

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 45 (2)

IZDAN 1 NOVEMBRA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 14366

Ing. Rüb Karl, Bocsă Romana, Rumunija.

Kombinovana krunjača sa ventilatorom na zamajnom točku.

Prijava od 9 februara 1938.

Važi od 1 juna 1938.

Pronalasku je cilj da se u trgovini poznata krunjača pomoću dopunskih radnih sredstava tako izvede, da može biti upotrebljena i za krupno mlevenje (jarmljenje), gnječenje i sitno mlevenje. Osim toga se pronalazak odnosi na ugrađivanje ventilatora u zamajni točak krunjače.

Prema današnjem stanju tehnike se sa kakvom krunjačom može vršiti samo skidanje zrna (krunjenje) sa klipovima kukuruza. Tako dobiveni kukuruz u zrnu se zatim od strane poljoprivrednika u cilju pripremanja ljudske i stočne hrane usitnjava, za šta mu je potrebna zasebna mašina, ili je pak on prinuden da kukuruz u zrnu nosi u često veoma udaljeni mlin, da bi ga tamo samleo uz za njega veoma osjetan izdatak u naturi ili u novcu.

Ova je nezgoda u poljoprivredi već oдавно izazvala potrebu za malim i jeftinim ručnim mlinom.

Trudom industrije se istina uspelo, da se uprošćenjem konstruktivnih delova mlina za krupno mlevenje snizi cena ručnog mlina, ma da se često ovo postiže na račun kvaliteta. Uprošćenja su ipak imala svoje granice, pri čemu su bitni mašinski elementi kakvog mlina za krupno mlevenje, kao osovina, dva ležišta za ovu, ručica ili zamajni točak sa ručicom, kutija za zatvaranje elemenata za mlevenje, postolja i t. d., i t. d. mogli biti uprošćeni ali nisu mogli biti i izostavljeni.

Ovaj je zadatak predmetom ovog pronalaska našao svoje rešenje na taj način, što je mlin za krupno mlevenje udružen u jednu jedinicu sa krunjačom. Ovom podesnom merom je omogućena ušteda i do sada neophodnih konstruktivnih delova

ručnog mlina za krupno mlevenje i cena je svedena na minimalne troškove stvarnog sredstva za mlevenje, n. pr. na dve ploče za mlevenje.

Udruživanje mlina za krupno mlevenje sa krunjačom je kod predmeta pronalaska ostvareno na niže opisani način.

Priloženi nacrt pokazuje jedan primer izvođenja pronalaska. Sl. 1 pokazuje vertikalni presek po liniji I-I iz sl. 3. Sl. 2 pokazuje presek po liniji II-II iz sl. 3. Sl. 3 pokazuje izgled odozgo pri uklonjenom poklopcu krunjače. Sl. 4 pokazuje uvećani presek ploča za mlevenje ugrađenih u transportni točak. Sl. 5 pokazuje u horizontalnom preseku različite vrste ugrađivanja ploča za mlevenje. Sl. 6 pokazuje različite vrste ugrađivanja valjaka za krupno mlevenje i valjaka za gnječenje. Sl. 7 pokazuje delimičan izgled zamajnog točka bez venca kombinovanog sa točkom ventilatora sa krilima. Sl. 8 pokazuje presek zamajnog točka bez venca, kombinovanog sa točkom ventilatora sa krilima.

Mehanizam u trgovini poznate krunjače, koji služi kao osnova za predmet pronalaska, sastoji se kao što je poznato iz sledećih delova.

