

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2022 00794

(22) Data de depozit: 06/12/2022

(41) Data publicării cererii:  
28/06/2024 BOPI nr. 6/2024

(71) Solicitant:  
• INSTITUTUL NAȚIONAL DE  
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU  
MAȘINI ȘI INSTALAȚII DESTINATE  
AGRICULTURII ȘI INDUSTRIEI  
ALIMENTARE, INMA-BD.ION IONESCU DE  
LA BRAD NR. 6, SECTOR 1, BUCUREȘTI,  
B, RO

(72) Inventatori:  
• CIUPERCĂ RADU,  
STR. DRUMUL GHINDARI NR. 53A,  
SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO;  
• ZAICA ANA, STR.SIMION MEHEDIŢI  
NR.1, BL.99, SC.1, ET.5, AP.33, SECTOR 6,  
BUCUREȘTI, B, RO;  
• ȘTEFAN VASILICA, STR. GHIRLANDEI  
NR.9A, BL.44, SC.1, AP.40, SECTOR 6,  
BUCUREȘTI, B, RO

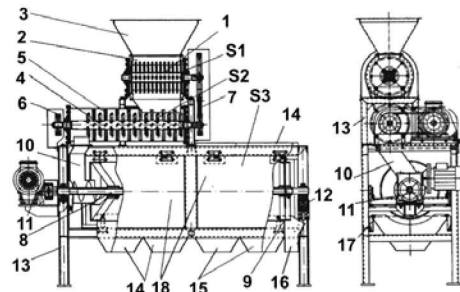
(54) ECHIPAMENT PENTRU SEPARAREA SEMINȚELOR  
DE PULPA FRUCTELOR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un echipament pentru separarea semințelor de pulpa fructelor, cum ar fi cătină, struguri sau tomate, după extragerea sucului, care poate funcționa în cadrul unui flux tehnologic de procesare a fructelor sau ca echipament independent. Echipamentul, conform invenției se compune din trei sisteme (S1, S2 și S3) de decompactare, de detașare și respectiv de separare, primul sistem (S1) este alcătuit dintr-un rotor (1) prevăzut cu niște cuțite lamelare sudate, o carcasă (2) pe care sunt sudate niște contracuțite și o pâlnie (3) de alimentare, al doilea sistem (S2) este alcătuit dintr-un rotor (4) cu bucșe în care se montează niște cuțite profilate care, prin rotirea și blocarea lor într-o poziție dorită, cu ajutorul unor contrapiulițe, asigură modificarea diametrului de lucru a rotorului (4) precum și a vitezei de deplasare a materialului, prin reglarea unghiului de înclinare a cuțitelor și turației rotorului (4), în interiorul unei carcase (5) profilate, în funcție de cerințele procesului de lucru, un motor (6) electric de acționare a rotorului (4) cu bucșe, o transmisie (7) cu curele care acționează rotorul (1) primului sistem (S1) și al treilea sistem (S3) care este alcătuit dintr-un ax (8) cu brațe pe care este montată o sită (9) cilindrică formată din două sectoare cu orificii diferite, o tubulatură (10) prin care materialul trece din primul sistem (S1) în cel de-al doilea sistem (S2), un motoreductor (11) care

antrenează sita (9) cilindrică, un lagăr (12) mobil pentru reglarea unghiului de înclinare a sitei (9) cilindrice, un cadru (13) pe care sunt montate cele trei sisteme (S1, S2 și S3) de lucru, trei cuve (14, 15 și 16) pentru fracții mici de pulpă, semințe și respectiv pentru fracții mari neseperate, montate pe nișesuporturi (17), un convertizor (18) de frecvență pentru modificarea rotoarelor (1 și 4) de decompactare și detașare și două uși (19) laterale pentru acces în al treilea sistem (S3).

Revendicări: 1  
Figuri: 1



Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



## ECHIPAMENT PENTRU SEPARAREA SEMINTELOR DE PULPA FRUCTELOR

Invenția se referă la un echipament pentru separarea semințelor de pulpa fructelor, după extragerea sucului, care realizează separarea și evacuarea celor două fracții, sămânța, respectiv pulpa, acesta putând funcționa integrat în cadrul unui flux tehnologic de procesare a fructelor sau ca echipament independent. Echipamentul poate fi folosit la fructele de cătină, struguri sau tomate utilizând materia primă în stare uscată.

Pe plan mondial există firme producătoare de echipamente complexe de separare a seminței de pulpa fructelor, de tipul unor instalații complexe destinate în special unităților de procesare cu capacități mari și foarte mari, ce includ diferite sisteme de separare, sau brevete pentru echipamente individuale destinate unităților de capacități mai reduse de producție.

