

(19)



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

(11) 1008601

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: 1008601

(51) Int.Cl.⁶
B65D83/14, B67D1/04, B67D5/54

(22) Ingediend: 16.03.98

(41) Ingeschreven:
17.09.99

(47) Dagtekening:
17.09.99

(45) Uitgegeven:
01.11.99 I.E. 99/11

(73) Octrooihouder(s):
Heineken Technical Services B.V. te
Amsterdam.

(72) Uitvinder(s):
Johannes Jacobus Thomas Vlooswijk te
Linschoten

(74) Gemachtigde:
Mr. Drs. S.U. Ottevangers c.s. te 2508 DH Den
Haag.

(54) Inrichting voor het afgeven van een fluïdum.

(57) Inrichting voor het afgeven van een fluïdum, voorzien van een houder met een eerste compartiment, en een tweede compartiment, waarbij het eerste compartiment is ingericht voor het opnemen van het af te geven fluïdum en het tweede compartiment is ingericht voor het opnemen van een drijfgas, waarbij althans tijdens gebruik tussen het eerste en het tweede compartiment een opening is voorzien, waarbij drukregelmiddelen zijn aangebracht voor het tijdens gebruik regelen van de druk van uit het tweede compartiment in het eerste compartiment stromende drijfgas, waarbij in het tweede compartiment vulmiddelen zijn opgenomen voor het absorberen en/of adsorberen van ten minste een gedeelte van het drijfgas.

NL C 1008601

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

Titel: Inrichting voor het afgeven van een fluïdum.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het afgeven van een fluïdum, volgens de aanhef van conclusie 1. Een dergelijke inrichting is bekend uit US-5.368.207.

5 Deze bekende inrichting omvat een drukcontainer waarin een af te geven fluïdum in een eerste kamer kan worden opgeslagen, waarbij een tweede kamer is opgenomen voor het opslaan en afgeven van een drijfgas. De tweede kamer staat via drukregelmiddelen in fluïdumverbinding met
10 de eerste kamer. De drukregelmiddelen zijn ingericht voor het vanuit de tweede kamer in de eerste kamer voeren van het drijfgas met een bepaalde, vooringestelde druk. Tijdens gebruik wordt bij een dergelijke inrichting het fluïdum in de eerste kamer onder druk gebracht met behulp van het
15 drijfgas en bij openen van geschikte afgiftemiddelen wordt het fluïdum aldus uit de eerste kamer gedreven.

Deze bekende inrichting heeft als nadeel dat de verhouding tussen het volume van de eerste kamer en het volume van de tweede kamer ongunstig is. Teneinde voldoende
20 drijfgas in de tweede kamer te kunnen opslaan voor het bij een geschikte druk afgeven van de volledige inhoud van de eerste kamer dient de tweede kamer relatief groot te zijn in verhouding tot de eerste kamer. Hierdoor heeft de inrichting als geheel een ongunstige verhouding tussen
25 buitenafmetingen en effectieve inhoud van de eerste kamer.

Voorgesteld is reeds de druk in de tweede kamer te verhogen, zodanig dat bij een kleiner volume eenzelfde hoeveelheid drijfgas daarin kan worden opgenomen. Dit heeft echter als nadeel dat de drukregelmiddelen en de wanden van
30 ten minste de tweede kamer op dergelijke verhoogde drukken dienen te worden ingericht, hetgeen technisch ingewikkeld en kostbaar is. Bovendien zijn dergelijke verhoogde drukken veelal ontoelaatbaar zonder extreme veiligheidsmaatregelen, vanwege produktie- en gebruikstechnische omstandigheden.

Voorts heeft een dergelijke inrichting het nadeel dat relatief veel materiaal wordt gebruikt en een dergelijke inrichting relatief zwaar is.

De uitvinding beoogt een inrichting volgens de
5 aanhef van conclusie 1, waarbij de genoemde nadelen zijn vermeden, met behoud van de voordelen daarvan. Daartoe wordt een inrichting volgens de uitvinding gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 1.

Bij een inrichting volgens onderhavige uitvinding is
10 een vulmiddel in het tweede compartiment opgenomen voor het associëren van ten minste een deel van het drijfgas, welk deel derhalve in het tweede compartiment kan worden gebracht zonder dat daarin de druk aanmerkelijk wordt verhoogd. Hierdoor wordt het verrassende effect bereikt dat
15 bij gelijke gebruiksomstandigheden in het met vulmiddel gevulde tweede compartiment een aanmerkelijk groter volume drijfgas kan worden gebracht onder een vooraf gekozen druk dan bij een tweede kamer van de bekende inrichting, bij dezelfde druk. Dit betekent dat bij een inrichting volgens
20 de uitvinding de tweede kamer relatief klein kan worden uitgevoerd ten opzichte van de eerste kamer, terwijl toch een groot volume drijfgas bij een relatief lage druk in de tweede kamer kan worden gebracht. Dit betekent dat geen
25 bijzondere maatregelen nodig zijn voor het tegen extreme drukken bestand maken van de drukregelmiddelen en de wanden van het tweede compartiment.

In een voordelige uitvoeringsvorm wordt een inrichting volgens de uitvinding gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 3.

30 Door gebruik van relatief zuiver kooldioxyde als drijfgas, waarbij de vulmiddelen in hoofdzaak door actief kool vezels worden gevormd wordt het voordeel bereikt dat een bijzonder groot volume drijfgas in een bijzonder kleine ruimte kan worden gebracht bij een geschikte druk, als
35 gevolg van het grote specifieke in- en uitwendige oppervlak van de actief kool vezels. Met name wanneer een inrichting

volgens de uitvinding wordt toegepast voor het afgeven van koolzuurhoudende dranken wordt bovendien het voordeel bereikt dat het drijfgas direct in of boven de af te geven drank kan worden gebracht, waardoor de inrichting

5 constructief eenvoudig kan worden uitgevoerd. Bovendien wordt hiermee steeds een gewenste evenwichtssituatie in de kopruimte van het eerste compartiment gehandhaafd, hetgeen de kwaliteit van de af te geven drank positief beïnvloedt.

10 In nadere uitwerking wordt een inrichting volgens de uitvinding gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 4.

Verrassenderwijs is gebleken dat bij het afgeven van koolzuurhoudende dranken, met name bier, bij een relatief kleine overdruk in de kamer waarin af te geven drank is

15 opgenomen ten opzichte van de omgeving, tot een bijzonder gunstig afgiftepatroon leidt. Met name kan daarmee relatief snel een aantal glazen bier worden getapt met een geschikte schuimkraag en een optimaal CO₂-gehalte.

20 In een eerste voorkeursuitvoeringsvorm wordt een inrichting volgens de uitvinding gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 8.

