

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 50 (1)

Izdan 1 novembra 1932.

## PATENTNI SPIS BR. 9193

Hart — Carter Company, Peoria, U. S. A.

Postupak i uređaj za mlevenje brašna.

Prijava od 12 marta 1931.

Važi od 1 oktobra 1931.

Traženo pravo prvenstva od 29 marta 1930 (U. S. A.).

Ovaj se pronalazak odnosi na poboljšani postupak i uređaj za mlevenje brašna i cilj mu je, da pruži prostiji i ekonomičniji način, nego što je dosada poznat a po kome se dobija veći procenat visokokvalitetnog brašna, potpunije i savršenije odvajanje trice iz visoko i iz nisko kvalitetnog brašna, kao i poboljšani stepeni kakvoće brašna. U opšte rečeno, pronalazak se sastoji iz novih koraka manipulacije i novih kombinacija naprava, o kojima će u sledećem biti govora. Za tu svrhu, žito samliveno u brašno, smatraće se, da je pšenica, mada se postupak i uređaj može upotrebiti i za proizvode brašna iz drugih žita i zrnavlja. Kao što je poznato, najteža operacija u izradi brašna leži u potpunom odvajanju finih čestica trica od endosperme ili materija, koje daju brašno iz zrna pšenice.

U početku mlevenja, kojim se danas služimo, zrno pšenično se prvo lomi u komadiće, i to pomoću valjaka i potom se vrši odvajanje trica i jezgra od endosperme pomoću tucanja (gnječenja) i mlevenja uz sejanje i odvajanje. Kombinovana dejstva tucanja i mlevenja postižu se pomoću diferencijalno pokretanih valjaka, t. j. valjaka od kojih se jedan obrće sa većom obimnom brzinom nego drugi, tako da se stvara mlevenje istovremeno sa dejstvom tucanja.

Mlevenje koje prati tucanje, do sada je smatrano kao nužno, da bi se iskidala endosperma i ista odvojila od trica, mada se zna, da mlevenje izazvano diferencijalnim kretanjem valjaka, u mnogome teži, da isitni trice u sitne čestice od kojih se doc-

nije neke ne mogu potpuno odvojiti iz brašna. Da bi se sinhronizovala diferencijalna dejstva valjaka, potrebno je načiniti kompromis između najnegativnijeg diferencijalnog dejstva, koje se želi za visokokapacitetno mlevenje, kao i minimum diferencijalnog dejstva, koje je potrebno za tucanje. Drugi razlog za diferencijalno sinhroniziranje valjaka leži u činjenici, što pritisak tucanja valjaka teži da obrazuje brašnene flokice, koje se teško odvajaju od trica, i koje iziskuje dalje sitnjenje dejstvom mlevenja i sejanja, tako da se je u praksi rad ponovljenih kombinovanih dejstva mlevenja i sejanja morao odužiti. Osim toga, pod gornjim starim uslovima rada i postupka, učestana dejstva mlevenja, koja su nužna za usitnjavanje brašnenih flokica uslovljava usitnjavanje znatnog dela trica do takve finoće, da te trice često odlaze sa brašnom.

Ovaj pronalazak potiče od otkrića ili saznanja da neposredno i prosto dejstvo tucanja (gnječenja) koje na pr. proističe iz sadejstvajućih valjaka, koji se obrću sa istom ili skoro istom obimnom brzinom tucanju ili lome endospremu sa minimalnim mlevenjem trica i slučajno proizvode veliku količinu brašnenih flokica. Ove flokice pak mogu se potom sa vrlo malim i lakim tucanjem trica usitniti a delovi endosperme, koji se drže uz čestice trica mogu se odvojiti iz trica i preobratiti u brašno na taj način, što se sredina podvrgava uzastopnim kompresionim udarima ili mlevenju; kakvo se na pr. stvara kada se materijal izloži slobodnom komešanju u jednom sudu, u kome se nalaze, tako isto, slobodni pred-



meti za međusobno udaranje na pr. gvozdene loptice ili komadići gvožđa.

