

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 831752 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **831752**

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

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **18.05.1983**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **18.05.1983**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **20.11.1983**

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

(32) (33) (31) Etu oikeus - Prioritet - Priority

19.05.1982 US 379795

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Teepak, Inc., 2 North Riverside Plaza Chicago, Ill., USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Goldberg, Michael Simon, TOWN UNKNOWN, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Elintarvikkeiden päällyste, joka siirtää savunvärin siihen suljettuun elintarvikkeeseen ja uutettu nestemäinen luonnonsavuväriaine sen kanssa käytettäväksi.

Hölje för livsmedel som överför rökfärg till det i detta inneslutna livsmedlet och extraherat vätskefovätskeformigt naturrökfärgämne för användning med detsamma.

Elintarvikkeen päällyste, joka siirtää savunvärin siihen suljettuun elintarvikkeeseen ja uutettu nestemäinen luonnonsavuväriaine sen kanssa käytettäväksi

- 5 Esillä oleva keksintö kohdistuu yleisesti kuoriin tai päällysteisiin keinotekoisesti värjättyjä elintarvikkeita varten. Erikoisesti se kohdistuu regeneroitua selluloosaa oleviin päällysteisiin valmistettaessa frankfurtin makkaraita, savukinkkuja, nakkimakkaraita, savustettuja mak-
- 10 karoita ja muita lihatuotteita, jotka on kyllästetty joko ennen niiden täyttämistä keittämättömillä lihatuotteilla tai sen jälkeen väriaineella, joka sisältää nestemäistä savu-
- uutetta.

- Alalla tunnetaan käsittely, jolloin makkaratuottei-
- 15 siin keinotekoisesti muodostetaan savunmaku frankfurtin makkaroihin tai muihin makkaratuotteisiin. Vaikka aikaisemmin on esitetty useita menetelmiä savun värin muodostamiseksi frankfurtin makkaroihin, oletetaan, että poltetun puun luonnollisen savun lisäksi on nykyisin kaksi menetelmää kauppalisessa käytössä. Molemmissa näistä käytetään luonnollista
- 20 nestemäistä savua värin asemesta. Nestemäistä savua saadaan otettaessa talteen puun palaessa muodostuva savu pesemällä savua vedellä. Toisessa näistä täytetyt frankfurtin makkarat sijoitetaan atmosfääriin, joka on kyllästetty kaasumaisella savulla ja toisessa vaihtoehdossa frankfurtin
- 25 makkaroilta ruiskutetaan nestemäistä savua tai ne upotetaan nestemäistä savua sisältävään kylpyyn. Vaikka molemmat menetelmät ovat menestyksellisiä, esiintyy niissä määrättyjä taloudellisia epäkohtia. Esiintyy tarve keittoajan lyhentämiseksi työkustannusten alentamiseksi ja värinmuodostuksen yhtenäisyyden parantamiseksi. Lisäksi eräät lihataikinat ovat vaikeita värjätä kaasufaasin tai nestemäisen savun avulla.
- 30

- Lisäksi tunnetaan frankfurtin makkaroiden värjäys siirtokuorta käyttäen, joka on kyllästetty värillä Red 40
- 35 tai Yellow 6. Kuitenkin näiden frankfurtin makkaroiden käyttö on hyväksytty vain rajoitetusti ja niitä myydään laajemmalti vain Yhdysvaltain kaakkoisosissa ja väriaineella

Yellow 6 (oranssi) väjättyjä frankfurtin makkaroihin myydään laajemmin vain eräissä Yhdysvaltain lounaisosissa. On pyritty värjäämään frankfurtin makkaroihin Yhdysvaltain lääke- ja elintarvikeministeriön (Food and Drug Administration) käyttöön hyväksymien väriaineiden yhdistelmillä (FD & C värit). Näiden värien on kuitenkin havaittu diffundoituvan eri tavoin frankfurtin makkaroihin, jolloin esiintyy värimuutoksia muutaman vuorokauden varastoinnin jälkeen jääkaapissa ja frankfurtin makkaroiden pinnalle muodostuu tavallisesti hitaimmin diffundoituvan aineosan antama väri muutamassa päivässä.

US-patentit 4 104 408; 4 173 381; 4 196 220; 4 216 574 ja 4 278 694 (Chiu) käsittelevät eri tapoja elintarpeiden kuorien päällystämiseksi väriaineilla ja/tai makua antavilla materiaaleilla. Ne kohdistuvat pääasiassa sisäpäällysteisiin ulkopintapäällysteiden asemesta. Sisäpuolinen päällystys on vaikeaa pieniläpimittaisille kuorille, koska ei ole tehokasta tapaa sulkea pieniä kuoria, joihin päällystystanko työnnetään ja joista se poistetaan ja tämä suurentaa merkittävästi työkustannuksia. Lisäksi sisäpuolisissa päällystysmenetelmissä on vaikeutena se, että kuorta päällevedettäessä pyrkii väriaine siirtymään laskosten avoimiin mutkiin. Patenttien 4 196 220 ja 4 278 694 mukaisten nestemäisten, savusta saatujen väriaineiden ei oleteta olevan sopivia ulkopuoliseen päällystykseen, jolloin päällystys tunkeutuisi siinä olevaan lihatuotteeseen.

Täten esiintyy tarve parannettua värjäysjärjestelmää varten savun värin muodostamiseksi päällystettyihin lihatuotteisiin, kuten makkaroihin, savustettuihin makkaroihin, salamimakkaraan, savukinkkuihin ja frankfurtin makkaroihin. Esiintyy tarvetta savuväriaineelle, joka siirtyy kuoresta lihamassaan keiton aikana ja säilyy lihamassan pinnalla kuoren poistamisen jälkeen. Esiintyy tarvetta savuväriaineelle, joka ei valu liiallisesti eikä muuta väriään, kun makkara kuumennetaan uudestaan. Edelleen esiintyy tarvetta savuväriaineelle, jota voidaan levittää täyttämättömille kuorille ulkopuolelta tavanomaisilla tuotantolinjanopeuksilla tar-

vitsematta enempää työtä kuin mitä liittyy kuoren värjäämiseen elintarvikevärillä, kuten väriaineella Yellow 6 tai Red 40. Esiintyy myös tarvetta savuväriaineelle, joka jakaantuu tasaisesti lihatuotteen pinnalle, kun taas niissä, jotka on päällystetty kaasumaisella savulla, voi esiintyä merkkejä kohdissa, joissa liha oli kiinni tukitikuissa tai oli kosketuksissa muiden frankfurtin makkaroiden kanssa. Edelleen on tarvetta parantuneelle väriaineelle, joka ei vaikuta haitallisesti mihinkään elintarvikkeen päällystysmenetellyyn sen levittämisen jälkeen päällysteelle, kuten kuivauksessa, kelauksessa, päällevedettäessä, täytettäessä, yhteen-sidottaessa tai kuorittaessa ja joka lisäksi sisältää väriainetta, jonka varastoimiskesto on riittävä kaupallista jakelua varten.

15 Tämän keksinnön kohteena on poistaa alalla aikaisemmin savuväriaineissa esiintyneet vaikeudet.

Tämän keksinnön seuraavana kohteena on muodostaa savuväriaine, jota voidaan levittää elintarvikekuorien ulkopinnoille ja värjätä niissä keitetty liha.

