(19)

SUOMI - FINLAND
(FI)

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

(10) **FI 920258 A7**

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

(21) Patenttihakemus - Patentansökan - Patent application 920258

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation - International patent classification
A23L 1/30
A23L 2/26
A23L 1/03
A61K 31/20
A61K 31/23

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **21.05.1991**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **21.01.1992**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **21.01.1992**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **13.06.2019**

(86) Kansainvälinen hakemus - Internationell ansökan - International application **21.05.1991 PCT/CH1991/000120**

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

22.05.1990 CH 1745/90
25.05.1990 CH 1784/90
25.05.1990 CH 1783/90

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Bumann, Harold, Chalet Felsschlösschen 3906 Saas-Fee, Switzerland, SVEITSI, (CH)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Bumann, Harold, Switzerland, SVEITSI, (CH)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

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

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

Elintarvike, jolla on ennaltaestävä ja/tai parantava vaikutus, ja mene telmä sen valmistamiseksi

Livsmedel med profylaktisk och/eller botande verkan, samt ett förfaran de för dess framställning

Elintarvike, jolla on ennaltaestävä ja/tai parantava vaikutus, ja menetelmä sen valmistamiseksi. - Livsmedel med profylaktisk och/eller botande verkan, samt ett förfarande för dess framställning.

Keksintö koskee elintarviketta, jolla on jatkuvasti nautittaessa ennaltaestävä ja/tai parantava vaikutus estämään ja/tai parantamaan määrättyjä sairauksia, pääasiassa sivilisaatiosta riippuvia sairauksia, jotka riippuvat epäterveellisestä ravintotavoista, alkoholin ja nikotiinin väärinkäytöstä ja lisääntyvästä ympäristörasituksesta, kuten esimerkiksi sydän/verisuonisairauksia, esimerkiksi sydäninfarktia ja valtimonkovetustautia, samoin kuin syöpää. Elintarvike on erikoisesti juoman muodossa, esimerkiksi hedelmä- ja/tai vihannesmehun pohjalta.

Kukaan ei epäile profylaksian, ennaltaeston, merkitystä ja tärkeyttä sairauksia vastaan. Silti arvostus, tuntemus, hyväksyntä ja toteuttaminen yleisön joukossa, samoin kuin täten mukana riippuen tutkimuksen taso tällä alalla eivät tähän mennessä valitettavasti ole vielä sen mukaiset. Joissain maissa, mm. Sveitsissä, ovat kyllä olleet meneillään tämänsuuntaiset monivuotiset tutkimusprojektit. Yleisön joukossa, varsinkin teollisuusmaissa, ovat mentaliteetti, mukavuus ja tottumukset pääasiallisia esteitä. Yleensä ihmistelle on näissä maissa nykyisyys lähempänä kuin tulevaisuus, ja ajatukset tulevan vaikean sairauden mahdollisuudesta tai todennäköisyydestä työnnetään syrjään. Syömätottumukset johtavat ajanmittaan haitallisten ravintoaineiden, kuten esimerkiksi tyydyttyneitä rasvahappoja tai glyseridejä sisältävien rasvojen ja hiilihydraattien liiallisen määrän vastaanottoon. Sen lisäksi vielä moni seikka, jota nk. terveellisen ravinnon apostolit suosittelevat yleisölle, on osaksi vaikesti ruoaksi valmistettavaa, osaksi kaikki muu on kiinnostavaa tai maukasta.

On tunnettua, että monityydyttymättömät rasvahapot, erikoisesti olefiinisesti monityydyttymättömät omega-3-rasvahapot, jotka

ovat glyseriiniesterinsä muodossa ainesosia kalaöljyssä ja traanissa, joka tunnetaan myös kalanmaksaöljynä ja muodostavat kulloinkin kalalajin ja pyydystysalueen mukaan 20 - 33 % rasvan kokonaismäärästä kalaöljyssä, suojaavat sydän/verisuoni-sairauksilta, kuten sydäninfarktilta ja valtimonkovetustaudilta, ja kuten hiljakkoin suoritettujen tutkimusten perusteella voidaan otaksua, niiltä voidaan odottaa ennaltaestävää vaikutusta syöpää vastaan. Tutkimukset esimerkiksi suuria kalamääriä kuluttavien grönlantilaisten eskimoiden syömätottumuksista vahvistavat nämä vaikutukset. Japanissa, jossa kala samoin muodostaa oleellisen osan ravinnosta, voitiin osoittaa samanlaisia tuloksia. Pitkäaikaistutkimus Hollannissa on antanut tuloksesi, että vain 30 g:n kuluttaminen kalaa päivässä aikaansaa 50-% sepelvaltimotautiin kuolleisuuden vähenemisen verrattuna kontrollihenkilöihin, jotka eivät syöneet kalaa. Lisäksi voitiin kliinisissä kokeissa osoittaa yksiselitteisesti, että nauttimalla säännöllisesti kalaöljyä, joka sisältää eikosapentaeenihappoa ja dokosaheksaeenihappoa, saavutettiin pitemmällä aikavälillä seuraavat vaikutukset:

-triglyseridi- ja kolesterolikuvan lasku;
-veren virtausominaoisuuksien paraneminen;
-verihiutaleiden aggregoitumisen (veren hyytymisen) väheneminen;
-verivirtausvastuksen aleneminen.

