



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 00680**

(22) Data de depozit: **15.07.2011**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.09.2015** BOPI nr. **9/2015**

(41) Data publicării cererii:  
**29.03.2013** BOPI nr. **3/2013**

(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,  
BD.CAMIL RESSU NR.53, BL.H 14, SC.6,  
ET.4, AP.118, SECTOR 3, BUCUREȘTI, B,  
RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**RO 125947 B1; CN 1194098 (A)**

(54) **CORN CU GEM PENTRU DIABETICI**



# RO 128185 B1

1 Inventția se referă la o compoziție de aluat cu umplutură, pentru produsul “Corn cu  
gem pentru diabetici”, adecvat dietei persoanelor care suferă de diabet zaharat. Produsul “Corn  
3 cu gem pentru diabetici” se realizează în următoarele sortimente:

- corn cu gem de mere pentru diabetici;

5 - corn cu gem de gutui pentru diabetici.

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 nivel  
mondial, sunt afectate de diabet zaharat circa 285 de milioane de persoane, din care circa  
9 70% trăiesc în țările cu venituri mici și mijlocii. În Europa, există peste 30 milioane de diabetici.  
Numărul persoanelor cu diabet din întreaga lume este de așteptat să crească la circa  
11 438 milioane până în 2030 (**Diabetes Atlas, fourth edition, 2009**).

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

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

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

Realizarea unor produse făinoase dulci, dietetice, care să poată fi consumate de  
29 diabetici, este de un real interes.

Se cunosc produsele făinoase dulci, dietetice, destinate dietei diabeticiiilor:

31 - prăjitură pentru diabetici (marca Gullòn), realizată din următoarele ingrediente: făină  
de grâu, fulgi de ciocolată fără zahăr, ulei de floarea soarelui, unt de cacao, îndulcitori  
33 (acesulfam de potasiu, maltitol), afânători (bicarbonat de sodiu, bicarbonat de amoniu),  
emulgator (lecitină din soia), arome;

35 - biscuiți pentru diabetici (marca Gullòn), realizați din următoarele ingrediente: făină  
integrală de grâu, ulei de floarea soarelui, îndulcitori (izomalt, acesulfam de potasiu), fibre  
37 vegetale, afânători (bicarbonat de sodiu, bicarbonat de amoniu), sare, colorant:  $\beta$ -caroten;

- biscuiți pentru diabetici (marca Gullòn), realizați din următoarele ingrediente: făină  
39 integrală de grâu, ulei de floarea soarelui, îndulcitor (maltitol), fibre vegetale, fibre din mazăre,  
afânători (bicarbonat de sodiu, bicarbonat de amoniu), sare, emulgator (lecitină din soia), arome;

41 - biscuiți hipoglucidici (marca Activa), realizați din următoarele ingrediente: făină de  
grâu, grăsimi vegetale nehidrogenate, îndulcitori (maltitol, sucraloză), bucăți de migdale, făină  
43 de lupin, afânători (bicarbonat de sodiu, bicarbonat de amoniu), sare, arome naturale,  
antioxidanți (extracte naturale bogate în tocoferoli);

45 - biscuiți hipoglucidici cu fulgi de ciocolată (marca Activa), realizați din următoarele  
ingredientes: făină de grâu, grăsimi vegetale nehidrogenate, îndulcitori (maltitol, sucraloză),  
47 fulgi de ciocolată (maltitol, masă de cacao, emulgator: lecitină din soia, lapte praf degresat,  
vanilie naturală), alune, pudră de cacao, afânători (bicarbonat de sodiu, bicarbonat de amoniu),  
49 sare, arome naturale, antioxidanți (extracte naturale bogate în tocoferoli);

