

19



Octrooi Centrum
Nederland

11 2000401

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 2000401

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

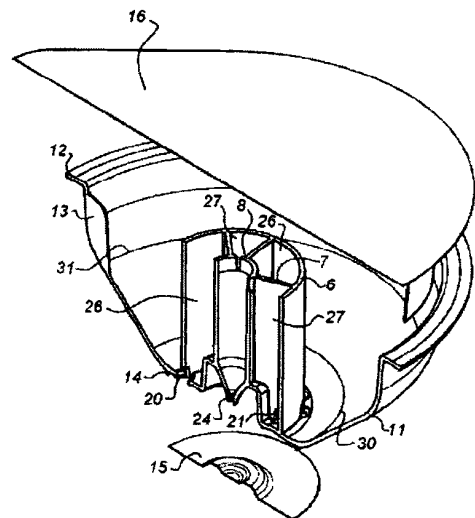
73 Octrooihouder(s):
Friesland Brands B.V. te Meppel.

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 statische menger en werkwijze voor bereiding van een vloeibaar product.

57 Cup voor het bereiden van een vloeibaar product met een eerste kamerdeel (25) voor het omvatten van een bereidingssubstantie, een inlaatopening die is voorzien van een afdeklaag (16) met vloeistofdoorlatende perforaties (17, 18, 19) voor het ontvangen van een voor de bereidingssubstantie geschikte vloeistof, een afvoeropening (24) voor het afvoeren van de bereide drank of gerecht, en een statische menger (5) die in vloeistofcommunicatie staat met de afvoeropening (24). De statische menger (5) is een meertrapsmenger.



NL C 2000401

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

Octrooi Centrum Nederland is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken.

Cup met statische menger en werkwijze voor bereiding van een vloeibaar product

Gebied van de uitvinding

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een cup voor het bereiden van een vloeibaar product, zoals een drank of gerecht, met behulp van een bereidingsapparaat, 5
omvattende een eerste kamerdeel voor het omvatten van een bereidingssubstantie, een inlaatopening die is voorzien van een afdeklaag met vloeistofdoorlatende perforaties voor het ontvangen van een voor de bereidingssubstantie geschikte vloeistof, een afvoeropening voor het afvoeren van de bereide drank of gerecht, en een statische 10
menger die in vloeistofcommunicatie staat met de afvoeropening.

Stand van de techniek

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 15
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.

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 'ringleiding' waarin zich distributieopeningen bevinden, en voorts via deze 20
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.

EP-A-1 101 430 beschrijft een getrapte cartridge waarin o.m. voorzieningen 25
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 verdunt tot een drank, waarbij deze drank de cartridge 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 30
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

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.

5 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 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.

10 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).

15 US 4,886,674 beschrijft een in een flexibel materiaal uitgevoerde cartridge 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.

20 De Europese octrooiaanvragen EP-A-1 440 907 en EP-A-1 440 908 beschrijven 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 distributieopeningen bevinden tegen de afsluitende folie, en voorts via deze
25 distributieopeningen door een compartiment geleid. In het compartiment bevindt zich een concentraat, waarbij het water het concentraat middels turbulentie tot een drank verdund, welke drank vervolgens via een hevel naar een uitstroomopening aan de onderzijde van de cartridge geleid wordt. Ook zijn speciale maatregelen in de cartridge aanwezig om het water vanuit de inlaatopening evenredig, radiaal naar binnen gericht
30 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

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 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

De onderhavige uitvinding tracht een verbeterde cup of cartridge voor de bereiding van, met name warme, producten zoals een chocoladedrank, te verschaffen, waarbij een goed gemengd product afgeleverd kan worden.

Volgens de onderhavige uitvinding wordt daartoe een cup van de in de aanhef genoemde soort verschaft, waarbij de statische menger een meertrapsmenger is. Er kan bijvoorbeeld voorzien zijn in een meertraps turbulentie-opwekking in de statische menger, wat als resultaat een beter bereid product geeft. Meertraps betekent in dit opzicht dat op meer dan één plaats in de stroom vanaf inlaatopening van de cup tot aan de uitstroomopening het mengsel van vloeistof en bereidingssubstantie gemengd wordt, bijvoorbeeld door het laten optreden van turbulentie.

In een uitvoeringsvorm is de statische menger in hoofdzaak cilindervormig, centraal in de cup geplaatst, en voorzien van ten minste één eerste opening met het eerste kamerdeel. Met voordeel is deze ten minste ene eerste opening aangebracht waar de straal van de conische vorm het kleinst is. De statische menger is dus stroomafwaarts gelegen van het eerste kamerdeel en daarmee verbonden via de ten minste ene eerste opening.

De ten minste ene eerste opening is in een verdere uitvoeringsvorm voorzien van een afdichting, die onder werkdruk geopend wordt. Hierdoor kan voorkomen worden dat bereidingssubstantie in het kamerdeel al voor gebruik in de statische menger terechtkomt.

De statische menger omvat in een uitvoeringsvorm ten minste één tweede kamerdeel dat vulbaar is met een bereidingssubstantie, ten minste één stijgkanaal en een met het ten minste ene stijgkanaal verbonden afvoerkanaal dat uitmondt in de afvoeropening van de cup, waarbij vanuit elk van het ten minste ene tweede kamerdeel
5 ten minste één tweede opening aanwezig is naar één of meer van het ten minste ene stijgkanaal. Op deze manier ontstaat een meertraps opwekking van turbulentie in de statische menger, waardoor een veel beter mengresultaat verkregen wordt.

In een verdere uitvoeringsvorm is het ten minste ene tweede kamerdeel voorzien van een vertragingsmiddel voor de bereiding. Dit vertragingsmiddel kan gevormd
10 worden door bijvoorbeeld een wasachtige stof, die langzaam onder invloed van de (warme) vloeistof smelt. Dit kan benut worden voor bijvoorbeeld een tweefasen bereiding, waarbij eerst koffie wordt bereid en daarna een schuimende melklaag.

