

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1020834

12 C OCTROOF²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1020834

22 Ingediend: 12.06.2002

51 Int.Cl.⁷
A47J31/30, 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
Hendrikus Christinus Maria te Uithoorn
Antonius Cornelis Hubertus van der Pluijm te
Eindhoven

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

54 Inrichting en werkwijze voor het bereiden van een voor consumptie geschikte drank met een fijnbellige schuimlaag.

57 Inrichting voor het bereiden van een voor consumptie geschikte drank met een fijnbellige schuimlaag zoals koffie of melk met een fijnbellige schuimlaag, voorzien van een drankeenheid voor het onder druk afgeven van een te bewerken drank, tenminste een nozzle die in fluïdumverbinding staat met de drankeenheid voor het toevoeren van de drank aan de nozzle voor het met behulp van de nozzle genereren van een straal van de drank en een opvangeneheid waarin de straal spuit voor het verkrijgen van de drank met de fijnbellige schuimlaag. De opvangeneheid is hierbij voorzien van een buisvormige kamer met tenminste een open einde voor het afgeven van de drank met de fijnbellige schuimlaag waarbij de nozzle en de opvangeneheid dusdanig in fluïdum verbinding met elkaar staan dat de straal tegen een binnenwand van de buisvormige kamer spuit voor het in de buisvormige kamer inslaan van lucht in de drank ter verkrijging van de drank met de fijnbellige schuimlaag die, in gebruik, de buisvormige kamer via het tenminste ene open einde verlaat.

NL C 1020834

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

CMJ/P58438NL00

Titel: Inrichting en werkwijze voor het bereiden van een voor consumptie geschikte drank met een fijnbellige schuimlaag.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het bereiden van een voor consumptie geschikte drank met een fijnbellige schuimlaag zoals koffie of melk met een fijnbellige schuimlaag, voorzien van een drankeenheid voor het onder druk afgeven van een te bewerken drank,
5 tenminste een nozzle die in fluidumverbinding staat met de drankeenheid voor het toevoeren van de drank aan de nozzle voor het met behulp van de nozzle genereren van een straal van de drank en een opvangenheid waarin de straal spuit voor het verkrijgen van de drank met de fijnbellige schuimlaag.

10 De uitvinding heeft tevens betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van een voor consumptie geschikte drank met een fijnbellige schuimlaag zoals koffie of melk waarbij een vloeistofstraal die een nog te bewerken drank omvat wordt gegenereerd en dat de vloeistofstraal aan een opvangenheid wordt toegevoerd zodat de straal in de opvangenheid spuit
15 voor het verkrijgen van de drank met de fijnbellige schuimlaag.

De uitvinding heeft eveneens betrekking op een samenstel van de nozzle en de opvangenheid.

Een dergelijke inrichting en werkwijze is bekend uit de Europese octrooiaanvraag EP 0 878 158.

20 Bij de bekende inrichting is het opvangmiddel voorzien van een bufferreservoir dat in dit voorbeeld een bodem met opstaande zijwanden omvat. In gebruik, spuit de straal in het bufferreservoir dat aldus wordt gevuld met de te bewerken drank. Hierbij ontstaat een vloeistofoppervlak in het bufferreservoir. De vloeistofstraal spuit hierbij in het vloeistofoppervlak
25 waarbij lucht in de drank wordt ingeslagen zodat een fijnbellige schuimlaag ontstaat. Het bufferreservoir is voorts voorzien van een uitlooptraject voor

10200344

het vanuit het bufferreservoir afvoeren van de drank met de fijnbellige schuimlaag.

Na enige tijd stopt het spuiten van de drank in het bufferreservoir. Het bufferreservoir zal in het voorbeeld vervolgens leeg lopen. Het
5 bufferreservoir kan in het voorbeeld zijn voorzien van hiertoe speciaal
aangebrachte uitstroomopeningen in een bodem van het bufferreservoir.

Alhoewel bij het bekende systeem een gewenste kwaliteit drank met een fijnbellige schuimlaag wordt gevormd is het een nadeel dat het
10 leeggestroomd. Met name het hiermee gepaard gaande nadruppelen kan een
relatief lange tijd in beslag nemen. Wanneer bijvoorbeeld met de bekende
inrichting en volgens de bekende werkwijze één kop koffie wordt bereid kan
het leegstromen van het bufferreservoir en het nadruppelen een halve
15 minuut in beslag nemen. Het nadruppelen zelf kan twintig seconden in
beslag nemen.

De uitvinding beoogt een inrichting en werkwijze te verschaffen waarmee voor het gesignaleerde probleem een oplossing kan worden
verschafft.

Volgens een eerste aspect van de uitvinding wordt de inrichting
20 dienovereenkomstig gekenmerkt in dat de opvangeneheid is voorzien van
een buisvormige kamer met tenminste een open einde voor het afgeven van
de drank met de fijnbellige schuimlaag waarbij de nozzle en de
opvangeneheid dusdanig in fluïdumverbinding met elkaar staan dat de
25 buisvormige kamer inslaan van lucht in de drank ter verkrijging van de
drank met de fijnbellige schuimlaag die, in gebruik, de buisvormige kamer
via het tenminste ene open einde verlaat.

Door inslag van de straal tegen de binnenwand van de buis, en de
eventueel hierop volgende turbulente vloeistofstroming in en door de
30 buisvormige kamer, wordt lucht ingeslagen in de drank. Doordat er geen

laagje vloeistof zoals in het bufferreservoir behoeft te worden opgebouwd kan, indien men dit wenst, de buisvormige kamer zeer snel leegstromen nadat het toevoeren van de straal aan de buisvormige kamer is stopgezet. Opdat het nadruppelen relatief kort is dient de buisvormige kamer snel leeg te kunnen stromen. Het tenminste ene open einde dient slechts voldoende groot te zijn om dit mogelijk te maken en dit kan, zo men dit wil, omdat de grootte van het tenminste ene open einde geen relevante functionele betekenis heeft. Het probleem van het nadruppelen kan hierdoor sterk worden gereduceerd.