U drveno okvirno postolje 1 (sl. 1, 2 i 3) su postavljene dve vodoravne i međusobno paralelne osovine 2 i 3, od kojih se jedna osovina pogoni pomoću krivajne ručice 4. Na pogonskoj osovini 2 je u unutrašnjosti okvirnog postolja 1 postavljena ploča 5 sa zupcima, čija je jedna bočna površina snabdevena mnoštvom zuba 6 u vidu piramida. Po obimu ploče 5 se nalazi čeonu zupčani venac 7 čiji zupci zahvataju u mali prenosni zupčani točak

8, koji se nalazi na drugoj, pogonjenoj osovini 3. Na ovoj se nalazi u drvenom okvirnom postolju 1 konusni transportni točak 9, na čijem se obimu nalazi izvestan broj zupčastih nastavaka 10. Ovaj konusni transportni točak je izveden u vidu zarubljenog šupljeg konusa sa kružnom osnovom, čija je veća kružna osnova otvorena. Između konusnog transportnog točka 9 i ploče 5 sa zupcima nalazi se pomerljivi jezik sa polugom i tegom za opterećenje. Na pogonjenoj osovini 3 je dalje na spoljnoj strani krunjačinog postolja utvrđen zamajni točak 11. Prema gore je krunjača pokrivena drvenim ili livenim poklopcem 12, koji je snabdeven otvorom 13 za napajanje odnosno za uvođenje kukuruznih klipova.

Upotreba predmeta pronalaska kao krunjače je poznata i niukoliko nije ometana ugrađenim dopunskim uređajima.

Dopunski uređaji, koji predmet pronalaska čine osposobljenim za krupno mlevenje, gnječenje i sitno mlevenje, jesu sledeći.

U cilju upotrebe predmeta pronalaska za krupno mlevenje, su u šupljini konusnog transportnog točka 9 i u prostor između konusnog transportnog točka i krunjačinog postolja 1 ugrađene dve ploče 14 i 15 za mlevenje (sl. 2, 3 i 4), od kojih je jedna mirujuća ploča 15 za mlevenje montirana centrično sa osovinom 3 na unutrašnjoj strani krunjačinog postolja 1, dok je druga obrtna ploča 14 za mlevenje montirana na unutrašnjoj strani manje kružne površine konusnog transportnog točka 9 izvedenog kao zarubljeni šuplji kružni konus, tako, da se obrtna ploča 14 za mlevenje nalazi paralelno, u istoj osi i simetrično u odnosu prema mirnoj (nekretnoj) ploči 15 za mlevenje.

Po sebi se razume da ploče za mlevenje mogu biti obrazovane i iz svih inače poznatih sredstava za usitnjavanje, kao iz mlinskog kamenja, livenih prstenova za mlevenje, udarnih čepova, udarnih čekića, i t.d., i td.

Sredstva za mlevenje, n. pr. ploče 14 i 15 za mlevenje mogu biti postavljene i na drugim podesnim mestima krunjače (sl. 5), tako, da je nekretno sredstvo za mlevenje, n. pr. ploča 15 za mlevenje, svagda utvrđena u ili izvan krunjačinog postolja 1, centrično sa krunjačnim osovinama 2 i 3 na krunjačinom postolju 1 i obrtno sredstvo za mlevenje, n. pr. ploča 14 za mlevenje, koja se neposredno ili posredno nalazi centrično na krunjačnim osovinama 2 i 3, naspramno i simetrično prema nekretnom sredstvu za mlevenje. Na sl. 5

nacrta su pokazane različite mogućnosti ugrađivanja u horizontalnom preseku, pri čemu je sa 15 svuda označena nekretna (mirujuća), a sa 14 obrtna ploča za mlevenje.

Način dejstva ovog uređaja za mlevenje je sledeći. Dovodenje zrna koja treba da se samelju ka pločama 14 i 15 za mlevenje vrši se pomoću levka 16 za usipanje, iz kojeg zrna kroz zagatku 16a, kroz kanal 17 dotiču direktno u uređaj za mlevenje u konusnom transportnom točku 9 a krupno mleveni kukuruz otiče kroz odvodni kanal 18 prema dole. Uvek prema želji može ovaj rad mlevenja biti izvođen jednovremeno sa radom skidanja zrna sa klipova (krunjenja) ili zasebno od ovoga i to pri ručnom ili motornom pogonu. Finoća jarme (meljave) ili brašna se postiže pomoću uređaja 34 za regulisanje, pomoću kojeg se ploče za mlevenje podešavaju bliže ili dalje jedna od druge.

