

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 45 (2)

IZDAN 1 MARTA 1937

PATENTNI SPIS BR. 12983

Simplex Seed Sorters Limited Welwyn Garden City, Velika Britanija.

Poboljšanja u izdvajanju ili sortiranju zrnastih materijala.

Prijava od 19 jula 1935.

Važi od 1 marta 1936.

Traženo pravo prvenstva od 10 avgusta 1934 (Velika Britanija).

Ovaj se pronalazak odnosi na izdvajanje ili razvrstavanje sitnih produkata biljne prirode a naročito je pogodan za sortiranje graška, pasulja, zrna i t. sl.

Biljni produkti podložni su nedostacima, koji potiču od gusenica ili crva, i koji se javljaju u obliku sitnih otvora na površini ili šupljina tako da s obzirom na vrlo često skoro neprimetnu prirodu nedostatka kao i na činjenicu da u većini slučajeva oštećeni proizvodi ne gube svoju boju, do sada je bilo potrebno upotrebljavati ručno probiranje radi izdvajanja oštećenih zrna. Predmet je ovog pronalaska da se omogući brže i jeftinije sortiranje ovakvih produkata mašinskim putem.

Bilo je već predlagano da se staklena zrnca sortiraju na taj način, što se ona propuštaju preko kakve površine kao što je obrtni doboš snabdeven široko razmaknutim žicama koje strče iz njega i na koje se pravilno probušene perlice natačinju ili nanižu; pri čemu su ove žice nešto savijene u pravcu njihovog kretanja pored perla, dok je njihova dužina dovoljna da primi po nekoliko nanizanih perlica na svaku žicu; perle nanizane na žice skidaju se na pogodnom mestu pomoću obrtnih četaka.

Naprava za izvođenje ili sortiranje proizvoda malo čas opisane vrste, prema ovom pronalasku sadrži razmaknuta zašiljena ispupčenja ili kuke, čiji su vrhovi u odnosu na površinu na kojoj su oni namešteni, tako raspoređeni da zahvataju proizvode iznad površine ili još u dodiru

sa njom i da nabadaju ona zrna, koja imaju nedostatke i koja se na šiljcima prenose do mesta gde se ona izručuju, dok zrna slobodna od nedostataka slobodno prolaze između ispupčenja do drugog mesta za izručivanje.

Pronalazak se takode sastoji i u postupku za sortiranje graška i drugih biljnih proizvoda podložnih nedostacima opisane prirode, pri kojem se stvara relativno kretanje između biljnih proizvoda i razmaknutih ispupčenja ili kuka, čiji vrhovi imaju takav oblik i tako su udešeni da se zabodu u otvore ili šupljine biljnih proizvoda i da oštećena zrna prenesu na vrhovima do mesta gde se ona izručuju, pri čemu je celishodnije da se proizvodi zadrže između vrha ispupčenja i površine na kojoj su ova ispupčenja nameštena.

Ova ispupčenja mogu biti na zgodan način nameštena na unutrašnjoj površini koso postavljenog (nagnutog) doboša, koji se obrće.

Da bi se obezbedilo skidanje zrna sa šiljkova na koje su ona nabadena pre nego što bi se oni okrenuli prema donjem delu doboša, može se udesiti kakva četka koja se obrće, ili što slično, koja će zbacivati ova zrna u oluk, pri čemu se ovaka četka namesti s one strane oluka koja leži uz onu stranu doboša, koja se spušta.

Oluk ili polica, koji je maločas pomenut, može biti snabdeven transportnim pužem za uklanjanje zrna koja se na njemu nakupe, ili pak, mogu biti njime i zamenjena.

Da bi se obezbedilo pravilno dovo-

denje proizvoda u doboš, priticanje proizvoda iz levka ili čega sličnog može se podešavati pomoću obrtnog doboša ili valjka za snabdevanje, koji po svom obimu ima šupljine tako rasporedene prema ulaznoj rampi ili čemu sličnom, da propušta samo jedan sloj zrna.

Zašiljena ispučenja za nabađanje zrna mogu imati oblik savijenih kuka sličnih kukama bez zareza za lovljenje riba, ali u celishodnijem obliku izvođenja na uzdignutim delovima unutrašnje površine doboša ili na površinama učvršćenim za ovaj namešta se veći broj elemenata sličnih iglama. Ovaki uzdignuti delovi najcelishodnije imaju trouglast oblik, pri čemu se igle nalaze kod onih temena trouglova koja su okrenuta u pravcu kretanja ovih površina kada se doboš obrće. Razmak ovih ispučenja prilagođen je veličini biljnih proizvoda sa kojima se radi.

