



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2012 00759**

(22) Data de depozit: **26/10/2012**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/03/2017** BOPI nr. **3/2017**

(41) Data publicării cererii:
30/04/2014 BOPI nr. **4/2014**

(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 MONICA, STR.AMINTIRII NR.69,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;**
• **CATANĂ LUMINIȚA, STR.FRUMUȘANI
NR.14, BL.99, ET.1, AP.11, SECTOR 4,
BUCUREȘTI, B, RO;**

• **NEGOIȚĂ MIOARA,
BD.ALEXANDRU OBREGIA NR.13,
BL.R 13 A, SC.2, ET.1, AP.47, SECTOR 4,
BUCUREȘTI, B, RO;**
• **IORGA ENUȚA, BD.LACUL TEI NR.73,
BL.17, SC.B, ET.1, AP.43, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO;**
• **BELC NASTASIA, STR.FLUVIULUI NR.14,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;**
• **GHENCEA SABINA DANIELA,
STR. ZBOINA NEAGRĂ NR. 7, BL. 116,
SC. 3, AP. 117, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B,
RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 125947 B1; RO 128187 B1

(54) **NAPOLITANE PENTRU DIABETICI**



RO 129330 B1

1 Invenția se referă la o compoziție de vafe cu cremă pentru produsul „Napolitane
2 pentru diabetici”, adecvat dietei persoanelor care suferă de diabet zaharat. Produsul
3 „Napolitane pentru diabetici” se realizează în următoarele sortimente:

4 - „Napolitane cu cremă de cacao pentru diabetici”

5 - „Napolitane cu cremă cappuccino pentru diabetici”

6 Diabetul zaharat amenință din ce în ce mai multe vieți în lumea întreagă. Prevalența
7 diabetului zaharat la nivel mondial a atins proporțiile unei epidemii. Potrivit statisticilor, la
8 nivel mondial, în anul 2011 erau afectate de diabet zaharat 366 de milioane de persoane,
9 din care 80% trăiesc în țările cu venituri mici și mijlocii. În Europa, în anul 2011 erau afectate
10 de diabet zaharat 52,8 milioane de diabetici. Până în 2030, potrivit statisticilor, numărul
11 persoanelor cu diabet din întreaga lume este de așteptat să crească la circa 552 milioane,
12 iar în Europa la circa 64,2 milioane (**Diabetes Atlas, fifth edition, 2011**).

13 Îngrijorătoare sunt și statisticile din România, unde, potrivit Federației Române de
14 Diabet, Nutriție și Boli Metabolice, sunt circa 1,3 milioane de diabetici, dintre care circa 3000
15 sunt copii. Potrivit specialiștilor, cauzele principale ale apariției diabetului sunt alimentația
16 dezechilibrată (bazată pe dulciuri și făinoase) și obezitatea.

17 Alături de complicațiile grave survenite asupra sănătății (retinopatia diabetică, neuro-
18 patia diabetică, nefropatia diabetică, gangrena diabetică etc.), diabetul generează multiple
19 consecințe nefavorabile de ordin social, economic, profesional, afectiv, psihologic, submi-
20 nează calitatea vieții personale și, adesea, discriminează persoana diabetică încă din anii
21 școlii, în competiția pentru un loc în viață și societate.

22 Dieta în diabetul zaharat este un mijloc terapeutic major și o formă specială de
23 alimentație, în care hrana este adaptată tulburărilor metabolice ale bolii. Restricția față de
24 consumul de zahăr impusă diabeticilor generează, de multe ori, o dorință excesivă de a
25 încălca această interdicție alimentară. Pentru a preveni acest fenomen, realizarea de pro-
26 duse dietetice care să-și păstreze gustul dulce, fără, însă, a modifica echilibrul glicemic al
27 pacienților diabetici, este un obiectiv important, aflat atât în atenția specialiștilor din industria
28 alimentară, cât și în a medicilor nutriționiști.

29 Realizarea unor sortimente de napolitane dietetice, care să poată fi consumate de
30 diabetici, este de un real interes.