U cilju upotrebe predmeta pronalaska za krupno mlevenje pomoću valjaka, se u unutrašnjosti krunjače na delovima osovine 2 i 3 koji se nalaze bliže krivajnoj ručici postavljaju dva valjka 19 i 20 (sl. 1, 2 i 3). Pošto su osovine 2 i 3 prenosom pomoću ploče 5 sa zupcima i prenosnog zupčanika 8 međusobno u vezi, to je prečnik valjaka tako izabran, da se oni pri krupnom mlevenju kreću različitim brzinama. Ako se hoće da vrši gnječenje pomoću valjaka 19 i 20, to se popušta čvrsta veza između osovine 2 i 3 pri čemu se prenosi zupčanik 8 pomera aksijalno po osovini 3, tako, da se njegovi zupci ne nalaze više u zahvatu sa čeonim zupčanim vencem 7 ploče 5 sa zupcima (na sl. 2 i 3 pokazano crtasto) i jedan valjak pri obrtanju zahvata sobom drugi valjak, tako, da oba sada imaju jednake obimne brzine.

Način dejstva pri krupnom mlevenju pomoću valjaka 19 i 20 je sledeći. Zrna koja treba da se samelju i koja dolaze kroz zagatku 16b levka 16 za uvođenje, dovode se direktno ka valjcima 19 i 20 za krupno mlevenje, odnosno za gnječenje. Čim krupna meljava ove napusti, ona pada na odvodno dno 21, koje se pruža prema strani krunjače na kojoj se nalazi zamajni točak.

Valjci 19 i 20 mogu biti montirani i na drugim podesnim mestima krunjače, tako, da se nalaze u ili izvan postolja 1 krunjače, n. pr. na taj način, što se postavljaju izvan mašine između postolja 1 krunjače, i zamajnog točka 11 ili između postolja 1 krunjače i krivajne ručice 4, ili što se u mašini montiraju na strani bliže zamajnom točku. Različite mogućnosti ugradi-

vanja valjaka 19 i 20 su pokazane na sl. 6.

Ako se od valjaka 19 i 20 dobivena krupna meljava (jarma) neće da melje dalje u sitno brašno, to se otvara ventilno krilo 22 koje se nalazi u odvodnom dnu 21 (sl. 2). Krupno mleveni ili gnječeni materijal pada tada kroz ventilni otvor u odvodni kanal 18a i odatle se odvodi u izvan krunjače nalazeći se prijemni sud.

U cilju upotrebe predmeta pronalaska za dobijanje sitnog brašna se od valjaka 19 i 20 dolazeća gruba meljava upućuje ka uređaju 14 i 15 za mlevenje koji je ugrađen u transportnom točku 9. U ovom se cilju ventilno krilo 22 zatvara jednom ručicom na odvodnom dnu 21. Gruba meljava se tada kreće svojim putem ka prstenastom kanalu 23 (sl. 2), koji je predviđen na strani zamajnog točka koja je okrenuta ka ili od krunjače. Mleveni materijal klizi po odvodnom dnu 21 pomoću svoje teže do najnižeg mesta prstenastog kanala 23 i usled kružnog kretanja zamajnog točka se ovim podiže. Čim se mleveni materijal nalazi u krajnjem gornjem položaju, grubo mleveni materijal usled svoje prirodne teže ispada iz prstenastog kanala 23 ponovo napolje na odvodno dno 24 (sl. 1, 2 i 3) po kojem se dovodi ka pločama 14 i 15 za mlevenje. Prstenasti kanal 23 je snabdeven poprečnim rebrima 25, koja sprečavaju klizanje grubo mlevenog materijala pri dizanju naviše. Prema potrebi mogu se postaviti četke koje grubo mleveni materijal izdvajaju iz prstenastog kanala i dovode ga do padanja.

Snabdevanje zamajnog točka 11 prstenastim kanalom 23 za podizanje u vis mlevenog materijala čini izlišnim elevator ili druge komplikovane uređaje za dizanje, što predstavlja znatan tehnički napredak.

