

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 853184 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **853184**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
A23G 3/00

(22) Tekemispäivä - Ingningsdag - Filing date **20.11.1984**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **19.08.1985**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **19.08.1985**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

(86) Kansainvälinen hakemus - **20.11.1984 PCT/US1984/001917**
Internationell ansökan - International
application

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

20.12.1983 US 563678

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Kastin, Howard, 1262 Park Street, Atlantic Beach N.Y., United States, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Kastin, Howard, United States, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Kova makeiskoostumus.

Hård sötsakskomposition.

Kova makeiskoostumus

Keksinnön alue

Tämä keksintö koskee kovaa makeiskoostumusta, joka sisältää pääaineosinaan 10 - 90 paino-% hydrattua tärkkelyshydrolysaattia ja 90 - 10 paino-% ainakin yhtä glukoosin tai maltoosin polymeeriä. Tämä makeiskoostumus on sokeriton ja keksinnön edullisen sovellutusmuodon mukaan se on vähäkalorinen ja/tai kariesta aiheuttamaton.

Keksinnön tausta

Koska monet ihmiset käyttävät suuria määriä makeita, runsaskalorisia makeisia, on olemassa kasvava tarve tuottaa makeiskoostumus, joka maistuu makealta mutta ei sisällä sokeria. On myös tarpeen saada aikaan makeisia, joiden energiasisältö on pieni. Koska tyypilliset makeiskoostumukset johtavat hampaiden reikiintymiseen, on olemassa myös tarve tuottaa makeiskoostumus, joka ei aiheuta kariesta.

Viime aikoina on kehitetty lukuisia sokerin korvikkeita, joita voidaan käyttää makeiskoostumuksissa. Erityisesti ovat huomionarvoisia hydratut tärkkelyshydrolysaatit, joita voidaan käyttää sokerin sijasta makeisissa ja muissa sokeripitoisissa ruoissa. Tyypillisiä esimerkkejä tällaisista hydratuista tärkkelyshydrolysaateista on esitetty US-patentissa nro 4 279 931 ja US-patentissa nro 4 271 197 ja niissä mainituissa viitejulkaisuissa.

Hydrattuihin tärkkelyshydrolysaatteihin liittyy kaksi päähaittatekijää, jotka estävät niiden käyttöä sokerittomien, vähäkaloristen makeiskoostumusten, erityisesti kovan makeiskoostumuksen valmistuksessa.

Tarkemmin sanoen hydrattujen tärkkelyshydrolysaattien energiasisältö on tyypillisesti suunnilleen 17 Joulea (4 kaloria) grammaa kohti. Gramman kalorimäärä ylittää sen maksimimäärän, jonka The Food and

Drug Administration on määritellyt "vähäkaloriselle" ("reduced calorie") ravintoaineelle, joka maksimimäärä on vähintään 1/3 vähemmän kaloreita. Vähäkalorinen tuote, joka sisältää hydrattuja tärkkelyshydrolysaatteja, voisi
 5 siten sisältää enintään 2,67 cal/g (11,2 J/g).

Toinen hydrattuihin tärkkelyshydrolysaatteihin liittyvä hättatekijä on, että ne ovat suhteellisen epästabiileja korkeissa lämpötiloissa (esim. n. 27°C ja sen
 10 yli) ja kosteuden ollessa suuri. Toisin sanoen hydrattuja tärkkelyshydrolysaatteja sisältävillä makeisilla on taipumusta kylmävalumiseen, kun ne altistetaan tällaisille olosuhteille.