Tästä kalaöljyn ja sen sisältämien aineiden tunnetuista, edullisista vaikutuksista huolimatta näiden tuotteiden kysyntä on erittäin vähäistä, mikä johtuu epäilemättä kalaöljyn, traanin tai kalanmaksaöljyn vastenmielisestä mausta. Tässä yhteydessä muistutettakoon, että menneinä aikoina nuoret ihmiset pakotettiin imeväisiästä nuorukaisvuosiin asti nielemään päivittäin 2 - 3 teelusikallista "kalanmaksaöljyä", mitä nykyisin vielä elävät henkilöt, joiden piti sietää tämä proseduuri, muistelevat kammolla. Kalanmaksaöljy oli aikoinaan kaloririkkaudestaan, helposta imeytyvyydestään ja suuresta vitamiinipitoisuudestaan johtuen jossain määrin käypää yleislääkkeenä heikkoa ravintoti-

laa, risatautia, kroonisia tulehduksia, sarveiskalvon pehmenemistä, kasvu- ja kehityshäiriöitä, samoin kuin raskausajan puutetiloja vastaan. Sydän/verisuoni-vakutuksia sitävastoin on aikoinaan tuskin huomioitu. Uudemmalta ajalta peräisin olevista tiedoista johtuen ovat sydän/verisuoni-vaikutukset ja varmuudella odotettavissa oleva ennaltaestävä vaikutus syöpää vastaan siirtyneet etualalle. Tällöin kalaöljyn tai kalanmaksaöljyn vastenmielinen maku kyllä vastustaa samoin "vapaaehtoista", säännöllistä nauttimista, kuten sen taipumus aikaansaada kuluttajalla nauttimisen jälkeen epämiellyttävän röyhtäisyn. Sen lisäksi tulee vielä, ettei kyseessä olevia vaikuttavia omega-3-rasvahappoja ole nykyisin riittävässä määrin ja järjellisillä hinnoilla käytettävissä puhtaassa muodossa, esimerkiksi uuttamalla valmistettuna. Vastenmielisestä mausta johtuvaa täydellistä pidättyväisyyttä vastaan vaikuttamiseksi tarjottiin kalaöljyä uudempina aikoina apteekeissä kapseleissa. Tämä johtaa, ottamatta huomioon tästä johtuvaa korkeaa hintaa, aliannosteluun, koska yksittäisen kapselin sisältö on liian pieni toivotun ennaltaestävän ja/tai parantavan vaikutuksen kehittämiseen; monista tällaisten kapselien suuren määrän nauttiminen tuntuu kuitenkin kohtuuttomalta (unzumutbar), varsinkin kun jäljessä seuraava epämiellyttävä röyhtäisy ei ole poissuljettavissa.

Lisäksi tutkimukset ovat osoittaneet, että olefiinisiin monityydyttymättömiin rasvahappoihin liittyy myös ennaltaestävä syövänvastainen vaikutus. Olleellisesti tunnetumpi ja tutkimuksilla karkaistu on kuitenkin se tosiseikka, että syöpäriskiä voidaan pienentää määrätyillä vitamiineilla, esimerkiksi E-vitamiinilla, A-vitamiinilla, erikoisesti sen esivaiheella betakaroteenilla, ja A_1-vitamiinilla, samoin kuin C-vitamiinilla. Siten nämä vitamiinit ovat tehokkaita apuaineita syövän ennaltaestoon ja syövän hoitoon. On kyllä pidettävä kiinni siitä, että yksittäisten vitamiinien vaikutus vaihtelee kulloinkin erilaisten syöpälajien syntymisen, patologian ja esiintymispaikan mukaan, ja yksittäisellä vitamiinilla on yleensä vain määrättyä syöpälajia kohtaan toivottu vaikutus.

Siten keksinnön tehtävänä on aikaansaada jo mainitun tyyppinen elintarvike, joka on vapaa edellä mainituista haitoista ja on sekä maukkaampi että myös hinnan suhteen hyväksyttävä ja kiinnostava, eikä sillä ole epämiellyttävää tuoksua, on terveyttä edistävä ja helposti ja mukavasti nautittavissa, ja takaa riittävän suuren annostuksen.

