

19



Octrooi Centrum
Nederland

11 2000247

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: **2000247**

51 Int.Cl.:
A23L1/00 (2006.01) **A23C9/00** (2006.01)
B65D85/804 (2006.01)

22 Ingediend: **25.09.2006**

41 Ingeschreven:
26.03.2008 I.E. 2008/06

47 Dagtekening:
26.03.2008

45 Uitgegeven:
02.06.2008 I.E. 2008/06

73 Octrooihouder(s):
**Drie Mollen Holding B.V. te
's-Hertogenbosch.**

72 Uitvinder(s):
**Vincent Massemijn te Oud-Beijerland.
Rolf Wilhelmus Henricus Bernardus van
Hellenberg Hubar te Oisterwijk.
Bert Waldus te Heerenveen.**

74 Gemachtigde:
**Ir. A. van Westenbrugge c.s. te 2502 LS
Den Haag.**

54 **Vloeistofhoudende capsule.**

57 De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een vloeistofhoudende capsule waarvan de capsulewand uiteenvalt of permeabel wordt indien deze in contact gebracht wordt met heet water, welke capsule een inwendig volume heeft van 0.3-8 ml dat gevuld is met 0.3-8 ml van een waterige vloeibare samenstelling, en welk capsule gekenmerkt wordt door het feit dat de capsulewand voorzien is van een hydrofobe bekleding.
De capsules volgens de uitvinding kunnen met voordeel worden toegepast in hete eetbare of drinkbare vloeistoffen, zoals koffie, soepen, sauzen, Irish coffee etc.

NL C 2000247

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Octrooi Centrum Nederland is het Bureau voor de Industriële Eigendom, een agentschap van het ministerie van Economische Zaken

VLOEISTOFHOUDENDE CAPSULE

5 TECHNISCH GEBIED VAN DE UITVINDING

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een vloeistofhoudende capsule die met name geschikt is voor toepassing bij de bereiding van koffie.

10

ACHTERGROND VAN DE UITVINDING

Het is in veel landen gebruikelijk om melk of koffiemelk toe te voegen aan koffie. Het gaat hierbij gewoonlijk om een kleine hoeveelheid, b.v. een 'scheutje'. Een
15 probleem dat zich hierbij voordoet is dat het lastig is om gebruik te maken van een verpakking met een grote hoeveelheid melk of koffiemelk omdat het moeilijk is om vanuit zo'n verpakking accuraat te doseren. Verder is de inhoud van zo'n grote verpakking in het algemeen beperkt houdbaar en is met name koffiemelk vaak al bedorven voordat de gehele verpakking is verbruikt.

20 Een oplossing voor dit probleem is al jaren op de markt in de vorm van cupjes koffiemelk. Deze cupjes koffiemelk bevatten een hoeveelheid koffiemelk die voldoende is voor één kopje koffie. De gebruiker kan zo'n cupje openen en toevoegen aan de koffie, waarna de koffie nog even geroerd moet worden. Een nadeel van deze cupjes is gelegen in het feit dat ze lastig te openen zijn en dat er bij het openen vaak
25 spetters koffiemelk op bijvoorbeeld kleding terecht komen. Verder blijft het lege cupje na gebruik als afval achter.

SAMENVATTING VAN DE UITVINDING

30

De uitvinders hebben gevonden dat de hiervoor genoemde nadelen effectief ondervangen kunnen worden door een geringe hoeveelheid koffiemelk of koffiemelkconcentraat op te nemen in een capsule met een capsulewand die uiteenvalt

of permeabel wordt wanneer deze in contact gebracht wordt met heet water en waarvan de binnenkant voorzien is van een hydrofobe bekleding. Daarnaast onderkennen de uitvinders dat ook andere waterige vloeistoffen dan koffiemelk (b.v. cognac, whisky, waterige aromaconcentraten) met voordeel kunnen worden opgenomen in een

5 dergelijke capsule en dat deze ook gebruikt kunnen worden in andere hete toepassingen dan koffie (b.v. in soepen, sauzen, Irish coffee etc.).

