



PATENTNI SPIS BR. 10261

Homberger & Co. Nachf., Wien, Austrija.

Univerzalna najvišega učina mašina za mlevenje i prekrupljavanje.

Prijava od 13 avgusta 1932.

Važi od 1 februara 1933.

Traženo pravo prvenstva od 13 avgusta 1931 (Austrija).

Pronalazak se odnosi na mašinu za mlevenje i prekrupljavanje naročito na oslobodenje i mlevenje međuprodukata kao što je to gris, sični gris, mekinje ili ljuske svih vrsta žitnih zrna.

Sve poznate mašine za oslobađanje i mlevenje imaju nedostatak, što su one pogodne samo za sasvim određene vrste žita i mliva, čime se mora uložiti mnogo mrtvog kapitala u mlinove, dalje imaju i taj nedostatak, što je njihov učin neznan, dok je potrošnja snage velika, a naročito kod dobrih količinskih učina je veoma visoka i osim toga se kod povećanja učina prerano i prejak napadaju drvenasta vlakna, usled čega brašno postaje ugasito (sadrži mekinja) i gubi od sposobnosti za pečenje.

Poznato je da se upotrebljavaju posebno pritiski valjci (stiskajući valjci) i korundsko kamenje. Ali ovi elementi svaki za sebe upotrebljeni ne odgovaraju cilju kod mlevenja beloga i kvalitetnog mliva. Naročito tada nastupaju velike teškoće, kada se želi na jednom samom od tih elemenata da se prerađuju sve vrste hlebnoga žita.

Svi nedostaci poznatih mašina uklanjaju se i sasvim drugo dejstvo i znatni novi efekti dobijaju se, kada se prema pronalasku kombinuje pripremanje pomoću pritiskih valjaka sa oslobađanjem i mlevenjem pomoću korundnog kamena, pri čemu su ovi međusobno tačno paralelni i uz to je

vrlo dobro kada je procep mlevenja otvoren za vreme mlevenja i pri tome ako imaju naročite površine, koje se mogu prilagoditi svojim radnim površinama i osobinama cilju mlevenja.

Kod ove kombinacije radi mašina za prekrupljavanje, za oslobađanje i mlevenje prema pronalasku po principu dvodelnom: Pritisak i trenje uzastopno uključeni. Čisto teorijski posmatrano postupak pritiska i trenja ne mogu se potpuno odvojiti. Prema praktičnim pojmovima ipak se odvajanje može tada dobro izvršiti i može se postići novi efekat u više pravaca, kada se za svaki od ovih postupaka izaberu elementi, čiji materijal, oblik i osobine radnih površina najcelishodnije odgovaraju za izvršenje odnosnih postupaka.

Kod rada sa pritiskom pomoću dva valjka koji se obrću istom brzinom nastupa malo trenje, a kod rada sa trenjem nastupa ipak uvek izvesan pritisak mlevenja. Veličina toga mešajućeg pritiska zavisna je od vrste materijala trljačkih tela i od osobina njihovih radnih površina. Trljačka tela koja se sastoje od tvrdog, rezastog i stalno hvatajućeg materijala međusobno su tačno paralelna i njihove radne površine su tako izrađene, da se mešivo jako kotrlja, pri čemu se već i pri malom pritisku i to veoma malom pritisku vrši intenzivno trenje i to tako, da se deliči brašna tačno odvajaju od sloja drvenastih vlakana, a da ih pri tome ne povrede, što je neophodna

pretpostavka za izradu brašna beloga (siromašna mekinjama), koje se može upotrebiti za pecivo.

Prema pronalasku su dakle za rad pritiskom predviđena dva valjka, koja se obrću istom brzinom, a za rad trenjem su predviđena oslobodilačka i meljuća tela (kamenje), koja su izrađena od veoma tvrdoga, neobično sekućeg i trajno hvatajućeg materijala i to sastojećeg se od hemijski ili keramički vezanoga korunda, pri čemu mirujući kamen ima talasastu radnu površinu a obrćući se kamen ima jednu od poznatih radnih površina, ili oba kamena imaju talasaste radne površine. Dalje preimućstvo ove kombinacije sastoji se još i u tome, što pritiski valjci otvrdnjavaju, zaptivaju odn. učine otpornijim drvena vlakna, dok brašnasto jezgro omekšaju tako, da se na taj način postiže neobično opsežno čuvanje delića drvenih vlakana (mekinje).

Pošto potrebni meljući pritisak ima veoma malu vrednost kod postignutog rada trenjem na opisan način, to je i potrošnja snage kod mašine za oslobodavanje i meljanje prema pronalasku znatno manja no do sada.

Dakle mašinom za oslobađanje i meljanje prema ovom pronalasku ne postiže se samo čistije i veće kao i kvalitativno bolje dejstvo mlevenja pri većem iskorišćavanju i prilagođavanju za sve vrste hlebnih žita, nego se postiže i znatna ušteda na snazi.