Asetettu tehtävä ratkaistaan keksinnön mukaisella elintarvikkeella, jolle on tunnusomaista, että se sisältää vähintään yhtä yhdistelmää seuraavista ainesosista:

A) vähintään yhtä ennaltaestävästi ja/tai parantavasti vaikuttavaa monityydyttymätöntä omega-3-rasvahappoa ja/tai sen esteriä; ja

B) yhtä tai useaa vitamiinia ja/tai provitamiinia, jolla on sama tai muuta ennaltaestävää tai parantavaa vaikutusta.

Edelleen keksinnön kohteena on edullinen valmistusmenetelmä.

Keksinnön mukainen elintarvike on erikoisesti hedelmä- ja/tai vihannesmehun tai siitä valmistetun juoman muodossa, ja kunnostautuu miellyttävän maun ja tuoksun kautta; siten sitä voidaan kuluttaa helposti ja ilman vastahakoisuutta. Komponentin A muodostavan monityydyttymättömän omega-3-rasvahapon ominaismaku peitetään elintarvikkeen muilla ainesosilla tai tukahdutetaan komponenttien A ja B välisellä vuorovaikutuksella, erikoisesti vastavuoroisella stabiloinnilla, johon perehdytään seuraavaksi vielä lähemmin, niin, ettei ominaismaku ilmene ylipäänsä lainkaan.

Komponentteja A ja B on tarkoituksenmukaisesti sairautta ennalta estäviä ja/tai sairautta parantavia määriä. Näitä voidaan vaihdella, ja voidaan toivottaessa sovittaa ravintotarjontaan alueella, jolla ravintoainetta tarjotaan kulutettavaksi. Niin voidaan esimerkiksi vähentää komponentin A osuutta alueella, jolla joka tapauksessa syödään paljon kalaa, ja kääntäen kohot-

taa alueella, jolla syödään vain vähän kalaa. Lisäksi voidaan vitamiinitarjontaa vaihdella ja sopeuttaa elinolosuhteisiin niin, että voidaan estää tehokkaasti aluesspesifisiä puuteoireita.

Keksinnön mukainen elintarvike tarjotaan yleensä kuormasta puretussa (abgepackter) muodossa, esimerkiksi pulloissa, jolloin jokainen pakkaus sisältää edullisesti komponenttien A ja B päivittäisannoksen. Tämä voidaan kuluttaa erissä, esimerkiksi 2 - 4 erässä, jolloin satunnainen suurempien määrien kulutus ei missään tapauksessa vaikuta haitallisesti.

Keksinnön mukainen elintarvike sisältää komponentin A muodostavia monityydyttymättömiä omega-3-rasvahappoja, edullisesti eikosapentaeenihappoa ja/tai dokosaheksaeenihappoa tai niiden esteriä, esimerkiksi kalaöljyn ainesosana. Mainittujen happojen pitoisuus on kulloinkin kalalajin ja alueen mukaan, jossa kala on elänyt, 20 - 33 % rasvan kokonaismäärästä kalaöljyssä. Mutta mainitut hapot voivat myös olla puhtaassa muodossa, mikäli puhtaat hapot ovat käytettävissä riittävissä määrin ja sovellettuun hintaan.

Komponenttina B keksinnön mukainen elintarvike sisältää erikoisesti A-vitamiinia tai sen esiastetta betakaroteenia, C-vitamiinia, E-vitamiinia ja/tai retinoideja. Mainitut vitamiinit ja provitamiinit voivat sisältyä täysin tai osaksi, erikoisesti hedelmä- tai vihannesmehun tapauksessa, perustan muodostavaan mehuun tai mehuseokseen ja mahdollisesti vain täydentää. Erikoisesti niitä sekoitetaan kuitenkin riittävän korkean annostuksen saavuttamiseksi perustan muodostavan mehun tai mehuseoksen joukkoon. Koska A-vitamiinin tapauksessa voidaan yliannostelun johdosta joutua ei-toivottuihin ja mahdollisesti haitallisiin sivuvaikutuksiin, sisältää elintarvike A-vitamiinin sijasta erikoisesti sen esiastetta betakaroteenia, jota keho muuttaa riittävissä määrin A-vitamiiniksi, kun taas loppuosa joutuu erityksen. Retinoidien kohdalla ovat kyseessä A-vitamiinin lähisukulaiset, joilla on olennaisesti sama vaikutus.

Retinoidien kehitys on meneillään päämääränä saada retinoideja, joilla on mahdollisimman vähän sivuvaikutuksia.

