



**A23J 1/14** (2006.01),  
**A23L 1/20** (2006.01),  
**A23J 3/16** (2006.01),  
**A23L 1/212** (2006.01),  
**A23J 3/26** (2006.01)

(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2007 00916**

(22) Data de depozit: **28.12.2007**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28.02.2013** BOPI nr. **2/2013**

(41) Data publicării cererii:  
**30.06.2011** BOPI nr. **6/2011**

(73) Titular:  
• **REVIVA IMPORT-EXPORT S.R.L.**,  
*STR.LIBERTĂȚII NR.37, APAHIDA, CJ, RO*

(72) Inventatori:  
• **DAN CRISTIAN**,  
*BD.CONSTANTIN BRÂNCUȘI NR.2, BL.3 B,*  
*AP.15, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO*

(74) Mandatar:  
**INTEGRATOR CONSULTING S.R.L.**,  
*STR. DUNĂRII NR. 25,BL.C1, AP. 5,*  
*CLUJ NAPOCA, JUD. CLUJ*

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**RU 2279809 C1; CN 1325631 A;**  
**CN 101019600 A**

(54) **PROCEDEU DE OBȚINERE A UNUI TEXTURAT PROTEIC DIN SEMINȚE DE PLANȚE OLEAGINOASE**



# RO 126364 B1

1 Inventția se referă la un procedeu de obținere a unui texturat proteic din semințe de  
plante oleaginoase, destinat fabricării de produse și subproduse alimentare, pentru consumul  
3 uman.

Se cunosc procedee clasice de obținere a texturatului proteic, prin care, din materia  
5 primă, este extras uleiul cu solvenți organici (hexan, n-hexan, benzină de extracție 85 etc.)  
deosebit de periculoși pentru mediul ambiant, explozibili în prezența oxigenului și cancerigeni  
7 pentru organismul uman.

Dezavantajul acestor procedee este că acestea nu sunt ecologice, că reziduurile de  
9 solvent, rămase în produse, determină un gust specific, nenatural, că împreună cu uleiul se  
pierd fracții valoroase de substanțe benefice metabolismului uman, cum ar fi fosfolipidele.

11 **RU 2279809 C1** se referă la obținerea unei făini semidegresate din boabe de soia,  
din care se obține apoi un texturat proteic. Făina de soia semidegresată este obținută din  
13 boabe de soia, prin eliminarea contaminanților, separarea cojilor și mărunțire. Mai departe,  
se efectuează o extrudare la temperaturi de până la 150°C, timp de 15...20 s și presare până  
15 la o umiditate de 7,0...9,5% și extragerea uleiului. Făina de soia, cu un conținut de 5,0...7,5%  
grăsime, în greutate, este umectată până la o umiditate de 20...27%, încălzită la 70...95°C  
17 și extrudată într-un extruder, în care masa umectată este încălzită la 145...180°C. Texturatul  
proteic extrudat poate fi trecut printr-o mașină de tăiat, măcinat, uscat, răcit și preambalat.  
19 Produsul obținut are un indice de solubilitate a proteinelor de 30...40 unități. Procedul  
permite reducerea consumului de energie cu 25%, datorită productivității crescute. Făina de  
21 soia semidegresată are proprietăți organoleptice îmbunătățite, fără gust și miros specific de  
făină de soia și prezintă stabilitate la păstrare.

23 **CN 1325631 A** prezintă un procedeu de fabricare a unei pudre de soia polifuncțio-  
nale, procedeu care prezintă următoarele etape: selecția, imersia, măcinarea și separarea,  
25 formularea, dezinfecția, concentrarea, uscarea, răcirea și ambalarea. Inventția rezolvă con-  
tradicția dintre dizolvarea rapidă și gelificarea produsului din soia.

27 **CN 101019600 A** prezintă un procedeu de producere a unei pudre proteice cu dimen-  
siuni nanometrice, din soia, procedeu care cuprinde mai întâi un pretratament al proteinei  
29 din soia, cu o moară coloidală și un omogenizator la presiune scăzută, pentru a obține o pro-  
teină de soia omogenă, un tratament termic ulterior și o ultramicro măcinare într-un omoge-  
nizator dinamic la presiune ultraînaltă și o pulverizare uscată, pentru a obține produsul final.

31 Problema pe care o rezolvă invenția este realizarea unui procedeu ecologic, care să  
33 asigure păstrarea gustului și calităților produselor naturale și care să păstreze un procent  
superior de fosfolipide în produsul final.

35 Procedul conform invenției înlătură dezavantajele menționate mai sus, prin ceea că  
presupune faze de pregătire, care constau în curățarea și sortarea semințelor de oleagi-  
37 noase, urmate de o fază de procesare termică realizată printr-o încălzire la o temperatură  
de 135...150°C, timp de 3...5 s, până la realizarea unei umidități relative de 6%, o presare  
39 și o măcinare în trepte, până la obținerea unei granulații de 50...80 μm, făina rezultată este  
precondiționată prin umectare la un conținut de apă de 25%, prin mixare pentru omoge-  
41 nizare, timp de 15...20 min, cu adăugare de colorant natural care va da aspectul exterior al  
produsului, urmată de un tratament termic la o presiune de 1,2 bari și o temperatură de  
43 60...80°C, timp de 4...5 s, iar apoi este prelucrată prin extrudare, la temperatura de  
160...180°C, mărunțită, uscată la 120°C și răcită la temperatura mediului ambiant, produsul  
45 finit fiind ambalat în saci sau alte ambalaje dedicate. Conform unei alte variante de realizare  
a acestui procedeu, în urma presării rezultă un șrot din care se extrage uleiul rezidual cu CO<sub>2</sub>  
47 S.C. lichid, la o temperatură de 31...80°C și presiune de 73...400 bari, se face apoi o măci-  
nare în trepte, până la obținerea unei granulații de 50...80 μm, făina astfel rezultată este

