



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2017 01117**

(22) Data de depozit: **14/12/2017**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28/02/2023** BOPI nr. **2/2023**

(41) Data publicării cererii:
28/06/2019 BOPI nr. **6/2019**

(73) Titular:
• **INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
BIORESURSE ALIMENTARE-IBA
BUCUREȘTI, STR.DINU VINTILĂ NR.6,
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:
• **CATANĂ LUMINIȚA, STR.FRUMUȘANI
NR.14, BL.99, ET.1, AP.11, SECTOR 4,
BUCUREȘTI, B, RO;**
• **CATANĂ MONICA, STR.AMINTIRII NR.69,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;**
• **IORGA ENUȚA, BD.LACUL TEI NR.73,
BL.17, SC.B, ET.1, AP.43, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO;**

• **LAZĂR ANDA GRAȚIELA,
CALEA FERENTARI NR.3, BL.75, ET.5,
AP.21, SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO;**
• **LAZĂR ALEXANDRA MONICA,
CALEA FERENTARI NR.3, BL.75, ET.5,
AP.21, SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO;**
• **BELC NASTASIA, STR. FLUVIULUI
NR.14, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
**EP 2382866 B1; CN 104798854 A;
"CARACTERIZACION DE GALLETAS
ELABORADAS CON CASCARILLA DE
ORUJO DE UVA", ALAN, NR. 1, VOL. 54,
CARACAS, 2004 - [http://ve.scielo.org/
scielo.php?
script=sci_arttext&pid=S0004-06222004000
100014](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222004000100014)**

(54) **FURSEC CU CREMĂ FORTIFIAT CU FĂINĂ DIN COJI
DE STRUGURI NEGRİ**



RO 133379 B1

1 Invenția se referă la un fursec cu cremă, fortifiat cu făină din coji de struguri negri,
benefic în alimentația persoanelor care prezintă carențe nutriționale și afecțiuni determinate
3 de efectele nocive ale radicalilor liberi (cancer, boli cardiovasculare, maladiile Alzheimer și
Parkinson, cataractă, poliartrită reumatoidă, boli autoimune etc).

5 Alimentația reprezintă una din legile fundamentale ale vieții. O alimentație corectă
trebuie să conțină componente naturale într-o proporție corespunzătoare și cu o valoare
7 biologică și energetică la nivelul cerut de desfășurarea normală a proceselor metabolice ale
organismului. Dar, în ultimele decenii, consumul excesiv de produse alimentare care conțin
9 din ce în ce mai mulți aditivi, schimbările în dieta zilnică și în stilul de viață ale consuma-
torilor, constituie factori de risc în apariția bolilor de nutriție (diabet, obezitate, sindrom meta-
11 bolic etc.), carențelor nutriționale și a afecțiunilor determinate de efectele nocive ale radi-
calilor liberi (cancer, boli cardiovasculare, maladiile Alzheimer și Parkinson, cataractă,
13 poliartrită reumatoidă, boli autoimune etc.). Rezultate științifice comunicate și publicate pe
parcursul câtorva zeci de ani, legate de experimente de laborator și observații clinice, studii
15 pe grupe de populații și date epidemiologice au demonstrat rolul incontestabil al nutriției în
prevenirea și terapia adjuvantă în aceste maladii.

17 Având în vedere aspectele prezentate, realizarea unor produse alimentare cu valoare
nutritivă ridicată și capacitate antioxidantă, este de un real interes.

19 **EP 2382866 B1** descrie un procedeu pentru fabricarea de biscuiți cu proprietăți
organoleptice îmbunătățite în 5 variante de produse, în compoziția cărora se introduc: făina
21 tip 0, făina integrală, zahărul, grăsimi sau uleiuri vegetale, ouă, fructe uscate, fulgi de ovăz,
migdale, sare, agenți de afânare, arome.

23 **CN 104798854 A** se referă la o metodă de obținere a biscuiților având în compoziție
făina din tescovina de struguri.