In een verdere uitvoeringsvorm zijn het ten minste ene tweede kamerdeel en het ten minste ene stijgkanaal concentrisch gevormd rond het afvoerkanaal. Dit
15 vereenvoudigt de vervaardiging van de cup. Dit effect wordt nog versterkt in een nog verdere uitvoeringsvorm, waarbij wanden tussen het ten minste ene tweede kamerdeel en het ten minste ene stijgkanaal zich radiaal uitstrekken vanaf een middenas van de cup.

De eerste opening bevindt zich in een uitvoeringsvorm tussen het eerste
20 kamerdeel en het ten minste ene tweede kamer, en bestaat uit meerdere deelopeningen. Ten minste één deelopening kan geplaatst zijn binnen een vooraf bepaalde hoek van een wand tussen een stijgkanaal en een naastgelegen tweede kamerdeel. Hierdoor wordt de stroom vanuit het eerste kamerdeel als het ware meegezogen aan de onderzijde van het tweede kamerdeel naar een van de naastgelegen stijgkanalen.

25 In een uitvoeringsvorm wordt een vloeistofverbinding tussen het ten minste ene stijgkanaal en het afvoerkanaal gevormd door een derde opening in een wand van de statische menger. Dit voegt nog een extra turbulentieopwekking toe aan de statische menger, waardoor de effectiviteit daarvan nog verder verbeterd wordt.

In een verder aspect heeft de onderhavige uitvinding betrekking op een
30 werkwijze voor bereiding van een product met behulp van een cup gevuld met een bereidingssubstantie (bijvoorbeeld een concentraat), waarbij de werkwijze omvat het toevoeren van een vloeistof (bijvoorbeeld heet water) aan een bovenzijde van de cup, waarbij via een statische menger in de cup de vloeistof en bereidingssubstantie

gemengd worden, en het afvoeren van een bereid product uit een onderzijde van de cup. De statische menger is ingericht voor een meertraps turbulentie-opwekking in het stroompad in de cup. Dit wordt bewerkstelligd door drie verschillende soorten openingen in het labirintvorige stroompad in de statische menger, van het eerste kamerdeel naar het tweede kamerdeel, van het tweede kamerdeel naar het stijgkanaal, en van stijgkanaal naar het afvoerkanaal.

In een verdere uitvoeringsvorm is de statische menger voorzien van een of meer tweede kamerdelen die vulbaar zijn met een bereidingssubstantie, en is de statische menger ingericht voor het benutten van een venturi-effect voor het meenemen van de bereidingssubstantie en bereidingsvloeistof uit het eerste kamerdeel en de tweede kamerdelen. Door dit venturi-effect wordt de efficiëntie van productbereiding verbeterd. Met andere woorden, er is minder bereidingssubstantie per cup nodig om eenzelfde sterkte van het product te verkrijgen.

In een nog verder aspect heeft de onderhavige uitvinding betrekking op het gebruik van een cup volgens een uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding in een bereidingsapparaat dat voorzien is van een opneemruimte voor het opnemen van de cup, waarbij het bereidingsapparaat is ingericht voor het geleiden van verwarmd water door de cup via de geperforeerde afdeklaag van de cup.

Tevens heeft de onderhavige uitvinding betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van een cup volgens één van de bovengenoemde uitvoeringsvormen, waarbij de cup wordt gevormd in één vormstap. Door deze enkele vormstap is de cup inherent eenvoudig te steriliseren met bijvoorbeeld waterstofperoxide, perazijn e.d. en daardoor uitermate geschikt om aseptisch af te vullen.

In een alternatieve werkwijze wordt de cup wordt gevormd door het combineren van een eerste deel en een tweede deel, waarbij het eerste deel ten minste de schaal omvat en het tweede deel ten minste de statische menger omvat. De twee delen kunnen daarna samengevoegd worden, bijvoorbeeld met op zich bekende kleeftechnieken. In totaal kan dit alternatief resulteren in een efficiëntere en goedkopere vervaardiging van de cup.

30

Korte beschrijving van de tekeningen

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

5 Fig. 1 een doorsnecaaanzicht toont van een cup volgens een uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding;

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

Fig. 3 een bovenaanzicht toont van de cup volgens Fig. 1, zonder de afdeklaag;

Fig. 4 een onderaanzicht toont van de cup volgens Fig. 1, zonder afdichting; en

10 Fig. 5 een doorsnecaaanzicht in perspectief toont van de cup volgens Fig. 1, vanaf de onderzijde gezien.

Gedetailleerde beschrijving

15 Met de cup 10 volgens de onderhavige uitvinding en een bijbehorende houder is het mogelijk om met een bereidingsapparaat (warme) dranken te bereiden, zoals bijvoorbeeld warme chocolademelk. De cup (ook wel patroon, cartridge of reservoir genoemd) is daartoe gevuld met een concentraat, dat met behulp van het apparaat gemengd wordt met (warm/heet) water en in een kop of mok wordt geleid. Ook andere
20 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 een andere soortgelijke vorm. Indien gebruik wordt gemaakt van een poeder, omvat
25 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.

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

In Fig. 1 is een doorsneeaanzicht getoond van een cup 10 volgens een uitvoeringsvorm volgens de onderhavige uitvinding. In Fig. 2 is een doorsneeaanzicht in perspectief getoond van de uitvoeringsvorm van Fig. 1. De cup 10 heeft een schaal 11 met aan de bovenzijde een rand 12. De rand 12 kan verder voorzien van een afdichtrand 12a, die 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 van het bereidingsapparaat.

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 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, waarbij de combinatie van afdeklaag en aftrekbare laag werkt als gas- en vloeistofbarrière.

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. Door deze enkele vormstap is de cup inherent eenvoudig te steriliseren met bijv. waterstofperoxide, perazijn e.d. en daardoor uitermate geschikt om aseptisch af te vullen. 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 kopje) nodig is.

In een alternatieve werkwijze wordt de cup 10 gevormd door het combineren van een eerste deel en een tweede deel, waarbij het eerste deel ten minste de schaal 11 omvat en het tweede deel ten minste de statische menger 5 omvat. De schaal 11 kan bijvoorbeeld diepgetrokken worden, en de statische menger 5 vervaardigd met behulp van spuitgieten. De schaal 11 kan dan bijvoorbeeld als laminaat van verschillende materialen gevormd worden, waarvan één laag een vloeistof- en/of zuurstofwerende

barrière omvat. De twee delen kunnen daarna samengevoegd worden, bijvoorbeeld met op zich bekende kleeftechnieken. In totaal kan dit alternatief resulteren in een efficiëntere en goedkopere vervaardiging van de cup 10.

