



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 0694/81

(51) Int.Cl.⁵ A 23 F 3/40

(22) Indleveringsdag: 17 feb 1981

(41) Alm. tilgængelig: 19 aug 1981

(44) Fremlagt: 16 jul 1990

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 18 feb 1980 HU CI 358 18 feb 1980 HU CI 359

(71) Ansøger: *CHINOIN GYOGYSZER- ES VEGYESZETI TERMEKEK GYARA R.T.; 1-5 To utca; Budapest IV, HU

(72) Opfinder: Jozsef *Szejtli; HU, Magdolna *Szejtli; HU, Lajos *Szente; HU

(74) Fuldmægtig: Ingeniørfirmaet Budde, Schou & Co.

(54) Fremgangsmåde og middel til aromatisering af te

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammen drag:

694-81

Te aromatiseres ved anvendelse af cyclodextrin-inklusionskomplekser af aromastoffer, der indeholder

a) et granulat med en partikelstørrelse mellem 0,5 og 1 mm af en homogen pasta, der er tørret til luftfugtighed, i en mængde på

1 til 30 vægt-%, der omfatter

100 vægtdele af ét eller flere aroma-β-cyclodextrin-inklusionskomplekser,

5 til 40 vægtdele dextran og/eller

5 til 40 vægtdele opløselig stivelse og/eller

5 til 40 vægtdele akaciegummi og/eller

5 til 40 vægtdele methylcellulose og/eller

5 til 40 vægtdele lineær dextrin og/eller

5 til 40 vægtdele hydroxyethylcellulose og/eller

0 til 100 vægtdele tebladstøv,

0 til 15 vægtdele glycerol og

5 til 40 vægtdele vand (tilstrækkeligt til at give en

pastalignende konsistens), eller
b) en suspension i en mængde på 2 til 10 vægt-%, der omfatter

10 til 35 vægtdele af ét eller flere aroma-β-cyclodextrin-inklusionskomplekser,

2 til 12 vægtdele dextran og/eller

2 til 12 vægtdele opløselig stivelse og/eller

2 til 12 vægtdele akaciegummi og/eller

2 til 12 vægtdele methylcellulose og/eller

2 til 12 vægtdele dextrin og/eller

2 til 12 vægtdele hydroxyethylcellulose og

0 til 3 vægtdele glycerol og

50 til 88 vægtdele vand.

Ved anvendelse af denne fremgangsmåde til aromatisering af te bevares teens aroma også under gunstige indvirkninger fra atmosfæren, f.eks. ved anvendelse af te på filterposer.

Den foreliggende opfindelse angår en fremgangsmåde og et middel til aromatisering af te.

De fleste te-typer er tilgængelige i handelen uden aromatisering, og forbrugerne aromatiserer selv teen efter
5 ønske, f.eks. ved tilsætning af citronskiver, citronsaft eller rom. En lille del af den te, der sælges, er færdig-aromatiseret. Aromatisering sker almindeligvis ved sprøjtning af aromastoffet som flygtig olie på tebladene i en indif-ferent atmosfære, f.eks. nitrogen, under forhøjet tryk. De
10 aromatiserede teblade sælges derpå i en lufttæt lukket pakning.

Sådanne aromatiserede te-typer bevarer deres aroma indtil åbning af te-æskan, dvs. indtil teen kommer i kontakt med luft. Snart efter mister teen sin aroma på grund af
15 fordampnings- og oxidationsprocesser. Disse te-typer kan derfor kun sælges i dyre, tætlukkede pakninger, og ikke på den populære tepose-form.

Det er omtalt i HU-patentskrift nr. 174.699, at aromastofferne kan beskyttes imod ugunstige indvirkninger fra
20 atmosfæren, hvis de er indesluttet i cyclodextrin-komplekser. Inklusionskomplekset har den virkning, at det eliminerer aromastoffets flygtighed og beskytter de let oxiderbare aromastof-molekyler imod atmosfærens oxiderende virkning.

Til opfyldelse af behovet for aromatiserede te-blan-
25 dinger, der kan leveres på tepose-form, synes den løsning at være nærliggende, der består i, at aromastofferne i form af cyclodextrin-inklusionskomplekser blandes med tebladene inden ifyldningen i poser.