Horizontalan obrtni doboš, u kome se nalaze gvozdene lopte ili tome slično, dobar je za gore pomenutu svrhu, naime: za redukovanje brašnenih flokica i odvajanje endosperme od prilepljenih čestica trica. Dejstvo takve naprave za sitnjenje znatno se razlikuje od dejstva diferencijalno pokretanih valjaka, kamena i tome slično, jer u takvim napravama saradujući mlevioni elementi imaju određeni ustanovljeni odnos i kreću se po određenim putanjama, tako da se svaki delić žita, koji je suviše veliki da bi mogao slobodno proći između tih elemenata, mora smrviti i isitniti i iskidati trice i to mlevenjem sa mlevionim elementima, dok pak kod komešanja, koje se po ovom postupku upotrebljava, lopte ili usitnjavajući elementi nemaju određene putanje kretanja i nikakva određena dejstva usitnjavanja, već ti elementi idu tamo amo proizvodeći elastične sudare. Drugim rečima, lopte ili redukujući elementi u dobošu za komešanje na pr. kada dejstvuju na velike flokice trica uz koje se je nahvatalo velika količina endosperme, ne sitne endospermu jednim udarom već učestanim udarima, tako da se brašnene flokice i endosperma sitne i docnije odvajaju iz trica a da se pri tom ne sitne flokice trica. Tako isto saradujući valjci teže da presuju flokice trica i flokice brašna i izazivaju njihovo spajanje usled čega se obrazuju flokice trica sa prilepljenim česticama endosperme, dok međutim dejstvo lopti u dobošu za komešanje ne teži da izazove prisanjanje čestica trica uz flokice brašna, već naprotiv, dejstvuju odvajajući čestice trica od brašnene materije, i naravno, čine od flokica brašno. Kada je endosperma usitnjena (stucana) prilikom valjaka ili tome slično; jedan znatan deo iste, verovatno, obrazuje flokice, ali te flokice ili stucani delovi endosperme imaju mnogo manju koheziju od nestucane endosperme, te se te flokice ili stucana endosperma može lako redukovati u brašno, time što se iste podvrgavaju češćem komešanju sa loptama.

Tako isto nađeno je, da će pšenično jezgro, koje kao i endosperma, u znatnoj meri obrazuje flokice, imati veću koheziju u obliku flokica nego flokice brašna. i otuda, sa pravilnim regulisanjem rada doboša za komešanje, preobraliće se brašnene flokice u brašno bez redukcije flokica trica i jezgra, usled čega je odvajanje jezgra kao i trica od brašna laka stvar.

Opiti su pokazali, da se gluten i skrob iz brašna u znatnoj meri sitni usled jakog i učestanog mlevenja, što je dosada vršeno, i da se glutenske skrobne loptice ne

sitne ili štete udarom i valjanjem, po ovom pronalasku, u dobošima za komešanje. Sitnjenje glutenskih i skrobnih loptica u brašnu štetno je za brašno.

Upotreba poboljšane aparature i operacije gore opisane za mlevenje, naprave za tucanje, odvajanje i komešanje sa udarom, kombinovane su na jedan nov i pravilan način za izvođenje poboljšanog postupka i one se mogu kombinovati sa drugim napravama, kao na pr. prečisćaćima, sitima i rešetima o čemu će podrobnije biti reči.

Pronalazak je pokazan u priloženim nacrtima, gde iste oznake predstavljaju iste delove kroz sve izgleda.

Sl. 1 je šema, koja pokazuje postupak u raznu aparaturu ili naprave za izvođenje toga postupka, a

Sl. 2 je vertikalni preseki uzeti aksijalno kroz jednu tako zvanu dobošastu napravu za mlevenje sa loptama, koja je pokazana u sl. 1.

Sa 1 je obeležen par prvih valjaka za lomljenje, koji se okreću u smislu strelica. Ovi valjci su postavljeni na poznati ili koji drugi pedeset način. Pomoću valjaka 1 pšenica se prvo lomi u sitne deliće. Ovi sitni delići, kao što je pokazano linijom 2 toka odvođe se iz prvih valjaka u rešetar, koja ima veći broj sita od kojih su tri pokazana brojkama 3, 4 i 5, i čije dimenzije postupno opadaju od gornjeg sita ka donjem. U praksi pak ova sita vibriraju kao i kod običnih mlinova. Trice sa prilepljenom endospermom skida se sa gornjeg sita 3, što pokazuje linija 6 toka. Deliće endosperme i jezgra iste veličine, izmešani sa finim česticama trica, odvođe se sa drugog sita 4, što pokazuje linija 7 toka. Još sitnije čestice čiste endosperme sa izmešanim sitnim česticama trica, koje prolaze kroz rupice sita 4, odvođe se sa donjeg sita 5, kao što je pokazano linijom 8 toka, a brašno će ići kroz sito 5, kao što je pokazano linijom 5a toka. U rešetari, koja obuhvata sita 3, 4 i 5, mogu se vršiti dalja ili manja odvajanja, ali za ovaj slučaj ta odvajanja se mogu ignorisati.