Door een cilindervormige wand 6 van de statische menger 5 wordt aan de
5 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
10 lijn 30, resp. 31, op de binnenzijde van de schaal 11), de binnenzijde recht verloopt. De 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
15 de bovenzijde van de cup 10 (bijvoorbeeld aangegeven door de afdeklaag 16). Het 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
20 hierna) in de afdeklaag 16 de cup binnenstroomt met de bereidingssubstantie in het 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
25 bovenzijde van de cup 10 via afdeklaag 16 naar beneden stroomt, zoals aangegeven 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
30 statische menger 5 een afvoerkanaal 28, dat in vloeistofverbinding staat met een 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 producten wordt voorkomen. Tevens wordt voorkomen dat het bereidingsapparaat vervuild.

5 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. Daarnaast
10 zorgen de oriëntatieribben 13 voor extra turbulentie in het eerste kamerdeel 25, waardoor een betere menging plaatsvindt. In een alternatieve uitvoeringsvorm zijn additionele ribben opgenomen, die zodanig geplaatst zijn dat deze extra turbulentie veroorzaken, waardoor een betere menging plaatsvindt.

Tussen het eerste kamerdeel 25 en tweede kamerdeel 26 is een aantal eerste
15 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
20 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
25 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. Meertraps betekent in dit opzicht dat op meer dan één plaats in de stroom vanaf inlaatopening van
30 de cup 10 tot aan de uitstroomopening 24 het mengsel van vloeistof en bereidingssubstantie gemengd wordt, bijvoorbeeld door het laten optreden van turbulentie (bijvoorbeeld door de openingen 20-22).

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 spuitgietproces, of een proces met gebruik van persmatrijzen.

5 Door de afdichting 15 en afdeklaag 16 worden na afvullen van de cup de verschillende voor de stroming binnen de cup belangrijke elementen gevormd.

De opbouw van de statische menger 5 wordt verder verduidelijkt aan de hand van het in Fig. 3 weergegeven bovenaanzicht van de cup 10, waarbij de afdeklaag 16 nog niet aanwezig is. De statische menger 5 bestaat uit twee concentrisch geplaatste
10 cilindervormige wanden 6 en 8. Deze vormen samen met radiaal gerichte wanden 7 de tweede kamerdelen 26 en stijgkanalen 27 van de statische menger. Zoals in deze uitvoeringsvorm weergegeven omvat de statische menger een drietal tweede kamerdelen 26 en een drietal stijgkanalen 27, die telkens aan elkaar grenzen. In het bovenaanzicht is tevens zichtbaar dat per stijgkanaal 27 een derde opening 22 naar het
15 afvoerkanaal 28 is aangebracht.

Doordat de tweede kamerdelen 26 en stijgbuizen 27 parallel aan elkaar liggen, en de wanden 6, 7, 8 verticaal lopen, is de vervaardiging van de cup, met een spuitgietproces of persproces, zeer eenvoudig.

Zoals getoond in het perspectiefaanzicht van Fig. 2, heeft de derde opening 22
20 een smalle, enigszins langgerekte vorm. Dit bevordert extra turbulentie in de stroom van vloeistof gemengd met bereidingssubstantie wanneer deze in het afvoerkanaal 28 terechtkomt.

Dit bovenaanzicht laat tevens zien dat de oriëntatieribben 13 aangebracht zijn op een hoek vanuit het midden (tangentiële hoek), die overeenkomt met telkens het
25 midden van een tweede kamerdeel 26.

In Fig. 3, en beter zichtbaar in het onderaanzicht van de cup 10 in Fig. 4 (waarbij de afdichting 15 voor de duidelijkheid verwijderd is), zijn tevens de in de cup 10 aangebrachte eerste openingen 20 en tweede openingen 21 zichtbaar. Bij het onderaanzicht van Fig. 4 is door de eerste openingen 20 telkens een deel van de wand 6
30 van de statische menger 5 zichtbaar, en door de tweede openingen 21 telkens een deel van de radiaal gerichte wand 7.

In de getoonde uitvoeringsvorm is zichtbaar dat vanuit elk tweede kamerdeel 26 een tweede opening 21 aanwezig is naar beide naastgelegen stijgkanalen 27. In een

alternatief zou bijvoorbeeld per tweede kamerdeel 26 slechts één enkele tweede opening 21 voorzien kunnen zijn naar één van beide naastgelegen stijgkanalen 27.

Tussen het eerste kamerdeel 25 en elk van de aanwezige tweede kamerdelen 26 is telkens een groep van eerste openingen (of deelopeningen) 20 voorzien. In de getoonde uitvoeringsvorm omvat elke groep van eerste openingen 20 een drietal (deel)openingen 20. Het is gebleken dat een plaatsing van een opening 20 in het midden van het tweede kamerdeel 26, gecombineerd met een tweetal openingen 20 aan de rand van het tweede kamerdeel 26 (dicht bij de respectieve tweede openingen 21), een uitermate goed mengresultaat oplevert (d.w.z. een homogeen product en geen achterblijvend residu). In het getoonde uitvoeringsvoorbeeld zijn alle eerste openingen 20 op een eerste cirkel gelegen, en de tweede openingen 21 op een daaraan concentrisch gelegen tweede cirkel. Vanuit het midden gezien, liggen de eerste (deel)openingen 20 aan de buitenzijde van elk tweede kamerdeel 26 binnen een hoek van 35 graden vanaf de meest dichtbij gelegen tweede opening 21. Goede resultaten worden verkregen bij het als alternatief plaatsen van drie eerste openingen 20 in de wand 6, waarbij de middelste op de hartlijn van het betreffende tweede kamerdeel 26 is geplaatst. De andere twee eerste openingen 20 kunnen vervolgens in een hoek van 25 tot 40 graden geplaatst worden ten opzichte van een hartlijn van een aangrenzend stijgkanaal 27, waarbij een optimum valt waar te nemen bij 35 graden. Omdat vloeistof vanaf de bovenzijde van de cup 10 zowel in het eerste kamerdeel 25 als in de tweede kamerdelen 26 stroomt (onder enige druk), ontstaat bij de eerste openingen 20 een soort van venturi-effect, waardoor vloeistof (gemengd met bereidingssubstantie) als het ware meegetrokken wordt naar het stijgkanaal 27 via de tweede openingen 21.