Een essentieel element van de onderhavig capsule is de hydrofobe bekleding aan de binnenzijde van de capsulewand. Voor de beoogde toepassingen is het noodzakelijk dat de inhoud van de capsule vrijkomt op het moment dat deze in contact wordt

10 gebracht met een (hete) waterige samenstelling. Teneinde aan dit vereiste te voldoen wordt gebruik gemaakt van een capsulewand die uiteenvalt of permeabel wordt wanneer deze in contact gebracht wordt met heet water. Echter, de materialen die gebruikt kunnen worden voor het maken van een capsulewand met deze eigenschappen (b.v. gelatine of hydroxypropyl methyl cellulose) zullen in aanwezigheid van water na

15 verloop van tijd oplossen. Door een hydrofobe bekleding aan te brengen op de binnenkant van de capsulewand wordt voorkomen dat de vloeibare waterige samenstelling in de capsule een destabiliserende werking heeft op deze capsulewand. Wanneer echter de buitenzijde van de capsulewand in contact wordt gebracht met een hete waterige samenstelling zal deze destabiliseren en zal de inhoud van de capsule snel

20 vrijkomen.

Verrassenderwijs werd gevonden dat wanneer de huidige capsule gevuld is met koffiemelk en deze samen met gemalen koffie onder druk gepercoleerd wordt in een koffiezetapparaat (b.v. een Senseo® apparaat), er een kopje koffie wordt verkregen wordt met daarop een stabiele crèmelaag die grote gelijkenis vertoont met de

25 karakteristieke schuimlaag van cappuccino. Op deze manier kan derhalve op bijzonder eenvoudige wijze cappuccino-achtige koffie verkregen worden.

Vloeistofhoudende capsules zijn reeds bekend uit de farmaceutische industrie. Veelal wordt hierbij gebruik gemaakt van een niet-waterige vloeistof. Er zijn echter ook capsules beschreven die een waterige samenstelling bevatten. Zo zijn er capsules

30 ontwikkeld waarvan de wand bestaat uit een materiaal dat enigszins bestand is tegen water. Echter, in dergelijke capsules kunnen geen samenstellingen met een hoog water gehalte worden toegepast. Verder is het bekend uit de farmaceutische industrie om capsules te vullen met een waterige samenstelling die een hoge concentratie polyolen,

suiker en/of cyclodextrine bevat, om zodoende het oplossen, eroderen of afbreken van de capsulewand tegen te gaan.

5 GEDETAILEERDE BESCHRIJVING VAN DE UITVINDING

Een eerste aspect van de onderhavige uitvinding heeft betrekking op een vloeistofhoudende capsule waarvan de capsulewand uiteenvalt of permeabel wordt indien deze in contact gebracht wordt met heet water, welke capsule een inwendig
10 volume heeft van 0.3-8 ml dat gevuld is met 0.3-8 ml van een waterige vloeibare samenstelling, en welk capsule gekenmerkt wordt door het feit dat de capsulewand voorzien is van een hydrofobe bekleding.

Voor de toepassing in bijvoorbeeld koffie verdient het de voorkeur dat de capsule
15 0.5-2.5 ml van de waterige vloeibare samenstelling bevat. Verder is bij voorkeur tenminste 80 gew.%, meer in het bijzonder 90 gew.% van het inwendige volume van de capsule gevuld met de waterige vloeibare samenstelling.

De vloeistofhoudende capsule volgens de uitvinding bevat bij voorkeur uitsluitend niet-toxische materialen en ingrediënten, d.w.z. met name materialen en
20 ingrediënten die geschikt zijn voor toepassing in voedingsmiddelen. Daarnaast wordt bij voorkeur geen gebruik gemaakt van hoge concentraties polyol, suiker en/of cyclodextrine. Met name bevat de vloeibare samenstelling bij voorkeur niet meer dan 20 gew.%, meer in het bijzonder niet meer dan 12 gew.% polyol, suiker of cyclodextrine. Met de term "suiker" worden hier zowel monosacchariden en
25 disacchariden bedoelt.

De capsules volgens de onderhavige uitvinden bezitten de bijzonder eigenschap dat ze enerzijds in contact met heet water snel uiteenvallen of doorlaatbaar worden en anderzijds gedurende lange tijd stabiel ondanks het feit dat ze een vloeibare samenstelling met een aanzienlijk watergehalte bevatten. Bij voorkeur bevat de
30 vloeibare samenstelling tenminste 30 gew.% water. Meer in het bijzonder bevat de vloeibare samenstelling 39-89 gew.% water. De hoogste voorkeur geniet een vloeibare samenstelling die 50-85 gew.% water bevat.

