

(19)



REPUBLIKA SLOVENIJA
Urad RS za intelektualno lastnino

(10) **SI 21017 A**

(12)

PATENT

(21) Številka prijave: **200120035**

(51) MPK: **A23G 3/00**, A23G 1/00,
A23L 1/00, A61K 9/20,
A61K 9/48

(22) Datum prijave: **06.06.2001**

(45) Datum objave: **30.04.2003**

(86) Mednarodna patentna prijava:
06.06.2001 WO PCT/EP01/06363

(30) Prednostna pravica:
30.06.2000 GB 0016173

(87) Objava mednarodne patentne prijave:
WO 02/00033, 30.01.2002

(72) Izumiteljja: **BELL, David, Alan, York Y032 3EZ, GB;**
PICKFORD, Emma, 1066 Epalinges, CH

(73) Imetnik: **SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A., P.O. Box 353, CH-1800 Vevey, CH**

(74) Zastopnik: **Aleksandra Janežič, odvetnica, Resljeva 24, 1000 Ljubljana, SI**

(54) **SLAŠČIČARSKI IZDELKI Z AKTIVNIMI SESTAVINAMI**

(57) Slaščičarski izdelek, na primer čokolada, ki vsebuje eno ali več aktivnih komponent, označen s tem, da so aktivne komponente vgrajene v večjem številu nosilnih kosov, razpršenih znotraj glavnega dela slaščičarskega izdelka.

SI 21017 A

SLAŠČIČARSKI IZDELKI Z AKTIVNIMI SESTAVINAMI

POLJE IZUMA

Pričujoči izum se nanaša na slaščičarske izdelke, ki vsebujejo aktivne hranilne/funkcionalne sestavine, poznane tudi kot dietetični dodatki.

OZADJE IZUMA

Aktivne hranilne ali funkcionalne sestavine, ki jih bomo nižje navajali kot »aktivne sestavine«, vključujejo snovi, ki so del dnevne diete kot vitamini in minerali, dietetični dodatki in zeliščni izdelki, za katere velja, da koristijo zdravju in utegnejo dati tudi občutek ugodja.

Znani so čokoladni slaščičarski izdelki, ki vsebujejo aktivne hranilne sestavine, razpršene v izdelku v obliki drobnih delcev ali kot raztopljene trdne snovi v celem izdelku in so zato nevidne za potrošnika, na ta način pa dodelijo element funkcionalnosti. Zaželeno bi bilo, da bi aktivne sestavine v čokoladnem slaščičarskem izdelku lahko prikazali v obliki, ki bi bila očitna za potrošnika, bodisi vidno ali pri uživanju izdelka. Vendar pa ni zaželeno, da bi aktivne sestavine vgradili v obliki večjih delcev ali v tekoči obliki, ker imajo večji delci lahko neugoden učinek na teksturo ali okus slaščičarskega izdelka. Poleg tega funkcionalne sestavine pogosto zahtevajo samo v zelo majhnih količinah. Nekatere aktivne sestavine so topne v vodi in so lahko nekompatibilne s čokolado.

Ugotovili smo, da, če te aktivne sestavine razpršimo v vsem slaščičarskem izdelku v enem ali več nosilnih kosih, bi se vgraditev aktivne sestavine olajšala, ker bi se ta lahko vgradila v obliki mnogo večjih in vidnih delcev ali v tekoči obliki. Poleg tega bi nosilni kosi lahko postali vidni za potrošnika pri uživanju slaščičarskega izdelka in bi lahko ustrezno bili katerekoli oblike, na primer kocke, krogle, pravokotniki, trikotniki,

poligoni, zvezde, listi ali naključne, nepravilne oblike. Lahko pa so tudi v obliki pramen, ki se razprostirajo po izdelku ali v obliki plasti. Nosilni kosi se prednostno vidno in/ali teksturno razločujejo od okolice v slaščičarskem izdelku. Razen tega, ko slaščičarski izdelek vsebuje več kot eno aktivno sestavino, lahko po potrebi priredimo formulacijo nosilnih kosov tako, da omogočimo, da se ena aktivna sestavina sprošča hitro, druga pa se sprošča počasi. Dodatna prednost koncentriranja funkcionalnih sestavin v eni ali več ločenih komponentah izdelka je v tem, da se močno zmanjša onesnaženje produkcijske naprave.