25 “**Caracterización de galletas elaboradas con cascarilla de orujo de uva**” - **ALAN**
vol. 54, n.1 (Caracas, mar. 2004) - reprezintă un studiu asupra caracteristicilor nutritive ale
27 biscuiților, în al căror aluat se introduce făina din tescovină de struguri fără sămburi în diferite
concentrații: 0%, 5%, 7,5% și 10%.

29 Semințele și cojile de struguri închiși la culoare (roșii, violet, negrii) sunt subproduse
valoroase rezultate din industria vinicolă sau din gospodării, după obținerea vinului, care
31 prezintă calități nutriționale, dar și proprietăți antioxidante. Aceste subproduse reprezintă
circa 13% din masa strugurilor procesați, la nivel mondial rezultând anual circa 6178118,87
33 tone. Tescovina reprezintă un amestec de coji, semințe și urme de pulpă de struguri, rezultat
după obținerea vinului.

35 Tescovina are o compoziție biochimică complexă: apă, proteine, lipide, glucide,
vitamine, elemente minerale și compuși cu proprietăți biologice importante, ca de exemplu
37 fibre, vitamina C, compuși fenolici (taninuri, acizi fenolici, antociani și resveratrol). Compoziția
biochimică a tescovinei depinde de procentele de coji, semințe și, respectiv, urme de pulpă
39 de struguri, pe care le conține, dar și de condițiile climatice, tehnologia de cultură și soiul
strugurilor supuși procesării.

41 Semințele de struguri au, de asemenea, o compoziție biochimică complexă: elemente
minerale, proteine, lipide, fibre alimentare și compuși fenolici (ca de exemplu, proanto-
43 canidme). Cercetări științifice au arătat că proantocianidinele au o capacitate antioxidantă
de 20 ori mai mare decât vitamina E și de 50 ori mai mare decât vitamina C. Datorită capa-
45 cității antioxidante, semințele și cojile de struguri și tescovina de struguri au acțiuni anti-
alergică, antiinflamatoare, anticancerigenă, de stimulare a imunității, precum și efecte
47 benefice în afecțiunile determinate de stresul oxidativ.

RO 133379 B1

În cadrul IBA București, subprodusele vinicole (tescovină, semințe de struguri negrii și coji de struguri negrii) au fost supuse unui proces de uscare convectivă, cu aer cald, la temperatura de 50°C, pentru protejarea componentelor bioactivi (vitamine, compuși fenolici, carotenoizi etc.) până la o umiditate (3,8-5%), care să permită măcinarea acestora și transformarea în făinuri și, totodată, stabilitatea din punct de vedere calitativ a acestora. Făinurile au fost analizate din punct de vedere senzorial, fizico-chimic și microbiologic. Făinurile obținute din subproduse vinicole se prezintă sub formă de pulberi cu caracteristici senzoriale specifice (culoare, gust, miros).

Făinurile obținute din subproduse vinicole (fig. 1) au o compoziție biochimică complexă, remarcându-se prin conținutul în proteine (10,53-14,63%), elemente minerale (2,80-6,61%), fibre totale (58,06-66,06%) și polifenoli totali (200,15-322,75 mg GAE/g). Totodată, aceste făinuri se remarcă prin capacitatea antioxidantă (40,75-51,25 mg echivalenți Trolox/g). Din punct de vedere microbiologic, făinurile obținute din subproduse vinicole se încadrează în prevederile legislației în vigoare (Drojdii și mucegaiuri < 10; *Enterobacteriaceae* < 10; *Salmonella* - absent), iar activitatea apei înregistrează valori mici (0,274-0,338), ceea ce le conferă stabilitate microbiologică.

Datorită compoziției biochimice complexe și potențialului antioxidant, făinurile obținute din subproduse vinicole, constituie ingrediente funcționale care pot fi utilizate la fortifierea produselor de panificație și patiserie.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția o reprezintă obținerea unui produs alimentar din categoria fursecurilor cu cremă, cu valori nutritive crescute în ceea ce privește conținutul în proteine, fibre și elemente minerale, având potențial antioxidant și proprietăți senzoriale (aspect, gust, miros) corespunzătoare prin înlocuirea parțială sau totală a făinii de grâu.