# RO 128185 B1

- napolitane pentru diabetici, realizate din următoarele ingrediente: făină de grâu, xilitol, ulei din floarea soarelui, ulei palmier, arome, acid citric, afânător: bicarbonat de sodiu;	1
- napolitane cu cremă de vanilie pentru diabetici (producător SLY NUTRITIA), realizate din următoarele ingrediente: făină de grâu, amidon, grăsimi vegetale, maltodextrină, fructoză, zer pudră, agent de afânare: bicarbonat de sodiu, sare, aromă naturală de vanilie.	3 5
<b>RO 125947 B1</b> se referă la o compoziție pentru prepararea unor fursecuri dietetice. Compoziția este constituită dintr-un amestec de 1...3% fibre de măr, 1...3% fibre de ovăz, 1...3% inulină, 1...2% fibră de <i>psyllium</i> 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% germeți 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.	7 9 11
<b>CN 1194098 (A)</b> se referă la un tort care are un înveliș cu conținut scăzut de zahăr sau făină și pudră de orez, cu umplere mixtă fie icre, pastă de pește, sos de roșii, <i>Lycium chinense</i> , semințe de lotus, zahăr Yuanzhen și cantitatea corespunzătoare de condimente, sau salata, gem, sos de roșii, <i>Lycium chinense</i> , cinci tipuri de miez de nucă și cantitatea corespunzătoare de zahăr Yuanzhen și șteviozidă. Produsul poate preveni diabetul și cariile și are o compoziție nutritivă rațională.	13 15 17
Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este realizarea produsului "Corn cu gem pentru diabetici", fără adaos de zahăr, adecvat dietei diabeticii, dar cu proprietăți senzoriale (aspect, gust, miros) similare cornului cu gem, clasic, obținut cu adaos de zahăr (atât în aluat, cât și în gem).	19 21
Compoziția de aluat cu umplutură pentru produsul "Corn cu gem pentru diabetici", conform invenției, este constituită din: 42...44% făină de tip măciniș total 2200, 18...20% apă, 18...20% gem de mere sau gutui pentru diabetici, 5...7% ouă, 3...4,5% miez de nucă măcinat, 2...4% ulei de floarea soarelui, 1,8...2,5% fructoză, 1,4...2,5% drojdie comprimată, 0,2...0,3% sare, procentele fiind exprimate în greutate.	23 25 27
Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje: - diversificarea gamei sortimentale a produselor dietetice, destinate diabeticii; - satisfacerea cerințelor nutriționale ale diabeticii și creșterea calității vieții acestora.	29
Problema tehnică este rezolvată prin utilizarea în compoziția produsului "Corn cu gem pentru diabetici" a făinii de grâu de tip măciniș total 2200, a fructozei, ca îndulcitor, precum și a gemurilor de gutui sau mere, realizate cu fructoză. Utilizarea fructozei, ca îndulcitor și conținutul ridicat în fibre (provenite atât din făină integrală, cât și din fructe), al "Cornului cu gem pentru diabetici", determină reducerea rezistenței la insulină și implicit, a secreției de insulină, în organismul diabeticii, atunci când consumă acest produs. Având în vedere aspectele menționate mai sus, produsul "Corn cu gem pentru diabetici" este adecvat dietei diabeticii.	31 33 35 37
Produsul "Corn cu gem 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, din care 38 de copii cu vârste cuprinse între 3 și 17 ani cu diabet zaharat tip I (insulino-dependent) și 2 copii cu vârste de 14 și, respectiv, 17 ani, cu diabet zaharat tip II (insulino-independent). Concluziile studiului clinic au fost următoarele:	39 41
- produsul "Corn cu gem pentru diabetici" (realizat în două sortimente Corn cu gem de mere pentru diabetici și Corn cu gem de gutui pentru diabetici) corespunde din punct de vedere organoleptic, fiind bine primit de către persoanele participante la studiu;	43 45
- produsul "Corn cu gem pentru diabetici" (realizat în două sortimente Corn cu gem de mere pentru diabetici și Corn cu gem de gutui pentru diabetici) nu determină efecte nedorite, atât digestive, cât și din punct de vedere al echilibrului glicemic;	47

# RO 128185 B1

1 - produsul "Corn cu gem pentru diabetici" (realizat în două sortimente Corn cu gem  
de mere pentru diabetici și Corn cu gem de gutui pentru diabetici) corespunde din punct de  
vedere al conținutului în glucide și permite calculul ușor al conținutului de glucide/bucată.

3 Specialiștii Secției de Diabet a Spitalului Clinic de Urgență "Maria Sklodowska Curie"  
5 au recomandat producerea pe scară largă a acestui produs.

7 Se dă, în continuare, un exemplu concret de realizare a invenției, în legătură și cu figura,  
care reprezintă fluxul tehnologic de obținere a produsului "Corn cu gem pentru diabetici".

9 Pentru obținerea a 50 bucăți produs "Corn cu gem pentru diabetici" (Masa nominală  
= 0,050 kg ± 3%), se utilizează:

11	- făină măcinată total tip 2200	1,3 kg;
	- apă	0,580 kg;
	- ouă (1 bucată = 60-65 g)	3 bucăți;
13	- miez de nucă măcinat	0,125 kg;
	- ulei de floarea soarelui	0,070 kg;
15	- fructoză	0,060 kg;
	- drojdie comprimată	0,040 kg;
17	- sare	0,008 kg;
	- gem (de mere sau gutui) pentru diabetici	0,580 kg.

