

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 763396 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 763396

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
A23L

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 25.11.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 25.11.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 02.06.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

01.12.1975 GB 7549284 20.04.1976 GB 7615944

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Unilever N.V., Burgemeester s' Jacobplein 1, Rotterdam, ALANKOMAAT, (NL)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •van Pelt, Johannes George, Netherlands, ALANKOMAAT, (NL)

2 •Mostert, August Francois Alexander, Netherlands, ALANKOMAAT, (NL)

3 •Pleysier, Marinus Theodorus, Netherlands, ALANKOMAAT, (NL)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Leitzinger Oy, High Tech Center, Tammasaarenkatu 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Nestemäinen niukkakalorinen emulsio

Vätskeformig emulsion med låg kalorihalt

Unilever N.V.
Burgemeester s'Jacobplein 1
Rotterdam
Hollanti

Nestemäinen niukkakalorinen emulsio. - Vätskeformig emulsion med
låg kaloriehalt.

Oheisen keksinnön kohteena on syötävä, nestemäinen öljy-vedessä
emulsio, jonka kaloriapitoisuus on suhteellisen alhainen, erityisesti
emulsio, joka sopii nestemäiseksi kahvinvalkaisuaineeksi.

Kun valmistetaan valkoista kahvia, mustan kahvin kanssa tavallisesti
sekoitetaan samalla hämmentäen proteiinipitoista öljy-vedessä emulsio-
ta, esimerkiksi luonnonkermaa, maitoa tai nk. kahvinvalkaisuainetta.
Kerman, joka sisältää noin 20 % rasvaa, kaupallisen kahvinvalkaisu-
aineen, joka sisältää 9 - 10 % rasvaa, ja maidon, joka sisältää 3 -
4 % rasvaa, kaloriapitoisuudet ovat vastaavasti noin 200, 150 ja
65 kcal/100 g.

Kun valkoista kahvia valmistetaan käyttämällä vakio määrä vakiolaa-
tuista mustan kahvin liuosta ja jotakin edellä mainittua valkaisuai-
netta, joko lisätään suhteellisen suuri kaloriamäärä kahvikuppia
kohti (kerma ja kahvinvalkaisuaine) tai saadaan liian tumma väri
(maito). Kun maitoa käytetään kahvinvalkaisuaineena, käytetään taval-
lisesti pienempi määrä vahvempaa kahvikonsentraattia yhdistelmänä
paljon suuremman määrän kanssa maitoa kuin kermaa käytettäessä, joten
kun kahvi valmistetaan maidon kanssa, kahvin ja maidon kokonaiskaloria-
pitoisuus on suurin piirtein sama kuin kahvin ja kerman tai jopa kor-
keampi.

Eräs sivilisaation ongelmista, että ihmiset syövät ja juovat enemmän kuin tarvitsevat, jolloin he pyylevöityvät ja kärsivät mahdollisesti sydän- ja/tai verisuonitauksista. Tämän seurauksena tarvitaan elintarvikkeita, joiden kaloriapitoisuus on alhainen ja jotka samalla tuottavat saman tyydytyksen kulutettaessa kuin tavanomaiset elintarvikkeet, joiden kaloriapitoisuus on korkeampi.

Kahvinvalkaisuaineiden osalta on jo markkinoitu tuotteita, joiden rasvapitoisuutta on pienennetty. Esimerkiksi kahvinvalkaisuaineilla, jotka on valmistettu haihdutetusta maidosta ja/tai kuoritusta maidosta ja jotka sisältävät 4 - 5 % rasvaa eli noin puolet rasvamäärästä verrattuna tavanomaisiin kahvinvalkaisuaineisiin, on riittävä valkaisuteho, mutta niiden kaloriapitoisuus on yhä melko korkea, esimerkiksi noin 110 - 120 kcal/100 g. Hollannissa markkinoidaan erästä toista nestemäistä kahvinvalkaisuainetta, jonka rasvapitoisuus on 1 % tai alle ja jonka kaloriapitoisuus on noin 75 kcal/100 g, mutta tuote ei ole menestynyt hyvin markkinoilla. Jauhemaisten kahvinvalkaisuaineiden kaloriapitoisuus on tavallisesti melko korkea, koska niihin on lisätty dispergoitavuuden parantamiseksi sakkarideja, ja niiden valkaisuteho on suhteellisen huono.