Bijzonder goede resultaten kunnen worden verkregen met capsules volgens de onderhavige uitvinding die gekenmerkt worden door het feit dat de inhoud van de capsule vrijkomt binnen 20 seconden, bij voorkeur binnen 10 seconden nadat de capsule volledig is ondergedompeld in water met een temperatuur van 80 °C.

- 5 Een bijzondere voorkeursuitvoering van de uitvinding betreft een capsule die vet bevat. Dergelijke capsules kunnen worden ingezet om een romige smaak te geven aan bijvoorbeeld koffie, saus of soep. Bij voorkeur bevat de waterige vloeibare samenstelling 10-60 gew.%, meer in het bijzonder 20-50 gew.% vet. Het in de vloeibare samenstelling aanwezige vet bestaat bij voorkeur voor tenminste 50 gew.% uit melkvet. De grootste voorkeur gaat uit naar een vloeibare samenstelling waarvan al
10 het vet uit melkvet bestaat.

- Teneinde een snelle dispersie van de vloeibare waterige samenstelling te waarborgen geniet het de voorkeur om als vloeibare samenstelling een watercontinue samenstelling toe te passen. Voorzover de waterige samenstelling tevens vet bevat,
15 genieten derhalve een olie-in-water emulsie de voorkeur.

De waterige vloeibare samenstelling in de onderhavige capsule bevat bij voorkeur 0.2-20 gew.% eiwit, bij voorkeur 0.5-10 gew.% eiwit. Voorbeelden van eiwitten die met voordeel kunnen worden toegepast zijn melkeiwit, ei-eiwit, tarwe eiwit en soja eiwit. De hoogste voorkeur genieten melkeiwitten.

- 20 De onderhavige capsule is bijzonder geschikt voor het opnemen van koffiemelk, geconcentreerde melk, room etc. Derhalve bevat de in de capsule aanwezige vloeibare samenstelling bij voorkeur tenminste 80 gew.%, meer in het bijzonder tenminste 90 gew.% melkbestanddelen, berekend op drooggewicht.

- Zoals eerder gezegd kunnen er verschillende typen waterige vloeibare
25 samenstellingen worden toegepast in de onderhavige capsule. Zo betreft een alternatieve uitvoeringsvorm een capsule die een alcoholische drank, zoals bijvoorbeeld cognac, whisky, Grand Marnier, Tia Maria of rum bevat.

- Teneinde te voorkomen dat de hydrofobe bekleding langzaam wordt opgenomen in de vloeibare waterige samenstelling verdient het de voorkeur om in de waterige
30 vloeibare samenstelling geen componenten op te nemen die dit proces stimuleren en/of versnellen. Met name verdient het aanbeveling om geen olie-in-water emulgatoren toe te passen. Dergelijke emulgatoren bezitten gewoonlijk een HLB-waarde van tenminste 6.

De capsulewand van de onderhavige capsule kan in principe vervaardigd worden uit elk niet-toxisch materiaal dat gebruikt kan worden om een samenhangende capsulevorm te maken en dat bovendien in contact met heet water uiteenvalt of anderszins doorlaatbaar wordt voor vloeistof. Bijzondere voorkeur gaat uit naar het gebruik van gelatine en/of hydroxypropyl methyl cellulose, waarbij gelatine de hoogste voorkeur geniet.

De hydrofobe bekleding van de capsule bevat bij voorkeur tenminste 80 gew.%, meer in het bijzonder tenminste 90 gew.% van één of meer van de volgende hydrofobe componenten: triglyceriden; diglyceriden; hexa-, hepta- of octa-esters van sucrose en vetzuren; wassen, alcohol esters en eetbare minerale oliën. Van deze hydrofobe componenten genieten triglyceriden en/of wassen bijzondere voorkeur.

De hydrofobe bekleding van de capsule heeft bij voorkeur een smeltpunt dat ruimschoots boven kamertemperatuur ligt. Gevonden werd dat de toepassing van een dergelijk hoogsmeltende bekledingscomponent een gunstig effect heeft op de stabiliteit van de capsule. De hydrofobe bekleding heeft dan ook bij voorkeur een smeltpunt van meer dan 25 °C, meer in het bijzonder van meer dan 30° en met hoogste voorkeur van meer dan 35 °C. Bijzonder goede resultaten kunnen worden verkregen door als hydrofobe bekleding boterolie of een fractie van boterolie toe te passen.