31 Se cunosc napolitane dietetice, destinate dietei diabeticilor:

32 - napolitane pentru diabetici cu cremă de cacao, napolitane pentru diabetici cu cremă
33 de vanilie, napolitane pentru diabetici cu cremă de cafea, realizate cu îndulcitor natural
34 tagatoză și bogate în fibre (producător Damhert);

35 - napolitane cu cremă de vanilie pentru diabetici, napolitane cu cremă de alune pentru
36 diabetici, napolitane cu cremă de ciocolată pentru diabetici (producător SLY NUTRITIA).
37 Napolitanele cu cremă de vanilie pentru diabetici sunt realizate din următoarele ingrediente:
38 făină de grâu, amidon, grăsimi vegetale, maltodextrină, fructoză, zer pudră, agent de
39 afânare: bicarbonat de sodiu, sare, aromă naturală de vanilie;

40 - napolitane pentru diabetici (producător Good food S. A., Polonia);

41 - napolitane dietetice cu cremă de alune, napolitane dietetice cu cremă de lămâie;

42 - napolitane dietetice cu cremă de cacao și vanilie (produse cu un conținut redus de
43 glucide; producător SCHNEEKOPPE GmbH & Co. KG, Germania).

44 **RO 128187 B1** se referă la o compoziție de aluat pentru biscuiți, pentru dieta perso-
45 nelor diabetice. Compoziția conform invenției cuprinde 46...48% făină de măciniș total tip
46 2200, 19...21,1% fructoză, 9...11% apă, 12,5...14,5% grăsimi vegetale de palmier, 3...5%
47 miez de nucă măcinat, 0,2...0,4% bicarbonat de amoniu, 0,20...0,35% bicarbonat de sodiu,
48 0,1...0,2% aromatizant, 0,1...0,2% acid citric, 0,1...0,21% sare, procentele fiind exprimate în
49 greutate.

RO 129330 B1

RO 125947 B1 se referă la o compoziție pentru prepararea unor fursecuri dietetice.	1
Compoziția conform invenției este constituită dintr-un amestec de 1...3% fibre de măr, 1...3% fibre de ovăz, 1...3% inulină, 1...2% fibră de psyllium hidratat cu 30 l apă conținând 3,3% fructoză, 0,3% acesulfam și 1,65% sare, și malaxat cu 20% ouă, 10% făină integrală, 5...7% fulgi de ovăz, 1...3% proteină din zer, 5% tărâțe de grâu, 2% ulei de măsline, 2% germeni de grâu, 1% scorțișoară, 0,5% făină de soia, 0,5% făină de malț, 0,2% bicarbonat de sodiu și 0,1% bicarbonat de amoniu.	3 5 7
Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este realizarea unui sortiment de napolitane pentru diabetici, cu proprietăți senzoriale (aspect, gust, miros) similare napolitanelor clasice, obținute din făină albă de grâu și cu adaos de zahăr.	9
Produsul tip napolitane pentru diabetici conform invenției este alcătuit din straturi alternative de vafe și cremă, în care vafele sunt realizate dintr-un aluat constituit din: 65...67% apă, 30...32% făină neagră de grâu tip 1350, 0,8...1% amidon de porumb, 0,7...0,9% grăsime vegetală de palmier, 0,6...0,8% lecitină, 0,17...0,19% sare, 0,17...0,19% bicarbonat de sodiu, iar crema are o compoziție constituită din: 47...53% fructoză, 36...41% grăsime vegetală de palmier, 6...8% pesmet de vafe, 0,30...0,32% lecitină și o variantă cu 6...8% cacao și 0,24...0,26% aromă de ciocolată cu lapte, sau o altă variantă cu 0,33...0,35% aromă de cappuccino, procentele fiind exprimate în greutate.	11 13 15 17
Prin aplicarea invenției, se obține avantajul satisfacerii cerințelor nutriționale ale diabeticienilor și creșterea calității vieții acestora.	19
Problema este rezolvată prin utilizarea, în compoziția produsului „Napolitane pentru diabetici”, a făinii negre de grâu tip 1350, a fructozei ca îndulcitor și a lecitinei ca sursă importantă de antioxidanți (vitamina A, vitamina E) și acizi grași nesaturați omega-3 (în principal de acid linolenic) cu rol benefic în alimentația diabeticienilor. Totodată, în compoziția cremei napolitanelor pentru diabetici (cremă de cacao, cremă de cappuccino) se utilizează și pesmetul de vafe realizat din făină neagră de grâu tip 1350, ceea ce conduce la creșterea conținutului în fibre a produsului. Utilizarea fructozei ca îndulcitor și conținutul în fibre (provenit din făină neagră de grâu tip 1350 și din pesmetul de vafe din compoziția vafelor) al produsului „Napolitane pentru diabetici”, determină reducerea rezistenței la insulină și, implicit, a secreției de insulină, în organismul diabeticienilor, atunci când consumă aceste produse. Având în vedere aspectele menționate mai sus, produsul „Napolitane pentru diabetici” este adecvat dietei diabeticienilor.	21 23 25 27 29
Produsul „Napolitane pentru diabetici” a fost testat clinic, în cadrul Secției de Diabet a Spitalului Clinic de Urgență „Maria Sklodowska Curie”, pe un lot de 40 de copii, dintre care 38 de copii cu vârste cuprinse între 3...17 ani, cu diabet zaharat tip I (insulino-dependent), și 2 copii cu vârste de 14, respectiv 17 ani, cu diabet zaharat tip II (insulino-independent).	31 33 35
Concluziile studiului clinic au fost următoarele:	37
- produsul „Napolitane pentru diabetici” corespunde din punct de vedere organoleptic, fiind bine primit de către persoanele participante la studiu;	39
- produsul „Napolitane pentru diabetici” nu determină efecte nedorite, atât digestive (greață, vărsături, scaune diareice), cât și din punct de vedere al echilibrului glicemic;	41
- produsul „Napolitane pentru diabetici” nu determină creșteri ale valorilor glicemiei postprandiale.	43
Specialiștii Secției de Diabet a Spitalului Clinic de Urgență „Maria Sklodowska Curie” au recomandat producerea pe scară largă a acestui produs.	45
Produsul „Napolitane pentru diabetici” a fost transferat la nivel industrial în cadrul S.C. VEL PITAR S.A. - Sucursala București.	47