POVZETEK IZUMA

Po pričujočem izumu je zagotovljen slaščičarski izdelek, ki obsega osnovno slaščičarsko komponento, ki vsebuje eno ali več aktivnih sestavin, označen s tem, da so aktivne sestavine vgrajene v več nosilnih kosih, razpršenih znotraj telesa slaščičarskega izdelka.

DETAJLNI OPIS IZUMA

Osnovna slaščičarska komponenta je lahko katerikoli slaščičarski material in lahko vsebuje dodatne slaščičarske materiale, ki se razlikujejo od osnovne slaščičarske komponente.

Primeri slaščičarskega materiala vključujejo čokolado, biskvit, vafelj, mandolat, praline, oreške, sadje, žele, fondan kremo, pasto, karamel, snovi za žvečenje, žvečilni gumi itd. Na primer, če je osnovna slaščičarska komponenta čokolada, le-ta lahko dodatno vsebuje en ali več dodatnih slaščičarskih materialov, različnih od čokolade, na primer biskvit, vafelj, mandolat, praline, oreške, sadje, žele, fondan kremo, pasto, karamel itd.

Kadar osnovna slaščičarska komponenta vsebuje dodatne slaščičarske materiale, lahko te slaščičarske materiale razporedimo po kateremkoli številu razporedov, na primer po plasteh, v grozdih itd.

Ko je osnovna slaščičarska komponenta čokolada, je čokolada lahko na primer temna, mlečna ali bela čokolada ali pa je slaščičarski material, ki vsebuje maščobo, vključno z nadomestki čokolade in z maščobo vsebujočimi nadomestki direktnega kakavovega masla, stearini, kokosovim oljem, palmovim oljem, maslom ali katerokoli zmesjo le-teh; pasta iz oreškov kot kikirikijevo maslo; praline; slaščičarske obloge, znane tudi kot sestavki ali prevleke, ki se uporabljajo za oblaganje sladoleda ali piškotov, ki običajno obsegajo čokoladne analoge, kjer je kakavovo maslo nadomeščeno s cenejšo, nestrjujočo se maščobo; ali »Caramac«, ki ga prodaja Nestlé, ki vsebuje maščobe, ki niso kakavovo maslo, sladkor in mleko.

Aktivna sestavina je lahko katerikoli vitamin, encim, dodatek amino kisline, beljakovina, guma, ogljikov hidrat, fitokemični preparat, dekstroza, lecitin, druga hranila v sledovih, snov za stimuliranje možganov, dobavitelj energije, mineral, mineralna sol, botanični izvleček, antioksidant, predbiotik, probiotična bakterija, maščobna kislina, beta glukan iz ovsa ali druga funkcionalna vlakna, kreatin, karnitin, bikarbonat, citrat ali katerakoli zmes le-teh.

Mineral je lahko kalcij, železo, selen, cink, magnezij, fosfor, jod, mangan, železo, bor ali baker, molibden, kalij, krom, vanadij ali fluorid.

Fitokemikalija je lahko polifenol, procianidin ali fenolna kislina, katehin ali epikatehin, izoflavon, terpen ali drug fitohranilni rastlinski material.