10 Volgens een ander aspect van de uitvinding wordt de inrichting gekenmerkt in dat de opvangeneheid is voorzien van een wervelkamer met tenminste een uitlaatopening voor het afgeven van de drank met de fijnbellige schuimlaag waarbij de nozzle en de opvangeneheid dusdanig in

15 fluïdumverbinding met elkaar staan dat de straal tegen een binnenwand van de wervelkamer spuit voor het in de wervelkamer inslaan van lucht in de drank ter verkrijging van de drank met de fijnbellige schuimlaag die, in gebruik, de wervelkamer via de tenminste uitlaatopening verlaat. Bij het wervelen van de drank wordt lucht ingeslagen in de drank ter verkrijging van de drank met de fijnbellige schuimlaag. Doordat in tegenstelling tot het

20 bufferreservoir de wervelkamer niet behoeft te worden gevuld met een laagje vloeistof kan deze nadat wordt gestopt met het met de straal spuiten in de wervelkamer relatief snel leegstromen zo men dit wil, waarbij dan het nadruppelen relatief kort zal zijn.

In het bijzonder is de wervelkamer buisvormig uitgevoerd waarbij

25 de kamer is voorzien van tenminste één open einde dat de genoemde tenminste ene uitlaat opening omvat.

Bij voorkeur geldt dat de buisvormige kamer is voorzien van twee open einden. Hierdoor kan bijvoorbeeld per open einde een kopje worden gevuld met de drank die is voorzien van de fijnbellige schuimlaag. Aldus

30 worden tegelijk twee consumpties bereid.

In het bijzonder geldt dat de opvangenheid of een fluidum-verbinding tussen de nozzle en de buisvormige kamer is voorzien van tenminste een luchtinlaat voor het, in gebruik, aanzuigen van lucht in de kamer. Hierdoor wordt vermeden dat lucht moet worden aangezogen via het

5 tenminste ene uiteinde van de buisvormige kamer. Dit ten minste ene uiteinde kan immers althans voor een deel in gebruik zijn voor het afvoeren van de drank uit de buisvormige kamer waardoor de aanvoer van lucht kan worden belemmerd.

Bij voorkeur geldt dat de nozzle en de opvangenheid mechanisch

10 met elkaar zijn verbonden. Hierbij kan in het bijzonder de nozzle en de opvangenheid geïntegreerd zijn uitgevoerd. Hierdoor kan een vloeistofstroomtraject dat zich door de nozzle en naar en door het buisvormige orgaan uitstrekt, relatief kort worden gehouden hetgeen weer als voordeel heeft dat, nadat het onder druk toevoeren van de drank aan een nozzle is

15 stopgezet, er relatief weinig drank in de inrichting bevindt welke bovendien de inrichting via het tenminste ene open uiteinde relatief snel kan verlaten hetgeen wederom betekent dat het leegstromen van de inrichting en het hiermee gepaard gaande nadruppelen in een relatief korte tijd kan geschieden.

20 De werkwijze volgens de uitvinding wordt gekenmerkt in dat de opvangenheid is voorzien van een buisvormige kamer met tenminste een open einde voor het afgeven van de drank met de fijnbellige schuimlaag waarbij de straal aan de kamer wordt toegevoerd zodat deze tegen een binnenwand van de kamer spuit voor het in de kamer inslaan van lucht in

25 de drank ter verkrijging van de drank met de fijnbellige schuimlaag die vervolgens de kamer via het tenminste ene open einde verlaat.

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

Hierin toont:

figuur 1 een mogelijke uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding voor het bereiden van koffie met een fijnbellige schuimlaag ;

figuur 2 een aanzicht van een mogelijke uitvoeringsvorm van een opvangeenheid van de inrichting volgens figuur 1;

5 figuur 3 een dwarsdoorsnede van de opvangeenheid volgens figuur 2;

figuur 4 een dwarsdoorsnede van de opvangeenheid volgens figuur 2;

10 figuur 5 een dwarsdoorsnede van de opvangeenheid volgens figuur 2;

figuur 6a een alternatieve uitvoeringsvorm van een eenheid van figuur 1-5, welke eenheid wordt gevormd door een houder voor het opnemen van een koffiepads, een nozzle en een opvangeenheid 10;

figuur 6b de houder met de nozzle van figuur 6a;

15 figuur 6c een onderdeel van de opvangeenheid volgens figuur 6a;

figuur 7a een derde uitvoeringsvorm van een eenheid die bestaat uit een houder, een nozzle en een opvangeenheid volgens de uitvinding;

figuur 7b de houder met nozzle volgens figuur 7a; en

figuur 7c een onderdeel van de opvangeenheid van figuur 7a.

20 In figuur 1 is met referentienummer 1 een inrichting voor het bereiden van een voor consumptie geschikte drank aangeduid. De voor consumptie geschikte drank zoals koffie of melk is voorzien van een fijnbellige schuimlaag. De inrichting is voorzien van een op zich bekende drankeenheid 2 voor het onder druk afgeven van een te bewerken drank. De
25 drank die door de drankeenheid 2 wordt bereid, wordt in dit voorbeeld vanuit een uitlaat 4 via een leiding 6 waarin een nozzle 8 is opgenomen toegevoerd aan een opvangeenheid 10. De nozzle 8 staat aldus in
fluidumverbinding met de drankeenheid 2 voor het toevoeren van de door de
drankeenheid 2 gegenereerde drank aan de nozzle voor het vervolgens met
30 behulp van de nozzle genereren van een straal van de drank. De nozzle is

voorzien van een inlaat 9 en een spuitmond 12. De inrichting is voorts voorzien van de opvangeneheid 10 waarin de straal spuit voor het verkrijgen van de drank met een fijnbellige schuimlaag.

De opvangeneheid 10 is voorzien van een buisvormige kamer 14 met een eerste open einde 16 en een tweede open einde 18. De opvangeneheid is voorzien van een inlaat 20 die is verbonden met de leiding 6 en een dranktoevoeropening 22 die uitmondt in de kamer 14. Tussen de leiding 6 en de inlaat 20 is een O-ring 21 opgenomen voor het verschaffen van een fluïdum afdichting tussen de leiding 6 en de inlaat 20.

