

(19)



Octrooiencentrum
Nederland

(11) 1027998

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: 1027998

(51) Int.Cl.:
B65D83/14 (2006.01) B65D81/26 (2006.01)

(22) Ingediend: 11.01.2005

(41) Ingeschreven:
12.07.2006 I.E. 2006/09

(47) Dagtekening:
12.07.2006

(45) Uitgegeven:
01.09.2006 I.E. 2006/09

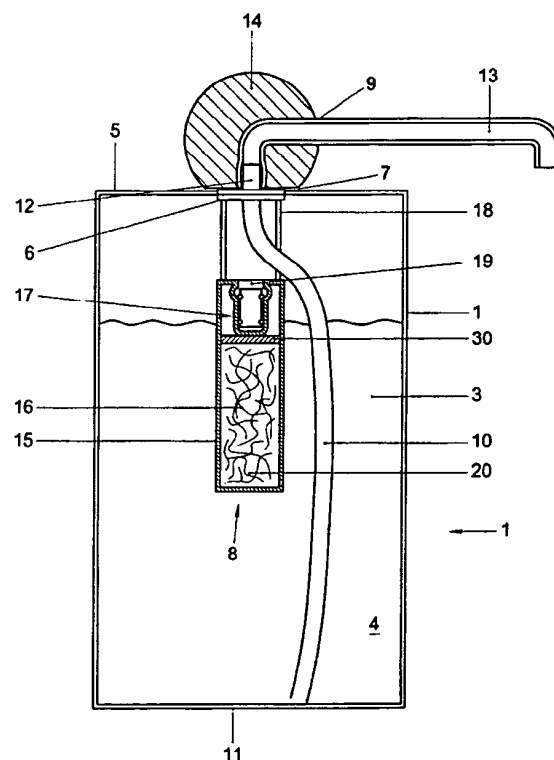
(73) Octrooihouder(s):
Heineken Technical Services B.V. te
Amsterdam.

(72) Uitvinder(s):
Wolter Wolthers te Leiden.
Johannes Jacobus Thomas Vlooswijk te
Papekop.

(74) Gemachtigde:
Mr. Drs. C.J.J. van Loon c.s. te 2508 DH
Den Haag.

(54) Drukregelinrichting voor een container en container voorzien van een dergelijke drukregelinrichting.

(57) Drukregelinrichting voor medium houdende containers zoals vloeistof- of gascontainers, welke drukregelinrichting een drukregelkamer omvat met ten minste één beweegbaar wanddeel voor het bedienen van een mechanisme voor het openen en/of sluiten van een gastoevoeropening van een gashouder, waarbij in de drukregelkamer een scavenger is opgenomen. De drukregeling wordt bij voorkeur voorafgaand aan het in contact brengen van de drank en de drukregelinrichting opgeslagen bij atmosferische omstandigheden.



NL C 1027998

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

Octrooiencentrum Nederland is het Bureau voor de Industriële Eigendom, een agentschap van het ministerie van Economische Zaken

Titel: Drukregelinrichting voor een container en container voorzien van een dergelijke drukregelinrichting.

De uitvinding heeft betrekking op een drukregelinrichting voor het regelen van de druk in een opslagcompartiment van een container.

Producten die onder druk uit een container dienen te worden afgegeven zullen in de container onder druk worden gebracht, bijvoorbeeld met behulp van een drukmedium zoals een drukgas. Daartoe kan een hoeveelheid drukmedium onder relatief hoge overdruk in de container zijn aangebracht, in hetzelfde compartiment als waarin het af te geven product is opgenomen. Dit drukmedium, veelal een drukgas, zal zich bijvoorbeeld ophopen in een head space boven het af te geven product. Bij aanvang van gebruik van een dergelijke container zal een hoge afgiftedruk bestaan maar naarmate meer product uit de container wordt afgegeven zal deze druk afnemen. Immers, een deel van het drukmedium zal tezamen met het product de container verlaten en bovendien wordt de ruimte die door deze afnemende hoeveelheid drukmedium juist steeds groter worden.

Teneinde dit bezwaar te ondervangen is reeds voorgesteld in of aan de container een compartiment te voorzien waarin een hoeveelheid drukmedium onder relatief hoge druk is opgeslagen, waaruit met behulp van een drukgestuurde regelinrichting gedoseerd drukmedium kan worden afgegeven. Dergelijke inrichtingen zijn bijvoorbeeld bekend uit WO 99/47451.

Bij een dergelijke bekende inrichting is een drukregelinrichting voorzien die een drukregelkamer bevat met ten minste één beweegbaar wanddeel. De drukregelkamer is afgesloten ten opzichte van de omgeving en in de drukregelkamer is een regeldruk voorzien, bijvoorbeeld doordat de kamer is gevuld met een drukregelgas zoals lucht. Door het beweegbare wanddeel wordt een klepmechanisme bediend, zodanig dat indien in de

ruimte waarin de drank zich bevindt een drukverandering optreedt ten opzichte van de regeldruk in de drukregelkamer, in het bijzonder een drukverlaging als gevolg van afgifte van drank, het beweegbare wanddeel van stand zal veranderen en het klepmechanisme tijdelijk zal openen.

- 5 Daardoor stroomt gas onder druk uit genoemd compartiment in de ruimte waarin de drank is opgenomen. Indien de druk in genoemde ruimte weer de gewenste waarde heeft, ongeveer gelijk aan de regeldruk wordt het beweegbare wanddeel in de uitgangspositie teruggedrukt en wordt het klepmechanisme gesloten.