Ako se u levak 16 za uvođenje materijala stavi kakav pregradni zid 16c (sl. 2), kojim se levak za uvođenje materijala deli u dva zasebna odeljka, od kojih svaki ima svoju sopstvenu zagatku (16a i 16b), to se može usled ove mere ili jednovremeno krupno mleti pomoću ploča 14 i 15 za mlevenje i valjaka 19 i 20, ili se može pomoću ploča 14 i 15 krupno ili sitno mleti a pomoću valjaka 19 i 20 gnječiti, ili se mogu ostvariti druge radne kombinacije.

Kod svih opisanih procesa usitnjavanja kao što su krupno mlevenje, gnječenje i sitno mlevenje, koji se mogu obavljati jednovremeno sa radom krunjače, ili se mogu obavljati vremenski odvojeno od ovog, je, u cilju olakšanja mlevenja kod ručnog pogona, na zamajni točak 11 krunjače postavljena ručica 26 pomoću koje se krunjača stavlja u dejstvo (sl. 2 i 3) tako, da se može skidati. Umesto ručice mo-

že krivaja 4 koja se obično upotrebljuje za krunjenje, biti postavljena na slobodan kraj osovine 3 koji se nalazi na zamajnom točku 11. Za slučaj, da se ima na raspoloženju pogon vitlom ili motorom, kajiš se postavlja na zamajni točak 11 krunjače.

Kod danas uobičajenih krunjača za kukuruz se višestruko u cilju čišćenja krunjenog kukuruza upotrebljuje kakav ventilator koji je obično ugrađen ispod mehanizma za krunjenje i predstavlja zasebnu mašinu. Točak ventilatora sa krilima se tada obično pogoni pomoću kajiša sa brzo obrćuće se osovine 3. Ovi ventilatori imaju tu nezgodu, da pri krunjenju zahtevaju veliku dopunsku snagu i ležišta se prerano abaju usled velikog broja obrtaja točka ventilatora sa krilima, s druge strane pak upotreba jednog takvog ventilatora zahteva izvestan broj dopunskih mašinskih elemenata, kao: jednu ventilatorovu osovinu, više ventilatorskih krila, dva ležišta, dva točka za kajiš, jedan kajiš itd., itd. Ove su nezgode kod predmeta pronalaska, kao što je opisano u sledećem, otklonjene, pri čemu se jednovremeno postiže laki hod i gornji mašinski elementi se potpuno ušteđuju. Strana zamajnog točka 11 koja je okrenuta ka krunjačinom postolju ili je od ovog okrenuta, snabdeva se ventilatorskim krilima 29 (sl. 1 i 2), koja su utvrđena kružno ili centrično sa središtem zamajnog točka i mogu već pri livenju zamajnog točka da se izliju zajedno sa ovim, ili se pak mogu na zamajnom točku 11 učvrstiti pomoću prstena 30 koji se može skidati, i na kojem se krila ventilatora nalaze utvrđeno. Ili se pak ceo zamajni točak 11 obrazuje kao točak ventilatora sa krilima (sl. 7 i 8) pri čemu se umesto venca 31 na zamajnom točku (sl. 1 i 2) stavlja veći broj ventilatorskih krila 29 (sl. 7 i 8), koja pri njihovom obrtanju jednovremeno deluju kao zamajna masa i proizvođači vetra.

Kod upotrebe jednog takvog zamajnog točka bez venca, prema sl. 7 i 8, se prstenasti kanal za izdizanje grubo mlevenog materijala koji dolazi sa valjaka 19 i 20 postavlja bočno na ventilatorskim krilima 29 (sl. 7). Takode se podesno umesto ranije ručice 26 poznata krunjačina krivaja 4 kod opisanih načina rada postavlja direktno na slobodni kraj osovine 3.

Kutija 32 ventilatora se utvrđuje na postolju 1 krunjače i proizvedeni vetar se pomoću kanala 33 za vetar (sl. 1 i 2) upućuje pod mehanizam krunjače, gde služi za čišćenje krunjenog kukuruza.