U priloženim crtežima slika 1 predstavlja izgled naprave za sortiranje, sa građene prema ovom pronalasku, sa strane ulaza ili snabdevanja; slika 2 je uzdužni presek naprave, koji pokazuje delom u izgledu sortirajući doboš, dok je jedan presek pogonskog mehanizma uzet po liniji 2—2 označenoj na slici 1; slika 3 pokazuje izgled izlazne strane naprave; slika 4 je detaljniji izgled jednog dela unutrašnjosti sortirajućeg doboša; slika 5 pokazuje presek po liniji 5—5 označenoj na slici 4.

Pri izvođenju pronalaska u jednom od pogodnih oblika doboš 1 namešta se na razmaknutim oslončnim valjcima 2 i 3, postavljenim kod svakog kraja doboša, tako da se na njima može obrtati. Valjci su učvršćeni u sandučastim ramovima 4 i 5 pri čemu ram 4 predstavlja sobom izlazni kraj ili kraj sa kojeg se vrši snabdevanje naprave materijalom ili proizvodima koje treba sortirati, dok ram 5 predstavlja sobom ulazni kraj ili kraj na kojem se vrši izručivanje; ovaj kraj je nešto niži od ulaznog. Valjak 2 na kraju sa kojeg se vrši snabdevanje, može u pogodnom slučaju imati oblik pogonskog valjka za obrtanje doboša i da bude udešen da zahvata žljeb 6 a da bude teran pomoću pogodnih sredstava, koja će docnije biti opisana.

Proizvodi, koje treba sortirati, kao što je na primer sušeni grašak, dovode se u levak, obrazovan u ramu 4 zidovima 7 i 8, pomoću kojeg se oni dovode snabdevajućem ili dovonom točku 9, koji na svom obimu ima nizove udubljenja ili šupljina, i udešen tako da dovodi zrna na gornji deo točka u jednom jedinom sloju. Dovodni točak 9 smešten je u drugom levku 10, iz kojeg jedna rampa 11 vodi u sortirajući doboš 1. Da bi se sprečila

svaka mogućnost nagomilavanja proizvoda pre nego što oni stignu u dovodni doboš na donjem kraju levka 7 nameštena je obrtna mešalica u obliku osovine 12 sa ispučenjima na njoj.

Preko unutrašnje površine sortirajućeg doboša 1 raspodeljen je veliki broj zašiljenih ispučenja podrobnije pokazanih na slikama 4 i 5. Ova ispučenja mogu na zgodan način biti učvršćena za limove, koji se posle toga saviju u cilindričan oblik i učvrste na koji bilo pogodan način u dobošu. Svako ispučenje sadrži sastavni deo 13 sličan igli i namešten na uzdignutom trouglastom delu obrazovanom presovanjem ili utiskivanjem limova. U ovoj izdignutoj trouglastoj površini probijene su dve male rupe i elementi 13 učvršćeni su u potrebnom položaju ulublivanjem onog dela materijala koji se nalazi između ovih rupa, kao što je to jasno pokazano na slikama, pri čemu su vrhovi svih elemenata okrenuti svi na istu stranu a poprečno na uzdužnu osu sortirajućeg doboša 1.

Treba napomenuti da su uzdignuti delovi 14 nešto nagnuti prema ravni lima u kojem su oni izrađeni, pri čemu je nagib takav da se površina penje od lima prema temenu trougla kod kojeg se nalazi zaostreni kraj elementa 13, dok su ovi pomenuti izdignuti delovi ograničeni relativno strmo nagnutim stranama 15.

Oluk 16 čije strane su razmaknute u obliku slova V, proteže se duž celog doboša 1 u njegovoj unutrašnjosti i oslonjen je na krajnje ramove 4 i 5. Donji deo oluka 16 je savijen i sadrži jedan zavojni transportni puž 17 oslonjen u ležištima, koja se nalaze u maločas pomenutim ramovima.

Element 18 u obliku četke, koja se obrće nameštena je u gornjem delu doboša 1 i proteže se celom njegovom dužinom, a radi što lakšeg skidanja oslonjen je na ležišta 19 i 20 sa oprugama. Četkinje četke 18 protežu se do unutrašnje površine doboša a oslonci sa oprugama 19 i 20 namešteni su na polugama 21 i 22 koje se mogu udešavati, pomoću čega se položaj četke u odnosu na doboš može menjati kako se hoće.