Het opnemen van zowel het eerste als het tweede compartiment in de houder biedt het voordeel dat voor een gebruiker geen montagehandelingen nodig zijn alvorens de

25 inrichting te kunnen gebruiken. Dit komt het gebruiksgemak, het comfort en de veiligheid van de gebruiker ten goede. Bovendien worden montagefouten daarmee verhinderd, waardoor verspilling wordt tegengegaan. Door te voorzien in middelen voor het vullen van het tweede compartiment met drijfgas,

30 vanaf de buitenzijde van de houder, wordt het voordeel bereikt dat dit afvullen tot elk geschikt moment kan worden uitgevoerd, bijvoorbeeld na vulling en na behandeling van het fluïdum in het eerste compartiment. Dit is met name voordelig wanneer een dergelijk fluïdum in de houder aan

35 grote temperatuurs-veranderingen dient te worden blootgesteld zoals bijvoorbeeld in een pasteurisatiegang.

In een alternatieve uitvoeringsvorm wordt een inrichting volgens de uitvinding gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 9.

5 Bij een dergelijke uitvoeringsvorm kan, voorafgaand aan gebruik, het tweede compartiment dat is opgenomen in een bij voorkeur patroonvormige behuizing, gekoppeld worden aan de houder en in fluïdumverbinding worden gebracht met het eerste compartiment. Hierdoor wordt verzekerd dat voorafgaand aan gebruik de houder nagenoeg drukloos is,
10 althans een relatief lage druk behoudt. Pas na koppeling met het tweede compartiment kan de gewenste drukverhoging worden verkregen. Bovendien kunnen het eerste compartiment en het tweede compartiment afzonderlijk worden behandeld, hetgeen produktietechnisch en gebruikstechnisch voordelig
15 is. Immers, de houder met het eerste compartiment kan aan bijvoorbeeld temperatuursveranderingen worden blootgesteld zonder dat daardoor het drijfgas in het tweede compartiment wordt beïnvloed, terwijl bovendien de verschillende delen afzonderlijk kunnen worden vervaardigd, opgeslagen,
20 getransporteerd, eventueel hergebruikt of afgevoerd. Voorts wordt hiermee het voordeel bereikt dat, indien gewenst, meerdere houders tegelijkertijd of opeenvolgend onder druk kunnen worden gebracht en gehouden met hetzelfde tweede compartiment.

25 De uitvinding heeft voorts betrekking op een werkwijze voor het onder druk houden en afgeven van een fluïdum, gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 10.

Met een dergelijke werkwijze wordt het voordeel
30 bereikt dat met behulp van een relatief eenvoudige inrichting een relatief grote hoeveelheid fluïdum kan worden afgegeven zonder dat daartoe het drijfgas in extreme mate dient te worden gecomprimeerd en zonder dat drijfgas in een kamer dient te worden ondergebracht die een relatief
35 groot volume heeft ten opzichte van de hoeveelheid af te geven fluïdum. Een bij een dergelijke werkwijze te

gebruiken inrichting kan derhalve relatief klein, eenvoudig en licht worden uitgevoerd, zonder dat daarbij het gebruiksgemak en de veiligheid van de gebruiker nadelig worden beïnvloed.

5 De uitvinding heeft voorts betrekking op een drukpatroon voor gebruik bij een inrichting of werkwijze volgens de uitvinding, gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 12.

Een dergelijk drukpatroon kan bijvoorbeeld zijn
10 uitgevoerd als een relatief kleine houder, geschikt voor het onder druk brengen en houden van een eerste compartiment, doch kan ook zijn uitgevoerd als bijvoorbeeld een CO₂-cilinder voor het onder druk brengen en houden van een aantal eerste compartimenten of een fust met een
15 relatief grote inhoud. Uiteraard kan een drukpatroon volgens de uitvinding zijn gevuld met allerlei vulmiddelen, afhankelijk van het drijfgas dat daarin dient te worden opgeslagen, doch als vulmiddel verdienen actief kool vezels de voorkeur, in combinatie met CO₂, gezien de relatief
20 universele toepasbaarheid en hergebruiksmogelijkheden daarvan.

In nadere uitwerking wordt een drukpatroon volgens de uitvinding gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 13.

25 Toepassing van drukregelmiddelen voor het tijdens gebruik in stand houden van een relatief constante overdruk bieden het voordeel dat steeds op in hoofdzaak gelijke wijze fluïdum kan worden afgegeven. Opname van de drukregelmiddelen in het drukpatroon bieden daarbij het
30 voordeel dat deze relatief eenvoudig kunnen worden hergebruikt en kunnen worden geactiveerd, terwijl deze bovendien, indien gewenst, tevens als afsluitmiddel voor het drukpatroon kunnen worden toegepast.

De uitvinding heeft bovendien betrekking op het
35 gebruik van een drukpatroon volgens de uitvinding bij het

afgeven van een koolzuurhoudende drank, in het bijzonder bier.

Nadere voordelige uitvoeringsvormen van een inrichting of werkwijze volgens de uitvinding zijn gegeven
5 in de volgconclusies.

Ter verduidelijking van de uitvinding zal een aantal uitvoeringsvoorbeelden van een inrichting en werkwijze volgens de uitvinding worden beschreven aan de hand van de tekening. Hierin toont:

10 fig. 1 schematisch, in doorgesneden zijaanzicht, een inrichting volgens de uitvinding;

fig. 2 schematisch, in doorgesneden zijaanzicht, een alternatieve uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding;

15 fig. 3 schematisch, in doorgesneden aanzicht, een drukregelmiddel voor toepassing in een inrichting volgens de uitvinding; en

fig. 4 schematisch een tweede alternatieve uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding.

20 fig. 5 schematischeen derde alternatieve uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding.

In deze beschrijving hebben gelijke of corresponderende delen corresponderende verwijzingscijfers. In deze beschrijving zullen de uitvoeringsvormen worden
25 toegelicht aan de hand van een tapinrichting voor koolzuurhoudende dranken, in het bijzonder bier. Het zal echter direkt duidelijk zijn dat ook andere toepassingen mogelijk zijn, bijvoorbeeld gebruik van een dergelijke inrichting voor het afgeven van voedingswaren, schuimvormige
30 produkten, pasta's en dergelijke.

Fig. 1 toont een inrichting 1 volgens de uitvinding voorzien van een houder 2 waarin een hoeveelheid af te geven bier 3 is opgenomen in een eerste compartiment 4. De houder 2 is in de getoonde uitvoeringsvorm een relatief
35 dunwandig blik met een relatief grote inhoud, bijvoorbeeld 3 of 5 liter. De houder 2 is alzijdig gesloten en in het

bovenvlak 5 voorzien van een centrale opening 6 waarin afgiftemiddelen 7 zijn opgenomen, welke nog nader zullen worden beschreven. Onder de afgiftemiddelen 7 strekt zich een drukregelinrichting 8 uit, welke eveneens nog nader zal
 5 worden beschreven. Op de afgiftemiddelen 7 sluiten omleidmiddelen 9 aan voor het vanuit de houder 2 afvoeren van bier 3, via de afgiftemiddelen 7 naar bijvoorbeeld een glas (niet getoond). Daartoe reikt vanaf de afgiftemiddelen 7 een stijgleiding (dip tube) 10 tot nabij de bodem 11 van de
 10 houder 2, zodat het volledige volume bier 3 via de afgiftemiddelen 7 en de omleidmiddelen 9 kan worden afgegeven.