- 10 Bij dit bekende samenstel treedt het nadeel op dat gas vanuit de omgeving in de drukregelkamer kan migreren of vice versa, waardoor ongewenste veranderingen in de gassamenstelling in de drukregelkamer en ongewenste volumeveranderingen daarin kunnen optreden. Daardoor zal een andere evenwichtstoestand ontstaan. Immers, een vergroting van de
15 hoeveelheid gas en/of een verandering in de comprimeerbaarheid daarvan in de drukregelkamer zal een verandering in de regeldruk teweegbrengen, waardoor de druk in de ruimte waarin de drank zich bevindt een ander equilibrium krijgen. Hetgeen nadelig kan zijn voor de drank, zowel voor de kwaliteit daarvan als voor het afgeven daarvan. Met name bij gashoudende
20 dranken zoals koolzuurhoudende dranken.

Overigens zullen dezelfde of vergelijkbare nadelen optreden bij gebruik van een dergelijke inrichting voor bijvoorbeeld andere vloeistoffen, pasteuze massa's of gassen en bij gebruik van een vloeistof in de drukregelkamer.

- 25 De uitvinding beoogt een drukregelinrichting voor medium houdende containers te verschaffen waarbij ten minste een aantal van de nadelen van de bekende inrichtingen is vermeden, met behoud van de voordelen daarvan.

De uitvinding beoogt in het bijzonder een dergelijke drukregelinrichting te verschaffen waarmee gedurende langere tijd eenzelfde regeldruk kan worden gehandhaafd.

Een verder doel van de uitvinding is een drukregelinrichting te
5 verschaffen die gedurende enige tijd onder atmosferische omstandigheden kan worden opgeslagen en bij daarop volgend gebruik steeds de vooraf gekozen regeldruk in de drukregelkamer heeft of zal krijgen door gebruik.

Ten minste een aantal van deze en andere doelen wordt bereikt met een drukregelinrichting volgens de uitvinding.

10 Bij een drukregelinrichting volgens de uitvinding is in de drukregelkamer een scavenger opgenomen voor het afvangen van gas dat tijdens gebruik de drukregelkamer in migreert. Daardoor zal tijdens gebruik als gevolg van het in de drukregelkamer migrerende gas geen verandering
15 in de gassamenstelling en/of het gasvolume optreden, waardoor de regeldruk wordt behouden.

Als scavenger wordt bij voorkeur een scavenger gebruikt die geschikt is voor het aan zich binden van gas dat als drukgas in een drankafgifteinrichting wordt toegepast. Zo zal in geval van koolzuurgas houdende dranken gebruikelijk een scavenger worden toegepast die geschikt
20 is voor het afvangen van koolzuurgas.

Bij een drukregelinrichting volgens de uitvinding kan elk geschikt type scavenger worden toegepast, zoals chemisch bindende, adsorberende en/of absorberende scavengers. De scavenger is bij voorkeur in de drukregelkamer opgenomen, afgescheiden van het af te geven medium, in
25 het bijzonder drank. Daardoor wordt contaminatie uitgesloten. De scavenger kan bijvoorbeeld los in de drukregelkamer zijn gebracht of in een verpakking daarin zijn opgesloten. Ook kan de scavenger een integraal deel uitmaken van de inrichting, bijvoorbeeld vast met een wanddeel verbonden.

Een scavenger voor gebruik in een drukregelinrichting volgens de
30 uitvinding wordt bij voorkeur gekozen uit de verzameling CO₂ absorberende

en of adsorberende middelen, bijvoorbeeld kool, in het bijzonder actief kool, diatomeeën aarde(kiezelgoer), kleien, aluminosilicaten, zeolieten of silicaten. Ook kunnen in beginsel vloeistoffen en oplossingen worden toegepast, in het bijzonder basische stoffen.

5 De uitvinding heeft voorts betrekking op een container, gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 7.

Een dergelijke container is bijzonder geschikt voor het opslaan en afgeven van medium zoals drank met een gecontroleerde druk.

In een bijzonder voordelige uitvoeringsvorm is een container
10 volgens de uitvinding uitgevoerd voor het afgeven van koolzuurhoudende drank, waarbij als drukgas koolzuur wordt gebruikt, bij voorkeur koolzuurgas met een zuiverheid geaccepteerd volgens FDA standaard, dat tijdens gebruik direct in de drank wordt gebracht, waarbij in een drukregelkamer van de drukregelinrichting een CO₂-scavenger is
15 opgenomen.

De uitvinding heeft voorts betrekking op een werkwijze voor het prepareren van een drankcontainer, gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 11.

Een dergelijke werkwijze biedt het voordeel dat de drankcontainer
20 en de drukregelinrichting afzonderlijk kunnen worden vervaardigd, vervoerd en opgeslagen, zonder dat drukveranderingen optreden, terwijl tijdens gebruik ook steeds de druk binnen gewenste grenzen zal worden geregeld. Bij voorkeur wordt daarbij de druk zodanig geregeld dat een equilibrium ontstaat tussen het af te geven medium en een head space in de
25 container.

De uitvinding heeft voorts betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van een drukregelinrichting, gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 12.

In de volgconclusies zijn verdere voordelige uitvoeringsvormen van
30 de uitvinding gegeven.

Ter verduidelijking van de uitvinding zullen daarvan uitvoeringsvoorbeelden worden beschreven aan de hand van de tekening. Daarin toont:

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

fig. 2 schematisch, in doorgesneden aanzicht, een drukregelmiddel voor toepassing in een inrichting volgens de uitvinding;

fig. 3 schematisch een alternatieve uitvoeringsvorm van een drukregelmiddel volgens de uitvinding; en

10 fig. 4 schematisch een tweede alternatieve uitvoeringsvorm van een drukregelmiddel volgens de uitvinding, met verschillende vormen van scavengers.