Alternatieve uitvoeringsvormen zijn mogelijk, waarbij het aantal eerste, tweede en derde openingen 20-22 anders is, of waarbij de vorm van de openingen 20-22 anders is. Dit kan bijvoorbeeld afhankelijk zijn van het type bereidingssubstantie en eigenschappen van de bereidingssubstantie (bijv. viscositeit, vezels, onoplosbare deeltjes, etc.).

In Fig. 5 is een doorsnee-aanzicht in perspectief getoond, meer vanaf de onderzijde van de cup 10. In deze Fig. 5 zijn ook de perforaties in de afdeklaag 16 ingetekend. Een eerste ring van perforaties 17 en een tweede ring van perforaties 18 zijn gelegen boven het eerste kamerdeel 25. Verder is er een groep perforaties 19 gelegen boven elk van de tweede kamerdelen 26.

De verhouding van het totale oppervlak aan perforaties boven het eerste kamerdeel 25 en de tweede kamerdelen 26 is van belang voor de stroming die ontstaat binnen de cup 10, aangezien de vloeistoftoevoer in het bereidingsapparaat redelijk uniform is. In een uitvoeringsvorm die bijzonder goed bleek te werken, was in
5 verhouding 40% van de perforaties gelegen boven het eerste kamerdeel 25 (dat wil zeggen een eerste hoeveelheid omvattende de eerste en tweede ring van perforaties 17, 18) en 60% boven de tweede kamerdelen 26 (dat wil zeggen een tweede hoeveelheid omvattende de groep perforaties 19). Dit heeft als voordeel dat de bereidingssubstantie in de tweede kamerdelen 26 als eerste als het ware snel doorgespoeld worden, waarna
10 het de bereidingssubstantie in het eerste kamerdeel 25 op een meer rustige manier volgt. Andere verhoudingen zijn uiteraard mogelijk en afhankelijk van het gewenste effect van oplossing of menging van de vloeistof met de bereidingssubstantie(s).

In Fig. 5 is te zien dat de perforaties in de geperforeerde afdeklaag 16 in een bepaald patroon zijn aangebracht. Door de verdeling van de perforaties in de afdeklaag
15 16 te veranderen, kan een ander stromingspatroon of stromingsverhouding door de cup 10 bereikt worden, wat kan leiden tot een betere menging van het uiteindelijke product. Ook kan het stromingspatroon of stromingsverhouding worden afgestemd op producteigenschappen, zoals de viscositeit. In het algemeen kan de afdeklaag 16 worden verdeeld in twee gebieden, een centraal gedeelte dat begrensd wordt door de
20 statische menger 5 en een daarbuiten gelegen ringgedeelte, dat direct boven het eerste kamerdeel 25 van de cup 10 is gelegen. Het centraal gedeelte is niet geheel voorzien van perforaties, en doordat de afdeklaag 16 is vastgemaakt aan de bovenrand van de statische menger 5, kan er geen vloeistof uit het bereidingsapparaat direct in de stijgkanalen 27 of het afvoerkanaal 28 terecht komen.

25 De perforaties in de geperforeerde afdeklaag 16 kunnen zoals weergegeven in de figuren gevormd worden door ronde gaatjes. In een alternatief kunnen alle perforaties, of bijvoorbeeld alleen de perforaties in een deel van de geperforeerde afdeklaag 16 een andere vorm hebben, bijvoorbeeld langgerekte sleufjes, kruissnedes, enz.

De groepen van perforaties 19 boven de tweede kamerdelen 26 moeten uiteraard
30 tijdens het vervaardigingsproces precies uitgelijnd worden. Een markering aan de buitenzijde van de cup 10 zou een gebruik van de cup in een bereidingsapparaat zoals hierboven beschreven moeilijker maken. De oriëntatieribben 13 aan de binnenzijde van de schaal 11 bieden hiervoor een oplossing (zie ook Fig. 3 en de bijbehorende

beschrijving hierboven). Bij het vullen van de tweede kamerdelen 26 kan de vulmachine georiënteerd worden aan de hand van oriëntatieribben 13. Tevens kan voor de bevestiging van de afdeklaag 16 van deze oriëntatieribben 13 gebruik worden gemaakt. Een secundair effect is dat de oriëntatieribben 13 de cup een additionele
5 stevigheid geven, waardoor de schaal 11 dunner kan worden gemaakt.

Hierboven is al opgemerkt dat de vorm van de binnenzijde van de schaal 11 conisch van vorm is, waardoor de bereidingssubstantie tijdens de bereiding van het product vollediger wordt meegenomen uit het eerste kamerdeel 25. Dit effect kan nog verbeterd worden door een juiste verdeling van de perforaties in de afdeklaag 16 boven
10 het eerste kamerdeel 25. In de getoonde uitvoeringsvorm is een eerste ring van perforaties 17 aangebracht op een grotere afstand van het midden van de cup 10, en een tweede ring van perforaties 18 op een wat kleinere afstand. Het is gebleken dat een positionering van deze twee ringen van perforaties 17, 18 boven de knikken in het profiel van de schaal 11 (d.w.z. ter hoogte van de stralen r_1 en r_2 zoals getoond in Fig.
15 1, of ter hoogte van de ringen 30, 31 zoals getoond in Fig. 1, 2 en 5) een bijzonder gunstig effect heeft op de doorstroming van vloeistof in het eerste kamerdeel 25. In een specifieke uitvoeringsvorm bedraagt de straal r_1 36 mm en de straal r_2 50 mm. De turbulenties die ontstaan doordat de vloeistof door de relatief kleine perforaties wordt geperst, worden in het eerste kamerdeel 25 door de menging met de
20 bereidingssubstantie zodanig beïnvloed, dat het hele eerste kamerdeel 25 als het ware wordt schoongeveegd.

