

(19)



Octrooiencentrum
Nederland

(11) 2000402

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: 2000402

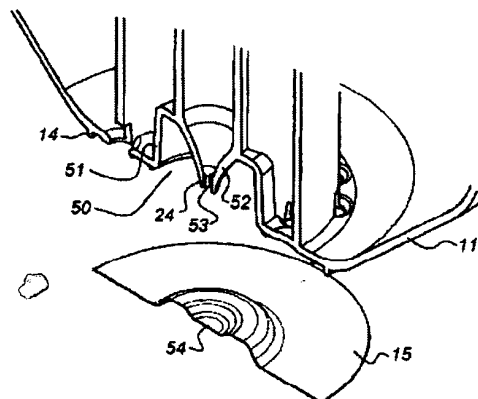
(51) Int.Cl.:
B65D85/804 (2006.01)

(22) Ingediend: 22.12.2006

(41) Ingeschreven:
24.06.2008 I.E. 2008/09(47) Dagtekening:
24.06.2008(45) Uitgegeven:
01.09.2008 I.E. 2008/09(73) Octrooihouder(s):
Friesland Brands B.V. te Meppel.(72) Uitvinder(s):
Cornelis Margaretha Theodorus Maria
Bongers te Helmond.
Wiebe Nicolaas van Druten te Ede.(74) Gemachtigde:
Ir. A. van Westenbrugge c.s. te 2502 LS
Den Haag.

(54) Cup met afvoeropening voor bereiding van een vloeibaar product, en tegendruklichaam.

(57) Cup voor het bereiden van een vloeibaar product, met een afvoeropening (24) voor het afvoeren van de bereide drank of gerecht die voorafgaand aan het gebruik is afgedicht met een afdichting (15), en een rond de afvoeropening gelegen ruimte (50). De afdichting (15) omvat een doorsteekbare afdichting. De afvoeropening (24) heeft een conisch gevormde buitenzijde (52) die is ingericht om in bedrijf in samenwerking met een passief tegendruklichaam (55) de afdichting (15) vanuit de cup (10) door te steken teneinde de afvoeropening (24) vrij te maken.



NL C 2000402

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

Octrooiencentrum Nederland is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken.

Cup met afvoeropening voor bereiding van een vloeibaar product, en tegendruklichaam

Gebied van de uitvinding

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een cup voor het bereiden van een
 5 vloeibaar product, omvattende een afvoeropening voor het afvoeren van de bereide
 drank of gerecht die voorafgaand aan het gebruik is afgedicht met een afdichting, en
 een rond de afvoeropening gelegen ruimte.

Stand van de techniek

10 Cartridges voor gebruik bij het bereiden van (warme) dranken op basis van een
 vloeibaar concentraat zijn bekend uit o.m. WO-A-01/58786, EP-A-0 449 533, EP-A-1
 101 430, WO-A1-03/073896, WO-A1-03/053200, WO-A1-02/19875, US 6,130,990,
 US 4,886,674, EP-A-1 440 907 en EP-A-1 440 908.

De Europese octrooipublicatie EP-A-0 389 141 openbaart een drankverpakking
 15 met een bereidingssubstantie, die voorzien is van een afgesloten afvoeropening. De
 verpakking is voorzien van een holle ruimte, waarin een folie die oorspronkelijk de
 afvoeropening afsluit, na gedeeltelijke doorsnijding weg gevouwen wordt. Deze
 verpakking vereist een snijapparaat voor het gedeeltelijk doorsnijden van de folie,
 hetgeen voor gebruikers een gevaar kan vormen. Verder dient de holle ruimte diep
 20 genoeg te zijn om voldoende folie weg te kunnen vouwen teneinde de afvoeropening
 geheel vrij te maken.

De Europese octrooipublicatie EP-A-0 334 572 openbaart een werkwijze voor het
 bereiden van een drank met gebruik van een verpakking met een drankrediënt.
 Hierbij wordt een afdichting van de verpakking met een hulpstuk eerste doorboord en
 25 daarna wordt een gevormde flap van de afdichting weg gevouwen. Het hulpstuk is niet
 deel van de verpakking, maar is extern van de verpakking aanwezig, en is uitgerust om
 de afdichting actief van buiten de verpakking te doorsnijden.

De Amerikaanse octrooipublicatie US-A-3995773 beschrijft een flexibele
 container voor een vloeistof, met een stijf buisvormig lichaam die uitstromen van de
 30 vloeistof mogelijk maakt. Voor gebruik is het buisvormig lichaam afgesloten door een
 membraan, dat voor gebruik door een snijelement van buitenaf geopend wordt.

De Amerikaanse octrooipublicatie US-A-4216885 beschrijft een
 wegwerpverpakking voor een vloeistof, die afgesloten is met een doorbreekbaar

membraan. Een extern geplaatst ontvangelement voor de verpakking omvat o.a. een buisvormig kanaal met een schuin uitgevoerde snijrand. Deze snijrand kan het membraan van de verpakking doorsnijden, waarna de vloeistof via het buisvormig kanaal kan wegstromen.

- 5 Andere publicaties beschrijven ook het gebruik van hulpstukken om een afdichtingsfolie uit een stroompad weg te nemen, zoals BE-A-534496A1, US-A-2698113, US-A-4376496 en US-A-4426019.

WO-A-01/58786 en EP-A-0 449 533 beschrijven een cartridge waarbij (heet) water via een puntvormige instroomopening aan de onderzijde van de cartridge, via een
10 'ringleiding' waarin zich distributieopeningen bevinden, en voorts via deze distributieopeningen door een compartiment geleid wordt waarin zich een concentraat bevindt, waarbij het water het concentraat middels turbulentie tot een drank verdunt, welke drank vervolgens via een hevel naar een uitstroomopening aan de onderzijde van de cartridge geleid wordt.

