

19



Bureau voor de  
Industriële Eigendom  
Nederland

11 1020837

12 C OCTROOI<sup>20</sup>

21 Aanvraag om octrooi: 1020837

22 Ingediend: 12.06.2002

51 Int.Cl.<sup>7</sup>  
A47J31/06, A47J31/40, A47J31/46

41 Ingeschreven:  
15.12.2003

47 Dagtekening:  
15.12.2003

45 Uitgegeven:  
02.02.2004 I.E. 2004/02

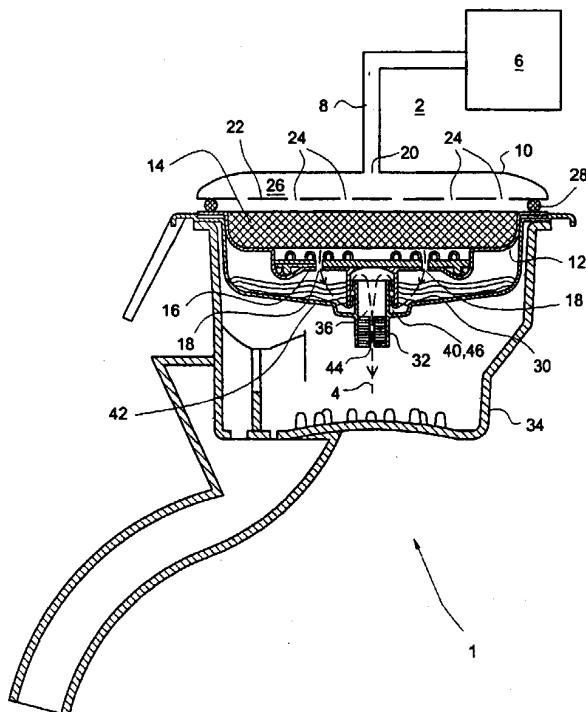
73 Octrooihouder(s):  
Sara Lee/DE N.V. te Utrecht.

72 Uitvinder(s):  
Gustaaf Frans Brouwer te Nijkerk  
Diederik Kraan te Apeldoorn

74 Gemachtigde:  
Mr. Ir. A.W. Prins c.s. te 2508 DH Den Haag.

54 Inrichting en werkwijze voor het bereiden van koffie met een fijnbellige schuimlaag, in het bijzonder cappuccino.

57 Inrichting voor het bereiden van een voor consumptie geschikte drank met een fijnbellige schuimlaag, in het bijzonder cappuccino. De uitvinding is voorzien een drankeenheid die onder druk een te bewerken drank afgeeft aan een drankbewerkingstraject dat, in gebruik, door de drank wordt doorstroomd voor het verkrijgen van de drank met de fijnbellige schuimlaag. In het drankbewerkingstraject zijn achtereenvolgens een nozzle en een bufferreservoir opgenomen waarbij de nozzle dusdanig ten opzichte van het bufferreservoir is gepositioneerd dat deze, in gebruik, een vloeistofstraal genereert die in het bufferreservoir spuit ter verkrijging van de drank met de fijnbellige schuimlaag. Het bufferreservoir is voorzien van een uitlooptraject voor het afvoeren van de drank vanuit het bufferreservoir, waarbij in het vloeistofstroomtraject stroomopwaarts van de nozzle voorts een additiefhouder is opgenomen die, in gebruik, kan worden gevuld met een in de drank op te lossen product zoals geconcentreerde melk of melkpoeder. In gebruik stroomt drank die de drankeenheid verlaat in de additiefhouder voor het oplossen van het eventuele additief in de drank. De additiefhouder is voorzien van een uitlooptraject via welke de drank van uit de additiefhouder verder wordt getransporteerd voor het genereren van de straal van de drank.



NL C 1020837

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

CMJ/P58439NL00

Titel: Inrichting en werkwijze voor het bereiden van koffie met een  
fijnbellige schuimlaag, in het bijzonder cappuccino.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het bereiden van een voor consumptie geschikte drank met een fijnbellige schuimlaag, in het bijzonder cappuccino, voorzien een drankeenheid die onder druk een te bewerken drank afgeeft aan een drankbewerkingstraject dat, in gebruik  
5 door de drank wordt doorstroomd voor het verkrijgen van de drank met de fijnbellige schuimlaag waarbij in het drankbewerkingstraject achtereenvolgens een nozzle en een bufferreservoir zijn opgenomen waarbij de nozzle dusdanig ten opzicht van het bufferreservoir is gepositioneerd dat deze, in gebruik, een straal van de drank genereert die in het  
10 bufferreservoir spuit ter verkrijging van de drank met de fijnbellige schuimlaag en waarbij het bufferreservoir is voorzien van een uitlooptraject voor het afvoeren van de drank met de fijnbellige schuimlaag uit het bufferreservoir.

De uitvinding heeft tevens betrekking op een werkwijze voor het  
15 bereiden van een voor consumptie geschikte drank met een fijnbellige schuimlaag, in het bijzonder cappuccino, waarbij een straal van een te bewerken drank wordt gegenereerd waarmee in een bufferreservoir wordt gespoten ter verkrijging van de drank met de fijnbellige schuimlaag.

Een dergelijke inrichting en werkwijze zijn bekend uit de Europese  
20 octrooiaanvraag 0 878 158.

Het blijkt dat een dergelijke inrichting bijzonder goed voldoet voor het bereiden van koffie met een fijnbellige schuimlaag (ook wel café crème genoemd). De fijnbellige schuimlaag omvat hierbij koffiebellens die zijn gevuld met lucht.

25 Alhoewel de betreffende inrichting goed voldoet, beoogt de uitvinding de inrichting te verbeteren in die zin dat, indien men dat wenst, ook tenminste een additief aan de drank kan worden toegevoegd zoals

bijvoorbeeld geconcentreerde melk of melkpoeder voor het bereiden van bijvoorbeeld cappuccino.

De inrichting volgens de uitvinding wordt hiertoe gekenmerkt in dat in het vloeistofstroomtraject stroomopwaarts van de nozzle voorts een

5 additiefhouder is opgenomen die, in gebruik, kan worden gevuld met een in de drank op te lossen product zoals geconcentreerde melk of melkpoeder waarbij, in gebruik, drank die de drankenheid verlaat in de additiefhouder stroomt voor het oplossen van het eventuele additief in de drank waarbij de additiefhouder is voorzien van een uitlooptraject via welke de drank van uit

10 de additiefhouder verder wordt getransporteerd naar de nozzle voor het genereren van de straal van de drank waarbij het bufferreservoir alleen via het uitlooptraject en de nozzle een fluïdumverbinding heeft met een omgeving van de inrichting.