Keksintö tuo esiin nestemäisen kahvinvalkaisuaineen, jossa yhtyvät riittävä valkaisuteho ja suhteellisen alhainen kaloriapitoisuus. Keksintö perustuu havaintoon, että kahvinvalkaisuaineita, joilla on pienempi kaloriapitoisuus mutta riittävä valkaisuteho, voidaan valmistaa, kun laktoosipitoisuutta pienennetään verrattuna tavanomaisiin tuotteisiin. Edelleen on havaittu, että pienempi rasvapitoisuus voidaan kompensoida lisäämällä proteiinipitoisuutta, kun kyseessä on valkaisuteho.

Esimerkiksi tuote, joka sisälsi noin 1 % rasvaa ja noin 7 % proteiinia, oli valkaisuteholtan vertailukelpoinen tuotteen kanssa, joka sisälsi 4 % rasvaa ja vain 5,5 % proteiinia. Edelleen on havaittu, että proteiinin tila on tärkeä riittävän valkaisutehon omaavan tuotteen kannalta.

Proteiinista tulisi olla parhaiten vähintään 50 % misellin muodossa, so. muodossa, jossa maitoproteiini esiintyy normaalissa maidossa ja kermassa. Esimerkiksi liuennut natriumkaseinaatti ei voi esiintyä misellimuodossa. Keksintö tuo siten esiin syötävän nestemäisen öljy-

vedessä emulsion, jolle on tunnusomaista, että:

- (1) Sen kaloriapitoisuus on enintään 100 kcal/100 g,
- (2) se sisältää vähintään 3,5 painoprosenttia proteiinia, josta vähintään 50 % on misellimuodossa,
- (3) se sisältää enintään 6 painoprosenttia laktoosia,
- (4) se sisältää vähintään 0,1 % rasvaa,
- (5) rasvan ja proteiinin määrien välinen suhde on sellainen, että rasvan määrä painoprosenteissa plus 2,6 kertaa proteiinin määrä painoprosenteissa on vähintään 15 %.

Kaloriapitoisuus on tavallisesti vähintään 40 kcal/100 g. Keksinnön mukaisia tuotteita voidaan käyttää myös aamiaisjuomina. Kuitenkin, jos tuotteen tärkein ominaisuus on valkaisuteho, suositeltava kaloriapitoisuus on vähintään 60 kcal/100 g.

Yleisesti ottaen proteiinipitoisuus vähintään 5 % on suositeltava, esimerkiksi 5 - 10 %, mutta proteiinipitoisuus voi olla niinkin alhainen kuin 3,5 %, kun rasvapitoisuus on suhteellisen korkea, esimerkiksi 6 % tai enemmän. Hyviä tuotteita valmistettiin proteiinipitoisuuden ollessa 5 - 7 %. Suositeltu proteiini on maitoproteiini, erityisesti misellimuodossa, jota esiintyy normaalissa maidossa, kermassa, kirnupiimässä ja muissa juoksuttamattomissa maitotuotteissa. Ei-misellimuodossa voi olla korkeintaan 50 % proteiinista, esimerkiksi natriumkaseinaattina. Myös muut proteiinit voivat olla sopivia.

Laktoosipitoisuus on parhaiten alle 5,5 % ja mieluiten alle 2 %. Erityisesti, kun proteiinipitoisuus on suhteellisen alhainen, laktoosipitoisuus on parhaiten niin alhainen, että suhde proteiini:laktoosi on vähintään 5:6. Laktoosipitoisuuden pienentäminen verrattuna tavanomaisiin tuotteisiin pienentää keksinnön mukaisten tuotteiden kaloriapitoisuutta, ja sen lisäetuna on, että tuotteet sopivat paremmin ihmisille, jotka eivät siirrä laktoosia. Pienempään laktoosipitoisuuteen liittyy tavallisesti pienempi epärögaanisten suolojen pitoisuus, mikä näyttää edulliselta sekä kahvinvalkaisuaineiden valkaisutehon että lämmönkestävyyden kannalta.