RO 129330 B1

1 Compoziția de vafe cu cremă pentru produsul „Napolitane cu cremă de cacao pentru
diabetici”, conform invenției, este constituită din: apă (38,2...40,2%), fructoză (18,8...20,8%),
3 făină neagră de grâu tip 1350 (17,25...19,25%), grăsime vegetală de palmier (14,5...16,5%),
pesmet de vafe (2,85...3,05%), cacao (1,95...3,95%), lecitină (0,53...0,55%), amidon de
5 porumb (0,51...0,53%), aromă de ciocolată cu lapte (0,11...0,13%), bicarbonat de sodiu
(0,10...0,12%), sare (0,10...0,12%), procentele fiind exprimate în greutate.

7 Compoziția de vafe cu cremă pentru produsul „Napolitane cu cremă cappuccino
pentru diabetici”, conform invenției, este constituită din: apă (38,2...40,2%), fructoză
9 (20,4...22,4%), făină neagră de grâu tip 1350 (17,25...19,25%), grăsime vegetală de palmier
(15,3...17,3%), pesmet de vafe (2,40...4,40%), lecitină (0,53...0,55%), amidon de porumb
11 (0,51...0,53%), aromă de cappuccino (0,13...0,15%), bicarbonat de sodiu (0,10...0,12%),
sare (0,10...0,12%), procentele fiind exprimate în greutate.

13 Se dă, în continuare, un exemplu concret de realizare a invenției, în legătură și cu
fig. 1...2, care reprezintă:

15 - fig. 1, fluxul tehnologic de obținere a produsului „Napolitane cu cremă de cacao
pentru diabetici”;

17 - fig. 2, fluxul tehnologic de obținere a produsului „Napolitane cu cremă cappuccino
pentru diabetici”.

19 Pentru obținerea a 100 kg produs „Napolitane cu cremă de cacao pentru diabetici”
se utilizează:

21	- făină neagră de grâu tip 1350	30,9 kg;
	- fructoză	33,6 kg;
23	- grăsime vegetală de palmier	26,3 kg;
	- apă	66,4 kg;
25	- pesmet de vafe	5,0 kg;
	- cacao	4,9 kg;
27	- amidon de porumb	0,88 kg;
	- lecitină	0,91 kg;
29	- aromă ciocolată cu lapte	0,21 kg;
	- bicarbonat de sodiu	0,18 kg;
31	- sare	0,18 kg.