De afgiftemiddelen 7 omvatten een doorlaat 12 waarop binnen de houder 2 de stijgleiding 10 aansluit en buiten de houder 2 de omleidmiddelen 9 aansluiten. Voorts omvatten de
 15 afgiftemiddelen 7 een tegen veerdruk te openen afsluiter (niet getoond) welke in een eerste stand de afgiftemiddelen 7 afdicht en in een tweede stand de stijgleiding 10 in fluïdumverbinding brengt met de omleidmiddelen 9, althans een zich daarin uitstrekkende leiding 13. Voor het bedienen
 20 van de afgiftemiddelen 7 is een knop 14 voorzien die bij een beweging in de richting van het bovenvlak 5 de afsluitemiddelen naar de tweede stand beweegt, terwijl deze door de genoemde veerdruk in de richting van de eerste stand wordt bewogen, voor het afsluiten bij niet bekrachtiging.
 25 Dergelijke afgiftemiddelen 7 zijn op zichzelf reeds bekend en kunnen door de vakman binnen het raam van de uitvinding op bekende, geschikte wijze worden aangepast of vervangen.

De drukregelinrichting 8 ontvangt een behuizing 15 welke een tweede compartiment 16 omvat. Nabij het
 30 bovineinde van de behuizing 15 zijn drukregelmiddelen 17 aangebracht welke nog nader zullen worden beschreven. De behuizing 15 is met behulp van ophangmiddelen 18 opgehangen aan het bovenvlak 5 of de afgiftemiddelen 7, zodanig dat een doorlaatopening 19 van de drukmiddelen 17 op enige
 35 afstand onder de afgiftemiddelen 7 is gepositioneerd, bij voorkeur boven het vloeistofniveau. De drukregelinrichting

8 en de afgiftemiddelen 7 zijn bij voorkeur zodanig met elkaar verbonden dat deze door de centrale opening 6 in het bovenvlak 5 kunnen worden ingebracht, waarbij de opening 6 gas- en vloeistofdicht wordt afgesloten door de afgiftemiddelen 7. Hierdoor is eenvoudige plaatsing van de drukregelinrichting 8 mogelijk, terwijl deze bovendien, althans in een daartoe ingerichte werkplaats, ook weer eenvoudig kan worden verwijderd voor hergebruik of restverwerking.

10 In het tweede compartiment 16 is een vulmiddel 20 aangebracht, geschikt voor het associëren van een relatief grote hoeveelheid drijfgas. In de getoonde uitvoeringsvorm is het vulmiddel 20 uitgevoerd als een hoeveelheid actief kool vezels met een relatief groot specifiek intern en
15 extern oppervlak, voor het daarin en daarop adsorberen en/of absorberen van een relatief grote hoeveelheid CO₂ bij een aanvaardbare gasdruk binnen het tweede compartiment 16.

In een voordelige uitvoeringsvorm wordt als vulmiddel actieve koolstof, in het bijzonder actief kool
20 vezels toegepast met een groot specifiek oppervlak, bij voorkeur tussen 600 en 1400 m²/gr en een hoge interne porositeit, in het bijzonder meer dan 55% en bij voorkeur tussen 55 en 80%. De vezels hebben bovendien bij voorkeur een extern specifiek oppervlak van ten minste 0.003 m²/gr
25 en meer in het bijzonder meer dan 0,02 m²/gr. Dergelijke actief kool vezels zijn commercieel verkrijgbaar en worden bijvoorbeeld geleverd door de firma Osaka Gas Company Limited, Japan en de firma Toyobo Company Limited, Japan. Gebruik van een dergelijk vulmiddel biedt het voordeel dat
30 het tweede compartiment relatief klein kan worden uitgevoerd, terwijl toch voldoende CO₂ kan worden geassocieerd. Ter illustratie, voor het volledig legen van een houder met een inhoud van 5 liter bier, bij 7°C en een gewenste interne druk van 1,7 bar kan worden volstaan met
35 een tweede compartiment met een inhoud van ongeveer 40 milliliter, bij een gasdruk in het tweede compartiment

van ongeveer 10 bar. In de getoonde uitvoeringsvorm is gekozen voor een enigszins groter tweede compartiment en eenzelfde druk, (derhalve een grotere hoeveelheid drijfgas) teneinde een veiligheidsmarge te verkrijgen, zodanig dat
5 wordt verhinderd dat de houder niet geheel kan worden leeggedrukt. De verhouding tussen de inhoud van het eerste compartiment en de inhoud van het tweede compartiment kan bijvoorbeeld worden gekozen $> 140 : 1$, bijvoorbeeld $66 : 1$. Het verdient, in verband met de gewenste buitenafmetingen
10 van de inrichting in verhouding tot de inhoud de voorkeur dat deze verhouding groter is dan $5:1$, bij voorkeur groter dan $15:1$ en bij voorkeur groter dan $50:1$. Voor het volledig leegdrukken van een bovenbeschreven houder met een inhoud van ongeveer 5 liter is dan ongeveer 18 liter CO_2 -gas
15 beschikbaar gemeten bij een druk van 1 bar. Het zal direct duidelijk zijn dat voor elke inhoud van een eerste compartiment en gewenste te verkrijgen overdruk daarin de gewenste volumina CO_2 en vulmiddel eenvoudig kunnen worden bepaald, alsmede de gewenste inhoud van het tweede
20 compartiment gerelateerd aan druk en temperatuur. Voorts zal duidelijk zijn dat ook andere vulmiddelen kunnen worden toegepast, onder meer afhankelijk van de gekozen toepassing, in het bijzonder het te gebruiken drijfgas. Zo kunnen worden toegepast zuurbehandelde klei, geactiveerd
25 aluminium en bauxiet, ijzeroxyde, magnesiumoxyde, silicagel, alsmede geschikte vloeistoffen zoals aceton en dergelijke. In de toepassing bij dranken, in het bijzonder koolzuurhoudende dranken en andere voor consumptie geschikte produkten biedt het gebruik van CO_2 het voordeel
30 dat dit bij normaal gebruik geen nadelige invloed heeft voor de gebruiker. Bovendien is CO_2 relatief eenvoudig te verkrijgen, bijvoorbeeld als afvalprodukt bij industriële processen, welk hergebruik milieutechnisch voordelig is.