Problema este rezolvată prin obținerea unei compoziții originale, fundamentate științific, reprezentată de făină din coji de struguri negrii, făină integrală de grâu, făină de grâu tip 650, ouă, miez de nucă măcinat, ulei de floarea soarelui, prune deshidratate divizate, fulgi de ovăz măcinați, zahăr brun, zahăr brun vanilat, coajă de lămâie, praf de copt și sare de mare, în care sunt valorificate alături de calitățile senzoriale și nutriționale ale acestor ingrediente, potențialul antioxidant și sinergismul compușilor bioactivi. Câte 2 bucăți de fursecuri sunt asamblate cu un strat de cremă de lămâie, care conține alături de ingredientele convenționale (lapte dulce 3,5% grăsime, unt, amidon de porumb, suc de lămâie, zahăr brun, zahăr brun vanilat, coajă de lămâie și gălbenuș de ou) și făină din coajă de struguri.

Utilizarea miezului de nucă măcinat în compoziția produsului determină creșterea valorii nutriționale, prin aportul de vitamine liposolubile (vitamina A, E și D), vitamine din grupul B (B2, B6, B12, acid folic), elemente minerale (potasiu, calciu, fier, magneziu, zinc, seleniu, mangan și cupru), acizi grași omega 3 și omega 6, acizi grași mononesaturați, acid linoleic și alfa linoleic, dar și creșterea potențialului antioxidant datorită conținutului în vitaminele E și A. De remarcat este faptul că prunele deshidratate utilizate în compoziția fursecurilor, constituie un suport de îndulcire (în special, datorită conținutului în sorbitol), determină atât creșterea conținutului în elemente minerale (fier, potasiu, magneziu, calciu, zinc etc.), dar și a potențialului antioxidant al acestui produs, datorită conținutului în compuși fenolici. Utilizarea laptelui dulce în compoziția fursecurilor, determină creșterea valorii nutriționale a acestora, prin aportul de calciu, magneziu, potasiu, fosfor, vitamina A și vitamina D. De asemenea, utilizarea ouălor în compoziția produsului de patiserie, determină creșterea valorii nutriționale a acestuia, prin aportul în proteine, calciu, fier, fosfor, seleniu, vitamina A, vitamina E și vitamina D. Zahărul brun, obținut din trestia de zahăr, conține elemente

RO 133379 B1

1 minerale (K, Ca, Mg, P, Na, Fe, S) și are o aromă plăcută, datorită melasei din trestie de
zahăr, iar utilizarea lui în compoziția produselor de patiserie, crește conținutul în elemente
3 minerale al acestora și le îmbogățește aroma. Fulgii de ovăz contribuie la creșterea conținutului
în elemente minerale și fibre ale fursecurilor și, totodată, constituie o sursă importantă
5 de β -glucan (polizaharid cu efect hipoglicemiant și rol important în stimularea imunității
organismului uman). Datorită ingredientelor utilizate, proporțiilor acestora și tehnologiei
7 aplicate, fursecurile realizate au valoare nutrițională ridicată (conținut ridicat în proteine,
elemente minerale și fibre alimentare) și capacitate antioxidantă. Conținutul ridicat în fibre
9 al fursecurilor fortificate cu făină din coji de struguri, determină reducerea impactului glicemic
al acestora asupra organismului, atunci când sunt consumate, fiind benefice în prevenția
11 obezității și diabetului zaharat. Datorită conținutului ridicat în proteine și fibre alimentare,
consumul acestor produse poate determina o sațietate rapidă și stabilă, furnizând organismului
13 energie și compuși bioactivi cu rol important în buna sa funcționare.

