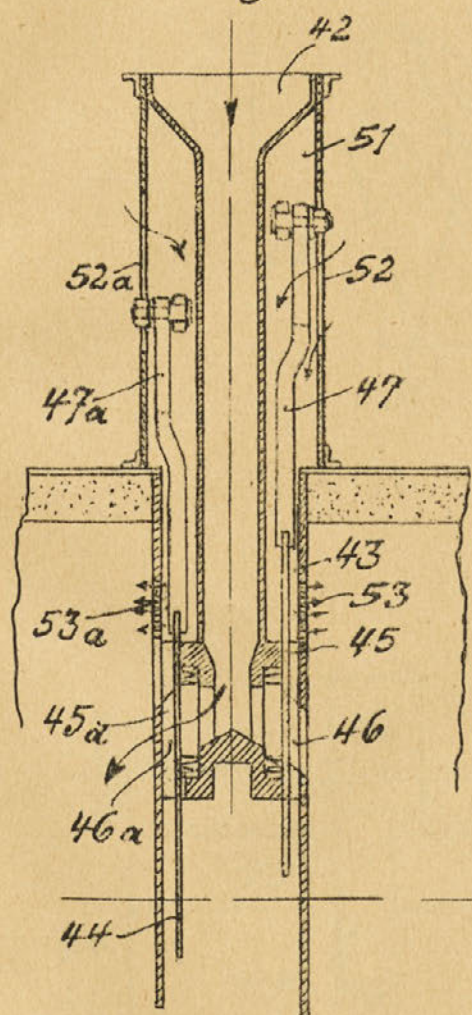
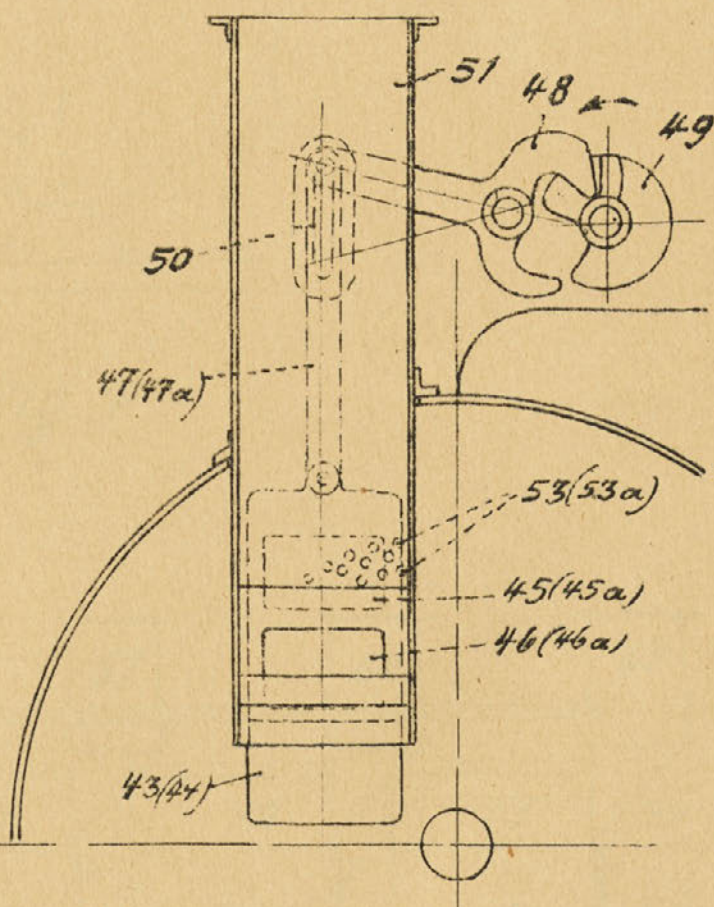


Fig. 6.



