

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2018 00672

(22) Data de depozit: 12/09/2018

(41) Data publicării cererii:
30/03/2020 BOPI nr. 3/2020

(71) Solicitant:
• INCDO-INOE 2000 - FILIALA INSTITUTUL
DE CERCETĂRI PENTRU
INSTRUMENTAȚIE ANALITICĂ,
STR.DONATH NR.67, CLUJ-NAPOCA, CJ,
RO;
• UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE
ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ DIN
CLUJ-NAPOCA, CALEA MĂNĂȘTUR
NR.3-5, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO

(72) Inventatori:
• BECZE ANCA,
BDUL.NICOLAE TITULESCU, NR.16, AP.35,
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;
• GHIȚĂ ADRIAN, STR.DONATH, NR.60,
BLOC T5, AP.3, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;
• ȘTEȚCA GHEORGHE, STR.BECAȘ,
NR.19-21, CORP C6, AP.3, CLUJ-NAPOCA,
CJ, RO;
• DAVID ADRIANA PAULA, STR.NOUA,
NR.7, SANNICOARA, CJ, RO

(54) MAȘINĂ DE SPĂLAT LEGUME RĂDĂCINOASE, BULBOASE
SAU TUBEROASE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o mașină de spălat legume rădăcinoase, bulboase sau tuberoase, care asigură operațiunea de spălare a legumelor într-un tambur rotativ, urmată de o spălare suplimentară cu jet de apă pe un transportor cu vergele. Mașina de spălat legume rădăcinoase, conform invenției, este constituită dintr-un tambur (1) confecționat din țevi de inox cu deschiderea între țevi de 18...20 mm, prevăzut la interior cu un număr de două, trei sau patru perii pentru îndepărtarea noroiului, în funcție de tipul rădăcinoasei, o rampă (2) cu duze pentru spălarea suplimentară cu jet de apă, un obturator (3), un bazin (4) pentru colectarea nămolului, și un sistem (5) de raclare cu bandă, pentru evacuarea continuă a nămolului rezultat, mașina fiind echipată cu trei motoare electrice care asigură antrenarea individuală, la diferite turații, a tamburului, a rampei de evacuare a rădăcinoaselor și a benzii de evacuare a nămolului.

Revendicări: 3
Figuri: 5

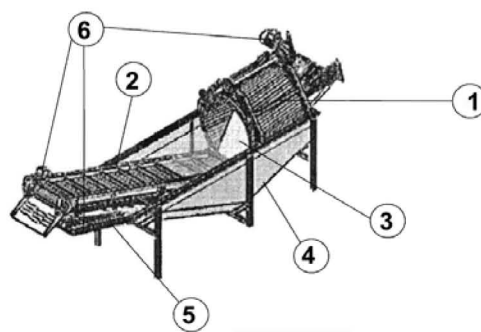
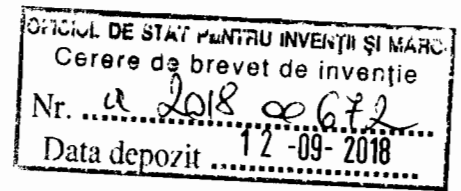


Fig. 1

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).



8



DESCRIERE TEHNICA

Prezenta invenție se referă la o **mașină de spălat legume rădăcinoase, bulboase sau tuberoase cu tambur confecționat din țevi de inox, acesta având perii în interior** care asigură îndepărtarea eficientă a impurităților de pe suprafața legumelor fără a afecta straturile exterioare ale acestora.

Prezentarea stadiului tehnicii in momentul actual la nivel international. Principalii producători de mașini de condiționat legumele și fructe din Europa sunt: Unitec, Sormac B.V., Allround Vegetable Processing B.V., Ing. A. Rossi Impianti Industriali SRL, Tecno - Ind Food SRL, Master Fruit SRL, Jbt Foodtech, Constructie Bruynooghe. Soluțiile oferite de aceste companii sunt în general gândite pentru scală mare. Mașini de spălat cu tambur disponibile pe piață au tamburul confecționat din diferite tipuri de inox ca un cilindru continuu sau din șipci de lemn. Allround VP are gama de produse U (U 300, U450, U500), UK (UK 300, UK 450), PDK (PDK 300, PDK 450); Sormac gama TW, tamburii acestor mașini sunt confecționați din tablă de inox perforată și nu permit impurităților de dimensiuni mai mari (pietre, bulgări de pământ) să fie eliminate pe la partea inferioară în bazinul de colectare, acestea fiind eliminate odată cu legumele spălate. În plus, tamburii confecționați din lemn au dezavantajul că trebuie tratați constant altfel se degradează din cauza condițiilor de operare.

