



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2014 00743**

(22) Data de depozit: **03/10/2014**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/09/2021** BOPI nr. **9/2021**

(41) Data publicării cererii:  
**30/12/2015** BOPI nr. **12/2015**

(73) Titular:  
• **UNIVERSITATEA "DUNĂREA DE JOS"**  
**DIN GALAȚI, STR. DOMNEASCĂ NR. 47,**  
**GALAȚI, GL, RO**

(72) Inventatori:  
• **POPA CORNELIU,**  
**STR. VADUL SACALELOR NR. 1,**  
**BL. PESCĂRUȘ, AP. 24, GALAȚI, GL, RO;**  
• **MORARU DANA IULIA, STR. BRĂILEI**  
**NR. 42, BL. F2, SC. 1, ET. 10, AP. 42, GALAȚI,**  
**GL, RO;**

• **GEORGESCU LUMINIȚA ANCA,**  
**STR. ARMATA POPORULUI NR. 14, BL. L5,**  
**SC. 3, ET. 4, AP. 87, GALAȚI, GL, RO;**  
• **SEGAL RODICA, STR. EROILOR NR. 32A,**  
**GALAȚI, GL, RO;**  
• **VLAD DANIEL VIOREL, STR. FRUNZEI**  
**NR. 25, BL. F7, AP. 53, GALAȚI, GL, RO;**  
• **BLEOANCĂ IULIA LIDIA,**  
**STR. PETRU RAREȘ NR. 7, BL. B3, AP. 17,**  
**GALAȚI, GL, RO;**  
• **BORDA DANIELA, STR. BRĂILEI NR. 15,**  
**BL. R1, AP. 9, GALAȚI, GL, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**FR 2775429 A1; US 4175690 A;**  
**JP 2002018779 A**

(54) **MAȘINĂ DE DIVIZAT ÎN SFERTURI FRUCTELE MARI**  
**DIN FAMILIA CUCURBITACEAE**



# RO 130752 B1

1           Invenția se referă la o mașină de divizat în sferturi fructele mari din familia *Cucurbitaceae* (dovleac, pepene verde, pepene galben).

3           Mașina de divizat se poate folosi în liniile tehnologice unde se urmărește îndepărtarea ulterioară a semințelor fructelor mari din familia *Cucurbitaceae* și poate intra în componența instalației tehnologice de obținere a nectarului fermentat de dovleac, în prezent, în liniile tehnologice din industria conservelor, pentru prelucrarea pepenilor verzi și pepenilor galbeni, în micile unități pentru valorificarea dovlecilor în zootehnie, cât și în marile magazine alimentare, divizarea acestor fructe se face manual, cu ajutorul unor cuțițe mari sau a unor dispozitive cu ghilotină. Aceste metode, au dezavantajul unei productivități mici, nu asigură o igienă corespunzătoare operației de divizare și prezintă risc pentru operator.

11           În același scop, se întâlnește, în liniile de procesare a dovlecilor fabricate de firma Tecnoceam SRL, mașina care divizează dovleci în sferturi cu cuțițe în cruce, dar la care este necesară intervenția omului pentru a așeza dovleci într-o anumită poziție pe bandă, înainte de a intra la divizat. De asemenea, în scopul tăierii legumelor de diferite mărimi și densități se cunoaște și aparatul descris în invenția **US 20090193953 A1** al cărui dispozitiv de tăiere este acționat pneumatic. Acesta, deși taie rapid și precis și prezintă siguranță pentru lucrător, are productivitate mică și cere prezența unui muncitor care să așeze produsul în aparat și apoi să acționeze, prin apăsarea simultană a două întrerupătoare, cuțitul.

19           Din documentul **FR 2775429 A1** se cunoaște o mașină de divizat (felii sau porții) dovleac sau alte produse similare, alcătuită dintr-o bandă transportoare 13 pentru legume către camera de tăiere 20, unde are loc tăierea legumelor după ce banda transportoare 13 pivotează în poziție verticală cu un cilindru 17 și declanșează ciclul de tăiere cu condiția ca ușa de ieșire să fie și ea închisă. Tăierea legumelor se face cu un cap de divizare prevăzut cu 4 cuțițe acționat printr-un cilindru care coboară vertical pe legumă realizând tăierea. Camera de divizare este formată din doi pereți laterali și două uși pivotante care închid spațiul de divizare a dovlecilor. Camera de divizare are pereții laterali detașabili pentru a permite curățarea.

29           Se mai cunoaște din documentul **US 4175690 A** un aparat de tăiere a pepenilor alcătuit dintr-un buncăr de stocare pentru fructe 16 ghidate de laturile 18 și 19, prevăzut cu o bandă transportoare 92 care preia fructele 90 tăiate cu ajutorul unui cuțit 54.