Na kraju doboša, na kojem se vrši izručivanje, predviđena su dva odvoda, odvod 23 koji vodi od oluka sa transportnim pužem 17 do izlaznog otvora 24 i drugi odvodni levak 25, koji obuhvata donji deo otvorenog kraja doboša 1 i vodi ka izlaznom otvoru 26. Za okačivanje vreća u kojima će se skupljati proizvodi izručeni iz jednog, odnosno iz drugog otvora, predviđene su kuke 27.

Pogon raznih delova ostvaren je pomoću sledećeg mehanizma. Jedan od oslonačnih valjaka 2 namešten je na vratilu 28, koji nosi pogonski kajišnik 29 i lančani zupčanik 30. Lanac 31 vezuje lančani zupčanik 30 sa zupčanicom 32 na vratilu 33 drugog valjaka 2 i sa lančanim zupčanicom 34 slobodno nameštenim na vratilo 35. Lančani zupčanik 36 i običan zupčanik 37 vezani su sa lančanim zupčanicom 34 a lanac 38 vezuje lančani zupčanik 36 sa lančanim zupčanicom 39 na zavojnom transportnom pužu 17 i sa lančanim zupčanicom 40 na snabdevajućem točku 9. Cilindričan zupčanik 37 zahvata drugi zupčanik 41, koji se nalazi na ležišnom elementu 19 četke. Vratilo mešalice 12 dobija pogon sa vratila snabdevajućeg točka 9 pomoću kajiša 42. Pomoću opisanog uređaja obrtanje pogonskog kajišnika 29 u pravcu označenom jednom strelicom prouzrokuje obrtanje doboša 1 u smislu satne kazaljke, gledano sa kraja na kojem se vrši snabdevanje, dok će se zavojni transportni puž 17 i snabdevajući točak 9 takode obrtati u smislu satne kazaljke, a četka 18 obrtaće se u suprotnom smeru.

U cilju sprečavanja mogućnosti pomeranja doboša 1 za vreme rada, blizu gornjih krajeva krajnjih ramova može se namestiti par zadržavajućih valjaka 43 i 44, kao što je pokazano na slici.

Lako je uvideti da proizvodi nasuti u levak 7 biće preko gornjeg dela snabdevajućeg točka 9 prenošeni u pravilnom toku i u jednom jedinom sloju do rampe 11 i odavde u unutrašnjost doboša 1, koji je postavljen pod malim uglom prema horizontali pri čemu je spušten kraj na kojem se vrši izručivanje. Zašiljeni elementi 13 raspoređeni su tako da su pri obrtanju doboša upravljani u pravcu obrtanja. Zbog toga proizvodi se laganu kotrljaju duž donjeg dela doboša i ona zrna koja imaju udubljenje, šupljine ili rupe, kao što su na primer crvotočine u biljnim proizvodima, biće nabodena na šiljkove elemenata 13 i na njima odnešena naviše. Kada ovi proizvodi stignu u izvesan određeni položaj, oni će se otkaciti usled promene nagiba elemenata 13 ili ako se ne otkace biće skinuti čekinjama četke 18, koje se obrću i pašče u oluk 16 duž kojeg će biti odvojene pomoću zavojnog transportnog puža 17 i mogu biti izručeni u odvod 23. Oni proizvodi koji nisu zadržani elementima 13, što će reći oni koji su bez nedostataka, jednostavno putuju duž doboša 1 i mogu biti izručeni u levak 25.

Lako je uvideti da su zašiljeni elementi 13 namešteni tako da se proizvodi

dovode nabadajućim šiljcima što više puta za vreme njihovog puta kroz doboš. Tako zrno koje udari u vrh jednog elementa 13 ali se na njega ne nabode biće nagnutim stranama 15 uzdignute trouglaste površine 14 upućeno ka šiljku narednog elementa 13 i tako redom za čitav niz elemenata. Pošto je broj predviđenih elemenata vrlo veliki, lako je uvideti, da je verovatnoća da će oštećeno zrno izbeći izdvajanje veoma umanjena a u praksi je utvrđeno da se sortiranje može izvesti sa veoma velikom tačnošću.

