

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11

1004985

12 C OCTROOI²⁰

21

Aanvraag om octrooi: **1004985**

51

Int.Cl.⁶
A47J31/54

22

Ingediend: **13.01.97**

41

Ingeschreven:
15.07.98 I.E. 98/09

47

Dagtekening:
03.08.98

45

Uitgegeven:
01.10.98 I.E. 98/10

73

Octrooihouder(s):
Bravilor Bonamat B.V. te Heerhugowaard.

72

Uitvinder(s):
**Eric Michael Cornelis Maria van Eijnatten te
Obdam
Antonius Johannes Spijker te Oudkarspel
Cornelis Theodorus Maria Sprekeling te
Hemelum**

74

Gemachtigde:
Ir. L.C. de Bruijn c.s. te 2517 KZ Den Haag.

54

Stoomketel met heet wateraftapmogelijkheid.

57

Inrichting voor het tot boven het kookpunt verhitten van water, voorzien van:

- een gesloten vat waarin het te verhitten water zich bevindt
- verwarmingsmiddelen voor het verhitten van het water in het vat
- een invoeraansluiting met een invoerkraan voor het invoeren van koud water in het vat
- een afvoeraansluiting met afvoerleiding naar een afvoerkraan voor het afvoeren van heet water uit het vat
- een warmtewisselaar tussen de afvoeraansluiting en de afvoerkraan in welke warmtewisselaar het hete water uit de ketel warmte afgeeft aan een koelmedium welke warmtewisselaar tijdens bedrijf van de inrichting een bepaalde hoeveelheid uit het vat afkomstig water zal bevatten dat door het koelmedium is gekoeld.

NL C 1004985

De inhoud van dit octrooi wijkt af van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en). De oorspronkelijk ingediende stukken kunnen bij het Bureau voor de Industriële Eigendom worden ingezien.

Stoomketel met heet wateraftapmogelijkheid

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het tot boven het kookpunt verhitten van water, voorzien van :

- 5 - een gesloten vat waarin het te verhitten water zich bevindt
- verwarmingsmiddelen voor het verhitten van het water in het vat
- een invoeraansluiting met een invoerkraan voor het invoeren van koud water in het vat.

Dergelijke inrichtingen zijn in allerlei mogelijke varianten bekend
10 en worden o.a. gebruikt in de horeca voor het leveren van zowel stoom als ook heet water.

Wordt uit een stoomketel heet water afgetapt, dan zal dit hete water aan de uitloop direct gaan koken. Met andere woorden, het hete water zal sputterend en blazend uit de kraan stromen, hetgeen tot onaangename situaties kan leiden. Dit effect is des te sterker naarmate de
15 druk in de stoomketel hoger is.

Een mogelijke oplossing voor dit probleem kan zijn het gebruik van een warmtewisselaar tussen de afvoeraansluiting op het vat en de aftap-uitloop. Wordt nu de afvoeraansluiting geopend, dan zal het hete water
20 door de warmtewisselaar stromen, daar worden afgekoeld en vervolgens afgekoeld tot onder het kookpunt bij atmosferische druk de uitloop bereiken. Afhankelijk van de doorstroomsnelheid van het hete water zal een dergelijke warmtewisselaar over het algemeen tamelijk volumineus uitgevoerd moeten worden, om ervoor te zorgen dat, gezien de relatief korte
25 doorlooptijd, het hete water een voldoende koeling ondergaat om inderdaad een temperatuur onder het kookpunt bij atmosferische druk te bereiken. Vanwege de relatief grote omvang van de warmtewisselaar is deze oplossing zeker niet onder alle omstandigheden aanvaardbaar of bruikbaar.

Een andere oplossing zou kunnen zijn het uit het vat stromende hete
30 water te vermengen met koud water dat bijvoorbeeld uit de waterleiding wordt afgenomen. Daarmee wordt dan weliswaar een mengsel gecreëerd waarvan de temperatuur ligt onder het kookpunt bij atmosferische druk, maar een nadeel hiervan is dat koud water uit de waterleiding wordt gebruikt dat nog niet heeft gekookt. Voor het bereiden van sommige dranken, in
35 het bijzonder voor het bereiden van thee, is het echter wenselijk dat het water in elk geval heeft gekookt. Daardoor zijn een aantal stoffen, zoals lucht, kalk, CO₂ en dergelijke grotendeels uit het water verdwenen. Door het verhitten van het water worden bovendien eventuele ziekte-

kiemen gedood. Vanwege de verschillende drukken die heersen in de ketel en in de waterleiding verloopt het mengproces bovendien niet altijd zonder problemen.