Komponentti B täydentää tehokkaalla tavalla komponenttia A sydän/verisuoni-sairausten ennaltaestossa, ja sillä on sen lisäksi merkitystä erikoisesti syövän ennaltaestolle. Tämä sitä enemmän, koska mainitun tyyppisen elintarvikkeen sisältämä komponentin A määrä ei riitä tehokkaaseen syövän ennaltaestoon, muttei voida ilman muuta kohottaa mielivaltaisesti.

Komponenttien A ja B ohella elintarvike sisältää erikoisesti vielä sokeria, makeutus- ja/tai maku- tai aromiaineita. Viimeksi mainitut palvelevat peittäen yleensä kalaöljyn muodossa olevissa omega-3-rasvahapoissa olevan epämiellyttävän ominaismaun tai -hajun ja antaen elintarvikkeelle myös herkille kitalaelle ja nenälle miellyttävän maun. Maku- ja/tai aromiaineiden pitoisuus on tunnettava erikoisesti silloin, kun kalaöljyn kanssa yhdistettyjen muiden ainesosien makuintensiteetti on liian heikko kalaöljyn maun peittämiseksi. Sopivien maku- tai aromiaineiden valinta on ammattimiehen taitojen puitteissa ja voidaan suorittaa ammattikirjallisuuden ja taulukkoteosten avulla, jolloin tuotteet ovat tavallisesti edullisesti luonnollista alkuperää.

Lisäksi elintarvike voi sisältää vielä muita ennaltaestävästi tai parantavasti vaikuttavia lisäaineita, esimerkiksi D-vitamiinia, auttamaan poistamaan puutosoireita, joita ilmenee alueella, jolla elintarvike on määrä kuluttaa.

Mikäli elintarvike on hedelmä- ja/tai vihannesmehun muodossa, se sisältää tarkoituksenmukaisesti viskositeettia kohottavia lisäaineita varastointistabiilisuuden parantamiseksi, erikoisesti esrämään emulsiona olevan mehun tai mehuseoksen ei-toivottua hajaantumista, josta on haittaa niiden ulkonäölle, samoin kuin hapettumisstabiilisuuden lisäämiseksi. Viskositeettia kohottavina lisäaineina tulevat kyseeseen esimerkiksi hedelmämehukonsentraatit ja pektiini.

Varastointistabiilisuuden parantamiseksi, erikoisesti stabiilisuuden hapettavaa vaikutusta vastaan on suositeltava hapetuksenestoaineita, ennen kaikkea silloin, kun elintarvike on määrä tarjota steriloidussa muodossa.

Kuten jo mainittiin, olisi pakatussa muodossa olevan elintarvikkeen pakkauskoon oltava niin mitoutettu, että jokainen yksittäinen pakkaus, esimerkiksi pullo hedelmä- ja/tai vihannesmehuihin perustuvan juoman tapauksessa, sisältää komponenttien A ja B päivittäisannoksen, jolloin päiväannos on esimerkiksi 1/3 l mehua, mehuseosta tai siitä valmistettua juomaa.

Edullisessa hedelmämehujuomassa 1/3-l päiväannoksella on seuraava koostumus:

appelsiinimehu	0,3 l
sokeri (sakkaroosi)	11 g
luonnollinen appelsiiniaromi	1,8 g
kalaöljy	750 mg
C-vitamiini	250 mg
E-vitamiini	60 mg
betakaroteeni	15 mg
vesi	1/3 l:aan täyttämiseen.

Edelleen edullinen juoma hedelmä- ja/tai vihannesmehun pohjalta sisältää 525 g:ssa valmista juomaa

hedelmämehuperustaa (jossa noin 90 % mehua)	472 g
kalaöljyä	1300 mg
betakaroteenia	23 mg

samoin kuin
makeutusaineita, sokeria, appelsiiniaromia.

Menetelmä keksinnön mukaisen elintarvikkeen valmistamsieksi kuvataan seuraavaksi esimwerkissä hedelmä- ja/tai vihannesmehuun perustuvan juoman valmistamiseksi. Menetelmän suorituksessa menetellään niin, että

a) rasvahapot ja/tai niiden esterit tai näitä sisältävän kalaöljyn valmistetaan kuivan jauheen muotoon;

b) E-vitamiini ja osamäärä tai koko betakaroteenimäärä lisätään kuivan jauheen muodossa, ja tämä seos sekoitetaan kuivassa muodossa olevan C-vitamiinin kanssa;

c) vaiheessa (b) saatu kuiva seos sekoitetaan ainakin 40 °C:een lämmitettyyn hedelmä- ja/tai vihannesmehuun, tai sekoitetaan ensin ainakin 40 °C:een lämmitettyyn veteen ja johdetaan tämän jälkeen samaan lämpötilaan lämmitettyyn valmistettuun hedelmä- ja/tai vihannesmehuun, jolloin hedelmä- ja/tai vihannesmehun määrä on yli 60 % lopullisesta tuotteesta; ja

d) saatu seos täytetään vedellä 100 %:iin ja pullotetaan tynnyriin kuljetusta tai myyntiä varten.