Proizvedeni vetar ventilatora se pak takode upotrebljava ili se može upotrebiti za obavljanje različitih drugih poljopri-

vrednih radova, kao: za transport pleve na dno za plevu, za transport žita na mesto za žito, u magacin, kao i za priključak usisača prašine radi oslobađanja od prašine i za provetravanje štala, stanova, skladišta za žito itd., itd.

Patentni zahtevi:

1) Krunjača za kukuruz, naznačena time, što je u mehanizam za krunjenje ugrađen uređaj za usitnjavanje koji se sastoji iz jedne nekretno i jedne obrtne ploče za mlevenje, tako, da je mirna ploča (15) za mlevenje utvrđena centrično sa jednom od osovin (2, 3) krunjače na unutrašnjoj ili spoljnoj strani postolja (1) krunjače, dok je obrtna ploča (14) za mlevenje montirana neposredno ili posredno na istoj osovini i nalazi se u odnosu prema mirnoj (nekretnoj) ploči (15) za mlevenje u naspramnom, paralelnom, u istoj osi i simetričnom položaju.

2) Krunjača po zahtevu 1, naznačena time, što su u šuplinu konusnog transportnog točka (9) i postolja (1) krunjače ugrađene dve ploče (14 i 15), od kojih je jedna mirna ploča (15) za mlevenje montirana centrično sa osovino krunjače na unutrašnjoj strani postolja krunjače, dok je obrtna ploča (14) za mlevenje montirana na unutrašnjoj strani manje kružne konusne površine konusnog transportnog točka (9) koji je izveden kao zarubljeni šuplji konus sa kružnom osnovom, tako, da se obrtna ploča (14) za mlevenje nalazi u paralelnom, u istoj osi i simetričnom položaju u odnosu prema mirnoj ploči (15) za mlevenje.

3) Krunjača po zahtevu 1 i 2, naznačena time, što su ploče (14 i 15) za mlevenje, koje služe za usitnjavanje, obrazovane iz proizvoljnih poznatih sredstava za usitnjavanje, kao iz livenih prstenova za mlevenje, iz mlinskog kamenja, iz čepova za mlevenje, iz udarnih čekića, itd., itd.

4) Krunjača po zahtevu 1 do 3, naznačena time, što su na osovinama (2 i 3) krunjače za kukuruz ili na mašinskim elemen-

tima koji su na ovima utvrđeni, u ili izvan krunjačinog postolja (1) montirani u poznatom rasporedu valjci (19 i 20) za usitnjavanje i što je mali prenosni točak (8) krunjače postavljen aksijalno pomerljivo po osovini (3) krunjače u oba smera, tako, da pri zahtevu ovog prenosnog zupčanog točka (8) sa zupcima ploče (5) sa zupcima, valjci (19 i 20) rade kao valjci za krupno mlevenje, a kad se ovaj nalazi izvan zahvata sa zupcima ploče (5) rade kao valjci za gnječenje.

5) Krunjača po zahtevu 1 do 4, naznačena time, što se na strani zamajnog točka (11) koja se nalazi okrenuta krunjači za kukuruz ili koja je od ove okrenuta, nalazi prstenasti kanal (23) koji je snabdeven poprečnim rebrima (25) i koji je svojom otvorenom stranom postavljen centrično sa središtem zamajnog točka, i koji prima od valjaka (19 i 20) dolazeći prethodno zdrobljeni krupno mleveni materijal, automatski ga izdiže i zatim ga predaje uređaju (14 i 15) za usitnjavanje koji se nalazi u transportnom točku (9).

6) Krunjača po zahtevu 1 do 5, naznačena time, što se na zamajnom točku (11) krunjače za kukuruz nalazi utvrđena ručica (26) tako, da se može skidati, ili se za krunjenje upotrebljena poznata krivaja (4) postavlja na slobodan kraj osovine (3) na kojoj se nalazi zamajni točak u cilju olakšanja pogona pri upotrebi mašine za druge radove, kao krupno mlevenje, gnječenje, sitno mlevenje itd. pomoću ručnog pogonaa.