Na sl. 1 nacrtu su predstavljeni u izgledu pola nepomični, a pola obrćući se oslobađajući i meljući kamen u odnosu na radne površine primera radi. Sa A je obeležen obrćući se i na poznati način izrađeni kamen, a sa B nepomični talasasto obradjeni kamen. Sl. 2 pokazuje jedan deo kamenova u radnom položaju u preseku i to kada samo čvrsto stojeći kamen ima talasasti oblik radne površine. Ali mogu i oba kamena po radnoj površini biti talasasto izvedena. Pronalazak nije pri tome ograničen samo na talasasti oblik kod koga talasi idu ka centru kao što je to predstavljeno na nacrtu, kamenovi mogu imati i takav talasasti oblik, koji je sličan poznatim vazдушnim bradama tako zv. »remiše«, koji su tangencijalno upravljani. Sl. 3 pokazuje šematički par pritisknih valjaka C u kombinaciji sa trljačkim parom tela (kamenova) A, B smeštenih na horizontalnoj osovini. Sl. 4 predstavlja takode par pritisknih valjaka C takode sa parom trljačkih tela (kamenova) A, B smeštenih na vertikalnoj osovini. Na sl. 5 predstavljen je primer radi konstruktivni raspored po sl. 3 u podužnom preseku a sl. 6 je pak poprečni presek iste slike. Sa C je obeležen par pri-

tisknih valjaka, a sa D kutija istih, sa E kutija za trljačka tela (kamenje) a sa A i B je obeležen obrćući se mirujući trljački kamen (telo).

Radi održavanja tačnog procepa (odstojanja) za mlevenje veoma je važno, da se ima tačna udešavalačka sprava, kojom se mogu udešavati trljačka tela tačno na stoti deo milimetra. Isto je tako pak važno, da se jednom izvršeno udešavanje može ponovo udesiti prilikom isključivanja i uključivanja trljačkih tela bez naknadnog udešavanja.

Poznatim udešavalačkim uključnim i isključnim spravama istina da je moguće, meljuća tela (ponajviše kamenje) isključiti t. j. udaljiti ih jedan od drugoga za nešto, ipak ne postoji mogućnost kod novog stavljanja u pogon odn. kod uključivanja da se postigne isti položaj iz prvog udešavanja, pošto su meljuća tela bila isključena radi pogonskih okolnosti (praznog hoda, prekida pogona itd.). Udešavanje mora se izvršiti ponovo prema posmatranju i osećanju. Udešavanje meljućih tela odn. između meljućih tela nalazećeg se procepa uslovljava ipak izvesno iskorišćavanje i kvalitet mliva koje mlinar ima interesa da tačno održi, pošto na taj način dobija uvek iste i jednake proizvode čak i kad bi zbog pogonskih razloga bilo potrebno isključenje kamenova. Dalji teži nedostatak poznatih sprava je taj, što kod praznoga hoda nastaje bacanje varnica usled čega je velika opasnost od požara a pored toga se i kamenje brzo aba, pošto se kamenje međusobno tare bez jastuka od produkta, koji se melje.

Svi se ovi nedostatci izbegavaju ovim pronalaskom. Mlinar je u stanju da održi izvesno udešavanje i pored ponavljalog uključivanja i isključivanja sa najvećom tačnošću i to bez ikakvog traženja. Ponovno udešavanje u prvobitno udešeni položaj posle izvršenog isključivanja događa se na najjednostavniji način i to za jedan razlomak sekunde, samo stavljanjem u dejstvo uključne odn. isključne poluge, koja se okretanjem u nazad dovodi u položaj »uključeno«. Naknadno udešavanje položaja ili kakav naročiti pokret rukom nisu potrebni. Osim toga je na suprot poznatim izvođenjima moguće sa ovom spravom meljući procep tačno udesiti na stoti deo milimetra pa tu tačnost i zadržati. Dalje preimućstvo ovoga pronalaska leži i u tome, što se na suprot dosadanjim mašinama, meljuća tela i kod najfinijeg udešenog procepa pri praznom hodu ne dodiruju. Opasnost od požara i nekorisno prevremeno abanje su isključeni, meljuća tela odn. nji-

hova vretena ipak elastično naležu prema aksijalnim udarima. Ovo elastično naleganje stoga je potrebno, jer pored sve pažnje ipak neki put dospevaju strana tela između meljućih tela kao nepažnjom rasuti vrtnjevi, ekseri i t. sl. sa mlivom te na taj način nastali udari bivaju elastično paraisani dok bi inače pretiła velika opasnost od razaranja. Efekat, da se meljuća tela i pored najfinijeg udešavanja ne doiruju kod praznog hoda obrćućeg se meljućeg tela, koje ipak pored svega toga elastično naleže protiv udara, postiže se time, što ne deluje aksijalno oslanjajuće se udešavalačko vreteno, kao kod poznatih izvođenja, posredno t. j. preko opruge na vreteno obrćućeg se meljućeg tela, nego direktno preko pritisnog ležišta deluje na vreteno meljućeg tela, pri čemu se ono u aksijalnom pravcu oslanja na samo za sebe čvrsto, nego tek preko sistema sprave i sa njim preko opruge na čvrsto stojeću kutiju.

Nacrt pokazuje ovaj pronalazak u sl. 7 u izgledu sa strane a na sl. 8 u podužnom preseku.