Jotta tästä ongelmasta päästäisiin, täytyy hydrattuja tärkkelyshydrolysaatteja sisältävät makeiset
 15 pakata huolellisesti valvotuissa olosuhteissa. Hydrattuja tärkkelyshydrolysaatteja sisältävät makeiset täytyy esimerkiksi kääriä siten, että makeisten kosteuspitoisuus pystytään pitämään enintään noin 1 paino-%:na, edullisesti alle 0,5 paino-%:n. Tämä edellyttää, että makeiskoostumussyksiköt pakataan välittömästi keittämisen jälkeen
 20 kun ne ovat vielä lämpimiä, edullisesti ilmastoidussa ympäristössä. Makeiset täytyy myös pakata kosteutta läpäisemättömään säiliöön. Kaikki nämä menettelyt lisäävät makeiskoostumuksen valmistukseen kuluvaan aikaa ja
 25 kustannuksia.

Hakija on havainnut, että yhdistämällä tietty määrä glukoosin tai maltoosin polymeeriä ja hydrattua tärkkelyshydrolysaattia pääaineosina saadaan tulokseksi makeiskoostumus, joka on stabiili olosuhteissa,
 30 joissa vallitsee korkea lämpötila ja suuri kosteus. Tämän kovan makeiskoostumuksen myötä eliminoidut tunnettuihin koostumuksiin liittyvät pakkaus- ja varastointiongelmat.

US-patentissa nro 4 247 568 kuvataan ruoansulatuksessa sulamattomien ravinnon lisäaineiden valmistusmenetelmä, jossa kuumennetaan tärkkelyshydrolysaatin ja syötäväksi kelpaavan hapon seosta, jonka kosteus on alle
 5 5 %. Muodostuva tuote voidaan yhdistää lukuisiin lisäaineisiin mukaanluettuna modifioitu polydekstroosi.

Nämä viitejulkaisut eivät mainitse tai ehdota hydratun tärkkelyshydrolysaatin ja glukoosin tai maltoosin polymeerin (esim. polydekstroosin) määrättyjen määrrien yhdistämistä tämän keksinnön mukaisesti. Julkaisuis-
 10 sa ei ole suositusta siitä, mitenkä voitaisiin ratkaista ongelma, jonka muodostaa hydrattuja tärkkelyshydrolysaatteja sisältävien kovien makeisten kylmävaluminen, kun ne joutuvat korkeaan lämpötilaan ja suureen kosteuteen, eikä siitä hakijan tekemästä keksinnöstä, että
 15 tämä ongelma poistuu, kun käytetään glukoosin ja maltoosin polymeerejä.

Tämän keksinnön kohteena on sen vuoksi aikaansaada kova makeiskoostumus, joka on sokeriton ja stabiili
 20 korkeissa lämpötiloissa ja suuressa kosteudessa.

Tämän keksinnön toisena kohteena on aikaansaada kova makeiskoostumus, joka on sokeriton ja vähäkalorinen ja joka eliminoi monet aikaavievistä, kalliista pakkausmenettelyistä, jotka liittyvät aikaisempiin makeiskoostumuksiin, jotka sisältävät hydrattuja tärkkelyshydrolysaatteja.
 25

Keksinnön kohteena on edelleen aikaansaada kova makeiskoostumus, joka on myös kariesta aiheuttamaton.

Keksinnön lyhyt kuvaus

30 Tämä keksintö kohdistuu kovaan makeiskoostumukseen, joka sisältää pääaineosinaan 10 - 90 paino-% hydrattua tärkkelyshydrolysaattia ja 90 - 10 paino-% ainakin yhtä glukoosin tai maltoosin polymeeriä. Keksinnön edullisessa sovellutusmuodossa sekä hydrattua
 35 tärkkelyshydrolysaattia että glukoosin tai maltoosin

polymeeriä on koostumuksessa määrinä, jotka ovat alueella 45 - 55 paino-%.

Keksinnön yksityiskohtainen kuvaus

Edullisia hydrattuja tärkkelyshydrolysaatteja, joita voidaan käyttää tässä keksinnössä, on kuvattu US-patentissa nro 4 279 931 ja julkaisussa Acta Odontologica Scand., Vol. 32, nro 4, s. 230 - 253 (1974). Hydrattuja tärkkelyshydrolysaatteja saadaan osittaishydrolysoimalla tärkkelystä, (esim. perunatärkkelystä), jolloin saadaan hydrolysaatti, joka sitten hydrataan, tyypillisesti korkeassa lämpötilassa ja suuressa paineessa. Hydrattujen tärkkelyshydrolysaattien valmistusmenetelmiä on kuvattu US-patentissa nro 4 279 931, joka esitetään tässä viitejulkaisuna.