På denne måde kan aromastofferne beskyttes, og der
30 kan fremstilles te med forskellig aroma. Der opstår ingen problemer i forbindelse med, at tebladene indeholder aromastoffet i form af cyclodextrin-komplekser forud for kogningen, eftersom aromastoffet frigøres fra komplekset ved indvirkningen af varmt vand.

35 Te-aromatisering med cyclodextrin-inklusionskomplekser har imidlertid den ulempe, at kompleksets partikelstørrelse

er lille.

Skønt den fine partikelstørrelse letter blandingen af aromastof-komplekset med tebladene, adskilles blandingen i den maskine, hvor den fyldes i poserne. Partikelstørrelsen i aromastof-komplekset er 18 til 20 μm , og det specifikke volumen er ca. 1,5 cm^3/g . Partikelstørrelsen af tebladene er imidlertid 750 μm , og deres specifikke volumen er 3 cm^3/g , og disse værdier er temmelig forskellige. Adskillelsen fremmes ved maskinens oscillation.

10 Det har nu vist sig, at denne ulempe kan undgås, ved at aromastof-cyclodextrin-inklusionskomplekset påføres tebladene på en speciel måde.

I overensstemmelse hermed tilvejebringer den foreliggende opfindelse en fremgangsmåde til aromatisering af te ved anvendelse af et aromastof-cyclodextrin-inklusionskompleks, hvilken fremgangsmåde er ejendommelig ved, at
15 a) tebladene blandes med et luftfugtigt granulat med en partikelstørrelse mellem 0,5 og 1 mm fremstillet ved sammenæltning af følgende bestanddele i de angivne indbyrdes
20 mængdeforhold:

100 vægtdele af ét eller flere aromastof- β -cyclodextrininklusionskomplekser,
5 til 40 vægtdele dextran og/eller
5 til 40 vægtdele opløselig stivelse og/eller
25 5 til 40 vægtdele gummi arabicum og/eller
5 til 40 vægtdele methylcellulose og/eller
5 til 40 vægtdele lineær dextrin og/eller
5 til 40 vægtdele hydroxyethylcellulose,
0 til 100 vægtdele tebladsstøv,
30 0 til 15 vægtdele glycerol og
5 til 40 vægtdele vand (en tilstrækkelig mængde til at give en pastaagtig konsistens),
til en homogen pasta, granulering af pastaen og tørring af pastaen, eller
35 b) tebladene sprøjtes med en suspension med følgende sammensætning:

- 10 til 35 vægtdele af ét eller flere aromastof- β -
-cyclodextrinkomplekser,
2 til 12 vægtdele dextran og/eller
2 til 12 vægtdele opløselig stivelse og/eller
5 2 til 12 vægtdele gummi arabicum og/eller
2 til 12 vægtdele lineær dextrin og/eller
2 til 12 vægtdele hydroxyethylcellulose, og
0 til 3 vægtdele glycerol og
50 til 88 vægtdele vand,
- 10 hvorefter de overfladebehandlede teblade tørres.
Opfindelsen tilvejebringer endvidere et middel til
aromatisering af te, og dette middel er ejendommeligt ved
det i den kendetegnende del af krav 2 angivne.
Midlet ifølge opfindelsen opløses hurtigt og fuld-
15 stændigt i varmt vand og ændrer ikke teens farve eller lys-
-permeabilitet, og bortset fra aromastoffet tilfører de
ikke yderligere smag eller aroma til teens egen smag eller
aroma.
Bindemidlerne, som anvendes ifølge opfindelsen, f.eks.
20 dextran, dextrin, opløselig stivelse, gummi arabicum, methyl-
cellulose og hydroxyethylcellulose, har ingen indvirkning
på tilberedningen af teen. Disse bindemidler opløses i varmt
vand uden at ændre teens farve eller lys-permeabilitet, og
de ændrer heller ikke teens aroma. Aromastoffet dissocierer
25 i varmt vand, og aromaen frigøres.
Den totale mængde dextran og/eller opløselig stivelse
og/eller gummi arabicum og/eller methylcellulose og/eller
lineær dextrin og/eller hydroxyethylcellulose, der anvendes
som bindemiddel i midlet, er fortrinsvis 20 til 30 vægtdele,
30 beregnet på 100 vægtdele aromakomponent.
Bindemidlerne kan anvendes hver for sig eller i kom-
bination:
Der anvendes fortrinsvis dextran.
Set ud fra et æstetisk synspunkt er det en fordel,
35 at midlets farve ligner tebladene. Granulatet kan med dette
formål for øje farves med tebladspulver, der fås ved fin-

deling af tebladene.