- 15 EP-A-1 101 430 beschrijft een getrapte cartridge waarin o.m. voorzieningen opgenomen zijn om een vloeibaar concentraat te gebruiken (par. [0034] en [0035]). Bij gebruik van deze cartridge wordt de wand van de cartridge doorstoken waarna (heet) water via de aldus gecreëerde instroomopening(en) door het concentraat geleid wordt en de het concentraat daardoor verdund tot een drank, waarbij deze drank de cartridge
20 via een eveneens doorstoken uitstroomopening verlaat.

WO-A1-03/073896 beschrijft een cartridge waarbij de onderzijde van de cartridge voorzien is van perforaties en afgedekt is met een folie, welke folie verwijderd dient te worden voor gebruik. Ook deze cartridge is geschikt voor een vloeibaar concentraat (p.14, r. 3-8 en conclusie 18), waarbij (heet) water vanuit een
25 instroomopening aan de bovenzijde door het concentraat geleid wordt en het concentraat daardoor verdund tot een drank, waarbij deze drank de cartridge via de voorgevormde perforaties aan de onderzijde verlaat.

- WO-A1-03/053200 en WO-A1-02/19875 beschrijven een in een flexibel materiaal uitgevoerde cartridges welke o.m. geschikt zijn voor een vloeibaar
30 concentraat (WO-A1-03/053200 p. 5, r. 19-21; WO-A1-02/19875 p. 19, r. 4-6) voor gebruik in een heet-waterapparaat, waarbij de cartridge ingeklemd wordt in een daarvoor bestemde holte en met een holle naald doorstoken wordt, waarna het water door het concentraat naar de uitstroomopening geleid wordt.

US 6,130,990 beschrijft een heet-waterapparaat welk geschikt is voor het bereiden van een drank o.b.v. concentraat in een cartridge (kol. 5, r. 54-67; kol. 7, r. 58-61, kol. 9, r. 66 - kol. 10, r. 6).

US 4,886,674 beschrijft een in een flexibel materiaal uitgevoerde cartridge
5 welke o.m. geschikt is voor een vloeibaar concentraat, waarbij de watertoevoer via een aansluitpunt, door het concentraat heen naar een uitstroomopening geleid wordt waarbij de uitstroomopening gecreëerd wordt door een verzwakte afdichtnaad, welke afdichtnaad geopend wordt door de werkdruk van het apparaat.

De Europese octrooiaanvragen EP-A-1 440 907 en EP-A-1 440 908 beschrijven
10 een cartridge voor gebruik bij het bereiden van dranken. Deze cartridge heeft een koepelvorm ('dome') welke aan de onderzijde is afgesloten met een folie, en is aan de zijde van de folie voorzien van zowel een inlaatopening (aan de rand) als een afvoeropening (in het midden). Water (heet water) wordt via een puntvormige instroomopening aan de onderzijde van de cartridge, via een 'ringleiding' waarin zich
15 distributieopeningen bevinden tegen de afsluitende folie, en voorts via deze distributieopeningen door een compartiment geleid. In het compartiment bevindt zich een concentraat, waarbij het water het concentraat middels turbulentie tot een drank verdunt, welke drank vervolgens via een hevel naar een uitstroomopening aan de onderzijde van de cartridge geleid wordt. Ook zijn speciale maatregelen in de cartridge
20 aanwezig om het water vanuit de inlaatopening evenredig, radiaal naar binnen gericht door de binnenruimte van de cartridge te laten lopen.

In een verdere uitvoeringsvorm beschrijft EP-A-1 440 907 een methode om de menging van het water met het concentraat te controleren middels voorzieningen waarbij de menging van het concentraat met het water vertraagd wordt. Hierbij is deze
25 voorziening als een soort schotel uitgevoerd waarbij het concentraat op vertraagde wijze via de gaten aan de onderzijde van de schotel aan het stroompad van het water toegevoegd worden.

Alle hierboven besproken cartridges kunnen niet gebruikt worden in een voor uit filtermateriaal bestaande extractie-pads geschikt heet-waterapparaat, waardoor het
30 gebruik van een speciaal voor deze respectievelijke cartridge-types geschikt bereidingsapparaat noodzakelijk is. Met name de koppeling van de instroompunt aan de cartridges maakt dat heet-waterapparaten die geschikt zijn voor uit filtermateriaal bestaande extractie-pads voor voorgenoemde cartridges ongeschikt zijn.

Opgemerkt wordt dat een cup zoals aangeduid in de aanhef hierboven, beschreven wordt in de niet voorgepubliceerde aanvraag PCT/NL2006/050144.

Samenvatting van de uitvinding

5 De onderhavige uitvinding tracht een verbeterde cup of cartridge voor de bereiding van, met name warme, producten zoals een chocoladedrank, te verschaffen, met een efficiënte en betrouwbare afdichting van de afvoeropening, zowel tijdens transport en opslag, als tijdens gebruik.

Volgens de onderhavige uitvinding wordt daartoe een cup van de in de aanhef
10 genoemde soort verschaft, waarbij de afdichting een doorsteekbare afdichting omvat, en de afvoeropening een conisch gevormde buitenzijde heeft die is ingericht om in bedrijf in samenwerking met een tegendruklichaam de afdichting vanuit de cup door te steken teneinde de afvoeropening vrij te maken. Doordat de afdichting vanuit de cup doorgestoken wordt, kan het tegendruklichaam volkomen passief en vrij van
15 gevaarlijke elementen worden uitgevoerd. De conisch gevormde buitenzijde van de afvoeropening zorgt ervoor dat de afdichting als eerste ter plaatse van de afvoeropening geopend wordt.