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

20 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 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
25 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 worden beschreven. Op de afgiftemiddelen 7 sluiten omleid-middelen 9 aan voor het vanuit de
houder 2 afvoeren van bier 3, via de afgiftemiddelen 7 naar bijvoorbeeld een
30 glas (niet getoond). Daartoe reikt vanaf de afgiftemiddelen 7 een stijgleiding

(dip tube) 10 tot nabij de bodem 11 van de houder 2, zodat het volledige volume bier 3 via de afgifte-middelen 7 en de omleidmiddelen 9 kan worden afgegeven.

De afgiftemiddelen 7 omvatten een doorlaat 12 waarop binnen de
 5 houder 2 de stijgleiding 10 aansluit en buiten de houder 2 de
 omleidmiddelen 9 aansluiten. Voorts omvatten de 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
 10 uitstrekkende leiding 13. Voor het bedienen van de afgiftemiddelen 7 is een
 knop 14 voorzien die bij een beweging in de richting van het bovenvlak 5 de
 afsluit-middelen 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. Dergelijke afgiftemiddelen 7 zijn op
 15 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 omvat een behuizing 15 welke een tweede
 compartiment 16 omvat. Nabij het bovineinde van de behuizing 15 zijn
 drukregelmiddelen 17 aangebracht welke nog nader zullen worden
 20 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 afstand onder de
 afgiftemiddelen 7 is gepositioneerd, bij voorkeur boven het vloeistofniveau.
 De drukregelinrichting 8 en de afgiftemiddelen 7 zijn bij voorkeur zodanig
 25 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
 30 worden verwijderd voor hergebruik of restverwerking.

In het tweede compartiment 16 is bij voorkeur 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
 5 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 vezels toegepast met een groot specifiek
 10 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 relatief groot extern specifiek oppervlak, bijvoorbeeld meer dan 2 dm³, meer in het bijzonder meer dan 25 dm³. Dergelijke actief kool vezels zijn commercieel verkrijgbaar. Gebruik
 15 van een dergelijk vulmiddel biedt het voordeel dat 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 bijvoorbeeld worden volstaan met een tweede compartiment met
 20 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 wordt verhinderd dat de houder niet geheel kan
 25 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 van de inrichting in verhouding tot de inhoud de voorkeur dat deze verhouding groter is dan 5:1, bij voorkeur
 30 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 CO₂-gas 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 CO₂ en vulmiddel eenvoudig kunnen worden bepaald, alsmede de gewenste inhoud van het tweede compartiment gerelateerd aan druk en temperatuur. Indien genoemd vulmiddel wordt weggelaten zal danwel een compartiment moeten worden gebruikt waarin het drukgas onder hogere druk kan worden opgeslagen danwel een groter compartiment. 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 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 CO₂ het voordeel dat dit bij normaal gebruik geen nadelige invloed heeft voor de gebruiker. Bovendien is CO₂ relatief eenvoudig te verkrijgen, bijvoorbeeld als afvalprodukt bij industriële processen, welk hergebruik milieutechnisch voordelig is.

De drukregelinrichting 8 is bijvoorbeeld voorzien van drukregelmiddelen 17, welke nader zijn afgebeeld in fig. 2 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 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 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 van het

5 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 zuiger-lichaam 22 is in de mantel 20 een aantal openingen 27 aangebracht, in fluïdumverbinding met het tweede compartiment 16.

10 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 einde 29 aangebrachte 0-ring 23 zich ter hoogte van de groef 28 uitstrekt zich een enigszins beperkte fluïdum-verbinding vormt tussen het tweede compartiment 16, via de openingen 27, de ruimte tussen

15 de 0-ring 23 en de groef 28 en de doorlaat 19 naar het eerste compartiment 4. Gas met 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 referentie-druk aangebracht welke ongeveer overeenkomt met de

20 gewenste 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

25 wordt bereikt, in welke positie de 0-ring 23 nabij het 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 deel van het bier 3 uit het eerste compartiment 4 zal worden verdrongen zal daarin de druk

30 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 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
5 daarvan wordt het zuigerlichaam 22 wederom in de afsluitende stand gedwongen. Op deze wijze zal voortdurend met behulp van de drukregelmiddelen een constante, gewenste druk in het eerste compartiment in stand worden gehouden. Variaties van dergelijke drukregelmiddelen zijn beschreven in onder meer eerder genoemd
10 Amerikaans octrooi US 5 368 207, WO 00/35775 en FR 2690142.

Bij een drukregelinrichting 17 volgens de uitvinding zijn de mantel 20 en/of het zuigerlichaam 22 bij voorkeur vervaardigd uit kunststof. Dit is relatief licht en eenvoudig te verwerken. Tijdens gebruik bestaat het gevaar dat drukgas, in het bijzonder CO₂ in de zuigerkamer 25 migreert,
15 bijvoorbeeld door de mantel 20, door het zuigerlichaam 22 en/of langs de pakking 23. Hierdoor zal de hoeveelheid gas in de zuigerkamer 25 ongewenst toenemen, waardoor drukverandering zal optreden, als gevolg waarvan een andere evenwichtstoestand zal worden ingesteld. Immers, het zuigerlichaam 22 zal van de bodem 21 worden wegbewogen, waardoor een
20 grotere druk aan het tegenovergelegen tweede einde 29 noodzakelijk zal zijn om de zuiger in dezelfde toestand terug te bewegen wanneer een extra drukgas in de zuigerkamer 25 is gestroomd. Bovendien bestaat de kans dat de comprimeerbaarheid van het gassamenstel in de zuigerkamer 25 hierdoor zal veranderen. Teneinde deze nadelen te vermijden is volgens de
25 uitvinding voorgesteld in de zuigerkamer 25 een scavenger 31 aan te brengen voor het afvangen van genoemd in de zuigerkamer 25 migrerend drukgas. Deze scavenger 31 is uiteraard zodanig gekozen dat deze wel het genoemde drukgas afvangt maar niet het primair in de zuigerkamer 25 gebrachte gas, in het bijzonder lucht of componenten daarvan, in het
30 bijzonder zuurstof. Bij het afvangen van het drukgas door de scavenger 31

zal deze scavenger 31 geen voor de druk in de zuigerkamer 25 relevante
volumeverandering ondergaan.