Midlet ifølge opfindelsen i granulatform kan fremstilles ved fremstilling af en fast blanding ud fra den aromatiserende komponent, det faste bindemiddel og eventuelt
5 tebladspulver, hvortil der i en æltemaskine sættes glycerol og vand. Efter homogenisering granuleres den pastaagtige masse, den tørres og formales, og en fraktion med en partikelstørrelse på 0,5 til 1 mm sigtes fra. De større partikler formales atter, hvorimod de mindre granuler påny æltes
10 ved tilsætning af en lille mængde vand og granuleres, tørres og formales.

Således kan hele blandingen omdannes til et granulat med den ønskede partikelstørrelse.

Det specifikke volumen af granulaterne ifølge opfindelsen svarer til tebladenes specifikke volumen, og derfor
15 forekommer den tidligere observerede adskillelse ved rystning af den aromatiserede blanding, f.eks. i en maskine til fyldning af teposer, jfr. HU-patentskrift nr. 174.699, ikke. Te, der er aromatiseret med midlet ifølge opfindelsen i
20 form af en suspension, er tilsvarende stabil. Bindemidlet i suspensionen fikserer det aromatiserende inklusionskompleks på tebladene.

De aromatiserende midler ifølge opfindelsen indeholder som aromastof- β -cyclodextrin-inklusionskomplekser fortrinsvis
25 inklusionskomplekser af bergamotolie, jasminolie, pebermynteolie, citronolie og anisolie, hver for sig eller i en kombination, der er nødvendig til opnåelse af den ønskede, særlige aroma.

Fremstillingen af inklusionskomplekserne er beskrevet
30 i HU-patentskrift nr. 174.699. Ved denne fremstilling blandes den flygtige olie, der skal inkluderes i et kompleks, eller en ethanolopløsning eller en ethyletheropløsning deraf, i en varm vandig-alkoholisk opløsning af β -cyclodextrin under omrøring. Ved afkøling udfældes der krystaller af det tilsvarende flygtig olie-inklusionskompleks fra opløsningen.
35

Yderligere detaljer om opfindelsen fremgår af de

følgende eksempler.

Eksempel 1

En pastaagtig masse fremstilles i en æltemaskine ved anvendelse af

- 5 250 g bergamotolie- β -cyclodextrin-inklusionskompleks,
50 g dextran (gennemsnitlig molvægt: 43.000),
25 ml glycerol og
25 ml vand.

- 10 Den fremkomne masse granuleres ved stuetemperatur og
tørres. Det tørre granulat formales og fraktioneres på en
sigte. Fraktionen med en partikelstørrelse på 0,5 til 1,0
mm er anvendelig til fremstilling af en te-blanding.

15 Eksempel 2

Der gås frem analogt med eksempel 1, idet de 250 g bergamotolie- β -cyclodextrin-inklusionskompleks erstattes af 250 g jasminolie- β -cyclodextrin-inklusionskompleks.

20 Eksempel 3

Der gås frem analogt med eksempel 1, idet de 250 g bergamotolie- β -cyclodextrin-inklusionskompleks erstattes af 250 g pebermynteolie- β -cyclodextrin-inklusionskompleks.

25 Eksempel 4

Der gås frem analogt med eksempel 1, idet de 250 g bergamotolie- β -cyclodextrin-inklusionskompleks erstattes af 250 g citronolie- β -cyclodextrin-inklusionskompleks.

30 Eksempel 5

Der gås frem analogt med eksempel 1, idet de 250 g bergamotolie- β -cyclodextrin-inklusionskompleks erstattes af 250 g anisolie- β -cyclodextrin-inklusionskompleks.

0

Eksempel 6

En pastalignende masse fremstilles i en æltemaskine af

5

25 g bergamotolie- β -cyclodextrin-inklusionskompleks,

2,5 g dextran,

4 g dextrin,

0,5 g glycerol og

6 ml vand.