In een uitvoeringsvorm is de afdichting voorzien van verzwakte delen, waardoor deze op een voorspelbare wijze zal openbreken onder druk van de conisch gevormde
20 buitenzijde van de afvoeropening. De verzwakte delen omvatten bijvoorbeeld bewerkte lijnen die in radiale richting verlopen vanaf de positie waar de afdichting voorafgaand aan gebruik de afvoeropening afsluit.

De rond de afvoeropening gelegen ruimte wordt in een verdere uitvoeringsvorm begrensd door een wand, en de ruimte heeft een afmeting in de richting van een
25 symmetrieas van de cup, d.w.z. een hoogte, die kleiner is dan de helft van de afstand tussen de wand en een verst verwijderde buitenzijde van de afvoeropening. Doordat de hoogte beperkt kan blijven, terwijl de afvoeropening wel betrouwbaar geheel vrij gemaakt kan worden tijdens bedrijf, is meer ruimte beschikbaar voor het binnenwerk van de cup, bijvoorbeeld in de vorm van een statische menger.

30 De cup werkt in een uitvoeringsvorm in bedrijf samen met een passief tegendruklichaam, dat voorzien is van een rand met een zodanige vorm dat deze de afdichting niet kan doorboren. Het tegendruklichaam kan op deze manier inactief blijven, en hoeft alleen maar een passieve tegendruk uit te oefenen op de afdichting ter

plaatse van de ruimte, doordat de afdichting door elementen in de cup zelf geopend wordt.

Een buitenzijde van de afvoeropening is voorzien van radiaal vanaf de afvoeropening uitstekende ribben. Deze ribben kunnen uitgevoerd zijn als
5 snijelementen, bijvoorbeeld met een scherpe rand die gericht is naar de afdichting, en kunnen verder de opening van de afdichting van binnenuit verbeteren.

In een verdere uitvoeringsvorm is de afdichting een samengestelde folie bestaande uit een kunststof film (bijvoorbeeld polypropyleen) en een aluminium film. Deze samenstelling is uitermate geschikt om een cup met daarin een
10 bereidingssubstantie zoals een chocoladeconcentraat op een afdoende wijze af te dichten tijdens transport en opslag, terwijl deze ook op de eerder beschreven wijze eenvoudig geopend kan worden.

De kunststof film omvat in een nog verdere uitvoeringsvorm een materiaal dat zachter is dan het materiaal van de cup. Hierdoor kan de afvoeropening betrouwbaar
15 afgesloten worden, zodat geen verontreiniging van buitenaf in de cup kan geraken, en tevens geen bereidingssubstantie verloren kan gaan uit de cup.

De afvoeropening is in een uitvoeringsvorm van de cup voorzien van een ruw binnenoppervlak. Dit resulteert in een betere schuimvorming, bijvoorbeeld met extra
20 longitudinale sleuven langs een binnenomtrek van de afvoeropening. Een soortgelijke verbetering in schuimvorming kan ook door een verdere uitvoeringsvorm bereikt worden, waarbij de afvoeropening is voorzien van een vergroot doorsneevlak. Dit wil zeggen dat het daadwerkelijke doorsneevlak van de afvoeropening groter is dan een omtrek van een vergelijkbaar cirkelvormig doorsneevlak.

De onderhavige uitvinding heeft tevens betrekking op een tegendruklichaam voor
25 gebruik met een cup volgens een van de uitvoeringsvormen van de onderhavige uitvinding, omvattende een afgeronde rand voor het onder spanning zetten van de afdichting van de cup. Door de afgeronde rand kan het tegendruklichaam de afdichting niet beschadigen of doorsnijden, waardoor de afdichting alleen van binnen uit de cup daadwerkelijk geopend kan worden.

30 In een verder aspect heeft de onderhavige uitvinding betrekking op het gebruik van een cup volgens een van de onderhavige uitvoeringsvormen in een bereidingsapparaat dat voorzien is van een opneemruimte voor het opnemen van de cup, waarbij het bereidingsapparaat is ingericht met een passief element

(tegendruklichaam) welke tegendruk uitoefent bij het plaatsen van de cup, waardoor middelen welke deel uitmaken van de cup de afdichting van de cup openen, en voor het geleiden van een vloeistof (bijvoorbeeld verwarmd water) door de cup via de geperforeerde afdeklaag van de cup naar de afvoeropening.

5

Korte beschrijving van de tekeningen

De onderhavige uitvinding zal nu in meer detail worden besproken aan de hand van een aantal voorbeelduitvoeringsvormen, met verwijzing naar de bijgevoegde tekeningen, waarin

10 Fig. 1 een doorsneeaanzicht toont van een cup volgens een uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding;

Fig. 2 een doorsneeaanzicht in perspectief toont van een uitstroomdeel van de cup volgens Fig. 1;

15 Fig. 3a en b een doorsneeaanzicht tonen van het uitstroomdeel van de cup voorverduidelijk van de werking van de cup samen met een tegendruklichaam;

Fig. 4 een gecombineerd onderaanzicht en doorsneeaanzicht toont van een uitvoeringsvorm van het uitstroomdeel van de cup; en

Fig. 5 een onderaanzicht toont van een verdere uitvoeringsvorm van de cup.

20 Gedetailleerde beschrijving

Met de cup 10 volgens de onderhavige uitvinding is het mogelijk om met een bereidingsapparaat (en eventueel een bijbehorende houder voor de cup) (warme)
dranken te bereiden, zoals warme chocolademelk. De cup (ook wel patroon, cartridge
of reservoir genoemd) is daartoe gevuld met een concentraat, dat met behulp van het
25 apparaat gemengd wordt met warm/heet water en in een kop of mok wordt geleid. Ook
andere dranken of gerechten kunnen bereid worden op basis van een concentraat of
andere bereidingssubstantie, melkproducten, vruchtensappen, sauzen en desserts.