De buisvormige kamer 14 is voorzien van een binnenwand 24 die in dit voorbeeld in hoofdzaak de vorm heeft van een omwentelingslichaam. In dit voorbeeld heeft de buisvormige kamer 14 in hoofdzaak de vorm van een cilinder.

De nozzle is dusdanig ten opzichte van de opvangeneheid georiënteerd dat in gebruik de straal 26 tangentiaal ten opzichte van de binnenwand is gericht. De binnenwand 24 is voorzien van de dranktoevoeropening 22 voor het toevoeren van de straal vanuit de nozzle 8. Een fluïdumverbinding tussen de nozzle 8 en de buisvormige kamer is voorzien van een luchtinlaat 30 voor het in gebruik aanzuigen van lucht naar de kamer 14. Een binnenwand 32 van een vloeistofstroomkanaal 33 dat zich in dit voorbeeld in de opvangeneheid uitstrekt van de inlaat 20 naar de dranktoevoeropening 22 is voorzien van een luchttoevoeropening 34 welke deel uitmaakt van de luchtinlaat 30 voor het toevoeren van lucht aan de kamer 14.

De drankeneheid 2 van figuur 1 kan zijn uitgevoerd zoals omschreven in het Europese octrooi 0 904 717. Deze drankeneheid 2 zal hier daarom slechts kort uiteen worden gezet. De drankeneheid 2 is voorzien van een heetwatereenheid 36 voor het onder druk afgeven van heet water aan een leiding 38. De drankeneheid 2 is voorts voorzien van een houder 40 waarin een koffiepads 42 is opgenomen. De koffiepads 42 is in dit voorbeeld

voorzien van een bovenvel filtreerpapier 43 en een ondervel filtreerpapier 44 die nabij hun langsranden 46 met elkaar zijn verbonden. De koffiepads zijn gevuld met gemalen koffie 48. Het samenstel van houder 40 en koffiepads 42 is afgesloten met een deksel 50 die is voorzien van een toevoering 52

5 voor het onder druk via de leiding 48 toevoeren van heet water dat door de heetwatereenheid 36 is afgegeven. De houder 40 is voorzien van de uitlaat 4 die via de leiding 6 in fluïdumverbinding staat met de inlaat 20 van de opvangendeheid 10.

Zoals in figuur 1 te zien is, is het eerste open einde 16 nog

10 verbonden met een eerste drankafgiftebuis 54 en is het tweede open einde 18 nog verbonden met een tweede drankafgiftebuis 56. De eerste drankafgiftebuis 54 is middels een afdichting (een o-ring) met het eerste open einde 16 verbonden (zie figuur 4). Iets dergelijks geldt voor het tweede open einde met betrekking tot de tweede drankafgiftebuis 56.

15 De tot op dit punt omschreven inrichting werkt als volgt. De heetwatereenheid 36 start met het afgeven van heet water aan de leiding 38. De druk hiervan is bijvoorbeeld 1.4 atmosfeer (boven de atmosferische druk). Het hete water wordt via de leiding 38 aan een bovenzijde van het samenstel van de houder 44 en de pads 42 toegevoerd. Aldus wordt het hete

20 water aan een bovenzijde van de pads toegevoerd. Dit hete water zal door de pads worden geperst. In de pads wordt de gemalen koffie geëxtraheerd waardoor een koffie extract wordt gevormd. Dit koffie extract zal onder invloed van de druk van de heetwatereenheid 36 de pads door het onderfiltreerpapier 44 verlaten. Het koffie extract stroomt vervolgens door

25 in een bodem van de houder 42 aangebrachte groeven 60 naar de uitlaat 4. Aldus wordt het koffie extract, dat wil zeggen de in dit voorbeeld voor consumptie geschikte te bewerken drank die nog niet is voorzien van een fijnbellige schuimlaag, via de leiding 6 aan de nozzle 8 toegevoerd. Met behulp van de nozzle 8 wordt aldus de straal 26 van de drank gegenereerd.

30 Deze straal 26 spuit via de leiding 6 en het vloeistofstroomkanaal 33 in de

- buisvormige kamer 14. Meer in het bijzonder spuit de straal tegen de binnenwand 24 van de buisvormige kamer 14. Door het inslaan van de straal 26 tegen de binnenwand 24 wordt de straal 26 afgebogen en ontstaan turbulenties binnen de kamer 14. Tegelijkertijd wordt via de luchtinlaat 30
- 5 lucht aan de straal 26 toegevoerd. Doordat tussen de nozzle 8 en de buisvormige kamer 14 een fluïdum verbinding is gevormd die, met uitzondering van de luchtinlaat 30 luchtdicht is afgedicht van de buitenwereld zal de vloeistofstraal in de fluïdum verbinding een onderdruk genereren waardoor lucht wordt aangezogen.
- 10 Door de genoemde turbulenties in de kamer wordt lucht bij de drank ingeslagen waardoor een drank met een fijnbellige schuimlaag wordt gevormd. Deze drank verlaat de buisvormige kamer via het eerste open einde 16 en het tweede open einde 18. Omdat in dit voorbeeld de buisvormige kamer 14 rond de in figuur 1 aangegeven as 62
- 15 spiegelsymmetrisch is uitgevoerd zal de drank met de fijnbellige schuimlaag gelijkelijk over het eerste open einde 16 en het tweede open einde verdeeld de opvangeneheid 10 verlaten waardoor twee kopjes 63,64 die respectievelijk vanuit de leidingen 54 en 56 worden gevuld, in gelijke mate worden gevuld.
- 20 Vervolgens stopt de heetwatereenheid 36 met het onder druk afgeven van heet water. Hierdoor zal de nozzle stoppen met het genereren van de straal 26. Wanneer de straal 26 is gestopt kan vervolgens de kamer 14 snel leeg lopen via het eerste open einde 16 en het tweede open einde 18. In dit voorbeeld heeft de kamer een diameter d van ongeveer 4 mm en een
- 25 lengte l van ongeveer 16 mm. Kleinere en grotere afmetingen zijn eveneens denkbaar. Bij de gekozen afmetingen betekent dit echter dat de opvangeneheid binnen 5 seconden is leeggestroomd en dat het nadruppelen in de koppen 63 en 64 slechts enkele seconden, bijvoorbeeld 5 à 6 seconden, zal duren. De opvangeneheid heeft derhalve enerzijds de mogelijkheid om
- 30 een drank met een fijnbellige schuimlaag te vormen van een gewenste

kwaliteit en anderzijds, zo men dit wil, heeft de opvangenschap bij kleine dimensies het effect dat het nadruppelen zeer wordt bekort.