Sa 1 je obeležen navrtanj noseći polugu 2 i rukatku 3. Navrtanj 1 je aksijalno pomerljiv na grubim zavojnica organa 4 oslanjajućeg se na kutiju 8 sprave i svojom trupinom stoji u vezi sa vretenom 5 i pomoću njega i pritisnog ležišta 6 stoji u vezi sa vretenom kamena. Organ 4 nosi u svojoj šupljini, radi regulisanja napona opruge, čauru 7 takode pomerljivu aksijalno po zavojnica i ta je čaura izvedena kao opružni tanjir. Između tanjira 7 i dela kutije 8 smeštena je opruga 9, koja čvrsto pritiskuje organ 4 o deo kutije 8. Ovaj je oslonac ipak nepopustljiv samo u levo, dakle prema meljućim telima, a na desno je popustljiv ali ipak posle savladivanja napona opruge. Ako dakle kakvo strano telo d spe između meljućih tela 10 i 11, to obrćuće se meljuće telo 11 ima mogućnost da skrene (da se ukloni) pri čemu se udar prenosi sa vretena 12 meljućeg tela preko pritisnog ležišta 6 i vretena 5 na navrtanj 1 i preko organa 4 i čaure odn. opružnog tanjira 7 na oprugu 9 i najzad na kutiju 8. Sa 13 je obeležen ručni točak za grubo dešavanje, sa 14 navrtanj za fiksiranje i sa 8 kutija sprave.

Sam fini udešavalac sastoji se od vrtnja 16 sa kontra vrtnjem 17, koji su smešteni u poluzi 2 navrtnja 1, sa dejstvom, da se kod stavljanja u delovanje vrtnja 16, pošto se ovaj oslanja o nepomični deo 21, poluga 2 i time i navrtanj 1 okreću. Vreteno meljućih tela na pr. naleže u dva ležišta 18 i 19. Sa 20 je obeležena kutija meljućih tela.

Sprava prema ovom pronalasku deluje na sledeći način:

Grubo udešavanje vrši se posle labavljenja navrtnja za fiksiranje 14 neposredno ručnim točkom 13 i vretenom 5, koje deluje preko pritisnog ležišta 6 na vreteno 12 meljućih tela i time i na obrćuće se meljuća tela. Fino udešavanje vrši se vrtnjem 16. Ovaj deluje preko poluge 2 tako, da se navrtanj 1 okreće, čime se ovaj i sa njime i vreteno 5 aksijalno pomeraju. Prenos aksijalnog kretanja vretena 5 na vreteno 12 vrši se dalje, kao i kod grubog udešavanja. Stavljanjem u dejstvo vrtnja 16, koji ima fine hodove, može se poluga 2 odn. navrtanj 1 već sasvim malo t. j. neobično fino okretati za najmanje delove. Pošto ovo po sebi već veoma malo kretanje u zavojnica navrtnja 1 podleži ponovnom prenosu, pre no što ono deluje kao aksijalno pomeranje vretena 5, to je moguće meljući procep regulisati sa dosada nedostignutom finoćom. Isključenje se vrši jednostavnim okretanjem poluge 2 odn. pomoću ove navrtnja 1, prema nacrtu u smislu obrtanja na levo, pri čemu se, pošto su zavojnice navrtnja 1 grube, vreteno 5 i sa njime preko pritisnog ležišta 6 i vreteno 12 meljućeg tela 11 jače udaljava od meljućeg tela 10. Isključenjem se istina vrtanj 16 odigao od ležišta 21, ali se udešeni položaj pre isključivanja odmah ponovo vaspоставlja, čim polugu 2 natrag okrenemo t. j. čim izvršimo uključenje te vrtanj 16 opet nalegne na ležište 21, pošto se nije promenio međusobni položaj u mirovanju niti ležišta 21 niti kontra vrtnjem 17 fiksiranog vrtnja 16.

Patentni zahtevi:

1. Univerzalna najvećeg učina mašina za mlevenje i prekrupljavanje naznačena time, što se horizontalno ili vertikalno smeštenim trljačkim telima (A, B) ponajbolje sastojecim se od hemiski ili keramički vezanog korunda preimućstveno od plemenitog korunda, predukopčava odn. preduključuje pripremnik od pritisnih valjaka.

2. Univerzalna najvećeg učina mašina za mlevenje i prekrupljavanje po zahtevu 1, naznačena time, što su radne površine trljačkih tela (A, B) tačno međusobom paralelne i rade preimućstveno sa otvorenim meljućim procepom.

3. Univerzalna najvećeg učina mašina za mlevenje i prekrupljavanje po zahtevu 1 ili 2, naznačena time, što obrćuće se trljačko telo (A) ima radnu površinu ravnu a mirujuće meljuće telo ima talasastu radnu površinu, ili oba meljuća tela imaju talasastu radnu površinu.

4. Univerzalna najvećeg učina mašina za mlevenje i prekrupljavanje po zahtevima 1 do 3, naznačena time, što su talasi radnih površina trijačkih tela položeni centralno odn. tangencijalno.

5. Univerzalna najvećeg učina mašina za mlevenje i prekrupljavanje sa spravom za isključivanje i fino udešavanje trijačkih tela, naznačena time, što je isključna sprava kombinovana sa spravom za fino udešavanje i što je ponajbolje polugom (2) snabdeveni organ (1) za stavljanje u dejstvo aksijalno pomerljivo oslonjen na čvrstom delu (4 odn. 8) sprave i spojen je vretenom i pritiskim ležištem (6) sa vretenom (12) meljućih tela.