De bereidingssubstantie is een in een vloeistof oplosbaar of suspendeerbaar
product en kan een poeder zijn, een (geconcentreerde) vloeistof, een siroop, een gel of
30 een andere soortgelijke vorm. Indien gebruik wordt gemaakt van een poeder, omvat
deze het liefst geen moeilijk oplosbare of niet-oplosbare stoffen (zoals bepaalde
eiwitten), zodat een goede menging met het hete water in de cup gewaarborgd wordt.
Het is mogelijk om, bijvoorbeeld in de later te beschrijven uitvoeringsvorm van de cup

10 met meerdere kamerdelen, combinaties van bereidingssubstanties te gebruiken, zelfs een combinatie van een concentraat en een poeder.

De cup 10 kan met verschillende vullingen in een zelfde bereidingsapparaat worden toegepast, waardoor de mogelijkheid ontstaat om met één apparaat meerdere
5 soorten producten, zoals warme en koude dranken, te bereiden.

In Fig. 1 is een doorsnecaaanzicht getoond van een cup 10 volgens een uitvoeringsvorm volgens de onderhavige uitvinding. In Fig. 2 is een doorsnecaaanzicht in perspectief getoond van het uitstroomdeel van de cup volgens de uitvoeringsvorm van Fig. 1. De cup 10 heeft een schaal 11 met aan de bovenzijde een rand 12. De rand
10 12 kan verder voorzien van een afdichtrand (niet getoond), die bijvoorbeeld in samenwerking met een houder zorgt voor een afdichting van het samenstel van houder en cup 10, zodat water uit het apparaat door de cup 10 heen wordt gedwongen. De afdichtrand kan ook zijn aangebracht als onderdeel van de houder of het bereidingsapparaat.

15 De komvormige onderzijde 11 is verder voorzien van een rand 14. De komvormige onderzijde 11 is binnen de rand 14 afgesloten met een afdichting 15 voor transport en opslag. De afdichting 15 is bijvoorbeeld een kunststof afdichting die geschikt is voor toepassing in combinatie met voedingsmiddelen.

De cup 10 is aan de bovenzijde afgesloten met een afdeklaag 16. De afdeklaag 16
20 kan een samengesteld folie zijn en bijvoorbeeld verder een aftrekbare laag omvatten. De geperforeerde afdeklaag 16 is bijvoorbeeld vervaardigd van een geschikte kunststof (bijvoorbeeld polypropyleen) en de aftrekbare laag van een ander geschikt materiaal (bijvoorbeeld een op aluminium gebaseerde folie). Hierdoor kan een cup 10 die gevuld is met een bereidingssubstantie goed bewaard worden.

25 Aan de binnenzijde van de cup 10 is een statische menger 5 aanwezig, die deel kan uitmaken van de in één enkele vormstap vervaardigde cup 10. Een dergelijke statische menger 5 bevat geen bewegende delen en is daardoor eenvoudig te maken en betrouwbaar in bedrijf. Door een cup met een statische menger te gebruiken kan toch een goed gemengd product afgeleverd worden, zonder dat nabewerking (roeren in het
30 kopje) nodig is.

Door een cilindervormige wand 6 van de statische menger 5 wordt aan de binnenzijde van de cup 10, verder begrensd door de binnenzijde van de schaal 11 en de afdeklaag 16, een eerste kamerdeel 25 gevormd, dat (gedeeltelijk) vulbaar is met een

bereidingssubstantie. De binnenzijde van de schaal 11 is in een groot gedeelte van het eerste kamerdeel 25 conisch gevormd. Dat wil zeggen, dat tussen een eerste straal r_1 en een tweede straal r_2 gemeten vanaf het middenpunt van de cup 10 (aangegeven met de lijn 30, resp. 31, op de binnenzijde van de schaal 11), de binnenzijde recht verloopt. De
 5 hoogte van de binnenzijde van de schaal 11 (gemeten vanaf de onderzijde van de cup 10, bijvoorbeeld het vlak gevormd door rand 14) loopt tussen de lijnen 30 en 31 recht evenredig met de straal vanaf het midden van de cup 10. Het deel van de schaal 11 tussen de lijnen 30 en 31 is een conisch vlak, dat een vooraf bepaalde hoek maakt met de bovenzijde van de cup 10 (bijvoorbeeld aangegeven door de afdeklaag 16). Het
 10 conisch deel van de binnenzijde van de schaal 11 is stroomopwaarts gelegen van de statische menger 5.

Verrassenderwijs is gevonden dat een dergelijk vorm van de binnenzijde van de schaal 11 leidt tot een goede menging van de vloeistof die via perforaties (zie Fig. 5 hierna) in de afdeklaag 16 de cup binnenstroomt met de bereidingssubstantie in het
 15 eerste kamerdeel 25. Proeven hebben aangetoond dat hoegenaamd geen resten van de bereidingssubstantie achterblijven in de cup 10.

De statische menger 5 omvat in de getoonde uitvoeringsvorm ten minste één tweede kamerdeel 26, waarin net als in het eerste kamerdeel 25, water vanaf de bovenzijde van de cup 10 via afdeklaag 16 naar beneden stroomt, zoals aangegeven
 20 met de pijlen. De cup 10 kan ook in het tweede kamerdeel 26 gevuld worden met een bereidingssubstantie. Verder omvat de statische menger 5 ten minste één stijgkanaal 27, waarin water vermengd met de bereidingssubstantie afkomstig uit het eerste kamerdeel 25 en het ten minste ene tweede kamerdeel 26 weer omhoog stroomt. Ook omvat de statische menger 5 een afvoerkanaal 28, dat in vloeistofverbinding staat met een
 25 uitstroomopening 24 voor afvoeren van het uiteindelijke bereide product.