De capsule volgens de onderhavige uitvinding kan allerlei vormen aannemen, zoals bolvormig, discusvormig, staafvormig etc. Bijzondere voorkeur gaat uit naar een bolvormige of discusvormige capsule. De hoogste voorkeur genieten capsules die een discusvorm bezitten. Een dergelijke discusvormige capsule bezit bij voorkeur een diameter van 10-45 mm en een hoogte van 2-12 mm, meer in het bijzonder een diameter van 15-40 mm en een hoogte van 4-10 mm.

De met vloeistof gevulde capsule volgens de onderhavige uitvinding kan middels bekende technieken vervaardigd worden door de vloeistof in te brengen in een ruimte die gevormd wordt door twee tegenover elkaar gelegen diepgetrokken lagen, die vooraf voorzien zijn van de hydrofobe bekleding, en vervolgens deze lagen met elkaar te versmelten. Derhalve gaat de voorkeur uit naar een capsule waarvan de capsulewand bestaat uit twee helften die met elkaar versmolten zijn. Bij voorkeur zijn de twee helften identiek qua vorm.

De capsulewand van de onderhavige capsule kan rigide zijn maar het is ook mogelijk om een vervormbare capsulewand te gebruiken. Het gebruik van een

vervormbare capsulewand biedt het voordeel dat de capsules minder snel breken wanneer ze worden blootgesteld aan schokken en/of drukbelasting.

Een ander aspect van de onderhavige uitvinding betreft de toepassing van een capsule zoals hiervoor beschreven in een hete eetbare of drinkbare vloeistof.

- 5 Voorbeelden van hete eetbare of drinkbare vloeistoffen omvatten: koffie, thee, chocolademelk, melk, soep en saus. Van deze het vloeistoffen geniet hete koffie bijzondere voorkeur.

- De capsule volgens de onderhavige uitvinding is bijzonder geschikt om te worden toegevoegd aan een kop hete koffie om zodoende de vloeibare inhoud van de capsule in
10 de koffie op te nemen. Een belangrijk voordeel van deze toepassing is het gebruiksgemak en het feit dat er geen lege kleinverpakking overblijft.

- Het is tevens mogelijk om de onderhavige capsule samen met gemalen koffie te percoleren met heet water, waardoor in één stap koffie wordt verkregen met daarin opgenomen de vloeibare inhoud van de capsule. Met name als bij het percoleren
15 gebruik wordt gemaakt van filtermateriaal, biedt deze methode het voordeel dat eventueel niet opgeloste resten van de capsulewand niet terecht komen in de koffie. De term “gemalen koffie” zoals gebruikt in dit document verwijst naar het product dat verkregen kan worden door geroosterde koffiebonen te malen.

- Er zijn verschillende technieken bekend voor het zetten van koffie waarbij met
20 voordeel gebruik kan worden gemaakt van de onderhavige capsule. Dergelijke technieken voor het zetten van koffie maken gebruik van percolatie met heet water om de wateroplosbare en in water dispergeerbare componenten te extraheren uit de gemalen koffie. Voorbeelden van koffiezetapparaten waarin de capsules volgens de uitvinding kunnen worden toegepast zijn: filterapparaten die werken bij atmosferische
25 druk, espressoapparaten die gewoonlijk werken bij een druk van 5-15 bar en koffiezetapparaten die werken bij een geringe druk (b.v. 0,5-3 bar), zoals de Severin® KA 5910, de Gustino® TKP3013 van Bosch® en de Senseo® van Philips®.

- Zoals eerder gemeld, hebben de uitvinders verrassenderwijs gevonden dat wanneer de huidige capsules gevuld zijn met koffiemelk, of een vergelijkbare olie-in-
30 water emulsie, en deze samen met gemalen koffie onder druk gepercoleerd worden in een koffiezetapparaat, er een kopje koffie wordt verkregen wordt met daarop stabiele crèmelaag die grote gelijkenis vertoont met de karakteristieke schuimlaag van cappuccino. Een bijzondere voorkeursvariant van de onderhavige uitvinding betreft

derhalve de toepassing van een olie-in-water emulsie bevattende capsule zoals hiervoor beschreven in de bereiding van koffie middels percolatie onder druk. De samenstelling en eigenschappen van de bij voorkeur toegepaste olie-in-water emulsies zijn hiervoor reeds aangeduid. Een bijzonder fraaie crèmelaag kan worden verkregen indien de olie-
 5 in-water bevattende emulsie wordt toegepast in een koffiezetapparaat dat voorzien is van een zogeheten 'kletterkamer', d.w.z. een ruimte waarin het percolatie-extract vermengd kan worden met lucht, b.v. door het extract onder de invloed van zwaartekracht in een kamer te laten vallen, alvorens het extract als koffie het apparaat verlaat. Een voorbeeld van een geschikt koffiezetapparaat dat voorzien is van een
 10 kletterkamer is het Senseo® koffiezetapparaat.