7) Krunjača po zahtevu 1 do 6, naznačena time, što je zamajni točak (11) krunjače za kukuruz izveden kao točak sa ventilatorskim krilima, tako, da se na strani zamajnog točka koja je okrenuta postolju (1) ili od postolja (1) nalaze utvrđena ventilatorska krila (29) u kružnom rasporedu centrično sa središtem zamajnog točka ili što se umesto venca 31 na zamajnom točku stavlja veći broj ventilatorskih krila (29) i tako zamajni točak (11) bez venca služi kao proizvođač vetra i kao zamajna masa.

Fig. 1.

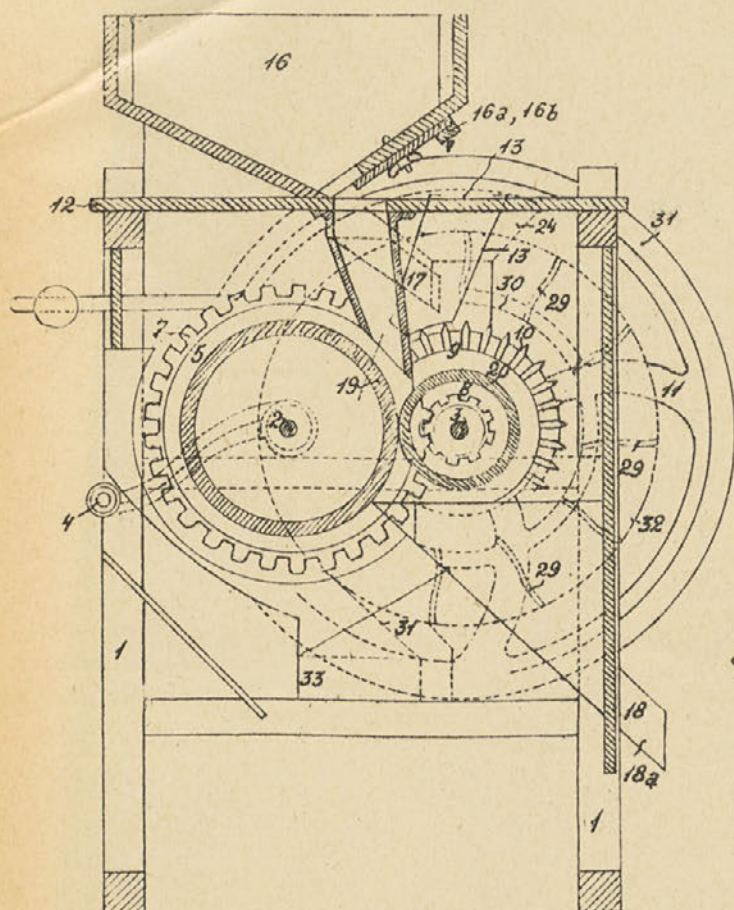
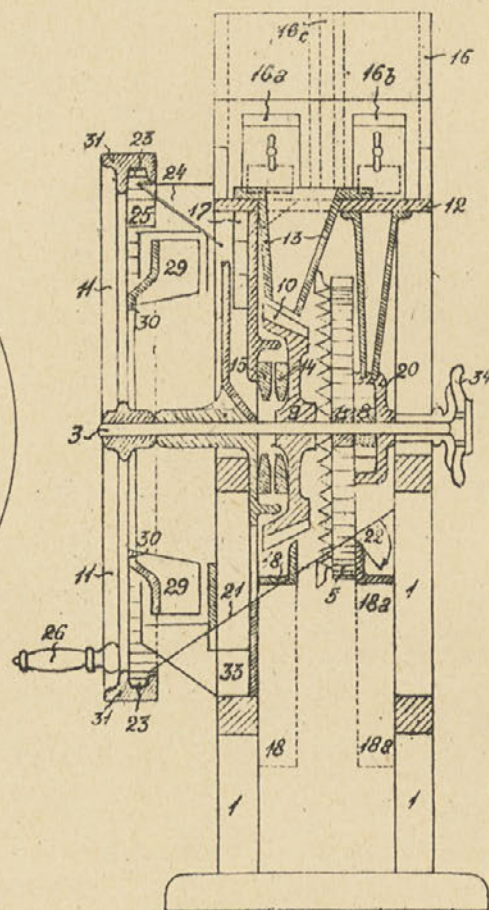


Fig. 2.