Produsul „Fursecuri fortificate cu făină din coji de struguri negrii” conform invenției,
15 este constituit din două bucăți de fursecuri cu formă rotundă și un strat de cremă între ele,
în care, conform invenției, fursecurile sunt realizate dintr-un aluat constituit din: 1,70...3,00%
17 făină din coji de struguri negrii, 11,10...11,70% făină albă de grâu tip 650, 11,10...11,70%
făină integrală de grâu, 3,70...3,90% miez de nucă măcinat, 15,70...15,90% ulei de floarea
19 soarelui, 25,40...25,60% ouă, 7,70...7,90% prune deshidratate divizate, 3,70...3,90% fulgi
de ovăz măcinați, 14,00...14,20% zahăr brun pudră, 1,15-1,25% zahăr brun vanilat,
21 1,16...1,18% coajă de lămâie bio, 0,50...0,60% praf de copt, 0,11...0,12% sare de mare, iar
crema de lămâie (care reprezintă 13-14% din masa produsului), este constituită din:
23 1,25...2,10% făină din coji de struguri negrii, 51,90...52,40% lapte dulce, 3,00...3,10% coajă
de lămâie bio, 2,70...2,80% suc de lămâie bio, 15,60...15,70% unt, 9,3...9,40% zahăr brun
25 pudră, 6,70...6,80% amidon de porumb, 6,60...6,70% gălbenuș de ou și 1,55...1,65% zahăr
brun vanilat, procentele fiind exprimate în greutate.

27 Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

29 - prevenția și dietoterapia carențelor nutriționale ale grupelor vulnerabile din cadrul
populației (copii, adolescenți, femei însărcinate);

31 - prevenția și dietoterapia afecțiunilor determinate de efectele nocive ale radicalilor
liberi (cancer, boli cardiovasculare, maladiile Alzheimer și Parkinson, cataractă, poliartrită
reumatoidă, boli autoimune etc.), din cadrul populației;

33 - prevenția obezității și diabetului zaharat, din cadrul populației;

35 - creșterea calității senzoriale și nutriționale ale produselor de patiserie;

37 - transferul tehnologic al rezultatelor cercetării în producție și dezvoltarea pieței
românești de produse de patiserie dietetice, cu valoare nutrițională ridicată și potențial
antioxidant;

- creșterea cifrei de afaceri și a profitului agenților economici de profil.

39 Exemplu concret de realizare a invenției

Se dă în continuare un exemplu concret de realizare a invenției.

41 Pentru obținerea produsului „Fursecuri fortificate cu făină din coji de struguri negrii”
se folosesc următoarele materii prime:

43 Compoziție pentru 100 kg aluat pentru fursecuri

45 - făină din coji de struguri negrii 4,720 kg;

- făină albă de grâu 17,30 kg;

- făină integrală de grâu 17,30 kg;

47 - miez de nucă măcinat 6,14 kg;

- ulei de floarea soarelui 24,82 kg;

RO 133379 B1

- ouă	614 buc;	1
- prune deshidratate divizate	12,29 kg;	
- fulgi de ovăz măcinați	6,14 kg;	3
- zahăr brun pudră	22,11 kg;	
- zahăr brun vanilat	1,97 kg;	5
- coajă de lămâie bio	1,84 kg;	
- praf de copt	0,98 kg;	7
- sare de mare	0,18 kg.	
Compoziție pentru 100 kg cremă de lămâie		9
- făină din coji de struguri negrii	2,40 kg;	
- lapte dulce, 3,5% grăsime	59,88 kg;	11
- suc de lămâie bio	3,23 kg;	
- coajă de lămâie bio	3,59 kg;	13
- unt, 65% grăsime	17,96 kg;	
- amidon de porumb	7,78 kg;	15
- zahăr brun	10,78 kg;	
- zahăr brun vanilat	1,92 kg;	17
- gălbenuș de ou	7,66 kg.	
Pentru obținerea produsului „Fursecuri fortificate cu făină din coji de struguri negrii”		19
se efectuează următoarele operații tehnologice (fig. 2):		
Recepție calitativă și cantitativă materii prime, materiale auxiliare și ambalaje		21
Depozitare materii prime, materiale auxiliare și ambalaje		
Pregătire materii prime și materiale auxiliare		23
Preparare aluat		
Modelare aluat		25
Preparare cremă de lămâie		
Coacere		27
Răcire		
Asamblare		29
Ambalare		
Marcare		31
Depozitare		
<i>Recepție calitativă și cantitativă materii prime, materiale auxiliare și ambalaje</i>		33
Recepția materiilor prime, materialelor auxiliare și a ambalajelor se execută cantitativ și calitativ, în conformitate cu standardele în vigoare.		35
<i>Depozitare materii prime, materiale auxiliare și ambalaje</i>		
Depozitarea făinii integrale de grâu, făinii albe de grâu tip 650, făinii din coji de struguri negrii, uleiului de floarea soarelui, prunelor deshidratate divizate, fulgilor de ovăz măcinați, zahărului brun pudră, zahărului brun vanilat, prafului de copt, sării de mare și amidonului de porumb se realizează în spații închise, curate, uscate, bine aerisite, ferite de îngheț, la temperaturi de maximum +20°C și umiditatea relativă a aerului de maximum 80%.		37
Depozitarea ouălor, untului, laptelui dulce (3,5% grăsime), a miezului de nucă măcinat și a lămâilor bio se realizează în frigider la temperatura de 2-4°C.		39
<i>Pregătire materii prime și materiale auxiliare</i>		41
Dozarea făinii integrale de grâu, făinii albe de grâu tip 650, făinii din coji de struguri negrii, uleiului de floarea soarelui, prunelor deshidratate divizate, fulgilor de ovăz măcinați, untului, laptelui dulce (3,5% grăsime), miezului de nucă măcinat, zahărului brun pudră, zahărului brun vanilat, prafului de copt, sării de mare și amidonului de porumb se realizează conform rețetei de fabricație cu ajutorul unui cântar.		43
		45
		47
		49

