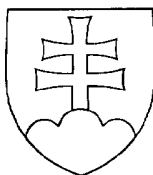


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) **SK**



ÚRAD  
PRIEMYSELNÉHO  
VLASTNÍCTVA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

## PATENTOVÝ SPIS

- (21) Číslo prihlášky: **121-96**  
(22) Dátum podania: **20.07.94**  
(31) Číslo prioritnej prihlášky: **93305926.3**  
(32) Dátum priority: **27.07.93**  
(33) Krajina priority: **EP**  
(40) Dátum zverejnenia: **08.05.96**  
(45) Dátum zverejnenia udelenia vo Vestníku: **11.06.99**  
(86) Číslo PCT: **PCT/EP 94/02396, 20.07.94**

(11) Číslo dokumentu:

**279 979**

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl<sup>6</sup>:

**A 23D 7/00**

(73) Majiteľ patentu: **Unilever NV, AL Rotterdam, NL;**

(72) Pôvodca vynálezu: **Underdown Jeffrey, Higham Ferrers, Northampton, GB;**

(54) Názov vynálezu: **Nátierka s vodnou kontinuálnou fázou**

(57) Anotácia:  
Nízkotučná nátierka obsahuje od 0,1 do 20 % hmotnostných tuku. Nátierka je V/O/V emulziu, zahŕňa hydrolyzovaný škrob s DE 1 - 6 vo vonkajšej fáze s koncentráciou nad jeho kritickou koncentráciou gelatinizovania, má vzťah napätie - deformácia s maximom napätia pri deformácii 0,01 až 1, maximálne stlačenie pri tejto deformácii je 0,1 až 100 kPa a s pomerom plastického napätia a maximálneho napätia 0,1 až 1.

## Oblasť techniky

Vynález sa týka nátierkových produktov, zvlášť nátierkových produktov s kontinuálnou vodnou fázou a spôsobu ich výroby.

## Doterajší stav techniky

Bolo urobených veľa pokusov vyrobiť nízkoenergetické nátierkové produkty. Medzi rôzne dôvody prečo sú takéto produkty žiadané, patrí želanie znížiť kalorický obsah nátierky a ďalšie dietetické požiadavky a v menšej miere želanie znížiť výrobné náklady, najmä znížením cien surovín.

Látkou, ktorá je široko používaná ako náhrada tuku je voda. Takéto použitie vody viedlo napríklad k zavedeniu takzvaných halvarinov. Pokiaľ sú použité relatívne vysoké úrovne obsahu vody, na zabránenie nepriaznivých účinkov týchto vysokých úrovní obsahu vody sa často používajú zahusťovacie reagenty a/alebo gelatinizujúce reagenty.

Napríklad EP-A-298 561 (Unilever N.V.) opisuje prípravu jedlých plastických disperzií, ktoré nemajú kontinuálnu tukovú fázu. Tieto zmesi obsahujú aspoň dva gelatinizujúce reagenty tvoriace dve gélotvorné zmesi.

US-A-4 869 916 (Kuniaki Inayoshi a spol.) opisuje "šľahané olejové ochucovadlo" obsahujúce viac ako 5 % hmotnostných olejovej fázy so 100 % nášľahom, ktoré môže byť vo forme emulzie V/O/V, ktorá obsahuje najmenej 7 % hmotnostných nízkosladkého sacharidu, ako napríklad maltodextrínu, a tak poskytuje konečnému produktu mrazuvzdornosť a emulzifikátor, ako je polyglycerolový ester kyseliny ricínolejovej. Z faktu, že emulzia medziproduktu je šľahaná na asi 100 % nášľah, sa môže dedukovať, že emulzia medziproduktu pred šľahaním musí byť menej viskózna a nie vo forme plastického gélu, čo vyplýva z použitia maltodextrínu nad jeho kritickú koncentráciu. Tiež fakt, že maltodextrín je použitý ako ochrana proti zamrznutiu silne poukazuje na to, že použitý maltodextrín má nízku strednú molekulovú hmotnosť a následne vysoké DE (dextrózový ekvivalent), pretože toto spôsobuje vyššie zníženie teploty zamrznutia pri danej hmotnosti nízkosladkého cukru.