19 Pentru obținerea produsului "Corn cu gem pentru diabetici", se efectuează următoarele  
operații:

## 21 *Pregătire materii prime și materiale auxiliare*

Pregătirea materiilor prime și materialelor auxiliare constă în următoarele operații:

- 23 - făina se cerne și se dozează conform rețetei;
- drojdia comprimată se dozează conform rețetei și se emulsionează;
- 25 - miezul de nucă se macină și se dozează conform rețetei;
- apa, fructoza, uleiul de floarea soarelui, sarea și gemul (de mere sau gutui) pentru  
27 diabetici se dozează conform rețetei;
- gemul de mere pentru diabetici și, respectiv, gemul de gutui pentru diabetici se  
29 amestecă cu nuca măcinată;
- ouăle se spală cu apă caldă, la temperatura de 34...35°C și se sparg, pe rând, pentru  
31 a le putea îndepărta pe cele impropriei consumului uman.

## 33 *Frământare aluat*

Pentru obținerea produsului "Corn cu gem pentru diabetici", se aplică un proces  
monofazic. În cuva malaxorului se introduc materiile prime și materialele auxiliare dozate și  
35 pregătite conform rețetei (făină, drojdie emulsionată, apă, fructoză, ulei, sare și ouă) și se  
omogenizează lent (viteza I a malaxorului) timp de 3 min. Apoi, frământarea aluatului se  
37 efectuează rapid (viteza a II-a a malaxorului), timp de 6...7 min.

## 39 *Fermentare aluat*

Fermentarea aluatului se realizează la temperatura de 30...32°C, timp de 30...35 min.

## 41 *Divizare aluat, modelare intermediară*

Aluatul se divizează în bucăți, care apoi se modelează rotund, manual, pe masa de  
lucru. Bucățile de aluat premodelate se lasă pe masa de lucru 5...7 min, pentru odihnă și  
43 relaxare.

## 45 *Modelare finală*

Aluatul se întinde în foaie de 3...5 mm grosime, se divizează în bucăți, care să asigure  
forma și greutatea produsului finit și se umple cu gemul amestecat cu nuca măcinată.

## 47 *Dospire finală*

49 Dospirea finală se realizează în sala de fabricație, cu produsul așezat în tava de  
coacere, timp de 20...25 min.

# RO 128185 B1

<i>Coacere</i>	1	
Coacerea semifabricatelor pentru obținerea produsului finit se realizează în cuptor la temperatura de 200°C, timp de 15...16 min.	3	
<i>Răcire</i>		
După coacere, se lasă să se răcească în navete din plastic, căptușite cu hârtie, timp de 2 h.	5	
<i>Ambalare</i>	7	
Produsul "Corn cu gem pentru diabetici" se ambalează în pungă de polietilenă sau polipropilenă.	9	
<i>Marcare</i>		
Produsul "Corn cu gem pentru diabetici" se marchează, prin etichetare (eticheta se aplică pe pungă). Eticheta trebuie să conțină următoarele mențiuni:	11	
- denumirea produsului;	13	
- denumirea și adresa firmei producătoare;		
- masa nominală a produsului;	15	
- ingredientele enumerate în ordinea descrescătoare a proporției lor în produs;		
- valoarea energetică a produsului, în kcal/100 g produs;	17	
- conținutul în glucide, lipide, proteine ale produsului;		
- data fabricației și data durabilității minimale a produsului sau data expirării produsului.	19	
Din punct de vedere fizico-chimic, produsul "Corn cu gem pentru diabetici", realizat din compoziția de aluat cu umplutură, conform invenției, are următoarea compoziție:	21	
- glucide totale, %, maximum	58;	
- fructoză, %, maximum	17;	23
- proteine, %, minimum	5;	
- lipide, %, minimum	5;	25
- cenușă, %, minimum	0,75.	
Produsul "Corn cu gem pentru diabetici" are o valoare energetică de 290 kcal/100 g și este adecvat dietei persoanelor care suferă de diabet zaharat.	27	

# RO 128185 B1

1

## Revendicare

3

Compoziție de aluat cu umplutură pentru produsul "Corn cu gem pentru diabetici", **caracterizată prin aceea că** este constituită din: 42...44% făină de tip măciniș total 2200, 18...20% apă, 18...20% gem de mere sau gutui pentru diabetici, 5...7% ouă, 3...4,5% miez de nucă măcinat, 2...4% ulei de floarea soarelui, 1,8...2,5% fructoză, 1,4...2,5% drojdie comprimată, 0,2...0,3% sare, procentele fiind exprimate în greutate.

5

7