Tässä menetelmässä on oleellista, että rasvaliukoisia komponentteja, vaiheessa (a) rasvahapot ja/tainiiden esterit tai näitä sisältävä kalaöljy ja vaiuheessa (b) E-vitamiini ja betakaroteeni, käytetään kuivan jauheen muodossa. Tällä tavalla voidaan välttää yksittäisten komponettien erilaisesta liukenemiskäyttäytymisestä seuraavat haitat. Juoman muodostavista komponenteista yksittäiset ovat tunnetusti vesiliukoisia, esimerkiksi C-vitamiini, muut ovat ainoastaan veden kanssa sekoittuvia, ja osa rasvaliukoisia. Tämä seikka johtaa siihen, etteivät komponentit sekoitu juomassa muitta mutkitta, ja rasvaliukoiset komponentit kelluvat juoman seisomaan jäädessä öljylammikoiden muodossa pinnalla. Siten juoman ulkonäkö heikkenisi voimakkaasti, mikä voisi johtaa kuluttajien kieltäytymiseen. Liuoksen välittäjien ja/tai dispergoimis- tai emulgoimisaineiden käyttö johtaa tavallisesti vain lyhytaikaisiin menestyksiin, ja eikä se ole elintarvikkeiden kohdalla hyväksyttävää. Rasvaliukoisten komponenttien käyttö kuivassa muodossa sitävastoin tarjoaa mahdollisuuden valmistaa juoman, jossa ei esiinny mainittuja haittoja, ja joka säilyttää homogeenisyytensä ja vastaavan ulkonäkönsä myös pitempään, esimerkiksi 9 -

12 kuukautta kestävässä varastoinnissa. Lisäksi tällä tavalla voidaan saavuttaa se, ettei kalaöljyn tai monityydyttymättömien omega-3-rasvahappojen ominaishaju ja ominaismaku ole valmiissa juomassa huomattavissa tai on vain vähän huomattavissa, ja vältetään myös jälkeen päin tapahtuva epämiellyttävä röyhtäily. Juoman valmistuksessa käytetään erikoisesti hedelmä- tai vihannesmehumäärää, joka vastaa tarkoituksenmukaisesti yli 60 %:a lopullisen tuotteen kokonaismäärästä. Hedelmä- tai vihannesmehuun voidaan lisäksi liittää viskositeettia kohottavia aineita, esimerkiksi ennen jauhemaisen materiaalin sekoittamista vaiheesta (b). Ammattimiehet osaavat valita yksittäisissä tapauksissa käytettävät viskositeettia kohottavat aineet. Tässä vaiheessa voidaan lisätä myös sokeria, makeutus-, maku- tai aromiaineita, mikäli niiden lisääminen on toivottavaa. Sokerin lisääminen voi myös aikaansaada viskositeetin lievän kohoamisen, minkä kautta voidaan vähentää vaaraa juoman ainesosien alkuhapettumiselle ennen liuostasapainon säätämistä, koska mehun tai mehuseoksen sisältävien molekyylien liikkuvuus vähenee kohoavalla viskositeelilla ja siten hapetusreaktiot estyvät niin valmistusvaiheessa kuin myös juoman myöhemmässä varastoinnissa. Koska valmistus- ja pullotusvaiheessa ei voida välttää suuruudeltaan luokkaa 10 % olevia tappioita, on nämä tappiot otettava huomioon yksittäisten komponenttien määriä mitattaessa.

Korkeammalla mehuosuudella valmiissa juomassa, esimerkiksi yli 60 %, on vielä toinen positiivinen näkökanta: se varmistaa pysyvän sameusstabiilisuuden myos suhteellisen suurella kalaöljyosuudella, esimerkiksi 750 mg 1/3 l:aan edellä ilmoitettuja reseptejä vastaten. Kokeet ovat osoittaneet, että juomilla, joissa on pienempi mehuosuus samalla korkealla kalaöljyosuudella, ei ole tyydyttävää kestosameusstabiilisuutta. Voidaan otaksua, että komponenttien A ja B osuuksien sopivalla säätämisellä toisaiinsa nähden tullaan tasapainon asettumiseen, jonka kautta sameusstabiilisuus varmistetaan pysyvästi. Sameusstabiilisuus auttaa viimeksi juoman vastaavaa ulkonäköä ja siten sen hyväksyntää kuluttajilla.