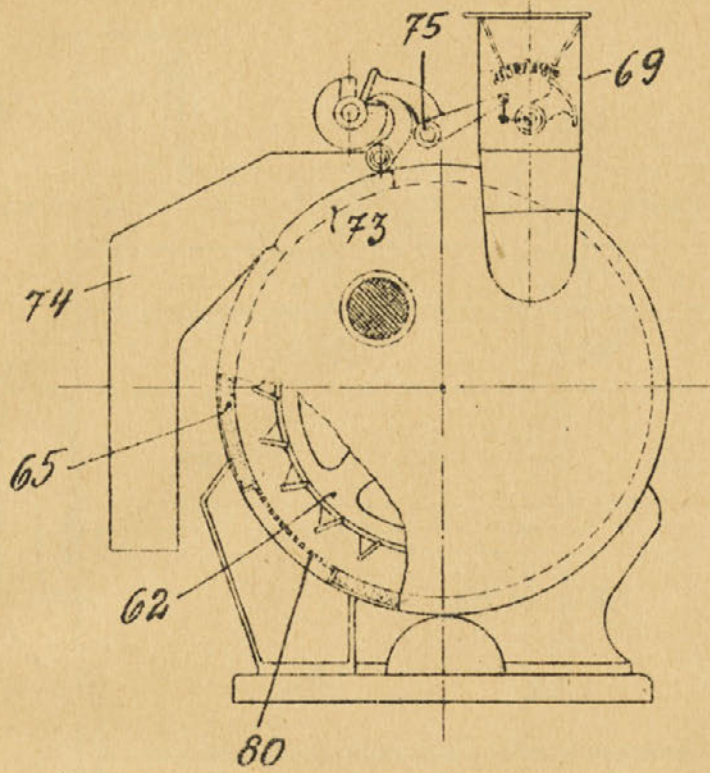


Fig. 7

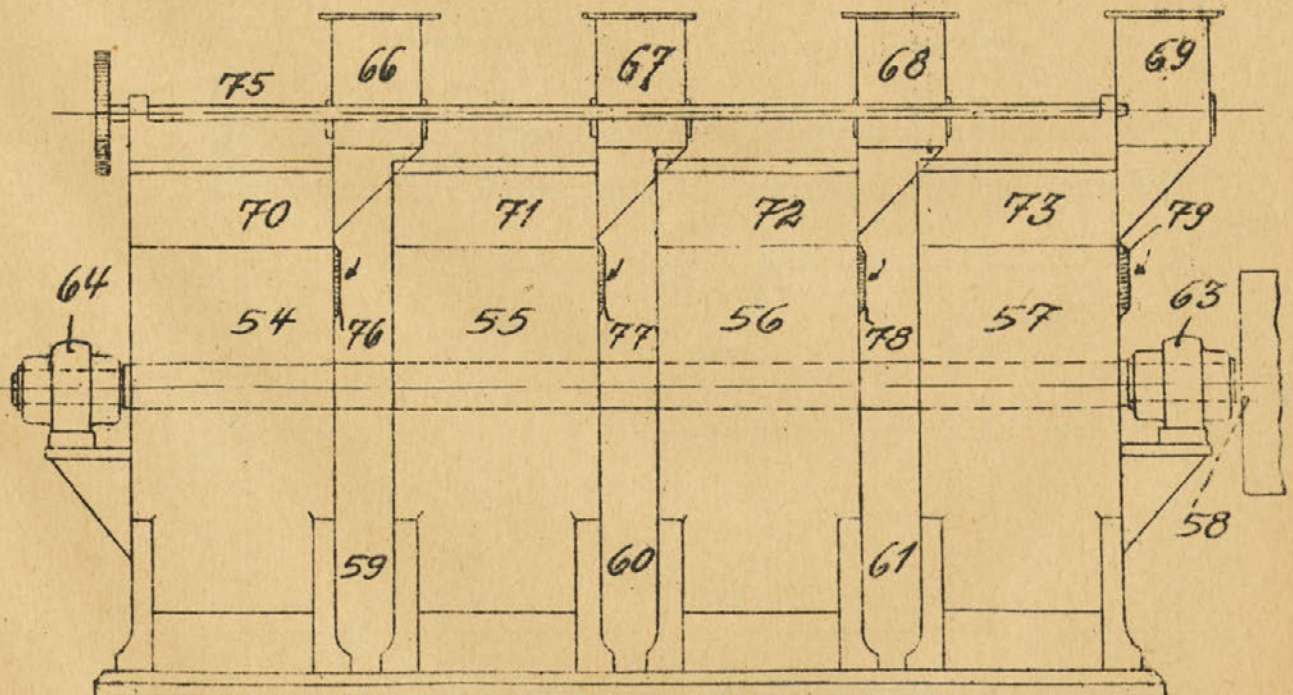