De cup 10 volgens de onderhavige uitvinding kan toegepast worden voor bereiding van een product op basis van vloeistof en één soort bereidingssubstantie. Zowel het eerste kamerdeel 25 als alle aanwezige tweede kamerdelen 26 worden dan
25 (deels) gevuld met dezelfde bereidingssubstantie.

In verdere uitvoeringsvormen van de cup kan echter ook gebruik gemaakt worden van meer dan één soort bereidingssubstantie. Bijvoorbeeld kunnen de tweede kamerdelen 26 met een eerste bereidingssubstantie gevuld worden en het eerste kamerdeel 25 met een verdere bereidingssubstantie. Zoals hierboven beschreven
30 worden de tweede kamerdelen 26 in hoofdzaak als eerste leeg gespoeld, waarna het eerste kamerdeel 25 wordt leeg gespoeld. Hiervan kan gebruik worden gemaakt voor het bereiden van verschillende soorten samengestelde producten, zelfs die waarbij twee of meer verschillende bereidingssubstanties na elkaar gebruikt worden. Hierbij valt te

denken aan de bereiding van cappuccino, waarbij eerst koffie wordt bereid, en vervolgens een melkschuimlaag. In een verder alternatief kunnen de verschillende tweede kamerdelen 26 ook met verschillende bereidingssubstanties (bijvoorbeeld extra smaakstoffen) gevuld worden. In een nog verdere uitvoeringsvorm kan het eerste kamerdeel 25 gecompartmenteerd worden, waarbij elk compartiment gevuld wordt met een verschillende bereidingssubstantie.

De volgorde waarin de bereidingssubstanties in het eerste kamerdeel 25 en de tweede kamerdelen 26 opgelost worden in de onder druk ingebrachte vloeistof is afhankelijk van de verdeling en hoeveelheid perforaties boven het betreffende deel van de afdeklaag 16. In een verdere uitvoeringsvorm kan een vertraging aangebracht worden in een of meer van de tweede kamerdelen 26 (of zelfs in het eerste kamerdeel 25), door het aanbrengen van een (vrijwel reuk-, geur-, en smaakloos) wasachtig product boven op de bereidingssubstantie. In bedrijf zal het enig tijd vergen voordat dit wasachtig product gesmolten is, waarna pas de vloeistof kan doordringen in de betreffende bereidingssubstantie.

Als alternatief is het tevens mogelijk dat de eerste openingen 20 aan de onderzijde van de cup zodanig zijn aangebracht dat deze afsluitbaar zijn met de afdichting 15, bijvoorbeeld door de wanden 6 ter plaatse van de openingen 20 helemaal door te laten lopen evenwijdig aan de onderzijde van de schaal 11. Door de afdichting 15 op de plaats van de openingen 20 minder vast te hechten dan de rest van de afdichting ('weak seal'), kan de opening 20 door de werkdruk van de vloeistof in de cup 10 (bewerkstelligd door het bereidingsapparaat) vrijgemaakt worden. Tijdens transport en opslag blijft dan een scheiding tussen de bereidingssubstanties in het eerste kamerdeel 25 en de tweede kamerdelen 26 gewaarborgd.

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.

Conclusies

1. Cup voor het bereiden van een vloeibaar product, omvattende een eerste kamerdeel (25) voor het omvatten van een bereidingssubstantie, een inlaatopening die
5 is voorzien van een afdeklaag (16) met vloeistofdoorlatende perforaties (17, 18, 19) voor het ontvangen van een voor de bereidingssubstantie geschikte vloeistof, een afvoeropening (24) voor het afvoeren van de bereide drank of gerecht, en een statische menger (5) die in vloeistofcommunicatie staat met de afvoeropening (24), waarbij de statische menger (5) een meertrapsmenger is.
10
2. Cup volgens conclusie 1, waarbij de statische menger (5) in hoofdzaak cilindervormig is, centraal in de cup (10) is geplaatst, en is voorzien van ten minste één eerste opening (20) met het eerste kamerdeel (25).
- 15 3. Cup volgens conclusie 2, waarbij de ten minste ene eerste opening (20) is voorzien van een afdichting, die onder werkdruk geopend wordt.
4. Cup volgens conclusie 2 of 3, waarbij de statische menger (5) ten minste één tweede kamerdeel (26) omvat dat vulbaar is met een bereidingssubstantie, ten minste
20 één stijgkanaal (27) en een met het ten minste ene stijgkanaal (27) verbonden afvoerkanaal (28) dat uitmondt in de afvoeropening (24) van de cup, waarbij vanuit elk van het ten minste ene tweede kamerdeel (26) ten minste één tweede opening (21) aanwezig is naar een of meer van het ten minste ene stijgkanaal (27).
- 25 5. Cup volgens conclusie 4, waarbij het ten minste ene tweede kamerdeel (26) voorzien is van een vertragingsmiddel voor de bereiding.
6. Cup volgens een van de conclusies 3-5, waarbij het ten minste ene tweede kamerdeel (26) en het ten minste ene stijgkanaal (27) concentrisch gevormd zijn rond
30 het afvoerkanaal (28).