Preto US-A-4 869 916 smeruje preč od používania gelatinizujúceho hydrolyzovaného škrobu v emulzii V/O/V, napríklad maltodextrínu s vyššou strednou molekulovou hmotnosťou a nižším DE, t.j. od asi 1-6 a nad jeho kritickou koncentráciou gelatinizovania.

Predmetom tohto vynálezu je vytvoriť (veľmi) nízkoenergetické nátierkové produkty s vodnou kontinuálnou fázou, so zlepšenou arómou, vzhľadom, textúrou, pocitom v ústach a/alebo reológiou. Prekvapivo bolo zistené, že takéto vysoko kvalitné nízkoenergetické produkty sa môžu získať, ak sa použijú určité špecifické množstvá tuku a nátierka má špecifickú trojfázovú štruktúru.

## Podstata vynálezu

Podľa toho tento vynález poskytuje nátierku s vodnou kontinuálnou fázou, ktorá obsahuje od 0,1 do 20 % hmotnostných tuku, táto nátierka je V/O/V emulziou, ktorá zahŕňa hydrolyzovaný škrob s DE okolo 1-6 vo vonkajšej fáze s koncentráciou nad jeho kritickou koncentráciou gelatinizovania, táto nátierka má pomer napätie-deformácia s

maximom napätia pri deformácii 0,01 až 1, maximálne napätie pri tejto deformácii je 0,1 až 100 kPa a s pomerom plastického napätia a maximálneho napätia 0,1 až 1. Zmesi podľa tohto vynálezu zahŕňajú dve vodné fázy: kontinuálnu vonkajšiu fázu obsahujúcu tukovú fázu dispergovanú v nej a vnútornú vodnú fázu dispergovanú v tejto tukovej fáze.

Dispergované fázy výhodne (tuková fáza a vnútorná vodná fáza dispergovaná v tukovej fáze) tvoria od 1 do 80 % hmotnostných z produktu, výhodnejšie od 2 do 50 % hmotnostných, najvýhodnejšie od 3 do 30 % hmotnostných. V dispergovaných fázach je hmotnostný pomer tuku a vody výhodne od 50 : 1 do 1 : 50, výhodnejšie od 2 : 1 do 1:30, najvýhodnejšie od 1 : 1 do 1 : 20.

Vonkajšia vodná fáza výhodne tvorí od 20 do 99 % hmotnostných, výhodnejšie 50 až 98 % hmotnostných, najvýhodnejšie od 70 do 97 % hmotnostných z produktu.

Podľa jedného uskutočnenia vynálezu je vonkajšia vodná fáza gelatinizovaná alebo zahustená. To sa môže uskutočniť začlenením do zmesi gelatinizujúcich alebo zahusťujúcich reagentov, výhodne gelatinizujúceho hydrolyzovaného škrobu a gelatinizujúceho reagentu, zvlášť želatíny, napríklad s hladinou od 0,1 do 30 % hmotnostných, ak sa berú spolu. Samozrejme má hladina presahovať kritickú koncentráciu gelatinizovania, ale z druhej strany nemá sa prekročiť maximum rozpustnosti. Môže sa použiť akákoľvek komerčne dostupná želatína, hoci je výhodné použiť želatínu s bloomovou hodnotou medzi 100 a 300, napríklad 120, 150 a 250. Zvlášť výhodné je použitie želatíny s bloomovou hodnotou okolo 200 až 270.

Zvlášť výhodne zmesi podľa tohto vynálezu obsahujú od 0,5 do 20 % hmotnostných zahusťujúcich alebo gelatinizujúcich biopolymérnych materiálov, napríklad gelatinizujúcich škrobov, gúm alebo proteínov. Tieto biopolyméry sa môžu pridávať samotné alebo môžu byť napríklad včlenené vo forme komerčne dostupných náhrad tuku.

Výhodné hladiny obsahu biopolymérov na získanie optimálnych vlastností produktu (napríklad plasticity a/alebo ne-tixotropie) tiež závisia všeobecne od typu použitého biopolyméru. Výhodné množstvo biopolymérov tiež bude závisieť od požadovaného stupňa zahustenia alebo gelatinizovania a od prítomnosti iných zložiek v zmesi.