Srednje kakvoće brašno, kao što je pokazano linijom toka 8, odlazi i predaje se valjcima 9 za tucanje. Ovi valjci okreću se u smislu strelice, koje su nacrtane na valjcima, ali sa istom ili skoro istom obinom brzinom ili sa odnosom brzina, koji neće mnogo usitniti trice. Kod linije toka 8, običan prečistač 10, kakav se obično upotrebljava u mlinovima, može se predvideti za propuštanje brašna srednje kakvoće i za odvajanje lakših čestica trica. Valjci 9 i dalje lome endosperme i obrazuju brašnene flokice ali ne usitnjavaju čestice trica.



Sa valjaka 9 materijal se vodi, po liniji 11 toka, ka organu, gde se isti izlaže komešanju uz udare sa pritiskom. Taj organ, kakav je pokazan, jeste približno horizontalan, obrtni doboš 12, koji sadrži gvozdene ili metalne lopte 13 ili tome slično, koje su lopte raspoređene tako, da se mogu slobodno valjati u tom dobošu kada se ovaj obrće. Materijal, koji prođe kroz doboš 12, valjaće se mešajući se sa loptama 13 i ova mešavina će se neprekidno dizati i padati u neprekidnom komešanju tako da će materijal, kao što je već rečeno, biti izložen blagom ali neprekidnom dejstvu silnjenja, koje ćemo u sledećem zvati komešanje uz udare sa pritiskom. Ovo dejstvo komešanja i učestanja blaga usitnjavajuća dejstva, oslobađaju endospermu od čestica trica i melju endospermu u brašno a da se pri tom u velikoj meri ne sitne čestice trica. Brašnene flokice proizvedene valjcima 9 biće tim dejstvom samlevene i preobraćene u brašno i kako pak nema velike kompresije između brašna ili brašnenih flokica i čestica trica, to se i ne proizvodi kohezija između brašna i čestica trica. U nekim slučajevima sito ili oruđe za sejanje može se staviti u liniji 11 i to između valjaka 9 i doboša 12 radi odvođenja brašna. Obrtni doboš 12 sa loptama ili elementima 13 naziva se kadikada mlin za komešanje, a kadkada mlin sa loptama. Ovakav mlin upotrebljavan je dosada mnogo za mlevenje cementa, ali za mlevenje brašna treba da je takav, da omogućiti neprekidan tok brašna kroz taj doboš. Ovaj doboš, na pr. može imati oblik pokazan u sl. 2 koja je vertikalna preseka kroz doboš, o kome će u sledećem biti govora.

Sa prvog doboša 12 sa loptama brašno ide, kao što pokazuje linija toka 14 na sita kojih ima jedno ili više. U ovom primeru ima dva sita 15 i 16. Kao što pokazuje linija toka 17, brašno za dalje mlevenje se odvodi sa gornjeg sita 15, zatim seje kroz donje sito 16 (linija toka 18) i to brašno, kao što pokazuje linija 19 toka odvodi se valjcima 20 za tucanje, koji su skoro isti kao valjci 9. Prečistač 21 može se uključiti u liniju 19. Nesamleveni delovi endosperme tucaju se dalje pomoću valjaka 20 i melju se bez znatnog mlevenja trica, u brašno a zatim to brašno iz tih valjaka odlazi u drugi doboš sa loptama iste vrste kao i prvi 12—13 i kakav je pokazan u sl. 2. Dejstvom ovog doboša endosperma se dalje razlabavljuje od trica i melje u brašno, isto će biti i sa brašnenim flokicama, koje će pomoću valjaka 20 biti usitnjene i preobraćene u brašno. Kao što pokazuje linija 22, dalje samleve-

ni materijal odlazi u treći separator (od vajač) na pr. rešetaru, koja kao što se vidi ima dva sita 23 i 24. Brašno se u cilju daljeg usitnjavanja uzima sa gornjeg sita 23 (vidi liniju 23a toka) i seje kroz niže sito 24, kao što pokazuje linija 25 toka. Nesamleveni delići ako ih ima, izmešani sa sitnim tricama uzimaju se sa sita 24, kao što pokazuje linija 26 toka i gore opisani radovi se sada mogu ponoviti, dok se ne završi mlevenje endosperme u brašno.

