

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 752167 A7**

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

(21)	Patenttihakemus - Patentansökan - Patent application	752167
(51)	Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation - International patent classification A23J	
(22)	Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date	29.07.1975
(23)	Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date	29.07.1975
(41)	Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public	01.02.1976
(43)	Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date	12.06.2019
(32) (33) (31)	Etuoikeus - Prioritet - Priority	
	31.07.1974 US 493450	

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Avoset Food Corporation, 80 Grand Avenue Oakland, Cal., USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Glaser, Ernest, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

2 • Ingerson, Philip Fowler, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

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

Munankorviketuote

Äggsstitut

Munankorviketuote - Äggsstitut

Tämän keksinnön kohteena on munankorviketuote, jossa keltuaiset on erotettu tuoreitten munien valkuaisista ja korvikeaineosia on lisätty korvaamaan puuttuvan keltuaisen alkuperäiset ominaisuudet. Munankeltuaisen poistaminen aikaansaa tuotteen, joka on olennaisesti kolesterolitonta ja joka ravintoarvoltaan vastaa edelleen tuoreita munia.

Erikoisesti on tämän keksinnön kohteena hyvin säilyvä munankorviketuote joka sisältää runsaasti polytyydyttämättömiä rasvahappoja käsittäviä nestemäisiä kasvirasvoja, munanvalkuaista ja rasvahapon laktylaatti-alkalimetallisuolaa.

Lääketieteessä yleisesti hyväksytty tosiasia on, että veriheran suuret kolesterolipitoisuudet ovat yhteydessä valtimon hauraskovetustautiin ja myötävaikuttavat sepelvaltimotukosten syntyyn. Kolesterolitason pitämiseksi alhaisena lääkärit suosittelevat runsaasti kolesterolia sisältävien ravintoaineiden poistamista ruokavaliosta. Yksi runsaspi-toisimmista kolesterililähteistä päivittäisessä ravinnossamme on munankeltuainen. Munankeltuainen sisältää tunnetusta eläinrasvaa, joka puolestaan sisältää runsaasti tyydytettyjä rasvahappoja. Kolesteroli-

esterit, joita tavataan valtimonhaurauskovetustautitöplässä, ovat suureksi osaksi peräisin tyydytetyistä rasvahapoista. Sen vuoksi useimmat lääkärit ja American Heart Association ehdottavat ainakin munien nauttimisen voimakasta vähentämistä ellei suorastaan kokonaan niiden välttämistä rajoitettua ruokavaliota noudattaville henkilöille. Munat ovat kuitenkin saavuttaneet niin määrällisen aseman ruokailuvoissamme, että monet ihmiset pitävät vaikeana kokonaan luopua niiden nauttimisesta.

Tämän keksinnön mukaisessa munankorviketuotteessa eläinrasva on korvattu nestemäisillä kasvivasvoilla, jotka ovat erittäin polytyydyttämättömiä. Tuotetta voidaan käyttää kaikessa ruoanvalmistuksessa kokonaisten munien tilalla, ja se auttaa rajoitettua ruokavaliota noudattavia henkilöitä säätämään kolesterilitasoaan sallien heidän kuitenkin nauttia muna-mieliruokalajejaan.

Munankorviketuotteita on nykyisin kaupallisesti saatavissa. Eräs suurimpia haittoja niiden käytössä johtuu siitä, että niillä on huono säilyvyys. Yhtenä syynä tähän on se, että munanvalkuaista on vaikea yhdistää öljyn kanssa muodostamaan stabiili emulsio. Nykyiset munankorviketuotteet ovat kaupan pakasteina, jotka on sulatettava ennen käyttöä. Paitsi että sulatusmenettely on aikaa vievää, tapahtuu myös, koska munankorviketuotteet ovat herkän emulsion muodossa, tiettyä tuotteen erottumista sulatuksen yhteydessä.

Eräänä toisena näiden kaupallisesti saatavissa olevien munankorviketuotteiden haittana on, että pakastetun tuotteen sulatuksen jälkeen sen varastointikestävyys jääkaapissa on varma enintään viisi vuorokautta.

Niinpä tämän keksinnön tarkoituksena on aikaansaada stabiili nestemäinen, olennaisesti kolesteroliton munankorviketuote, jolla on suhteellisen pitkä varastointikestävyys ja joka säilyttää kaikki luonnonmukaisten munien ominaisuudet, erikoisesti niiden maun ja koostumuksen.

Tämän keksinnön mukaisia munankorvikeseoksia ei tarvitse pakastaa, ja niitä myydään nestemäisinä tuotteina, jotka ovat valmiita käytettäväksi heti kun pakkaus on avattu.

Tämän keksinnön mukaisten uusien munankorvikeseosten eräänä toisena etuna on se, että niillä on paljon pitempi varastointikestävyys kuin

nykyisin saatavissa olevilla kaupallisilla pakastetuotteilla sulatukseen jälkeen. Kaupallisten munankorvikkeiden selosteissa on ilmoitettu, että niiden säilyvyys on varma vain viisi päivää jääkaapissa, kun sen sijaan tämän keksinnön mukaisten uusien seosten varastointiaika on kuusi viikkoa nestemäisessä muodossa.