Ak sa používajú gummy alebo zahusťujúce polysacharidy iné ako gelatinizujúce škroby, ich výhodná hladina je 0,1 až 5 % hmotnostných, výhodnejšie 0,15 až 3 % hmotnostné, najvýhodnejšie 0,2 až 2 % hmotnostné. Vhodné gummy môžu byť vybrané napríklad zo skupiny agarová, alginátová, arabská, karagénanová, furcelleranová, gelanová, gatiová, guarová, karayová, smrekovcová, agátová, pektínová, tragantová a xantánová guma. Zvlášť výhodné je použitie agarovej, karagénanovej, furcelleranovej, guarovej, agátovej, pektínovej a xantánovej gummy. Najvýhodnejšie je použitie agátovej, pektínovej a xantánovej gummy. Pojem pektín tiež zahŕňa pektíny citlivé na vápnik a modifikované pektíny ako napríklad amidované pektíny atď. Biopolyméry môžu byť tiež výhodne včlenené tak, že sa zahŕňajú komerčne dostupné náhrady tuku založené na gumách, napríklad Slimgel™ (prášok z fázovo separovanej zmesi želatíny a guarovej alebo agátovej gummy) a Veri-Lo™ (emulzia olej vo vode stabilizovaná emulzifikátormi a zakotvená v strihaných agarových časticách). Tiež výhodne sa môžu použiť strihané termoreverzibilné polysacharidové gély alebo strihané chemicky stuhnuté polysacharidové gély, ako je napríklad opísané v EP 355 908 alebo v EP 432 835.

Ak sa ako biopolymérny materiál používajú škroby, výhodne sa používajú gelatinizujúce škroby. Výhodné je použitie hydrolyzovaných škrobov s DE (dextrózový ekvivalent) 1 až 6, najvýhodnejšie od 2 do 4. Zvlášť výhodné je použitie gelatinizujúcich modifikovaných škrobov/maltodextrínov, napríklad hydrolyzovaných škrobov, ako napríklad Paselli SA2 (AVEBE), N-oil (National Starch and Chemical Corp.), a mikrokryštalickej celulózy. Môžu sa však tiež použiť komerčne dostupné náhrady tuku, ktoré sú založené na týchto biopolymérnych materiáloch, napríklad Stellar<sup>TM</sup> (prášok založený na škrobe z kukuričného maltodextrínu), Trailblazer<sup>TM</sup> (koacervát proteínového a polysacharidového komplexu, ako je napríklad albumín a xantánová guma) a Rafilene<sup>TM</sup> LS (inulín). Hladina (modifikovaných) škrobov je výhodne 5 až 20 % hmotnostných, výhodnejšie 6 až 17 % hmotnostných, najvýhodnejšie 7 až 15 % hmotnostných; ak sú použité modifikované škroby v kombinácii s inými biopolymérnymi materiálmi, môže byť ich hladina nižšia, napríklad 0,05 až 10 % hmotnostných.

Ak sa ako biopolymérny materiál použijú proteíny, výhodne sa použijú proteíny, ako sú proteíny opísané v EP 237 120. Príkladmi vhodných materiálov sú želatína, zásobný proteín, napríklad sójový proteín, mliečny proteín, kazeinát sodný atď. Zvlášť výhodné je použitie gelatinizujúcich proteínov, najvýhodnejšie je použitie želatíny. Hladina (gelatinizujúcich) proteínov je výhodne od 0,5 do 10 % hmotnostných, výhodnejšie od 0,7 do 7 % hmotnostných, najvýhodnejšie od 0,9 do 5 % hmotnostných. Môžu sa však tiež použiť komerčne dostupné náhrady tuku, ktoré sú založené na týchto materiáloch, napríklad Simplese<sup>TM</sup> (disperzia mikročasticového srvátkového proteínu alebo častice vaječného bielka) alebo Dairy-Lo<sup>TM</sup>. Použitie gelatinizujúcich reagentov často v spojení so zahusťujúcim reagentom je zvlášť dôležité vo vonkajšej vodnej fáze.

Zvlášť výhodne zmesi podľa tohto vynálezu obsahujú najmenej dva biopolymérne materiály, z ktorých je každý prítomný s hladinou od 0,1 do 20 % hmotnostných. Na veľmi dobrú reológiu sú tieto dva biopolymérne materiály výhodne schopné tvoriť dve gelatinizované vodné fázy, ktoré spolu tvoria vonkajšiu vodnú fázu.