Prvo mlivo, kao što pokazuje linija 6 toka, vodi se u druge valjke 27 za tucanje. Ovi valjci, po svojoj konstrukciji i radu vrlo su slični sa valjcima 1, ali prvenstveno imaju žljebove, koji su finiji nego žljebovi na prvim valjcima. Prvo mlivo sastoji se poglavito iz razbijenih pšeničnih čestica i trica sa endospermom. Dejstvom drugih valjaka 27 endosperma se razbije i razdvaja. Sa drugih valjaka 27, vidi liniju 28 toka, materijal se odvodi u rešetaru, koja na nacrtu ima tri i sita 29, 30 i 31. Kao što pokazuje linija 32 toka, mlivo se odvodi sa gornjeg sita 29 i može se odvesti za dalje usitnjavanje u treće valjke za razbijanje.

Mlivo, koje prođe kroz gornje sito 29 odvodi se potom i sa sita 30, vidi liniju toka 33, pa se seje kroz sito 31 linija 34a, i potom se odvodi sa sita 31 po liniji 34 toka. Mlivo se dovodi između drugih valjaka 35, koji su po svojoj konstrukciji i radu isti kao i valjci 9. Prečistač 36 se može ukloniti u liniji 34 toka. Sa drugih valjaka 35 materijal ide kao što pokazuje linija 37, ka dobošu sa loptama već opisanog tipa, i isti se sastoji iz doboša 12 sa loptama 13. Dejstvom ovog doboša i sa već detaljno opisanim dejstvom, endosperma se usitnjava sve više ka brašnu bez razbijanja trica a brašnene flokice, koje pokazuju valjci 35, sitne se i preobraćaju u brašno. Sa doboša 12 materijal ide, vidi liniju 38, ka sitima, kojih ima dva 39 i 40.

Mlivo za dalje mlevenje odvodi se sa gornjeg sita 39, vidi liniju 41, brašno se seje kroz donje sito 40, vidi liniju 42, i mlivo, vidi liniju 43, šalje se valjcima 44, koji su načinjeni i rade kao valjci 20.

Ako se želi prečistač 45 može se uključiti u liniju 43. Sa valjaka 44 mlivo ide ka drugom dobošu za komešanje 12—13 pomoću kojih se endosperma dalje redukuje i flokice brašna proizvedene pritiskom valjaka 44 preobraćaju se u brašno bez razbijanja trica. Sa ovog doboša 12 mlivo ide po liniji 46 u drugu rešetaru, koja ima sita 47 i 48. Zatim se mlivo radi daljeg mlevenja skida sa gornjeg sita 47 po li-



niji 49 i ide kroz donje sito 48 po liniji 50 i radi daljeg usitnjavanja odvodi se sa sita 48 po liniji 51. U izvesnim slučajevima potrebno je uključiti naprave za odvajanje radi odvajanja brašna na jedno ili više mesta, na pr. između valjaka 9 i doboša 12 i valjaka 44 i doboša 12 valjaka 20 i doboša 12 i valjaka 52 i doboša 12 i između valjaka 35 i doboša 12.

Mlivo po liniji 7 ide ka kompresionim valjcima 52 koji rade na isti način a isto tako su konstruisani kao valjci 9 i 35. Ako se želi prečistač 53 može se uključiti u u liniju 7. Valjcima 52 endosperma se razbije i odvaja od trica i brašnene flokice biće proizvedene kompresijom valjaka, ali čestice trica neće biti usitnjene ili razbijene u velikoj meri. Isto tako čestice jezgra preobrtiće se u flokice.

U opisu izraz „rešetara“ upotrebljen je u širokom smislu i obuhvata sve vrste naprava za sejanje.