20 Tämän keksinnön seuraavana kohteena on muodostaa tasaisesti värittyneitä lihatuotteita.

Tämän keksinnön seuraavana kohteena on valmistaa varastointia kestävä savuväriaine, jolla tuotteen kuori kylästetään.

25 Tämän keksinnön seuraavana kohteena on valmistaa väriaine, jota voidaan nopeasti levittää elintarvikkeille.

Nämä ja keksinnön muut kohteet voidaan yleisesti saavuttaa keksinnön avulla uuttamalla savuväriainetta luonnollisesta nestemäisestä savusta. Keksinnön mukaisesti tunnettuja happamia nestemäisiä savuja, jotka on muodostettu saattamalla palavan puun savu kosketukseen veden kanssa, neutraloidaan tervamaisten aineiden poistamiseksi. Neutraloinnin ja terva-aineiden poistamisen jälkeen jäljelle jäänyt neste muodostaa neutraaleja, varastointia kestäviä, nestemäisiä savuväriaineita, jotka pystyvät siirtymään kyllästetystä, regeneroitua selluloosaa olevasta makkaran kuoresta keiton aikana värjäten lihaan. Lisäksi keksinnön mukaiset

väriaineet eivät aiheuta kuoren liiallista hajaantumista varastoinnin aikana.

Keksinnön suositeltavassa toteutuksessa tavanomaista hapanta, nestemäistä savua uutetaan kolme kertaa orgaanisella liuottimella, vesipitoiset uutteen neutraloidaan ja sitten neutraloitua vesiliuosta uutetaan vielä kerran ja voidaan se sitten väkevöidä haihduttamalla.

Seuraavassa suositeltavassa muodossa tavanomainen, hapanta, nestemäinen savu neutraloidaan, tervamainen saostuma erotetaan yläpuolisesta nesteestä ja käytetään täten talteenotettuna tai voidaan sitä haluttaessa uuttaa kerran liuottimella.

Jommastakummasta menetelmästä saatu neutraloitu, nestemäinen savu voidaan haluttaessa väkevöidä. Keksinnön avulla saadaan heikkotuoksuisia väriaineita, jotka levitettynä regeneroitua selluloosaa olevalle kuorelle värittävät siinä keitetyt lihatuotteet ja sallivat kuoren varastoinnin kohtuullisen ajan ennen täyttämistä ja käyttöä.

Keksinnöllä on useita etuja alan aikaisempiin menetelmiin verrattuna. Keksintö antaa menetelmän savun värin muodostamiseksi makkaroihin, erikoisesti kuorettomiin frankfurtin makkaroihin tavalla, joka tähän mennessä ei ole ollut mahdollista. Keksintö sallii värin tasaisen levittämisen makkaraan. Lisäksi värjättyjen frankfurtinmakkaroiden varastointiaika on pitkä ja värjätyn kuoren varastointiaika ennen sen täyttämistä lihatuotteella on myös riittävä sallien kaupallisen jakelun. Keksinnön mukainen savuväriaine soveltuu levitettäväksi täyttämättömille kuorille ennen kuivausta tavanomaisilla tuotantolinjan nopeuksilla tarvitsematta enempää työtä kuin mitä vaaditaan tunnetuissa menetelmissä värjättäessä FD & C hyväksytyillä väriaineilla, kuten väreillä Red 40 ja Yellow 6. Keksinnön mukainen väriaine ei muodosta varjostumia, jotka savutustikut jättäisivät tai joita muodostuisi kosketuksessa muihin frankfurtin makkaroihin keiton aikana. Keksinnön mukainen menetelmä ei vaadi hitaita tuotantonopeuksia eikä kuoren vaikeaa sulkemista, joka tarvitaan päällystettäessä tapin avulla pieniläpimit-

taisten kuorien sisäpintoja. Lisäksi väriaine soveltuu suuriläpimittaisten kuorien ja kuitulujitettujen kuorien kyllästämiseen tapin avulla. Keksinnön mukaiset väriaineet värjäävät erinomaisesti makkaratuotteen tasaisella ja miellyttävällä tavalla levitettäessä väriainetta kuoren ulkopinnalle kastamalla tai ruiskuttamalla kuoren geelitulassa ennen kuivausta ja varastointia tai levitettynä päällystetyn frankfurtinmakkaran ulkopinnalle sen täyttämisen jälkeen keittämättömällä lihalla, mutta jota on käsitelty väriaineella ennen keittoa. Keksinnön nämä ja muut edut selvenvät seuraavasta täydellisestä esityksestä.

Vaikka tiedetään, että savuväriaineet, jotka on johdettu puumateriaaleja polttamalla, kuten edellä on esitetty, on pidettävä happamalla pH-arvoalueella ja on vaikeaa ylläpitää neutraalia pH-arvoa lisäämättä muita materiaaleja, kuten alkoholeja, on yllättävästi havaittu, että luonnollisten nestemäisten savujen väriä voidaan erottaa helposti ja sen pH-arvo on helposti pidettävissä neutraalina lisäämättä muita aineita liuokseen. Tämä on erikoisen tärkeää tässä tapauksessa, koska alkoholin tai muiden lisäaineiden käyttö väriaineiden stabiloimiseksi on toinen elintarvikkeiden lisäaine. Kuten hyvin tiedetään, elintarvikkeiden lisäaineiden lisääminen halutaan minimoida valmistuksen aikana ja siten väriaineet ilman lisäaineita ovat suositeltavia. Keksinnön avulla saadaan väriaine, joka on muodostettu pääasiassa luonnollisista savun aineosista ja jonka pH-arvo on neutraali, mikä antaa mahdollisuuden valmistaa varastointia kestäviä, regeneroitua selluloosaa olevia, väriaineella kyllästettyjä päällysteitä.

On yllättävästi havaittu, että suuri osuus tavannaisten, luonnollisten savuväriaineiden tervamaisista materiaaleista, jotka poistetaan, eivät ole välttämättömiä savun väriä varten, kun käsittely tapahtuu keksinnön mukaan. Keksinnön mukaiset väriaineet voivat olla oleellisesti mauttomia lihatuotteissa tai voidaan niitä käsitellä maun jättämiseksi suorittamalla harvempia liuotinuuttoja. Savun maku, jos halutaan voimakas savun maku keksintöä sovellet-

taessa, lisätään tavallisesti lihatuotteeseen alalla tunnet-
tujen menetelmien avulla kuorta täytettäessä. Aikaisempien
pyrkimysten on oletettu kohdistuvan tervamateriaalien säi-
lyttämiseen, jotka saostuvat neutraalissa liuoksessa luon-
5 nollisiin savuihin. On havaittu, että tämä ei ole välttä-
mätöntä väriaineen valmistamiseksi. Materiaalit, jotka
poistetaan neutraloinnissa ja liuotinuutossa eivät yllättä-
västi ole välttämättömiä väriä varten ja ilmeisesti lisää-
vät ne pääasiassa makuaineita.