. In gebruik zal de drank die de drankenheid verlaat in de

15 additiefhouder stromen. Vanuit de additiefhouder zal de drank via het uitlooptraject van de additiefhouder verder worden getransporteerd naar de nozzle voor het genereren van de straal van de drank. Het bufferreservoir zal vervolgens door de straal van de drank geleidelijk worden gevuld met de drank. Hierbij zal de straal gaan spuiten in het vloeistofniveau dat

20 inmiddels in het bufferreservoir is gevormd ter verkrijging van de fijnbellige schuimlaag. Tevens zal op enig moment het bufferreservoir via het uitlooptraject gaan leegstromen voor het afvoeren van de drank met de fijnbellige schuimlaag.

Wanneer met behulp van de inrichting een drank met een additief

25 zoals cappuccino dient te worden gevormd, wordt het betreffende additief zoals melk, geconcentreerde melk of poedermelk in de additiefhouder opgenomen. De drank die de drankenheid verlaat stroomt in de additiefhouder zodat het additief oplost in de drank. Vervolgens zal de drank met het daarin opgeloste additief via het uitlooptraject van de

30 additiefhouder verder worden getransporteerd naar de nozzle voor het

genereren van de straal van de drank. Het bufferreservoir zal middels de straal van de drank geleidelijk worden gevuld met de drank. Hierbij zal de straal gaan spuiten in het vloeistofniveau dat inmiddels in het bufferreservoir is gevormd ter verkrijging van de fijnbellige schuimlaag. In het geval dat de drank bestaat uit koffie en het additief uit geconcentreerde melk ontstaat in het bufferreservoir cappuccino. De aldus gevormde drank met de fijnbellige schuimlaag zal via het uitlooptraject van het bufferreservoir vanuit het bufferreservoir worden afgevoerd en is thans gereed voor consumptie.

10 In het bijzonder geldt dat de inrichting voorts is voorzien van een hevel voor het aan de nozzle toevoeren van de drank uit de additiefhouder wanneer het niveau van de drank in de additief houder een vooraf bepaalde waarde overschrijdt.

Op deze wijze zal het additief dat eventueel in de additiefhouder wordt gebracht niet de additiefhouder verlaten alvorens de drank waarin het additief dient te worden opgelost aan de additiefhouder wordt toegevoerd. Hierbij kan de additiefhouder vooraf worden gevuld met het additief tot aan de vooraf bepaalde waarde. De toevoer van de drank aan de additiefhouder zorgt ervoor dat het niveau van de drank en het additief voorzover dit in de drank is opgelost, stijgt boven de vooraf bepaalde waarde hetgeen tot gevolg heeft dat de additiefhouder via de hevel zal gaan leegstromen. In het bijzonder geldt hierbij dat de hevel is voorzien van een door kanaalwanden omgeven deel van het vloeistofstroomtraject met een instroomopening die zich in de additiefhouder boven een bodem van de additiefhouder bevindt en een uitstroomopening die zich buiten de additiefhouder bevindt. Dankzij de hevel kan de additiefhouder leegstromen tot aan het vloeistofniveau dat is gedaald tot aan de instroomopening. Deze instroomopening bevindt zich dan ook bij voorkeur zo dicht mogelijk bij de bodem van het additief houder.

In het bijzonder geldt hierbij voorts dat de uitstroomopening zich lager dan een laagste deel van de bodem bevindt. Op deze wijze wordt bewerkstelligd dat de instroomopening althans nagenoeg tegen de bodem aan kan worden geplaatst zonder dat de werking van hevel verloren kan  
5 gaan.

Bij voorkeur geldt dat in het drankbewerkingstraject stroomopwaarts van de additiefhouder voorts een padhouder is opgenomen die is ingericht voor het opnemen van een pad die een te extraheren of op te lossen product omvat zoals gemalen koffie waarbij, in gebruik een pad in de  
10 houder wordt doorstroomd met een vloeistof die onder druk aan de houder wordt toegevoerd voor het verkrijgen van de verder te bewerken drank die aan de additiefhouder wordt toegevoerd waarbij tenminste een deel van het vloeistofstroomtraject dat zich uitstrekt van de padhouder naar de nozzle gesloten is uitgevoerd zodat druk van de vloeistof die aan de padhouder  
15 wordt toegevoerd eveneens aanwezig is bij de drank die aan de nozzle wordt toegevoerd voor het verkrijgen van de straal vanuit de nozzle die in het bufferreservoir spuit. Een dergelijke inrichting is met name geschikt voor het bereiden van verse koffie. De pad kan in dat geval worden gevuld met  
20 gemalen koffie.

Bij voorkeur geldt hierbij dat het buitenkanaal losmakelijk met het binnenkanaal is verbonden. Bij voorkeur geldt voorts dat de padhouder en de additiefhouder losmakelijk met elkaar zijn verbonden. Wanneer de padhouder wordt losgekoppeld van de additiefhouder wordt aldus eveneens het buitenkanaal rondom het binnenkanaal verwijderd waardoor beide  
25 kanalen desgewenst kunnen worden schoongemaakt. Tevens kan dan de additiefhouder worden gevuld met een eventueel additief en kan de padhouder worden gevuld met een pad.

Wanneer een inrichting met de genoemde padhouder wordt toegepast geldt bij voorkeur voorts dat de drankenheid verder is voorzien

van een heetwatereenheid voor het onder druk toevoeren van de vloeistof in de vorm van heet water aan de padhouder.

In het algemeen geldt bij voorkeur dat de additiefhouder is voorzien van een uitstroomopening voor de vloeistof waarbij de  
5 uitstroomopening van de additiefhouder in fluïdumverbinding staat met een nozzle en/of de nozzle vormt.

De werkwijze volgens de uitvinding wordt gekenmerkt in dat voorts gebruik wordt gemaakt van een additiefhouder waarin een in de drank op te lossen additief zoals geconcentreerde melk kan worden  
10 opgenomen waarbij de te bewerken drank aan de additiefhouder wordt toegevoerd waarna de drank vanuit de additiefhouder verder wordt getransporteerd voor het genereren van de straal van de drank.