De uitstroomopening 24 is zodanig vormgegeven dat een bereid product rechtstreeks in een kop of mok kan uitstromen, zonder verder contact met een deel van het bereidingsapparaat. Hierdoor blijven geen resten van bereide producten achter in het bereidingsapparaat, waardoor kruisvervuiling tussen verschillende na elkaar bereide
 30 producten wordt voorkomen. Tevens wordt voorkomen dat het bereidingsapparaat vervuild.

In de in Fig. 1 getoonde uitvoeringsvorm is aan de binnenzijde van de schaal 11 per tweede kamerdeel 26 een oriëntatierib 13 aangebracht. Deze geeft aan in welk

gebied in de statische menger 5 een tweede kamerdeel 26 gelokaliseerd is. De functie hiervan is van belang bij het vullen van de cup, en het oriënteren van de afdeklaag 16, zoals in meer detail toegelicht wordt aan de hand van Fig. 3 en 5 hierna.

Tussen het eerste kamerdeel 25 en tweede kamerdeel 26 is een aantal eerste openingen 20 aangebracht, bij de rand waar de statische menger 5 aansluit op de schaal 11. Verder zijn een aantal tweede openingen aangebracht tussen elk tweede kamerdeel 26 en elk stijgkanaal 27. Als is voor elk stijgkanaal een derde opening 22 aangebracht naar het afvoerkanaal 28. Aan de onderzijde zijn de tweede kamerdelen 26 en stijgkanalen 27 afgedicht door het materiaal van de schaal 11. Aan de bovenzijde zijn de tweede kamerdelen 26, stijgkanalen 27 en afvoerkanaal 28 afgedicht door de afdeklaag 16.

Door de opbouw van de cup 10 met de hierboven genoemde elementen, ontstaat bij gebruik van de cup 10 een stroming in de cup 10 zoals aangegeven met de pijlen binnen de cup. De combinatie van de elementen zorgt voor een optimale stroming en turbulentie binnen de cup 10, waardoor een goede menging van vloeistof en bereidingssubstantie plaats kan vinden. De statische menger 5 volgens deze uitvoeringsvorm heeft een meertraps uitgevoerde turbulentieopwekking, waardoor een uitgekende menging van vloeistof en bereidingssubstantie plaatsvindt.

De eerste en tweede openingen 20, 21 blijven tijdens gebruik afgedicht door de afdichting 15. De eerste, tweede en derde openingen 20-22 worden tijdens het productieproces van de cup 10 direct aangebracht in de betreffende delen van de cup 10, bijvoorbeeld een spuitgietsproces, of een proces met gebruik van persmatrijzen. Door de afdichting 15 en afdeklaag 16 worden na afvullen van de cup de verschillende voor de stroming binnen de cup belangrijke elementen gevormd.

In Fig. 2 is het uitstroomdeel van de cup 10 in meer detail getoond, samen met de afdichting 15. Aan de zijde van de afvoeropening 24 is de cup 10 voorzien van een ruimte 50. Hiertoe is de statische menger 5 (als deel van de schaal 11) voorzien van een buitenwand 51, en een conisch gevormde buitenzijde of afvoerdeel 52, dat uitmondt in de afvoeropening 24. Het conisch gevormd afvoerdeel 52 heeft een omgekeerde puntvorm, die bedoeld is om de afdichting 15 van binnenuit te doorsteken of te doorboren. In eerste instantie zal de afdichting 15 plastisch vervormd worden en oprekken, maar daarna zal een puntvormige initiële opening in de afdichting 15 ontstaan. Deze opening wordt steeds groter gemaakt door oprekking door het

afvoerdeel 52. Het kan tevens zo zijn dat de initiële opening in de afdichting 15 puntvormig is, en de afdichting daarna verder opstroopt.

De afdichting 15 omvat een in een uitvoeringsvorm een combinatie van twee, bijvoorbeeld gelamineerde, folies of films. Eén laag van de afdichting 15 omvat een kunststof film (bijvoorbeeld polypropyleen) aan de zijde van de afvoeropening 24, en een tweede laag omvat een aluminium film. De kunststof film omvat een materiaal dat zachter is dan het materiaal van de cup 10 (meer in het bijzonder van de schaal 11 en statische menger 5). Hierdoor wordt op eenvoudige wijze een goede afdichting van de afvoeropening 24 (bijvoorbeeld tijdens transport en opslag) bewerkstelligd.

In de afdichting 15 zijn in een uitvoeringsvorm verzwakte delen 54 aangebracht, bijvoorbeeld in de vorm van gedeeltelijke doorsnijdingen van een of meer lagen van de afdichting 15. Verder kan de afdichting 15 gevormd zijn zoals getekend, waarbij een deel vlak is voor afdichting van de eerste en tweede openingen 20, 21, en een centraal deel wat verder naar binnen reikt in de ruimte 51. Hierdoor wordt de afvoeropening 24 op een meer betrouwbare wijze afgedicht.

Verder is in Fig. 2 getoond, dat de afvoeropening 24 is voorzien van een ruw binnenoppervlak, bijvoorbeeld door de aanwezigheid van extra sleuven 53 langs de binnenomtrek van de afvoeropening 24. Ook op andere wijze kan een vergroting van de omtrekslijn van het doorsneevlak van de afvoeropening 24 worden verkregen. In beide gevallen zal dit zorgen voor een nog betere schuimvorming voor het bereide product.