Indien als drukgas CO₂ wordt gebruikt zal de scavenger 31 bij
voorkeur zijn gekozen uit de groep CO₂ absorberende en of adsorberende
5 middelen, bijvoorbeeld kool, in het bijzonder actief kool, diatomeeën
aarde(kiezelgoer), kleien, aluminosilicaten, zeolieten of silicaten. Ook
kunnen in beginsel vloeistoffen en oplossingen worden toegepast, in het
bijzonder basische stoffen.

Voor andere drukgassen, zoals bijvoorbeeld stikstof, zullen
10 geschikte scavengers voor de vakman direct duidelijk zijn.

Bij voorkeur zijn overdruk-beveiligingsmiddelen (niet getoond)
voorzien in het eerste en tweede compartiment, waartoe bijvoorbeeld
algemeen bekende ventielen of dergelijke kunnen worden toegepast.

Zoals getoond in fig. 1 zijn filtermiddelen 30 voorzien in het tweede
15 compartiment 16 voor het uit de gasstroom filteren van deeltjes van de
vulmiddelen 20, in het bijzonder relatief kleine actief kooldeeltjes, welke de
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
20 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.
25 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
30 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
5 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
10 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. Afvullen gebeurt daarbij bij voorkeur onder een zodanige overdruk dat de druk in het eerste compartiment 1 tenminste gelijk is aan en bij voorkeur hoger is dan de
15 gewenste gebruiksdruk in de kopruimte van genoemd eerste compartiment 1. Bij een eerder beschreven voorkeursuitvoeringsvorm betekent dit bijvoorbeeld dat zal worden afgevuld bij een minimale druk van 1,65 bar, bij voorkeur enigszins hoger. Hierdoor wordt ervoor zorggedragen dat de regelinrichting in een afsluitende stand wordt gehouden tijdens afvullen
20 zodat wordt verhinderd dat CO₂ prematuur uit het tweede compartiment ontsnapt. Ook kan hierdoor het tweede compartiment reeds voor het afvullen van het eerste compartiment 1 worden gevuld en aangebracht. Voorts zal steeds automatisch de gewenste druk worden verkregen en behouden. Indien een consument bier uit het eerste compartiment wil
25 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 eerste
30 compartiment 4 volledig is gelegeerd kan eventueel de drukregelinrichting 8

weer worden verwijderd voor hergebruik of afzonderlijke recycling.
Plaatsing van de drukregelinrichting kan ook door de gebruiker worden uitgevoerd.

In een alternatieve uitvoeringsvorm zijn de afgiftemiddelen 7 met
5 de omleidmiddelen 9, de stijgleiding 10 en de drukregelinrichting 8
uitgevoerd als een eenheid die afzonderlijk kan worden geplaatst. Een
dergelijke eenheid kan bijvoorbeeld los geleverd worden en kan hervulbaar
worden uitgevoerd.

In fig. 3 is schematisch een gedeelte van een alternatieve
10 uitvoeringsvorm van een drukregelinrichting 8 getoond, met een
alternatieve uitvoeringsvorm van drukregelmiddelen 17. Bij deze
uitvoeringsvorm is de drukregelinrichting 8, althans het tweede
compartiment 16 in hoofdzaak uitgevoerd als een op zichzelf bekende
spuitbus (aërosolcontainer). Deze omvat een metalen wand 15 met aan een
15 bovenzijde een uitlaatopening 40 waarin met behulp van kraag 41 een
ventiel 32 is aangebracht. Dit ventiel 32 is op zichzelf bekend als
aërosolventiel en omvat een behuizing 33 waarin met behulp van een veer
34 een kleplichaam 36 tegen een klepzitting 38 wordt gedrukt voor
afsluiting van een afgiftekanaal 27, in de getoonde uitvoeringsvorm
20 gevormd door een zich in het kleplichaam 36 uitstrekkend deel 27a, een zich
in het zuigerlichaam 22 uitstrekkend deel 27b en een zich in een stijgbuis 39
binnen het tweede compartiment 16 uitstrekkende derde deel 27c. Wanneer
het kleplichaam 36 van de klepzitting 38 wordt gedrukt, tegen de druk van
de veer 34 in, ontstaat een open verbinding tussen het tweede compartiment
25 16 en de ruimte 43 binnen de mantel 20 tussen het tweede einde 29 van het
zuigerlichaam 22 en de kraag 41. Tussen genoemde ruimte 43 en het eerste
compartiment 4 is ten minste één doorlaatopening 19 voorzien voor
drukvereffening.

Bij deze uitvoeringsvorm is het zuigerlichaam 22 met behulp van
30 een zitting 44 op het kleplichaam 36 gedrukt, waarbij een open verbinding

is gevormd tussen de kanaaldelen 27a en 27b. De zuigerruimte 25 met daarin de scavenger 31 is gevormd tussen de bodem 21 en het eerste einde 24 van het zuigerlichaam 22, aan de van de ruimte 43 afgekeerde zijde van het zuigerlichaam 22. De mantel 20 is met behulp van een klikrand 45
5 vastgezet op een felsrand 46 van de kraag 41, waardoor een vaste verbinding is verkregen.

Een uitvoeringsvorm van een drukregelinrichting 8 volgens fig. 3 is nader beschreven in de internationale octrooiaanvraag WO 00/35774. Daarin zijn ook alternatieve uitvoeringsvormen van in het bijzonder
10 drukregelmiddelen 17 beschreven, welke hierin door referentie geacht worden te zijn opgenomen en volgens de uitvinding kunnen worden voorzien van een scavenger 31.