Vaikkakin voidaan valmistaa hyviä sellaisia keksinnön mukaisia tuotteita, joilla on hyvin alhainen rasvapitoisuus, rasvaa tulisi olla mukana parhaiten vähintään 3 %, esimerkiksi 3 - 5 %. Tässä erittelyssä

nimitys rasva tarkoittaa sekä rasvoja (kiinteitä huoneen lämpötilassa) että öljyjä (nestemäisiä huoneen lämpötilassa). Suositeltu rasva on maitorasva, vaikkakin voidaan käyttää myös muita öljyjä ja rasvoja, kuten kookospähkinäöljyä ja palmunydinöljyrasvaa maitorasvan korvauksina tai öljyjä, jotka sisältävät runsaasti polytyydyttämättömiä rasvahappoestereitä, kuten auringonkukkaöljyä, maissiöljyä ja saffloröljyä tai näiden keskenään esteröityjä seoksia. Kun valmistetaan nk. korviketuotetta, esimerkiksi maitotuotetta, jossa alkuperäinen maitorasva on korvattu toisella rasvalla, tulisi kiinnittää erityinen huomio öljy-vedessä emulsion valmistukseen, kuten ammattimiehet tietävät. Suositeltavaa on käyttää maitorasvalähdettä, kuten kokomaitoa tai kermaa, koska rasva on tällöin saatavissa luonnonmukaisina palloina, joita ympäröi rasvapallosten membraaniaine, mikä lisää tuotteen valkaisutehoa.

Sen nojalla, mitä nykyään tiedetään monityydyttämättömien rasvahappojen arvosta, voidaan kuitenkin valmistaa oheisen keksinnön mukaisia kahvinvalkaisuaineita, jotka sisältävät suhteellisen runsaasti rasvaa, esimerkiksi 6 - 8 %, josta rasvasta vähintään 40 painoprosenttia esteroidyistä rasvahapoista on polytyydyttämättömiä rasvahappoja, erityisesti linolihappoa ja linoleenihappoa.

Keksinnön mukaisia tuotteita voidaan valmistaa eri tavoilla. Vähintään yhden proteiini-lähteen, kuten kuorittuun maidon, kokomaidon, kerman, joko luonnontilassa olevan tai väkevöidyn tai kuivatun muodon, tai erotetun ja eristetyn, kuten natriumkaseiinin, kanssa sekoitetaan vähintään yhtä rasvalähdettä, kuten meijerikermaa, jonka rasvapitoisuus on 20 - 50 %, tai kokomaitoa tai osittain kuorittua maitoa tai kasvi- tai eläinrasvaa, mukaanlukien voirasva, ja valinnaisesti lämpöstabiloivia suoloja, kuten fosfaatteja tai polyfosfaatteja ja/tai karrageeniä tai muita hyvin tunnettuja stabiloivia hydrokolloideja ja/tai flavoria antavia ja värjääviä ainesosia. Ainesosien suhteet valitaan siten, että mahdollisen väkevöinnin ja/tai vedellä laimentamisen jälkeen saatu tuote sisältää (a) vähintään 3,5 painoprosenttia proteiinia, josta vähintään 50 % on misellimuodossa, (b) vähintään 0,1 painoprosenttia rasvaa, jolloin rasvan painoprosenttimäärä plus 2,6 kertaa proteiinin painoprosenttimäärä on vähintään 15 %, ja (c) enintään 6 painoprosenttia laktoosia.