De drukregelinrichting 8 is voorzien van drukregel-
35 middelen 17, welke nader zijn afgebeeld in fig. 3 en op zichzelf bekend zijn uit onder meer US-5.368.207, welke

publicatie met betrekking tot deze drukregelmiddelen hierin door referentie geacht wordt te zijn opgenomen. Dergelijke drukregelmiddelen, eveneens bekend onder de benaming Pressure Generator, worden onder meer geleverd door de

5 firma Stabilpress, België. De drukregelmiddelen 17 omvatten een cilindrische mantel 20, welke aan een eerste einde is gesloten door een bodem 21 en aan het tegenover gelegen einde is voorzien van een doorlaatopening 19. Tijdens gebruik is de doorlaat 19 naar het eerste compartiment 4

10 gekeerd en daarmee in open fluïdumverbinding. Binnen de mantel 20 is een enigszins diabolovormig zuigerlichaam 22 opgenomen, dat aan de beide einden is voorzien van een 0-ring of dergelijke afdichting 23 welke aanligt tegen de binnenzijde van de mantel 20. Tussen het eerste einde 24

15 van het zuigerlichaam 22 en de bodem 21 is een eerste kamer 25 gevormd, waarvan de grootte varieert naar gelang de axiale verplaatsing van het zuigerlichaam 22 binnen de mantel 20. Ter hoogte van de insnoering 26 van het zuigerlichaam 22 is in de mantel 20 een aantal openingen 27

20 aangebracht, in fluïdumverbinding met het tweede compartiment 16. Tussen de openingen 27 en de doorlaat 19 is aan de binnenzijde van de mantel 20 een rondlopende groef 28 opgenomen, zodanig dat wanneer de nabij het tweede

25 einde 29 aangebrachte 0-ring 23 zich ter hoogte van de groef 28 uitstrekt zich een enigszins beperkte fluïdumverbinding vormt tussen het tweede compartiment 16, via de openingen 27, de ruimte tussen de 0-ring 23 en de groef 28 en de doorlaat 19 naar het eerste compartiment 4. Gas met

30 een relatief hoge druk kan dan vanuit het tweede compartiment 16 via deze fluïdumverbinding in het eerste compartiment 4 stromen, waardoor de druk in het eerste compartiment 4 oploopt. In de kamer 25 is een referentiedruk aangebracht welke ongeveer overeenkomt met de gewenste

35 druk in het eerste compartiment 4. Eventueel kunnen in de eerste kamer veermiddelen of dergelijke zijn opgenomen voor het verkrijgen van genoemde referentiedruk. Indien de

gewenste druk in het eerste compartiment is bereikt wordt het zuigerlichaam 22 axiaal verplaatst in de richting van de bodem 21, zodanig dat de referentiedruk in de kamer 25 wordt bereikt, in welke positie de 0-ring 23 nabij het

5 tweede einde 29 de eerder beschreven fluïdumdoorgang afdicht, aangezien de 0-ring 23 dan aanligt tegen de binnenzijde van de mantel 20 tussen de openingen 27 en de groef 28. Indien met behulp van de afgiftemiddelen 7 een

10 deel van het bier 3 uit het eerste compartiment 4 zal worden verdrongen zal daarin de druk afnemen, waardoor het zuigerlichaam 22 onder invloed van de druk in de kamer 25 axiaal wordt verplaatst in de richting van de doorlaat 19, zodanig dat wederom gas met hoge druk uit het tweede

15 compartiment 16 langs de eerder beschreven fluïdum-verbinding in het eerste compartiment kan stromen, voor het herstellen van de gewenste druk daarin. Bij het bereiken daarvan wordt het zuigerlichaam 22 wederom in de afsluitende stand gedwongen. Op deze wijze zal voortdurend met behulp van de drukregelmiddelen een constante, gewenste

20 druk in het eerste compartiment in stand worden gehouden. Variaties van dergelijke drukregelmiddelen zijn beschreven in onder meer eerder genoemd Amerikaans octrooi US 5 368 207. Overigens wordt opgemerkt dat uiteraard ook andere, al dan niet instelbare drukregelmiddelen zoals een

25 membraanventiel, reduceerventielen en dergelijke in een inrichting volgens de uitvinding kunnen worden toegepast. Dergelijke uitvoeringsvormen zullen voor de vakman direkt duidelijk zijn. Een drukregelmiddel als getoond in fig. 3 biedt het voordeel dat dit relatief eenvoudig te

30 vervaardigen is en een nauwkeurige werking heeft.

Zoals getoond in fig. 1 zijn filtermiddelen 30 voorzien in het tweede compartiment 16 voor het uit de gasstroom filteren van deeltjes van de vulmiddelen 20, in het bijzonder relatief kleine actief kooldeeltjes, welke de

35 kwaliteit van het af te geven produkt en eventueel de gezondheid van de gebruiker nadelig zouden kunnen

beïnvloeden. Bovendien worden daardoor verstoppingen en beschadigingen verhinderd. Dergelijke filtermiddelen 30 kunnen op verschillende wijze worden uitgevoerd, bijvoorbeeld gaasvormig, schuimvormig, textiel, semipermeabele polymeren en dergelijke. Door positionering van de filtermiddelen 30 in het tweede compartiment 16, in stromingsrichting van het gas gezien voor de drukregelmiddelen 17, wordt contact tussen het af te geven fluïdum 3 en de filtermiddelen 30 verhinderd. Bovendien wordt verhinderd dat deeltjes van het vulmiddel 20 in de drukregelmiddelen 17 terecht komen. Overigens kunnen de filtermiddelen 30 ook in de doorlaatopeningen 27 zijn aangebracht. De filtermiddelen 30 kunnen bijvoorbeeld in het tweede compartiment 16 worden geplaatst, voorafgaand aan een afsluiting daarvan bijvoorbeeld met de drukregelmiddelen 17.

Een inrichting volgens fig. 1 kan als volgt worden gebruikt.

Een geschikte hoeveelheid bier 3 wordt in het eerste compartiment 4 gebracht, via de opening 6. Vervolgens kan de houder 1 met het bier worden behandeld, bijvoorbeeld worden gepasteuriseerd waarbij eventueel een tijdelijke afdichting in de opening 6 kan worden geplaatst. Vervolgens kan de drukregelinrichting 8, tezamen met de stijgleiding 10 en de afgiftemiddelen 7 via de opening 6 in de houder 2 worden gebracht, waarbij de afgiftemiddelen 7 afsluitend in de opening 6 worden vastgezet, bijvoorbeeld geseald. Tijdens plaatsing van de drukregelinrichting 8 kan het zuigerlichaam 22 vanuit een afdichtende stand, waarbij het tweede einde 29 afdichtend aanligt tegen de doorlaat 19 worden wegbewogen, voor het onder druk brengen van het eerste compartiment 1. Voorts zal steeds automatisch de gewenste druk worden verkregen en behouden. Indien een consument bier uit het eerste compartiment wil verwijderen kunnen de omleidmiddelen 9 op de afgiftemiddelen 7 worden geplaatst, waarna eenvoudig door drukken op de knop 14 de

doorlaat 12 kan worden vrijgegeven en het bier 3 in een
 gewenste hoeveelheid via de stijgleiding 10 en de leiding
 13 wordt afgegeven. Bij loslaten van de knop 14 wordt de
 doorlaat 12 als eerder beschreven weer gesloten. Indien het
 5 eerste compartiment 4 volledig is geleegd kan eventueel de
 drukregelinrichting 8 weer worden verwijderd voor
 hergebruik of afzonderlijke recycling. Plaatsing van de
 drukregelinrichting kan ook door de gebruiker worden
 uitgevoerd.