In Fig. 3a en 3b zijn doorsneetekeningen getoond, die de werking van het vrijmaken van de afvoeropening 24 tijdens bedrijf duidelijk maken. In Fig. 3a is een deel van de cup 10 getoond, voorzien van de afdichting 15 aan de onderzijde, alsmede een tegendruklichaam 55. Het tegendruklichaam 55 kan deel zijn van een houder voor de cup 10, of deel van het bereidingsapparaat. Het tegendruklichaam 55 is voorzien van een rand 56, die afgerond is. De rand 56 kan ook anders gevormd zijn maar zodanig dat deze geen scherpe delen heeft, zodat de afdichting 15 niet door het tegendruklichaam 55 beschadigd kan worden. Voor het openen van de afvoeropening 24 wordt het tegendruklichaam 55 in contact gebracht met de folie ter plaatse van de ruimte 50 in de cup 10, bijvoorbeeld door plaatsing van de cup 10 in een passieve houder. Door op de cup 10 een kracht uit te oefenen (die wordt tegengewerkt door het tegendruklichaam 55), wordt spanning opgebouwd in de afdichting 15. Vanuit de cup 10, zal de puntvorm van het afvoerdeel 52 ervoor zorgen dat de afdichting 15 opgerekt wordt en uiteindelijk

openbreekt, zoals weergegeven in Fig. 3b. De rand 56 van het tegendruklichaam 55 is volkomen passief bij het openen van de afdichting 15.

Indien de afdichting 15 voorzien is van verzwakte delen 54 (zie Fig. 2), zal de afdichting 15 hierlangs openen. In een verdere uitvoeringsvorm zijn deze

5 verzwakkingen 54 uitgevoerd als radiaal gerichte bewerkte lijnen (bijvoorbeeld met gedeeltelijke perforaties of verdunning van het materiaal), waardoor de afdichting vanuit het midden zal openen in een radiale richting. Dit kan gebeuren door oprekken van de afdichting waardoor de afdichting 15 tegen het puntvormige afvoerdeel 52 blijft aanliggen, zonder losse flappen te veroorzaken.

10 In Fig. 4 is een schematische weergave getoond van een onderaanzicht en een doorsneeaanzicht van het uitstroomdeel van de cup 10. De afstand D geeft een grootste maat aan van de buitenwand 51 tot aan een verst verwijderde buitenrand van de afvoeropening 24 (of afvoerdeel 52). Deze afstand D is in het geval van de concentrisch vormgegeven elementen van de cup 10 van de getoonde uitvoeringsvorm gelijk aan de

15 straal van de buitenwand 51 plus de straal van het afvoerdeel 52 ter plaatse van de afvoeropening 24. De diepte h van de ruimte 50 wordt gemeten langs een symmetrie-as van de cup 10. Doordat de afdichting 15 van binnenuit de cup 10 door het puntvormige afvoerdeel 52 wordt opengemaakt, kan de diepte h van de ruimte 50 veel kleiner zijn dan in bekende openingsmechanismen waarbij een afdichtfolie wordt opengesneden en

20 weg gevouwen. De diepte h kan kleiner zijn dan de helft van de afstand D ($h < D/2$). Zelfs in dat geval wordt de afvoeropening 24 geheel vrij gemaakt.

In een verdere uitvoeringsvorm van de cup 10, zijn aan het afvoerdeel 52 een of meer snijelementen 57 geplaatst, die zich uitstrekken in de ruimte 50. De snijelementen 57 kunnen bijvoorbeeld uitgevoerd zijn als radiaal vanaf de afvoeropening 24

25 uitstekende ribben 57. Een voorbeeld hiervan is weergegeven in het gedeeltelijk onderaanzicht zoal getoond in Fig. 5. Vanaf het afvoerdeel 52 zijn een viertal snijelementen 57 aangebracht, die zich vanaf het afvoerdeel 52 radiaal uitstrekken in de ruimte 50. Nadat door het plaatsen van de cup 10 op het tegendruklichaam 55 spanning is aangebracht op de afdichting 15, zorgen de snijelementen 57 ervoor dat de afdichting

30 15, na een initiële opening door het afvoerdeel 52, van binnenuit de cup 10 gecontroleerd verder opent in radiale richting. Wederom kan door de rekeigenschappen van het materiaal van de afdichting 15 deze blijven aanliggen tegen het puntvormige afvoerdeel 52, waardoor geen losse flappen ontstaan.

De uitvinding is in bovenstaande beschrijving toegelicht aan de hand van een aantal uitvoeringsvormen met verwijzing naar de bijgevoegde tekeningen. De beschermingsomvang van deze aanvraag strekt zich echter ook uit tot mogelijke wijzigingen en modificaties die binnen de definities vallen van de termen zoals gebruikt in de conclusies. Zo is bijvoorbeeld de vorm van de cup weergegeven als cirkelvormig, maar zal voor de deskundige duidelijk zijn dat ook andere vormen (vierkant, omgekeerde piramidevorm, ovaal) ook toegepast kunnen worden. Verder kunnen de beschreven uitvoeringsvormen van het afvoerdeel van de cup 10 ook toegepast worden in een cup die niet voorzien is van een statische menger 5.