Botanični izvleček je lahko izbran izmed izvlečkov, kot so gvarana, ginko biloba, kola orešek, kanadski sladki koren, golo kola, *schizandra*, bezgova jagoda, svetoivanska zel (šentjanževka), baldrijan in efedra (metlika), beta-sitosterol, kafein, kafestol, D-

limonen, kabveol, nomilin, oltipraz, sulforafan, tangeretin, črni čaj, beli čaj, javanski čaj, folna kislina, česnovo olje, vlaknina, izvleček iz zelenega čaja, citronovo olje, muškatni cvet, sladki koren, mentol, čebulno olje, pomarančno olje, izvleček iz rožmarina, izvleček iz pegastega badlja (bodike, mlečnega osata), ehinacea (rudbekija), sibirski ginseng ali ginseng *Panax*, melisa, kava kava (seme kavovca), mate (*Flex Paraguayensis*), borovnica, soja, grenivka, morsko rastlinje, glog, lipovo cvetje, žajbelj, nageljnova žbica, bazilika, kurkuma, taurin, zelišče ovs, regrat, encijan, aloe vera, hmelj, cimet, poprova meta, grozdje, kamilica, koromač, navadni slez, ingver, rdeči brest, kardamon, koriander, janež, timijan, *rehmannia*, evkalipt, mentol, kava kava, *schisandra*, *withania*, jeglič, pušpanov trn, pasijonka.

Antioksidativna snov je lahko glutationska peroksidaza, superoksidna dizmutaza, katalaza, koencim Q10 ali med.

Predbiotik lahko vsebuje fruktozo, galaktozo, manozo, sojo ali inulin.

Probiotična bakterija je lahko laktobacil ali bifido bakterija, laktokok, streptokok, leukonostok, pediokok ali enterokok.

Nosilni kosi imajo lahko obliko pilul ali kapsul ali pa so lahko v obliki pramenov, ki se razprostirajo skozi izdelek ali pa so v obliki plasti. Nosilni kosi so prednostno vidni in razpoznavni za potrošnika pri uživanju izdelka in so lahko ustrezno katerekoli želene oblike, na primer kocke, kroglice, pravokotniki, trikotniki, poligoni, zvezde, listi, oblikovani kot DNA kot NERDS® ali nepravilne/naključne oblike. Lahko so približno enake velikosti ali pa spreminjajoče se, naključne velikosti. Nosilni kosi se prednostno vizualno ali teksturno razlikujejo od obdajajočega slaščičarskega izdelka in jih pri uživanju potrošnik zlahka identificira. Po želji lahko vdelamo v nosilne kose dišavo in/ali barvo ali odbojni material, na primer dišava je lahko rdeča jagoda, malina, oranža, meta itd. in je lahko obarvana.

Nosilni kosi so lahko izdelani iz številnih možnih materialov, izbranih tako, da slaščičarskemu izdelku zagotovijo želeni vizualni, teksturni in dišavni kontrast. Takšen material bi lahko bil žele, stisnjeni sladkor, mehka karamela, zavreti sladkor, biskvit, sladkorni kristali, na primer dekstroza ali poliolli z oblogo ali brez nje, užitni predmeti na osnovi škroba ali na osnovi beljakovine, na primer želatina ali katerikoli drugi užitni predmeti. Eden od primerov nosilnih kosov obsega kristale dekstroze, prepražene v obliko podobno DNA. Ko je nosilno telo kapsula, je lahko sestavljeno iz užitne zunanje ovojnice (na primer želatina) s tekočim polnilom v notranjosti.

Volumen nosilnih kosov lahko znaša od 0,1 do nad 10.000 kubičnih milimetrov, prednostno od 0,125 do 8000 kubičnih milimetrov, še bolj prednostno pa od 1 do 1000 kubičnih milimetrov.

Nosilni kosi lahko vsebujejo od 0,00000001 do 100 % masnih odstotkov aktivne sestavine, prednostno od 0,000001 do 50 masnih % aktivne sestavine. Nekatere aktivne sestavine imajo visoko funkcionalno aktivnost pri zelo nizkih odmerkih kot vitamini in minerali (mikrohranila), medtem ko so drugi, kot dekstroza (makrohranila), koristni za telo v večjih količinah. Razen tega, rastlinski izvlečki lahko vsebujejo le majhne količine aktivnih sestavin v celotnem izvlečku in jih je zato treba dodati v večjih količinah, da zagotovimo zadostne učinkovite količine aktivnih delov

Delež nosilnih kosov, ki jih dodamo slaščičarskemu izdelku znaša lahko od 0,1 masnih % (ali manj) do 99 masnih %, prednostno od 5 masnih % do 50 masnih % dokončanega izdelka.