6. Univerzalna najvećeg učina mašina za mlevenje i prekrupljavanje po zahtevu 5, naznačena time, što je čvrsti deo sprave (4) ponajbolje oprugama (9) elastično oslonjen odn. poduprt na krutom delu (8) kutije.

7. Univerzalna najvećeg učina mašina za mlevenje i prekrupljavanje po zahtevima 5 i 6, naznačena time, što za regulisanje napona opruge organ (4) ima ponajbolje na zavojnicama aksijalno pomerljivi opružni tanjir (7).

8. Univerzalna najvećeg učina mašina za mlevenje i prekrupljavanje po zahtevu 5, naznačena time, što se neposredna fino-udešavalačka sprava sastoji ponajbolje od vrtnja (16), koji ponajbolje deluje polugom (2) na navrtanj (1) tako, da se ovaj obrće.

9. Univerzalna najvećeg učina mašina za mlevenje i prekrupljavanje po zahtevima 5 i 6, naznačena time, što je vreteno (5) ponajbolje pomoću pritisknog ležišta (6) obrtljivo sa vretenom (12) meljućih tela, ali je u aksijalnom pravcu ipak nepomično i ponajbolje je kada se oprugama (9) posredno ili neposredno u pravcu proširavanja meljućeg procepa elastično, a u suprotnom pravcu ipak kruto oslanja na kutiju (8).