Eräässä keksinnön mukaisessa suoritusmuodossa on valmistettu vähäkalorinen kahvinvalkaisuaine seuraavasti:

- a. kuorittu maito-jauhe sekoitetaan natriumkaseinaattijauheen ja sakeuttimen kanssa;
- b. saatu seos liuotetaan kuorittuun maitoon;
- c. lisätään kermaa, esimerkiksi kermaa, jonka rasvapitoisuus on noin 40 %, alkalimetallifosfaattiliuosta ja väriainetta ja sekoitetaan tehokkaasti;
- d. saatu tuote kuumennetaan homogenisointiin sopivaan lämpötilaan;
- e. tuote homogenisoidaan;
- f. tuote pullotetaan ja steriloidaan.

Tuote voidaan vaihtoehtoisesti valmistaa kbbkomaidosta; jäljelle jääneiden ainesosien määriä tulisi muuttaa kuitenkin vastaavasti. Erään toisen, vielä parempana pidetyn keksinnön suoritusmuodon mukaisesti voidaan vähäkalorinen kahvinvalkaisuaine valmistaa membraanisuodattamalla meijerituotteita, jotka on säädetty haluttuun rasva- ja proteiinipitoiseen joko ennen membraanisuodatusta tai sen jälkeen. Membraanisuodatus kattaa sekä käänteisosmoosin että ultrasuodatuksen. Suositeltavaa on käyttää jälkimmäistä. Sopivaa "ultrasuodatettua maitoa" voidaan esimerkiksi valmistaa ultrasuodattamalla sekoitetta, joka sisältää pastöroitua kuorittua maitoa (rasvapitoisuus alle 0,05 %, proteiinipitoisuus noin 3 %) ja pastöroitua kermaa (rasvapitoisuus noin 40 %, proteiinipitoisuus noin 1,9 %), tai sekoitetta, joka sisältää pastöroitua kuorittua maitoa ja pastöroitua kokomaitoa (rasvapitoisuus noin 3 %, proteiinipitoisuus noin 3 %).

Meijerituotteita sekoitetaan sellaisessa painosuhteessa, että ultrasuodatuksen jälkeen ne täyttävät edellä mainitut vaatimukset, so. proteiinia vähintään 3,5 %, rasvaa vähintään 0,1 %, jolloin rasvan prosenttimäärä plus 2,6 kertaa proteiinin prosenttimäärä on vähintään 15 %, ja laktoosia enintään 6 %. Samalla tavoin voidaan käyttää ultrasuodatettua kuorittua maitoa, johon lisätään suodattamisen jälkeen riittävästi pastöroitua kermaa.

Keksintöä havainnollistetaan seuraavien esimerkkien avulla. Selityksessä prosenttimäärät ja osat ovat laskettu painosta ellei toisin ole mainittu. Rasvan kaloria-arvo on noin 9 kcal/gramma ja proteiinin ja hiilihydraattien noin 4 kcal/gramma.

Esimerkit I-V

Valmistettiin esimerkin V mukainen nestemäinen, vähäkalorinen kahvinvalkaisuaine seuraavasti: (esimerkkien I-IV kahvinvalkaisuaineet valmistettiin identtisesti paitsi, että ainesosien määrät olivat hieman erilaiset). Sekoitettiin keskenään 1,4 % kuorittumaito-jauhetta ja 1,4 % natriumkaseinaattijauhetta sekä 0,06 % karrageenia ja saatu seos liuotettiin 87,3 %:iin kuorittua maitoa.

Sen jälkeen lisättiin 9,8 % kermaa, jonka rasvapitoisuus oli 40 %, 0,05 % Na_2HPO_4 (10-prosenttisenä vesiliuoksena) ja 8 ppm väriainetta ja sekoitettiin hyvin.

Saatu tuote kuumennettiin 65°C :een ja homogenisoitiin Rannie-homogenisaattorissa vastaavasti paineissa 150 ja 50 kg/cm^2 . Saatu kahvinvalkaisuaine pulloitettiin ja steriloitiin 16 minuuttia 116°C :ssa.