Nog een andere aspect van de onderhavige uitvinding heeft betrekking op een koffiebuil die een gesloten omhulling met daarin gemalen koffie omvat, welke omhulling waterdoorlatend maar niet permeabel voor de gemalen koffie is, met het kenmerk dat de koffiebuil verder een capsule zoals hierboven beschreven bevat. Een
 15 dergelijke koffiebuil kan gebruikt worden in allerlei koffiezetapparaten die gebruik maken van percolatie met heet water. Zodra de koffiebuil tijdens percolatie in contact komt met het hete water zal de capsule uiteenvallen of permeabel worden en de inhoud vrijkomen. Aldus wordt bewerkstelligd dat de inhoud van de capsule zich mengt met de hete koffie.

De onderhavige koffiebuil is bij uitstek geschikt om te worden toegepast in
 20 apparaten waarin de buil onder druk gepercoleerd wordt, omdat dan koffie kan worden verkregen met een stabiele crèmelaag. Zoals gezegd, geldt dit met name in het geval de capsule houdende koffiebuil wordt toegepast in een koffiezetapparaat waarin onder druk met heet water wordt gepercoleerd, waarbij apparaten met een kletterkamer
 25 bijzondere voorkeur genieten.

De koffiebuil volgens de onderhavige uitvinding is bij voorkeur geschikt voor het zetten van één of meer kopjes koffie. De kwaliteit van de koffie die gezet wordt met behulp van de onderhavige koffiebuil is in niet geringe mate afhankelijk van de deeltjesgrootte van de gemalen koffie. Goede resultaten worden verkregen met de onder-
 30 havige koffiebuil als de daarin aanwezige gemalen koffie een massa-gewogen gemiddelde deeltjesgrootte van 40-800 μm , bij voorkeur van 10-600 μm bezit.

De omhulling van de koffiebuil kan in principe uit ieder materiaal vervaardigd worden dat doorlaatbaar is voor water, maar dat de inhoud van de koffiebuil niet door-

laat en dat verder bestand is tegen heet water en geen toxische componenten bevat. Bij voorkeur is de omhulling vervaardigd uit een materiaal dat is gekozen uit de groep bestaande uit papier, textiel ('wovens') en combinaties hiervan. Van deze materialen geniet papier, met name filtreerpapier de grootste voorkeur.

- 5 De voordelen van de onderhavige uitvinding komen vooral tot uitdrukking bij koffiebuilen die geschikt zijn voor het zetten van één of twee kopjes koffie. Daarom is de hoeveelheid gemalen koffie in de omhulling van de koffiebuil bij voorkeur gelegen tussen 4 en 20 gram, meer in het bijzonder tussen 4 en 10 gram.

- De kwaliteit van de in de koffiebuil aanwezige gemalen koffie en van de capsule
10 kan bij opslag verminderen als gevolg van oxidatie en/of vochtname. Teneinde een goede opslagstabiliteit te kunnen garanderen wordt de koffiebuil bij voorkeur omgeven door een hermetisch afgesloten verpakking welke gevuld is met een zuurstofarm gas, bij voorkeur stikstof.

- De omhulling van koffiebuil omvat bij voorkeur een bovenlaag en een onder-
15 laag die nabij de langsranden met elkaar verbonden zijn. Bijzondere voorkeur gaat uit naar een omhulling die een schijfvormige bovenlaag en een schijfvormige onderlaag omvat en waarbij de met elkaar verbonden delen van de bovenlaag en de onderlaag een ringvormige sealnaad vormen.

- Een ander aspect van de uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het
20 bereiden van hete koffie door een koffiebuil zoals hiervoor beschreven te percoleren met heet water. De voorkeur gaat uit naar een werkwijze waarbij de percolatie plaatsvindt bij een druk die gelegen is tussen 0.5 en 3 bar en bij een temperatuur die gelegen is tussen 70 en 95 °C, bij voorkeur tussen 75 en 90 °C. Bijzondere voorkeur gaat uit naar een werkwijze waarbij gepercoleerd wordt bij een druk die gelegen is tussen 1.0
25 en 2.5 bar.