10 In fig. 2 is een alternatieve uitvoeringsvorm van
 een inrichting 101 volgens de uitvinding getoond, waarbij
 de afgiftemiddelen 107 en de omleidmiddelen 109 in een
 zijwand van de houder 102 zijn aangebracht. Bovendien is
 het tweede compartiment 116 in een behuizing 115
 15 aangebracht welke zich althans bij normaal gebruik geheel
 boven het vloeistofoppervlak in het eerste compartiment 104
 uitstrekt. Daartoe is de behuizing 115 met het tegenover de
 drukregelmiddelen 117, schematisch weergegeven, einde 131
 eveneens aan de wand van de houder 102 bevestigd. In het
 20 tweede compartiment 116 is wederom een geschikt vulmiddel
 voor het associëren van het drijfgas aangebracht. In de
 wand van houder 102 is, in het genoemde einde 131 van de
 behuizing 115 een afsluitbare invoeropening 132 voorzien,
 via welke drijfgas in het tweede compartiment 116 kan
 25 worden gebracht. Dit maakt het op bijzonder eenvoudige
 wijze mogelijk het drijfgas in het tweede compartiment 116
 te brengen nadat het bier of ander fluïdum in het eerste
 compartiment 104 op geschikte wijze is behandeld, eventueel
 direkt voorafgaand aan gebruik. Overigens zal duidelijk
 30 zijn dat de behuizing 115 op elke gewenste wijze kan zijn
 vormgegeven en ook op andere posities kan zijn aangebracht.
 Zo kan bijvoorbeeld het tweede compartiment 116 zijn
 gevormd in een als dubbelwandig deksel uitgevoerd
 bovenende van de houder 2, 102.

35 In fig. 4 is een alternatieve uitvoeringsvorm van
 een inrichting 201 volgens de uitvinding getoond, waarbij

het tweede compartiment 216 in een losse behuizing 215 is
aangebracht, welke via een eerste leiding 233 met het
eerste compartiment 204 in een houder 202 kan worden
verbonden. In de eerste leiding 233 is een drukregel-
5 inrichting 208 opgenomen voor het regelen van een bij
voorkeur constante druk in de houder 202. Het eerste
compartiment 204 is via een tweede leiding 234 verbonden
met tapmiddelen 235 waarmee naar wens de doorlaat van de
tweede leiding 234 kan worden gesloten of kan worden
10 vrijgegeven voor het afgeven van bier. Zoals in onderbroken
lijnen weergegeven in fig. 4 kunnen verdere eerste
leidingen 233 op de behuizing 215 worden aangesloten,
waardoor meerdere houders 202 met gas uit het tweede
compartiment 216 kunnen worden bediend. Ook kan een
15 dergelijk patroonvormige behuizing aansluitend op een
aantal houders 204 worden aangesloten voor het leegdrukken
daarvan. De vulmiddelen 220 bieden daarbij het voordeel dat
relatief veel gas, in het bijzonder CO₂ in een dergelijke
behuizing kan worden opgeslagen, zonder dat daarvoor
20 bijzonder ingewikkelde constructieve maatregelen nodig zijn
en zonder dat daardoor de veiligheid van de gebruikers
nadelig wordt beïnvloed. Met name bij een inrichting 201
volgens fig. 4 kunnen houders 202 met een relatief grote
inhoud, bijvoorbeeld 10, 30 of 50 liter worden geleegd met
25 een drukpatroon 215 met een relatief kleine inhoud en
beperkt gewicht. Dit biedt tevens logistieke voordelen.

In fig. 5 is een verdere alternatieve uitvoerings-
vorm van een inrichting volgens de uitvinding getoond,
waarbij het eerste compartiment 304 door een flexibel
30 membraan 336, bijvoorbeeld een aan de wand van de houder
302 bevestigde folievormige zak is opgedeeld in een kamer
304A voor het opnemen van het af te geven fluïdum en een
kamer 304B voor het opnemen van een volume drijfgas dat uit
het tweede compartiment 316 is gestroomd via de eerder
35 beschreven drukregelmiddelen 317. Het tweede compartiment
316 is gepositioneerd tussen twee bodemwanden 311, 311A en

is wederom gevuld met een geschikt vulmiddel 320. Een dergelijke uitvoeringsvorm is met name voordelig wanneer verhinderd dient te worden dat het drijfgas in direct contact komt met het af te geven fluïdum in de kamer 304A.

5 Immers, het gas wordt op geschikte wijze gescheiden van het fluïdum voor het membraan 336.

De onderhavige uitvinding is geenszins beperkt tot de in de beschrijving en de tekening getoonde uitvoeringsvoorbeelden. Vele variaties zijn hierop binnen het raam van
10 de uitvinding mogelijk.

Zo kunnen de afgiftemiddelen en/of de omleidmiddelen op andere wijze zijn uitgevoerd, bijvoorbeeld zoals bij bekende spuitbussen voor het verkrijgen van schuim. Ook kunnen deze zijn uitgevoerd voor slechts eenmalige
15 bediening, waarbij het gehele eerste compartiment ineens wordt geleegd. De houder 2 kan op allerlei wijzen en in verschillende materialen zijn vervaardigd, bijvoorbeeld staal, aluminium of kunststof. In de getoonde uitvoeringsvoorbeelden zijn de houders relatief hoog uitgevoerd, doch
20 het zal duidelijk zijn dat allerlei afmetingen kunnen worden toegepast, bijvoorbeeld relatief plat, waardoor een dergelijke houder relatief eenvoudig in een koelkast of dergelijke kan worden opgeborgen. Voorts kunnen allerlei
25 additionele middelen, zoals bijvoorbeeld koelmiddelen zijn voorzien, afhankelijk van de toepassing. In de getoonde uitvoeringsvoorbeelden wordt het drijfgas bij normaal gebruik steeds boven het vloeistofniveau in het eerste compartiment gebracht, waardoor een gasstroom door het af te geven fluïdum grotendeels wordt verhinderd. Hiermee
30 wordt met name voortijdige schuimvorming verhinderd. Het zal echter duidelijk zijn, dat, indien gewenst, ook gekozen kan worden voor een andere positionering van de drukregelinrichting, zodanig dat het drijfgas direct in het af te geven fluïdum wordt geleid. Hierdoor kan bijvoorbeeld juist
35 passende schuimvorming worden verkregen, bijvoorbeeld bij zogenoemde widgets, softdranken zoals milkshakes en

dergelijke. Voorts kunnen de filtermiddelen ook tevens of uitsluitend tussen de drukregelmiddelen 17, 117, 217, 317 en het af te geven fluïdum 3 zijn aangebracht.