Prezentarea stadiului tehnicii in momentul actual la nivel national: Pe baza informațiilor din literatura de specialitate deținute, în momentul actual nu exista referințe bibliografice privind construcția unei mașini similare în România.

Scopul invenției: este de a construi o mașină de spălat legume rădăcinoase, bulboase sau tuberoase cu tambur care să asigure îndepărtarea eficientă a impurităților de pe suprafața legumelor fără a afecta straturile exterioare ale acestora.

Probleme tehnice pe care prezenta inventie doreste sa le rezolve. Mașina de spălat legume rădăcinoase, bulboase sau tuberoase propusă rezolvă următoarele probleme:

- colectarea pietrelor și a bulgărilor de pământ în bazinul de colectare nămol, acestea fiind eliminate din tamburul de spălare prin distanța dintre țevile din care este confecționat tamburul;

- îndepărtarea impurităților aderente de pe suprafața neregulată a legumelor rădăcinoase, bulboase și tuberoase cu ajutorul sistemului de perii cu prindere exterioară care asigură o spălare eficientă fără a produce vătămări.
- asigură operațiunea de spălare a legume într-un tambur rotativ urmată de o spălare suplimentară cu jet de apă pe un transportor.

Descriere si avantaje aduse prezenta invenție

Mașina se compune din următoarele subansambluri (fig.1, 2):

1. Tambur de spălare cu perii;
2. Rampa cu duze pentru spălarea suplimentară;
3. Obturator;
4. Baie de spălare;
5. Radler nămol.

Avantajele aduse de prezenta invenție

- Deschiderea între țevile de 18-20 mm asigură scurgerea apei și eliminarea impurităților în bazinul colector. Nămolul adunat este evacuat cu ajutorul transportorului cu racleți. Obturatorul permite stabilirea fluxului de legume rădăcinoase, bulboase sau tuberoase din interiorul tamburului. (figura 3)
- Tamburul este prevăzut și cu perii care asigură un nivel superior de spălare prin îndepărtarea chiar și a impurităților aderente de pe suprafața neuniformă a legumelor. Periile sunt fixate pe plăci metalice înguste care se montează pe tambur din exteriorul acestuia în spațiul de gol dintre țevi astfel nu există șansa ca legumele care sunt în tambur să fi vătămate de sistemul de fixare a periilor. Periile pot fi de diferite durități și dimensiuni în funcție de legumele care trebuie spălate și de gradul și tipul de impurități care trebuie îndepărtate. Periile se pot monta în număr de 2, 3 sau 4 în funcție de tipul legumei de sortat și de tipul/gradul de impurități sau se poate opta pentru realizarea spălării fără perii, în cazul în care legumele au un conținut redus de impurități neaderente. Înălțimea periilor precum și materialul din care acestea sunt realizate poate din nou să varieze în funcție de tipul legumei și de tipul/gradul de impurități.

- Țevile din care este format tamburul sunt decalate cu două găuri pentru a asigura o înclinare de 5° . Gradul de înclinare a țevilor de inox din care este confecționat tamburul asigură avansarea cartofilor de-a lungul tamburului spre rampa de evacuare. (fig.4, 5)
- Mașina este echipată cu trei motoare electrice care asigură antrenarea individuală la diferite turații ale tamburului, rampei de evacuare a cartofilor și benzii de evacuare a nămolului. Antrenarea individuală permite o setare ușoară a mașinii pentru a corespunde atât tipului și cantității de legume supuse procesului de spălare precum și cantității și tipului de impurități de pe suprafață legumelor.
- Sistemul de raclare cu care este prevăzută mașina de spălat permite evacuarea continuă a depunerilor și impurităților, ca urmare utilajul este cu funcționare continuă și nu necesită oprire periodică pentru evacuarea impurităților depuse în cuva mașinii.



REVENDICARI

1. Mașina de spălat legume rădăcinoase, bulboase sau tuberoase cu tambur confecționat din țevi de inox și având perii în interior **caracterizată prin aceea că** realizează spălarea continuă a legume rădăcinoase, bulboase sau tuberoase fiind alcătuită din: Tambur de spălare cu perii (1); Rampa cu duze pentru spălarea suplimentară (2); Obturator (3); Bazin de colectare nămol (4); Radler evacuare nămol (5); Mecanism de antrenare (6).
2. Tambur de spălare cu perii (1) subordonat revendicării 1 **caracterizat prin aceea că** este confecționat din țevi de inox cu o deschidere între țevi de 18-20 mm, acestea fiind montate decalate cu două găuri pentru a asigura o înclinare cu 5°.
3. Periile de curățare subordonate revendicării 1 **caracterizate prin aceea că** se pot monta cu ușurință, fără să afecteze legumele care sunt spălate în tambur, deoarece sistemul de prindere este pe exteriorul tamburului iar caracteristicile periilor precum numărul acestora, înălțimea și materialul din care sunt realizate se pot alege în funcție de legumele care trebuie spălate și de tipul și cantitatea de impurități.