- Bijzonder goede resultaten kunnen worden verkregen met de onderhavige werkwijze indien de percolatie plaatsvindt gedurende 15-60 seconden, met 2-10 ml/s, bij voorkeur 3-6 ml/s heet water te percoleren. Hierbij wordt de totale percolatieduur gelijkgesteld met de tijd die nodig is om 80% van het toegevoerde hete water als
30 koffie op te kunnen vangen. De snelheid van percolatie is gelijk aan de gemiddelde percolatiesnelheid gedurende deze periode.

De uitvinding wordt verder toegelicht aan de hand van de volgende voorbeelden.

VOORBEELDEN

Voorbeeld 1

5 Gelatinecapsules met een inhoud van 1.5 ml werden voorzien van een hydrofobe bekleding in de vorm van boterolie.

 De gebruikte gelatinecapsules bestond uit twee hulzen die ieder voorzien waren van een afgerond uiteinde. Dergelijke capsules worden op grote schaal toegepast in de farmaceutische industrie. De twee helften van dergelijke capsule kunnen over elkaar
10 geschoven worden en vormen dan een afgesloten capsule.

 De twee hulzen van zo'n gelatine capsule werden volledig gevuld met gesmolten boterolie. Na 1 minuut werd de olie uit de beide hulzen gegoten, waarna er een laagje boterolie op de binnenzijde van de hulzen achterbleef. Na 10 minuten werd
15 vervolgens ongeveer 1.5 ml koffiemelk voorzichtig in de vulhuls gegoten en de afsluithuls over de vulhuls geschoven. De spleetruimte tussen de twee capsules werd afgesloten met behulp van een afdichtingsmiddel.

 Aldus geprepareerde capsules werden gedurende 1 week bewaard bij 25 °C. Na afloop van deze opslagproef bleken de capsules nog volledig intact.

 Vervolgens werden twee van deze capsules opgenomen in een koffiebuil die
20 verder gevuld was met 7 gram gemalen koffie. Met behulp van een Senseo® apparaat werd met behulp van deze koffiebuil een kopje koffie gezet. Tijdens het koffiezetten kwam de volledige inhoud van de capsules vrij en werd een kopje koffie verkregen met een stabiele crèmelaag van 15-17 mm dikte. Deze crèmelaag leek sterk op de crèmelaag van cappuccino. Verder bleek een deel van de koffiemelk te zijn opgenomen
25 in de koffie, waardoor ook deze qua uiterlijk en smaak vergelijkbaar was met cappuccino.

Voorbeeld 2

30 Voorbeeld 1 werd herhaald met dien verstande dat er ditmaal gebruik werd gemaakt van gesmolten cocosolie in plaats van gesmolten boterolie. De verkregen resultaten waren vergelijkbaar.

CONCLUSIES

1. Een vloeistofhoudende capsule waarvan de capsulewand uiteenvalt of permeabel wordt indien deze in contact gebracht wordt met heet water, welke capsule een
5 inwendig volume heeft van 0.3-8 ml dat gevuld is met 0.3-8 ml van een waterige vloeibare samenstelling, met het kenmerk dat de binnenkant van de capsulewand voorzien is van een hydrofobe bekleding.
2. Capsule volgens conclusie 1, met het kenmerk dat de waterige vloeibare
10 samenstelling 39-89 gew.% water bevat.
3. Capsule volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk dat de waterige vloeibare samenstelling 10-60 gew.% vet, bij voorkeur 20-50 gew.% melkvet bevat.
- 15 4. Capsule volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de waterige vloeibare samenstelling 0.2-20 gew.% eiwit, bij voorkeur 0.5-10 gew.% melkeiwit bevat.
5. Capsule volgens één van de voorgaande conclusies, met kenmerk dat de vloeibare
20 samenstelling tenminste 80 gew.% melkbestanddelen bevat, berekend op drooggewicht.
6. Capsule volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de capsule
25 0.5-2.5 ml van de vloeibare samenstelling bevat.
7. Capsule volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de capsulewand is vervaardigd uit gelatine en/of hydroxypropyl methyl cellulose.
8. Capsule volgens conclusie 7, met het kenmerk dat de capsulewand vervaardigd is
30 uit gelatine.
9. Capsule volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de hydrofobe bekleding tenminste 80 gew.% van één of meer van de volgende

componenten bevat: triglyceriden; diglyceriden; hexa-, hepta- of octa-esters van sucrose en vetzuren; wassen, alcohol esters en eetbare minerale oliën.