Deze en vele vergelijkbare variaties worden geacht
5 binnen het raam van de uitvinding te vallen.

CONCLUSIES

1. Inrichting voor het afgeven van een fluïdum, voorzien van een houder met een eerste compartiment, en een tweede compartiment, waarbij het eerste compartiment is ingericht voor het opnemen van het af te geven fluïdum en
5 het tweede compartiment is ingericht voor het opnemen van een drijfgas, waarbij althans tijdens gebruik tussen het eerste en het tweede compartiment een opening is voorzien, waarbij drukregelmiddelen zijn aangebracht voor het tijdens gebruik regelen van de druk van uit het tweede compartiment
10 in het eerste compartiment stromende drijfgas, waarbij in het tweede compartiment vulmiddelen zijn opgenomen voor het absorberen en/of adsorberen van ten minste een gedeelte van het drijfgas.
2. Inrichting volgens conclusie 1, waarbij het drijfgas
15 ten minste kooldioxyde (CO_2) bevat, waarbij de vulmiddelen ten minste actief kool omvatten.
3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, waarbij het drijfgas relatief zuiver CO_2 -gas is en de vulmiddelen althans in hoofdzaak door actief kool vezels worden
20 gevormd.
4. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies, waarbij het af te geven fluïdum een koolzuurhoudende drank is, in het bijzonder bier, waarbij de drukregelmiddelen zijn ingesteld voor het in het eerste compartiment
25 verzorgen en in stand houden van een overdruk tussen 0,1 en 1,5 bar, meer in het bijzonder tussen 0,2 en 1 bar en bij voorkeur ongeveer 0,7 bar ten opzichte van de omgeving.
5. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de verhouding tussen het volume van het eerste
30 compartiment en het tweede compartiment groter is dan 5,5/1, meer in het bijzonder groter dan 15/1, bij voorkeur groter dan 50/1.

6. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de druk in het tweede compartiment althans voorafgaand aan gebruik is gelegen tussen 4 en 14 bar, meer in het bijzonder tussen 5 en 12 bar en bij voorkeur ongeveer 10 bar, gemeten bij gebruikstemperatuur.
7. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de drukregelmiddelen een zelfregelend ventiel omvatten.
8. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies, waarbij het eerste en tweede compartiment vast in de houder zijn opgenomen, waarbij middelen zijn voorzien voor het voorafgaand aan gebruik vullen van het tweede compartiment met drijfgas vanaf de buitenzijde van de houder.
9. Inrichting volgens één der conclusies 1 - 7, waarbij het tweede compartiment als houder is uitgevoerd, bij voorkeur patroonvormig, voorzien van althans een gedeelte van de drukregelmiddelen, waarbij middelen zijn voorzien voor koppeling van het tweede compartiment met het eerste compartiment, voorafgaand aan gebruik.
10. Werkwijze voor het onder druk houden en afgeven van een fluïdum, waarbij het fluïdum in een houder wordt opgenomen, waarbij een drijfgas onder relatief hoge druk in een compartiment wordt opgeslagen, waarbij het compartiment met de houder in verbinding wordt gebracht, zodanig dat met behulp van het drijfgas het fluïdum onder druk wordt gebracht en gehouden en via afgiftemiddelen kan worden afgegeven, waarbij voorafgaand aan het in het compartiment brengen van het drijfgas een vulmiddel in het compartiment wordt gebracht dat althans een deel van het drijfgas kan absorberen en/of adsorberen, zodanig dat in het compartiment een hoeveelheid drijfgas wordt gebracht bij een druk die aanmerkelijk lager is dan de druk die in eenzelfde compartiment met eenzelfde hoeveelheid drijfgas en bij dezelfde externe omstandigheden zou ontstaan wanneer daarin het vulmiddel niet was opgenomen.

11. Werkwijze volgens conclusie 10, waarbij het drijfgas onder een druk tussen 4 en 14 bar, meer in het bijzonder tussen 5 en 12 bar en bij voorkeur ongeveer 10 bar, gemeten bij gebruikstemperatuur in het compartiment wordt gebracht, 5 waarbij met behulp van drukregelmiddelen het drijfgas, tijdens afgifte van het fluïdum via de afgiftemiddelen, wordt afgegeven met een zodanige druk dat in de houder een overdruk in stand wordt gehouden tussen 0,1 en 1,5 bar, meer in het bijzonder tussen 0,2 en 1 bar en bij voorkeur 10 ongeveer 0,7 bar ten opzichte van de omgeving.
12. Drukpatroon voor gebruik in een inrichting volgens één der conclusies 1 - 9 of een werkwijze volgens conclusie 10 of 11, voorzien van vulmiddel, in het bijzonder actief kool vezels, dat een drijfgas, in het bijzonder 15 kooldioxide, kan adsorberen en/of absorberen, en voorzien van aansluitmiddelen voor het in fluïdumverbinding brengen van het drukpatroon met een compartiment in een houder, voor het in een in de houder aanwezig fluïdum voeren van ten minste een gedeelte van het drijfgas.
- 20 13. Drukpatroon volgens conclusie 12, waarbij drukregelmiddelen zijn voorzien voor het tijdens gebruik in stand houden van een relatief constante overdruk in een op het drukpatroon aangesloten houder.
- 25 14. Gebruik van een drukpatroon volgens conclusie 12 of 13 bij het afgeven van een koolzuurhoudende drank, in het bijzonder bier.