Število nosilnih kosov v slaščičarskemu izdelku je odvisno od zahtev. Na primer, lahko je samo en nosilni kos, vendar pa je bolj običajno, da jih je večje število, na primer do 1000.

Slaščičarski izdelek ima lahko katerikoli obliko, ustrezna pa je paličasta oblika.

Kadar je osnovni slaščičarski material čokolada, lahko pripravimo čokoladni izdelek po konvencionalnih postopkih z mrzlim iztiskovanjem, opisanim v EP 0603467B. Nosilne kose, ki vsebujejo aktivne sestavine, lahko dodamo v kritični točki v postopku, da zagotovimo, da ostane struktura nosilnih kosov nedotaknjena, sestavine pa ostajajo biokemično učinkovite, na primer z dodajanjem sestavin temperirani čokoladi tik pred vlivanjem v modele.

PRIMER

Naslednji primer nadalje ponazarja pričujoči izum. Odstotki so podani kot masni odstotki.

Pripravimo palčko iz mlečne čokolade, ki vsebuje kose z oranžo odiranega in obarvanega pektinskega želeja, ki smo mu dodali vitamin C (askorbinsko kislino). Kosi želeja so polkroglice s polmerom približno 5 mm. Dokončana 50 g palčka vsebuje 15 % RDA (priporočene dnevne količine) vitamina C. Izdelek pripravimo, kot sledi:

Kose želeja pripravimo, kot sledi:

1.	Pektin z nizkim metoksilom	19 g
	Sladkor, beli	50 g
	Natrijev citrat	3,1 g
	Voda, topla	400 g

- Predhodno zmešamo suhe sestavine.
- Počasi dodajamo topli vodi in ob stalnem mešanju počasi segrevamo do vrenja.

2.	Sladkor, beli	222 g
----	---------------	-------

Glukočni sirup, 42DE	250 g
----------------------	-------

- dodamo mešanici iz 1. dela, ponovno segrejemo do vrenja in kuhamo do 88,0 % SS.

- | | | |
|----|------------------------------------|--------|
| 3. | Dišava, oranžna | 1,5 g |
| | Barva, oranžna | 1,0 g |
| | Citronska kislina | 7,0 g |
| | Askorbinska kislina BP (vitamin C) | 0,57 g |
- (Opomba: količina askorbinske kisline je izračunana na podlagi zagotavljanja 15 % RDA vitamina C v končnem izdelku – to ne dovoljuje nobenih izgub med izdelavnim postopkom ali med uskladiščenjem)

Teoretični izkoristek na polnitev	632 g
-----------------------------------	-------

- Dodamo in zmešamo sestavine iz 3. dela.
- Vlijemo v škrobne odtise za tvorbo majhnih, polkroglasto oblikovanih kosov s polmerom približno 5 mm.
- Ko se žele strdi, ga odstranimo iz škroba.

ČOKOLADNE PALČKE

Mlečna čokolada	40 g	80,0 %
Kosi želeja, zgoraj	10 g	20,0 %
	50 g	100,0 %

- Temperiramo čokolado in dodamo kose želeja.
- Zmešamo, da dobimo enakomerno porazdelitev kosov želeja v čokoladi.
- Vlijemo v paličaste modele in ohladimo, da se strdi.

Dokončane palčke zato zagotavljajo 9 mg askorbinske kisline, kar ustreza 15 % evropske RDA za vitamin C od 60 mg (kar ne dovoljuje nobenih izgub med izdelovanjem ali uskladiščenjem). Askorbinska kislina je prisotna v velikem številu oranžno obarvanih nosilnih kosov, ki jih potrošnik zlahka identificira.

Za SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A.