Hydrattu tärkkelyshydrolysaatti sisältää tyypillisesti useiden komponenttien seoksen. Tällaiset tuotteet sisältävät tavallisesti esimerkiksi pieniä määriä D-sorbitolia sekä hydrattuja disakkarideja, oligosakkarideja, jotka sisältävät 2 - 6 glukoosiyksikköä, ja polysakkarideja, jotka sisältävät yli 6 glukoosiyksikköä. Edulliset hydratat tärkkelyshydrolysaatit sisältävät 4 - 14 % sorbitolia, 45 - 60 paino-% hydrattuja polysakkarideja, joiden polymeroitumisaste on vähintään 20, ja loppuosa koostuu seoksesta hydrattuja polysakkarideja, joiden polymeroitumisaste on 3 - 20.

Tämän keksinnön mukaisesti edullisin hydrattu tärkkelyshydrolysaatti sisältää 6 - 8 paino-% D-sorbitolia, 50 - 55 paino-% hydrattuja disakkarideja, 20 - 25 paino-% hydrattuja tri--heksasakkarideja ja 15-20 paino-% hydrattuja polysakkarideja, joiden polymeroitumisaste on suurempi kuin heksasakkarideilla. Tuotetta, jolla on tällainen koostumus, tuottaa Roquette & Freres kauppanimellä LYCASIN. Lycasin on erityisen sopiva, koska se ei aiheuta kariesta (ks. Acta Odontologica Scand., Vol. 32, nro 4, s. 230 - 235 (1974)).

Tämä kova makeiskoostumus sisältää myös 90 - 10 paino-% polymeeriä, joka on muodostunut glukoosi- tai maltoosimonomeeriyksiköistä. Tällaiset yhdisteet eivät ole makeita ja niiden energiasisältö on noin 4,2 J/g (1 cal/g). Hakiija on määrittänyt, että tällaiset polymeerit käytettyinä nyt kyseessä olevassa kovassa makeiskoostumuksessa stabiloivat hydratun tärkkelyshydrolysaatin niin ettei kylmävalumista esiinny korkeassa lämpötilassa ja suuressa kosteudessa. Koska tällaisten polymeerien energiasisältö on vain 4,2 J/g, niillä on lisäksi etuna, että ne alentavat koostumuksen kokonaisenergiasisältöä. Keksinnön edullisessa sovellutusmuodossa sekä hydratun tärkkelyshydrolysaatin että polymeerin osuus koostumuksessa on 45 - 55 paino-%, ja tämä makeiskoostumus täyttää vähäkaloriselle ravintoaineelle asetetut vaatimukset.

Sopivia glukoosi- tai maltoosipolymeerejä käytettäväksi tässä keksinnössä on kuvattu US-patentissa nro 3 766 165 ja US-patentissa nro 3 876 794, jotka esitetään tässä viitejulkaisuinä. Näissä julkaisuissa on kuvattu myös menetelmiä tällaisten polymeerien valmistamiseksi.

Näitä polymeerejä, mukaan lukien polymeerit, jotka ovat vesiliukoisia sattumanvaraisesti sitoutuneita dekstroosin kondensaatiopolymeerejä, käytetään yleisesti täyteaineina kuten esimerkiksi polydekstroosia (Polydextrose), jota tuottaa Pfizer, Inc.

Nyt kyseessä oleva kova makeiskoostumus voi sisältää myös ainakin yhtä syötäväksi kelpaavaa happoa. Tällaiset hapot ovat alalla tunnettuja ja niitä käytetään rutiininomaisesti valmistettaessa makeiskoostumus, jolla on hedelmän maku. Esimerkkejä tällaisista hapoista ovat sitruunahappo, isositruunahappo, maleiinihappo, fumaarihappo, meripihkahappo, adipiinihappo, omenahappo ja viinihappo. Sitruunahappo on erityisen edullinen.