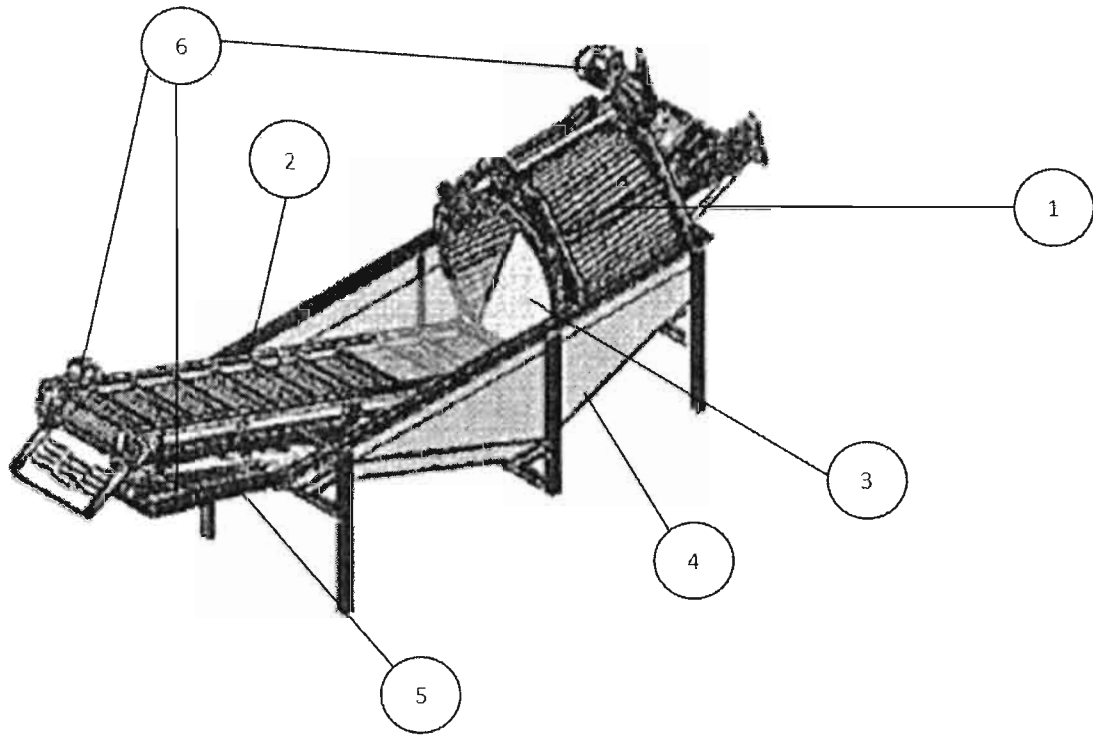


Fig. 1

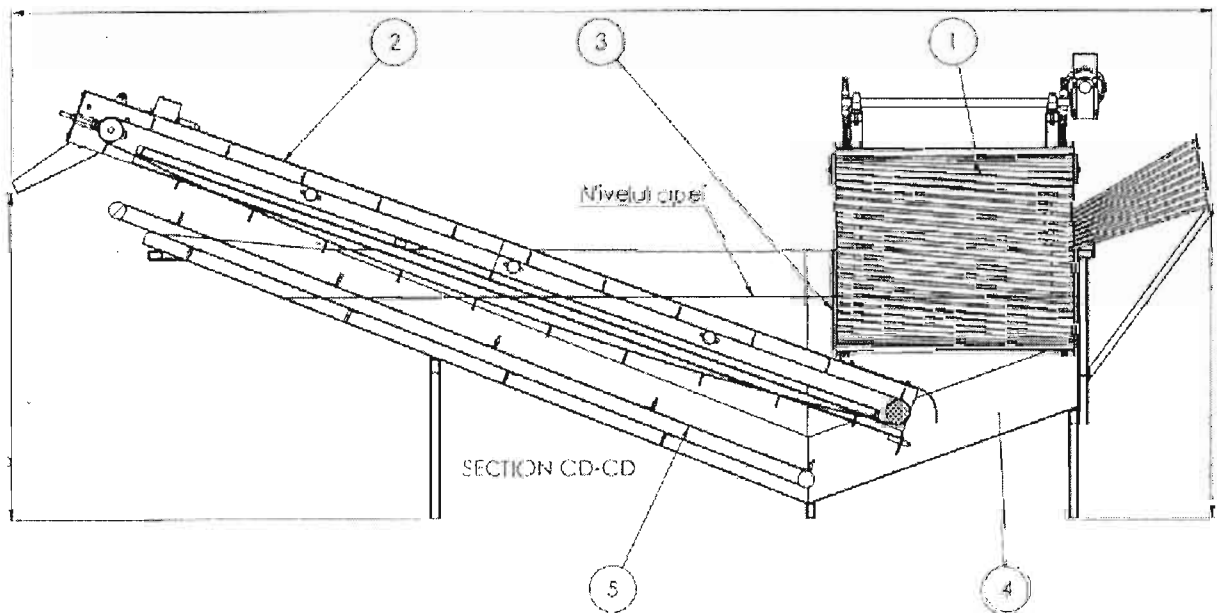


Fig. 2

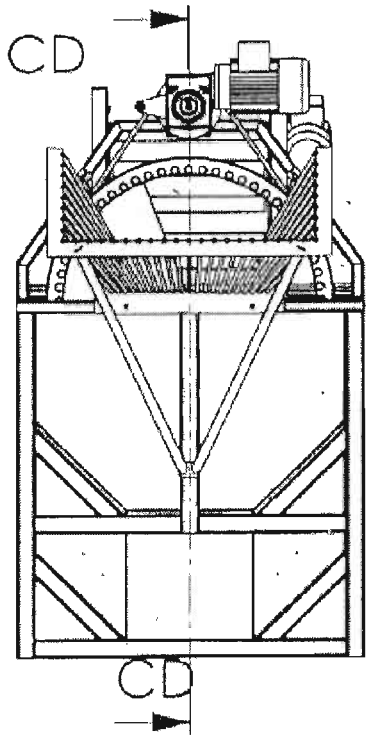