[CH/CH]; P.O. Box 353,

CH-1800 Vevey (CH);

JOVETNICA
ALEKSANDRA JANEŽIČ
Ljubljana, Resljeva c. 24
tel.: 300 76 60, fax: 433 70 98

PATENTNI ZAHTEVKI

1. Slaščičarski izdelek, ki obsega osnovno slaščičarsko komponento, ki vsebuje eno ali več aktivnih komponent, **označen s tem, da so** aktivne sestavine vgrajene v večjem številu nosilnih kosov, razpršenih znotraj celote slaščičarskega izdelka.
2. Slaščičarski izdelek po zahtevku 1, pri katerem je osnovna slaščičarska komponenta čokolada, biskvit, vafelj, mandolat, pralina, oreški, sadje, žele, fondan krema, pasta, karamel, zvečilke ali žvečilni gumi.
3. Slaščičarski izdelek po zahtevku 1, pri katerem osnovna slaščičarska komponenta vsebuje en ali več dodatnih slaščičarskih materialov, ki so različni od osnovne slaščičarske komponente.
4. Slaščičarski izdelek po zahtevku 1, pri katerem, ko osnovna slaščičarska komponenta vsebuje dodatne slaščičarske materiale, so ti slaščičarski materiali razporejeni v kateremkoli številu razporedov.
5. Slaščičarski izdelek po zahtevku 1, pri katerem je aktivna sestavina katerikoli vitamin, encim, dodatek amino kisline, beljakovina, gumi, ogljikov hidrat, fitokemikalija, dekstroza, lecitin, drugo hranilo v sledovih, snov za stimulacijo možganov, dobavitelj energije, mineral, mineralna sol, botanični izvleček, antioksidant, prebiotik, probiotična bakterija, maščobna kislina, beta glukan iz ovsa ali druga funkcionalna vlakna, kreatin, karnitin, bikarbonat, citrat ali kakršnakoli zmes le-teh.
6. Slaščičarski izdelek po zahtevku 5, pri katerem je mineral kalcij, železo, selen, cink, magnezij, fosfor, jod, mangan, železo, bor, baker, molibden, kalij, krom, vanadij ali fluorid.

7. Slaščičarski izdelek po zahtevku 5, pri katerem je fitokemikalija polifenol, procianidin, fenolna kislina, katehin ali epikatehin, izoflavon, terpen ali drugi fitohranilni rastlinski material.
8. Slaščičarski izdelek po zahtevku 5, pri katerem je botanični izvleček izbran iz izvlečkov, kot so gvarana, ginko biloba, kola orešek, kanadski sladki koren, golo kola, *schizandra*, bezgova jagoda, svetoivanska zel (šentjanževka), baldrijan in efedra (metlika), beta-sitosterol, kafein, kafestol, D-limonen, kabveol, nomilin, oltipraz, sulforafan, tangeretin, črni čaj, beli čaj, javanski čaj, folna kislina, česnovo olje, vlaknine, izvleček iz zelenega čaja, citronovo olje, muškatni cvet, sladki koren, mentol, čebulno olje, pomarančno olje, izvleček iz rožmarina, izvleček iz pegastega badlja (bodike, mlečnega osata), ehinacea (rudbekija), sibirski ginseng ali ginseng *Panax*, melisa, kava kava (seme kavovca), mate (*Flex Paraguayensis*), borovnica, soja, grenivka, morsko rastlinje, glog, lipovo cvetje, žajbelj, nageljnova žbica, bazilika, kurkuma, taurin, zelišče ovsa, regrat, encijan, aloe vera, hmelj, cimet, poprova meta, grozdje, kamilica, koromač, navadni slez, ingver, rdeči brest, kardamon, koriander, janež, timijan, *rehmannia*, evkalipt, mentol, kava kava, *schisandra*, *withania*, jeglič, pušpanov trn, pasijonka.
9. Slaščičarski izdelek po zahtevku 5, kjer je antioksidant glutationska peroksidaza, superoksidna dizmutaza, katalaza, koencim Q10 ali med.
10. Slaščičarski izdelek po zahtevku 5, pri katerem prebiotik vsebuje fruktozo, galaktozo, manozo, sojo ali inulin.
11. Slaščičarski izdelek po zahtevku 5, pri katerem je probiotična bakterija laktobacil, bifido bakterija, laktokok, streptokok, levkonostok, pediokok, enterokok.