10

Den fremkomne masse forarbejdes til granulat som beskrevet i eksempel 1.

Lignende resultater opnås, hvis dextran eller dextrin erstattes af den samme mængde opløselig stivelse, akaciegummi eller hydroxyethylcellulose eller af en blanding deraf.

15

Eksempel 7

En pastalignende masse fremstilles i en æltemaskine af

15 g bergamotolie- β -cyclodextrin-inklusionskompleks

20

15 g tebladsstøv

6 g dextran

3 ml glycerol og

15 ml vand.

25

Den fremkomne masse forarbejdes til granulat som beskrevet i eksempel 1. Der fås 40 g af et brun-gråt granulat, der indeholder 37,5 vægt-% bergamotolie- β -cyclodextrin-inklusionskompleks.

Eksempel 8

30

100 kg teblade til filterposer og 2 kg af et granulat, der er fremstillet ifølge eksempel 2, blandes, og blandingen fyldes i en maskine og derefter i filterposer. Der fyldes 1,5 g af blandingen i hver filterpose.

35

Der fremstilles aromatiseret te på lignende måde ud fra alle de øvrige granulater. Der anvendes fortrinsvis de følgende mængder granulat til 100 kg teblade:

0

8 kg bergamotolie-granulat ifølge eksempel 1, 6 eller 7
eller

20 kg citronolie-granulat ifølge eksempel 4 eller

4 kg pebermynteolie-granulat ifølge eksempel 3 eller

5

4 kg anisolie-granulat ifølge eksempel 5.

Den aromatiserede te, der er fremstillet som omtalt, lagres på filterpose-form i æsker ved stuetemperatur i et år. Instrumentale og sensoriske eksperimenter viser, at der er den samme aroma-mængde og den samme aromatiserende virkning i den lagrede te som i den friske blanding.

10

Eksempel 9

Der fremstilles en suspension ved anvendelse af
2,8 g jasminolie- β -cyclodextrin-inklusionskompleks,
0,56 g dextran med en gennemsnitlig molvægt på 43.000,
0,28 g glycerol og 6 ml vand.

15

28 g teblade til filterpose-form omrøres i en lille laboratorie-granuleringsmaskine, og ved anvendelse af en lille forstøver sprøjtes den ovennævnte suspension på bladene under nitrogengennemstrømning. De sprøjtede teblade tørres under konstant omrøring og under luftgennemblæsning.

20

De fremkomne aromatiserede teblade egner sig til påfyldning i filterposer ved hjælp af en egnet maskine.

25

Eksempel 10

Der gås frem analogt med eksempel 9, idet de 0,56 g dextran erstattes af 0,84 g lineær dextrin. Suspensionen sprøjtes på tebladene med komprimeret luft.

30

Eksempel 11

Der gås frem analogt med eksempel 9, idet de 0,56 g dextran erstattes af 0,56 g vandopløselig stivelse. Suspensionen sprøjtes på tebladene med komprimeret luft.

35

0

Eksempel 12

Der fremstilles en suspension af 23 g citronolie-
- β -cyclodextrin-inklusionskompleks, 3 g dextran, 3 g
lineær dextrin, 0,23 g glycerol og 44 ml vand.

5

Suspensionen sprøjtes på 250 g teblade som be-
skrevet i eksempel 9.

Eksempel 13

10

Der gås frem analogt med eksempel 9, idet der som
aromakomponent til fremstillingen af suspensionen anven-
des 2,0 g bergamotolie- β -cyclodextrin-inklusionskompleks,
2,2 g pebermynteolie- β -cyclodextrin-inklusionskompleks
eller 3,2 g anisolie- β -cyclodextrin-inklusionskompleks.

15

Den aromatiserede te, der er fremstillet ifølge
opfindelsen, fyldes på filterposer ved hjælp af en pas-
sende maskine, og efter opbevaring i papæsker i 1 år viser
instrumentale og sensoriske prøver, at den aromatiserede
te ikke har mistet sit aromaindhold.

20

25

30

35

P A T E N T K R A V.