In fig. 4 is een drukregelinrichting 8 volgens fig. 3 getoond, met daarin twee alternatieve uitvoeringsvormen van scavengers 31a, 31b. In fig.
15 3 is de scavenger 31 in de zuigerruimte 25 opgenomen in de vorm van een relatief massief element, bijvoorbeeld een uit poeder of korrels samengeperst blok dat in de zuigruimte 25 is geplaatst voorafgaand aan plaatsing van het zuigerlichaam 25. De scavenger 31 kan los in de zuigerruimte 25 zijn aangebracht doch kan ook aan de wand zijn vastgezet,
20 bijvoorbeeld door verlijming, sealing, lassen, of elke ander geschikte wijze waaronder met behulp van externe bevestigingsmiddelen zoals schroeven en dergelijke. In fig. 4 zijn twee alternatieve mogelijkheden getoond, welke los van elkaar kunnen worden toegepast. In fig. 4 ter linkerzijde is een scavenger 31a getoond, in de vorm van een buidel 47 met daarin de
25 eigenlijke scavenger 31a in de vorm van bijvoorbeeld poeder of korrels 48. De buidel 47 kan van elk geschikt materiaal zijn gemaakt zolang dit permeabel is voor het drukgas. In fig. 4 is een tweede uitvoeringsvorm getoond, een scavenger 31b, in de vorm van een deel dat direct met de bodem 21 is verbonden. In fig. 4 is de bodem 21 als een los inzetstuk getoond
30 dat in de mantel 20 is vastgezet, bijvoorbeeld door klemming, verlijming,

lassen of een andere voor de vakman direct duidelijke bevestigingsmethode. De scavenger 31b is bijvoorbeeld gevormd door persen, spuitgieten, versnijden of dergelijke uit een scavenger bevattend materiaal, bijvoorbeeld een mengsel van kunststof en een der hiervoor genoemde mogelijke scavenger materialen. Alternatief kan de scavenger 31b als onderdeel van bijvoorbeeld de bodemwand 21 zijn uitgevoerd, bijvoorbeeld door de bodemwand tweelagig uit te voeren, waarbij de naar de zuigerruimte 25 gekeerde zijde van de bodem 21 door genoemde scavenger 31b wordt gevormd.

10 Het zal duidelijk zijn dat de scavenger 31, 31a, 31b ook op andere wijzen en/of posities in de zuigerruimte 25 kan worden aangebracht, bijvoorbeeld op of als onderdeel van het zuigerlichaam 22.

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

15 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 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 uitvoerings-voorbeelden zijn de houders relatief hoog uitgevoerd, doch 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 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
25 30 fluidum grotendeels wordt verhinderd. Hiermee wordt met name voortijdige

schuimvorming verhinderd. Het zal echter duidelijk zijn, dat, indien
gewenst, ook gekozen kan worden voor een andere positionering van de
drukregel-inrichting, zodanig dat het drijfgas direct in het af te geven
fluïdum wordt geleid. Hierdoor kan bijvoorbeeld juist passende
5 schuimvorming worden verkregen, bijvoorbeeld bij zogenoemde widgets,
softdranken zoals milkshakes en dergelijke.

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

CONCLUSIES

1. Drukregelinrichting voor medium houdende containers zoals vloeistof- of gascontainers, welke drukregelinrichting een drukregelkamer omvat met ten minste één beweegbaar wanddeel voor het bedienen van een mechanisme voor het openen en/of sluiten van een gastoevoeropening van
5 een gashouder, waarbij in de drukregelkamer een scavenger is opgenomen.
2. Drukregelinrichting volgens conclusie 1, waarbij de scavenger is ingericht voor het afvangen van ten minste CO₂ gas in de drukregelkamer.
3. Drukregelinrichting volgens conclusie 2, waarbij de scavenger een CO₂ scavenger is.
- 10 4. Drukregelinrichting volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de scavenger is gekozen uit de verzameling CO₂ absorberende en/of adsorberende middelen.
5. Drukregelinrichting volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de drukregelkamer is gevormd in een zuiger-cilindersamenstel,
15 waarbij de zuiger genoemd beweegbaar wanddeel vormt en waarbij de scavenger vast met één van de wanden, in het bijzonder één van de vaste wanden van de drukregelkamer is verbonden.
6. Drukregelinrichting volgens een der voorgaande conclusies, waarbij deze ten minste gedeeltelijk uit kunststof is vervaardigd.
- 20 7. Container omvattende een drukregelinrichting volgens een der voorgaande conclusies en een vloeistof en/of gas, waarbij de drukregelinrichting ten minste gedeeltelijk is opgenomen in de vloeistof en/of het gas.
8. Container volgens conclusie 7, waarbij de vloeistof of het gas ten
25 minste CO₂ omvat.
9. Container volgens conclusie 7 of 8, waarbij de drukregelinrichting een gashouder omvat waarin een drukgas onder een eerste druk is

opgenomen en waarbij de in de drukregelkamer een tweede druk heerst die lager is dan de eerste druk, waarbij genoemd mechanisme voor het openen en/of sluiten van een gastoevoeropening van de gashouder is ingericht voor het gestuurd uit de gashouder laten ontsnappen van drukgas naar de
 5 container, in zodanige mate dat de druk in de container ongeveer gelijk wordt aan of hoger wordt dan de tweede druk.

10. Container volgens conclusie 9, waarbij het drukgas CO₂ is of althans omvat en waarbij de vloeistof een koolzuur houdende drank is.

11. Werkwijze voor het prepareren van een drankcontainer,
 10 omvattende de stappen:
- vervaardigen van een drukregelinrichting volgens een der conclusies 1 – 6;
 - vervaardigen van een drankcontainer;
 - in de drankcontainer brengen van drank en de drukregelinrichting;
 - 15 - afsluiten van de drankcontainer;
 waarbij
 - voorafgaand aan het in contact brengen van de drank en de drukregelinrichting de drukregelinrichting wordt opgeslagen bij atmosferische omstandigheden.