- 5 10. Capsule volgens conclusie 9, met het kenmerk dat de hydrofobe bekleding tenminste 80 gew.% triglyceriden of wassen bevat.
- 10 11. Capsule volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de hydrofobe bekleding een smeltpunt heeft van meer dan 25 °C, bij voorkeur van meer dan 30 °C.
12. Capsule volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de capsule een discusvorm bezit.
- 15 13. Capsule volgens conclusie 12, met het kenmerk de capsule een diameter van 10-45 mm en een hoogte van 2-12 mm bezit.
14. Capsule volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de capsulewand bestaat uit twee helften die met elkaar versmolten zijn.
- 20 15. Toepassing van een capsule volgens één van de voorgaande conclusies in een hete eetbare of drinkbare vloeistof, bij voorkeur hete koffie.
- 25 16. Toepassing volgens conclusie 15, met het kenmerk dat de capsule wordt toegevoegd aan een kop hete koffie.
17. Toepassing volgens conclusie 15, met het kenmerk dat de capsule samen met gemalen koffie gepercoleerd wordt met heet water.
- 30 18. Een koffiebuil die een gesloten omhulling met daarin gemalen koffie omvat, welke omhulling waterdoorlatend maar niet permeabel voor de gemalen koffie is, met het kenmerk dat de koffiebuil verder een capsule volgens één van de conclusies 1-14 bevat.

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE	
		P6010055NL	
Nederlands aanvraag nr. 2000247		Indieningsdatum 25-09-2006	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) Drie Mollen Holding B.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 21-12-2006		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 47763	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC) A23L1/00 A23C9/00 B65D85/804			
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen		
IPC8	B65D	A23L	A23F A61K A23C
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III.	GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)		
IV.	GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)		

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 2000247

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. A23L1/00 A23C9/00 B65D85/804

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
B65D A23L A23F A61K A23C

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)
EPO-Internal, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	GB 20321 A A.D. 1911 (PARENT ARTHUR E [US]) 15 februari 1912 (1912-02-15)	1-6, 9-11, 15, 16
A	bladzijde 1, regel 5 - regel 32	7, 8, 17
X	US 5 362 564 A (SUZUKI TOSHIYUKI [JP] ET AL) 8 november 1994 (1994-11-08) kolom 2, regel 15 - regel 18; voorbeeld 2	1, 2, 6-9
A	WO 2004/071899 A (IMA SPA [IT]; FRANCESCHI FABIO [IT]) 26 augustus 2004 (2004-08-26) samenvatting	1-18
A	WO 03/079821 A (UNIV NORTH CAROLINA [US]; LLOYD BRIAN [US]; CORONEL PABLO [US]; FLINT) 2 oktober 2003 (2003-10-02) samenvatting	1, 9-11, 15-17
	----- -/-	

☒ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

- *A* document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
- *E* eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
- *L* document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
- *O* document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel
- *P* document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

- *T* later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt
- *X* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten
- *Y* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt
- *G* document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

12 April 2007

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Saunders, Thomas

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 2000247

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	US 2003/091696 A1 (PANESAR SATWINDER SINGH [GB]) 15 mei 2003 (2003-05-15) conclusie 9; voorbeeld 1 -----	1,2,6, 13,15-17
A	US 3 843 819 A (ROSTAGNO W) 22 oktober 1974 (1974-10-22) conclusie 1; voorbeeld 2 -----	1,2,6, 9-11,13
A	WO 96/40083 A (SCHERER CORP R P [US]; SUNDARARAJAN MANI R [US]; YOUNGBLOOD ELIZABETH) 19 december 1996 (1996-12-19) Formulation 1 conclusie 1 -----	1,2,7-11



OCTROOICENTRUM NEDERLAND

WRITTEN OPINION

File No. SN47763	Filing date (day/month/year) 25.09.2006	Priority date (day/month/year)	Application No. NL2000247
International Patent Classification (IPC) INV. A23L1/00 A23C9/00 B65D85/804			
Applicant Drie Mollen Holding B.V. te 's-Hertogenbosch			