Whitaker-arvo, joka on kahvinvalkaisuaineen, joka on sekoitettu kuumen kahvin kanssa, stabiilisuuden mitta ja jonka arvon tulisi olla vähintään 0,10 osoittaakseen riittävää stabilisuutta, määritettiin Whitaker-testin avulla seuraavasti:

Whitaker-testi:

40 g jauhattua kahvia kiehutetaan 1 litran kanssa tislattua vettä ja suodatetaan. Saatua kahviliuosta voidaan käyttää korkeintaan kahden peräkkäisen päivän aikana.

Käyttämällä 5 ml testattavaa kahvinvalkaisuainetta ja 1 ml CaCl_2 -standardiliuosta valmistetaan erilaisia seoksia. Jokaisessa seoksessa kalsiumkloridi-liuoksen konsentraatio normaalisuutena ilmaistuna on erilainen; 1 ml edellä mainittuja seoksia lisätään sen jälkeen 10 ml:aan kahviliuosta, joka on juuri kuumennettu kiehumispisteeseen.

Whitaker-arvo on standardin alhaisin CaCl_2 -konsentraatio, joka flokkuloi proteiinipitoista ainesta mainitun testin olosuhteissa.

Tulokset on koottu mukaanliitettyyn taulukkoon, josta käy ilmi esimerkkien I-V mukaisten tuotteiden hyvä väri, hyvät Whitaker-arvot ja pienempi kaloriapitoisuus.

Esimerkeissä C₁-C₅ on annettu vertailun vuoksi kaupallisesti saatavissa olevien tuotteiden pitoisuudet.

Esi- merkki	Proteiini (%)	Laktoosi (%)	Rasva (%)	Kahvin väri	Kaloriapitoi- suus, kcal/100 g
C ₁	7,2	10,1	9,4	-	158
C ₂	7,1	10	7,2	-	134
C ₃	3,3	4,5	5,0	-	76
C ₄	7	10	4,0	-	110
C ₅	7	10,1	0,15	-	74
I	5,2	4,8	4,0	riittävä	76
II	5,6	5,2	3,7	"	77
III	6,5	5,3	3,2	"	76
IV	5,3	4,9	4,0	"	77
V	5,1	4,9	4,0	"	76
VI	5,5	4,0	4,0	hyvä	75
VII	5,5	3,7	4,1	hyvä	74

Esimerkkien I-V mukaisten tuotteiden Whitaker-arvot olivat vastaavasti 0,15, 0,14, 0,15, 0,11 ja 0,11.

Esimerkki VI

Osittain kuorittua maitoa ultrasuodatettiin. Saadun tuotteen rasvapitoisuus oli 4 %, proteiinipitoisuus 5,5 % ja laktoosipitoisuus 4 %. Sekoitettiin keskenään 99,24 osaa tätä tuotetta, 0,06 osaa karrageenia, 0,50 osaa dinatriumvetyfosfaatin 10-prosenttista vesiliuosta ja 0,20 osaa natriumkloridia. Saadulla tuotteella oli hyvä valkaisuteho ja lämpöstabiilisuus kuumaan kahviin lisättynä.

Esimerkki VII

Kuorittua maitoa ultrasuodatettiin, jolloin saatiin tuotetta, jonka rasvapitoisuus oli 0,1 %, proteiinipitoisuus 6,0 % ja laktoosipitoisuus 4,1 %. Sekoitettiin keskenään 89,24 osaa tätä tuotetta, 10 osaa pastöroitua meijerikermaa, jonka rasvapitoisuus oli 40 %, 0,06 osaa karrageeniä, 0,50 osaa dinatriumvetyfosfaatin 10-prosenttista vesiliuosta ja 0,20 osaa natriumkloridia. Saadulla tuotteella oli kuumaan

kahviin lisättynä hyvä valkaisuteho ja lämmönkestävyys.