RO 133379 B1

1 Ouăle se spală cu apă caldă la temperatura de 34-35°C și se sparg, pe rând, pentru
a le putea îndepărta pe cele impropriei consumului uman (pentru prepararea aluatului).

3 Ouăle se spală cu apă caldă la temperatura de 34-35°C și se sparg, pe rând,
separând albușul de gălbenuș (pentru prepararea cremei de lămâie).

5 Lămâile bio se spală cu apă caldă la temperatura de 34-35°C, se șterg cu un prosop
de hârtie și, apoi, se rade coaja, utilizând o răzătoare. Coaja de lămâie se dozează cu
7 ajutorul unui cântar, conform rețetei de fabricație. Sucul de lămâie se obține utilizând un
extractor manual sau electric și se dozează conform rețetei de fabricație cu ajutorul unui
9 cântar.

Preparare aluat

11 Prepararea aluatului constă în amestecarea cremei omogene obținută din
omogenizarea ouălor cu zahărul brun și zahăr brun vanilat, cu celelalte ingrediente: sare de
13 mare, coajă de lămâie bio, făină din coajă de struguri negrii, fulgi de ovăz măcinați, miez
de nucă măcinat, prune deshidratate divizate, făină albă de grâu tip 650, făină integrală de
15 grâu, ulei de floarea soarelui și praf de copt.

Modelare aluat

17 Modelarea aluatului se realizează cu ajutorul unui cornet, prin "șprițuire" direct în tava
de coacere.

Preparare cremă de lămâie

19 Într-un vas din inox, se omogenizează cu ajutorul unui mixer, gălbenușurile cu
21 zahărul brun pudră și zahărul brun vanilat. În continuare se adaugă, treptat, omogenizându-
se, următoarele ingrediente: coajă de lămâie, suc de lămâie, lapte dulce și amidon de
23 porumb. În continuare compoziția se fierbe la foc mic, omogenizând, din când în când, 3-4
min. Apoi, crema se lasă să se răcească, până la circa 45°C și se adaugă unt divizat în
25 cuburi cu latura de circa 25 mm și se omogenizează. La final, se adaugă în compoziție și se
omogenizează făina din coji de struguri.

Coacere

27 Coacerea semifabricatelor pentru obținerea produsului „Fursecuri fortificate cu făină
29 din coji de struguri negrii” se realizează timp de 10 minute, într-un cuptor, la temperatura de
180°C.

Răcire

31 Răcirea produsului „Fursecuri fortificate cu făină din coji de struguri negrii” se reali-
33 zează la temperatura camerei, în navete din plastic, căptușite cu hârtie, timp de circa 2 h.