De uitvinding zal thans nader worden toegelicht aan de hand van de tekening.

15 Hierin toont:

figuur 1 een mogelijke uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding;

figuur 2a een padhouder van de inrichting volgens figuur 1;

figuur 2b een additiefhouder van de inrichting volgens figuur 1; en

20 figuur 2c een bufferreservoir van de inrichting volgens figuur 1.

In figuur 1 is met referentienummer 1 een inrichting voor het bereiden van een voor consumptie geschikte drank met een fijnbellige schuimlaag aangeduid.

In dit voorbeeld gaat het om een inrichting voor het bereiden van  
25 koffie met een fijnbellige schuimlaag in het bijzonder cappuccino. De inrichting is voorzien van een drankeenheid 2 die in gebruik onder druk een verder door de inrichting te bewerken drank afgeeft aan een drankbewerkingstraject 4 dat in de tekening schematisch met een stippellijn is aangeduid.

De drankeenheid 2 is in dit voorbeeld voorzien van een  
heetwatereenheid 6 die via een leiding 8 in fluïdumverbinding staat met een  
deksel 10 voor het aan een padhouder 12 van de inrichting toevoeren van  
heet water. De padhouder kan, in gebruik, worden gevuld met bijvoorbeeld  
5 een koffiepad 14. In een bodem 16 van de padhouder zijn een aantal  
uitstroomopeningen 18 aangebracht die bijvoorbeeld op een cirkel liggen  
rond het midden van de in dit voorbeeld cirkelvormige padhouder. Het hete  
water wordt vanuit de heetwatereenheid 6 middels de leiding 8 aan een  
toevoeropening 20 van de holle deksel toegevoerd. De holle deksel is aan zijn  
10 onderzijde voorzien van een plaat 22 die is voorzien van een aantal  
uitstroomopeningen 24. In gebruik, stroomt het hete water onder druk  
vanuit de heetwatereenheid via de leiding 8 naar een binnenruimte 26 van  
de deksel om vervolgens de deksel middels de uitstroomopeningen te  
verlaten. Aldus wordt het hete water aan een bovenzijde van de houder 12  
15 toegevoerd. Het hete water wordt vervolgens door de pad geperst waarna  
koffie extract wordt gevormd. Dit koffie extract wordt onder druk die wordt  
gegenereerd door de drankeenheid 6 via de uitstroomopeningen 16 uit de  
padhouder geperst. De deksel is middels een sealring 28 fluïdumdicht met  
de padhouder 12 verbonden. Aldus wordt een nog verder door de inrichting  
20 te bewerken drank onder druk door de uitstroomopening 24 van de  
drankeenheid 2 afgegeven.

De inrichting 1 is voorts voorzien van een in het  
drankbewerkingstraject 4 opgenomen additiefhouder 30 die in gebruik kan  
worden gevuld met een in de drank opgelost product zoals geconcentreerde  
25 melk of melkpoeder. Voorts is in het drankbewerkingstraject respectievelijk  
een nozzle 32 en een bufferreservoir 34 opgenomen. De nozzle is dusdanig  
ten opzichte van het bufferreservoir gepositioneerd dat deze in gebruik een  
vloeistofstraal genereert die in het bufferreservoir spuit.

De inrichting is verder voorzien van een uitlooptraject 36 via welk de drank vanuit de additiefhouder 30 verder wordt getransporteerd naar de nozzle 32 voor het genereren van de straal van de drank.

Het uitlooptraject 36 is voorzien van een hevel voor het aan de  
5 nozzle toevoeren van de drank uit de additiefhouder wanneer het niveau van de drank in de additiefhouder een vooraf bepaalde waarde overschrijdt. De hevel is voorzien van een door kanaalwanden omgeven vloeistofstroomtraject met een instroomopening 40 die zich in de additiefhouder boven een bodem 42 van de additiefhouder bevindt en een  
10 uitstroomopening 44 die zich buiten de additiefhouder bevindt. De uitstroomopening bevindt zich in dit voorbeeld lager dan de instroomopening. De hevel is voorts voorzien van een hoogste punt 46 dat hoger is dan de instroomopening 40. Onder het hoogste punt 46 van de hevel wordt hier verstaan de minimale hoogte dat een vloeistofmolecuul  
15 tenminste moet stijgen teneinde door de hevel te kunnen stromen. De bodem 42 is in dit voorbeeld concaaf uitgevoerd, en vormt in dit voorbeeld een trechterbodem. De instroomopening 40 bevindt zich in dit voorbeeld nabij een laagste punt van de bodem. Voorts geldt dat de nozzle 32 in dit voorbeeld de uitstroomopening 44 van de hevel vormt.

20 In dit voorbeeld geldt voorts (zie figuur 2a,2b) dat het vloeistofstroomtraject in de hevel is gevormd door een binnenkanaal 48 dat zich door de bodem 42 van de additiefhouder 30 uitstrekt. Het binnenkanaal 48 is voorzien van een eerste open einde 50 dat zich op een hoger niveau bevindt dan de instroomopening 44. Voorts bevindt in dit  
25 voorbeeld het open einde 50 zich binnen de additiefhouder 30. Het binnenkanaal is verder voorzien van een tweede openeinde 52 dat zich buiten de additiefhouder 30 en bij voorkeur beneden de bodem 42 bevindt. Het tweede open einde 52 correspondeert met de eerder genoemde uitstroomopening 36 en in dit voorbeeld eveneens met de nozzle 32. De hevel  
30 is verder voorzien van een buitenkanaal 54 dat het binnenkanaal 48

omgeeft. Het buitenkanaal 54 strekt zich hierbij tot boven het eerste open einde 50 van het binnenkanaal 48 uit en is boven het eerste open einde dicht uitgevoerd. Het buitenkanaal is beneden het eerste open einde 50 voorzien van een opening 56 die de instroomopening 40 van het

5 vloeistofstroomtraject door de hevel vormt. In dit voorbeeld wordt de instroomopening 56 gevormd door een open einde van het buitenkanaal 54. Dit open einde wordt niet geheel door de bodem 42 van de additiefhouder afgesloten. Het buitenkanaal 54 is losmakelijk met de additiefhouder 30 verbonden. Deze kan derhalve worden verwijderd zoals getoond in figuur 2a

10 en 2b. Voorts geldt in feite dat het buitenkanaal losmakelijk met het binnenkanaal is verbonden. Het buitenkanaal is in dit voorbeeld vast verbonden met de padhouder. Het binnenkanaal is in dit voorbeeld vast verbonden met de additiefhouder 30.

