

(11) Patent numeris: **4610**

(51) Int. Cl.⁶: **F26B 17/26**

(21) Paraiškos numeris: **97-173**

(22) Paraiškos padavimo data: **1997 11 03**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1999 05 25**

(45) Patent paskelbimo data: **2000 01 25**

(72) Išradėjas:

Kęstutis Plieskis, LT
Kazimieras-Vytautas Steponaitis, LT
Gediminas Pupinis, LT

(73) Patent savininkas:

Lietuvos žemės ūkio inžinerijos institutas,
Instituto g. 20, Raudondvaris, 4320 Kauno r., LT

(54) Pavadinimas:

Konvejerinė džiovykla

(57) Referatas:

Išradimas priskiriamas prie džiovinimo technikos ir gali būti naudojamas įvairių žemės ūkio produktų, pvz., žolės, arba mineralinės kilmės medžiagų džiovinimui.

Konvejerinę džiovyklą sudaro džiovinimo kamera (1) (Fig. 1), kuri pagal aukštį suskirstyta į keletą sekcijų (2, 3, 4) perforuotomis plokštėmis (5), judančiomis priešpriešiais kreipiančiosiomis slenkamuoju-grįžtamuoju judesiu. Skersai virš plokščių per visą džiovinimo kameros ilgį įrengti vienosios veikimo pirštiniai nužertuvai. Nužertuvai (6) sudaryti iš daugelio stačiu kampu sulenktų strypų (Fig. 2), per sulenkimą šarnyriškai pritvirtinti prie ašies (7), fiksuotą padėtį užima atsiremdami į atramą (8). Džiovinimo agentas paruošiamas ir paduodamas priverstiniu būdu iš šilumokaičio (9) ventiliatoriumi (10) (Fig. 1).

Paduodamas džiovinimo agentas iš apačios, t.y. į sausiausią džiovinamo produkto sluoksnį, kildamas didėjančiai prisisotina drėgme, bet pakliūdamas į drėgnesnį sluoksnį ir toliau efektyviai veikia jį kaip džiovinimo agentas, be to, atiduoda šilumą džiovinamajam produktui.

Išradimas priskiriamas prie džiovinimo technikos ir gali būti naudojamas įvairių žemės ūkio produktų, pav. žolės arba mineralinės kilmės medžiagoms džiovinti.

5

Žinoma džiovykla pagal RU a.l. Nr. 823793, F26B 17/04, kurią sudaro džiovinimo kameroje virš grotelių, pro kurias paduodamas džiovinimo agentas, įrengtas judantis perforuotas grandiklinis transporteris su grandikliais. Džiovinimo produktas tolygiai paskleistas ant transporterio, judėdamas kameroje apdžiūsta ir yra nu-

10 metamas ant grotelių, pro kurias eina šilumos agentas ir toliau to paties transporterio grandikliais stumiamas nuo grotelių išmetimo link.

Šios džiovyklos trūkumas yra tas, kad produktas nėra maišomas džiovinimo metu, todėl jis sluoksnyje džiūsta netolygiai.

15

Žinoma džiovykla pagal RU a.l. Nr.500439, F26B 17/01, kurią sudaro keliais lygiais įrengti juostiniai perforuoti transporteriai nešantys džiovinamą medžiagą su rotoriniais kedentuvais-dozatoriais kiekvienos juostos pabaigoje bei vibrolatakais. Po kiekviena transporterio juosta įrengti šilumos agento nukreiptuvai su nejudančiomis grotelėmis. Konstrukcija įgalina padžiūvusį produkto sluoksnį at-

20 skirti nuo labiau drėgno ir nukreipti tolesniam džiovinimui paskleidžiant jį po drėgnesniu produktu.

Šios džiovyklos trūkumas tas, kad džiovinimo proceso intensyvinimui joje panaudota daug sudėtingų įrenginių o vibrolatakų darbas sukelia triukšmą.

25

Išradimo uždavinys supaprastinti džiovyklos konstrukciją ir pasiekti efektyvesnį džiovinimo agento panaudojimą.

30 Šį uždavinį sprendžia įrenginys pagal apibrėžties punkto 1 bendrąją dalį tuo, kad transporterio vaidmenį atlieka horizontaliai judančios priešpriešiais kreipiamosiomis slenkamuoju-grįžtamuoju judesiu perforuotos plokštės, vienu galu išstu-

miant iš kameros, o skersai virš plokščių per visą kameros ilgį įrengti vienpusio veikimo pirštiniai nužertuvai.