Fig. 1

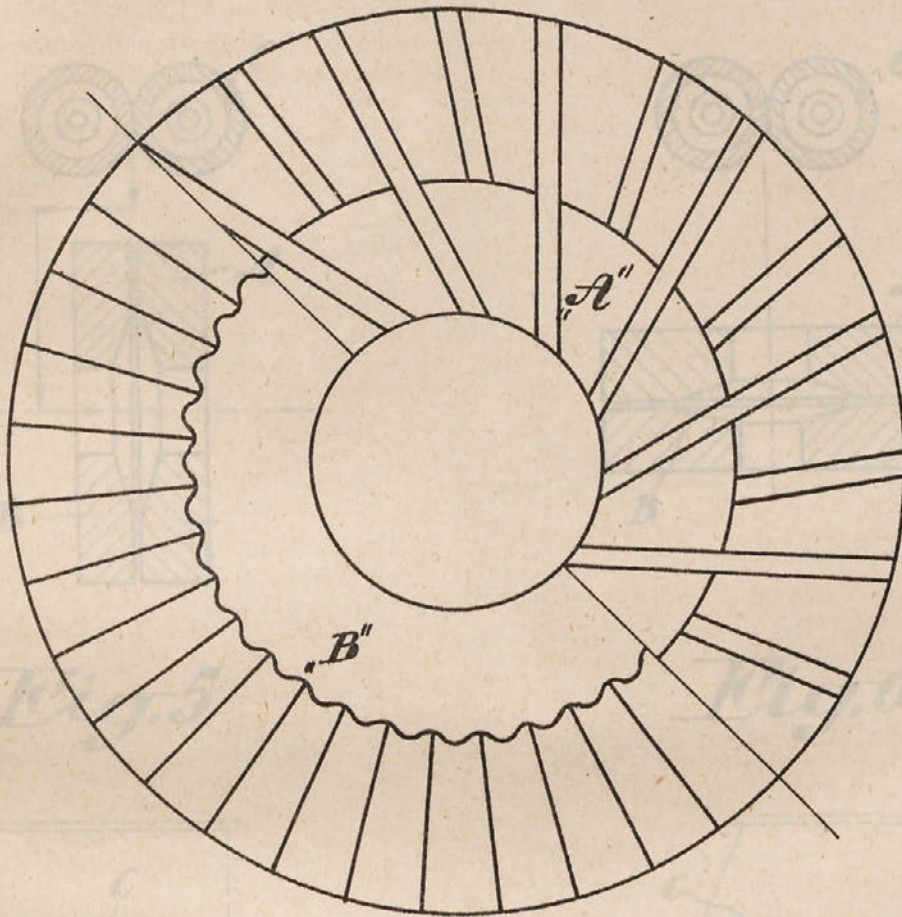


Fig. 2

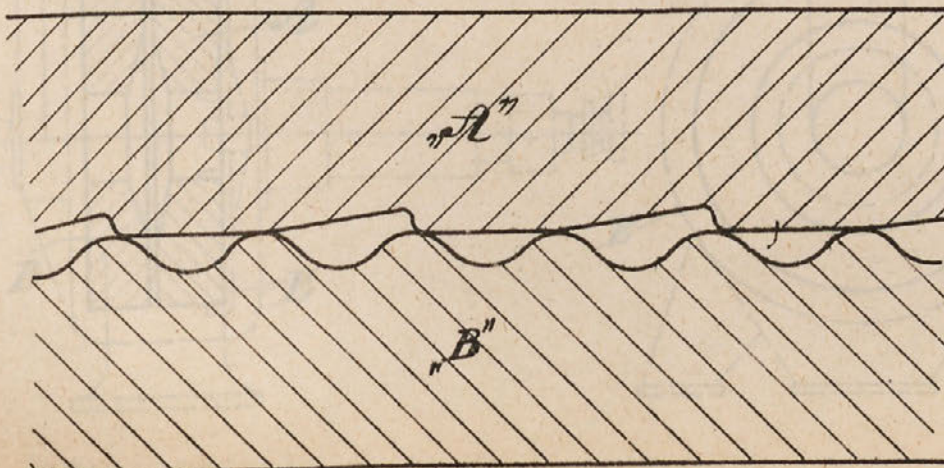


Fig. 1

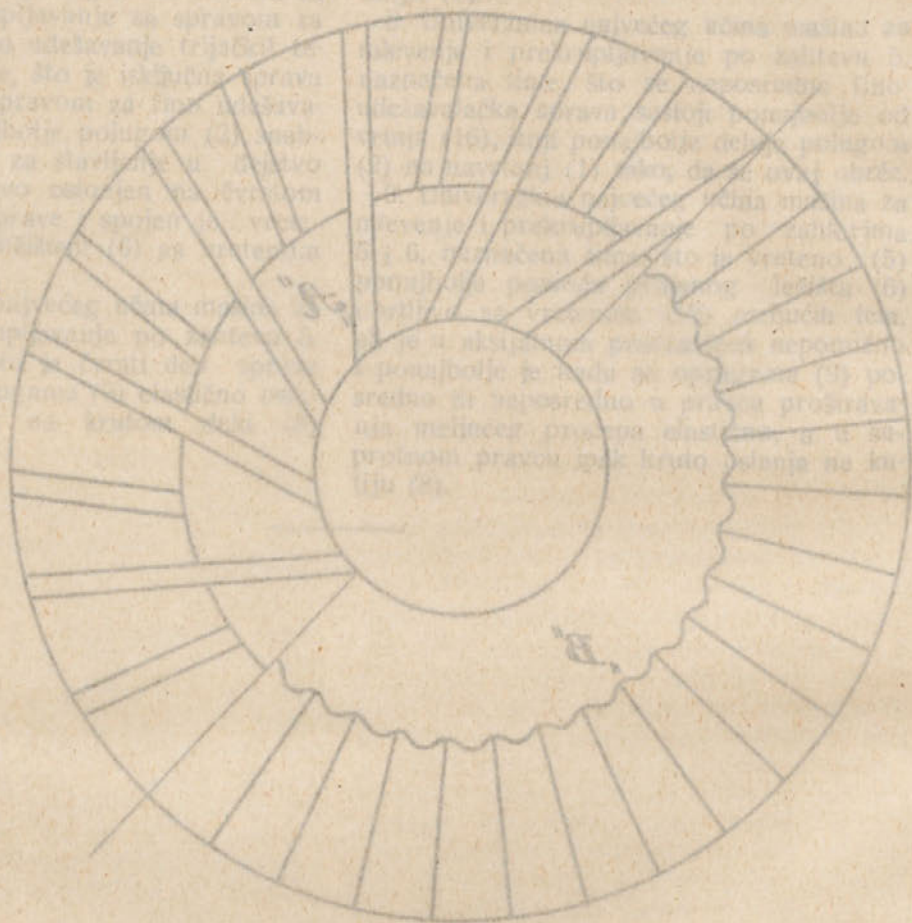


Fig. 2