10 Savun värjäävät aineosat, jotka soveltuvat käytettä-
viksi valmistettaessa tämän keksinnön mukaisia väriaineita,
ovat yleensä niitä, joiden on osoitettu olevan "nestemäisen
savun" väri- ja makuaineita, jotka muodostavat hyvin tun-
netun materiaaliluokan, jota kutsutaan myös nimellä "neste-
15 mäiset savuliukokset". Tunnetaan erilaisia "nestemäisiä sa-
vuja", joiden kaikkien oletetaan soveltuvan käytettäväksi
esillä olevassa keksinnössä.

Nestemäinen savu on usein luonnollisten puunsavun ai-
neosten liuos, joka on valmistettu polttamalla puuta, esi-
20 merkiksi hikkoripuuta tai vaahteraa ja ottamalla talteen
luonnolliset savun aineosat nestemäiseen väliaineeseen kuten
veteen. Vaihtoehtoisesti käyttökelpoinen nestemäinen savu
voidaan saada puun kuivatislauksessa, so. murtamalla tai
krakkaamalla puukuidut erilaisiksi yhdisteiksi, jotka ero-
25 tetaan tislaamalla puun jäännteistä. Nestemäiset savut ovat
yleensä erittäin happamia, niiden pH-arvo on tavallisesti
2,5 tai pienempi ja titrattava happamuus vähintään 3 %,
vaikka käytettävissä on myös eräitä osittain neutraloituja
nestemäisiä savuja, joiden pH-arvo on jopa 5. Termin savu-
30 värien aineosat käytettynä kauttaaltaan tässä esitteessä
ja mukaan liitetyissä patenttivaatimuksissa neutraloitujen
nestemäisten savukoostumusten ja keksinnön mukaisten pääl-
lysteiden suhteen on tarkoitettu käsittävän ja on ymmärret-
tävä niiden käsittävän savun väri- ja makuaineosia ja nii-
35 den osuuksia laimentamattomissa nestemäisissä savuliukosis-
sa niiden nykyisessä, kaupallisesti saatavassa muodossa.

Nestemäinen savu, joka on suositeltava käytettäväksi tämän keksinnön yhteydessä, on luonnollisten savun aineosien liuos. Tämä nestemäinen savu valmistetaan polttamalla rajoitetusti kovia puulajeja ja absorboimalla tällöin muodostunut savu vesiliuokseen valvotuissa olosuhteissa. Rajoitettu poltto säilyttää eräät epäsuotavat hiilivety-yhdisteet tai tervat liukenemattomassa muodossa, mikä sallii näiden aineosien poiston lopullisesta nestemäisestä savusta. Täten tämän menettelyn avulla halutut puun aineosat absorboituvat liuokseen tasapainotettuina osuuksina ja epäsuotavat aineosat voidaan poistaa. Saatu nestemäinen savuliuos edustaa savun väri- ja makuaineiden koko suositeltavaa spektriä suositamatta mitään erillistä tyyppiä. Laitteisto ja menetelmä tyyppillisten suositeltavien nestemäisten savunjen valmistamiseksi on tarkemmin esitetty US-patenteissa 3 106 473 (Hollenbeck) ja 3 873 741 (Melcer et al.).

U.S. Food and Drug Administration ja U.S. Department of Agriculture'n Meat Inspection Division ovat hyväksyneet määrätyt nestemäiset savut käyttökelpoisiksi elintarvikkeissa. Esimerkkejä sopivista kaupallisesti saatavista nestemäisistä savuista ovat CHAR SOL, myy Red Arrow Products Co., Manitowoc, Wisconsin; LIQUID HICKORY SMOKE, myy Hickory Specialties, Inc.; GRIFFITH'S NATURAL SMOKE FLAVOR, myy Griffith Laboratories Inc.; ja SMOKAROMA LIQUID SMOKE CODE 10, myy Meat Industry Suppliers, Ins.

Yleisesti keksinnön mukaan on useita menetelmiä keksinnön mukaisten väriaineiden uuttamiseksi tavanomaisista nestemäisistä savuliuoksista. Tavanomaiset nestemäiset savuliuokset ovat erittäin happamia ja siten ne eivät sellaisinaan sovellu regeneroitua selluloosaa olevien elintarvikkepäälysteiden päälystämiseen, mikä on varastoitava. Nestemäisen savun happamat aineosat vaurioittavat päälystettä lyhyen ajan kuluessa. Keksinnön eräs suositeltava menetelmä on muodostaa tavanomainen nestemäinen savuliuos, yhdistää nestemäinen savuliuos tehokkaan määrän kanssa orgaanista liuotinta, kuten metyleenikloridia tai dietyylieetteriä, sekoittaa nestemäisen savun ja liuottimen seosta ja antaa seoksen

sitten erottua, koska sen osat eivät sekoitu keskenään. Erottamisen jälkeen vesipitoinen osuus poistetaan ja yhdistetään uudestaan tehokkaan määrän kanssa liuotinta, sekoitetaan ja annetaan laskeutua ennen vesipitoisen osuuden

- 5 poistamista. Toisen uuton jälkeen vesipitoinen osuus neutraloidaan välillä 6-8 olevaan pH-arvoon käyttäen emästä, kuten natriumhydroksidia. On huomattava, että nestemäisen savun sekoittamisen aikana metyleenikloridin tai dietyylieetterin kanssa tervamaiset saostumat uuttautuvat liuottimeen. Neutraloinnin jälkeen vesipitoinen faasi uutetaan jälleen orgaanista liuotinta käyttäen. Vesipitoinen faasi soveltuu sitten käytettäväksi väriaineena. Vesipitoinen faasi voidaan väkevöidä tavanomaisten menettelyjen kuten pyörrehaihduttimen avulla.

- 15 Toisessa uuttomenetelmässä tavanomainen nestemäinen savu neutraloidaan emäksellä, kuten natriumhydroksidillä välillä 6-7 olevaan pH-arvoon. Tämä neutralointi aiheuttaa tervan saostumisen. Tervamaiset saostumat voidaan erottaa linkoamalla ja kaatamalla neste pois. Suodatusta voidaan
20 myös käyttää erotuksessa. Poiskaadettua nestettä voidaan sitten käyttää väriaineena joko sellaisenaan tai voidaan se uuttaa yhdessä tehokkaan tilavuusmäärän kanssa orgaanista liuotinta, sekoittaa ja antaa orgaanisen liuottimen, kuten dietyylieetterin tai metyleenikloridin erottua itsestään
25 ennen vesipitoisen osuuden poistamista. Vesipitoinen osuus soveltuu sitten käytettäväksi väriaineena elintarvikkeita varten tai voidaan se väkevöidä, jos halutaan tummempi väri samaa päällystystasoa käytettäessä.

- Keksinnössä voidaan käyttää jokaista vesiliukoista,
30 alkalista neutraloivaa ainetta. Tyypillisiä vesiliukoisia alkalisia materiaaleja ovat kaliumhydroksidi, natriumkarbonaatti, natriumbikarbonaatti, natriumfosfaatti, dinatriumvetyfosfaatti, trinatriumfosfaatti ja näiden yhdistelmät. Suositeltavan materiaalin keksinnössä käytettäväksi on ha-
35 vaittu olevan natriumhydroksidin suurina väkevyyksinä, koska tällöin saadaan hyvä neutraloituminen suurentamatta merkittävästi uutteen vesiosuutta.