Asamblare

35 Asamblarea constă în unirea a două bucăți de fursec cu un strat de cremă de lămâie
cu grosimea de 4-5 mm.

Ambalare

37 Ambalarea produsului „Fursecuri fortificate cu făină din coji de struguri negrii” se
39 realizează în pungă din polipropilenă, cu un conținut net de 60 g ± 3%, sau caserole din
material plastic, bine închise, cu un conținut net de 300 g ± 5%, 500 g ± 5%.

Marcare

41 Marcarea produsului se realizează prin etichetare, conform legislației în vigoare.
43 Eticheta trebuie să conțină următoarele elemente:

- 45 - denumirea produsului;
- 45 - denumirea și adresa firmei producătoare;
- 45 - masa nominală a produsului;
- 47 - conținutul în glucide, lipide, proteine și fibre totale ale produsului;
- 47 - valoarea energetică a produsului;

RO 133379 B1

- ingredientele enumerate în ordinea descrescătoare a proporției lor în produs condiții de depozitare: condiții de refrigerare (3-5°C);	1
- data fabricației și data durabilității minimale a produsului sau data expirării produsului -S.F.nr. 3/2017.	3
Eticheta se aplică pe punga din polipropilenă.	5
<i>Depozitare</i>	
Produsul „Fursecuri fortificate cu făină din coji de struguri negrii” se depozitează în frigider la temperatura 3-5°C. Spațiul de depozitare din frigider trebuie să fie curat și fără mirosuri străine.	7 9
Din punct de vedere fizico-chimic, produsul „Fursecuri fortificate cu făină din coji de struguri negrii” realizat din compoziția de aluat, conform invenției, are următoarea compoziție:	11
- umiditate, %, max	30,00; 13
- conținut de cremă, (%)	13-14;
- cenușă, %, min	1,35; 15
- proteine, %, min	6,50;
- grăsime, % max	24,0; 17
- glucide, % max	51,0;
- fibre totale, %, min	7,5; 19
- conținut de fier, mg/100 g, min	5,0;
- conținut de calciu, mg/100 g, min	85,0; 21
- conținut de magneziu, mg/100 g, min	80,0;
- polifenoli totali, mg GAE/g, min	20,0; 23
- capacitate antioxidantă, mg echivalenți Trolox/g, min	21,0.
Produsul „Fursecuri fortificate cu făină din coji de struguri negrii” are o valoare energetică de 386 kcal/100 g și este benefic în alimentația persoanelor care prezintă carențe nutriționale și afecțiuni determinate de efectele nocive ale radicalilor liberi.	25 27

RO 133379 B1

1

Revendicare

3

Fursec cu cremă fortifiat cu făină din coji de struguri negri, **caracterizat prin aceea că**, este constituit dintr-un aluat reprezentând 86...87% din masa produsului constituit din:

5

1,7...3% făină din coji de struguri negri , 11,1...11,7% făină albă de grâu tip 650, 11,1...11,7% făină integrală de grâu, 3,7...3,9% miez de nucă măcinat, 15,7...15,9% ulei

7

de floarea soarelui, 25,4...25,6% ouă, 7,7...7,9% prune deshidratate divizate, 3,7...3,9% fulgi de ovăz măcinați, 14...14,2% zahăr brun pudră, 1,15...1,25% zahăr brun vanilat,

9

1,16...1,18% coajă de lămâie bio, 0,5...0,6% praf de copt, 0,11...0,12% sare de mare, și cremă de lămâie reprezentând 13...14% din masa produsului constituită din:

11

1,25...2,1% făină din coji de struguri negri, 51,9...52,4% lapte dulce, 3...3,1% coajă de lămâie bio, 2,7...2,8% suc de lămâie bio, 15,6...15,7% unt, 9,3...9,4% zahăr brun pudră, 6,7...6,8%

13

amidon de porumb, 6,6...6,7% gălbenuș de ou și 1,55...1,65% zahăr brun vanilat, procentele fiind exprimate în greutate.

(51) Int.Cl.