Tämän keksinnön mukaisten munankorvikeseosten etuna on lisäksi se, että koska ei tarvita mitään emulsion pakastusta eikä sulatusta, saadaan homogeeninen nestemäinen tuote, joka säilyttää luonnonmukaisen munan maun ja koostumuksen.

Tämän keksinnön mukaiset uudet munankorvikeseokset sisältävät munanvalkuaisista, polytydyttämättömiä kasvivasvoja ja rasvahapon laktylaatti alkalimetallisuolaa. Yllättävästi on todettu, että näiden aineosien yhdistelmä muodostaa nesteen, jolla on edellä mainitut edut säilyvyyden ja miellyttävän maun suhteen.

Tämän keksinnön mukaan tuoreen munanvalkuaisen määrä tulee olemaan välillä n. 65 % - n. 90 % emulsion määrästä. Sopivimmin munanvalkuaisen määrä on välillä n. 75 % - n. 85 % emulsion määrästä. On edullisinta, että munanvalkuainen on tuoretta. Alkuperäismuotoon palautettua munanvalkuaisjauhetta voidaan kuitenkin myös käyttää tämän keksinnön mukaisessa seoksessa.

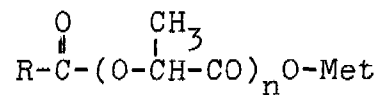
Tämän keksinnön mukaisiin munankorviketuotteisiin sisältyvät polytydyttämättömät rasvat ovat yleensä peräisin kasviöljyistä, jotka sisältävät suhteellisesti runsaasti tyydyttämättömiä rasvahappoja. Nämä rasvat ovat myrkyttömiä nestemäisiä kasvivasvoja, jotka koostuvat tyydyttämättömien korkeampien rasvahappojen, kuten esim. öljyhapon, linolihapon ja linoleenihapon glyseryyliesteristä. Näitä tyydyttämättömiä rasvahappoja sisältäviä kasviöljyjä ovat esimerkiksi puuvillansiemenöljy, maapähkinäöljy, oliiviöljy, maissiöljy ja soijaöljy. Myös mitä tahansa muuta myrkyttömiä kasviöljyjä, joka sisältää suhteellisen suuren määrän tyydyttämättömiä rasvahappoja, voidaan käyttää tässä keksinnössä. Kasviöljyjä voidaan käyttää joko yhtä lajia kerrallaan tai yhdistelmänä, ja niiden määrä on välillä n. 0,5 - n. 5,0 % emulsion määrästä. Sopivimmin kasviöljyjen määrä on välillä n. 2,0 % - n. 4,0 % emulsion määrästä.

Korkeammat rasvahapot voivat olla joko luonnon- tai synteettisiä rasvahappoja, erikoisesti sellaisia, joissa on vähintään 12 hiiliatomia.

Suurimman hiiliatomiluvun rajoituksena on yhdisteiden kaupalliset saantimahdollisuudet, mutta tavallisesti suurin luku on noin 26, jolloin sopivasti 1-6 olefiiniliitääntä voi esiintyä.

Kolmatta aineosaa, laktylaattisuolaa, on läsnä määrässä, joka on välillä n. 0,05 % - n. 1,0 % munankorvike-emulsiosta. Sopivimmin laktylaattisuolaa on läsnä määrässä, joka on välillä n. 0,075 % - 0,50 % emulsiosta.

Laktylaattisuola on tunnettu käsite, ja se voi olla esimerkiksi rasvahappoesterin yksi- tai kaksivalenssisen kationin alkalimetallisuola, jolla on seuraava kaava:



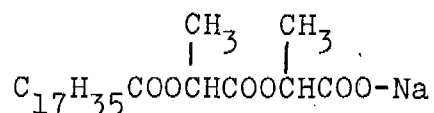
jossa:

n on 2, 3 tai 4;

RCO merkitsee 12-24 hiiliatomia sisältävän rasvahapon asyyli- radikaalia; ja Met on yksi- tai kaksivalenssinen kationinen alkalimetalli, erikoisesti natrium, kalium tai kalsium.

Tämän keksinnön mukaiseen emulgointisysteemiin sopivia laktylaattisuoloja ovat seuraavien yhdisteiden natrium- ja kalsiumsuolat: stearyyli-2-laktylaatti, palmityyli-3-laktylaatti, myristyyli-3-laktylaatti, linoleyyli-2-laktylaatti, oleyyli-2-laktylaatti tai arakidyli-2-laktylaatti. Tämä aineosa on keksinnölle ratkaiseva.