Jokaista erotus- ja sekoituslaitetta voidaan käyttää liuottimen sekoittamiseksi savuväriaineen kanssa ja vesipitoisen osuuden uuttamiseksi. Laboratoriomittakaavassa sopivan laitteen on havaittu olevan erotussuppilon, koska se
 5 voidaan täyttää, ravistella ja asettumisen jälkeen alapuolinen jae voidaan poistaa.

Uutossa käytettävä liuotin voi olla mikä tahansa liuotin, jonka avulla saavutetaan saostuneiden materiaalien hyvä erottuminen ja joka jättää väriaineosat vesifaasiin.
 10 Tyypillisiä sopivia liuottimia ovat halogenoidut hiilivedyt ja eetterit. Suositeltavia orgaanisista liuottimista ovat dietyylieetteri, kloroformi ja 1,2-dikloorietaani, koska näillä materiaaleilla saavutetaan hyvä uuttautuminen, keskenään sekoittumattomien faasien helppo erottuminen ja hyvä
 15 väriaineen erottuminen. Erikoisen edullinen liuotin on metyleenikloridi, koska se on hyväksytty elintarvikkeiden käsittelyyn.

Eräs vaihe menetelmää sovellettaessa käsittää välttämättä neutraloinnin alkalisella materiaalilla. Menetelmä
 20 käsittää yleensä myös neutraloinnissa muodostuneen yläpuolisen nesteen liuotinuuton. Määrätty järjestys, jonka mukaan neutralointi ja uutto suoritetaan ja uuttojen suorituslukumäärä, riippuu kulloisestakin nestemäisestä savusta, jota käytetään lähtömateriaalina, halutun tuotteen puhtaudesta
 25 ja liuottimen tehokkuuden sekä sen käytetystä määrästä.

Eräässä erotusmenetelmässä, joka on havaittu edulliseksi, tavanomaista nestemäistä savua uutetaan kahdesti liuottimella. Näissä uutoissa nestemäistä savua sekoitetaan tehokkaan määrän kanssa liuotinta, ravistellaan ja annetaan
 30 laskeutua ja vesipitoinen faasi poistetaan. Toisen uuton jälkeen vesipitoinen faasi neutraloidaan välillä noin 6-8 olevan pH-arvon alkalisella materiaalilla, kuten natriumhydroksidilla. Neutraloinnin jälkeen uutetaan liuosta uudestaan liuottimella ja vesipitoinen faasi erotetaan. Vesipi-
 35 toista faasia voidaan sitten käyttää sellaisenaan tai se voidaan väkevöidä haihduttamalla, kuten pyörrehaihduttimen avulla.

Toisessa edullisessa menetelmässä neutraloidaan ensin tavanomainen kaupallinen nestemäinen savu alkalisella materiaaalilla, kuten 50-%:isella natriumhydroksidilla välillä 6-8 olevaan pH-arvoon. Tämän neutraloinnin aikana
 5 saostuu raskasta tervaa. Sakka väkevöidään ja erotetaan lin-
 koamalla ja poistetaan sitten neutraloidusta nesteestä. Erottamisen jälkeen poistettua nestettä uutetaan edullisesti yhdistämällä se tehokkaan tilavuusmäärän kanssa liuotinta, kuten dietyylieetteriä tai metyleenikloridia ja sekoitta-
 10 malla liuottimen kanssa. Sekoittamisen jälkeen liuottimen ja vesifaasin annetaan erottua ja vesifaasi poistetaan. Vesifaasia voidaan sitten käyttää sellaisenaan tai se voidaan väkevöidä haihdutusmenetelmien avulla.

Kolmannessa edullisessa menetelmässä neutraloidaan
 15 ensin tavanomainen kaupallinen nestemäinen savu alkalisella materiaaalilla, kuten 50-%:isella natriumhydroksidilla välillä noin 6-8 olevaan pH-arvoon. Tämän neutraloinnin aikana saostuu raskasta tervaa. Sakka väkevöidään ja erotetaan lin-
 koamalla ja neutraloitu neste poistetaan sitten. Erottamisen
 20 jälkeen poistettua neutraloitua nestettä käytetään sellaisenaan ilman uuttoa. Tämä menettely on suositeltava, koska siinä jää jäljelle hieman savun makuaineita eikä siinä jää jäännösliauotinta savuväriaineeseen.

Keksinnön mukaista väriainetta voidaan levittää kuorimateriaalille jonkin sopivan imeytysmenetelmän avulla. Tyypillisiä näistä päällystys- ja imeytysmenetelmistä ovat tulppapäällystys, ruiskutus ja kasto. Suositeltava kyllästysmenetelmä on kasto, jos regeneroitu selluloosakuori on geelitilassa. Geelitila on kuoren tila välittömästi ennen
 30 sen kuivausta ja mitoittamista. Kuori kastopäällystyksen, kuivauksen ja mitoituksen jälkeen pystyy siirtämään miellyttävän savunvärin makkaratuotteeseen, jolla se on täytetty, keitetäessä kuoressa. Ulkopuolelta päällystetty väri-
 aine siirtyy regeneroidun kuoren lävitse keiton aikana ja
 35 saostuu lihatuotteelle. Keksinnön alueeseen kuuluu myös keksinnön mukaisen väriaineen käyttö kuoren päällystämiseksi kastamalla sen täyttämisen jälkeen valmistetulla liha-

tuotteella, mutta ennen keittoa. Lisäksi vaikka keksintöä esitellään erikoisesti kuorittavien päällysteiden yhteydessä, kuuluu sen alueeseen myös keksinnön mukaisen väriaineen käyttö syötävillä kuorilla varustetuissa tuotteissa.

- 5 Jokaista tunnettua elintarvikkeiden kuorimateriaalia voidaan käyttää keksinnön mukaisen väriaineen kanssa. Tyyppillisiä näitä kuorimateriaaleja ovat nailon, polyesterit, polyvinyylialkoholit, polyasetaatit ja amyloosi. Kuoret, joiden oletetaan soveltuvan keksintöä varten ovat luonnon-
- 10 kuoret, kollageeni ja kuitumainen regeneroitu selluloosa, joka on lujitettu selluloosapaperilla tai muulla lujittavalla materiaalilla estopäällystettävä käyttäen tai ilman sitä. Suositeltava elintarvikekuori on kuorittava regeneroitu selluloosa, koska sen käyttö on laajaa, sitä voidaan helposti
- 15 kyllästää kastamalla ja siitä siirtyy helposti väriaine antaen miellyttävän savunvärin lihamateriaaliin keiton aikana. Eräät muut kuorimateriaalit voivat olla heikommin läpäiseviä ja tällöin täytyy keksinnön mukaista väriainetta levittää kuoren sisäpinnalle; samoin voidaan tarvittaessa väriainetta
- 20 levittää kuoren sekä sisä- että ulkopinnalle.

- Muita aineosia, joita tavallisesti käytetään valmistettaessa ja/tai käsiteltäessä edelleen elintarvikkeiden päällysteitä, voidaan myös yhdistää keksinnön mukaisen väriaineen kanssa. Edullisia lisäaineita, joita voidaan käyttää keksinnön mukaisessa väriainejärjestelmässä, ovat glyseriini, propyleeniglykoli ja näiden seokset, jotka toimivat
- 25 pehmentiminä kuoria varten ja joita voidaan lisätä noin 10 paino-%:iin asti olevina määrinä vesipitoisen väriaineen painosta laskettuna.