Samaa tarkoitusta palvelee pienten hapetuksenestoainemäärien lisääminen. Hapetuksenestoaineiden lisääminen mehuun tai mehuseokseen voidaan suorittaa samanaikaisesti muiden komponenttien lisäyksen kanssa tai välittömästi sen jälkeen, minkä jälkeen valmis seos voidaan steriloida seuraavaksi tai ennen pullottamista. Lisäksi on suositeltavaa homogenisoida juoma ennen pullottamista, koska tällä tavalla voidan vaikuttaa suotuisasti sen sameusstabiilisuuteen ja siten sen ulkonäköön. Varastointistabiilisuuden parantamista auttaa myös, jos juoma suojataan suojataan käyttöön asti valon vaikutukselta sikäli kuin mahdollista.

Komponenttien A ja B tunnettujen ominaisuuksien perusteella ei ollut lainkaan odotettavissa, että niiden yhdistelmä ja vastavuoroinen virittäminen johtaisi elintarvikkeeseen, jonka ominaisuudet hapettavien vaikutusten vastaisen stabiilisuuden suhteen, kesto-sameusstabiilisuus, varastointistabiilisuus, vitamiinipitoisuus, ulkonäkö, maku ja haju yksittäisten komponenttien näihin ominaisuuksiin verrattuna ovat parantuneet määrässä, joka ylittää yksittäisten komponenttien ominaisuuksien summan antaman määrän pitkälle, ja on selitettävissä vain synergistisellä yhteuisvaikutuksella. Edullista paranemista ei lopulta voida johtaa takaisin siihen, että vastavuoroinen suojavaikutus syntyy yksittäisten komponenttien yhdistelmän kautta. Niin herättää esimerkiksi huomiota, että huomioonottamatta alun vähäistä menetystä valmistusvaiheessa yhdistelmän vitamiinipitoisuus pysyy muuttumattomana myös pitempikestoisessa, esimerkiksi 9 - 12 kuukauden varastoinnissa. Tämä ei ollut millään lailla odotettavissa, koska hedelmissä ja vihanneksissa vitamiinipitoisuus pienenee tunnetusti hajoamisreaktioista johtuen tavallisesti jo pian sadonkorjuun jälkeen nopeasti ja lähestyy jo suhteellisen lyhyen ajan kuluttua nollaa. Voidaan otaksua, yksittäiset komponentit stabiloivat toisiaan vastavuoroisesti, jolloin betakaroteenilla ja C-vitamiinilla on erityinen merkitys.

Paljon merkittävämpää ja erityisen korostettavaa on kuitenkin se seikka, että komponenttien A ja B fysiologiset vaikutukset täydentävät toisiaan synergistisellä tavalla niin, että keksinnön mukaisella elintarvikkeella kasvatettava ennaltaesto- ja/-tai parannusvaikutus on oleellisesti suurempi, kuin oli odotettavissa yksittäiskomponenttien omien vaikutusten perusteella. Tämän yli yhdistelmävaikutus aikaansaa vaikutus- ja käyttöspektrin erinomaisen laajenemisen, erikoisesti sydän/verisuoni-sairausten ennaltaesto- ja parannuskäsittelyalueella käytön yhteydessä, samoin kuin syövän ennaltaeston ja syövän hoidon alueella. Mutta mainittujen, suuren joukon paikallisia ja patologisesti erilaisia sairauksia käsittävien sairausten kompleksisuuden johdosta laaja vaikutus- ja käyttöspektri on menestyksekkään ennaltaeston ja/tai terapian ratkaiseva edellytys. Nimenomaan syövän tapauksessa ei saa sivuuttaa huomaamatta sitä, etteivät eri syöpälajit poikkea toisistaan ainoastaan ilmenemispaikkansa vaan myös geneesin ja patologian suhteen. Sen vuoksi syövän tehokas ennaltaesto voidaan saavuttaa vain useamman komponentin yhteisvaikutuksella, jotka täydentävät ja potensoivat toisiaan vastavuoroisesti, kuten tapaus on keksinnön mukaisella elintarvikkeella havaitun ja epäilemättä esiintyvän synergismin kohdalla. Nautittaessa yhtä yksittäistä vitamiinia tai tyydyttymätöntä omega-3-rasvahappoä saavutetaan tavallisesti vain hyvin rajallinen vaikutus siten, että yksittäinen vaikuttavan aineen komponentti yksinään aiheuttaa vaikutuksensa vain hyvin kapealla alueella, esimerkiksi vain spesifisessä taudinkuvassa, mutta on tuskin tehokas toisessa, samankaltaisessa taudinkuvassa, tai ei tehoa lainkaan. Tämä ilmenee erikoisesti syövän ennaltaeston ja syöpäterapian tapauksessa haitalliseksi, koska juuri tässä sairaudessa on huomattavia eroja lajin, ilmenemispaikan, geneesin ja patologian suhteen. Sen vuoksi oli erittäin yllättävää eikä millään lailla ennakoitavissa, että komponenttien A ja B yhdistämisellä samoin kuin nämä komponentit muodostavien valmistusaineiden valinnalla ja yhdistämisellä, kuten ne muodostavat tämän keksinnön olennaisen tunnusmerkin, voitiin aikaansaada ennaltaestävästi ja/tai pa-