A21D 2/08 (2006.01);

A21D 2/36 (2006.01)

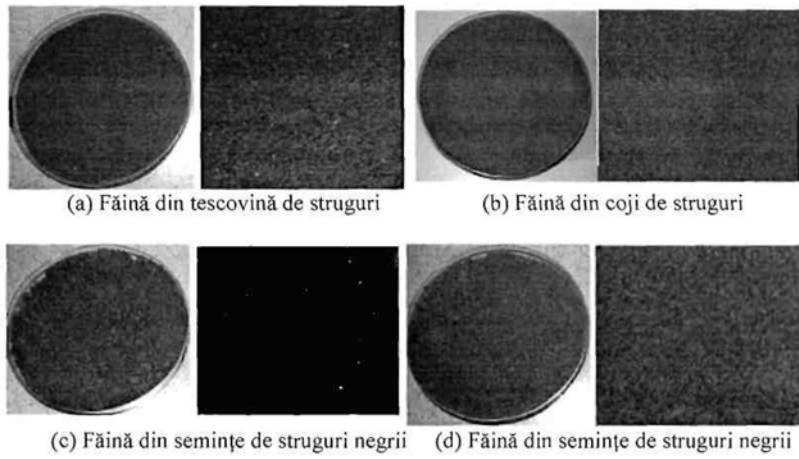


Fig. 1

(51) Int.Cl.
A21D 2/08 (2006.01),
A21D 2/36 (2006.01)

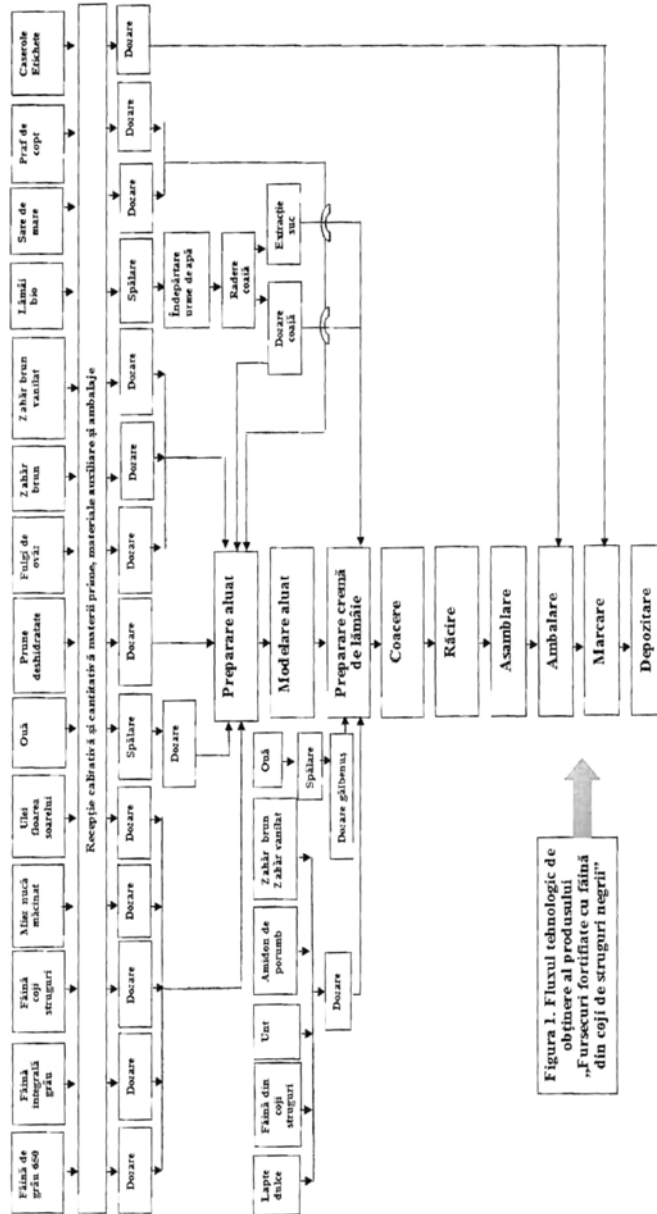


Fig. 2