- 20 12. Werkwijze voor het vervaardigen van een drukregelinrichting, waarbij een drukregelkamer met ten minste een beweegbaar wanddeel wordt vervaardigd, gekoppeld aan een door genoemd wanddeel bedienbaar klepsamenstel, waarbij in de drukregelkamer een scavenger wordt
 25 aangebracht.

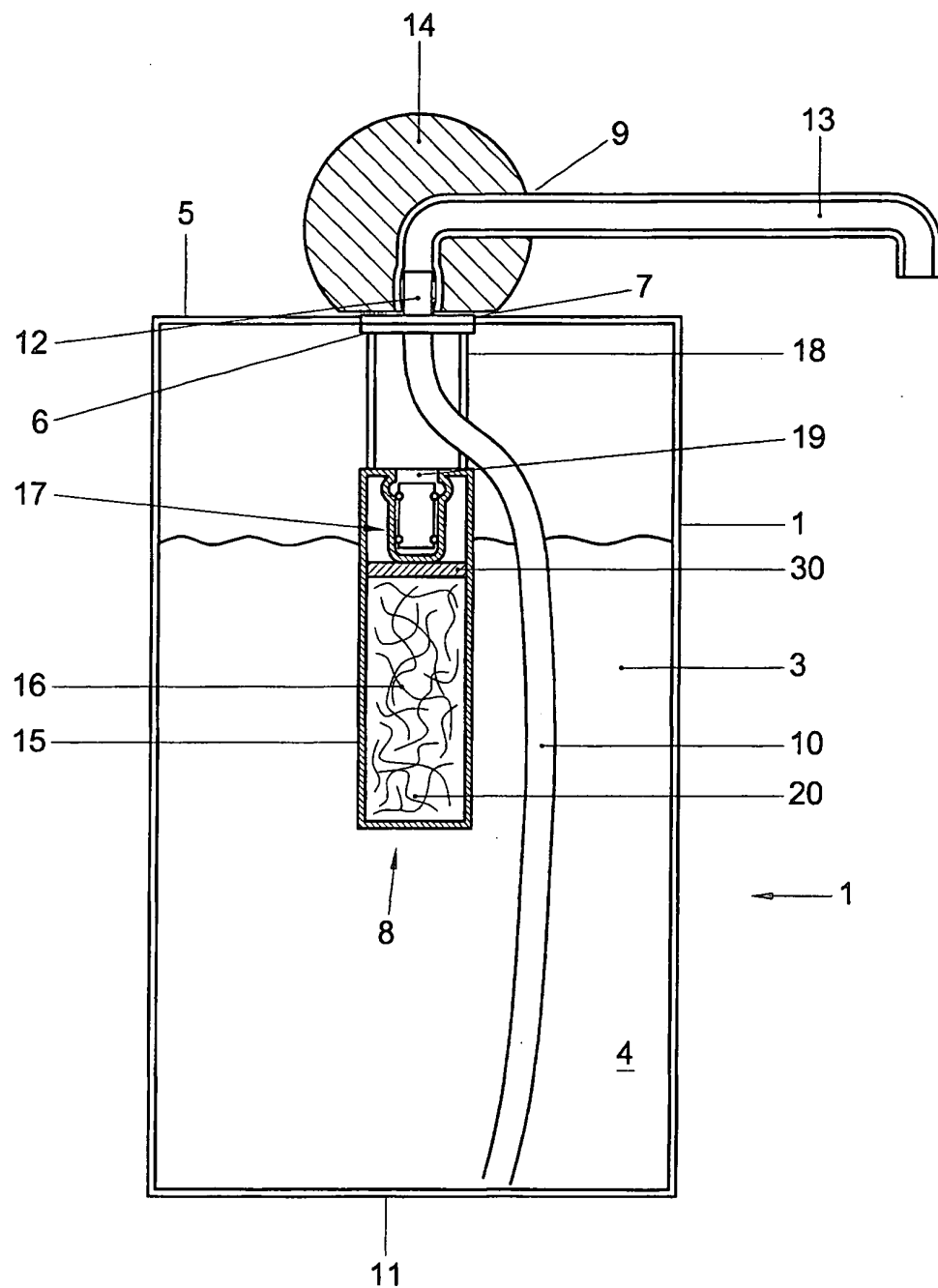
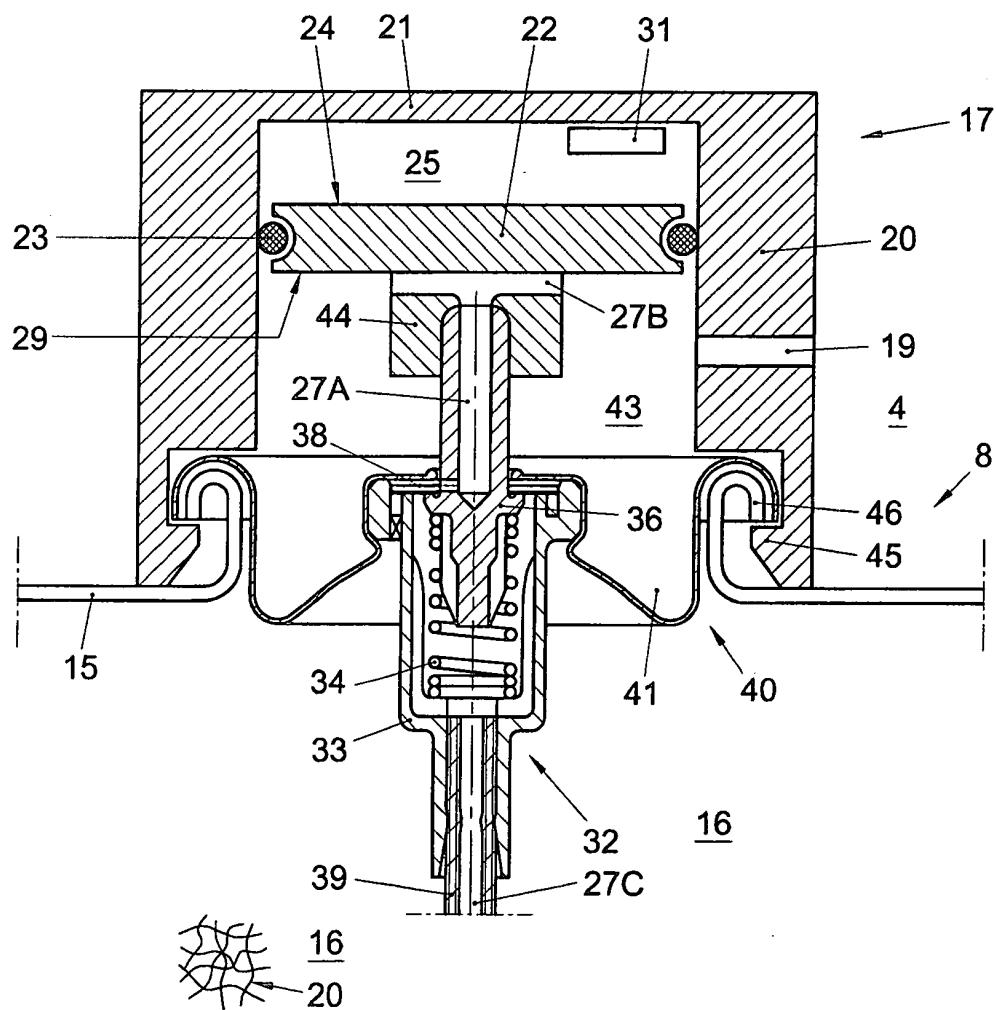
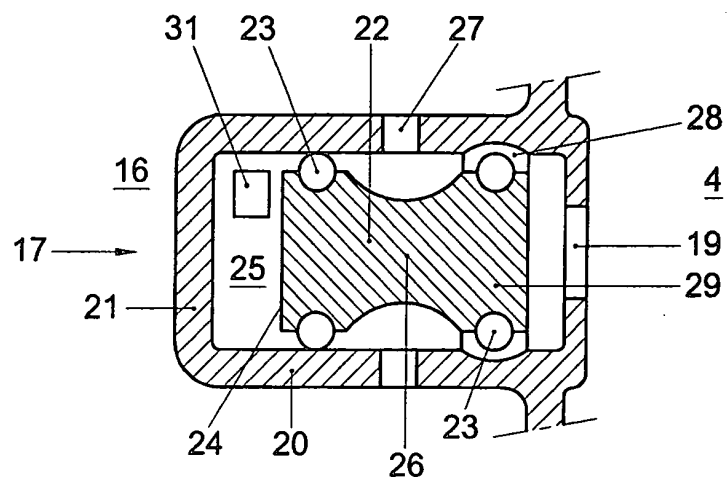