Ad pat. br. 14365

Fig. 3.

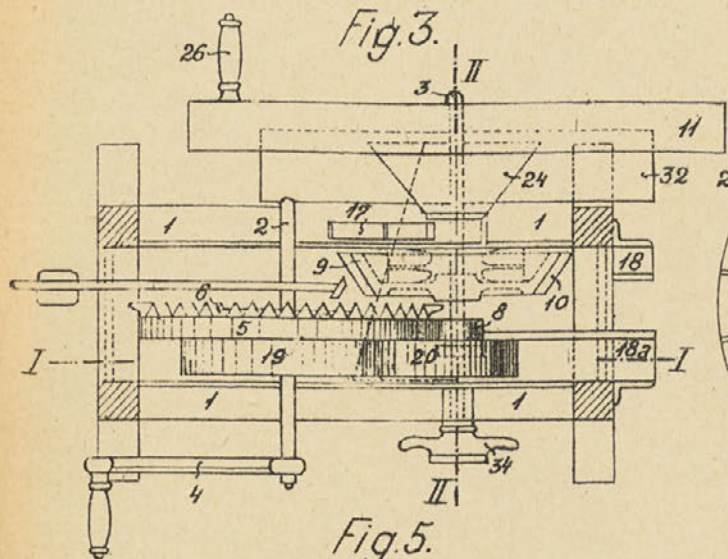


Fig. 7.

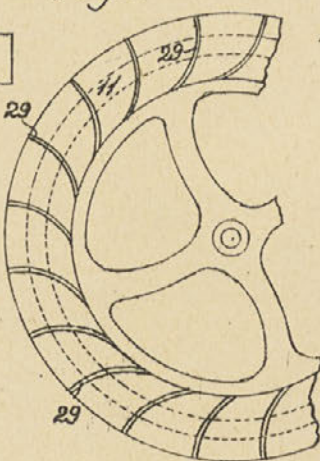


Fig. 8.

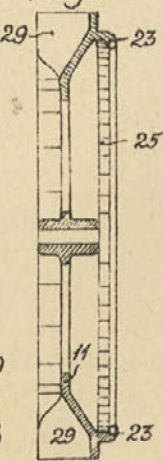


Fig. 5.

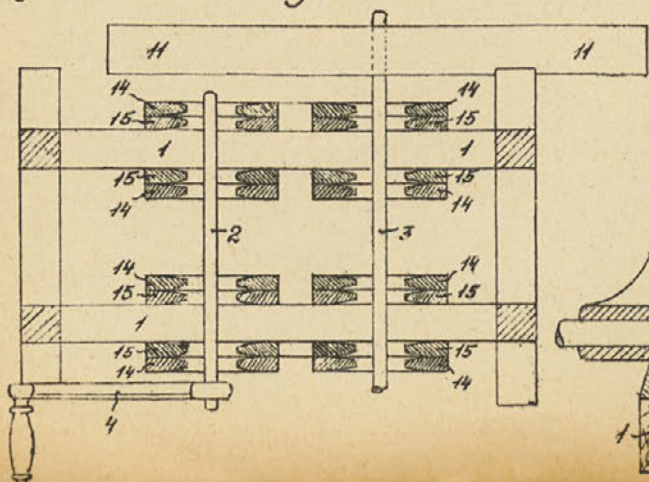


Fig. 4.

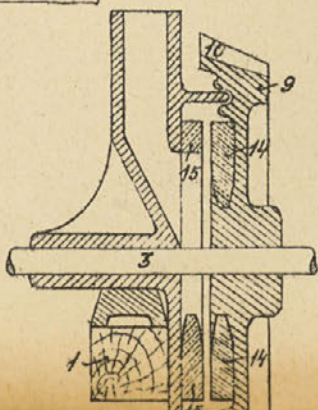


Fig. 6.