Kritická koncentrácia gelatinizujúceho reagentu je koncentračná hladina, pri ktorej tento gelatinizujúci reagent začína tvoriť gél. Kritická koncentrácia gelatinizácie gelatinizujúceho reagentu v istej zmesi môže byť vypočítaná z meraní strihových modulov sérií vzoriek obsahujúcich rôzne koncentrácie gelatinizujúceho materiálu, ako je opísané v Br. Polymer J. 17, (1985), 164. Ak sa má určiť kritická koncentrácia zmesi gelatinizujúcich reagentov, potom sa kritická koncentrácia takejto zmesi gelatinizujúcich reagentov určí analogickým spôsobom, ako je uvedený postup.

Zmesi podľa tohto vynálezu obsahujú od 0,1 do 20 % hmotnostných tuku, výhodnejšia hladina tuku je viac ako 0,5 % hmotnostného a menej ako 15 % hmotnostných, najvýhodnejšie sú hladiny tuku od 1 do 10 % hmotnostných.

Zmesi podľa tohto vynálezu tiež výhodne zahŕňajú emulzifikačný systém s hladinou do 5 % hmotnostných (výhodnejšie 0,01 až 3 % hmotnostné) z celkového produktu, výhodnejšie emulzifikačný systém zahŕňa aj emulzifikátor typu olej vo vode (o/w), aj emulzifikátor typu voda v oleji (w/o). Veľmi účinný w/o emulzifikátor je Admul VOL (t.j. polyglycerolový ester polyricinolejovej kyseliny) a dobrý o/w emulzifikátor je napríklad kazeinát sodný. Množstvo

použitých emulzifikátorov okrem iného závisí od množstva vody v nátierke a povahy emulzifikátora. Výhodne je množstvo w/o emulzifikátora v rozsahu medzi 0,05 až 2 % hmotnostné z celkového produktu a množstvo o/w emulzifikátora je medzi 0,5 až 1 % hmotnostným. Najvýhodnejšie je hmotnostný pomer w/o ku o/w emulzifikátorov v rozsahu od 2:1 do 1:10, teda prvý sa týka produktov s vyšším obsahom vnútornej fázy a druhý sa týka produktov s nízkym obsahom vnútornej fázy.

V tomto dokumente sú pojmy olej a tuk použité zameniteľne. Sú chápané ako pojmy zahŕňajúce triglyceridy prirodzeného alebo syntetického pôvodu, ako napríklad sójový olej, slnečnicový olej, palmový olej, rybí olej, repkový olej, kokosový olej a hydrogenované, frakcionované a/alebo interesterifikované triglyceridové zmesi, ako aj jedlé látky, ktoré sú fyzikálne podobné triglyceridom, ako sú vosky, napríklad jojobový olej a polyesterly mastných kyselín mono- alebo di-sacharidov, a ktoré môžu byť použité ako náhrada triglyceridov alebo v zmesi s triglyceridmi. Výhodne sa používajú rastlinné oleje, ktoré sú kvapalné pri 5 °C.

V uskutočnení tohto vynálezu sa poskytujú nátierky, v ktorých tuková fáza je založená na vysoko nenasytených rastlinných olejoch, ako napríklad slnečnicovom oleji, nízkom erukovom repkovom oleji, sójovom oleji atď.

Je dôležité, že nátierky podľa vynálezu sú plastické v tom zmysle, že môžu byť natierané na chlieb bez toho, aby sa chlieb drobil. Všeobecne plastické nátierky budú mať vzťah napätia a deformácie taký, že k maximálnemu stlačeniu dôjde pri deformácii 0,01 až 1 (výhodne 0,1 až 0,3), maximálne napätie pri tejto deformácii je 0,01 až 100 kPa (výhodne 0,1 až 50 kPa) a pomer plastického napätia k maximálnemu napätiu bude 0,1 až 1. Vhodná metóda na určovanie týchto hodnôt je uvedená v EP 298 561.

Vedľa uvedených ingrediencií môžu nátierky podľa vynálezu obsahovať množstvo voliteľných ingrediencií, ako sú aromatizačné prostriedky, soľ, konzervačné prostriedky, okysľujúce prostriedky, vitamíny, farbivá, a podobne.