33 Pentru obținerea a 100 kg produs „Napolitane cu cremă cappuccino pentru diabetici”
se utilizează:

	- făină neagră de grâu tip 1350	30,9 kg;
35	- fructoză	36,3 kg;
	- grăsime vegetală de palmier	27,7 kg;
37	- apă	66,4 kg;
	- pesmet de vafe	5,8 kg;
39	- amidon de porumb	0,52 kg;
	- lecitină	0,94 kg;
41	- aromă de cappuccino	0,24 kg;
	- bicarbonat de sodiu	0,18 kg;
43	- sare	0,18 kg.

45 Pentru obținerea produsului “Napolitane pentru diabetici” se efectuează următoarele
operații:

- 47 - pregătire materii prime și materiale auxiliare;
- preparare aluat pentru fabricare vafe;
- coacere vafe;

RO 129330 B1

- răcire vafe;	1
- preparare cremă;	
- ungere vafe;	3
- răcire blocuri de vafe cremuite;	
- tăiere blocuri de vafe cremuite;	5
- ambalare;	
- marcare.	7
<i>Pregătire materii prime și materiale auxiliare</i>	
Pregătirea materiilor prime și materialelor auxiliare constă în următoarele operații:	9
- făina destinată fabricării vafelor se cerne și se dozează conform rețetei de fabricație;	
- apa, sarea, lecitina, bicarbonatul de sodiu și amidonul de porumb se dozează conform rețetei de fabricație;	11
- grăsimea vegetală de palmier se dozează conform rețetei de fabricație, se fluidifică și se amestecă cu lecitina dozată în prealabil;	13
- fructoza se transformă, prin măcinare, într-o pulbere fină și se dozează conform rețetei de fabricație;	15
- cacaoa și aromele (aroma de ciocolată cu lapte și aroma de cappuccino) se dozează conform rețetei de fabricație.	17
<i>Preparare aluat pentru fabricare vafe</i>	19
În cuva mixerului se introduc succesiv: apă rece (raportul între făină și apă, pentru obținerea unui aluat fluid, este de aproximativ 1:1,5, în funcție de caracteristicile făinii), amidon, sare, bicarbonat de sodiu, făină, grăsime vegetală de palmier, omogenizată în prealabil cu lecitina. Acest amestec se omogenizează bine cu ajutorul unui sistem special, care permite o puternică agitare, timp de 3...5 min; apoi, acesta se trece printr-o sită în vasul de stocare a aluatului, de unde se distribuie pe formele de coacere.	21
	23
	25
<i>Coacere vafe</i>	
Dozarea cantității de aluat se face astfel încât foile de vafe obținute să aibă dimensiunile suprafeței plăcii de coacere. Temperatura de coacere este de 170°C, iar timpul necesar coacerii este cuprins în intervalul 1,5...2,5 min.	27
	29
<i>Răcire vafe</i>	
După coacere, foile de vafe sunt distribuite pe o bandă transportoare și apoi sunt preluate de un elevator și răcite circa 1,5 min, înainte de a fi unse cu cremă.	31
<i>Preparare cremă</i>	33
În cuva unui turbomixer se introduce, mai întâi, grăsimea vegetală de palmier, care este supusă timp de aproximativ 2 min operației de premixare. În continuare, se introduc: lecitină, fructoză, pesmet de vafe, cacao (în cazul cremei de cacao), aromă (ciocolată cu lapte sau cappuccino). Timpul de mixare este cuprins în intervalul 4,5...8,5 min, iar temperatura variază în intervalul 38...45°C. Crema rezultată trebuie să fie bine omogenizată și să aibă un aspect onctuos.	35
	37
	39
<i>Ungere vafe</i>	
Crema obținută în turbomixer se transportă pneumatic în mașina de ungere, care se programează pentru a obține numărul dorit de straturi de cremă. Obținerea napolitanelor se realizează prin ungerea vafelor cu un strat de cremă și suprapunerea acestora până la grosimea dorită (3 straturi de cremă). Deasupra, se așază o vafă simplă.	41
	43
<i>Răcire blocuri de vafe cremuite</i>	45
Blocurile de vafe cremuite sunt răcite într-un bloc răcitor, până la aproximativ 8°C.	