CONCLUSIES

1. Cup voor het bereiden van een vloeibaar product, omvattende een afvoeropening (24) voor het afvoeren van de bereide drank of gerecht die voorafgaand aan het gebruik
5 is afgedicht met een afdichting (15), en een rond de afvoeropening gelegen ruimte (50), waarbij de afdichting (15) een doorsteekbare afdichting omvat, en de afvoeropening (24) een conisch gevormde buitenzijde (52) heeft die is ingericht om in bedrijf in samenwerking met een passief tegendruklichaam (55) de afdichting (15) vanuit de cup (10) door te steken teneinde de afvoeropening (24) vrij te maken.
10
2. Cup volgens conclusie 1, waarbij de afdichting (15) is voorzien van verzwakte delen (54).
3. Cup volgens conclusie 2, waarbij de verzwakte delen (54) bewerkte lijnen
15 omvatten die in radiale richting verlopen vanaf de positie waar de afdichting (15) voorafgaand aan gebruik de afvoeropening (24) afsluit.
4. Cup volgens een van de conclusies 1-3, waarbij de rond de afvoeropening (24) gelegen ruimte (50) begrensd wordt door een wand (51), en de ruimte een afmeting (h)
20 in de richting van een symmetrie-as van de cup (10) heeft die kleiner is dan de helft van de afstand tussen de wand (51) en een verst verwijderde buitenzijde van de afvoeropening (24).
5. Cup volgens een van de conclusies 1-4, waarbij de cup (10) in bedrijf
25 samenwerkt met een passief tegendruklichaam (55), dat voorzien is van een rand (56) met een zodanige vorm dat deze de afdichting (15) niet kan doorboren.
6. Cup volgens een van de conclusies 1-5, waarbij een buitenzijde (52) van de afvoeropening (24) is voorzien van radiaal vanaf de afvoeropening uitstekende ribben
30 (57).
7. Cup volgens een van de conclusies 1-6, waarbij de afdichting (15) een samengestelde folie is bestaande uit een kunststof film en een aluminium film.

8. Cup volgens conclusie 7, waarbij de kunststof film een materiaal omvat dat zachter is dan het materiaal van de cup (10).

5 9. Cup volgens een van de conclusies 1-8, waarbij de afvoeropening (24) is voorzien van een ruw binnenoppervlak.

10. Cup volgens een van de conclusies 1-9, waarbij de afvoeropening (24) is voorzien van een vergroot doorsneevlak (53).

10

11. Tegendruklichaam (55) voor gebruik met een cup volgens een van de conclusies 1-10, omvattende een afgeronde rand voor het onder spanning zetten van de afdichting (15) van de cup (10).

15 12. Gebruik van een cup volgens een van de conclusies 1-10 in een bereidingsapparaat dat voorzien is van een opneemruimte voor het opnemen van de cup (10), waarbij het bereidingsapparaat is ingericht met een passief element (55) welke tegendruk uitoefent bij het plaatsen van de cup (10), waardoor middelen (52) welke deel uitmaken van de cup de afdichting (15) van de cup (10) openen, en voor het
20 geleiden van een vloeistof door de cup (10) via de geperforeerde afdeklaag (16) van de cup (10) naar de afvoeropening (24).

Fig 3a

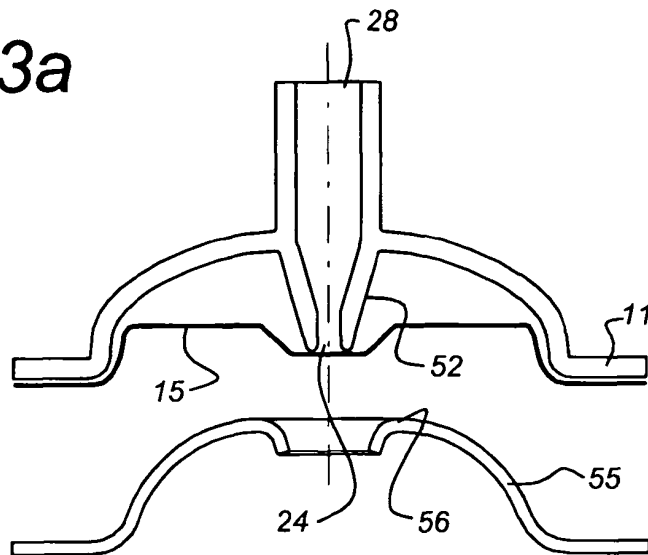


Fig 3b

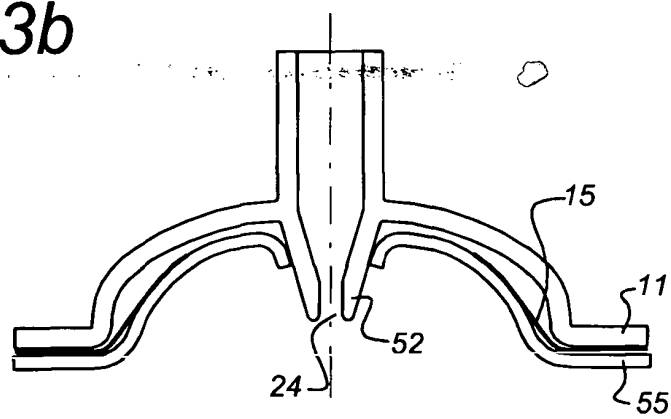


Fig 4

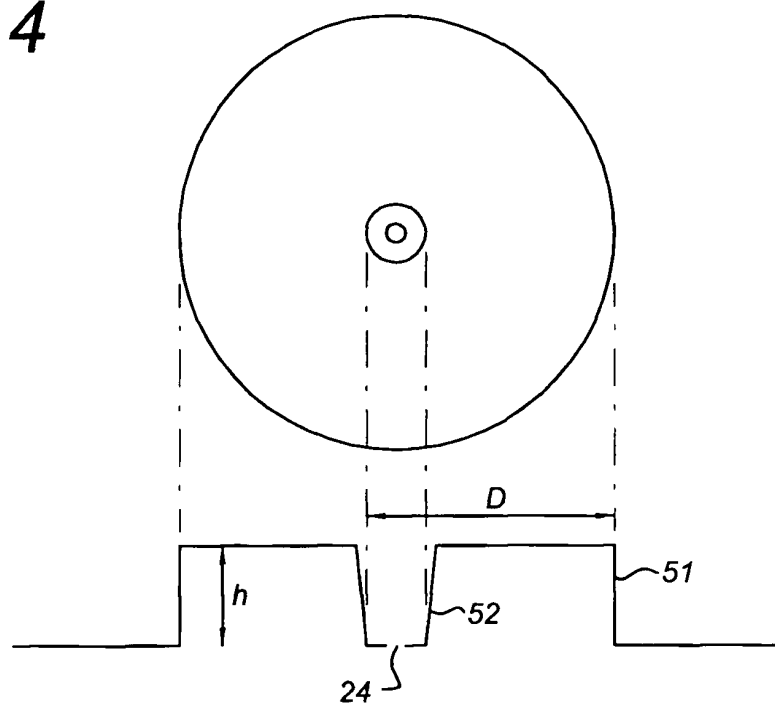
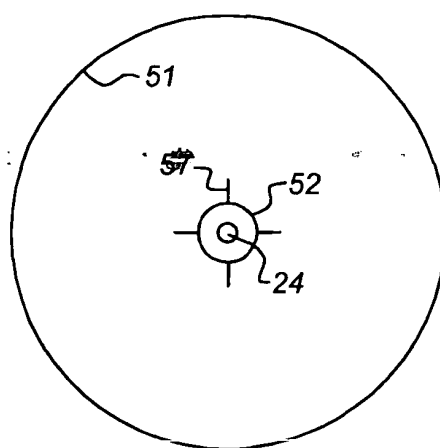