Esimerkki VIII

150 l kuorittua maitoa, jonka proteiinipitoisuus oli 3,2 % ja rasvapitoisuus 0,05 %, ultrasuodatettiin huoneen lämpötilassa, jolloin jaksottaisesti huuhdeltiin vedellä. Sen jälkeen, kun permeaattia oli erotettu 10 l, käsiteltävään nesteeseen lisättiin 10 l tislattua vettä, kunnes vettä oli lisätty 180 l. Lopullisen ultrasuodatusväkevöinnin jälkeen saatiin tuote, joka sisälsi 8,15 % proteiinia, 0,6 % laktoosia ja 0,13 % rasvaa. Tämä tuote homogenisoitiin (150/50 atm ja 60°C) ja sterilöitiin (20 sekuntia 115°C:ssa), pakattiin pulloihin ja steriloidtiin uudelleen (11 minuuttia 117°C:ssa). Tämän kahvinvalkaisuaineen kaloriapitoisuus oli noin 37 kcal/100 g. Whitaker-arvo oli yli 0,20, ja kuuman kahvin väri oli hyvä.

Esimerkki IX

150 l kuorittua maitoa väkevöitiin ultrasuodattamalla. Käsittelyä jatkettiin huuhtelemalla jaksottain 10 litralla tislattua vettä, kunnes vettä oli lisätty 140 l. Saatu tuote sisälsi 7,3 % proteiinia ja 0,8 % laktoosia. 9425 osaan tätä tuotetta lisättiin 75 osaa kermaa, joka sisälsi 40 % rasvaa, 5 osaa Na_2HPO_4 ja 500 osaa laktoosia laktoosipitoisuuden säätämiseksi uudelleen. Seos homogenisoitiin, steriloidtiin ennen pakkausta ja sen jälkeen esimerkissä VIII kuvatulla tavalla. Analyysin mukaan kahvinvalkaisuaine näytti sisältävän 0,7 % rasvaa, 6,92 % proteiinia (%N x 6,38) ja noin 4,9 % laktoosia (kaksoismääritysten arvot: 4,8 % ja 5,0 %). Whitaker-arvo ja valkaisuteho olivat samat kuin esimerkissä VIII.

Esimerkit X ja XI

150 l kuorittua maitoa ultrasuodatettiin, jolloin saatiin konsentraatti, joka sisälsi 3,2 % laktoosia ja 8,3 % proteiinia. Tämä laimennettiin eri vesimäärillä. Eräs tuote sisälsi 2,3 % laktoosia, 5,9 % proteiinia ja 0,3 % rasvaa, ja sen kaloriapitoisuus oli noin 36 kcal/100 g. Whitaker-arvo oli yli 0,20, ja väri oli riittävä kuumaan kahviin lisäämisen jälkeen. Eräs toinen tuote sisälsi 2,8 % laktoosia, 7,3 % proteiinia ja 0,3 % rasvaa, ja sen kaloriapitoisuus oli noin 44 kcal/100 g. Whitaker-arvo oli yli 0,20 ja väri oli hyvä kuumaan kahviin lisäämisen jälkeen.

Patenttivaatimukset

1. Syötävä, nestemäinen öljy-vedessä emulsio, t u n n e t t u siitä, että:
 - (1) sen kaloriapitoisuus on enintään 100 kcal/100 g,
 - (2) se sisältää vähintään 3,5 painoprosenttia proteiinia, josta vähintään 50 % on misellimuodossa,
 - (3) se sisältää enintään 6 painoprosenttia laktoosia,
 - (4) se sisältää vähintään 0,1 % rasvaa,
 - (5) rasvan ja proteiinien määrien välinen suhde on sellainen, että rasvan painoprosenttimäärä plus 2,6 kertaa proteiinin painoprosenttimäärä on vähintään 15 %.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen emulsio, t u n n e t t u siitä, että kaloriapitoisuus on vähintään 40 kcal/100 g.
3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen emulsio, t u n n e t t u siitä, että kaloriapitoisuus on vähintään 60 kcal/100 g.
4. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 3 mukainen emulsio, t u n n e t t u siitä, että proteiinipitoisuus on vähintään 5 painoprosenttia.
5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen emulsio, t u n n e t t u siitä, että proteiinipitoisuus on 5 - 10 painoprosenttia.
6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen emulsio, t u n n e t t u siitä, että proteiinipitoisuus on 5 - 7 painoprosenttia.
7. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 6 mukainen emulsio, t u n n e t t u siitä, että proteiini on maitoproteiinia.
8. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 7 mukainen emulsio, t u n n e t t u siitä, että laktoosipitoisuus on enintään 5,5 painoprosenttia.
9. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 8 mukainen emulsio, t u n n e t t u siitä, että suhde proteiini:laktoosi on vähintään 5:6.
10. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 9 mukainen emulsio, t u n n e t t u siitä, että rasvapitoisuus on vähintään 3 painoprosenttia.