Opgemerkt wordt dat de kamer 14 eveneens als een wervelkamer kan fungeren voor het inslaan van lucht. Hierbij zal de diameter d van de kamer bijvoorbeeld 1-3 centimeter bedragen. Bij deze grotere diameters kan de drank in tangentiële richting langs de binnenwand rondwervelen. Ook bij deze wervelingen treden turbulenties op waardoor lucht wordt ingeslagen, één en ander geheel analoog zoals hiervoor besproken. De buisvormige kamer kan derhalve eveneens zijn uitgevoerd als een wervelkamer.

In figuur 1 zijn de houder 40 en de opvangenschap 10 via de leiding 6 waarin de nozzle is opgenomen mechanisch met elkaar verbonden en vormen tezamen een eenheid 70. In figuur 6a is een alternatieve uitvoeringsvorm van een dergelijke eenheid 70 getoond. De eenheid 70 is eveneens voorzien van een houder 40 waarin een koffiepad kan worden opgenomen. Stroomopwaarts van de uitlaat 4 is in dit voorbeeld de nozzle 8 opgenomen. De nozzle 8 is dus verzonken in een bodem van de houder 40. De uitlaat 4 is rechtstreeks verbonden met de inlaat 20 van de opvangenschap 10. Door de opvangenschap 10 strekt zich het vloeistofstroomkanaal 33 uit, van de inlaat 20 naar de dranktoevoeropening 22. De binnenwand 32 van het vloeistofstroomkanaal 33 is voorzien van de luchttoevoeropening 34, welke deel uitmaakt van de luchtinlaat 30. (zie figuur 6c). De opvangenschap 10 in dit voorbeeld eveneens voorzien van een buisvormige kamer 14 die zoals het eveneens bij de figuren 1-5 het geval is, cilindervormig is uitgevoerd. De werking van de eenheid 70 is geheel analoog zoals in relatie met figuur 1-5 is besproken.

De eenheid 70 is nog voorzien van een behuizing 72 die is verbonden met de houder 40 en die de opvangenschap 10 omhult.

In dit voorbeeld blijkt eveneens dat de buisvormige kamer 14 thans slechts is voorzien van één open einde 16.

In figuur 7 is een derde alternatieve uitvoeringsvorm van een eenheid 70 getoond. Hierbij zijn onderdelen die overeenkomen met de figuren 1-5 van dezelfde referentienummers voorzien. Een verschil met de eenheid 70 volgens figuur 6a is dat een axiale as 74 van de buisvormige kamer 14 thans schuin naar beneden toe afloopt in de richting van de uitstroomopening 16. Dit heeft als voordeel dat restvloeistof na het bereiden van de voor consumptie geschikte drank met de fijnbellige schuimlaag gemakkelijk uit de buisvormige kamer 14 kan stromen. In het voorbeeld van figuur 7 is de eenheid 70 thans niet voorzien van een behuizing 72. De buisvormige kamer 14 kan in dit voorbeeld nog zwenkbaar zijn verbonden met het vloeistofstroomkanaal 33 zodat de hoek α tussen de axiale as 74 en de verticaal desgewenst kan worden gevarieerd. Hierbij is het zelfs mogelijk dat de axiale as 74 verticaal wordt gericht. Bij voorkeur geldt echter in dat geval dat het vloeistofstroomkanaal 33 niet verticaal is gericht zodat de vloeistofstraal waarmee in de kamer wordt gespoten een van 0° afwijkende hoek insluit tussen de vloeistofstraal en de axiale as 74.

De uitvinding is geenszins beperkt tot de hiervoor geschetste uitvoeringsvoorbeelden. Zo kunnen ook andere typen wervelkamers worden toegepast die niet buisvormig zijn uitgevoerd. Ook kan de buisvormige kamer in plaats van cilindervormig, kegelvormig zijn uitgevoerd. Hierbij is het denkbaar dat het open einde dat nabij de top van de kegel ligt is afgesloten zodat het open einde dat nabij het gedeelte van de kamer met de grootste diameter ligt, niet is afgesloten voor het afgeven van de drank. In dit voorbeeld mondt de luchtinlaat 30 uit in het vloeistofstroomkanaal 33. Het is echter eveneens denkbaar dat de luchtinlaat 30 rechtstreeks uitmondt in de kamer 14. Hiertoe kan de binnenwand 24 zijn voorzien van een luchttoevoeropening, één en ander geheel analoog als de luchttoevoeropening 34 die in de binnenwand 32 van het vloeistofstroomkanaal 33 is aangebracht. In dit voorbeeld zijn de nozzle en de opvangeneheid mechanisch met elkaar verbonden en geïntegreerd

uitgevoerd. Dit heeft als voordeel dat de combinatie van nozzle en opvangeneheid compact kan worden uitgevoerd. Bovendien wordt het vloeistofstroomtraject dat de drank vanuit de uitlaat 4 moet afleggen naar de koppen 63 en 64 hierdoor verkort waardoor het nadruppelen eveneens wordt verkort. Noodzakelijk is dit echter niet. Nozzle en opvangeneheid 5 kunnen ook van elkaar gescheiden zijn uitgevoerd. Verder kan, om het nadruppelen nog verder te verkorten de uitlaat 4 bijvoorbeeld direct met de inlaat 20 worden verbonden. In het bijzonder worden de houder 4, de nozzle 8 en de opvangeneheid mechanisch met elkaar verbonden en vormen hierbij 10 de eenheid 70. Voorts kan in elk van de hiervoor geschetste uitvoeringsvormen de straal ook radiaal in de buisvormige kamer zijn gericht waardoor een extra krachtige inslag van de straal op een binnenwand van de kamer wordt verkregen.