12. Slaščičarski izdelek po zahtevku 1, pri katerem so nosilni kosi v obliki pilul ali kapsul ali pa so v obliki pramen, ki se razprostirajo po izdelku ali pa so v obliki plasti.
13. Slaščičarski izdelek po zahtevku 1, v katerem so nosilni kosi pri uživanju izdelka vidni in razpoznavni.
14. Slaščičarski izdelek po zahtevku 1, pri katerem so nosilni kosi v obliki kock, kroglic, pravokotnikov, trikotnikov, poligonov, zvezd, listov ali nepravilne ali naključne oblike.
15. Slaščičarski izdelek po zahtevku 1, pri katerem imajo vsi nosilni kosi približno isto velikost.
16. Slaščičarski izdelek po zahtevku 16, pri katerem imajo nosilni kosi različno velikost.
17. Slaščičarski izdelek po zahtevku 1, pri katerem se nosilni kosi vizualno in teksturno razločujejo od obdajajočega slaščičarskega izdelka.
18. Slaščičarski izdelek po zahtevku 1, pri katerem je v nosilnih kosih vgrajena dišava in/ali barvni ali odbojni material.
19. Slaščičarski izdelek po zahtevku 1, pri katerem so nosilna telesa izdelana iz želeja, prešanega sladkorja, zavretega sladkorja, biskvita ali kateregakoli užitnega predmeta.
20. Slaščičarski izdelek po zahtevku 11, v katerem, ko je nosilni kos kapsula, je le-ta sestavljena iz užitne zunanje lupine, ki znotraj vsebuje aktivno sestavino.

21. Slaščičarski izdelek po zahtevku 11, pri katerem, kadar je nosilni kos kapsula, je le-ta sestavljena iz zunanje užitne lupine, ki obsega želatino.
22. Slaščičarski izdelek po zahtevku 1, pri katerem imajo nosilna telesa volumen od 0,125 do 8000 kubičnih milimetrov.
23. Slaščičarski izdelek po zahtevku 1, pri katerem nosilni kosi vsebujejo od 0,00000001 do 100 masnih % aktivne sestavine.
24. Slaščičarski izdelek po zahtevku 1, pri katerem nosilni kosi vsebujejo od 0,000001 do 50 masnih % aktivne sestavine.
25. Slaščičarski izdelek po zahtevku 1, pri katerem delež nosilnih kosov, dodanih slaščičarskemu izdelku, znaša od 0,1 masnega % do 99 masnih % dokončanega izdelka.
26. Slaščičarski izdelek po zahtevku 1, pri katerem je število nosilnih kosov v slaščičarskem izdelku od 1 do 10.000.
27. Slaščičarski izdelek po zahtevku 1, pri katerem ima slaščičarski izdelek obliko palčke.
28. Postopek priprave slaščičarskega izdelka po zahtevku 1, po katerem nosilne kose, ki vsebujejo eno ali več aktivnih sestavin, dodamo osnovni slaščičarski komponenti v tekoči obliki in pri čemer se osnovna slaščičarska komponenta, ki vsebuje nosilne kose strdi, tako da zagotovimo, da ostane struktura nosilnih kosov nedotaknjena, sestavine pa ostanejo biološko učinkovite.
29. Postopek po zahtevku 28, pri katerem je osnovna slaščičarska komponenta čokolada in pri katerem nosilne kose, ki vsebujejo eno ali več aktivnih sestavin,

dodamo temperirani čokoladi v tekoči obliki in hladimo, da se tekoča temperirana čokolada strdi.

Za SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A. [CH/CH];

P.O. Box 353, CH-1800 Vevey (CH):

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'M' followed by a 'C'.