Edullisin tämän keksinnön mukainen laktylaattisuola on natriumstearyyli-2-laktylaatti, jolla on seuraava kaava:



Mitä tahansa farmaseuttisesti sopivia lisäaineita, jotka ovat tunnettuja nestemäisten tuotteiden valmistuksessa, voidaan myös käyttää. Esimerkiksi suspendoivia tai sakeuttavia aineita kuten traganttia, akasiasia, guarikumia, karobikumia (locust bean gum), ksantaanikumia, selluloosajohdannaisia, esim. karboksimeetyyliselluloosaa ja metyyli- selluloosaa; aromiaineita kuten mononatriumglukonaattia; vaahdonestoaineita kuten polyglyseryylioleaattia; emulgoivia aineita kuten monoglyseridejä ja diglyseridejä; sekä väriaineita kuten beta-karotiinia ja muita hyväk-

syttyjä elintarvikkeiden värjäysaineita voidaan käyttää.

Eräässä valmistetussa sovellutusmuodossa vitamiin- ja proteiinitäydennysaineita lisätään tämän keksinnön mukaisiin munankorvikeseoksiin. Esimerkkeinä vitamiineista mainittakoon tiamiini, riboflaviini, vitamiinit A, D, B₁₂, sekä nikotiinihappo. Esimerkkejä proteiini-täydennysaineista ovat kaseinaatit kuten kalsium- tai natriumkaseinaatti, herajauhe, kuoritusta maidosta tehty jauhe taahi soiaproteinaatit. Proteiini-täydennysaineina käytetään edullisesti kaseinaattisuoloja määrässä n. 0,5 % - 5,0 %.

Edullisimmin tämän keksinnön mukaiset munankorvikeseokset koostuvat munanvalkuaisesta, myrkyttömistä nestemäisistä kasviöljyistä sekä yhdestä emulgoimisaineesta, joka on rasvahapon laktylaatti-alkalimetallisuola.

Tämän keksinnön mukainen uusi munankorviketuote on parhaiten käsitettävissä seuraavan erikoisesimerkin avulla, joka esimerkki on tarkoitettu vain selitykseksi eikä millään tavalla rajoittamaan keksinnön piiriä.

Esimerkki

<u>Aineosat</u>	<u>Määrät, prosentteja</u>
Tuoretta munanvalkuaisista	84,000
Soijaöljyä	3,030
Natriumkaseinaattia	1,500
Kalsiumkaseinaattia	1,000
Natriumstearoyyli-2-laktylaattia	0,150
Monoglyseridiä	0,050
Ferrofumaraattia	0,008
Nikotiinihappoa	0,002
Karboksimetyyliselluloosaa	0,290
Beta-karotiinia	0,060
Tislattua vettä	täydennys arvoon 100,000

Kaseinaatit, monoglyseridi, ferrofumaraatti ja nikotiinihappo lisätään veteen ja sekoitetaan. Sen jälkeen lisätään soijaöljy jatkuvasti hämmentäen. Sitten seosta lämpökäsitellään ja steriloidaan lämpötilassa n. 120-148°C. Seos homogenoidaan välillä 105-210 kp/cm² olevassa paineessa ja välillä 66-98°C olevassa lämpötilassa. Käsitelty

tuote jäädytetään lämpötilaan n. 38°C.

Munanvalkuainen sekoitetaan karboksimeetyyliselluloosan kanssa, ja jäädytetty käsitelty tuote lisätään seokseen hämmentäen. Beta-karotiini lisätään, ja tuote pakataan aseptisesti.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä nestemäisen munankorviketuotteen valmistamiseksi, t u n n e t t u siitä, että se käsittää munanvalkuaisen sekoittamisen myrkyttömän kasviöljyn, kuten tyydyttämättömien korkeampien rasvahappojen glyseeryliesterien, sekä rasvahapon laktylaatti-alkalimetalisuolan kanssa.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että munanvalkuaisen määrä on n. 65 % - n. 90 % tuotteen määrästä.
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että rasvahapon laktylaattisuola on natriumstearoyyli-2-laktylaatti.
4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että myrkytön kasviöljy on soiijaöljy.
5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että rasvahapon laktylaattisuola on natriumstearoyyli-2-laktylaatti ja myrkytön kasviöljy on soiijaöljy.

Patentkrav

1. Förfarande för framställning av den vätsheformig äggsurrogatprodukt, k ä n n e t e c k n a d därav, att det omfattar blandning av äggvita med en ogiftig vegetabilisk olja, såsom omättade högre fettsyrorers glyceryl-estrar, samt ett fettsyralaktylat-alkalimetallsalt.
2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att mängden äggvita uppgår till ca 65% - ca 90% av produkten.
3. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att fettsyralaktylatsaltet är natriumstearoyl-2-laktylat.
4. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att den ogiftiga vegetabiliska oljan är soijaolja.
5. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att fettsyralaktylatsaltet är natriumstearoyl-2-laktylat och den ogiftiga vegetabiliska oljan är soijaolja.

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patent-
ansökningar: _____

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja - Ansökningspublikationer,
utläggning- och patenskrift:

Suomi - Finland _____

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - BRD - Tyskland H 2.339.281 (A231/32)

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA P 3.806.608 (A23j³/02)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Chemical Abstracts 55 (1961) 11689 f.

Marja Tamminen

Allekirjoitus.

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