RO 129330 B1

1 *Tăiere blocuri de vafe cremuite*

3 După răcire, blocurile de vafe cremuite sunt introduse în dispozitivul de tăiere, pentru
a se obține bucăți paralelipipedice de napolitane, având următoarele dimensiuni: lungime
95 mm, lățime 30 mm, înălțime 10 mm.

5 *Ambalare*

7 Produsul „Napolitane pentru diabetici” se ambalează manual, în cutii de carton
căptușite cu saci de polietilenă, la o greutate netă de 2,5 kg \pm 3%/cutie. Cutiile cu produs se
închid prin aplicarea unei benzi adezive.

9 *Marcare*

11 Produsul „Napolitane pentru diabetici” se marchează prin etichetare (eticheta se
aplică pe cutie). Eticheta trebuie să conțină următoarele mențiuni:

- 13 - denumirea produsului;
- 13 - denumirea și adresa firmei producătoare;
- 15 - masa nominală a produsului;
- 15 - ingredientele enumerate în ordinea descrescătoare a proporției lor în produs;
- 17 - valoarea energetică a produsului, în kcal/100 g produs;
- 17 - conținutul în glucide, lipide, proteine ale produsului;
- 19 - data fabricației și data durabilității minimale a produsului sau data expirării
produsului.

21 Din punct de vedere fizico-chimic, produsul „Napolitane pentru diabetici”, realizat din
compoziția de aluat, conform invenției, are următoarea compoziție:

- 23 - glucide totale, %, maximum 62,5;
- 23 - fructoză, %, maximum 36,5;
- 25 - proteine, %, minimum 3,5;
- 25 - lipide, %, maximum 29;
- 27 - cenușă, %, minimum 0,38.

27 Produsul „Napolitane cu cremă de cacao pentru diabetici” are o valoare energetică
de 505 kcal/100 g, fiind adecvat dietei persoanelor care suferă de diabet zaharat.

29 Produsul „Napolitane cu cremă cappucino pentru diabetici” are o valoare energetică
de 517 kcal/100 g, fiind adecvat dietei persoanelor care suferă de diabet zaharat.

RO 129330 B1

Revendicare

1

Produs tip napolitane pentru diabetici, alcătuit din straturi alternative de vafe și cremă, 3
în care vafele sunt realizate dintr-un aluat constituit din: 65...67% apă, 30...32% făină neagră
de grâu tip 1350, 0,8...1% amidon de porumb, 0,7...0,9% grăsime vegetală de palmier, 5
0,6...0,8% lecitină, 0,17...0,19% sare, 0,17...0,19% bicarbonat de sodiu, iar crema are o
compoziție constituită din: 47...53% fructoză, 36...41% grăsime vegetală de palmier, 6...8% 7
pesmet de vafe, 0,30...0,32% lecitină, și o variantă cu 6...8% cacao și 0,24...0,26% aromă
de ciocolată cu lapte, sau o altă variantă cu 0,33...0,35% aromă de cappuccino, procentele 9
fiind exprimate în greutate.