7. Cup volgens een van de conclusies 4-6, waarbij wanden (7) tussen het ten minste ene tweede kamerdeel (26) en het ten minste ene stijgkanaal (27) zich radiaal uitstrekken vanaf een middenas van de cup (10).
- 5 8. Cup volgens één van de conclusies 4-7, waarbij de eerste opening (20) zich bevindt tussen het eerste kamerdeel (25) en het ten minste ene tweede kamerdeel (26), en uit meerdere deelopeningen (20) bestaat.
9. Cup volgens conclusie 8, waarbij ten minste één deelopening (20) geplaatst is
10 binnen een vooraf bepaalde hoek van een wand (7) tussen een stijgkanaal (27) en een naastgelegen tweede kamerdeel (26).
10. Cup volgens één van de conclusies 4-9, waarbij een vloeistofverbinding tussen het ten minste ene stijgkanaal (27) en het afvoerkanaal (28) gevormd wordt door een
15 derde opening (22) in een wand van de statische menger (5).
11. Werkwijze voor bereiding van een product met behulp van een cup (10) gevuld met een bereidingssubstantie, waarbij de werkwijze omvat:
toevoeren van een vloeistof aan een bovenzijde van de cup (10), waarbij via een
20 statische menger (5) in de cup de vloeistof en bereidingssubstantie gemengd worden, en afvoeren van een bereid product uit een onderzijde van de cup (10),
waarbij de statische menger (5) is ingericht voor een meertraps turbulentie-opwekking in het stroompad in de cup (10).
- 25 12. Werkwijze volgens conclusie 11, waarbij de statische menger (5) is voorzien van een of meer tweede kamerdelen (26) die vulbaar zijn met een bereidingssubstantie, en is ingericht voor het benutten van een venturi-effect voor het meenemen van de bereidingssubstantie en bereidingsvloeistof uit de een of meer tweede kamerdelen (26).
- 30 13. 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 voor het geleiden van verwarmd water door de cup (10) via de geperforeerde afdeklaag (16) van de cup (10).

14. Werkwijze voor het vervaardigen van een cup volgens één van de conclusies 1-10, waarbij de cup (10) wordt gevormd in één vormstap.
- 5 15. Werkwijze volgens conclusie 14, waarbij de cup (10) gesteriliseerd wordt voorafgaand aan een aseptische afvulstap.
16. Werkwijze voor het vervaardigen van een cup volgens één van de conclusies 1-8, waarbij de cup (10) wordt gevormd door het combineren van een eerste deel en een
10 tweede deel, waarbij het eerste deel ten minste de schaal (11) omvat en het tweede deel ten minste de statische menger (5) omvat.

Fig 1

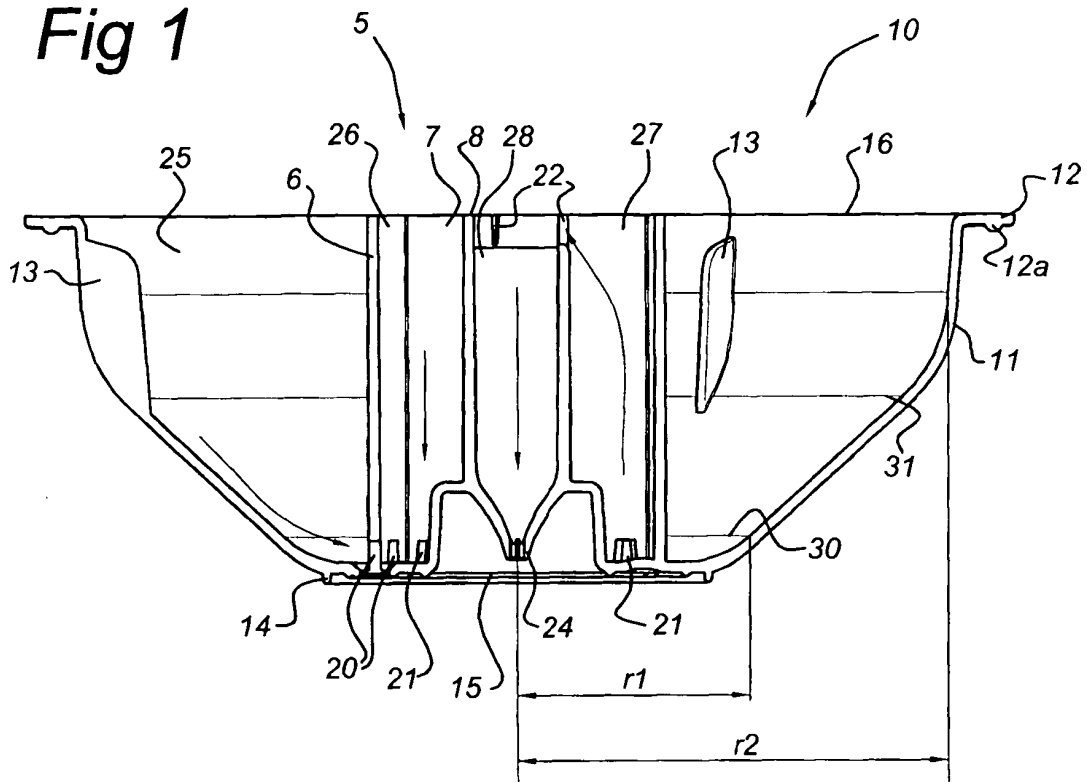
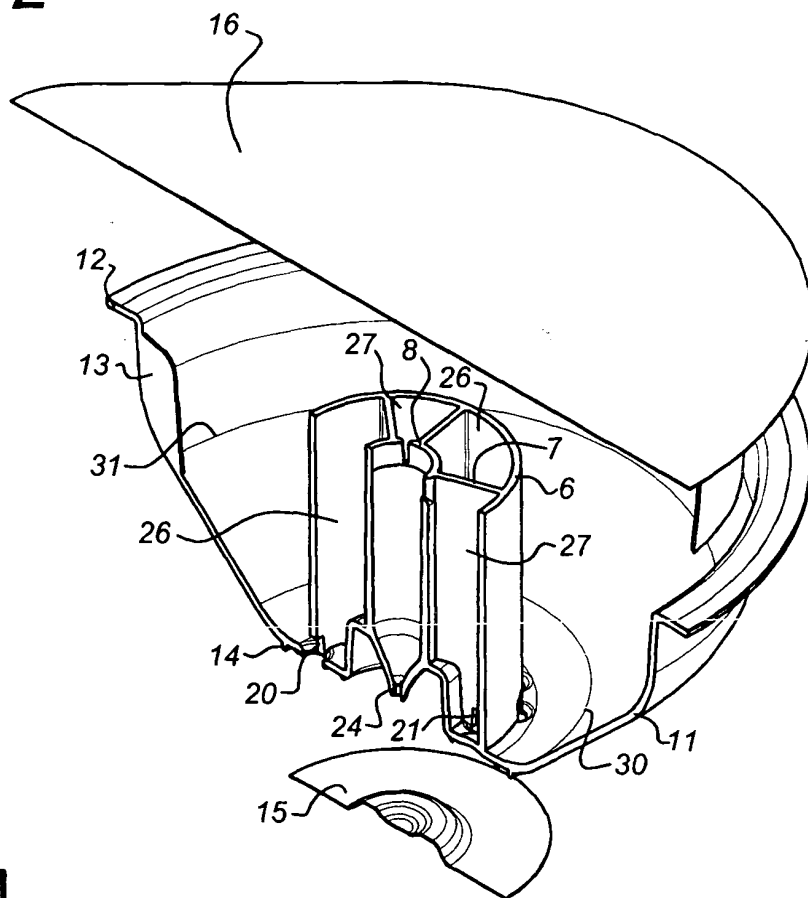
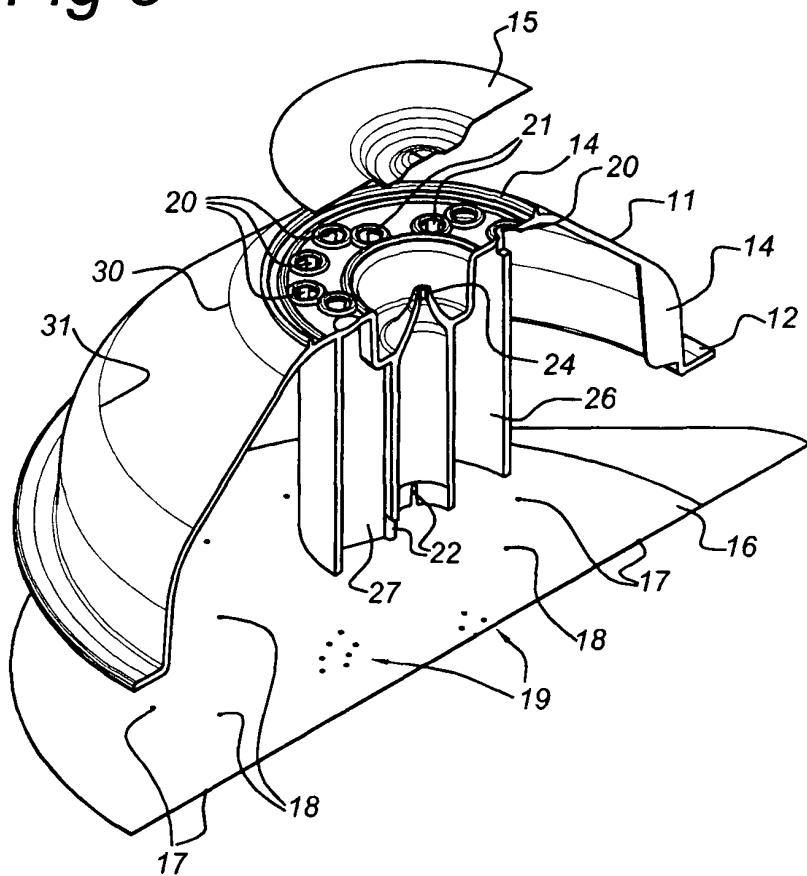