Het bufferreservoir 34 is in dit voorbeeld voorzien van een bodem

15 58 die enigszins convex is uitgevoerd. Een uitlooptraject van het bufferreservoir omvat tenminste een uitstroomopening 60 die in de bodem 58 is aangebracht. Voorts omvat het een in een zijwand 62 van het bufferreservoir aangebrachte overloop 64. De uitstroomopening 60 en de overloop 64 monden elk uit in een drankafgifte kanaal 66. Het

20 bufferreservoir kan zijn uitgevoerd zoals omschreven in de Internationale octrooiaanvraag PCT/NL01/00655.

Indien, zoals in figuur 1 getoond, de padhouder 12 op de additiefhouder 30 wordt gepositioneerd, geldt dat de binnenruimte van de additiefhouder vloeistofdicht is afgesloten. Eén en ander brengt met zich

25 dat het drankbewerkingstraject van de drankenheid tot en met de nozzle gesloten is uitgevoerd voor het toevoeren van de drank onder druk aan de nozzle.

De tot op dit punt omschreven inrichting werkt als volgt. Voor het bereiden van cappuccino wordt de deksel 10 van de padhouder genomen

30 zoals getoond in figuur 2a. Er kan dan een koffiepads in de padhouder

worden gepositioneerd. Tevens wordt de padhouder gelicht van de  
additiefhouder. De additiefhouder wordt in dit voorbeeld gevuld met  
geconcentreerde melk 68 (zie figuur 2b). Deze geconcentreerde melk blijft  
aanwezig in de additiefhouder zolang het vloeistofniveau lager is dan het  
5 hoogste punt 46 van de hevel. Vervolgens wordt de additiefhouder 30 op het  
bufferreservoir 34 gepositioneerd. Tevens wordt de padhouder met daarin de  
koffiepad 12 op de additiefhouder 30 geplaatst. Hierna wordt de padhouder  
afgesloten door het deksel 10. De deksel 10 klemt hierbij in neerwaartse  
richting op de padhouder. Hierdoor wordt tevens een vloeistofafdichting  
10 verkregen tussen de padhouder en de additiefhouder 30. De binnenruimte  
van de additiefhouder 30 wordt hiermee ook luchtdicht afgesloten. Tevens  
wordt de binnenruimte van de padhouder afgesloten door het deksel.

Wanneer vervolgens de drankenheid 6 wordt gestart met het  
onder druk toevoeren van heet water aan de toevoeropening 20 van de  
15 deksel 10 zal dit hete water de deksel 10 via de uitstroomopening 24  
verlaten en wordt aldus aan de bovenzijde van de padhouder 12 toegevoerd.  
Het hete water wordt door de pad heen geperst waarna aldus een nog verder  
te bewerken drank wordt gevormd in de vorm van koffie extract. De drank  
verlaat de koffiehopper via de uitstroomopeningen 18 die in de bodem van  
20 de padhouder 12 zijn aangebracht. Hierbij kan de druk in de additiefhouder  
stijgen wanneer het vloeistofniveau zich boven de instroomopening bevindt,  
waardoor mogelijk een beetje melk wegstroomt via de hevel. De drank met  
eventuele gassen die tijdens het bereiden van het koffie-extract vrijkomen  
belandt aldus in de additiefhouder 30. In de additiefhouder 30 zal de drank  
25 en het additief zich gaan vermengen. Doordat het vloeistofniveau in de  
additiefhouder oploopt, zal dit eveneens gebeuren in de hevel. Doordat de  
druk in de additiefhouder oploopt wanneer de instroomopening 40 zich  
onder het vloeistofoppervlak in de additiefhouder bevindt, zal mogelijk het  
niveau van de vloeistof in hevel hoger worden dan in de additiefhouder.  
30 Wanneer in de hevel het vloeistofniveau stijgt tot boven het hoogste punt 46

in de hevel zal de vloeistof via de hevel en de uitstroomopening 44 die in dit voorbeeld gelijk is aan de nozzle uit de additiefhouder 30 gaan stromen. Middels de nozzle wordt in verband met de door de watereenheid 6 gegenereerde druk een straal van de drank gegenereerd. Deze drank omvat  
5 thans het koffie-extract en daarin opgeloste melk. Deze drank spuit in het bufferreservoir 34 dat zich vervolgens met de drank zal gaan vullen. Er geldt dus bij het starten van de heetwater eenheid dat het niveau van de vloeistof in de houder zal gaan stijgen zodat de instroomopening onder het vloeistofoppervlak komt als dat al nog niet het geval zou zijn in verband met  
10 de reeds aanwezige concentraat melk. Hierdoor zal dan de druk in de additiefhouder gaan oplopen zodat de vloeistof vanuit de houder via de hevel naar de nozzle wordt geperst en de straal van de vloeistof (mogelijk initieel een beetje melkconcentraat en daarna het mengsel van melk en koffie-extract) wordt gegenereerd . Doordat de straal van de drank inslaat op de  
15 drank die zich reeds heeft verzameld in het bufferreservoir wordt lucht ingeslagen in de drank en wordt aldus een drank met een fijnbellige schuimlaag, in dit geval cappuccino, gevormd. Omdat de uitstroomopening 60 relatief klein is zal het niveau van de drank in het bufferreservoir gaan stijgen. Met andere woorden, het vloeistofdebiet vanuit de nozzle is groter  
20 dan het vloeistofdebiet door de uitstroomopening 60 zodat er netto meer vloeistof aan het bufferreservoir wordt toegevoerd dan er via de uitstroomopening 60 wordt afgevoerd. Wanneer het vloeistofniveau in de hevel verder stijgt zal het bufferreservoir vervolgens gaan leegstromen middels de overloop 64. De cappuccino stroomt vervolgens door het  
25 drankafgifte kanaal 66 en kan vervolgens worden opgevangen in een houder zoals bijvoorbeeld een kopje. Na enige tijd stopt de drankeenheid 6 met het toevoeren van heet water aan de pad. De druk in het drankbewerkingstraject 4 zal hierdoor wegvallen. Via de hevel zal nog enige vloeistof uit de additiefhouder stromen. Hierna stopt de afvoer van drank  
30 vanuit de additiefhouder via de hevel omdat de druk in de additiefhouder

zal dalen waarbij uiteindelijk een onderdruk wordt gegenereerd waarbij geen vloeistof meer door de hevel zal stromen. Het bufferreservoir 34 loopt op leeg via de uitstroomopening 60. Aldus zal na enige tijd alle drank uit de additiefhouder en het bufferreservoir zijn weggestroomd en de inrichting  
5 via het drankafgiftekanaal 66 verlaten. De drank kan hierna worden genuttigd.