Ovo mlivo koje se sastoji iz brašna, brašnenih flokica, flokica jezgra i čestica trica vodi se u doboš za komešanje, koji, kao i ranije doboši, ima doboš 12 sa lopatama 13. Dejstvom ove naprave endosperma i flokice brašna preobraćaju se u brašno bez usitnjavanja ili lomljenja flokica jezgra i bez razbijanja trica. Zatim mlivo ide u rešetar po liniji 54, koja ima dva sita 55 i 56. Čestice trica i flokice jezgra odvođe se sa gornjeg sita 55 po liniji 57 a brašno ide kroz donje sito 56 po liniji 58 a trice i ostatci odvođe se sa sita 56 po liniji 59 radi daljeg usitnjavanja.

Mi smo našli da gore opisano dejstvo naprave za komešanje pored detaljno opisanih funkcija, poboljšava kvalitet brašna i otuda u izvesnim slučajevima može biti zgodno da se brašno što češće propušta kroz ove naprave za komešanje. Ovo se može postići na mnogo načina ali mi ćemo pokazati jedan način. Brašno se linijom 34 pomoću deflektora ili vođica 60 može otpraviti kao na pr. linija 61 u prvu napravu za komešanje a brašno sa linije 42 može se vođicama 62 otpraviti linijom 63 u drugu napravu za komešanje.

Naprava za komešanje pokazana u sl. 2 tipična je za sve takve naprave, koje su pokazane u sl. 1 i ta naprava ima dovodni kanal 11a, koji u sl. 11 predstavlja linija toka 11, i odvodni kanal 14a, koji u slici 1 predstavlja linija 14 toka. Na svom prijemnom kraju doboš 12 ima veliki šupalj završni deo koji leži u ležištima 12a, a na drugom kraju doboša on se oslanja u produženi gornji kraj odvodnog kanala 14e i ima izbušenu glavu 12b kroz koju može materijal slobodno ići ali ne i lopte 13. Dovodni kanal 11a ima čauru,

koja prolazi kroz veliki završni deo doboša 12 i tamo radi kao spiralni sprovodnik 11b. Ovaj raspored, naravno, omogućava neprekidan tok mliva kroz doboš. Glava 12b ovog doboša ima deo 12c koji leži u ležištu 12d. Taj deo ima kotur 12e pomoću koga se doboš može obrtati.

Ovaj sistem je udešen za mlinove za tako zvano fino, srednje i prostije mlivo. Ovaj materijal dobija se od čestica posle mlevenja. Razne količine srednjeg i finog brašna podvrgavaju se onda sejanju i aspiraciji, potom šalju valjcima i zatim posle tog postupka i eventualnog uklanjanja izvesne količine brašna mlivo se odvodi u doboše za komešanje iza kojih se mlivo dalje seje i aspirira, zatim izvesna količina brašna odvodi a ostatak dalje melje putem gore pokazanih linija.

### Patentni zahtevi:

1. Postupak za mlevenje brašna gde se celo zrno podvrgava razbijanju da bi se razbila i endosperma, pri čem jedan deo endosperme sabija se i obrazuje flokice naznačen time, što se neprekidno delovi dobivenog mliva izlažu većem broju kompresionih udara usled čega se endosperma i njene flokice dalje redukuju u brašno a da se pri tom čestice trica ne usitnjavaju znatno, pa se potom trice odvajaju od brašna.

2. Postupak za mlevenje brašna, po zahtevu 1, naznačen time, što se jedan deo trica i jedan deo brašna odvaja da bi se izdvojilo srednje krupno brašno, koje se posle podvrgava učestanim kompresionim udarima.

3. Postupak za mlevenje brašna po zahtevu 1, naznačen time, što ponavljani kompresioni udari, koji se nanose brašnu, nisu podjednake jačine.

4. Postupak za mlevenje brašna po zahtevu 1, naznačen time, što ponavljani kompresioni udari, koji se nanose brašnu nisu podjednake pravca.

5. Postupak za mlevenje po zahtevu 1, 3 i 4, naznačen time, što učestani kompresioni udari za usitnjavanje endosperme i flokica nemaju istu jačinu i pravac.

6. Postupak za mlevenje brašna, po zahtevu 1, 2, naznačen time, što se srednje krupno mlivo podvrgava daljem razbijanju i potom šalje u naprave za učestane kompresione udare i za često menjanje pravca.