1. Fremgangsmåde til aromatisering af te ved anvendelse af et aromastof-cyclodextrin-inklusionskompleks, k e n d e t e g n e t ved, at

- 5 a) tebladene blandes med et luftfugtigt granulat med en partikelstørrelse mellem 0,5 og 1 mm fremstillet ved sammenæltning af følgende bestanddele i de angivne indbyrdes mængdeforhold:

- 10 100 vægtdele af ét eller flere aromastof- β -cyclodextrininklusionskomplekser,
 5 til 40 vægtdele dextran og/eller
 5 til 40 vægtdele opløselig stivelse og/eller
 5 til 40 vægtdele gummi arabicum og/eller
 5 til 40 vægtdele methylcellulose og/eller
 15 5 til 40 vægtdele lineær dextrin og/eller
 5 til 40 vægtdele hydroxyethylcellulose,
 0 til 100 vægtdele tebladsstøv,
 0 til 25 vægtdele glycerol og
 5 til 40 vægtdele vand (en tilstrækkelig mængde til
 20 at give en pastaagtig konsistens),

til en homogen pasta, granulering af pastaen og tørring af pastaen, eller

b) tebladene sprøjtes med en suspension med følgende sammensætning:

- 25 10 til 35 vægtdele af ét eller flere aromastof- β -cyclodextrinkomplekser,
 2 til 12 vægtdele dextran og/eller
 2 til 12 vægtdele opløselig stivelse og/eller
 2 til 12 vægtdele gummi arabicum og/eller
 30 2 til 12 vægtdele lineær dextrin og/eller
 2 til 12 vægtdele hydroxyethylcellulose og
 0 til 3 vægtdele glycerol og
 50 til 88 vægtdele vand,

hvorefter de overfladebehandlede teblade tørres.

- 35 2. Middel til aromatisering af te, omfattende et aromastof-cyclodextrin-inklusionskompleks, k e n d e t e g -

n e t ved, at det udgøres af

a) luftfugtige granuler med en partikelstørrelse på 0,5 til 1 mm fremstillet ud fra en homogen pasta med følgende sammensætning:

- | | |
|----|--|
| 5 | 100 vægtdele af ét eller flere aromastof- β -cyclodextrininklusionskomplekser, |
| | 5 til 40 vægtdele dextran og/eller |
| | 5 til 40 vægtdele opløselig stivelse og/eller |
| | 5 til 40 vægtdele gummi arabicum og/eller |
| 10 | 5 til 40 vægtdele methylcellulose og/eller |
| | 5 til 40 vægtdele lineær dextrin og/eller |
| | 5 til 40 vægtdele hydroxyethylcellulose, |
| | 0 til 100 vægtdele tebladspulver, |
| | 0 til 15 vægtdele glycerol og |
| 15 | 5 til 40 vægtdele vand, eller |

b) en suspension med følgende sammensætning:

- | | |
|----|--|
| | 10 til 35 vægtdele af ét eller flere aromastof- β -cyclodextrininkomplekser, |
| | 2 til 12 vægtdele dextran og/eller |
| 20 | 2 til 12 vægtdele opløselig stivelse og/eller |
| | 2 til 12 vægtdele gummi arabicum og/eller |
| | 2 til 12 vægtdele methylcellulose og/eller |
| | 2 til 12 vægtdele lineær dextrin og/eller |
| | 2 til 12 vægtdele hydroxyethylcellulose og |
| 25 | 0 til 3 vægtdele glycerol og |
| | 50 til 88 vægtdele vand. |

3. Middel ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at det som aromastof- β -cyclodextrin-inklusionskompleks indeholder et bergamotolie- β -cyclodextrin-inklusionskompleks.

- | | |
|----|--|
| 30 | 4. Middel ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at det som aromastof- β -cyclodextrin-inklusionskompleks indeholder et jasminolie- β -cyclodextrin-inklusionskompleks. |
|----|--|

- | | |
|----|--|
| 35 | 5. Middel ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at det som aromastof- β -cyclodextrin-inklusionskompleks indeholder et pebermynteolie- β -cyclodextrin-inklusionskompleks. |
|----|--|

6. Middel ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved,
at det som aromastof- β -cyclodextrin-inklusionskompleks inde-
holder et citronolie- β -cyclodextrin-inklusionskompleks.

7. Middel ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved,
5 at det som aromastof- β -cyclodextrin-inklusionskompleks inde-
holder et anisolie- β -cyclodextrin-inklusionskompleks.