Tuo pasiekama tai, kad džiovinimo kamera sandariai suskirstoma į sekcijas ir džiovinimo agentas priverčiamas judėti per džiovinamos medžiagos sluoksnį.

- 5 Konstrukcija nesudėtinga. Paduodamas džiovinimo agentas iš apačios, t.y. į sausiausią džiovinamo produkto sluoksnį, kildamas didėjančiai prisotina drėgme, bet pakliūdamas į drėgnesnį sluoksnį ir toliau efektyviai veikia jį kaip džiovinimo agentas, be to atiduoda šilumą džiovinamajam produktui.

- 10 Išradimas toliau aprašomas rementis brėžinyje pateiktu konstrukcijos variantu, kuriame:

Fig. 1 - parodyta principinė konvejerinės džiovyklos schema iš šono;

Fig. 2 - nužertuvo konstrukcija;

Fig. 3 - džiovinamo produkto bei šilumos agento judėjimo kryptys transportavimo metu;

- 15

Fig. 4 - transporterių padėtis bei šilumos agento judėjimo kryptys džiovinimo metu.

Brėžiniuose detaliau neparodyta transporterių pavara ir šilumokaičio konstrukcija.

- 20

Konvejerinę džiovyklą sudaro džiovinimo kamera 1 (Fig. 1), kuri pagal aukštį suskirstyta į keletą sekcijų 2, 3, 4 perforuotomis plokštėmis 5, judančiomis priešpriešiais kreipiamosiomis slenkamuoju-grįžtamuju judesiu. Skersai virš plokščių 5 per visą džiovinimo kameros ilgį įrengti vienpusio veikimo pirštiniai nužertuvai. Nužertuvai 6 sudaryti iš daugelio stačiu kampu sulenktų strypų (Fig. 2) per sulenkimą šarnyriškai pritvirtinti prie ašies 7, fiksuotą padėti užimantys atsisėmimu į atramą 8.

- 25

Džiovinimo agentas paruošiamas ir paduodamas priverstiniu būdu iš šilumokaičio 9 ventiliatoriumi 10 (Fig. 1).

- 30

Konvejerinė džiovykla veikia, kai pašildytas oras šilumokaityje 9 (Fig. 3), ventiliatoriumi 10 paduodamas iš apačios į kamerą 1 ir užpildo visą ertmę.

Džiovinanama medžiaga, pav., smulkinta žolė užkraunama ant išstumtos iš kameros viršutinės transportuojančios plokštės 5 dalies. Įjungus pavarą judėdama plokštė 5 medžiagą įneša į džiovinimo kamerą 1. Džiovinamas produktas judėdamas su plokšte 5 nužertuvo 6 pirštus laisvai atlenkia transportavimo kryptimi.

- 5 Grįžtant plokštei 5 atgal nužertuvų 6 pirštai užima savo pirminę padėtį kol atsireme antru galu į atramą 8 ir pradeda stumti medžiagą technologinio proceso kryptimi. Kartojantis slenkamojo-grįžtamojo judesio ciklui džiovinamas produktas perstumiamas išilgai perforuotos plokštės 5. Kiekvienu slenkamuoju-grįžtamuoju judesio metu plokštė 5 sekcijas 2, 3, 4 ir tai sandariai uždaro nuo
- 10 žemiau esančių, tai vėl jas atidaro sudarant bendrą ertmę (Fig. 3), o džiūstanti medžiaga pereina per visas sekcijas 2, 3, 4, kol galutinai išdžiuvusi ismetama iš džiovyklos 1. Tai, kad džiovinimo agentas paduodamas į sausiausią produkto sluoksnį, bei periodiškai kinta jo slėginis sekcijose pasiekiamas maksimali džiovinimo agento bei džiovinamo produkto sąveika nors agento drėgnumas
- 15 kylant aukščiau didėja, jis efektyviai panaudojamas visiemis sluoksniais (Fig.4).

Įrenginys ypač tinka laboratoriniams bandymams, formacijos pramonėje vais-tažolių džiovinimui.