Fig. 8.

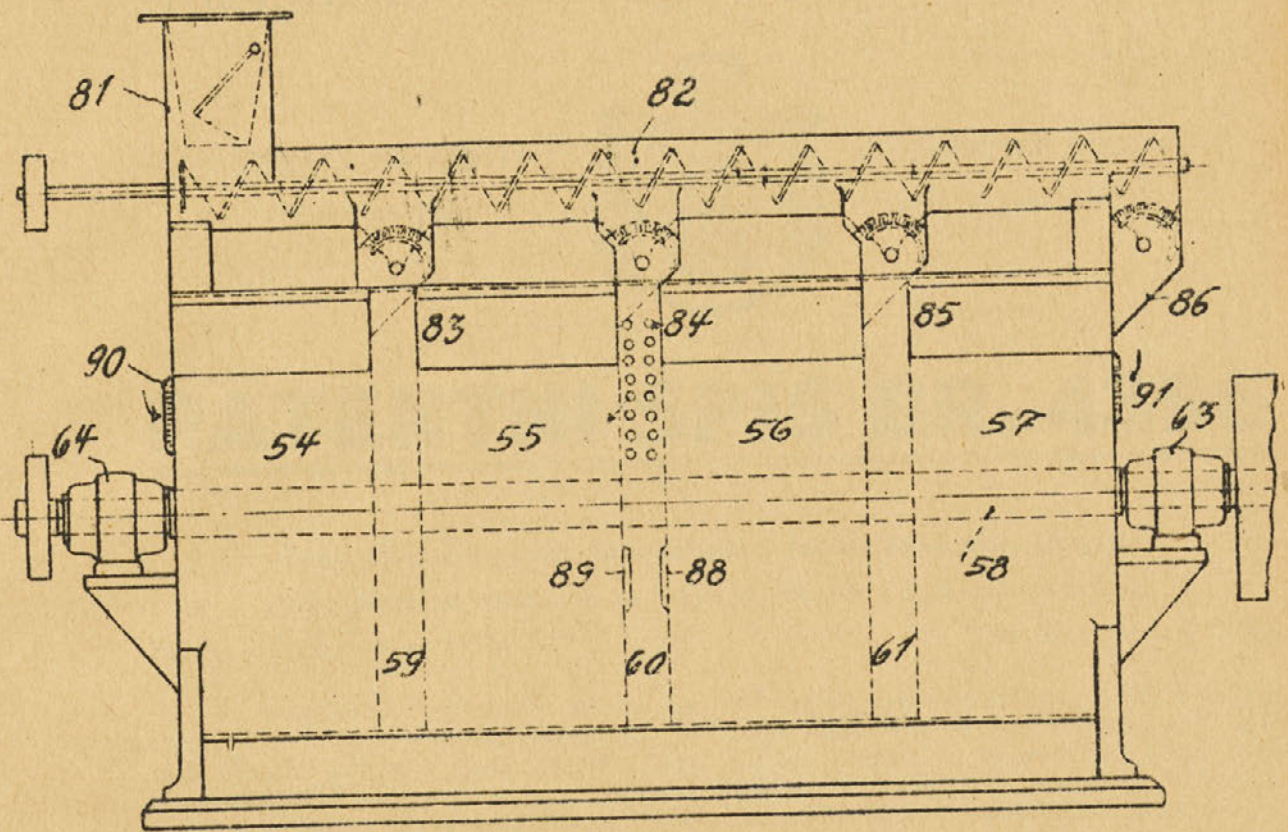


Fig. 9.