Napominjemo da gore opisana naprava pretstavlja samo jedan primer načina na koji se pronalazak može ostvariti. Prema jednom drugom načinu izvođenja zašiljena ispupčenja kojeg bilo pogodnog oblika mogu biti nameštana na nagnutoj pantljici transportnog puža ili na dobošu niz koji se proizvodi spuštaju usled sopstvene težine dok se oštećena zrna odnose pomoću ispupčenja naviše i izručuju se na gornjem pregibu transportnog puža. Jasno je, šta više, da se može usvojiti više oblika zašiljenih ispupčenja, ispupčenja mogu na primer imati oblik krivolinijskih ili na koji drugi način presavjenih kuka učvršćenih za površinu na koji bilo pogodan način.

Dok je pronalazak naročito podesan za sortiranje sušenog graška i sličnog, lako je uvideti da se on može primeniti na razne biljne proizvode, koji su podložni nedostacima u obliku površinskih rupa, udubljenja ili šupljina.

Napominjemo, šta više, da se gore opisani detalji mogu na razne načine menjati prema okolnostima, koji se mogu sresti pri iskorišćavanju ovog pronalaska.

Patentni zahtevi:

1) Postupak za izdvajanje ili sortiranje graška i drugih biljnih proizvoda podložnih nedostacima opisane prirode, naznačen time, što se stvara relativno kretanje između proizvoda i razmaknutih zašiljenih ispupčenja (13) ili kuka, kojima je dat takav oblik i koja su tako udešena da zakačinju rupe ili šupljine u proizvodima da bi oštećene proizvode preneli na svojim šiljcima do mesta gde se oni izručuju, dok proizvodi slobodni od nedostataka prolaze slobodno ka drugom mestu gde se izručuju.

2) Postupak za izdvajanje ili sortiranje biljnih proizvoda prema zahtevu 1, naznačen time, što se proizvodi zadržavaju između šiljka ispupčenja (13) ili kuke i površine na kojoj je ovako ispupčenje namešteno.

3) Naprava za izdvajanje ili sortiranje proizvoda opisane prirode, naznačena time, što sadrži sredstva za stvaranje relativnog kretanja između proizvoda i površine snabdevene razmaknutim zašiljenim ispupčenjima (13) ili kukama, čiji su šiljci tako raspoređeni u odnosu na površinu da zakačuju proizvode iznad ili još u dodiru sa površinom i da nanizuju one koji imaju nedostatke, pri čemu se nanizani proizvodi prenose na šiljcima do mesta gde se izručuju, dok oni proizvodi koji nemaju nedostataka prelaze slobodno preko površine i izručuju se na drugom mestu.

4) Naprava prema zahtevu 3, naznačena time, što su zašiljena ispupčenja (13) u njoj nameštana na pokretnoj površini (1) koja je nagnuta prema horizontali tako da se proizvodi kreću preko površine pod dejstvom težine.

5) Naprava prema zahtevu 4, naznačena time, što pokretna površina obrazuje unutrašnjost obrtnog cilindra (1), pri čemu su zašiljena ispupčenja (13) udešena tako da budu upravljena u pravcu kretanja.

6) Naprava prema kojem bilo od prethodnih zahteva 3, 4 ili 5, naznačena time, što su u njoj predviđena sredstva, kao oluk (16), za prikupljanje proizvoda nanizanih na ispupčenjima.

7. Naprava prema zahtevu 6, naznačena time, što su u njoj predviđena sredstva, kao četka (18) za sigurno skidanje

proizvoda sa ispupčenja na kojima su se oni zadržali.

8) Naprava prema zahtevu 6, naznačena time, što je u njoj predviđeno sredstvo u obliku transportnog puža, kao što je zavojni transportni puž (17), koje je udružno sa sredstvom za prikupljanje.

9) Naprava prema kojem bilo od prethodnih zahteva, naznačena time, što se sredstvo za dovodenje proizvoda pokretnoj površini sastoji iz obrtnog snabdevajućeg doboša (9) koji po svom obimu ima šupljine i koji je u odnosu prema rampi (7, 8) za punjenje ili sličnom tako postavljen da popušta samo jedan sloj proizvoda.

10) Naprava prema kom bilo od prethodnih zahteva 3—9, naznačena time, što zašiljena ispupčenja sadrže elemente slične iglama (13), nameštene na uzdignutim delovima (14) površine, pri čemu je celishodnije da ovakvi izdignuti delovi budu trouglastog oblika sa strmim stranama (15) i obrazuju sem toga sredstvo za upućivanje proizvoda u određenim pravcima.

11) Naprava prema zahtevu 3 naznačena time, što su zašiljena ispupčenja (13) u njoj nameštana na nagnutoj pantljici transportnog puža ili na spoljnoj površini jednog cilindra niz koju se proizvodi dovode dejstvom zemljine teže, pri čemu se oštećeni proizvodi odnose pomoću ispupčenja naviše i izručuju ili na gornjem pregibu transportnog puža ili na gornjem delu doboša.