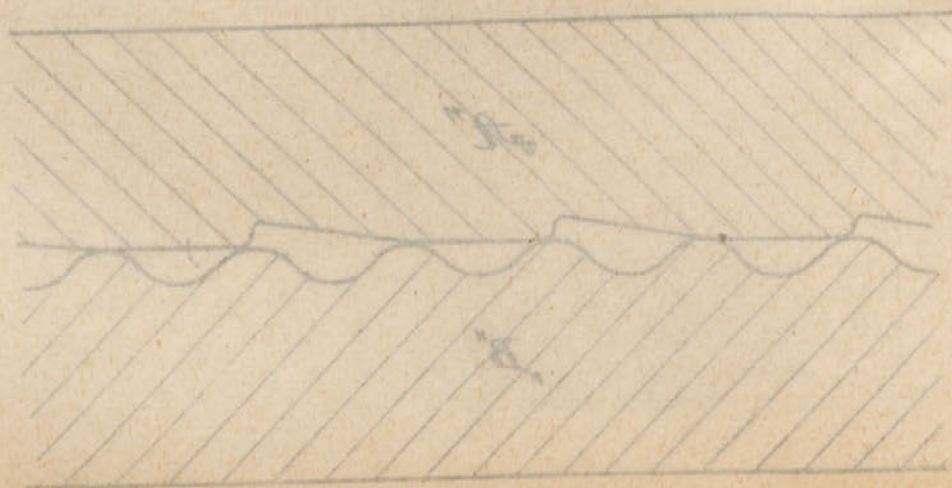


Fig.3

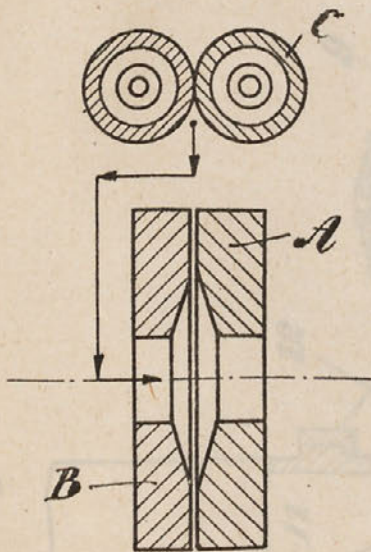


Fig.4

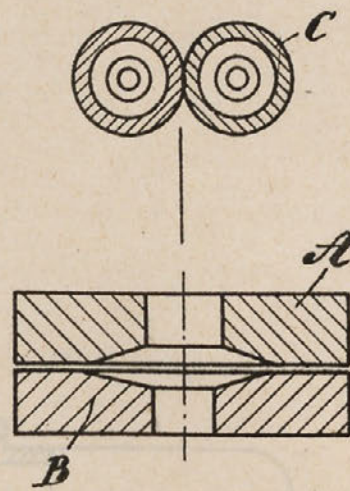


Fig.5

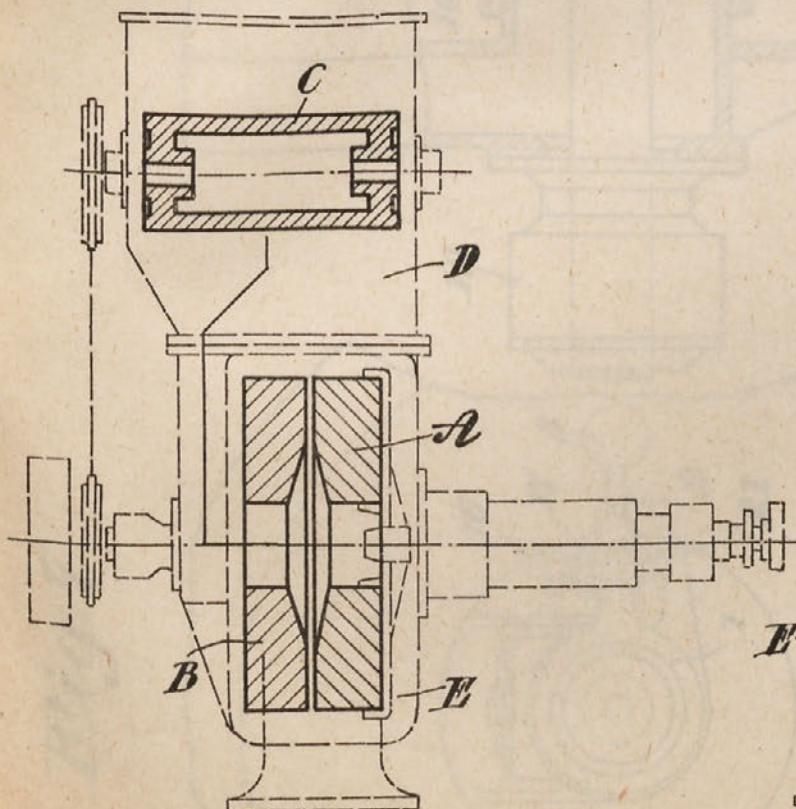


Fig.6