In dit voorbeeld is een inrichting omschreven voor het bereiden van 15 koffie met een fijnbellige schuimlaag. De drankeneheid 2 van figuur 5 kan echter worden vervangen door een andere bekende drankeneheid voor het onder druk toevoeren van andere soorten drank aan de inlaat van de nozzle zoals hete melk, hete thee en dergelijke. 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 zoals koffie of melk met een fijnbellige schuimlaag, voorzien van een drankeenheid voor het onder druk afgeven van een te bewerken drank, tenminste een nozzle die in fluïdumverbinding staat met de drankeenheid voor het toevoeren van de drank aan de nozzle voor het met behulp van de nozzle genereren van een straal van de drank en een opvangenheid waarin de straal spuit voor het verkrijgen van de drank met de fijnbellige schuimlaag, met het kenmerk, dat de opvangenheid is voorzien van een buisvormige kamer met tenminste een open einde voor het afgeven van de drank met de fijnbellige schuimlaag waarbij de nozzle en de opvangenheid dusdanig in fluïdumverbinding met elkaar staan dat de straal tegen een binnenwand van de buisvormige kamer spuit voor het in de buisvormige kamer inslaan van lucht in de drank ter verkrijging van de drank met de fijnbellige schuimlaag die, in gebruik, de buisvormige kamer via het tenminste ene open einde verlaat.

2. Inrichting voor het bereiden van een voor consumptie geschikte drank met een fijnbellige schuimlaag zoals koffie of melk met een fijnbellige schuimlaag, voorzien van een drankeenheid voor het onder druk afgeven van een te bewerken drank, tenminste een nozzle die in fluïdumverbinding staat met de drankeenheid voor het toevoeren van de drank aan de nozzle voor het met behulp van de nozzle genereren van een straal van de drank en een opvangenheid waarin de straal spuit voor het verkrijgen van de drank met de fijnbellige schuimlaag, met het kenmerk, dat de opvangenheid is voorzien van een wervelkamer met tenminste een uitlaatopening voor het afgeven van de drank met de fijnbellige schuimlaag waarbij de nozzle en de opvangenheid dusdanig in fluïdumverbinding met elkaar staan dat de straal tegen een binnenwand van de wervelkamer spuit voor het in de

wervelkamer inslaan van lucht in de drank ter verkrijging van de drank met de fijnbellige schuimlaag die, in gebruik, de wervelkamer via de tenminste ene uitlaatopening verlaat.

3. Inrichting volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de
5 wervelkamer buisvormig is uitgevoerd waarbij de buisvormige kamer is voorzien van tenminste een open einde dat de genoemde tenminste ene uitlaat opening vormt.
4. Inrichting volgens conclusie 1 of 3, met het kenmerk, dat de
10 binnenwand van de buisvormige kamer in hoofdzaak volgens de vorm van een omwentelingslichaam is uitgevoerd.
5. Inrichting volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat de
binnenwand van de buisvormige kamer althans voor een deel in hoofdzaak volgens de vorm van een cilinder of kegel is uitgevoerd.
6. Inrichting volgens conclusie 4 of 5, met het kenmerk, dat de nozzle
15 dusdanig ten opzichte van de opvangeneheid is georiënteerd dat, in gebruik, de straal tangentiaal of radiaal ten opzichte van de binnenwand is gericht.
7. Inrichting volgens een der voorgaande conclusie 1 of volgens een
der conclusies 3-6, met het kenmerk, dat de buisvormige kamer is voorzien van twee open einden.
- 20 8. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies 1 of 3-7, met het kenmerk, dat de binnenwand is voorzien van een dranktoevoeropening voor het van buiten de kamer toevoeren van de straal aan de kamer.
9. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies 1 of 3-8, met het
kenmerk, dat de opvangeneheid of een fluïdumverbinding tussen de nozzle
25 en de buisvormige kamer is voorzien van tenminste een luchtinlaat voor het, in gebruik, aanzuigen van lucht in de kamer.
10. Inrichting volgens conclusie 9, met het kenmerk, dat een
binnenwand van een vloeistofstroomkanaal van de nozzle naar de
buisvormige kamer is voorzien van een luchttoevoer opening welke deel
30 uitmaakt van de luchtinlaat.

11. Inrichting volgens conclusie 10, met het kenmerk, dat de luchttoevoeropening is aangebracht in de opvangeneheid.
12. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de nozzle en de opvangeneheid mechanisch met elkaar zijn verbonden.
13. Inrichting volgens conclusie 12, met het kenmerk, dat de nozzle en de opvangeneheid geïntegreerd zijn uitgevoerd.
14. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de nozzle is voorzien van tenminste een spuitmond.
- 10 15. Inrichting volgens conclusies 8 en 14, met het kenmerk, dat de spuitmond stroomopwaarts ligt ten opzichte van de dranktoevoeropening.
16. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat een lengte as van de buisvormige kamer in de richting van het tenminste ene open einde naar beneden toe afloopt.
- 15 17. Samenstel van de nozzle en de opvangeneheid van de inrichting volgens één der conclusies 1-16.
18. Werkwijze voor het vervaardigen van een voor consumptie geschikte drank met een fijnbellige schuimlaag zoals koffie of melk waarbij een vloeistofstraal die een te bewerken drank omvat wordt gegenereerd en
- 20 dat de vloeistofstraal aan een opvangeneheid wordt toegevoerd zodat de straal in de opvangeneheid spuit voor het verkrijgen van de drank met de fijnbellige schuimlaag, met het kenmerk, dat de opvangeneheid is voorzien van een wervelkamer met tenminste een uitlaatopening voor het afgeven
- 25 wordt toegevoerd zodat deze tegen een binnenwand van de kamer spuit voor het in de kamer inslaan van lucht in de drank ter verkrijging van de drank met de fijnbellige schuimlaag die vervolgens de kamer via de tenminste ene uitlaat opening verlaat.
19. Werkwijze voor het vervaardigen van een voor consumptie
- 30 geschikte drank met een fijnbellige schuimlaag zoals koffie of melk waarbij