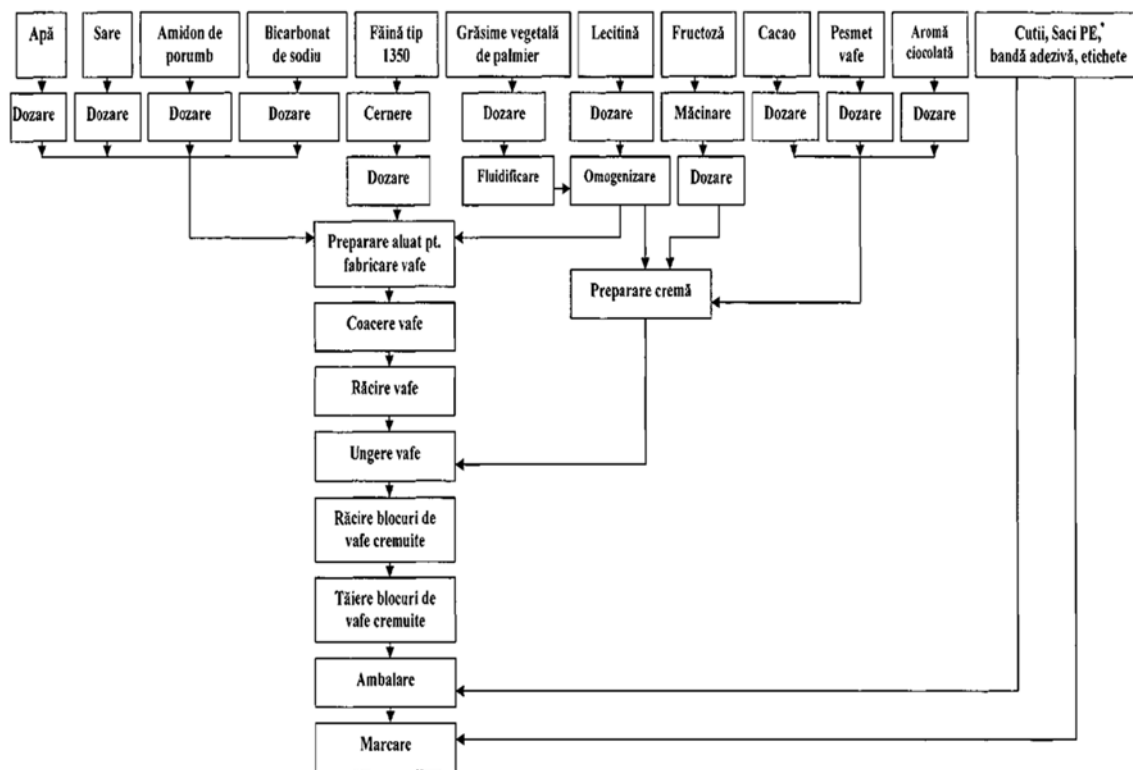


Fig. 1

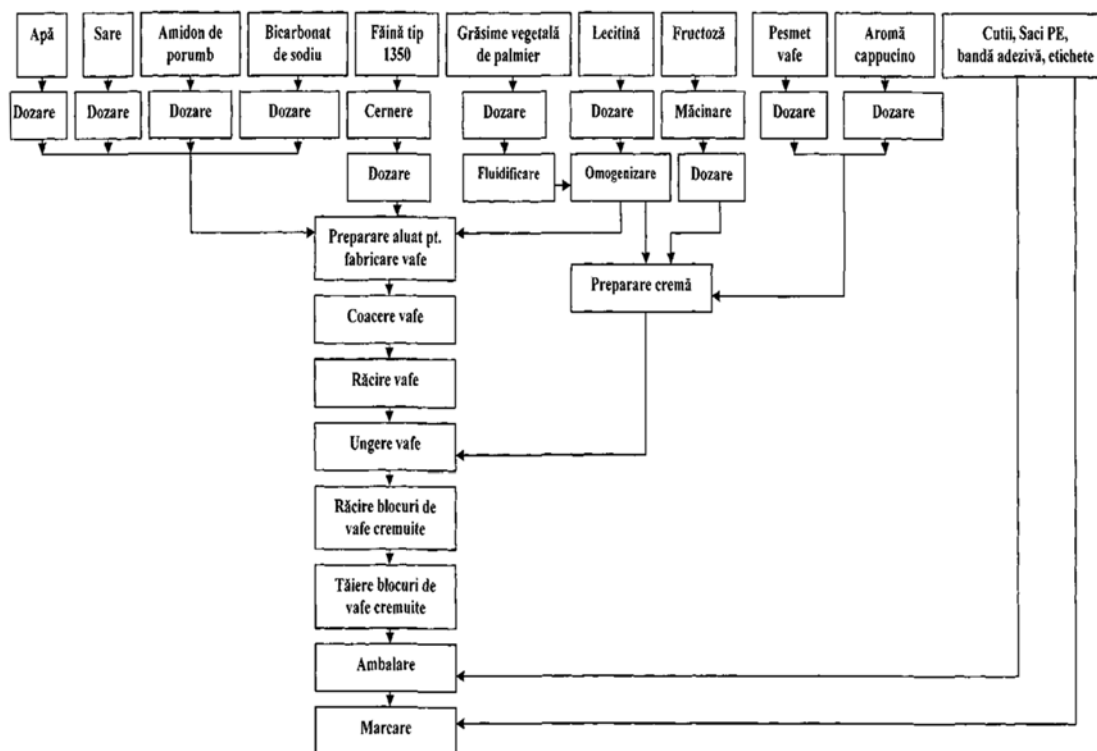


Fig. 2