Fig 2



2000401

Fig 5



2000401

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE P6013261
Nederlands aanvraag nr. 2000401	Indieningsdatum 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 48688
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
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/>	GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)
IV. <input type="checkbox"/>	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 2000401

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

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.
Y	EP 1 440 908 A1 (KRAFT FOODS R & D INC [DE]) 28 juli 2004 (2004-07-28) in de aanvraag genoemd alineas [0076] - [0100]; figuren 19-34	1-13,16
Y	WO 2006/030461 A (TUTTOESPRESSO S P A [IT]; DOGLIONI MAJER LUCA [IT]) 23 maart 2006 (2006-03-23) bladzijde 10, regel 26 - bladzijde 12, regel 29; conclusies; figuren	1-13,16
A	EP 1 243 210 A1 (NESTLE SA [CH]) 25 september 2002 (2002-09-25) alineas [0020] - [0027]; figuren	1,2, 4-13,16
A	US 2005/166763 A1 (SCARCHILLI JOHN J [US] ET AL) 4 augustus 2005 (2005-08-04) samenvatting; figuren	

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 vermeldde 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 bezwend 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

& 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

Dederichs, August

**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 2000401

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 1 015 694 A6 (HOORELBEKE ALAIN [BE]) 5 juli 2005 (2005-07-05) het gehele document	
E	----- WO 2006/137737 A (FRIESLAND BRANDS BV [NL]; BONGERS CORNELIS MARGARETHA TH [NL]) 28 december 2006 (2006-12-28) het gehele document -----	1-16

**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 2000401

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 1440908	A1	28-07-2004	AT 336441 T 15-09-2006 AU 2004205389 A1 05-08-2004 BR PI0406876 A 03-01-2006 CA 2514144 A1 05-08-2004 CN 1802296 A 12-07-2006 DE 602004001884 T2 21-12-2006 DK 1440908 T3 08-01-2007 ES 2270290 T3 01-04-2007 GB 2397497 A 28-07-2004 GB 2407758 A 11-05-2005 WO 2004065259 A1 05-08-2004 HK 1065759 A1 09-02-2007 JP 2006516907 T 13-07-2006 KR 20050107746 A 15-11-2005 MX PA05007865 A 18-10-2005
WO 2006030461	A	23-03-2006	AU 2004323285 A1 23-03-2006 EP 1807318 A1 18-07-2007
EP 1243210	A1	25-09-2002	AT 272966 T 15-08-2004 DE 60104811 D1 16-09-2004 DE 60104811 T2 01-09-2005 WO 02080744 A1 17-10-2002 ES 2225333 T3 16-03-2005 PT 1243210 T 29-10-2004
US 2005166763	A1	04-08-2005	GEEN
BE 1015694	A6	05-07-2005	GEEN
WO 2006137737	A	28-12-2006	GEEN



File No. SN48688	Filing date (<i>day/month/year</i>) 22.12.2006	Priority date (<i>day/month/year</i>)	Application No. NL2000401
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 Dederichs, August
--	-------------------------------