- een vloeistofstraal die een nog te bewerken drank omvat wordt gegenereerd en dat de vloeistofstraal aan een opvangenheid wordt toegevoerd zodat de straal in de opvangenheid spuit voor het verkrijgen van de drank met de fijnbellige schuimlaag, met het kenmerk, dat de opvangenheid is voorzien
- 5 van een buisvormige kamer met tenminste een open einde voor het afgeven van de drank met de fijnbellige schuimlaag waarbij de straal aan de kamer wordt toegevoerd zodat deze tegen een binnenwand van de kamer spuit voor het in de kamer inslaan van lucht in de drank ter verkrijging van de drank met de fijnbellige schuimlaag die vervolgens de kamer via het tenminste ene
- 10 open einde verlaat.
20. Werkwijze volgens conclusie 19, met het kenmerk, dat de wervelkamer buisvormig is uitgevoerd waarbij de buisvormige kamer is voorzien van tenminste een open einde dat de genoemde tenminste ene uitlaat opening vormt.
- 15 21. Werkwijze volgens conclusie 18 of 20, met het kenmerk, dat de binnenwand van de buisvormige kamer in hoofdzaak volgens de vorm van een omwentelingslichaam is uitgevoerd.
22. Werkwijze volgens conclusie 21, met het kenmerk, dat de binnenwand van de buisvormige kamer althans voor een deel in hoofdzaak
- 20 volgens de vorm van een cilinder of kegel is uitgevoerd.
23. Werkwijze volgens conclusie 21 of 22, met het kenmerk, dat de straal tangentiaal of radiaal ten opzichte van de binnenwand wordt gericht.
24. Werkwijze volgens conclusie 18 of volgens een der conclusies 18-21, met het kenmerk, dat de buisvormige kamer is voorzien van twee open
- 25 einden.
25. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies 18-24, met het kenmerk, dat de binnenwand is voorzien van een dranktoevoeropening voor het van buiten de kamer toevoeren van de straal aan de kamer.
26. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies 18-25, met het
- 30 kenmerk, dat lucht aan de kamer wordt toegevoerd.

27. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies 18-26, met het kenmerk, dat de straal wordt gegenereerd door de drank onder druk toe te voeren aan een nozzle.
28. Werkwijze volgens conclusie 27 met het kenmerk, dat lucht wordt toegevoerd via een luchttoevoeropening in een binnenwand van een vloeistofstroomkanaal van de nozzle naar de buisvormige kamer.
29. Eenheid van een houder voor het opnemen van een koffiepad en een samenstel volgens conclusie 17 waarbij samenstel en houder mechanisch met elkaar zijn verbonden waarbij in een bodem van de houder een uitlaat is aangebracht die in fluïdumverbinding staat met een inlaat van de nozzle.