Muihin lisäaineisiin, joita voidaan käyttää tässä koostumuksessa, kuuluvat aromiaineet, väriaineet ja suola, jotka ovat alalla tunnettuja makeiskoostumusten valmistuksessa.

- 5 Seuraava esimerkki koskee tämän keksinnön sovellutusmuotoa ja se on tarkoitettu vain havainnollistamaan keksintöä. Esimerkkiä ei tule käsittää tämän patenttihakemuksen osana olevissa patenttivaatimuksissa määritellyä keksinnön piiriä rajoittavaksi.

10 Esimerkki

Hedelmänmakuinen (kirsikka) kova makeiskoostumus valmistettiin käyttäen seuraavia aineosia:

Lycasin[®] 80/55 33,4 kg (märkäpaino: sisältää noin 25 % vettä)

- 15 polydekstroosi (Polydextrose) 20,4 kg (kuivapaino)
 sitruunahappo (113 g)
 kirsikka-aromi (57 g)
 punavärikuutio (28 g)

- Lycasin[®] on tuote, jota tuottaa Roquette Frères, Inc. ja Polydextrose on tuote, jota tuottaa Pfizer, Inc. Tässä esimerkissä käytettyä punavärikuutiota tuottaa H. Hohnstamm, Inc. Lycasin[®] ja Polydextrose mitattiin keittoastiaan ja kuumennettiin 154°C:seen 737 mm:n tyhjiössä. Muodostunut tuote poistettiin keittimesta ja
 25 sen annettiin jäähtyä 121°C:seen. Sitruunahappo, aromi ja väriaine lisättiin jäähtyneeseen tuotteeseen. Muodostunut tuote siirrettiin sitten kylmälle levyille ja sekoitettiin niin että sitruunahappo, väriaine ja aromi saatettiin tasaisesti jakautuneiksi ja sekoitettua tuotetta
 30 jäähdytettiin edelleen. Muodostunut jäähtynyt tuote syötettiin sitten makeisten valmistuksessa käytettävän kovakaramellimuovauskoneen läpi; koneen valmistaja oli Latini Dieppo, Chicago, Illinois.

Muodostuneita, tämän keksinnön mukaista koostumusta sisältäviä makeisia varastoitiin 38°C:ssa ja 80 %:n suhteellisessa kosteudessa ilman pakkausta 30 vuorokautta. Makeiset säilyivät kovina eikä merkkejä kylmävalumisesta esiintynyt.

Patenttivaatimukset

1. Kova makeiskoostumus, t u n n e t t u siitä, että se sisältää

5 a) 10 - 90 paino-% hydrattua tärkkelyshydrolysaattia ja

b) 90 - 10 paino-% ainakin yhtä glukoosin tai maltoosin polymeeriä.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kova makeiskoostumus, t u n n e t t u siitä, että se sisältää mainittua hydrattua tärkkelyshydrolysaattia määrän, joka on 45 - 55 paino-%, ja mainittua ainakin yhtä polymeeriä määrän, joka on 55 - 45 paino-%.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kova makeiskoostumus, t u n n e t t u siitä, että mainittu hydrattu tärkkelyshydrolysaatti oleellisesti koostuu 4 - 14 %:sta sorbitolia, 45 - 60 paino-%:sta hydrattuja disakkarideja, enintään 3 paino-%:sta hydrattuja polysakkarideja, joiden polymeroitumisaste on vähintään 20, ja loppuosa on seosta, jonka muodostavat hydratat polysakkaridit, joiden polymeroitumisaste on 3-20.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen kova makeiskoostumus, t u n n e t t u siitä, että mainittu hydrattu tärkkelyshydrolysaatti oleellisesti koostuu 6 - 8 paino-%:sta D-sorbitolia, 50 - 55 paino-%:sta hydrattuja disakkarideja, 20 - 25 paino-%:sta hydrattuja triheksasakkarideja ja 15 - 20 paino-%:sta hydrattuja polysakkarideja, joilla on suurempi polymeroitumisaste kuin heksasakkarideilla.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kova makeiskoostumus, t u n n e t t u siitä, että mainittu ainakin yksi polymeeri on valittu vesiliukoisista, satunnaisesti sitoutuneista dekstroosin kondensaatiopolymeereistä.