- 30 Elintarvikekuorelle levitettävän keksinnön mukaisen väriaineen määrä riippuu siinä käsiteltävälle elintarvikkeelle muodostettavista halutuista värin ominaisuuksista. Määrä voi vaihdella laajalti riippuen kuoren koosta, kuoren paksuudesta, värjättävän elintarvikkeen tyypistä ja kuoreen
- 35 levitetyn värjäysmateriaalin väkevyydestä.

Keksinnön mukaisten liuotinuutettujen savuväriaineiden pH-arvo on kulloinkin määrättyyn sovellutukseen haluttu.

Varastointitarkoituksiin on soveliaasta, jos pH-arvo säädetään välille 6-8. Edullinen pH-arvo on välillä noin 7-8, koska kuori on pysyvin tällä pH-arvolla. Kun pH-arvo on säädetty neutraloimalla natriumhydroksidilla, seuraava liuotinuutto ei merkittävästi muuta pH-arvoa.

Keksinnön mukaiset elintarvikepäällysteet voidaan muodostaa jokaiseen haluttuun muotoon. Tyypillisiä näitä muotoja ovat litistetyin kuoren erilliset lyhyet segmentit ja jatkuvat, keloilla olevat litistetyt kuoret. Suositeltava muoto on kurottu kuoripussi, koska keksinnön mukaisen väriaineen erikoisena etuna on, että ulkopuolinen päällytys ei salli väriaineen asettumisen pussin poimuihin ja se on varastointia kestävä sallien pussien jakelun ja varastoinnin, mitkä voidaan täyttää lihatuotteilla tavanomaisen koneiston avulla.

Seuraavien esimerkkien tarkoituksena on esitellä keksintöä peittämättä kaikkia mahdollisuuksia. Osat ja prosenttimäärät ovat painon mukaan, ellei toisin ole mainittu. Lämpötilat ovat Celsius-asteita, ellei toisin ole mainittu.

20 Esimerkki 1

Noin 100 ml luonnon nestemäistä hikkorisavua (CHARSOL H10) myy Red Arrow Products Co., Manitowoc, Wisconsin) uutettiin kolme kertaa. Tämä suoritettiin sijoittamalla 100 ml nestemäistä savua 500 ml:n vetoiseen erotussuppiloon. Siihen lisättiin sitten noin 100 ml dietyylieetteriä. Seosta ravisteltiin sitten ja sen annettiin erottua laskeuttamalla noin 10 minuutin ajan. Laskeutumisen jälkeen vesipitoinen faasi poistettiin suppilosta ja eetteri jätettiin erotussuppiloon. Erotettu eetteri hävitettiin sitten. Tämä toistettiin. Vesifaasi toisen uuton jälkeen neutraloitiin pH-arvoon noin 7 noin 50-%:isella natriumhydroksidiliuoksella. Neutraloitu vesifaasi palautettiin sitten 500 ml:n vetoiseen erotussuppiloon ja yhdistettiin yhtä suuren määrän kanssa dietyylieetteriä. Seosta sekoitettiin, sen annettiin laskeutua ja vesipitoinen osuus poistettiin. 90 cm pituisia kuoria kas-
tettiin nestemäisiin savujakeisiin ja täytettiin käsin. Frankfurtinmakkarointa keitettiin kaupallista tyyppiä olevassa

savustamossa 1 $\frac{1}{2}$ tuntia tavanomaisissa frankfurtinmakkaran keitto-olosuhteissa. Kuori poistettiin frankfurtinmakkarosta ja voitiin havaita, että miellyttävä savunväri oli siirtynyt sisustaan. Noin 60 vuorokauden varastoinnin jälkeen

5 makkarat tarkastettiin uudestaan ja miellyttävän savunvärin havaittiin säilyneen.

Esimerkki 2

Noin 100 ml nestemäistä luonnon hikkorisavua (CHARSOL H10, myy Red Arrow Products Co., Manitowoc, Wisconsin) neutraloitiin 50-%:isella natriumhydroksidiliuoksella käyttäen

10 pH-mittaria vesifaasin säätämiseksi pH-arvoon noin 7. Tällä kohtaa oli muodostunut sakka vesiliuokseen. Liuos ja sakka pantiin 200 ml:n pulloihin linkoon ja niitä lingottiin nopeudella noin 2 000 rpm noin puolen tunnin ajan. Linkoamisen

15 jälkeen näyte poistettiin ja vesifaasi kaadettiin erilleen. Vesifaasi sijoitettiin erotussuppiloon, jonne pantiin myös noin 100 ml 1,2-dikloorietaania. Suppiloa ravisteltiin huolellisesti vesifaasin sekoittamiseksi liuottimeen. Sitten seoksen annettiin laskeutua ja liuotin, joka tässä tapauksessa on raskaampaa kuin vesi, poistettiin erotussuppilon

20 pohjalta. Vesifaasi poistettiin sitten suppilosta ja väkevöitiin käsittelemällä pyörrehaihduttimessa. Pyörrehaihdutin oli pullo, joka pyöritettiin kuumassa vesihauteessa ja oli siinä pulloon sijoitetun vesi-imulaitteen avulla muodostettu

25 tyhjiö. Käsiteltävä vesifaasi väkevöitiin poistamalla noin 25 % veden tilavuudesta. Noin 90 cm pituinen kuori syötettiin sitten vesiliuoksen lävitse sen ollessa kastopäällystyslaitteessa. Kuori, joka oli kaston ajan ollut geelitilassa, kuivattiin sitten, ilmastoitiin ja täytettiin käsin

30 frankfurtinmakkaran lihamassalla. Frankfurtinmakkaroiden keitettiin kaupallisessa savustamossa 1 $\frac{1}{2}$ tuntia tavanomaisissa frankfurtinmakkaroiden keitto-olosuhteissa. Kuori poistettiin sitten ja voitiin havaita, että oli saatu miellyttävä savunväri.

35 Esimerkki 3

Esimerkin 1 mukainen menettely toistettiin, paitsi että eetteriliuotin korvattiin kloroformilla. Tämä muutos

teki välttämättömäksi, että liuotin poistettiin erotussuppilon pohjasta vesifaasin asemesta. Tyydyttäviä tuloksia saatiin myös kloroformiliuotinta käytettäessä.

Esimerkki 4

- 5 Esimerkin 1 mukainen menettely toistettiin käyttäen liuottimena 1,2-dikloorietaania. Tämä vaati liuottimen poistamisen erotussuppilon pohjasta ja vesifaasin poistamisen yläpuolelta. Tämä väriaine muodosti myös miellyttävän savunvärin, joka oli varastointia kestävää.

10 Esimerkki 5

Esimerkin 2 mukainen menettely toistettiin korvaamalla kloroformi 1,2-dikloorietaanilla. Tämän havaittiin antavan myös miellyttävän savunvärin.