31           Mașina de divizat conform invenției elimină dezavantajele menționate mai sus prin aceea că divizarea se realizează cu o productivitate corespunzătoare instalației căreia îi este destinată iar divizarea, având loc într-un spațiu închis și cu mijloace ce nu implică o intervenție manuală directă, asigură igiena operației respective.

35           În fig. 1...3 sunt prezentate secțiuni prin mașina de divizat în sferturi fructele mari din familia *Cucurbitaceae* după cum urmează:

- 37           - fig. 1, secțiune longitudinală (secțiunea B-B);
- 39           - fig. 2, vedere în plan (cu peretele transparent și cilindrii pneumatici înlăturați prin planul de secțiune A-A);
- fig. 3, secțiune transversală (secțiunea C-C).

41           Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în fig. 1, 2 și 3 anexate, care reprezintă o mașină de divizat în sferturi a fructelor mari din familia *Cucurbitaceae*.

43           Aceasta este compusă din:

45           - un transportor bandă **18** cu viteză reglabilă, care transportă fructele în zona de acționare a capului de divizare;

47           - capul de divizare sub forma unui cuțit în formă de cruce **10**, care execută o mișcare rectilinie, alternativă, pe verticală, realizând divizarea în sferturi;

# RO 130752 B1

- placa <b>5</b> care închide și deschide intrarea fructelor în zona de acționare a capului de divizare;	1
- placa <b>12</b> care închide și deschide ieșirea sferturilor de fructe din zona de acționare a capului de divizare și care menține fructul în zona de acționare a capului de divizare; posibilitatea reglării distanței dintre placa <b>12</b> și senzorul II cu fotocelula <b>11</b> , permite divizarea fructelor aparținând diferitelor loturi de mărimi;	3 5
- cilindrul pneumatic <b>8</b> pentru acționarea cuțitului în cruce;	7
- cilindrii pneumatici <b>9</b> pentru acționarea plăcilor <b>5</b> și <b>12</b> ;	
- senzorii I, II și III prevăzuți cu câte o fotocelulă <b>4</b> , <b>11</b> , <b>13</b> care comandă mecanismele mașinii de divizat și asigură corelarea cu funcționarea utilajului anterior care este mașina de spălat.	9 11
Senzorul I cu fotocelula <b>4</b> , care:	
- comandă funcționarea utilajului anterior din schema tehnologică, acesta fiind mașina de spălat fructele;	13
- comandă ridicarea plăcii <b>5</b> care permite intrarea unui fruct în zona de acționare a capului de divizare;	15
- comandă coborârea plăcii <b>12</b> care menține fructul în zona de acționare a capului de divizare.	17
Senzorul II cu fotocelula <b>11</b> care, în funcție de prezența unui fruct sub capul de divizare, comandă:	19
- coborârea plăcii <b>5</b> pentru închiderea accesului unui nou fruct în zona de acționare a capului de divizare;	21
- coborârea cuțitului în cruce <b>10</b> și executarea operației de divizare urmată de ridicarea cuțitului și a plăcii <b>12</b> pentru obținerea sferturilor de fruct în zona capului de divizare.	23
Senzorul III cu fotocelula <b>13</b> care, funcție de evacuarea sferturilor de fruct pe bandă, creează condiția de funcționare a utilajului anterior, care este mașina de spălat fructe:	25
- sistemul cu perii rotative <b>15</b> și cap de pulverizare 180° <b>16</b> , pentru igienizarea benzii transportoare a mașinii;	27
- incinta cu plăci transparente <b>6</b> , din rășină acrilică cu uși rabatabile, ce menține un spațiu igienic în zona de divizare a fructelor și asigură vizualizarea procesului de divizare;	29
- bare de ghidare laterală <b>3</b> , pentru ghidarea fructelor pe mijlocul benzii transportoare <b>18</b> .	31
Mașina de divizat fructe mari din familia <i>Cucurbitaceae</i> conform invenției prezintă următoarele avantaje:	33
- asigură divizarea igienică a fructelor mari din familia <i>Cucurbitaceae</i> datorită spațiului închis, protejat în care are loc;	35
- viteza reglabilă a transportorului bandă al mașinii și montarea a trei senzori cu fotocelula permit corelarea funcționării mașinii de divizat cu funcționarea utilajului anterior care este mașina de spălat fructe;	37 39
- divizarea fructelor din diferite loturi de mărimi datorită posibilității reglării distanței de montare a plăcii <b>12</b> față de senzorul II cu fotocelula <b>11</b> ;	41
- acționarea pneumatică asigură compactitatea, simplitatea construcției și siguranță în funcționare;	43
- folosirea unor elemente mecanice simple asigură fiabilitate ridicată.	