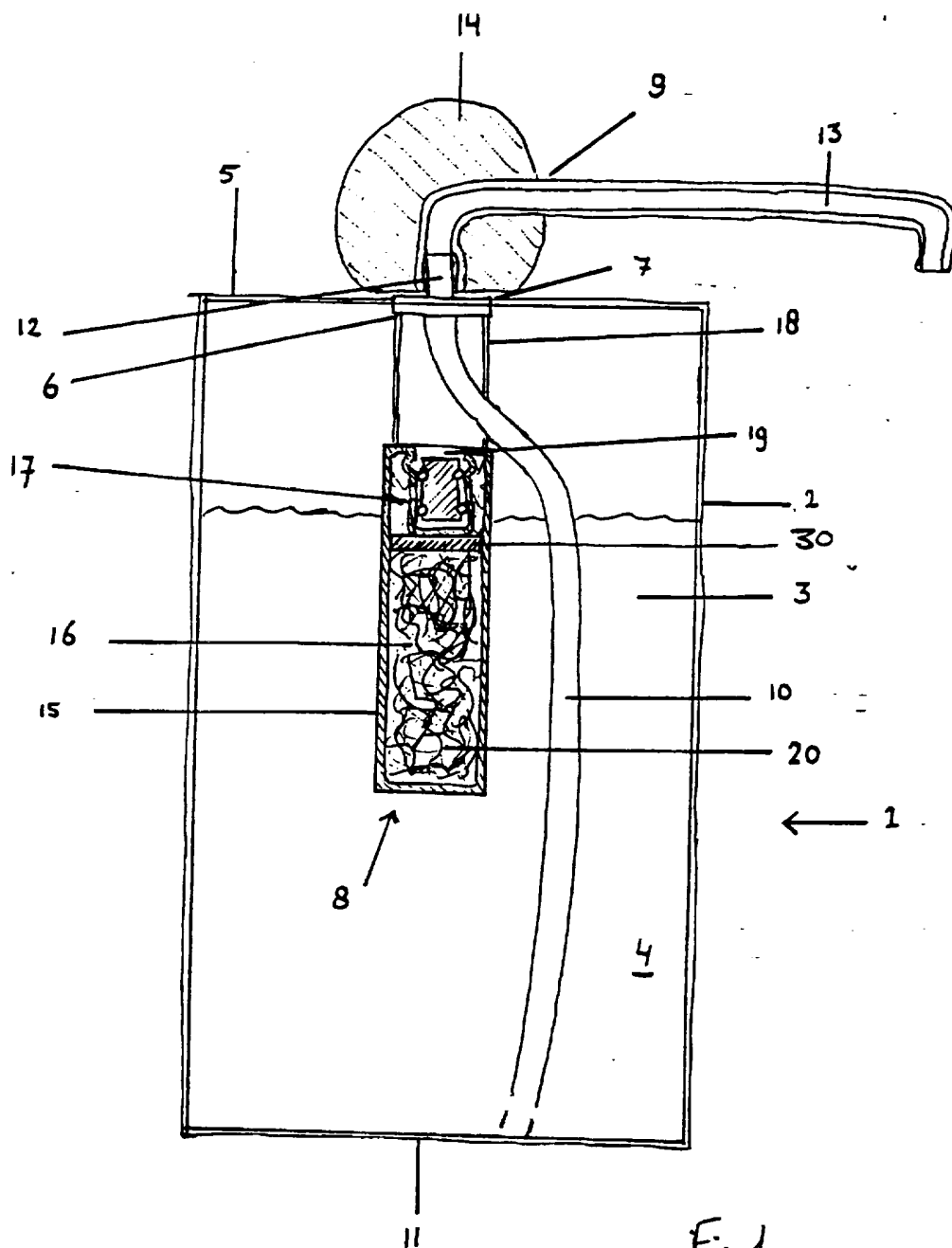


Fig 1

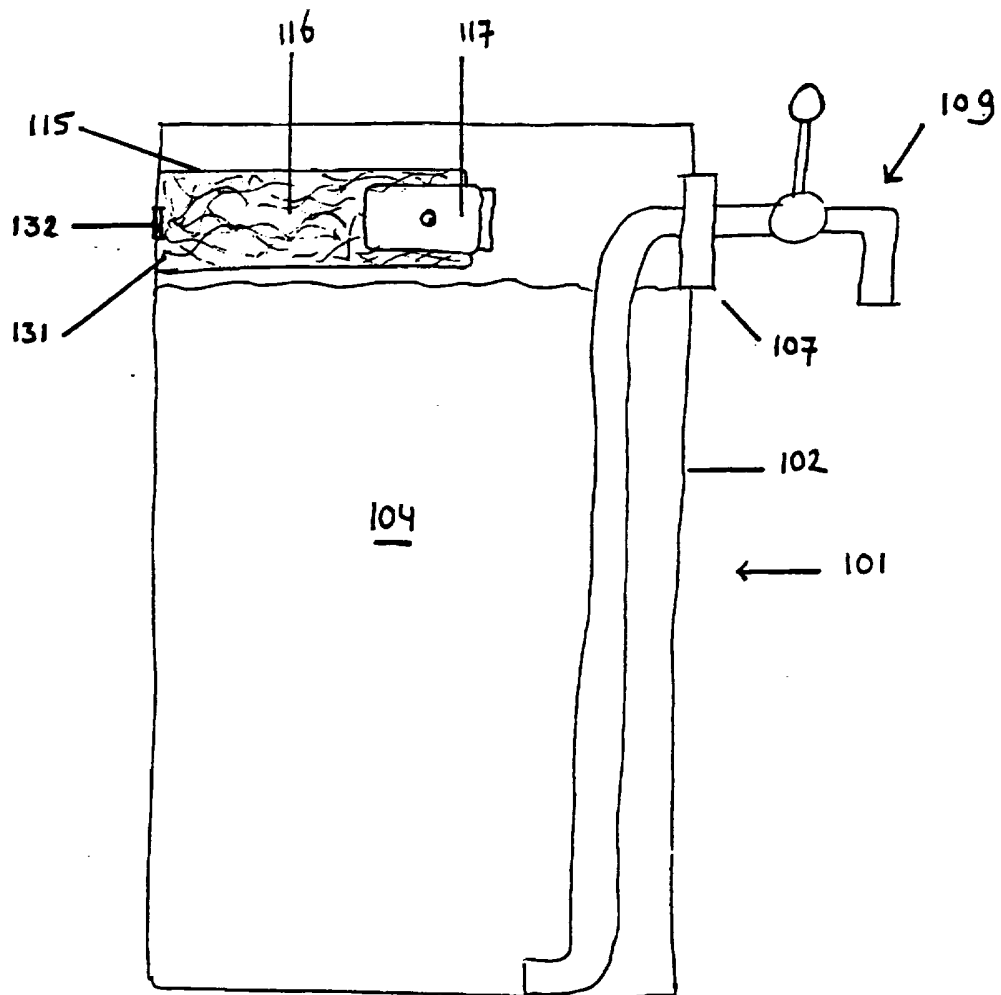


Fig 2

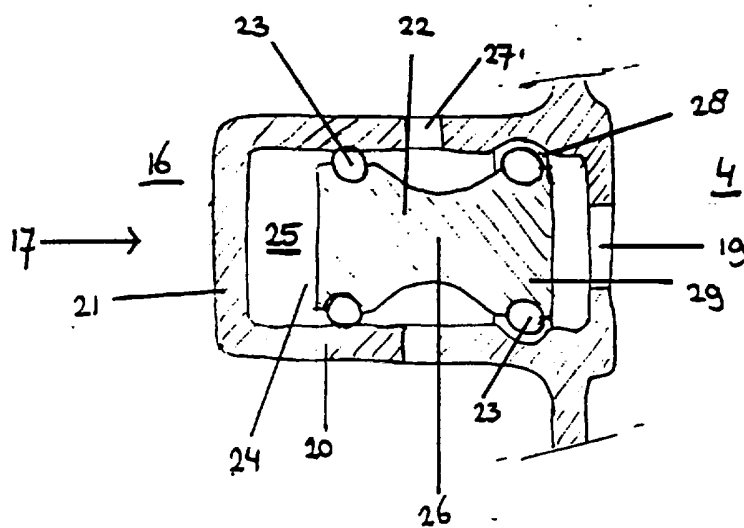


Fig 3

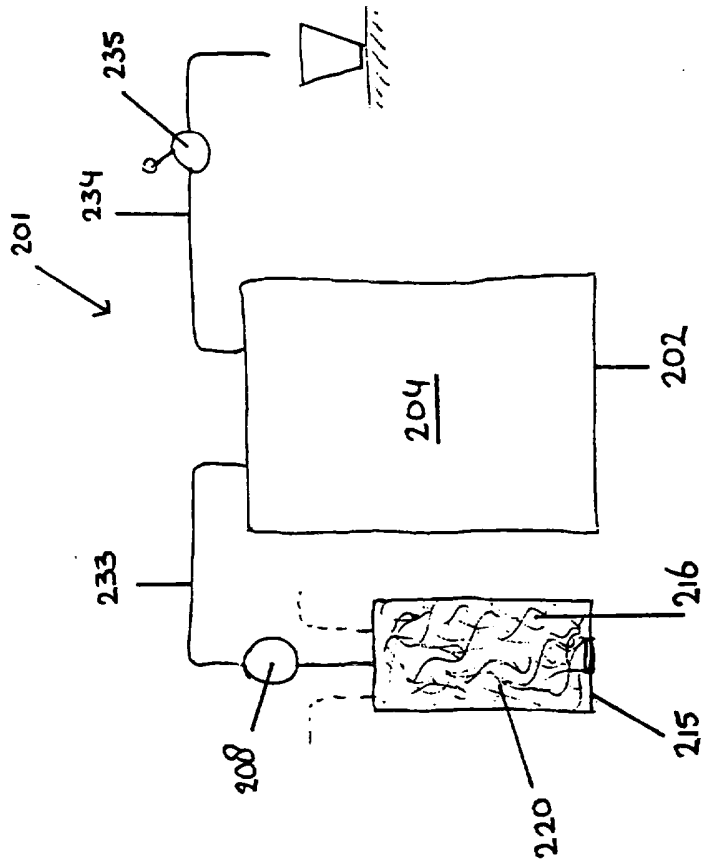


Fig 4

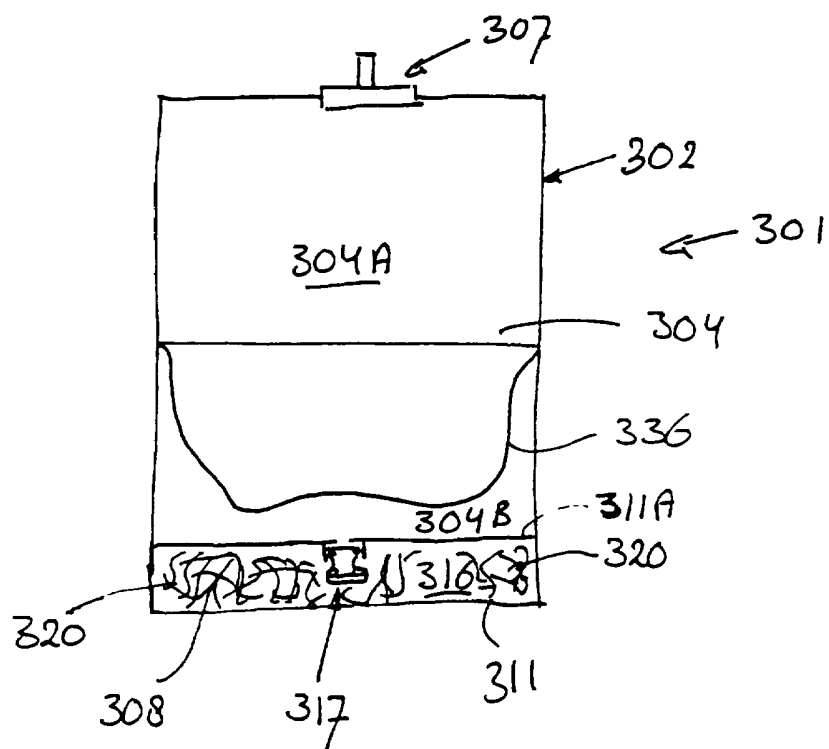


Fig 5

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde Nw 2042
Nederlandse aanvraag nr. 1008601	Indieningsdatum 16 maart 1998
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) HEINEKEN TECHNICAL SERVICES B.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. SN 31130 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int.Cl. ⁶ : B 67 D 1/04, B 67 D 5/54, B 65 D 83/14	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl. ⁶ :	B 67 D, B 65 D
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. ☐ GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1008601

A CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP

IPC 6 B67D1/04 B67D5/54 B65D83/14

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 6 B67D B65D

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)

C VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	FR 2 331 485 A (S.C. JOHNSON & SON INC.) 10 Juni 1977 zie conclusies 1-3,10,13,15,20,21,27; figuren ---	1-13
X	WO 95 17340 A (ACMA LIMITED) 29 Juni 1995 zie conclusies 1,9,10; figuren 2,6,7 ---	12-14
X	FR 2 690 142 A (L'OREAL) 22 Oktober 1993 zie conclusies; figuur 1 ---	1,10,12
A	EP 0 312 078 A (THE COCA COLA COMPANY) 19 April 1989 ---	