Wanneer met de inrichting zoals hiervoor omschreven een drank met een fijnbellige schuimlaag zonder een additief dient te worden bereidt wordt de additiefhouder niet gevuld met een additief zoals een  
10 melkpoeder of geconcentreerde melk. Voor de rest is de werking geheel analoog zoals hiervoor beschreven. Heet water wordt aldus door de pad geperst waarna koffie-extract wordt gevormd dat in de additiefhouder wordt opgevangen. Het niveau van de vloeistof zal in de houder gaan stijgen zodat de instroomopening onder het vloeistofoppervlak komt. Geheel  
15 analoog als hiervoor omschreven zal dan de druk in de additiefhouder gaan oplopen zodat de vloeistof vanuit de houder via de hevel naar de nozzle wordt geperst. Via de nozzle wordt aldus een straal van de drank gegenereerd waarmee in het bufferreservoir 34 wordt gevuld. Geheel analoog zoals hiervoor omschreven wordt lucht ingeslagen in de drank.  
20 Aldus wordt een drank met een fijnbellige schuimlaag verkregen die via de overloop 64 en de uitstroomopening 60 de inrichting verlaat via het drankafgiftekanaal 66. De drank is aldus gereed voor consumptie.

In beide gevallen kan cappuccino of gewone koffie, nadat de drank is bereid de deksel 10 van de padhouder worden gelicht zodat de gebruikte  
25 pad kan worden verwijderd. Tevens kan de padhouder worden losgenomen van de additiefhouder 30 zoals getoond in figuur 2b. De additiefhouder kan vervolgens worden gereinigd. Dit geldt tevens voor de padhouder. Tevens kan de additiefhouder worden losgekoppeld van het bufferreservoir die aldus eveneens kan worden gereinigd. Ook kan zoals duidelijk blijkt uit

figuur 2a en figuur 2b de hevel zelf goed worden gereinigd. Immers zowel het buitenkanaal 34 als het binnenkanaal 50 zijn vrij toegankelijk.

- De uitvinding is geenszins beperkt tot de hiervoor geschetste uitvoeringsvormen. Zo kunnen behalve geconcentreerde melk en koffie en
- 5 melkpoeder eveneens andere additieven worden gebruikt zoals bijvoorbeeld gewone melk, koffiemelk, suiker, sterke drank etc. Ook kan het bufferreservoir 25 voorzien van twee uitstroomopeningen 60, twee overlopen 64 en twee drankafgiftekanalen 66 voor het bereiden van twee kopjes met de voor consumptie geschikte drank zoals is omschreven in PCT/NL01/00655.
- 10 Tevens kan een ander type drankenheid 2 worden toegepast voor het bereiden van andersoortige dranken in plaats van koffie. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan thee, chocolademelk, limonade etc. Dergelijke varianten worden elk geacht binnen het kader van de uitvinding te vallen.

## CONCLUSIES

1. Inrichting voor het bereiden van een voor consumptie geschikte drank met een fijnbellige schuimlaag, in het bijzonder cappuccino, voorzien een drankeenheid die onder druk een te bewerken drank afgeeft aan een drankbewerkingstraject dat, in gebruik, door de drank wordt doorstroomd  
5 voor het verkrijgen van de drank met de fijnbellige schuimlaag waarbij in het drankbewerkingstraject achtereenvolgens een nozzle en een bufferreservoir zijn opgenomen waarbij de nozzle dusdanig ten opzichte van het bufferreservoir is gepositioneerd dat deze, in gebruik, een straal van de drank genereert die in het bufferreservoir spuit ter verkrijging van de drank  
10 met de fijnbellige schuimlaag en waarbij het bufferreservoir is voorzien van een uitlooptraject voor het afvoeren van de drank met de fijnbellige schuimlaag uit het bufferreservoir, met het kenmerk, dat in het vloeistofstroomtraject stroomopwaarts van de nozzle voorts een additiefhouder is opgenomen die, in gebruik, kan worden gevuld met een in  
15 de drank op te lossen product zoals geconcentreerde melk of melkpoeder waarbij, in gebruik, drank die de drankeenheid verlaat in de additiefhouder stroomt voor het oplossen van het eventuele additief in de drank waarbij de additiefhouder is voorzien van een uitlooptraject via welke de drank vanuit de additiefhouder verder wordt getransporteerd naar de nozzle voor het  
20 genereren van de straal van de drank waarbij het bufferreservoir alleen via het uitlooptraject en de nozzle een fluidumverbinding heeft met een omgeving van de inrichting.
2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de inrichting voorts is voorzien van een hevel voor het aan de nozzle toevoeren van de  
25 drank uit de additiefhouder wanneer het niveau van de drank in de additiefhouder een vooraf bepaalde waarde overschrijdt.