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kova makeiskoostumus, t u n n e t t u siitä, että se sisältää lisäksi ainakin yhtä syötäväksi kelpaavaa happoa, joka on valittu

ryhmästä, jonka muodostavat sitruunahappo, isositruunahappo, maleiinihappo, fumaarihappo, meripihkahappo, adipiinihappo, omenahappo ja viinihappo.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen kova makeiskoostumus, t u n n e t t u siitä, että mainittu ainakin yksi syötäväksi kelpaava happo on sitruunahappo.

8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kova makeiskoostumus, t u n n e t t u siitä, että se sisältää lisäksi ainakin yhtä ravintoaineiden lisäainetta, joka on valittu aromiaineista, väriaineista ja suolasta.

9. Patenttivaatimuksen 2 mukainen kova makeiskoostumus, t u n n e t t u siitä, että sen energiasisältö on enintään 11,2 J/g (enintään 2,67 cal/g).

10. Patenttivaatimuksen 5 mukainen kova makeiskoostumus, t u n n e t t u siitä, että mainittu ainakin yksi polymeeri on polydekstroosi.

11. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kova makeiskoostumus, t u n n e t t u siitä, että se sisältää:

a) 45 - 55 paino-% hydrattua tärkkelyshydrolysaattia, joka oleellisesti koostuu 6 - 8 paino-%:sta D-sorbitolia, 50 - 55 paino-%:sta hydrattuja disakkarideja, 20 - 25 paino-%:sta hydrattuja tri-heksasakkarideja ja 15 -20 paino-%:sta hydrattuja polysakkarideja, joilla on suurempi polymeroitumisaste kuin heksasakkarideilla, ja

25 b) 55 - 45 paino-% polydekstroosia.

12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen kova makeiskoostumus, t u n n e t t u siitä, että se sisältää lisäksi ainakin yhtä syötäväksi kelpaavaa happoa, joka on valittu ryhmästä, jonka muodostavat sitruunahappo, isositruunahappo, maleiinihappo, fumaarihappo, meripihkahappo, adipiinihappo, omenahappo ja viinihappo.

13. Patenttivaatimuksen 12 mukainen kova makeiskoostumus, t u n n e t t u siitä, että mainittu ainakin yksi syötäväksi kelpaava happo on sitruunahappo.

14. Patenttivaatimuksen 11 mukainen kova makeiskoostumus, t u n n e t t u siitä, että se sisältää ainakin yhtä ravintoaineiden lisäainetta, joka on valittu aromiaineista, väriaineista ja suolasta.

5 15. Patenttivaatimuksen 13 mukainen kova makeiskoostumus, t u n n e t t u siitä, että se sisältää lisäksi ainakin yhtä ravintoaineiden lisäainetta, joka on valittu aromiaineista, väriaineista ja suolasta.

10 16. Patenttivaatimuksen 11 mukainen kova makeiskoostumus, t u n n e t t u siitä, että sen energiasisältö on enintään 11,2 J/g (enintään 2,67 cal/g).

Patentkrav:

1. Hård sötsakskomposition, k ä n n e t e c k n a d därav, att den omfattar:

- 5 a) 10-90 vikt-% av ett hydrerat stärkelsehydrolysat; och
b) 90-10 vikt-% av åtminstone en polymer av glukos eller maltos.