Výhodne je hladina ochucujúcich materiálov 0,1 až 2 % hmotnostné. Výhodné množstvo soli (chloridu sodného) je od 0 do 4 % hmotnostných, výhodnejšie od 0,1 do 3 % hmotnostných, najvýhodnejšie od 0,3 do 1,5 % hmotnostného. Konzervačné látky sú výhodne začlenené s hladinou od 0 do 4 % hmotnostných, výhodnejšie od 0,01 do 1 % hmotnostného, najvýhodnejšie od 0,05 do 0,3 % hmotnostného. Zvlášť výhodné je použitie sorbatu draselného. Výhodným farbivom je  $\beta$ -karotén; výhodné množstvá farbiva sú od 0 do 1 % hmotnostného, výhodnejšie od 0,01 do 0,2 % hmotnostného. Okysľujúce prostriedky môžu byť včlenené na to, aby sa úroveň pH výrobku dostala na požadovanú hodnotu, výhodne je hodnota pH výrobku od 3 do 10, výhodnejšie od 3,5 do 7. Vhodným okysľujúcim prostriedkom je napríklad kyselina mliečna alebo kyselina citrónová.

Nátierka môže ďalej obsahovať malé častice ako napríklad bylinky a zeleninu. Ich celková hladina bude všeobecne menej ako 10 % hmotnostných.

Nátierky podľa vynálezu budú všeobecne obsahovať dosť vysoké hladiny vody, povedzme od 75 do 99,9 % hmotnostných zo zmesi, výhodnejšie od 80 do 99,5 % hmotnostných, najvýhodnejšie 85 až 99 % hmotnostných. Voda môže byť včlenená sama osebe, alebo ako časť iných ingredientov, ako napríklad mlieka atď.

Nátierky podľa tohto vynálezu sú vodno-kontinuálne v tom zmysle, že zahŕňajú kontinuálnu vodnú fázu. Vodno-kontinuálne nátierky sa môžu ľahko odlišiť od tukovo-kontinuálnych nátierok meraniami zdanlivej vodivosti.

Nátierky podľa tohto vynálezu sa vhodne môžu použiť ako nátierky na chlieb, na nahradenie napríklad margarínu alebo halvarínu, ale tiež sa môžu vhodne použiť ako ochutené nátierky, napríklad syrové nátierky, mäsové nátierky, orieškové nátierky, sladké nátierky alebo zeleninové nátierky.

Nátierky podľa tohto vynálezu sa výhodne pripravujú najprv pripravením vnútornej V/O fázy s voľiteľne v tuku rozpustnými ochucovadlami, nasleduje dispergovanie tejto fázy vo vonkajšej vodnej fáze.

### Príklady uskutočnenia vynálezu

Vynález je ďalej ilustrovaný nasledujúcim ohraničujúcim príkladom. Všetky percentá a časti sú hmotnostné, ak nie sú označené inak.

#### Príklad 1

Pripravila sa V/O/V nátierka obsahujúca 87,5 % hmotnostných vonkajšej vodnej fázy a 12,5 % hmotnostných vnútornej (V/O) fázy. Vnútorňa fáza pozostávala zo zmesi 60:40 vody emulzifikovanej v repkovom oleji (obsahujúcom 0,1 % hmotnostného ochucovadla rozpustného v oleji). Celková hladina tuku v produkte teda bola 5 % hmotnostných.

Na porovnanie (COMP1) sa na vytvorenie O/V nátierky použila tá istá vonkajšia fáza, 95 % hmotnostných v spojení s 5 % hmotnostnými ochuteného repkového oleja.

Na porovnanie (COMP2) sa na vytvorenie O/V nátierky použila tá istá vonkajšia fáza, 87,5 % hmotnostných v spojení s 12,5 % hmotnostnými ochuteného repkového oleja.

Zloženie vonkajšej fázy bolo:

Zložka	% hmotnostné
Soľ	1
Želatína (270 Bloom)	3
NSCC 6110* 10	10
Voda	85
Kazeinát sodný	1

Zloženie vnútornej fázy podľa tohto vynálezu bolo:

Zložka	% hmotnostné
Voda	57,9
Repkový olej (nízkoerukový)	40
Admul VOL	2
Ochucovadlo (rozpustné v tuku)	0,1

NSCC 6110 je maltodextrín ex National Starch & Chemical Corporation s DE = 7.