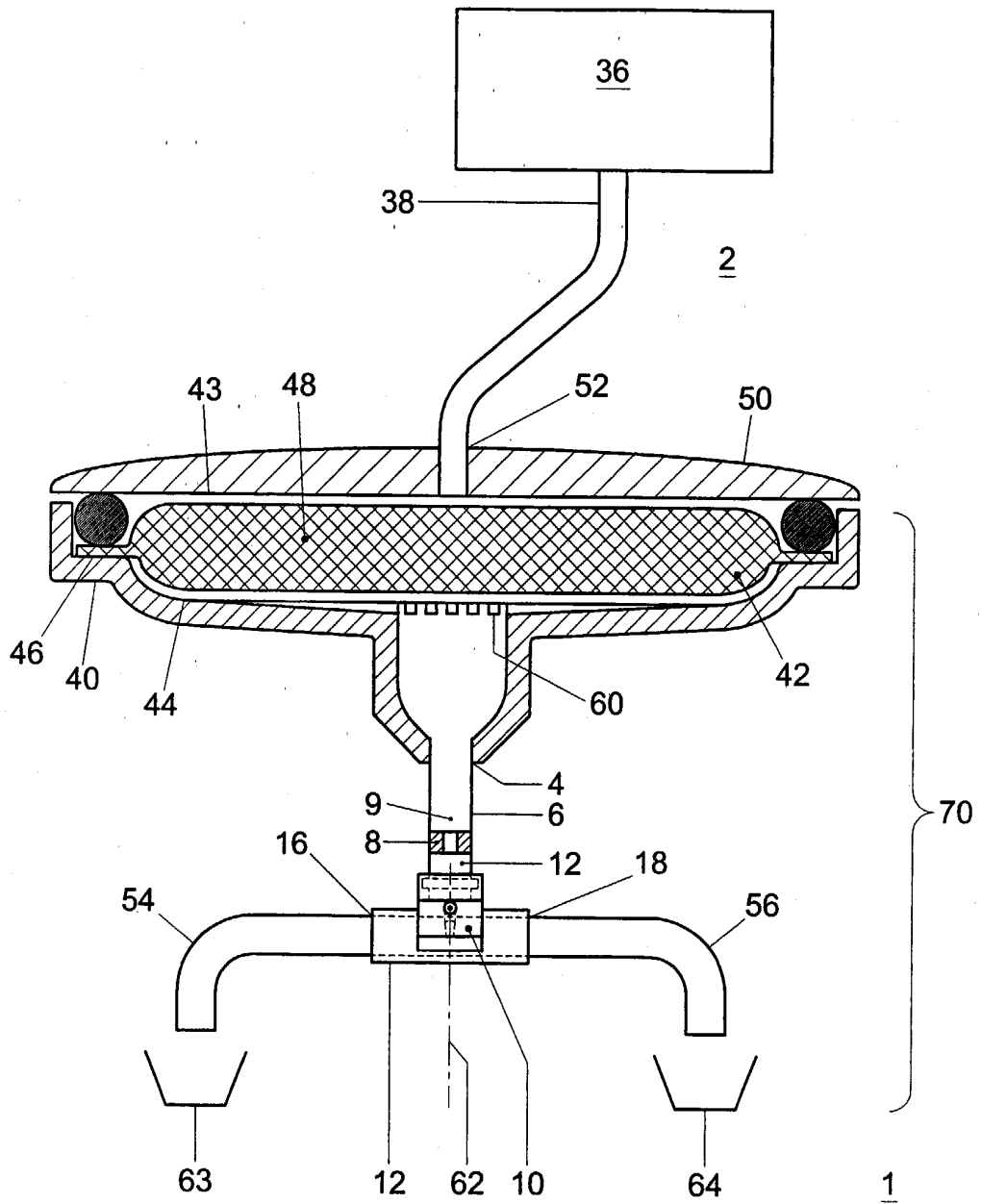


Fig. 1

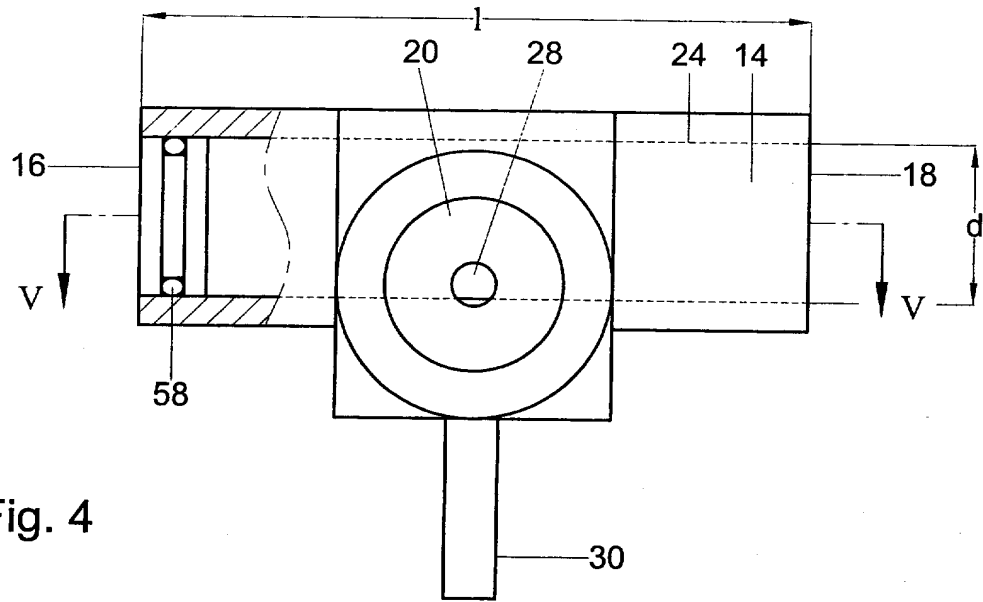


Fig. 4

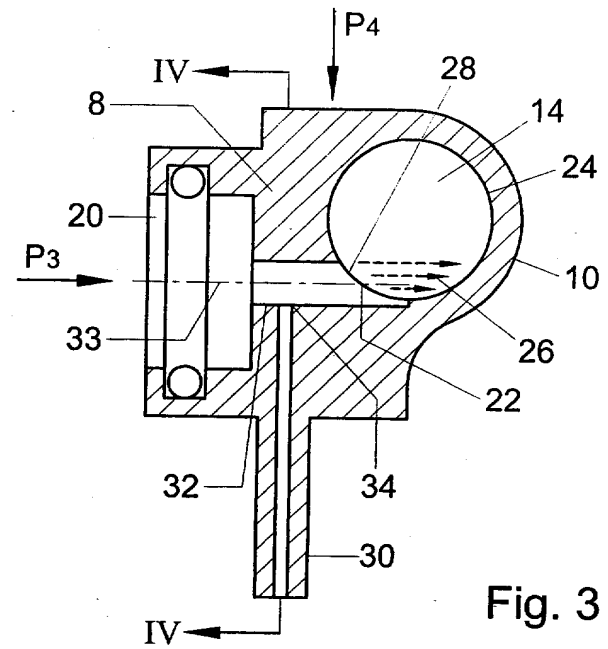


Fig. 3

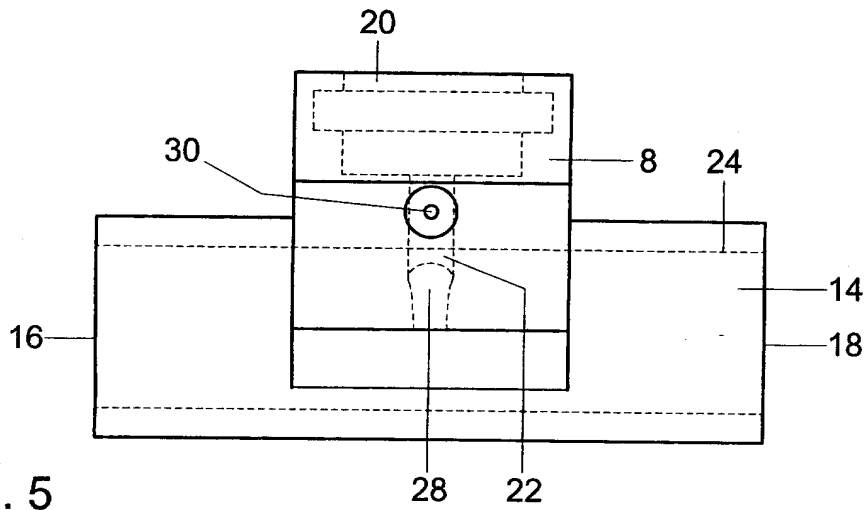


Fig. 5

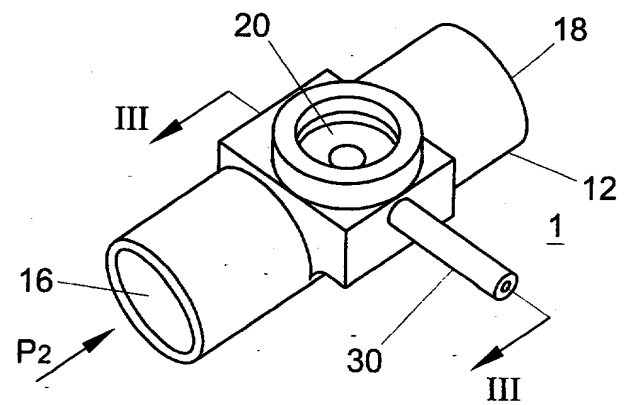


Fig. 2

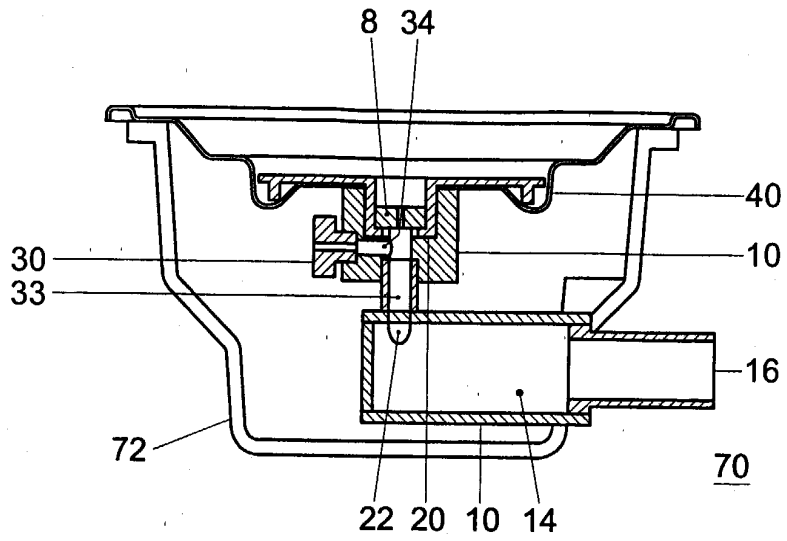


Fig. 6a

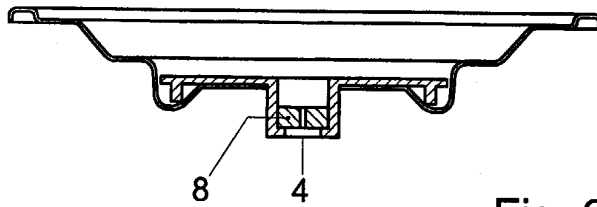


Fig. 6b

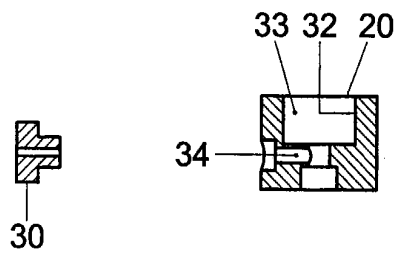


Fig. 6c

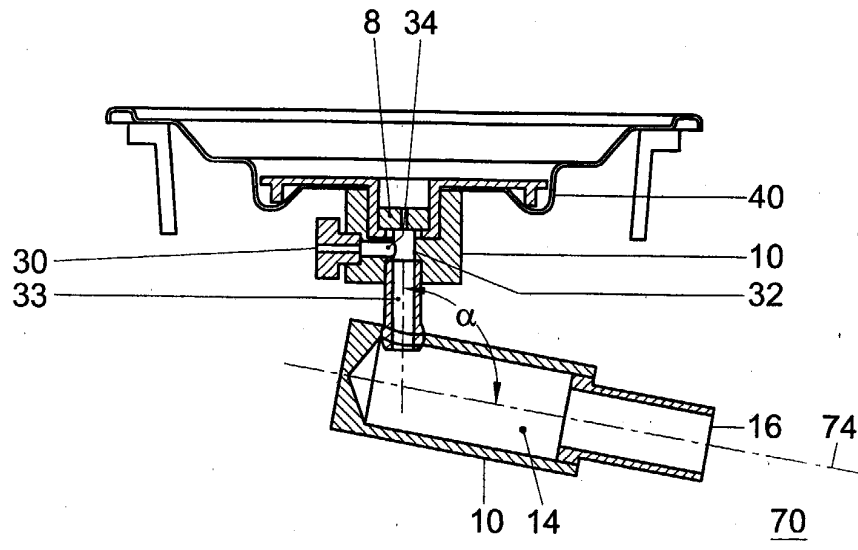


Fig. 7a

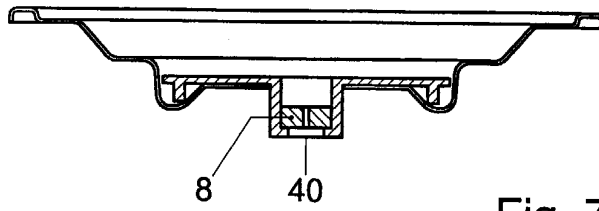


Fig. 7b

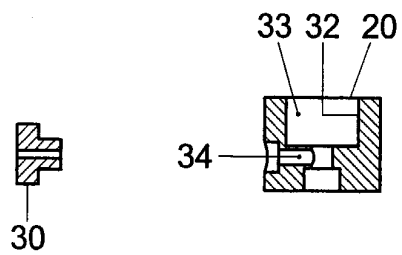


Fig. 7c

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE P58438NL00
Nederlands aanvraag nr. 1020834	Indieningsdatum 12 juni 2002
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) Sara Lee/DE NV	
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. SN 39463 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int. Cl.7: A47J31/46 A47J31/30	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
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	
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)	

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1020834

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 A47J31/46 A47J31/30

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, WPI Data, PAJ

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	DE 40 37 366 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 27 Mei 1992 (1992-05-27) kolom 2, regel 14 -kolom 4, regel 1 kolom 4, regel 31 -kolom 6, regel 4; figuren 1-6	1-29
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 5, regel 44; figuur 1	1, 3
A	EP 0 719 514 A (LOUGH J LTD) 3 Juli 1996 (1996-07-03) samenvatting	

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
- *&* document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

24 April 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 1020834

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
DE 4037366	A	27-05-1992	DE 4037366 A1 27-05-1992
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
EP 0719514	A	03-07-1996	CH 689933 A5 15-02-2000
			AU 4068895 A 04-07-1996
			CA 2165880 A1 28-06-1996
			EP 0719514 A1 03-07-1996
			US 5615602 A 01-04-1997