A	EP 0 195 692 A (PORTER-LANCASTRIAN LTD) 24 September 1986 -----	



Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.



Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

Speciale categorieën van aangehaalde documenten

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

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

"L" document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publikatiedatum 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 octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

31 Augustus 1998

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

Deutsch, J.-P.

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1008601

In het rapport genoemd octrooigescrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
FR 2331485	A	10-06-1977	US 4049158 A	20-09-1977
			AU 1964076 A	25-05-1978
			CA 1110209 A	06-10-1981
			DE 2652269 A	26-05-1977
			GB 1552446 A	12-09-1979
			JP 52061815 A	21-05-1977
			NL 7612588 A	17-05-1977
WO 9517340	A	29-06-1995	AU 1334295 A	10-07-1995
FR 2690142	A	22-10-1993	GEEN	
EP 312078	A	19-04-1989	AU 584838 A	01-06-1989
			CA 1313027 A	26-01-1993
			CN 1034676 A,B	16-08-1989
			DE 3878134 A	18-03-1993
			JP 1133917 A	26-05-1989
			JP 2538001 B	25-09-1996
			US 5350587 A	27-09-1994
			US 5102627 A	07-04-1992
			US 5186902 A	16-02-1993
			US 5188257 A	23-02-1993
			US 5270069 A	14-12-1993
EP 195692	A	24-09-1986	GB 2172578 A,B	24-09-1986