3. Inrichting volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de hevel is voorzien van een door kanaalwanden omgeven deel van het vloeistofstroomtraject met een instroomopening die zich in de additief houder boven een bodem van het additiefhouder bevindt en een  
5 uitstroomopening die zich buiten de additiefhouder bevindt.
4. Inrichting volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de hevel is voorzien van een hoogste punt dat hoger is dan de instroomopening.
5. Inrichting volgens conclusie 3 of 4, met het kenmerk, dat de uitstroomopening zich lager dan een laagste deel van de bodem bevindt.
- 10 6. Inrichting volgens een der conclusies 3-5, met het kenmerk, dat het vloeistofstroomtraject binnen de hevel is gevormd door een binnenkanaal dat zich door de bodem van de additiefhouder uitstrekt waarbij het binnenkanaal is voorzien van een eerste open einde dat zich op een hoger niveau bevindt dan de instroomopening en een tweede open einde  
15 dat zich buiten het additief houder en lager dan de bodem van het additief houder bevindt en een buitenkanaal dat het binnenkanaal omgeeft waarbij het buitenkanaal zich tot boven het eerste open einde uitstrekt en boven het eerste open einde dicht is uitgevoerd en waarbij het buitenkanaal beneden het eerste openeinde is voorzien van een opening die de instroomopening  
20 van het vloeistofstroomtraject vormt.
7. Inrichting volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat het buitenkanaal losmakelijk met het binnenkanaal is verbonden.
8. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat in het drankbewerkingstraject stroomopwaarts van de  
25 additiefhouder voorts een padhouder is opgenomen die is ingericht voor het opnemen van een pad die een te extraheren of op te lossen product omvat zoals gemalen koffie waarbij, in gebruik een pad in de houder wordt doorstroomd met een vloeistof die onder druk aan de houder wordt toegevoerd voor het verkrijgen van de verder te bewerken drank die aan de  
30 additiefhouder wordt toegevoerd waarbij tenminste een deel van het

- vloeistofstroomtraject dat zich uitstrekt van de padhouder naar de nozzle gesloten is uitgevoerd zodat druk van de vloeistof die aan de padhouder wordt toegevoerd eveneens aanwezig is bij de drank die aan de nozzle wordt toegevoerd voor het verkrijgen van de straal vanuit de nozzle die in het
- 5 bufferreservoir spuit.
9. Inrichting volgens conclusies 7 en 8, met het kenmerk, dat het buitenkanaal met de padhouder is verbonden.
10. Inrichting volgens conclusie 8 of 9, met het kenmerk, dat de padhouder en de additiefhouder losmakelijk met elkaar zijn verbonden.
- 10 11. Inrichting volgens een der conclusies 8-10, met het kenmerk, dat de drankeenheid verder is voorzien van een heetwatereenheid voor het onder druk toevoeren van de vloeistof in de vorm van heet water aan de padhouder.
12. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het
- 15 kenmerk, dat de additiefhouder is voorzien van een uitstroomopening voor de drank waarbij de uitstroomopening van de additiefhouder in fluïdumverbinding staat met de nozzle en/of de nozzle vormt.
13. Werkwijze voor het bereiden van een voor consumptie geschikte drank met een fijnbellige schuimlaag, in het bijzonder cappuccino, waarbij
- 20 een straal van een te bewerken drank wordt gegenereerd waarmee in een bufferreservoir wordt gespoten ter verkrijging van de drank met de fijnbellige schuimlaag, met het kenmerk, dat voorts gebruik wordt gemaakt van een additiefhouder waarin een in de drank op te lossen additief zoals geconcentreerde melk kan worden opgenomen waarbij de te bewerken drank
- 25 aan de additiefhouder wordt toegevoerd waarna de drank vanuit de additiefhouder verder wordt getransporteerd voor het genereren van de straal van de drank.
14. Werkwijze volgens conclusie 13, met het kenmerk, dat voorts gebruik wordt gemaakt van een hevel voor het afvoeren van de drank uit de

additiefhouder, waarna de straal wordt gegenereerd op basis van de afgevoerde drank.

15. Werkwijze volgens conclusie 14, met het kenmerk, dat de hevel dusdanig wordt toegepast dat de drank vanuit de additiefhouder wordt  
5 afgevoerd wanneer het niveau van de drank in de additief houder een vooraf bepaalde waarde overschrijdt.

16. Werkwijze volgens conclusie 14 of 15, met het kenmerk, dat de hevel is voorzien van een door kanaalwanden omgeven deel van het  
vloeistofstroomtraject met een instroomopening die zich in het additief  
10 houder boven een bodem van de additiefhouder bevindt en een uitstroomopening die zich buiten de additiefhouder bevindt.

17. Werkwijze volgens conclusie 16, met het kenmerk, dat de hevel is voorzien van een hoogste punt dat hoger is dan de instroomopening.

18. Werkwijze volgens conclusie 16 of 17, met het kenmerk, dat de  
15 uitstroomopening zich lager dan een laagste deel van de bodem bevindt.

19. Werkwijze volgens een der conclusies 16-18, met het kenmerk, dat het vloeistofstroomtraject binnen de hevel is gevormd door een binnenkanaal dat zich door de bodem van de additiefhouder uitstrekt waarbij het binnenkanaal is voorzien van een eerste open einde dat zich op  
20 een hoger niveau bevindt dan de instroomopening en een tweede open einde dat zich buiten het additief houder en lager dan de bodem van de additiefhouder bevindt en een buitenkanaal dat in het bufferreservoir het binnenkanaal omgeeft waarbij het buitenkanaal zich tot boven het eerste open einde uitstrekt en boven het eerste open einde dicht is uitgevoerd en  
25 waarbij het buitenkanaal beneden het eerste openeinde is voorzien van een opening die de instroomopening van het vloeistofstroomtraject vormt.

20. Werkwijze volgens conclusie 19, met het kenmerk, dat het buitenkanaal losmakelijk met het binnenkanaal is verbonden.

21. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies 13-20, met het  
30 kenmerk, dat voorts gebruik wordt gemaakt van een padhouder waarin een

pad is opgenomen die een te extraheren of op te lossen product omvat zoals gemalen koffie waarbij de pad in de houder wordt doorstroomd met een vloeistof die onder druk aan de houder wordt toegevoerd voor het verkrijgen van de verder te bewerken drank die aan de additiefhouder wordt

5 toegevoerd.

22. Werkwijze volgens conclusies 20 en 21 met het kenmerk, dat het buitenkanaal met de padhouder is verbonden.

23. Werkwijze volgens conclusie 21 of 22, met het kenmerk, dat de padhouder en de additiefhouder losmakelijk met elkaar worden verbonden.

10 24. Werkwijze volgens een der conclusies 21-23, met het kenmerk, dat gebruik wordt gemaakt van een heetwatereenheid voor het onder druk toevoeren van de vloeistof in de vorm van heet water aan de padhouder.

15 25. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies 13-24 met het kenmerk, dat gebruik wordt gemaakt van een nozzle voor het generen van de straal van de drank.

26. Werkwijze volgens conclusie 25, met het kenmerk, dat de additiefhouder is voorzien van een uitstroomopening voor de vloeistof waarbij de uitstroomopening van de additiefhouder in fluïdumverbinding staat met de nozzle en/of de nozzle vormt.