De uitvinding heeft nu ten doel aan te geven op welke wijze heet
 5 water uit een stoomketel kan worden afgetapt zodanig, dat het hete water ter beschikking komt van de gebruiker op een temperatuur onder de kookpunttemperatuur bij atmosferische druk en zodanig dat al het geleverde water in elk geval heeft gekookt.

Aan deze doelstelling wordt bij een inrichting van in de aanhef ge-
 10 noemde soort voldaan, doordat de inrichting verder is voorzien van

- een afvoeraansluiting met afvoerleiding naar een afvoerkraan voor het afvoeren van heet water uit het vat
- een warmtewisselaar tussen de afvoeraansluiting en de afvoerkraan in welke warmtewisselaar het hete water uit de ketel warmte afgeeft
- 15 aan een koelmedium welke warmtewisselaar tijdens bedrijf van de inrichting een bepaalde hoeveelheid uit het vat afkomstig water zal bevatten dat door het koelmedium is gekoeld.

Er wordt derhalve gebruik gemaakt van een warmtewisselaar waarin permanent water, afkomstig uit het gesloten vat, aanwezig is. Dit water
 20 is door het koelmedium gekoeld tot een temperatuur onder het kookpunt en beschikbaar voor directe aflevering.

Wordt er door het openen van de afvoerkraan water uit de inrichting afgetapt, dan begint derhalve het water door de warmtewisselaar te stromen. Aanvankelijk zal er gekoeld water uit de afvoerkraan uitstromen,
 25 maar als deze langer blijft openstaan dan zal er geleidelijk aan ook heet water, dat afhankelijk van de doorstroomsnelheid minder aan koeling onderhevig is geweest, uit de afvoerkraan stromen. Dit laatste is over het algemeen niet wenselijk.

In verband daarmee verdient het de voorkeur dat de capaciteit van
 30 de warmtewisselaar zodanig dat de genoemde hoeveelheid daarin aanwezig water gelijk is aan de maximaal per keer af te voeren hoeveelheid water. Daarmee wordt in elk geval bereikt dat per keer water met een constante temperatuur wordt afgeleverd.

Wordt er van de heetwater-aftapmogelijkheid weinig gebruik gemaakt,
 35 met andere woorden blijft het water lang in de warmtewisselaar aanwezig, dan zal de temperatuur daarvan sterk kunnen dalen, in elk geval zo ver kunnen dalen, dat het water voor de gebruiker een te lage temperatuur heeft. Dit probleem kan worden opgelost door de inrichting zodanig uit

te voeren dat de inrichting voorzien is van een tweede afvoeraansluiting met tweede afvoerleiding voor het afvoeren van heet water uit het vat, welke tweede afvoerleiding tussen de eerste afvoeraansluiting en de afvoerkraan op de eerste afvoerleiding is aangesloten. Door het mengen van
5 kokend water en afgekoeld water wordt water verkregen dat een gewenste temperatuur heeft. Bovendien is al het water afkomstig uit het vat en heeft dus gekookt.

Om de temperatuur te kunnen instellen verdient het de voorkeur dat de inrichting voorzien is van een doorstroming beperkend element in een
10 der afvoerleidingen. Bij voorkeur is dit doorstromingbeperkende element regelbaar.

In dat verband verdient het de voorkeur dat de inrichting voorzien is van een sensor voor het direct of indirect meten van de temperatuur van het water in het vat en voorzien is van een stuureenheid voor het
15 besturen van het doorstroming beperkende element afhankelijk van het signaal van de sensor.

Alhoewel gebruik gemaakt kan worden van temperatuursensoren, verdient het toch de voorkeur dat de sensor wordt gevormd door een druksensor waarmee de druk in het vat wordt gemeten. Er bestaat dan een vast
20 verband tussen de temperatuur in het vat en de druk daarin. Over het algemeen zal een druksensor toch al aanwezig zijn en deze kan nu voor een dubbele functie worden benut.

Alhoewel de warmtewisselaar met elk koelmedium kan worden bedreven is het buitengewoon praktisch om de inrichting zodanig uit te voeren dat
25 het koelmedium bestaat uit koud water dat na opname van warmte in het vat wordt ingevoerd.

Verdere uitvoeringsvormen van de uitvinding zullen in het volgende in detail worden besproken aan de hand van de bijgaande figuren.

Figuur 1 toont een eerste uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding waarin al het af te tappen water een warmtewisselaar
30 passeert.

Figuur 2 toont een uitvoeringsvorm van de uitvinding waarbij via een warmtewisselaar gekoeld water wordt gemengd met rechtstreeks uit het vat afgenomen heet water.

35 Figuur 3 toont een derde uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding, waarbij gebruik wordt gemaakt van een regelbaar doorstroming begrenzend element dat door een stuureenheid afhankelijk van de temperatuur van het water in het vat wordt bestuurd.