În stadiul actual al tehnicii sunt cunoscute echipamente asemănătoare constructiv și funcțional, fabricate în China sau propuse conform unor brevete, precum: **SU738588A1, SU600999A1, GB2406038A.**

Dezavantajele acestor echipamente constau în aceea că majoritatea sunt integrate în sisteme complexe de procesare, costuri ridicate de achiziție și întreținere, ceea ce limitează aria de utilizare, iar echipamentele care funcționează individual au pierderi ridicate de sămânță, în general prin procentul ridicat de semințe în masa de pulpă, după separare.

Problema tehnică pe care o rezolvă soluția propusă constă în realizarea unui echipament care realizează separarea seminței de pulpa fructelor folosind un sistem de decompactare a materiei prime utilizate (mărunțirea materiei prime rezultate după extragerea sucului), un sistem de detașare a semințelor de pulpă (desprinderea semințelor de pulpă) și un sistem de separare a semințelor de fracțiile de pulpă.

Prin aplicarea invenției în unitățile de procesare a fructelor se obțin următoarele avantaje:

- grad redus de vătămare a fructelor separate;
- procent redus de fracțiuni de pulpă în masa de semințe;
- posibilitatea stabilirii regimului optim de lucru ca urmare a reglajelor asigurate de sistem, în funcție de starea și tipul materiei prime utilizate;
- complexitate redusă, putând funcționa independent sau integrat în fluxuri tehnologice.

Se prezintă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figura 1 care reprezintă:

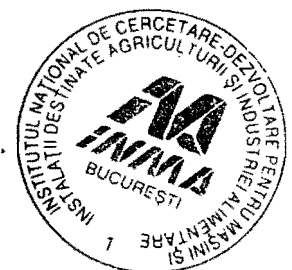
Fig. 1 - Echipament pentru separarea semințelor de pulpa fructelor – Vedere frontală și laterală.

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. .... a 2022 de 794
Data depozit ..... 06-12-2022



*[Handwritten signature]*

Echipamentul pentru separarea semințelor de pulpa fructelor, **conform invenției**, se compune dintr-un **sistem de decompactare (S1)** alcătuit dintr-un rotor (1) prevăzut cu cuțite lamelare sudate, o carcasă (2) pe care se sudează niște contracuțite și pâlnia de alimentare (3), sistemul fiind în legătură directă cu **sistemul de detașare (S2)**, alcătuit dintr-un rotor cu bucșe (4) în care se montează niște cuțite profilate care, prin rotirea și blocarea lor într-o poziție dorită, cu ajutorul unor contrapiulițe, asigură modificarea diametrului de lucru a rotorului precum și a vitezei de deplasare a materialului, prin reglarea unghiului de înclinare a cuțitelor și turației rotorului, în interiorul unei carcase profilate (5), în funcție de cerințele procesului de lucru, un motor electric (6) de acționare a rotorului cu bucșe, o transmisie cu curele (7) care acționează rotorul sistemului (S1), un **sistem de separare (S3)** alcătuit dintr-un ax cu brațe (8) pe care se montează sita cilindrică (9) formată din două sectoare cu orificii diferite, o tubulatură (10) prin care materialul trece din sistemul (S1) în sistemul (S2), un motoreductor (11) care antrenează sita cilindrică, un lagăr mobil (12) pentru reglarea unghiului de înclinare a sitei cilindrice, un cadru (13) pe care se montează cele trei sisteme de lucru, trei cuve de evacuare (14), (15), (16) pentru fracțiile mici de pulpă, semințe respectiv pentru fracțiile mari neseperate, cuvele fiind montate pe niște suporturi (17), un convertizor de frecvență (18) pentru modificarea turației rotoarelor de decompactare și detașare și două uși laterale (19) pentru acces la sistemul de separare (S3).