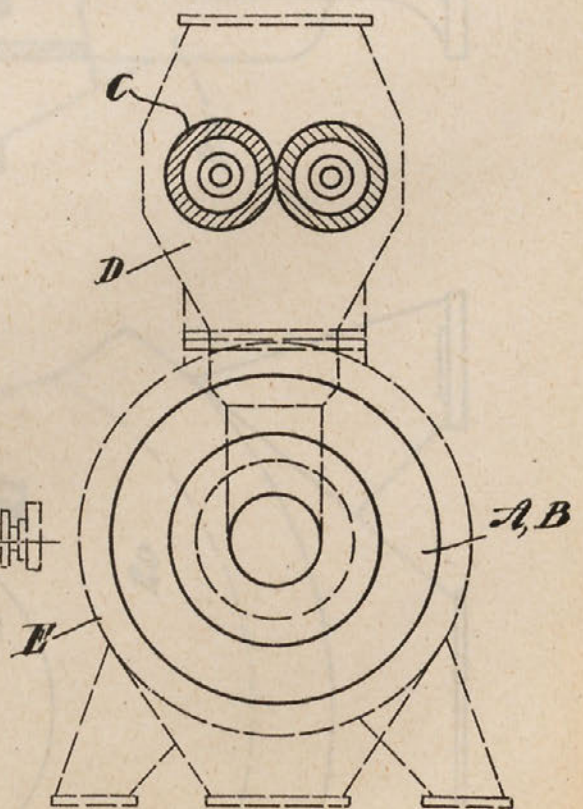


Fig. 4

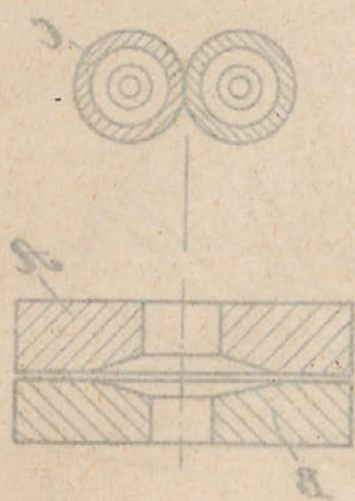


Fig. 3

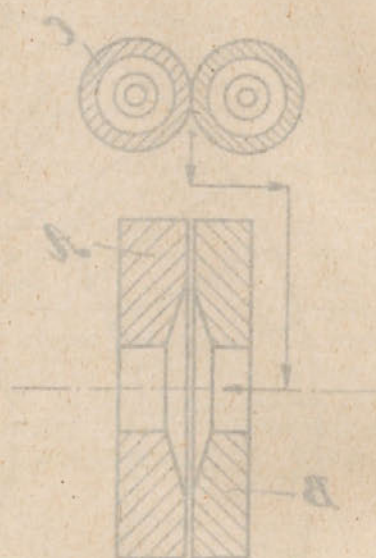


Fig. 6

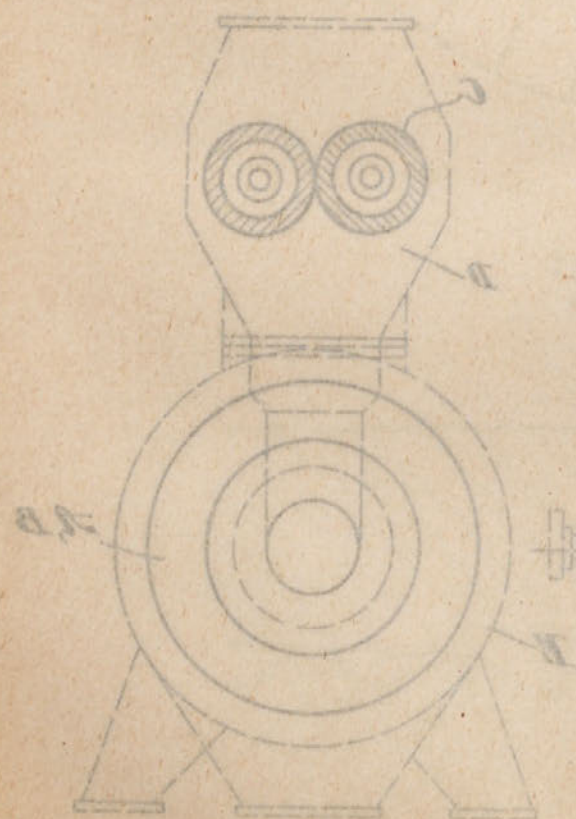