Fig. 3

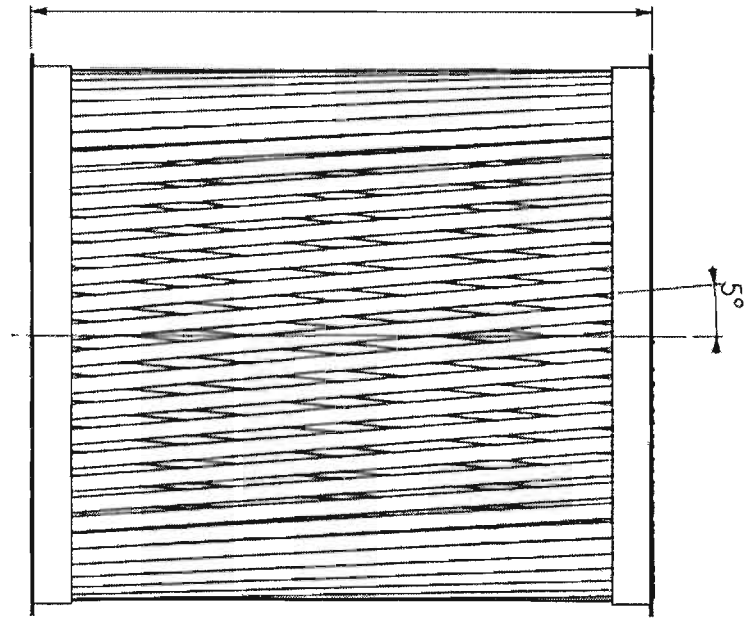


Fig. 4

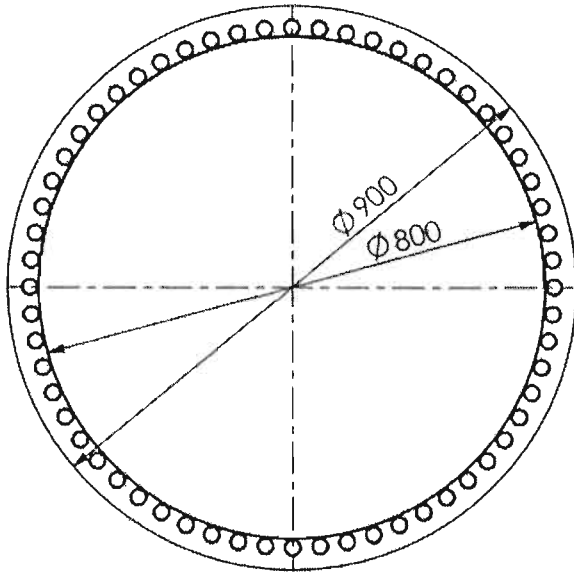


Fig. 5