20

25

30

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Konvejerinė džiovykla, sudaryta iš džiovinimo kameros, suskirstytos pagal
aukštį į sekcijas judančiais transporteriais, turinti džiovinamos medžiagos ke-
dentuvus-nuzertuvus nuo viršutinio ant žemiau esančio transporterio, b e s i s -
5 k i r i a n t i t u o, kad transporterio valdymenį atlieka horizontaliai judan-
čios priespriešais kreipiamosiomis slenkamuoju-grįžtamuoju judesiu perforuo-
tos plokštės, vienu galu išstumiant jas iš kameros, o skersai virs plokščių per
visą kameros ilgį įrengti vienpusio veikimo pirštiniai nuzertuvai.
- 10 2. Džiovykla pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i t u o, kad nuzertuvai sudaryti
iš daugelio stačiu kampu sulenktų strypų, per sulenkiną šarnyriskai pritvirtintų
prie abiejų, darbinę padėtį užimančių nuo judančios plokštės ir besifiksuojančių
vienos aršakos atsireminimų į virš esančią atramą.

15

20

25

30

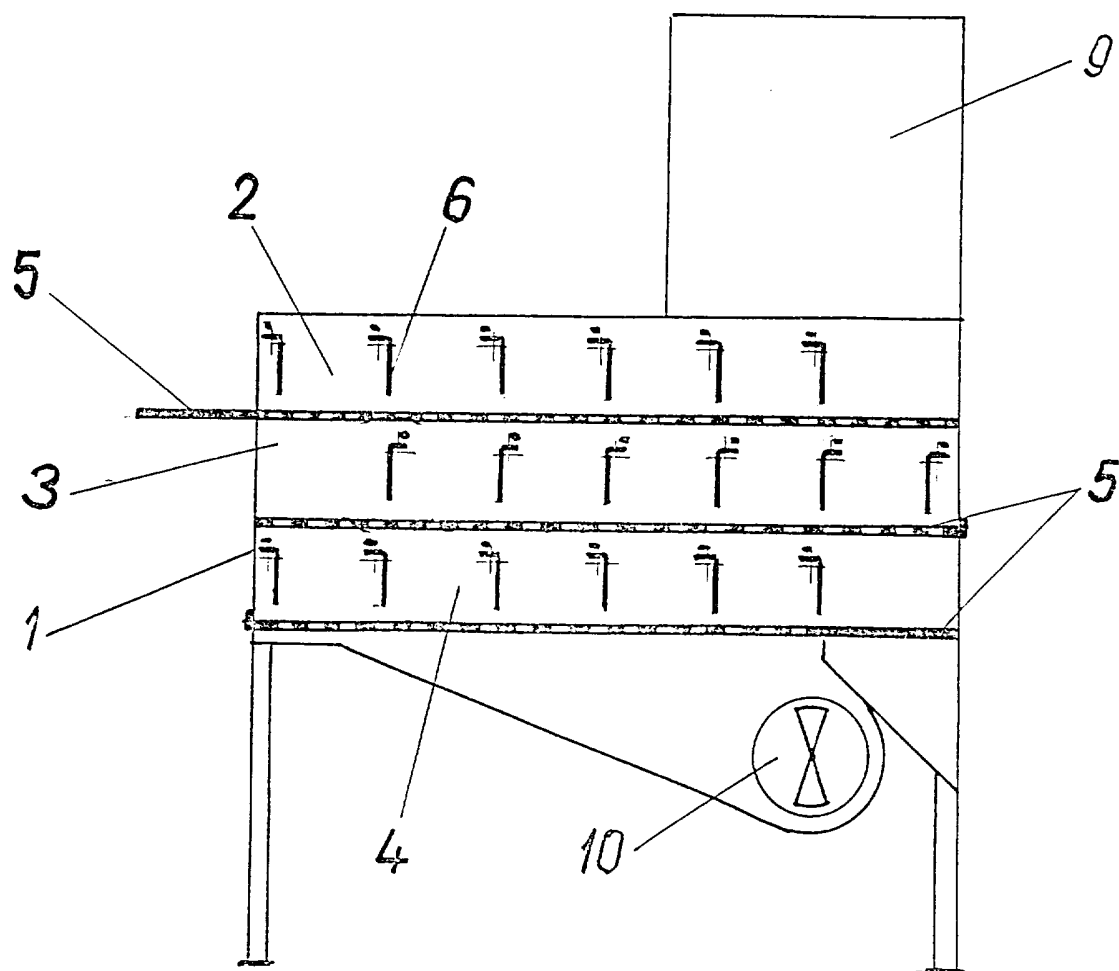


Fig. 1

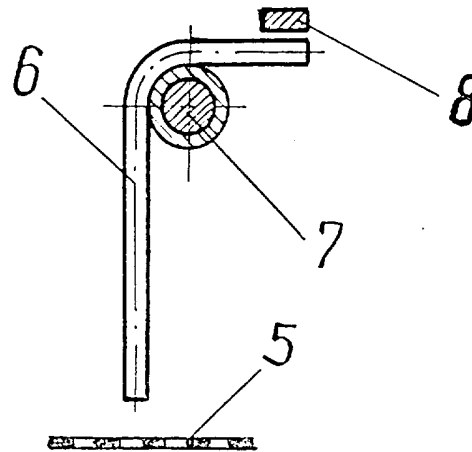


Fig. 2

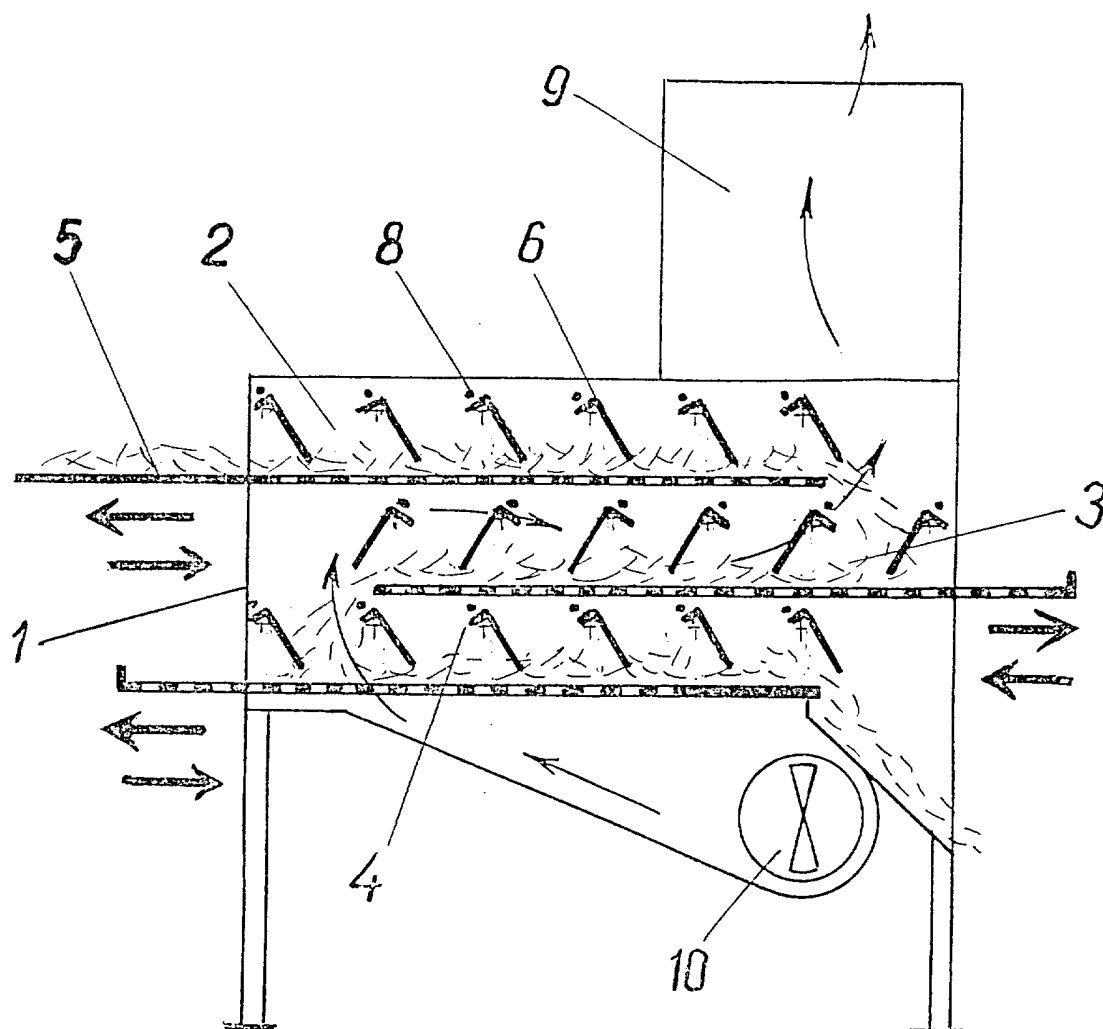


Fig. 3