Zmesi boli pripravené opísaným postupom:

Vnútorňa fáza sa pripravila zmiešaním emulzifikátora a oleja pri zvýšenej teplote (50 až 100 °C) nasledovaným pridaním vody za podmienok strihu. Vytvorila sa V/O emulzia. Potom sa primiešali zložky externej vodnej fázy a zmes sa ochladila v povrchovom výmeníku tepla so škrabákom. Výsledným produktom bola V/O/V nátierka.

Porovnávacie produkty sa pripravili zmiešaním oleja so zložkami vonkajšej fázy, nasledovaným ochladením v povrchových výmeníkoch tepla so škrabákom. Výsledným produktom bola O/V nátierka.

Pri porovnávaní vzhľadu produktov bolo vidieť, že produkt s 5 % tuku podľa tohto vynálezu mal vzhľad podobný na porovnávací produkt s 12,5 % tuku (COMP2) a menej podobný na porovnávací produkt s 5 % tuku (COMP1). Produkt podľa tohto vynálezu tiež prekvapivo pomalšie uvoľňoval arómu/soľ ako obidva COMP1 alebo COMP 2 produkty a bol podobný na uvoľňovanie chuti/soli z komerčne dostupného produktu s 25 % hmotnostnými tuku (GOLD LOVEST predávaný v UK). Produkt podľa tohto vynálezu bol vynikajúcou plastickou nátierkou s dobrou textúrou, pocitom pri roztápaní v ústach a reologickými vlastnosťami, ktorý nedrobil chlieb pri natieraní. Navyše tuková fáza bola založná na vysoko nenasýtených triglyceridoch (nízkoerukový repkový olej).

Reologické údaje pripravených produktov sú uvedené v tabuľke:

Vzorka	Maximálne napätie	Deformácia	Pomer napätia
5 % tuku	4,7 kPa	0,17	0,89
12,5 % tuku	4,2 kPa	0,17	0,91
Porovnanie 5 % tuku	3,9 kPa	0,15	0,87

Uvedená deformácia je deformácia pri maximálnom napätí

Pomer napätia je pomer plastického a maximálneho napätia

#### Príklad 2

Postup opísaný v príklade 2 sa použil na prípravu nátierky obsahujúcej 10 % hmotnostných tuku. Rozdiel v postupe bol konkrétne v tom, že po pridaní vody sa aplikoval strih s hladinou 104 kPa v štandardnom mliekarenskom homogenizátore. Porovnanie sa tiež pripravilo technikou z príkladu 1.

Zloženie vonkajšej fázy bolo:

Zložka	Príklad	Porovnanie
NSCC 6110	9	9
Želatína (250 Bloom)	2,7	2,7
Soľ	0,54	0,54
Sorbát draselný	0,18	0,18
β-karotén	0,045	0,045
Kazeinát sodný	1,0	0,54
Repkový olej (nízkoerukový)	-	10
Vnútorňa fáza	25	-
Ochucovadlo	0,262	0,262
Voda	61,27	76,73

V prípade nátierky podľa tohto vynálezu sa pripravila a použila vnútorňa fáza s nasledujúcim zložením:

Zložka	% hmotnostné
Repkový olej (nízkoerukový)	40
Admul VOL	3
Soľ	0,6
Sorbát draselný	0,13
Voda	56,27

Emulzia "voda v oleji" sa pripravila uvedeným štandardným postupom, homogenizovala pri 10000 kPa a potom sa pridala k vonkajšej fáze v pomere tri diely vonkajšej fázy ku jednému dielu vnútornej fázy.

Parametre napätie, deformácia a pomer pre produkt podľa tohto vynálezu boli: Maximálne napätie 3,5 kPa, deformácia pri maximálnom napätí 0,15 a pomer plastického a maximálneho napätia 0,91. Ďalej bolo určené, že produkt podľa tohto vynálezu mal lepší vizuálny vzhľad (nepriehľadnosť) a lepšie uvoľňovanie soli a chuti.