Esimerkki 6

- 15 Vastaanotettua luonnosta saatua nestemäistä neutraloitiin sellaisenaan pH-arvoon noin 7 natriumhydroksidiliuoksella (50-paino-%:ista). Natriumhydroksidin vaikutus nestemäiseen savuun aiheutti tervamaisen materiaalin erottumisen, joka laskeutui lingottaessa. Yläpuolinen neste poistettiin dekantoimalla. Tällä kohtaa yläpuolista nestettä uutettiin kerran yhtä suurella tilavuusmäärällä dietyylieetteriä tai 1,2-dikloorietaania. Yläpuolelle jäänyttä nestettä käytettiin kuoren kastoliuoksena ja sen havaittiin siirtävän miellyttävän savunvärin lihatuotteeseen regeneroitua sellu-
- 20
- 25 loosaa olevan kuoren lävitse.

Esimerkki 7

- Esimerkin 6 mukainen menettely toistettiin, paitsi että yläpuolista nestettä käytettiin kuoren kastoon ilman liuotinuuttoa. Lihatuote pantiin kuoreen ja keitettiin.
- 30 Tuotteen väri oli miellyttävä.

Esimerkki 8

Esimerkin 6 mukainen menettely toistettiin, paitsi että neste väkevöitiin pyörrehaihduttimen avulla.

Esimerkki 9

- 35 Noin 100 ml nestemäistä luonnon hikkorisavua (CHARSOL H10, myy Red Arrow Products Co., Manitowoc, Wisconsin) neutraloitiin 50-%:isella natriumhydroksidiliuoksella käyttäen

pH-mittaria liuoksen pH-arvon säätämiseksi noin arvoon 8. Tällä kohtaa muodostui sakka vesiliuokseen. Liuos ja sakka sijoitettiin 200 ml:n pulloissa linkoon ja niitä lingotettiin nopeudella noin 200 rpm noin 1 $\frac{1}{2}$ tuntia. Linkoamisen jälkeen näyte poistettiin ja vesifaasi kaadettiin erilleen. Vesifaasi pantiin kastopäällystyslaitteeseen. Noin 90 cm pituinen kuori kyllästettiin johtamalla se vesiliuoksen lävitse sen ollessa kastopäällystyslaitteessa. Kuori oli kaston aikana geelivaiheessa ja kuivattiin sitten, ilmastoitiin ja täytettiin käsin frankfurtinmakkaroiden lihamassalla. Frankfurtinmakkaroiden keitettiin kaupallisessa savustamossa 1 $\frac{1}{2}$ tuntia tavanomaisissa frankfurtinmakkaroiden keitto-olosuhteissa. Kuoren poistamisen jälkeen havaittiin miellyttävän savunvärin siirtyneen frankfurtinmakkaroihin.

15 Esimerkki 10

Esimerkin 1 mukainen menettely toistettiin korvaamalla metyleenikloridilla dietyylieetteri. Saatiin tyydyttävä tuote.

Esimerkki 11

20 Esimerkin 2 mukainen menettely toistettiin korvaamalla metyleenikloridilla 1,2-dikloorietaani. Saatiin tyydyttävä, miellyttävän savunväri tuote.

Keksinnön mukaista savunväriainetta, jota tässä on esitetty käytettynä elintarvikkeiden päällystemateriaalien kanssa elintarvikkeita varten, voidaan käyttää myös, kuten 25 alan asiantuntijoille on ilmeistä, myös muissa elintarvikkeiden väritysmenettelyissä. Niitä voidaan sekoittaa elintarvikkeisiin, kuten muhennoksissa tai kastikkeissa värin muodostamiseksi. Niitä voidaan edelleen käyttää suoraan elintarvikkeisiin kastamalla tai ruiskuttamalla elintarvikkeisiin, kuten kinkkuihin, kaloihin tai siipikarjaan, jos halutaan savunväri ja mahdollisesti myös kevyt savunmaku.

30 Edellä olevassa esittelyssä on annettu täydellinen keksinnön kuvaus. Alan asiantuntijoille on kuitenkin ilmeistä, että modifiointeja ja muunnoksia voidaan tehdä poikkeamatta keksinnön hengestä ja alueesta, joita vain tähän liitetyt patenttivaatimukset rajoittavat. Esimerkiksi esittely

yleisesti käsittelee frankfurtinmakkaroiden täyttöö. Kek-
sintö soveltuu kuitenkin luonnollisesti myös muiden makka-
roiden täyttöön, joissa halutaan savunväri. Edelleen kek-
sinnön puitteisiin kuuluu keksinnön mukaisen savuväriaineen
5 yhdistäminen muiden Food and Drug Administration'in hyväksy-
mien väriaineiden, kuten väriaineen Yellow 6, kanssa erilais-
ten värimuunnelmien saamiseksi. Vaikka esittely kohdistuu
erikoisesti regeneroituihin selluloosakuoriin, keksinnön
alueeseen kuuluu myös lihatuotteiden värittäminen syötävis-
10 sä kollageenikuorissa tai kuitulujitetuissa regeneroitua sel-
luloosaa olevissa kuorissa. Lisäksi keksinnön mukaista vär-
jäystä voidaan käyttää myös itse kuorien värjäämiseen niissä
tapauksissa, joissa makkarat myydään poistettavissa kuorissa.
Nämä ja keksinnön muut muunnokset on ollut tarkoitus liittää
15 seuraaviin patenttivaatimuksiin.

Patenttivaatimukset:

1. Menetelmä nestemäisen savuväriaineen muodostamiseksi vesipitoisesta luonnon nestemäisestä savusta, t u n -
5 n e t t u siitä, että se käsittää nestemäisen luonnon savun valmistamisen, mainitun savun neutraloimisen alkalisella materiaalilla, neutraloinnin aikana saostuneen materiaalin erottamisen ja savuväriaineen talteenottamisen.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n -
10 n e t t u siitä, että neutralointi tapahtuu välillä noin 6-8 olevaan pH-arvoon.
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n -
n e t t u siitä, että mainittu alkalinen materiaali on natriumhydroksidi.
- 15 4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n -
n e t t u siitä, että ennen neutralointia mainittua luonnon savua uutetaan liuottimella.
5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen menetelmä, t u n -
n e t t u siitä, että mainittu liuotin on orgaaninen liuotin.
20 tin.
6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen menetelmä, t u n -
n e t t u siitä, että mainittu orgaaninen liuotin on valittu ryhmästä, johon kuuluvat eetteri, kloroformi, 1,2-kloorietaani, metyleenikloridi ja näiden seokset.
- 25 7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n -
n e t t u siitä, että mainittu neutralointi suoritetaan pH-arvoon noin 7-8.
8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n -
n e t t u siitä, että mainittu talteenotettu savuväriaine
30 uutetaan liuottimella neutraloinnin jälkeen.
9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen menetelmä, t u n -
n e t t u siitä, että mainittu liuotinuutto neutraloinnin jälkeen suoritetaan liuottimella, joka on orgaanista kloorattua hiilivetyliutointa tai eetteriä.
- 35 10. Patenttivaatimuksen 8 mukainen menetelmä, t u n -
n e t t u siitä, että mainittu liuotin on valittu ryhmästä,

johon kuuluvat eetteri, kloroformi, 1,2-kloorietaani, metyleenikloridi ja näiden seokset.

11. Patenttivaatimuksen 8 mukainen menetelmä,
t u n n e t t u siitä, että mainittu liuotin on metyleeni-
5 kloridi.

12. Menetelmä savuväriaineen muodostamiseksi, t u n -
n e t t u siitä, että se käsittää nestemäisen luonnon savua
olevan liuoksen muodostamisen, mainitun savun liuotinuuton
orgaanisella liuottimella, uutetun nestemäisen savun neut-
10 raloimisen ja neutraloidun nestemäisen savun liuotinuuton
savuväriaineen vesifaasin talteenottamiseksi.