# RO 126364 B1

umectată la un conținut de apă de 25%, prin mixare, pentru omogenizare, timp de 15 min și se adaugă colorantul natural, care va da aspectul exterior al produsului, care este apoi supus unei condiționări la o presiune de 1,2 bari și o temperatură de 40..60°C, timp de 4...5 s, făina apoi este prelucrată prin extrudare la temperatura de 120...130°C, mărunțită, uscată la 120°C, răcită la temperatura mediului ambiant, iar produsul finit se ambalează în saci sau alte ambalaje dedicate.	1 3 5
Avantajele invenției sunt că produsul finit se realizează prin utilizarea unui procedeu ecologic, fără utilizarea de aditivi sau alte substanțe chimice în procesul de fabricație, că sunt păstrate toate calitățile olfactive și gustative specifice plantei, iar prezența fosfolipidelor în uleiul rezidual rămas în produsul finit, datorită proprietăților de antioxidant natural, prelungește termenul de păstrare al produsului.	7 9 11
Procedeu conform invenției constă în aceea că boabele de oleaginoase sunt prelucrate prin faze de pregătire (precurățare, uscare, mărunțire, decojire), urmate de o fază de extrudare termoplastică, obținându-se o umiditate redusă și presare mecanică prin care se elimină o parte din ulei și apoi conținutul este măcinat în trei trepte, până la obținerea unei distribuții a granulației optime a făinii care, în continuare, se hidratează, cu o eventuală adăugare de colorant natural și se extrudează termoplastic, se mărunțește la dimensiunile dorite, se usucă, se răcește și se ambalează în saci sau alte ambalaje adecvate.	13 15 17
Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, care cuprinde niște faze de pregătire, care constau în curățarea și sortarea semințelor de soia, urmate de o fază de procesare termică, realizată printr-o încălzire la o temperatură de 135...150°C, timp de 3...5 s, până la realizarea unei umidități relative de 6%. În urma prelucrării termice, semințele sunt presate și apoi sunt supuse unei măcinări în trepte, până la obținerea unei granulații de 50...80 μm.	19 21 23
Făina astfel rezultată este umectată la un conținut de apă de 25%, prin mixare, pentru omogenizare, timp de 15...20 min și se adaugă colorantul natural, care va da aspectul exterior al produsului, care este apoi supus unei condiționări la presiune de 1,2 bari și o temperatură de 60...80°C, timp de 4...5 s.	25 27
Făina condiționată este prelucrată prin extrudare la temperatura de 160...180°C, mărunțită, uscată apoi la 120°C și răcită la temperatura mediului ambiant. Produsul finit se ambalează în saci sau alte ambalaje dedicate.	29 31
Într-o altă variantă de realizare a procedurii, din șrotul de presă este extras uleiul rezidual cu CO <sub>2</sub> lichid S. C., la temperatura de 31...80°C și presiunea de 73...400 bari, apoi sunt supuse unei măcinării în trepte, până la obținerea unei granulații de 50...80 μm.	33
Făina astfel rezultată este umectată la un conținut de apă de 25%, prin mixare, pentru omogenizare, timp de 15 min și se adaugă colorantul natural, care va da aspectul exterior al produsului, care este apoi supus unei condiționări la presiune de 1,2 bari și o temperatură de 40...60°C, timp de 4...5 s.	35 37
Făina condiționată este prelucrată prin extrudare la temperatura de 120...130°C, mărunțită, uscată la 120°C, răcită la temperatura mediului ambiant. Produsul finit se ambalează în saci sau alte ambalaje dedicate.	39 41

1

## Revendicări

3

1. Procedeu de obținere a unui texturat proteic din semințe de plante oleaginoase, destinat fabricării de produse și subproduse alimentare, pentru consumul uman, **caracterizat prin aceea că** acesta cuprinde faze de pregătire, care constau în curățarea și sortarea semințelor de oleaginoase, urmate de o fază de procesare termică, realizată printr-o încălzire la o temperatură de 135...150°C, timp de 3...5 s, până la realizarea unei umidități relative de 6%, o presare și o măcinare în trepte, până la obținerea unei granulații de 50...80 μm, făina rezultată este condiționată, prin umectare, la un conținut de apă de 25%, prin mixare, pentru omogenizare, timp de 15...20 min, cu adăugare de colorant natural, care va da aspectul exterior al produsului, urmată de un tratament termic la o presiune de 1,2 bari și o temperatură de 60...80°C, timp de 4...5 s, iar apoi este prelucrată prin extrudare, la temperatura de 160...180°C, mărunțită, uscată la 120°C și răcită la temperatura mediului ambiant, produsul finit fiind ambalat în saci sau alte ambalaje dedicate.

5

7

9

11

13

15

2. Procedeu conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, în urma presării, rezultă un șrot, din care se extrage uleiul rezidual cu CO<sub>2</sub> lichid S. C., la o temperatură de 31...80°C și presiune de 73...400 bari, se face apoi o măcinare în trepte, până la obținerea unei granulații de 50...80 μm, făina astfel rezultată este umectată la un conținut de apă de 25%, prin mixare, pentru omogenizare, timp de 15 min și se adaugă colorantul natural, care va da aspectul exterior al produsului, care este apoi supus unei condiționări la o presiune de 1,2 bari și o temperatură de 40...60°C, timp de 4...5 s, care apoi este prelucrată prin extrudare la temperatura de 120...130°C, mărunțită, uscată la 120°C, răcită la temperatura mediului ambiant, iar produsul finit se ambalează în saci sau alte ambalaje dedicate.

17

19

21

23