7. Postupak za mlevenje brašna po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se trice i drugi delići ne preobraćaju u brašno odvajaju od brašna posle podvrgavanja če-



slica kompresionim udarima i opet podvrgava srednje krupno mlivo kompresionom dejstvu i opet udarima.

8. Postupak za mlevenje brašna po zahtevu 1 i 5, naznačen time, što se odvaja mlivo dobiveno gnječenjem i to u tri struje srednje krupnu, krupniju i grubu, na šta se srednje krupna struja posle podvrgavanja ponovnoj kompresiji izlaže kompresionim udarima i onda sejanju, a više krupna struja podvrgava daljem gnječenju zatim odvajanju od brašna pa onda opet gnječenju i onda učestanim kompresionim udarima; i gde se najzad gruba struja podvrgava gnječenju i onda učestanim kompresionim udarima.

9. Postupak za mlevenje brašna po zahtevu 6, naznačen time, što se pri obradi krupnijeg i najkrupnijeg mliva ovo podvrgava odvajanju od brašna posle učestane obrade kompresionim udarima.

10. Postupak za mlevenje brašna po zahtevu 6, naznačen time, što se srednje krupno mlivo posle sejanja koje dolazi po obradi kompresionim udarima podvrgava daljem gnječenju posle učestanih kompresionih udara i opet odvajanju brašna.

11. Postupak za mlevenje brašna po zahtevu 6 i 7, naznačen time, što se srednje krupno mlivo i materijal koji proizvodi brašno podvrgava daljem gnječenju zatim učestanim nepravilnim kompresionim udarima i opet odvajanju.

12. Postupak za mlevenje brašna po zahtevu 1 i 5 naznačen time, što se izdvojeno srednje mlivo gnječenjem preobraća u brašnene flokice na šta se upotrebljavaju učestani kompresioni udari radi usitnjavanja tih flokica i usitnjavanja srednje krupnog mliva.

13. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se materijal, koji se izlaže učestanim kompresionim udarima obrađuje komešanjem u prisustvu slobodnih teških tela, kojima se daje nepravilno kretanje tamo amo, da bi učestano proizvodila sudare sa materijalom.

14. Postupak po zahtevu 13, naznačen time, što se mlivo proizvedeno gnječenjem

meša na slobodno pokretnim sudarajućim se telima i ta smeša komeša da bi se usitnila endosperma i flokice brašna a da se pri tom ne usitni trica u velikoj meri.

15. Sistem za mlevenje brašna za izvođenje postupka po zahtevu 1, naznačen time, što ima organe za gnječenje trica i razbijanja endosperme pomoću kompresionih oruđa u cilju podvrgavanja jednog dela dobivenog mliva većem broju nejednakih kompresionih udara usled čega se endosperma i flokice iste dalje redukuju u brašno, a da se ne sitne u znatnoj meri čestice trica, i što ima oruđa za odvajanje brašna od trica, koja su kombinovana sa oruđima za dovođenje mliva od jednog oruđa ka drugom.

16. Sistem za mlevenje brašna po zahtevu 15, naznačen time, što ima napravu za komešanje koja ima obrtni doboš i slobodne redukujuće elemente, koji su udešeni da proizvode udare uz komešanje samog materijala.

17. Sistem za mlevenje brašna po zahtevu 15, naznačen time, što ima oruđa za odvajanje srednje krupnog mliva proizvedenog za vreme gnječenja celog zrna iz krupnijeg i najkrupnijeg mliva i što ima valjke za gnječenje koji srednje krupno mlivo i dalje gnječe i što ima oruđa za upravljanje srednje krupnog mliva ka napravi za komešanje.

18. Sistem za mlevenje brašna po zahtevu 17, naznačen time, što ima u kombinaciji pored drugih valjaka za gnječenje pritisak, koji dejstvuju za mlivo posle udara, dopunska oruđa za ponovo podvrgavanje mliva komešanju slobodnih članova usled čega se endosperma i flokice iste i dalje usitnjavaju.

19. Sistem za mlevenje brašna po zahtevu 15, naznačen time, što ima oruđa za izlaganje najkrupnijeg manje krupnog mliva, odvojeno, dejstvu kompresionih članova koji se kreću u raznim pravcima, u cilju daljeg usitnjavanja tih delova mliva u brašnu i što ima organe za odvajanje brašna, koje je dobiveno iz ostataka toga materijala.