#### Príklad 3

Postup opísaný v príklade 1 sa použil na prípravu nátierky obsahujúcej 2 % hmotnostné tuku.

Zloženie vonkajšej fázy bolo

Zložka	Príklad	Porovnanie 1	Porovnanie 2
Paselli SA2*	12,0	12,0	12,0
Želatína (270 Bloom)	3,0	3,0	3,0
Slničnicový olej	-	2	5
Vnútorná fáza	5,0	-	-
Kazeinát sodný	1,0	1,0	1,0
Soľ	1,4	1,4	1,4
Sorbát draselný	0,12	0,12	0,12
Voda	77,38	77,38	80,38
Ochucovadlo	0,1	0,1	0,1

Paselli SA2 je podľa nedávnej informácie od výrobcu hydrolyzovaný škrob/maltodextrín s DE = 2,9.

Oproti postupu z príkladu 1 sa v tomto postupe vyskytol jeden rozdiel konkrétne v tom, že po pridaní vody sa aplikoval strih s hladinou 104 kPa v štandardnom mliekarskom homogenizátore.

Zloženie vnútornej fázy bolo:

Zložka	% hmotnostné
Slničnicový olej	40
Admul VOL	2,0
Soľ	0,9
Sorbát draselný	0,12
Voda	56,88
Ochucovadlo	0,1

Reologické parametre tejto nátierky podľa tohto vynálezu boli podobné ako parametre v príklade 1. Vzhľad produktu podľa tohto vynálezu bol podobný ako porovnanie s obsahom oleja 5 % hmotnostných. Porovnanie obsahujúce 2 % hmotnostné oleja malo vodovitý priehľadný vzhľad, soľ a chuť uvoľňoval produkt podľa tohto vynálezu pomalšie ako porovnanie.

## PATENTOVÉ NÁROKY

1. Nátierka s vodnou kontinuálnou fázou **v y z n a - č u j ú c a s a t ý m**, že obsahuje od 0,1 do 20 % hmotnostných tuku, táto nátierka je V/O/V emulziou, zahŕňa hydrolyzovaný škrob s DE 1-6 vo vonkajšej fáze s koncentráciou nad jeho kritickou koncentráciou gelatinizovania, táto nátierka má vzťah napätie-deformácia s maximom napätia pri deformácii 0,01 až 1, maximálne napätie pri tejto deformácii je 0,1 až 100 kPa a má pomer plastického napätia a maximálneho napätia 0,1 až 1.

2. Nátierka podľa nároku 1 **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že obsahuje spolu od 0,1 do 30 % hmotnostných hydrolyzovaného škrobu a želatíny.

3. Nátierka podľa nároku 1 alebo 2 **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že vonkajšia fáza tvorí 20 až 99 % hmotnostných, výhodnejšie 50 až 98 % hmotnostných, najvýhodnejšie od 70 do 97 % hmotnostných z produktu.

4. Nátierka podľa nároku 1, 2 alebo 3 **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že hladina tuku je od 0,2 % hmotnostného do 15 % hmotnostných, výhodnejšie od 0,5 do 10 % hmotnostných.

5. Nátierka podľa ktoréhokoľvek nároku 1 až 4 **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že dispergované fázy tvoria od 1 do 80 % hmotnostných z produktu a v dispergovanej fáze je hmotnostný pomer tuku a vody od 50:1 do 1:50.

6. Nátierka podľa ktoréhokoľvek nároku 1 až 5 **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že nátierka obsahuje od 0,01 do 2 % hmotnostných emulzifikačného systému.

7. Nátierka podľa ktoréhokoľvek nároku 1 až 6 **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že hydrolyzovaný škrob je maltodextrín s DE od 2 do 4.

8. Nátierka podľa ktoréhokoľvek nároku 2 až 7 **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že želatína má bloomovú hodnotu 200 až 270.

9. Nátierka podľa ktoréhokoľvek nároku 1 až 8 **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že táto nátierka má obsah tuku s hladinou 0,5 až 10 % hmotnostných počítané na celkovú zmes.

10. Nátierka podľa ktoréhokoľvek nároku 1 až 8 **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že tuková fáza je založená na vysoko nenasýtených rastlinných olejoch.

**Koniec dokumentu**