This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the application

	Examiner Saunders, Thomas
--	------------------------------

WRITTEN OPINION

Application number

NL2000247

Box No. I Basis of this opinion

1. This opinion has been established on the basis of the latest set of claims filed before the start of the search.
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
 - ☐ a sequence listing
 - ☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
 - ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
 - c. time of filing/furnishing:
 - ☐ contained in the application as filed.
 - ☐ filed together with the application in electronic form.
 - ☐ furnished subsequently for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty	Yes: Claims	10-14,17,18
	No: Claims	1-9
Inventive step	Yes: Claims	17,18
	No: Claims	1-16
Industrial applicability	Yes: Claims	1-18
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Re Item V

**Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;
citations and explanations supporting such statement**

1. Reference is made to the following documents:

D1: GB-A-191120321

D2: US-A-5362564

D3: WO-A-2004/071899

2. Novelty

2.1 The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claims 1-9, 15 and 16 is not new.

2.2 The document D1 discloses (cf. page 1, lines 5-32) a milk or cream capsule for adding to a cup of coffee or tea, comprising a shell enclosing a portion of evaporated milk or cream, an intermediate coating of albumen (a water-soluble protein) around the shell and an outer coating of saccharine material (also water-soluble). The shell comprises gelatine or waxed paper, and the latter can be regarded as a hydrophobic layer.

D1 does not mention the internal volume of the capsule but since it is being used for the same purpose as the present invention, namely to add milk or cream to coffee, it would be expected that the internal volume will be within the range of 0.3-8 ml and almost certainly within the range of 0.5-2.5 ml.

2.3 D2 discloses (cf. Example 2) a liqueur capsule containing a liqueur with an alcohol content of 30%, therefore the liqueur will presumably contain ca. 70 wt.% water. The capsule comprises a gelatin outer shell with an inner layer consisting of a fatty ester of sucrose.

The internal volume of the capsule is not disclosed but since the diameter is 3.2 mm it is assumed that it will be within the range of 0.5-2.5 ml.

3. Inventive Step

3.1 The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claims 10-14 does not involve an inventive step.

3.2 Dependent claims 10-14 define slight changes in the product of claim 1 which come within the scope of the customary practice followed by persons skilled in the art, especially as the advantages thus achieved can readily be foreseen. Consequently, the subject-matter of these claims also lacks an inventive step.

3.3 D1, however, does not mention the use of the milk or cream capsules for the preparation of coffee by percolating a combination of ground coffee and one of the capsules with hot water and the subject-matter of claim 17 can be considered to be novel and inventive.

3.4 D3, considered to be the closest prior art with respect to claim 18, discloses (cf. Abstract) a pad from which the subject-matter of claim 18 differs in that the capsules as defined in claim 1 are present in the pad.

The subject-matter of claim 18 is therefore to be regarded as involving an inventive step for the same reasons as given in point (3.3) above.

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 2000247

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
GB 191120321	A	15-02-1912 GEEN	
US 5362564	A	08-11-1994 JP 2806564 B2 JP 3052639 A	30-09-1998 06-03-1991
WO 2004071899	A	26-08-2004 CN 1750980 A EP 1594763 A1 JP 2006517500 T US 2005266122 A1	22-03-2006 16-11-2005 27-07-2006 01-12-2005
WO 03079821	A	02-10-2003 AU 2003214218 A1	08-10-2003
US 2003091696	A1	15-05-2003 CA 2407332 A1 CN 1422539 A JP 2003135002 A KR 20030033930 A MX PA02010303 A	17-04-2003 11-06-2003 13-05-2003 01-05-2003 13-12-2004
US 3843819	A	22-10-1974 AR 201183 A1 AT 321705 B AU 464905 B2 AU 3639771 A BE 775673 A1 CA 969021 A1 CH 526927 A DE 2161458 A1 ES 397998 A1 FR 2122124 A5 GB 1372315 A IT 1032016 B JP 56007650 B ZA 7108038 A	21-02-1975 10-04-1975 11-09-1975 07-06-1973 23-05-1972 10-06-1975 31-08-1972 26-10-1972 16-04-1975 25-08-1972 30-10-1974 30-05-1979 19-02-1981 30-08-1972
WO 9640083	A	19-12-1996 AU 6154696 A BR 9608608 A CA 2222120 A1 CN 1186429 A CZ 9703818 A3 EP 0837675 A2 HU 9900858 A2 JP 11506785 T NZ 310708 A PL 323790 A1 SK 164897 A3	30-12-1996 07-12-1999 19-12-1996 01-07-1998 13-05-1998 29-04-1998 30-08-1999 15-06-1999 29-11-1999 27-04-1998 02-12-1998