Fig. 1

1027998



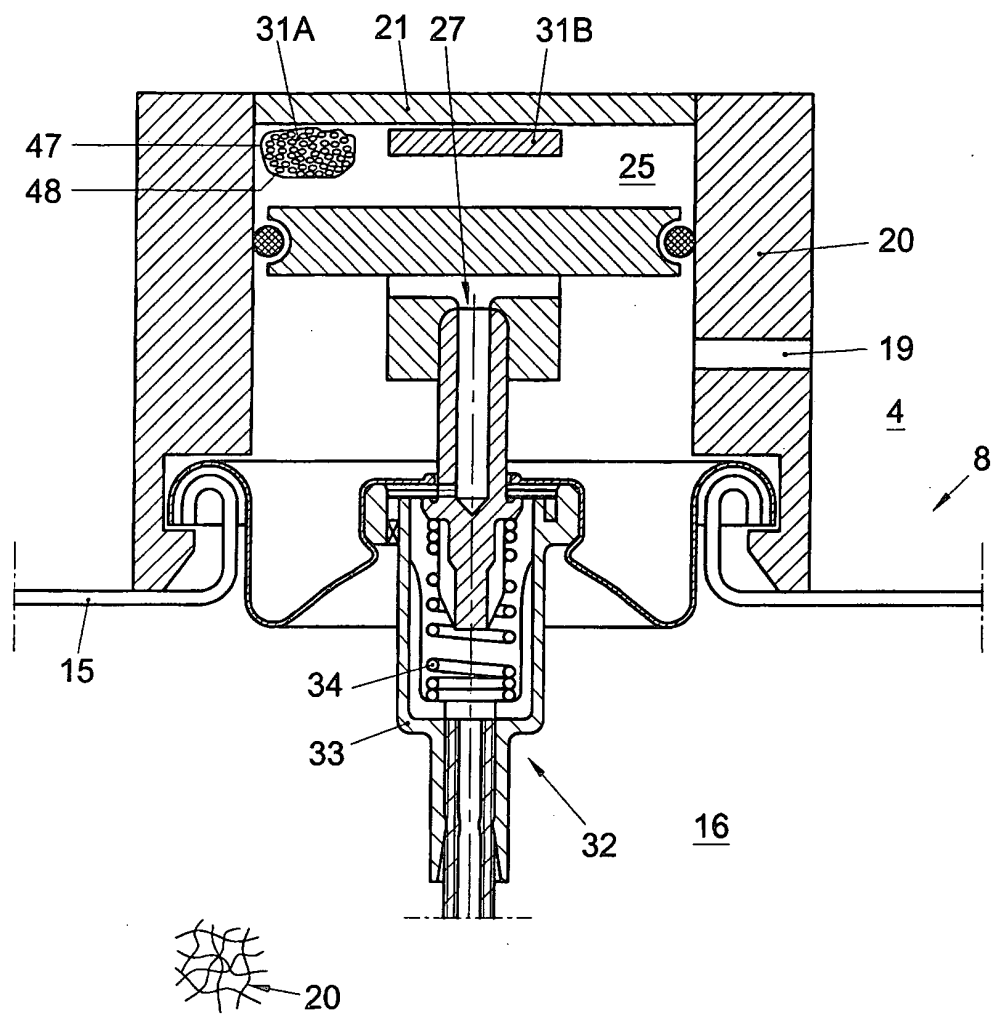


Fig. 4

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE P66604NL00	
Nederlands aanvraag nr. 1027998		Indieningsdatum 11 januari 2005	
		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 44532 NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int.Cl.7: B65D83/14 B65D81/26			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
Int.Cl.7:	B65D		
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 1027998

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 B65D83/14 B65D81/26

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 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)

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	WO 99/47451 A (HEINEKEN TECHNICAL SERVICES B.V; VLOOSWIJK, JOHANNES, JACOBUS, THOMAS) 23 september 1999 (1999-09-23) in de aanvraag genoemd samenvatting; figuur 1	1,11,12
A	WO 00/35773 A (HEINEKEN TECHNICAL SERVICES B.V; VLOOSWIJK, JOHANNES, JACOBUS, THOMAS;) 22 juni 2000 (2000-06-22) samenvatting; figuren 2,4	1,11,12

☐ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

- "A" 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

7 September 2005

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

Wartenhorst, F

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1027998

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
WO 9947451	A	23-09-1999	NL 1008601 C2 17-09-1999
			AP 1273 A 29-04-2004
			AT 213717 T 15-03-2002
			AU 753638 B2 24-10-2002
			AU 2963199 A 11-10-1999
			BG 64045 B1 28-11-2003
			BG 104765 A 30-04-2001
			BR 9908840 A 21-11-2000
			CA 2323669 A1 23-09-1999
			CN 1293640 A ,C 02-05-2001
			CZ 20003335 A3 12-12-2001
			DE 69900940 D1 04-04-2002
			DE 69900940 T2 14-08-2002
			DK 1064221 T3 02-04-2002
			EA 2334 B1 25-04-2002
			EE 200000534 A 15-04-2002
			EP 1170247 A1 09-01-2002
			EP 1064221 A1 03-01-2001
			ES 2173728 T3 16-10-2002
			HK 1033449 A1 02-08-2002
			HR 20000607 A1 31-10-2001
			HU 0103367 A2 28-01-2002
			ID 27453 A 12-04-2001
			IL 138333 A 31-08-2004
			JP 2002506782 T 05-03-2002
			MA 25587 A1 31-12-2002
			NL 1011570 C2 17-09-1999
			WO 9947451 A1 23-09-1999
			NO 20004630 A 15-11-2000
			NZ 506696 A 29-08-2003
			OA 11688 A 10-09-2004
			PL 342939 A1 16-07-2001
			PT 1064221 T 31-07-2002
			SI 1064221 T1 31-08-2002
			SK 13842000 A3 10-05-2001
			TR 200002659 T2 21-11-2000
			UA 72455 C2 15-12-2000
			US 6360923 B1 26-03-2002
			ZA 200004541 A 17-09-2001
WO 0035773	A	22-06-2000	DE 29822430 U1 01-04-1999
			AT 228465 T 15-12-2002
			AT 228478 T 15-12-2002
			AT 228466 T 15-12-2002
			AU 765197 B2 11-09-2003
			AU 1698100 A 03-07-2000
			AU 765332 B2 18-09-2003
			AU 1698200 A 03-07-2000
			AU 766554 B2 16-10-2003
			AU 1698300 A 03-07-2000
			BG 105595 A 31-01-2002
			BG 64440 B1 28-02-2005
			BG 105604 A 28-02-2002
			BG 64463 B1 31-03-2005
			BG 105609 A 31-01-2002
			BR 9916233 A 20-11-2001
			BR 9916329 A 11-09-2001
			BR 9916337 A 11-09-2001

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1027998

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
WO 0035773	A	CA 2355261 A1	22-06-2000
		CA 2355262 A1	22-06-2000
		CA 2355267 A1	22-06-2000
		CN 1125770 C	29-10-2003
		CN 1125762 C	29-10-2003
		CN 1131825 C	24-12-2003
		CZ 20012106 A3	14-08-2002
		DE 69904232 D1	09-01-2003
		DE 69904232 T2	04-09-2003
		DE 69904234 D1	09-01-2003
		DE 69904234 T2	04-09-2003
		DE 69904235 D1	09-01-2003
		DE 69904235 T2	28-08-2003
		DK 1140657 T3	24-03-2003
		DK 1140692 T3	17-03-2003
		DK 1140658 T3	24-03-2003
		EA 2684 B1	29-08-2002
		EE 200100316 A	15-08-2002
		EP 1140657 A1	10-10-2001
		EP 1140692 A1	10-10-2001
		EP 1140658 A1	10-10-2001
		ES 2188274 T3	16-06-2003
		ES 2188275 T3	16-06-2003
		ES 2188276 T3	16-06-2003
		HK 1042885 A1	06-08-2004
		HR 20010456 A1	30-06-2002
		HU 0104673 A2	28-03-2002
		HU 0104722 A2	29-04-2002
		HU 0104796 A2	29-04-2002
		ID 29463 A	30-08-2001
		JP 2002532348 T	02-10-2002
		JP 2002532349 T	02-10-2002