# RO 130752 B1

## Revendicări

1

3

1. Mașină de divizat în sferturi fructele mari din familia *Cucurbitaceae* alcătuită dintr-o bandă transportoare având un cap de divizate prevăzut cu un cuțit în formă de cruce (10) acționat pneumatic de un cilindru (8), o primă placă (5) de închidere/deschidere a intrării fructelor în zona de acționare a capului de divizare, o a doua placă (12) cu poziție reglabilă, care închide/deschide ieșirea sferturilor de fruct din zona de divizare **caracterizată prin aceea că** este prevăzută cu un sistem cu perii rotative (15) și un cap de pulverizare la 180° (16) pentru igienizarea benzii transportoare (18) și niște senzori I, II, III pentru comandarea mecanismelor mașinii de divizat.

11

2. Mașină de divizat conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** senzorul I cu fotocelulă (4) comandă ridicarea primei plăci (5) și coborârea celei de-a doua plăci (12).

13

15

3. Mașină de divizat conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** senzorul II cu fotocelulă (11) comandă coborârea primei plăci (5) și a cuțitului (10), pentru divizarea fructelor, și asigură ridicarea celei de-a doua plăci (12).

17

4. Mașină de divizat conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** senzorul III cu fotocelulă (13) comandă utilajul dispus anterior, de exemplu o mașină de spălat fructe.

(51) Int.Cl.

B26D 5/12 (2006.01),

B26D 11/00 (2006.01)

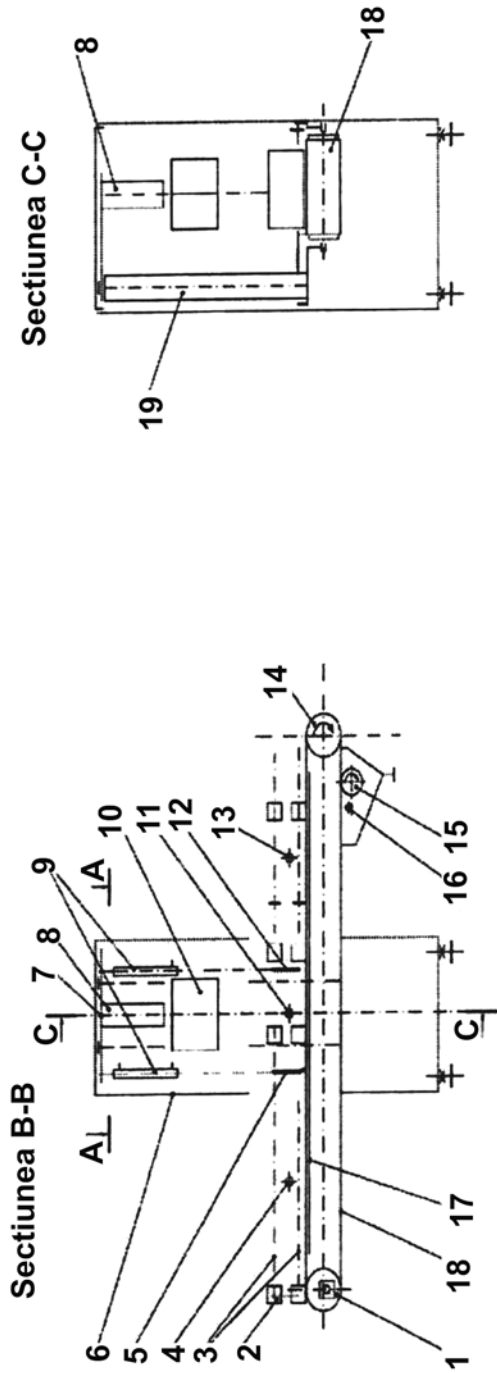


Fig. 3

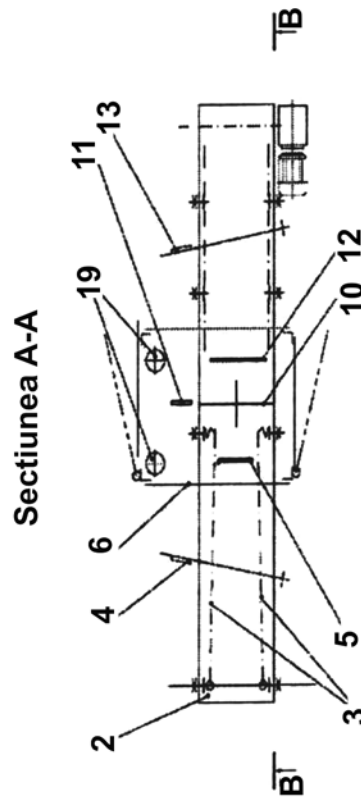


Fig. 2

Fig. 1



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM  
 Tipărit la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci  
 sub comanda nr. 395/2021