20

25

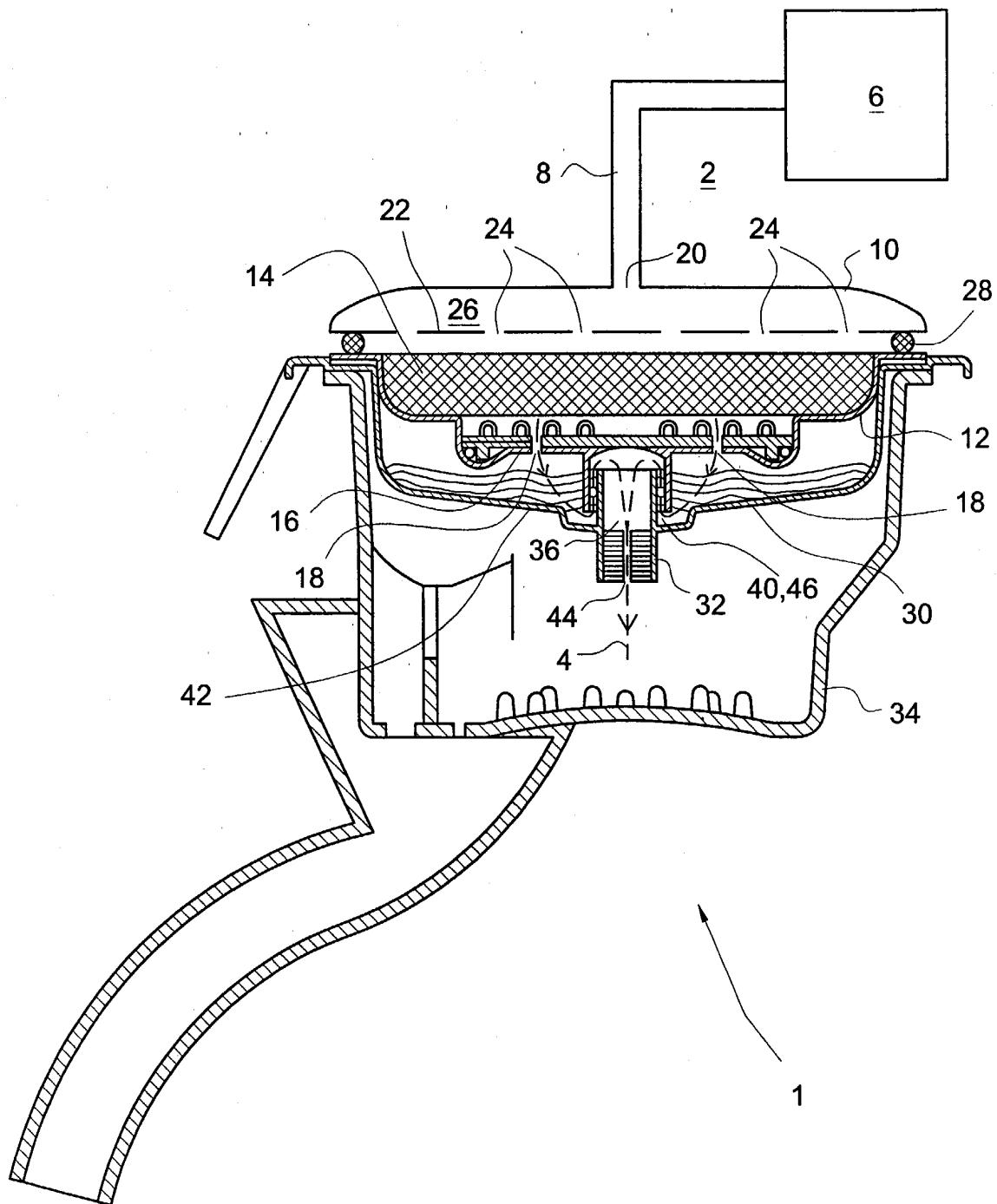


Fig. 1

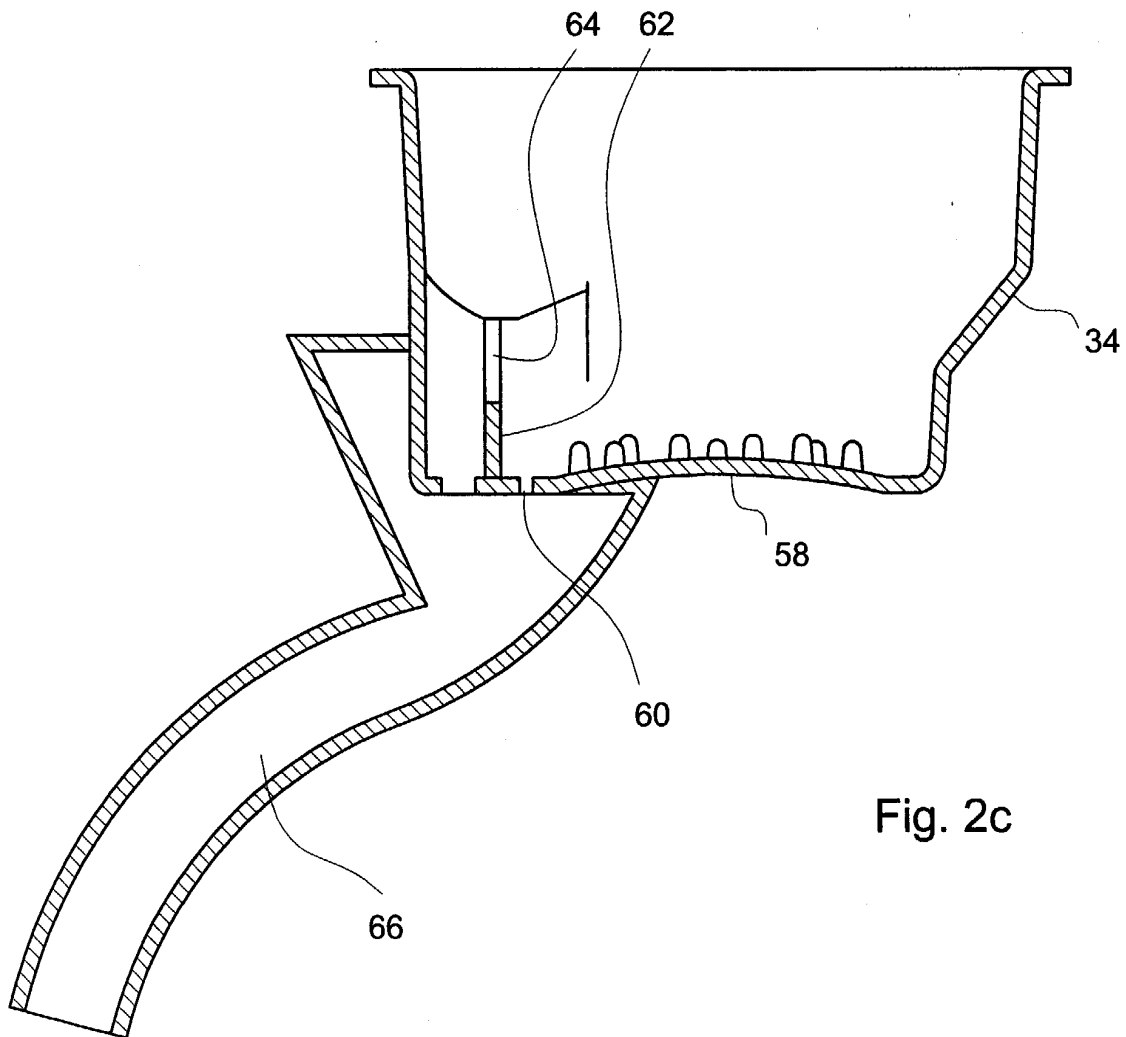
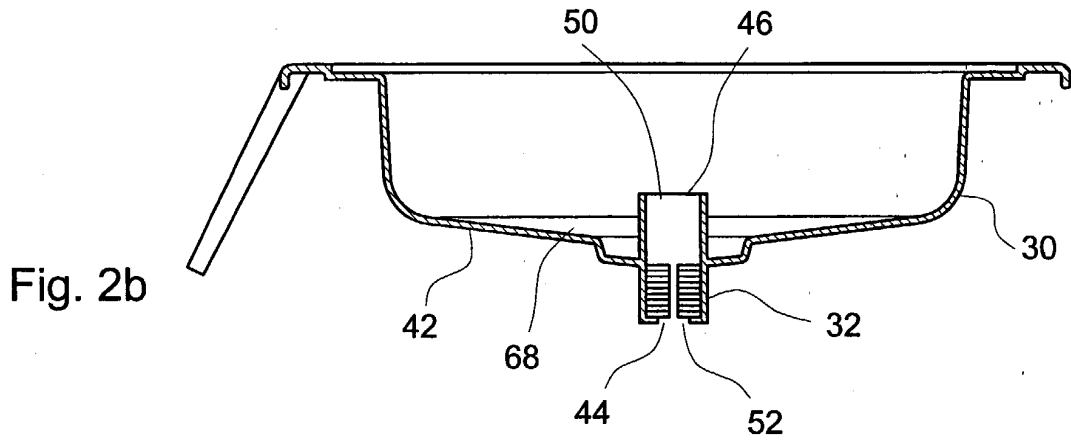
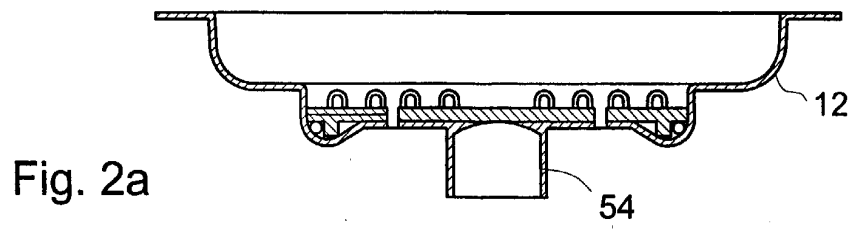


Fig. 2c

# SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

## RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE P58439NLOO
Nederlands aanvraag nr. 1020837	Indieningsdatum 12 juni 2002
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) Sara Lee/DE N.V.	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type	Door de instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN39466NL
<b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP</b> (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC)  Int.Cl.7: A47J31/06 A47J31/40 A47J31/46	
<b>II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.7:	A47J
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
<b>III.</b> <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
<b>IV.</b> <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1020837

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP  
IPC 7 A47J31/06 A47J31/40 A47J31/46

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)

IPC 7 A47J

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

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

EPO-Internal

**C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN**

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	EP 0 878 158 A (LEE DE NV SARA) 18 November 1998 (1998-11-18) in de aanvraag genoemd kolom 4, regel 37 -kolom 6, regel 11; figuren 1,2	1,13
A	US 5 150 645 A (SCHIETTECATTE PATRICE J C) 29 September 1992 (1992-09-29) kolom 2, regel 53 -kolom 3, regel 13; figuur 2	1,13

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

\* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

\*A\* document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang

\*E\* eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna

\*L\* document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven

\*O\* document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel

\*P\* document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

\*T\* later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

\*X\* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

\*Y\* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

\*Z\* document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

7 Mei 2003

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

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

De bevoegde ambtenaar

Lehe, J

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN

INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octroofamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1020837

In het rapport genoemd octrooi geschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 0878158	A	18-11-1998	NL 1006039 C2 16-11-1998
			AT 214249 T 15-03-2002
			AU 739554 B2 18-10-2001
			AU 6488298 A 19-11-1998
			CA 2237447 A1 13-11-1998
			DE 69804146 D1 18-04-2002
			DE 69804146 T2 06-03-2003
			DK 878158 T3 08-04-2002
			EP 1169956 A2 09-01-2002
			EP 0878158 A2 18-11-1998
			ES 2174386 T3 01-11-2002
			JP 11046985 A 23-02-1999
			PT 878158 T 30-09-2002
			US 6119582 A 19-09-2000
US 5150645	A	29-09-1992	FR 2662594 A3 06-12-1991
			AT 108628 T 15-08-1994
			BR 9102207 A 07-01-1992
			DE 69102943 D1 25-08-1994
			DE 69102943 T2 24-11-1994
			DK 459323 T3 31-10-1994
			EP 0459323 A2 04-12-1991
			ES 2057663 T3 16-10-1994
			PT 97789 A , B 30-06-1993