Fig. 5

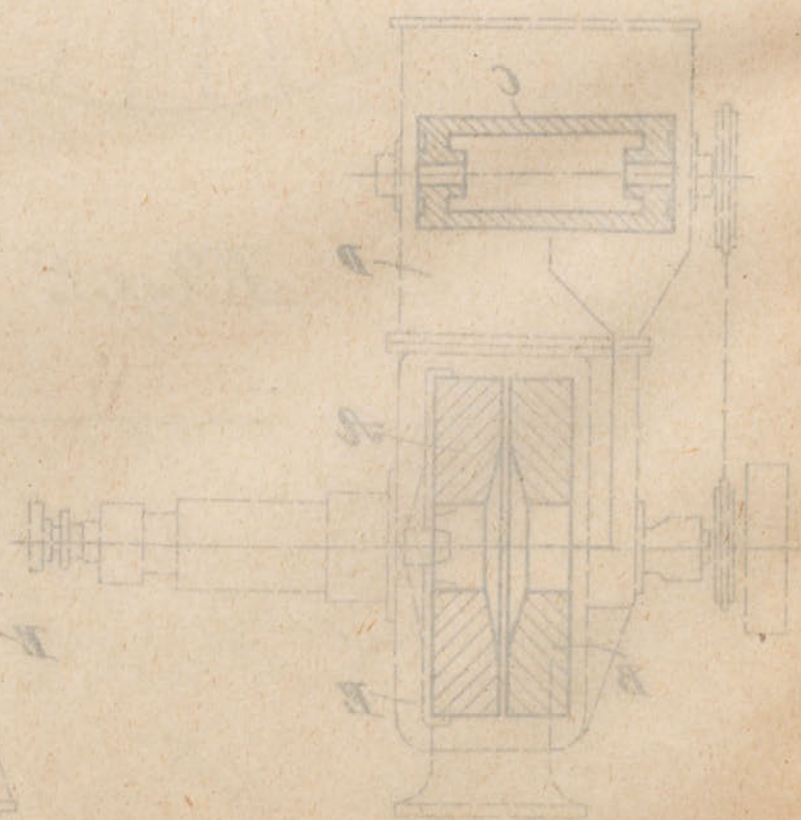


Fig. 7

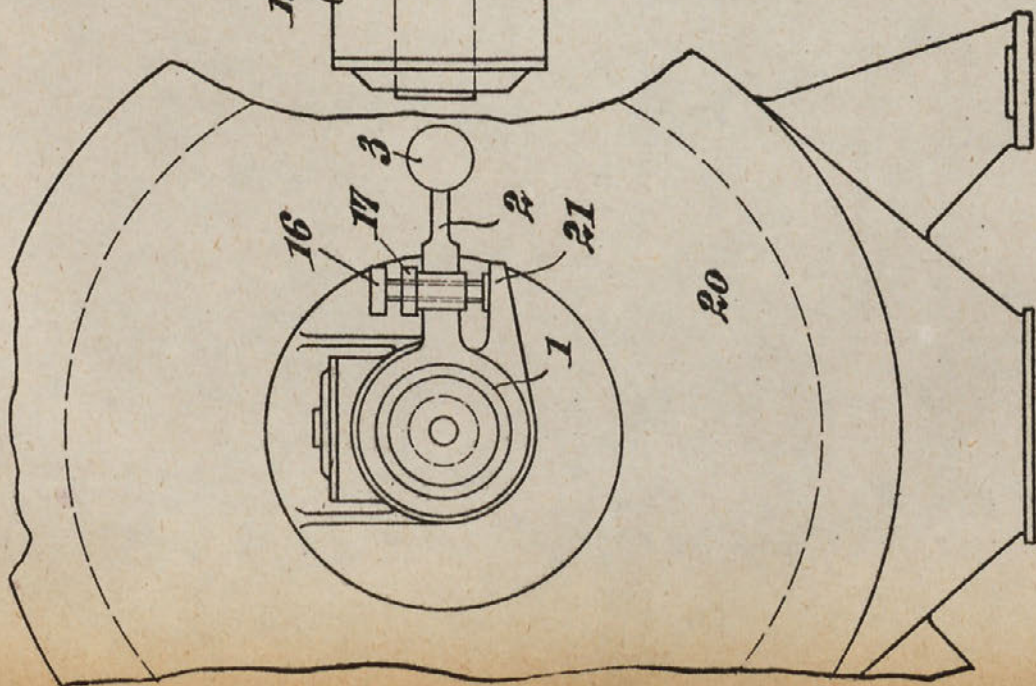


Fig. 8

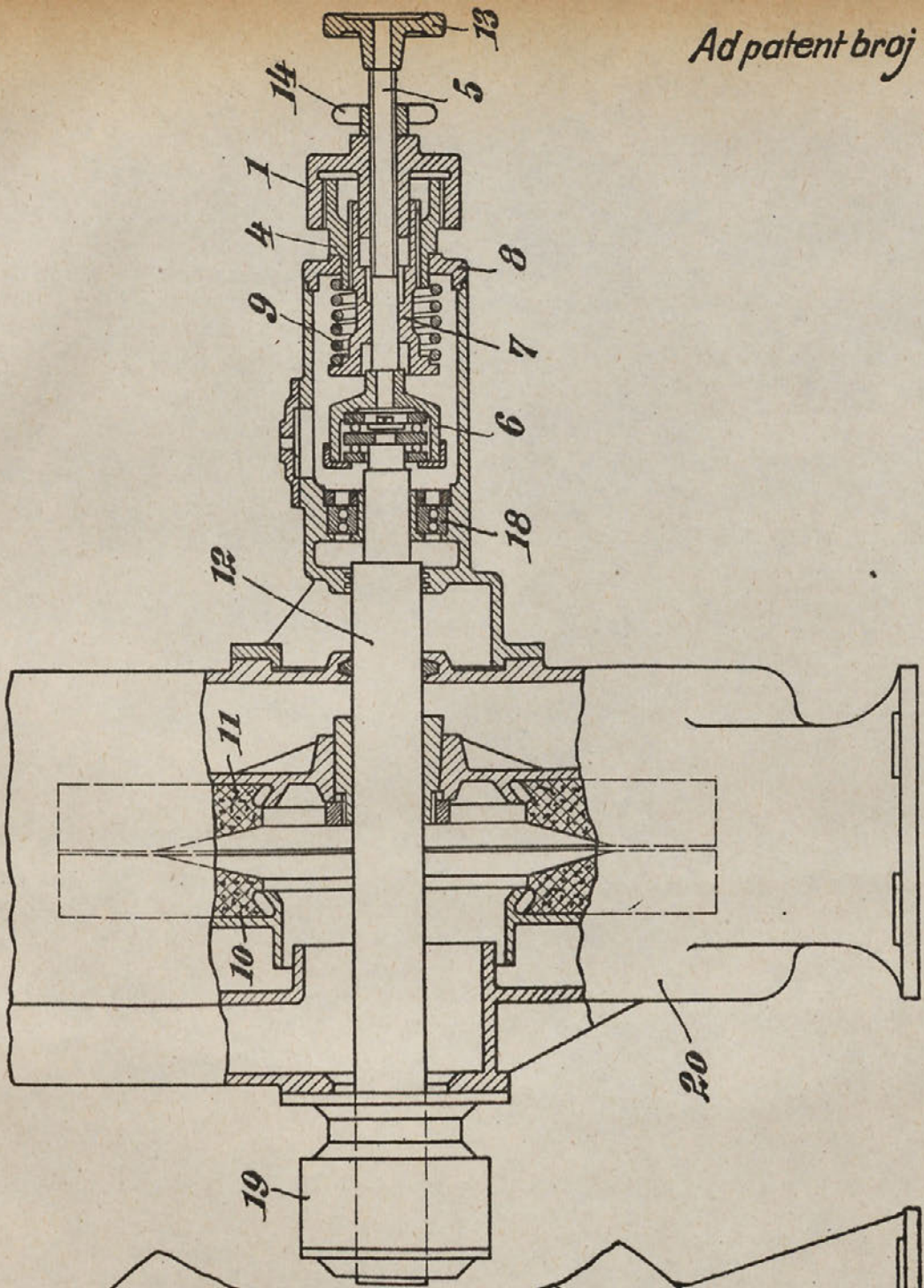


Fig. 8

Fig. 9