rantavasti vaikuttava elintarvike, jolla on sillä lailla leveä käyttö- ja vaikutusalue.

Tällä tavalla otetaan ainutlaatuisella tavalla käyttöön mahdollisuus johtaa kehoon tehokkaaseen ennaltaestoon välttämättömät vaikuttavat aineet, ts., toisaalta tyydyttymättömiä omega-3-rasvahappoja ja toisaalta vitamiineja, riittävissä määrissä ja yksinkertaisella ja miellyttävällä tavalla ei-toivottuja sivuvaikutuksia aiheuttamatta.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä elintarvikkeen valmistamiseksi, jolla on jatkuvasti nautittaessa ennaltaestävä ja/tai parantava vaikutus estämään ja/tai parantamaan määrättyjä sairauksia, etupäässä sivilisaatiosairauksia, ja joka sisältää ainakin yhtä yhdistelmää seuraavista ainesosista:

A) vähintään yhtä ennaltaestävästi ja parantavasti vaikuttavaa monityydyttymätöntä omega-3-rasvahappo ja/tai sen esteriä; ja

B) yhtä tai useaa vitamiinia ja/tai provitamiinia, joilla on sama tai muuta ennaltaestävää tai parantavaa vaikutusta,

t u n n e t t u siitä, että

a) valmistetaan rasvahapot ja/tai niiden esterit tai niitä sisältävä kalaöljy kuivan jauheen muotoon;

b) lisätään E-vitamiinin ja betakaroteenin osamäärä tai koko määrä betakaroteenia kuivan jauheen muodossa, ja tämä seos sekoitetaan kuivassa muodossa olevan C-vitamiinin kanssa;

c) vaiheessa (b) saatu kuiva seos sekoitetaan ainakin 40°C:een lämmitettyyn hedelmä- ja/tai vihennesmehuun, tai sekoitetaan ensin ainkina 40°C:een lämmitettyyn veteen ja johdetaan tämän jälkeen samaan lämpötilaan lämmitettyyn valmistettuun hedelmä- ja/tai vihannesmehuun, jolloin hedelmä- ja/tai vihannesmehun määrä on yli 60 % lopullisesta tuotteesta; ja

d) saatu tuote täytetään vedellä 100 %:een ja pullotetaan kuljetusta tai myyntiä varten.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että vaiheeseen (c) tai (d) johdetaan viskositeettia kohottavaa ainetta, kuten esimerkiksi pektiiniä.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että menetelmän vaiheessa (b) tai (c) lisätään sokeria, makeutus-, maku- tai aromiaineita.

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 3 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että saatu seos homogenisoidaan.

5. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 4 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että elintarvike steriloidaan ennen pullottamista, lisäten mahdollisesti hapetuksenestoainetta.

6. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 5 mukaisen menetelmän käyttö elintarvikkeen valmistamiseksi, jolla on seuraava koostumus:

appelsiinimehu	0,3 l
sokeri (sakkaroosi)	11 g
luonnollinen appelsiiniaromi	1,8 g
kalaöljy	750 mg
C-vitamiini	250 mg
E-vitamiini	60 mg
betakaroteeni	15 mg
vesi	1/3 l:aan täyttämiseen.

7. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 5 mukaisen menetelmän käyttö juoman valmistamiseen hedelmä- ja/tai vihannesmehun pohjalta, sisältäen 525 g:ssa valmista juomaa:

hedelmämehuperustaa (jossa noin 90 % mehua)	472 g
kalaöljyä	1300 mg
betakaroteenia	23 mg

samoin kuin
makeutusaineita, sokeria, appelsiiniaromia.