11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen emulsio, t u n n e t t u siitä, että rasvapitoisuus on 3 - 5 painoprosenttia.
12. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 11 mukainen emulsio, t u n n e t t u siitä, että rasva on maitorasvaa.
13. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 11 mukainen emulsio, t u n n e t t u siitä, että rasva on kasvisrasvaa, jossa vähintään 40 painoprosenttia esteröidyistä rasvahapoista on polytyydyttämättömiä rasvahappoja.
14. Syötävän, nestemäisen öljy-vedessä emulsion, jonka kaloriapitoisuus on enintään 100 kcal/100 g, valmistusmenetelmä, t u n n e t t u siitä, että vähintään yhden proteiinilähteen kanssa sekoitetaan vähintään yhtä rasvalähdettä ja valinnaisesti lämpöstabiloivia suojoja tai kumeja sellaisessa suhteessa, että saatu tuote sisältää:
 - (a) vähintään 3,5 painoprosenttia proteiinia, josta vähintään 50 % on misellin muodossa;
 - (b) vähintään 0,1 painoprosenttia rasvaa, jolloin rasvan painoprosenttimäärä plus 2,6 kertaa proteiinin painoprosenttimäärä on vähintään 15 %, ja
 - (c) enintään 6 painoprosenttia laktoosia.
15. Patenttivaatimuksen 14 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että kuorittua maitoa tai kokomaitoa väkevöidään membraanisuo datuksen avulla tai niiden seosta käytetään proteiinilähteenä.
16. Patenttivaatimuksen 14 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että rasvalähteenä käytetään meijerikermaa, jonka rasvapitoisuus on 20 - 50 painoprosenttia.
17. Patenttivaatimuksen 15 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että nestettä, joka sisältää kuorittua maitoa, kermaa tai kokomaitoa tai niiden seosta, membraanisuo datetaan, jotta saataisiin nestemäinen öljy-vedessä emulsio, jolla on vaaditut rasva-, proteiini- ja laktoosipitoisuudet.
18. Patenttivaatimuksen 17 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että kermaa sekoitetaan saadun konsentraatin kanssa membraanisuo datuksen jälkeen valmiin tuotteen halutun rasvapitoisuuden säätämiseksi.

19. Patenttivaatimuksen 17 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että membraanisuodatuksen jälkeen saatu konsentraatti sekoitetaan kuoritun maidon tai kokomaidon tai molempien kanssa halutun proteiini- tai rasvapitoisuuden tai molempien säätämiseksi.

20. Patenttivaatimuksen 14 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että haluttu proteiini:laktoosisuhde saadaan lisäämällä maitoon tai väkevöityyn maitoon natriumkaseinaattia.