*Mca*

## REVEDICARE

Echipament pentru separarea semințelor de pulpa fructelor, **caracterizat prin aceea că are în componență un sistem de decompactare (S1)** alcătuit dintr-un rotor (1) prevăzut cu cuțite lamelare sudate, o carcasă (2) pe care se sudează niște contracuțite și pâlnia de alimentare (3), sistemul fiind în legătură directă cu **sistemul de detașare (S2)** alcătuit dintr-un rotor (4) cu bușe în care se montează niște cuțite profilate care, prin rotirea și blocarea lor într-o poziție dorită, cu ajutorul unor contrapiulițe, asigură modificarea diametrului de lucru al rotorului precum și a vitezei de deplasare a materialului, prin reglarea unghiului de înclinare a cuțitelor și turației rotorului, în interiorul unei carcasi profilate (5), în funcție de cerințele procesului de lucru, un motor electric (6) de acționare a rotorului cu bușe, o transmisie cu curele (7) care acționează rotorul sistemului (S1), un **sistem de separare (S3)** alcătuit dintr-un ax cu brațe (8) pe care se montează sita cilindrică (9) formată din două sectoare cu orificii diferite, o tubulatură (10) prin care materialul trece din sistemul (S1) în sistemul (S2), un motoreductor (11) care antrenează sita cilindrică, un lagăr mobil (12) pentru reglarea unghiului de înclinare a sitei cilindrice, un cadru (13) pe care se montează cele trei sisteme de lucru, trei cuve de evacuare (14), (15), (16) pentru fracțiile mici de pulpă, semințe respectiv pentru fracțiile mari neseperate, cuvele fiind montate pe niște suporturi (17), un convertizor de frecvență (18) pentru modificarea turației rotoarelor de decompactare și detașare și două uși laterale (19) pentru acces la sistemul de separare (S3).



*M. C.*

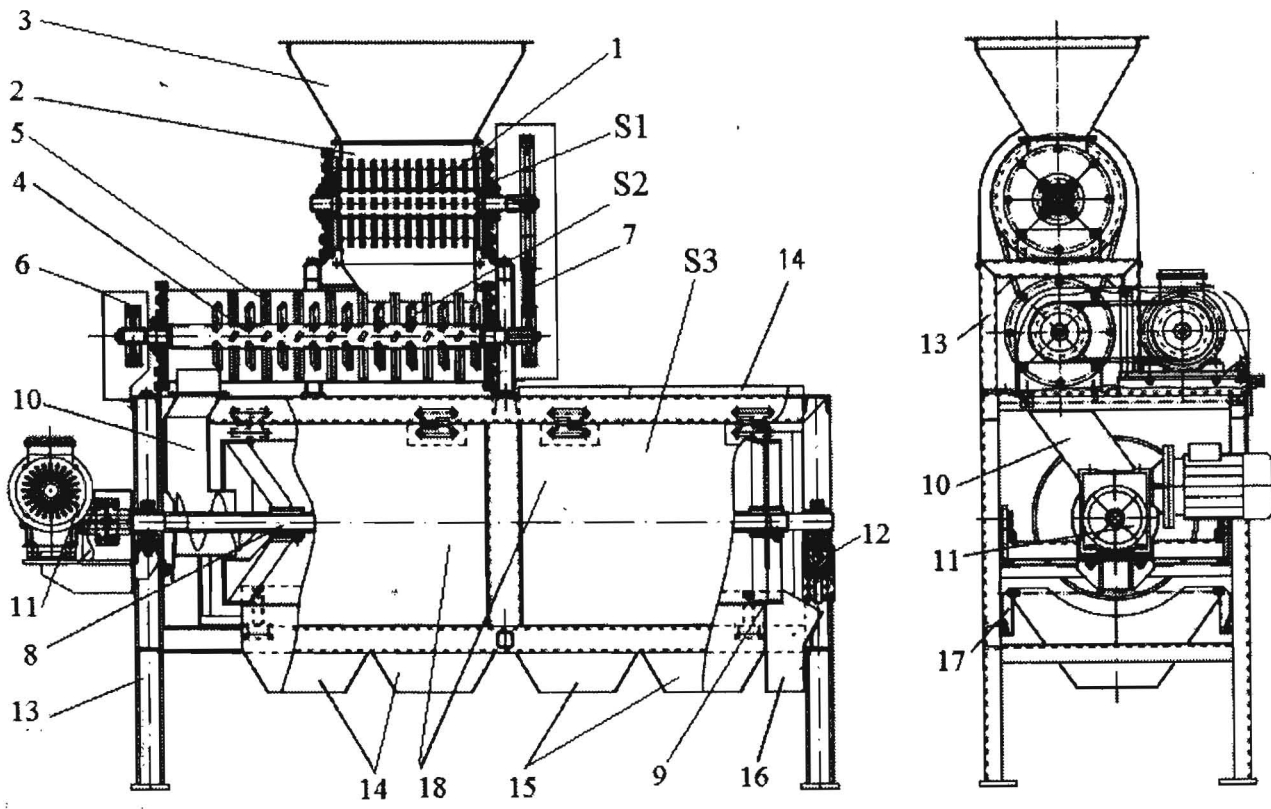


Fig. 1



*Meo*