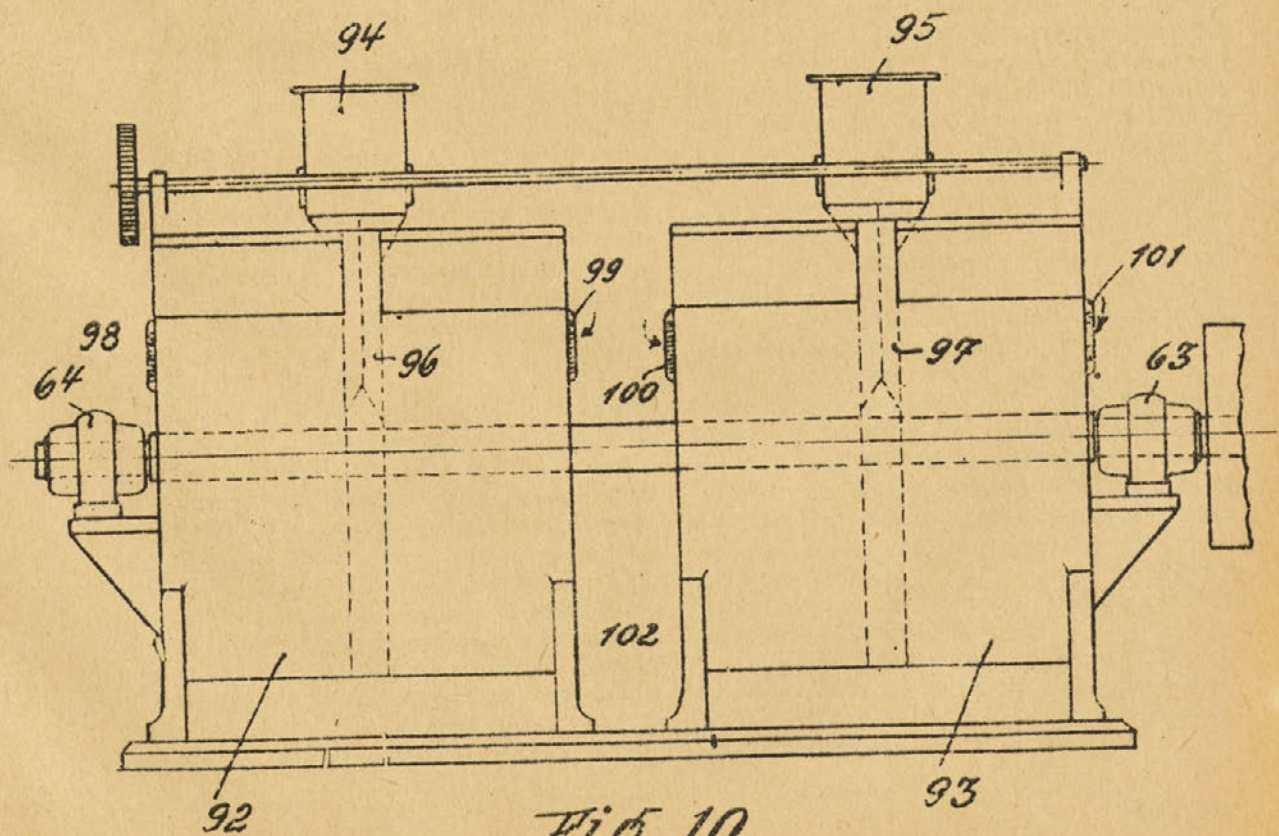


Fig. 10.