2. Hård sötsakskomposition enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda hydrerade stär-
10 kelsehydrolysat är närvarande i en mängd mellan 45 och 55 vikt-% och att nämnda åtminstone ena polymer är närvarande i en mängd mellan 55 och 45 vikt-%.

3. Hård sötsakskomposition enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att det hydrerade stärkel-
15 sehydrolysatet består väsentligen av 4-14 % Sorbitol, 45-60 vikt-% hydrerade sisackarider, högst 3 vikt-% hydrerade polysackarider med en polymerisationsgrad av åtminstone 20 och återstoden en blandning av hydrerade polysackarider med en polymerisationsgrad av 3-20.

20 4. Hård sötsakskomposition enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att det hydrerade stärkel-
sehydrolysatet väsentligen består av 6-8 vikt-% D-sorbitol, 50-55 vikt-% hydrerade disackarider, 20-25 vikt-% hydrerade tri-hexasackarider och 15-20 vikt-% hydrerade polysacka-
25 rider med en polymerisationsgrad som är större än hos hexasackariderna.

5. Hård sötsakskomposition enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda åtminstone ena polymer har valts bland vattenlösliga, slumpartat bundna kon-
30 densationspolymerer av dextros.

6. Hård sötsakskomposition enligt patentkravet, k ä n n e t e c k n a d därav, att den ytterligare om-
fattar åtminstone en ätlig syra, vilken valts bland citron-
syra, isocitronsyra, maleinsyra, fumarsyra, bärnstenssyra,
35 adipinsyra, äppelsyra och vinsyra.

7. Hård sötsakskomposition enligt patentkravet 6, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda åtminstone ena ätliga syra är citronsyra.

8. Hård sötsakskomposition enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att den ytterligare omfattar åtminstone en födotillsats, vilken valts bland smakämnen, färgämnen, och salt.

9. Hård sötsakskomposition enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att den har ett kalori-innehåll av högst 2,67 kalorier/gram.

10. Hård sötsakskomposition enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda åtminstone ena polymer är polydextros.

11. Hård sötsakskomposition, k ä n n e t e c k n a d därav, att den omfattar:

a) 45-55 vikt-% av ett hydrerat stärkelsehydrolysat, vilket väsentligen består av 6-8 vikt-% D-sorbitol, 50-55 vikt-% hydrerade disackarider, 20-25 vikt-% hydrerade tri-hexasackarider och 15-20 vikt-% hydrerade polysackarider med en polymerisationsgrad som är högre än hos hexasackarider; och

b) 55-45 vikt-% polydextros.

12. Hård sötsakskomposition enligt patentkravet 11, k ä n n e t e c k n a d därav, att den ytterligare omfattar en ätlig syra, vilken valts bland citronsyra, isocitronsyra, maleinsyra, fumarsyra, bärnstenssyra, adipinsyra, äppelsyra och vinsyra.

13. Hård sötsakskomposition enligt patentkravet 12, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda åtminstone ena ätliga syra är citronsyra.

14. Hård sötsakskomposition enligt patentkravet 11, k ä n n e t e c k n a d därav, att den ytterligare omfattar åtminstone en födotillsats, vilken valts bland smakämnen, färgämnen, och salt.

15. Hård sötsakskomposition enligt patentkravet 13,

k ä n n e t e c k n a d därav, att den ytterligare omfattar åtminstone en födotillsats, vilken valts bland smakämnen, färgämnen, och salt.

16. Hård sötsakskomposition enligt patentkravet
- 5 11, k ä n n e t e c k n a d därav, att den har ett kaloriinnehåll av högst 2,67 kalorier/gram.

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökninga

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

FI P 66 111 (A23L 1/09), P 77 562 (A23G 3/00)

CH

DE

DK

FR

GB

NO

SE

US P 4 154 867 (A23G 3/00), P 4 279 931 (A23L 1/09),
P 3 766 165 (C07C 69/20)Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron
eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

EP

R 94 292 (A23 G 3/30)

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Maya Tammin

Allekirjoitus