13. Patenttivaatimuksen 12 mukainen menetelmä,
t u n n e t t u siitä, että liuotinuutto käsittää mainitun
nestemäisen savun yhdistämisen sopivan orgaanisen liuotin-
15 määrän kanssa, mainitun seoksen sekoittamisen, toisiinsa se-
koittumattomien orgaanisen liuottimen ja vesipitoisen nes-
temäisen savun erottamisen toisistaan ja vesipitoisen ja-
keen talteenottamisen.

14. Patenttivaatimuksen 13 mukainen menetelmä,
20 t u n n e t t u siitä, että mainittu erottaminen suori-
taan antamalla mainitun seoksen laskeutua.

15. Patenttivaatimuksen 13 mukainen menetelmä,
t u n n e t t u siitä, että mainittu erottaminen suori-
taan linkoamalla.

25 16. Patenttivaatimuksen 12 mukainen menetelmä,
t u n n e t t u siitä, että uutetun nestemäisen savun
mainittu neutralointi suoritetaan lisäämällä siihen riittä-
vä määrä alkalista materiaalia neutralointia varten.

17. Patenttivaatimuksen 16 mukainen menetelmä,
30 t u n n e t t u siitä, että mainittu alkalinen materiaali
on natriumhydroksidi.

18. Patenttivaatimuksen 12 mukainen menetelmä,
t u n n e t t u siitä, että talteenotettu savuväriaine vä-
kevöidään haihduttamalla.

35 19. Patenttivaatimuksen 12 mukainen menetelmä,
t u n n e t t u siitä, että talteenotetun savuväriaineen
pH-arvo on välillä noin 6-8 ja se on varastointia kestävä.

20. Patenttivaatimuksen 12 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että mainittu orgaaninen liuotin on valittu ryhmästä, johon kuuluvat eetterit, kloroformi ja 1,2-dikloorietaanit, metyleenikloridi ja näiden seokset.

5 21. Patenttivaatimuksen 13 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että mainittu orgaaninen liuotin sekoitetaan noin yhtä suuren tilavuusmäärän kanssa mainitua nestemäistä savua mainitun uuton aikana.

10 22. Patenttivaatimuksen 12 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että mainitun savuväriaineen pH-arvo on välillä 7-8.

23. Koostumus savunvärin muodostamiseksi lihatuotteeseen, t u n n e t t u siitä, että se muodostuu vesipitoisesta, neutraloidusta, nestemäisestä luonnon savuväriliuok-
15 sesta, josta neutraloinnin aikana saostunut materiaali on poistettu.

24. Patenttivaatimuksen 23 mukainen koostumus, t u n n e t t u siitä, että mainittu koostumus antaa savunvärin keiton aikana.

20 25. Patenttivaatimuksen 23 mukainen koostumus, t u n n e t t u siitä, että mainittu neutraloitu nestemäinen savu sisältää lisäksi glyseriiniä.

26. Patenttivaatimuksen 23 mukainen koostumus, t u n n e t t u siitä, että mainittu liuotinuutettu nestemäinen savu on vesifaasissa.
25

27. Patenttivaatimuksen 23 mukainen koostumus, t u n n e t t u siitä, että mainitun liuotinuutetun, nestemäisen savun pH-arvo on välillä noin 6-8.

28. Patenttivaatimuksen 23 mukainen koostumus, t u n n e t t u siitä, että mainittu nestemäinen vesipitoi-
30 nen savuliuos on uutettu liuottimella.

29. Patenttivaatimuksen 23 mukainen koostumus, t u n n e t t u siitä, että mainitun liuoksen pH-arvon on välillä noin 7-8.

35 30. Patenttivaatimuksen 23 mukainen koostumus, t u n n e t t u siitä, että mainittu värjäysliuos on varastointia kestävä.

31. Kuori lihatuotteita varten, t u n n e t t u
siitä, että se muodostuu letkusta, joka on kyllästetty vä-
riaineella, joka muodostuu vesipitoisesta, neutraloidusta,
nestemäisestä luonnon savua olevasta värjäysliuoksesta, jos-
5 ta neutraloinnin aikana saostuneet materiaalit on poistettu.

32. Patenttivaatimuksen 31 mukainen kuori, t u n -
n e t t u siitä, että mainittu letku on regeneroitua sel-
luloosaa.

33. Patenttivaatimuksen 31 mukainen kuori, t u n -
10 n e t t u siitä, että mainittu letku muodostuu lujitetusta
regeneroidusta selluloosasta.

34. Patenttivaatimuksen 31 mukainen kuori, t u n -
n e t t u siitä, että väriaine on varastointia kestävä.

35. Patenttivaatimuksen 31 mukainen kuori, t u n -
15 n e t t u siitä, että mainitun väriaineen pH-arvo on välil-
lä noin 6-8.

36. Patenttivaatimuksen 31 mukainen kuori, t u n -
n e t t u siitä, että mainittu väriaine sisältää lisäksi
glyseriiniä.

20 37. Patenttivaatimuksen 31 mukainen kuori, t u n -
n e t t u siitä, että kyllästetyn letkun pH-arvo on välillä
noin 7-8.

38. Patenttivaatimuksen 31 mukainen kuori, t u n -
n e t t u siitä, että mainittua väriainetta on imeytetty
25 mainitun letkun sekä ulko- että sisäpuolelle.

39. Patenttivaatimuksen 31 mukainen kuori, t u n -
n e t t u siitä, että mainittu väriaine on johdettu kau-
pallisesti saatavista nestemäisistä luonnon savuista.

40. Patenttivaatimuksen 31 mukainen kuori, t u n -
30 n e t t u siitä, että mainittu väriaine lisäksi sisältää
FDA-hyväksyttyä väriainetta.

41. Elintarvike, t u n n e t t u siitä, että se
muodostuu lihatuotteesta, jonka pinta on värjätty neutra-
loidulla, nestemäisellä luonnonsavuväriaineella.

35 42. Patenttivaatimuksen 41 mukainen elintarvike,
t u n n e t t u siitä, että mainittu elintarvike on makka-
ra, joka on värjätty savunväriseksi keiton aikana.

43. Patenttivaatimuksen 41 mukainen elintarvike, t u n n e t t u siitä, että mainittu elintarvike on frankfurtinmakkara.

5 44. Patenttivaatimuksen 41 mukainen elintarvike, t u n n e t t u siitä, että mainittu elintarvike on keitetty poistettavassa kuoressa, joka sisältää neutraloitua, liuotinuutettua nestemäistä luonnonsavuväriainetta.

10 45. Menetelmä varastointia kestävän, regeneroitua selluloosaa olevan kuoren valmistamiseksi, mikä kuori pysyy muodostamaan savunvärin siinä keitettyyn lihatuotteeseen, t u n n e t t u siitä, että valmistetaan regeneroitua selluloosaa oleva kuori elintarviketta varten ja kyllästetään mainittu kuori neutraloidulla luonnonsavuväriaineella, josta neutraloinnin aikana saostuneet materiaalit on
15 poistettu.