WRITTEN OPINION**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	1-16
	No: Claims	
Inventive step	Yes: Claims	14
	No: Claims	1-13,15,16
Industrial applicability	Yes: Claims	1-16
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

WRITTEN OPINION

Application number

NL2000401

Box No. VI Certain documents cited

Certain published documents

see the Search Report

Non-written disclosures

Re Item V

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

Reference is made to the following documents:

D1: EP 1 440 908 A1 (KRAFT FOODS R & D INC [DE]) 28 juli 2004 (2004-07-28)

D2: WO 2006/030461 A (TUTTOESPRESSO S P A [IT] et al.) 23 maart 2006
(2006-03-23)

D3: EP 1 243 210 A1 (NESTLE SA [CH]) 25 september 2002 (2002-09-25)

1 Inventive Step

1.1 The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claim 1 does not involve an inventive step.

1.11 D1 is regarded as being the closest prior art to the subject-matter of claim 1, and discloses (the references in parentheses applying to this document):

Cup (1) voor het bereiden van een vloeibaar product, omvattende een eerste kamerdeel (2) voor het omvatten van een bereidingssubstantie (200), een inlaatopening (16) die is voorzien van een afdeklaag (5) met **een** vloeistofdoorlatende perforatie, voor het ontvangen van een voor de bereidingssubstantie geschikte vloeistof, een afvoeropening (44) voor het afvoeren van de bereide drank of gerecht, en een statische menger (3) die in vloeistofcommunicatie staat met de afvoeropening (44), waarbij de statische menger (3) een meertrapsmenger (36, 85, 45) is.

1.12 D1 has **one** external inlet opening which is made by piercing the **cover** film. The third and fourth embodiments of D1 refer to the preparation of **soluble** hot drinks.

D1 stresses upon the fact that the soluble product be very well mixed with the injected liquid (cf. paragraph [0087] in particular). Furthermore, it is a fact very well known in the art that mixing different components in a liquid flow is performed by creating turbulent flow. In fact, several slots (36) are internally provided even for the first contact between fluid and preparation substance.

1.13 In conformity with the definition of "meertrapsmenger" found in the present application (page 3, lines 20 to 23), D1 provides for intermittent turbulent flow in a series at

- slots 36, which let the water into the chamber containing the soluble substance,
- apertures 85, which pass the mixture through very restricted sections into channel 86,

and

- slots 45 between webs 49 which pass the mixture into outlet funnel 43.

Particular attention is drawn to the fourth embodiment of D1 which uses a Venturi effect at two different places (see paragraphs [0095] and [0096]).

Any of said restricted passages of D1 causes turbulences in the flow between the inlet opening and the outlet opening, at least two of them concerning (and enhancing) the mixture of fluid and substance within the static mixer structure.

1.14 The subject-matter of claim 1 **differs** over D1 in that the cover film ("afdeklaag") has (several) perforations (which need not to be separately pierced, but this is not mentioned in the claim).

The technical **effect** of several perforations in the cover layer is a more direct and faster distribution of the fluid entering the preparation chamber.

The **problem** to be solved by the present invention may hence be regarded as to modify the breakable cup lid of D1 such as to accelerate the fluid distribution.

1.15 The **solution** proposed in claim 1 of the present application cannot be considered to involve an inventive step for the following reasons.

D2 discloses a capsule (C) for preparing drinks from a soluble substance in a top-down-flow. A cup (1) containing said substance has an upper lid (2,4) which is provided with a plurality of holes (5) for letting in water to be mixed with said substance.

Any person skilled in the art, confronted with the problem set out above, would have provided a cover layer according to D1 with a plurality of holes as in D2 without involving an inventive step.

1.2 The same reasoning applies, mutatis mutandis, to the subject-matter of the corresponding independent claims 11, 13, and 16, which therefore are also considered not inventive.

Concerning **claim 11** -method of preparing of a product- in particular, it would have been obvious to provide a capsule according to D2 or D3 (having an upper inlet for water, and a lower outlet for the prepared beverage) with an additional multistep mixing device according to D1, if the turbulence created by the respective inlet holes was not considered sufficient.

The use according to **Claim 13** is made obvious by D1, which mentions (cf. abstract) that the capsules disclosed therein are for use in beverage preparation machines, which are typically provided with a housing space for said capsule (cf. also D2, Fig. 6A-D; D3, Fig. 6).

In conformity with **Claim 16**, D1 has the cup 2 and the mixing device 3 in two separate parts.

However, an integral or one-piece make of the cup and mixer assembly according to Claim 14 is disclosed neither in D1 nor in the other documents published before the filing date.

2 Dependent Claims

The features of claim 2 appear to be obvious, because D1 discloses an essentially cylindrical multistep mixing device (3) which is positioned centrally in the cup (2), and has at least one opening (85) connected to the first chamber (86).

The features of claim 3 (preliminary seal) are not disclosed in D1. It is well known in the art though that preliminary seals be provided with capsules for beverage preparations (see D2), to be broken once they are exposed to the working pressure of the respective preparation machine. Claim 3 in its general wording is thus considered obvious as well.

The features of claim 4 (at least when referring to claim 2) appear to be obvious, since in the centrally positioned multistep mixing device (3) of D1 there is included a second chamber portion (104, fig. 34), filled (fillable) with substance (200), and a riser channel (89) connected to the outlet (44) through a channel (70), the second chamber portion (104) being fluidically connected to said riser channel (89) via holes (103).

In this context, there is mentioned in D1 (cf. [0095]) that the mixing of substance (200) with flowing water is delayed, which appears to make the features of claim 5 obvious.

The latter applies also to dependent claims 6 through 10 and 12. The multistep mixing device of D1 also comprises several chamber sections (86, 90, 104) and a riser channel, which are concentrically arranged with regard to the outlet channel, and there are radially extending walls (87). Several openings (85, 45) are provided between cup main space and mixing device, and between the riser channel and the outlet channel.

As to claim 12 see the fourth embodiment of D1, in particular paragraphs [0095] and [0096].

The features of claim 15 appear to be obvious since they correspond to standard hygienic regulations well known in the art.