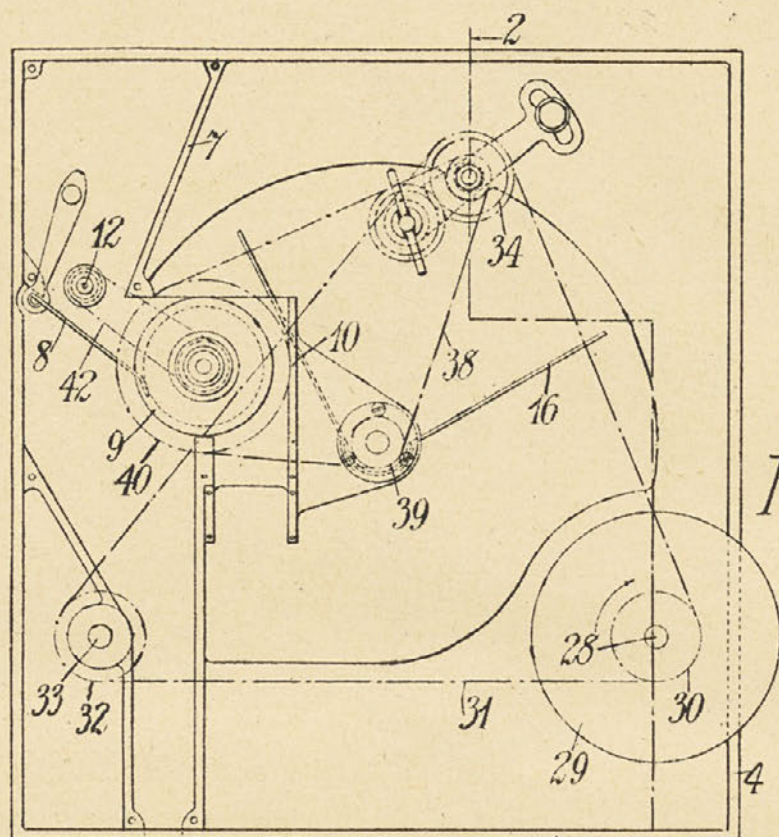


Fig. 1.

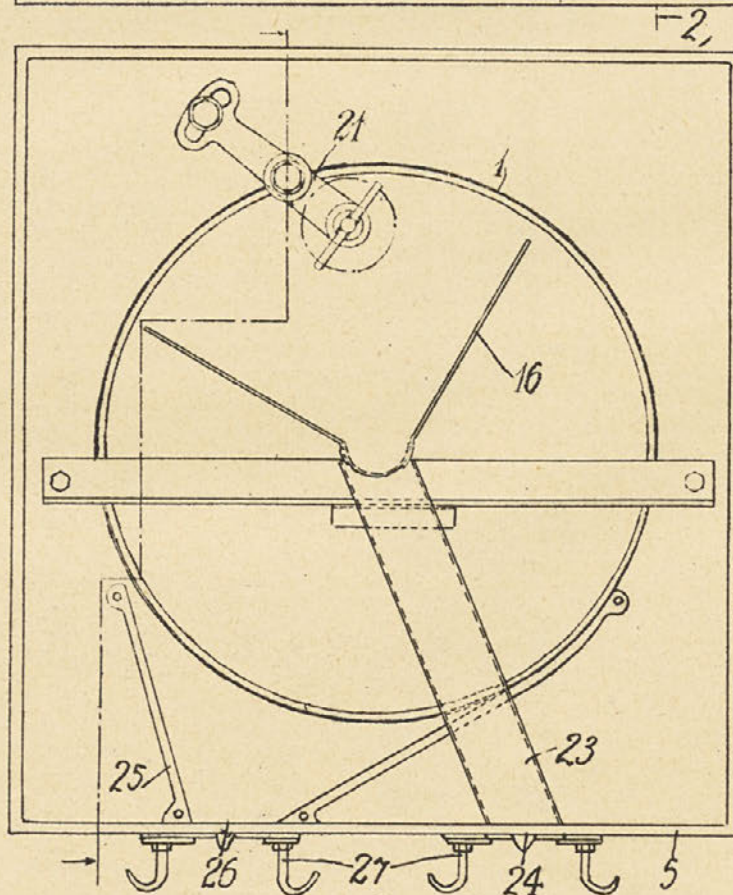


Fig. 3.