46. Patenttivaatimuksen 45 mukainen kuori, t u n n e t t u siitä, että mainittu savunväriaine on uutettu vesipitoisista luonnonsavuväriaineista liuotinuuton avulla orgaanisen liuottimen kanssa ja neutraloitu alkalisella materiaalilla.
20

47. Patenttivaatimuksen 45 mukainen kuori, t u n n e t t u siitä, että mainitun neutraloidun savunväriaineen pH-arvo on välillä noin 7-8.

25 48. Patenttivaatimuksen 45 mukainen kuori, t u n n e t t u siitä, että mainittu väriaine sisältää lisäksi yhdisteen, joka on valittu ryhmästä, johon kuuluvat propyleeniglykoli, glyseriini ja näiden seokset.

49. Patenttivaatimuksen 45 mukainen kuori, t u n n e t t u siitä, että väriainetta on levitetty kuoren ulkopinnalle kastamalla.
30

50. Patenttivaatimuksen 45 mukainen kuori, t u n n e t t u siitä, että kuori on poimutettu.

51. Patenttivaatimuksen 45 mukainen kuori, t u n n e t t u siitä, että mainittu kuori muodostuu kuitumaisesta, lujitetusta regeneroidusta selluloosasta.
35

Patentkrav:

1. Förfarande för bildande av ett flytande rökfärg-
medel av en vattenhaltig, naturell flytande rök, k ä n n e -
5 t e c k n a t därav, att man bildar en naturell flytande
rök, neutraliserar den naturella röken med ett alkaliskt
material, avlägsnar material som utfällts under neutrali-
seringen och tillvaratager ett rökfärgmedel.

2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e -
10 t e c k n a t därav, att neutraliseringen sker till ett pH
mellan ca 6 och 8.

3. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att före neutraliseringen extra-
heras den naturella röken med lösningsmedel.

15 4. Förfarande enligt patentkravet 3, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att det organiska lösningsmedlet valts
bland eter, kloroform, 1,2-kloretan, metylenklorid och bland-
ningar därav.

5. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e -
20 t e c k n a t därav, att det tillvaratagna rökfärgmedlet
extraheras med lösningsmedel efter neutraliseringen.

6. Förfarande enligt patentkravet 5, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att lösningsmedlet omfattar en bestånds-
del som valts bland eter, kloroform, 1,2-kloretan, metylen-
25 klorid och blandningar därav.

7. Förfarande för bildande av ett rökfärgmedel,
k ä n n e t e c k n a t därav, att man bildar en vattenhal-
tig, naturell flytande rök, extraherar röken med ett orga-
niskt lösningsmedel, neutraliserar den extraherade flytande
30 röken och extraherar den neutraliserade flytande röken med
ett lösningsmedel för erhållande av det vattenhaltiga rök-
färgmedlet.

8. Förfarande enligt patentkravet 7, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att extraktionen med lösningsmedel
35 omfattar kombinerande av den flytande röken med en kvanti-
tet av ett organiskt lösningsmedel, omrörande av

blandningen, separerande av det icke blandbara lösningsmedlet och vattenhaltig flytande rök och tillvaratagande av vattenfraktionen.

5 9. Förfarande enligt patentkravet 8, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att separationen sker genom utfällning.

10 10. Förfarande enligt patentkravet 7, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att det tillvaratagna rökfärgmedlet koncentreras genom avdunstning.

11. Förfarande enligt patentkravet 7, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att det tillvaratagna rökfärgmedlet har ett pH mellan ca 6 och 8 och att det kan lagras.

12. Förfarande enligt patentkravet 7, k ä n n e -
t e c k n a t därav, att det organiska lösningsmedlet
15 omfattar en beståndsdel, vilken valts bland etrar, kloroform och 1,2-diklor-etaner, metylenklorid och blandningar därav.

13. Komposition för förlänande av rökfärg åt en köttprodukt, k ä n n e t e c k n a d därav, att den omfattar
20 en vattenhaltig, neutraliserad, naturell flytande rökfärgningslösning, från vilken material, som utfällts under neutralisationen, avlägsnats.

14. Komposition enligt patentkravet 13, k ä n n e -
t e c k n a d därav, att kompositionen förlämnar rökfärgen
25 under kokning.

15. Komposition enligt patentkravet 13, k ä n n e -
t e c k n a d därav, att den neutraliserade flytande röken ytterligare omfattar glycerin.

16. Komposition enligt patentkravet 13, k ä n n e -
t e c k n a d därav, att den med lösningsmedel extra-
30 herade flytande röken har ett pH mellan ca 6 och 8.

17. Komposition enligt patentkravet 13, k ä n n e -
t e c k n a d därav, att den vattenhaltiga, flytande rök-
lösningen extraherats med lösningsmedel.

18. Hölje för köttprodukter, k ä n n e t e c k n a t
35 därav, att det omfattar en slang, vilken impregnerats med

ett färgmedel som omfattar en vattenhaltig, neutraliserad, naturell flytande rökfärglösning, från vilken material som utfällts under neutralisationen, avlägsnats.

5 19. Hölje enligt patentkravet 18, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att slangen består av regenererad cellulosa.

20. Hölje enligt patentkravet 18, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att slangen består av med fibrer förstärkt regenererad cellulosa.

10 21. Hölje enligt patentkravet 18, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att färgmedlet är lagringsstabil.

22. Hölje enligt patentkravet 18, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att färgmedlet har ett pH mellan ca 6 och 8.

23. Hölje enligt patentkravet 18, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att färgmedlet ytterligare omfattar glycerin.

15 24. Hölje enligt patentkravet 18, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att den impregnerade slangen har ett pH
mellan ca 7 och 8.

20 25. Hölje enligt patentkravet 18, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att färgmedlet impregneras på både ut- och
insidan av slangen.

26. Hölje enligt patentkravet 18, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att färgmedlet deriverats från kommersiellt
tillgängliga, naturella flytande rökar.

25 27. Förfarande för framställning av ett lagrings-
stabil hölje av regenererad cellulosa, vilket är kapa-
belt att förläna rökfärg åt en köttprodukt som kokas däri,
k ä n n e t e c k n a t därav, att man bildar ett livsme-
delhölje av regenererad cellulosa och impregnerar höljet
med ett neutraliserat, naturellt rökfärgmedel, från vilket
30 material som utfällts under neutraliseringen, avlägsnats.

35 28. Hölje enligt patentkravet 27, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att rökfärgmedlet extraherats från vatten-
haltiga naturella rökfärgmedel medelst ett organiskt lös-
ningsmedel och att det sedan neutraliserats med ett alka-
liskt material.

29. Hölje enligt patentkravet 27, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att det neutraliserade rökfärgmedlet har
ett pH mellan ca 7 och 8.

5 30. Hölje enligt patentkravet 27, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att färgmedlet ytterligare omfattar en be-
ständsdelen som valts bland propylenglykol, glycerin och
blandningar därav.

10 31. Hölje enligt patentkravet 27, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att färgmedlet anbringats på utsidan av
höljet.

32. Hölje enligt patentkravet 27, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att höljet är hoprynkad.

15 33. Hölje enligt patentkravet 27, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att höljet består av med fibrer förstärkt
regenererad cellulosa.