Missing

page/

pages

Patentkrav

1. Ett livsmedel, som har vid kontinuerlig intagning en profylaktisk och/eller botande verkan för att förhindra och/eller bota vissa sjukdomar, framför allt civilisationsbetingade sjukdomar, k ä n n e t e c k n a t därav, att det innehåller åtminstone en kombination av följande beståndsdelar:

A) åtminstone en profylaktiskt och botande verksam fleromättad omega-3-fettsyra och/eller dess ester; och

B) en eller flera vitaminer och/eller provitaminer, som har samma eller en annan profylaktisk eller botande verkan.

2. Ett livsmedel enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att se det är en frukt- och/eller grönsakssaft eller en dryck, som har framställts från den.

3. Ett livsmedel enligt patentkrav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att det innehåller en sjukdom förebyggande och/eller en sjukdom botande mängd av komponenter (A) och (B).

4. Ett livsmedel enligt ett av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t därav, att andelen av komponenterna (A) och (B) är varierbar och kan stämmas upp med näringsutbudet vid området där det skall konsumeras.

5. Ett livsmedel enligt ett av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t därav, att det är i avpackad form, varvid varje förpackning innehåller en dagportion av komponenterna (A) och (B).

6. Ett livsmedel enligt ett av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t därav, att det innehåller såsom komponenten (A) bildande omega-3-fettsyror eikosapentaensyra och/eller dokosahexaensyra eller deras ester såsom en beståndsdel av fiskolja eller i ren form.

7. Ett livsmedel enligt ett av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t därav, att det innehåller såsom komponent (B) A-vitamin eller betakaroten, C-vitamin, E-vitamin och/eller retinoider.

8. Ett livsmedel enligt ett av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t därav, att det innehåller socker, sötnings- och/eller smak- eller aromämnen.

9. Ett livsmedel enligt ett av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t därav, att det innehåller viskositet höjande tillsatsämnen, till exempel fruktsaftkoncentrat och/eller pektin.

10. Ett livsmedel enligt ett av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t därav, att det är i steriliserad form.

11. Förfarande för framställning av ett livsmedel enligt ett av patentkrav 1 - 8, k ä n n e t e c k n a t därav, att

a) fettsyrorna och/eller deras estrar eller fiskoljan innehållande dem framställs i form av ett torrt pulver;

b) en delmängd eller hela mängden av E-vitaminet och betakaroten tillsätts i form av ett torrt pulver, och denna blandning blandas med C-vitamin, som är i torrt form;

c) den i steg (b) erhållna torra blandningen blandas till en frukt- och/eller grönsakssaft, som har uppvärmts till åtminstone 40 °C, eller blandas först till vatten, som har uppvärmts till åtminstone 40 °C och leds därefter till en frukt- och/eller grönsakssaft, som har uppvärmts tilla samma temperatur, varvid mängden av frukt- och/eller grönsakssaften överstiger 60 % av den slutliga produkten; och

d) den erhållna blandning uppfylls med vatten till 100 % och tappas för transport eller försäljning.

12. Förfarande enligt patentkrav 11, k ä n n e t e c k n a t därav, att till steget (c) eller (d) tillförs ett viskositet höjande ämne, såsom till exempel pektin.

13. Förfarande enligt patentkrav 11 eller 12, k ä n n e - t e c k n a t därav, att i steget (b) eller (c) av förfarandet tillsätts socker, sötnings-, smak- eller aromämnen.

14. Förfarande enligt ett av patentkrav 11 - 13, k ä n n e - t e c k n a t därav, att den erhållna blandningen homogeniseras.

15. Förfarande enligt ett av patentkrav 11 - 14, k ä n n e - t e c k n a t därav, att livsmedlet steriliseras före tappningen, möjligen under tillsats av en antioxidant.

16. Användning av ett förfarande enligt ett av patentkrav 11 - 15 till framställning av ett livsmedel med följande komposition:

appelsinsaft	0,3 l
socker (sackaros)	11 g
naturlig appelsinarom	1,8 g
fiskolja	750 mg
C-vitamin	250 mg
E-vitamin	60 mg
betakaroten	15 mg
vatten för påfyllning till	1/3 l.

17. Användning av ett förfarande enligt ett av patentkrav 11 - 15 för framställning av en dryck på bas av frukt- och/eller grönsakssaft, innehållande i 525 g av färdig dryck:

fruktsaftbas (med ca 90 % saft)	472 g
fiskolja	1300 mg
betakaroten	23 mg

samt

sötningsmedel, socker, appelsinarom.

Hak.n:o 920258

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar

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

FI

CH

DE A1 3 213 744 (A61K 31/20)

DK

FR

GB A 2 209 936 (A61K 35/60), A 2 140 806 (C07C 51/50)

NO

SE

US

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

Käännä Vänd

EP

WO A1 89/05101 (A23L 2/02)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Allekirjoitus