Patentkrav

1. Ätbar, vätskeformig olja-i-vatten emulsion, k ä n n e t e c k - n a d därav, att:
 - 1) dess kalorihal är högst 100 kcal/100 g,
 - 2) den innehåller minst 3,5 viktprocent protein, varav minst 50% är i formen av misell,
 - 3) den innehåller minst 6 viktprocent laktos,
 - 4) den innehåller minst 0,1 % fett,
 - 5) relationen mellan mängder av fett och protein är sådan, att viktprocentmängd av fett plus 2,6 gånger viktprocent av protein är minst 15%.
2. Emulsionen enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att kalorihal är minst 40 kcal/100 g.
3. Emulsionen enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att kalorihalt är minst 60 kcal/100 g.
4. Emulsionen enligt något av patentkraven 1-3, k ä n n e t e c k - n a d därav, att proteinhalt är minst 5 viktprocent.
5. Emulsionen enligt patentkrav 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att proteinhalt är 5-10 viktprocent.
6. Emulsionen enligt patentkrav 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att proteinhalt är 5-7 viktprocent.
7. Emulsionen enligt något av patentkraven 1-6, k ä n n e t e c k - n a d därav, att proteinen avser mjölkprotein.
8. Emulsionen enligt något av patentkraven 1-7, k ä n n e t e c k - n a d därav, att laktoshalt är högst 5.5 viktprocent.
9. Emulsionen enligt något av patentkraven 1-8, k ä n n e t e c k - n a d därav, att relationen protein: laktos är minst 5:6.
10. Emulsionen enligt något av patentkraven 1-9, k ä n n e t e c k - n a d därav, att fettinhalt är minst 3 viktprocent.

11. Emulsionen enligt patentkravet 10, k ä n n e t e c k n a d därav, att fettinhalt är 3-5 viktprocent.

12. Emulsionen enligt något av patentkraven 1-11, k ä n n e t e c k n a d därav, att fett avser mjölkfett.

13. Emulsionen enligt något av patentkraven 1-11, k ä n n e t e c k n a d därav, att fett avser växtefett, där minst 40 viktprocent av estererade fettsyror avser polyomättade fettsyror.

14. Framställningsförfarande för ätbar vätskeformig olja-i-vatten emulsionen med kalorihalt högst 100 kcal/100 g, k ä n n e t e c k n a d därav, att minst med en proteinkälla blandas minst en fettkälla och valbart värmestabiliserande salter eller gummi i sådan relation, att produkten, som fås, innehåller:

- a) minst 3.5 viktprocent protein, varav minst 50% har formen av misell;
- b) minst 0,1 viktprocent fett, varvid fettets viktprocentmängd plus 2.6 gånger proteins viktprocentmängd är minst 15%, och
- c) högst 6 viktprocent laktos.

15. Förfarandet enligt patentkravet 14, k ä n n e t e c k n a d därav, att lättmjölk eller helmjölk koncentreras medels membranfiltrering eller deras blandning användes som proteinkällan.

16. Förfarandet enligt patentkravet 14, k ä n n e t e c k n a d därav, att som fettkällan användes mejerigrädda, vars fetthalt är 20-50 viktprocent.

17. Förfarandet enligt patentkravet 15, k ä n n e t e c k n a d därav, att vätskan, som innehåller lättmjölk, grädda eller helmjölk eller deras blandning, membranfiltreras för att få vätskeformig olja-i-vatten emulsion, som har de fett-, protein- och laktoshals, som kräves.

18. Förfarandet enligt patentkravet 17, k ä n n e t e c k n a d därav, att grädda blandas med den erhållna koncentraten efter membranfiltrering för att reglera fettinhalt av den färdiga produkten.

19. Förfarandet enligt patentkravet 17, k ä n n e t e c k n a d därav, att efter membranfiltrering den erhållna koncentraten blandas

med lättmjölk eller helmjölk eller med de båda för att reglera protein eller fetthalt eller de båda.

20. Förfarandet enligt patentkravet 14, k ä n n e t e c k n a d därav, att den relationen mellan protein och laktos, som vill åstadkommes genom att ösa natriumkaseinat i mjölk eller koncentrerad mjölk.

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patent-
ansökningar: 2629/72 (A23C 11/00)

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja - Ansökningspublikationer,
utläggnings- och patenskrifter:

Suomi - Finland _____

Iso-Britannia - Storbritannien P 1.399.320 (A23C 13/12)

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - BRD - Tyskland H 2.354.475 (A23C 9/14)

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA P 2.923.628 (99-63)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja
vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P

Maija Tamminen

Allekirjoitus