Fig 5



2000402

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE
	P6013125NL
Nederlands aanvraag nr.	Indieningsdatum
2000402	22-12-2006
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam)	
Friesland Brands B.V.	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr.
	SN 48689
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC)	
B65D85/804	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimumdocumentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
IPC8	B65D A47J
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)

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek
NL 2000402

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. 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 A47J

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

Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)
EPO-Internal

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	EP 1 580 144 A1 (ILLYCAFFE SPA [IT]) 28 september 2005 (2005-09-28) alineea [0116]; figuren 12,13,24,25 kolom 19, regel 23 - kolom 20, regel 44 -----	1-12
A	EP 1 574 452 A2 (NESTLE SA [CH]) 14 september 2005 (2005-09-14) het gehele document -----	1-12
A	WO 2004/083071 A (SEGAFFREDO ZANETTI COFFEE SYSTE [IT]; ZANETTI MATTEO [IT]) 30 september 2004 (2004-09-30) het gehele document -----	1-12
A	FR 2 617 389 A1 (DESALTERA [FR]) 6 januari 1989 (1989-01-06) het gehele document -----	1-12



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 niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

D in de octrooiaanvraag vermeld

E eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

L om andere redenen vermelde literatuur

O niet-schriftelijke stand van de techniek

P tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

T na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding

X de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur

Y de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht

Z lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid

10 September 2007

Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek 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

Pernice, Ciro

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek
NL 2000402

C. (Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	BE 1 006 165 A5 (COFFEA SA [CH]) 31 mei 1994 (1994-05-31) het gehele document -----	1-12

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

NL 2000402

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 1580144	A1	28-09-2005	AR 048512 A1 03-05-2006 AT 368626 T 15-08-2007
EP 1574452	A2	14-09-2005	EP 1472156 A2 03-11-2004 EP 1604915 A1 14-12-2005
WO 2004083071	A	30-09-2004	GEEN
FR 2617389	A1	06-01-1989	GEEN
BE 1006165	A5	31-05-1994	AT 400291 B 27-11-1995 AU 650064 B2 09-06-1994 AU 8720191 A 26-05-1992 CA 2072367 A1 01-05-1992 CH 682909 A5 15-12-1993 WO 9207775 A1 14-05-1992 DE 4192762 C2 19-09-2002 DE 4192762 T 28-01-1993 DK 85792 A 30-06-1992 EP 0507905 A1 14-10-1992 ES 2085823 A1 01-06-1996 FR 2668451 A1 30-04-1992 GB 2255494 A 11-11-1992 IT 1250066 B 30-03-1995 JP 8032249 B 29-03-1996 LU 88131 A1 15-02-1993 NL 9120010 A 01-10-1992 PT 99373 A 31-01-1994 SE 513548 C2 02-10-2000 SE 9201946 A 24-06-1992 US 5472719 A 05-12-1995



File No. SN48689	Filing date (day/month/year) 22.12.2006	Priority date (day/month/year)	Application No. NL2000402
International Patent Classification (IPC) INV. B65D85/804			
Applicant Friesland Brands B.V. te Meppel			

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 Pernice, Ciro

WRITTEN OPINION

Application number

NL2000402

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	1-12
	No: Claims	
Inventive step	Yes: Claims	1-12
	No: Claims	
Industrial applicability	Yes: Claims	1-12
	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**

1.0 Reference is made to the following document:

D1: EP-A1-1 580 144 (ILLYCAFFE SPA [IT]) 28 september 2005 (2005-09-28)

2.0 The document D1 is regarded as being the closest prior art to the subject-matter of claim 1, and shows a cup (52) for preparing a liquid product having a conical protrusion for piercing a seal placed on the outlet side of the cup and working in cooperation with a passive cup holder (84).

2.1 The subject-matter of claim 1 differs from this known cup in that the conical protrusion is also the outlet for ejecting the prepared liquid product.

The subject-matter of claim 1 is therefore new.

2.2 The problem to be solved by the present invention may be regarded as the proper mixing of the prepared liquids inside the cup, and the reduction of parts used for making such a cup.

2.3 The solution to this problem proposed in claim 1 of the present application is considered as involving an inventive step because none of the consulted prior art discloses a cup with a piercing conical outlet.

3.0 The same reasoning applies, mutatis mutandis, to the subject-matter of the corresponding independent claims 11, which therefore is also considered new.

4.0 The same reasoning applies, mutatis mutandis, to the subject-matter of the corresponding independent claims 12, which therefore is also considered new.

5.0 Claims 2-10 are dependent on claim 1 and as such also meet the requirements of novelty and inventive step.

**WRITTEN OPINION
(SEPARATE SHEET)**

Application number
NL2000402