De uitvoeringsvorm, die geïllustreerd is in figuur 1, omvat een drukvat 10 waarin een elektrische verwarmingsspiraal is aangebracht. In het drukvat bevindt zich water dat door de spiraal 12 aan het koken wordt gebracht. Het bovenste niveau van het water in het vat wordt ge-
 5 meten met behulp van een niveausonde 14. Op de onderzijde van het vat 10 is een heetwater-afvoerleiding 16 aangesloten. Via deze leiding kan heet water uit het vat 10 afgetapt worden, welk heet water een warmtewisselaar 18 moet passeren. In het reservoir 18 bevindt zich een koelspiraal 20, waardoorheen een koelend medium stroomt. Het gekoelde water wordt
 10 via de verdere afvoerleiding 22 toegevoerd aan de afvoerkraan 24 waar het door de gebruiker kan worden afgetapt.

Het koelmedium dat door de spiraal 20 stroomt bestaat uit koud water, dat afkomstig is uit het waterleidingnet. Dit koude water wordt in de warmtewisselaar 18 voorverwarmd en wordt vervolgens via de leiding
 15 26 toegevoerd aan de bovenzijde van het vat 10. Aan de ingangszijde van de spiraal 20 bevindt zich een kraan 28 die gestuurd wordt door een stuureenheid 30 op grond van signalen die afkomstig zijn van de niveausonde 14.

In de stationaire toestand zal het vat 10 gevuld zijn met kokend
 20 water tot het niveau dat door de niveausonde 14 wordt bepaald. De temperatuur- of drukregeling waarmee de verwarmingsspiraal 12 wordt aangestuurd is in de figuur niet weergegeven, omdat deze voor de uitvinding niet van belang is. Wordt de kraan 24 geopend om een hoeveelheid heet water af te tappen, dan zal er heet water gaan stromen door de leiding
 25 16, de koelspiraal 20 en de verdere leiding 22 naar de kraan 24. Het water zal uit de ketel 10 in de leiding 16 terecht komen met een temperatuur die aanzienlijk hoger kan zijn dan 100°. Bij een druk van 1½ bar zal de temperatuur van het water in het vat 10 ongeveer 127,4°C bedragen. Dit voor de gebruiker te hete water wordt nu door het reservoir 18
 30 gevoerd, waar het in aanraking komt met de relatief koele spiraal 20. Het gekoelde water zal vervolgens door de leiding 22 stromen en via de kraan 24 worden afgegeven. Zodra de levering van heet water begint, zal het niveau in het vat 10 dalen. Deze daling wordt gedetecteerd door de niveausonde 14, die een signaal afgeeft aan de stuureenheid 30. Deze
 35 stuureenheid bestuurt op zijn beurt de kraan 28, zodat er koud water uit het waterleidingnet door de spiraal 20 gaat stromen. Dit koude water vervult zijn gewenste koelende werking op het hete water in het reservoir 18 en zal, enigszins opgewarmd, via de leiding 26 in het vat 10

worden ingevoerd als vervanging van het aan de onderzijde afgevoerde hete water.

Afhankelijk van de dimensionering van de warmtewisselaar 18 en van de doorstroomsnelheid door het leidingenstelsel zal het hete water uit de afvoerleiding 16 in meer of minder sterke mate worden afgekoeld. Om te vermijden dat de temperatuur van het afgeleverde water sterk varieert, verdient het de voorkeur om de inhoud van het reservoir 18 zodanig te bemeten, dat daarin een hoeveelheid water aanwezig kan zijn, die overeenkomt met de maximaal via de kraan 24 per keer af te tappen heet water. Daarmee wordt bereikt dat bij het aftappen van heet water al het water tot een gelijkmatig niveau in de warmtewisselaar 18 is gekoeld.

In veel gevallen zal deze koeling te sterk zijn en wordt derhalve water verkregen met een te lage temperatuur. Om dit euvel te verhelpen kan volgens de uitvoeringsvorm van figuur 2 het gekoelde water worden gemengd met een zekere hoeveelheid ongekoeld, rechtstreeks uit de ketel afkomstig heet water.

In figuur 2 zijn die componenten, die al in figuur 1 zijn beschreven, met dezelfde referentiecijfers aangeduid. Behalve de al beschreven componenten is in figuur 2 een stijgleiding 32 te zien, die in de ketel is gemonteerd en die bestemd is om heet water vanaf een laag gelegen punt uit de ketel 10 omhoog te voeren naar een leiding 34 die via een T-koppeling is aangesloten op de afvoerleiding 22. Tijdens bedrijf zal er nu enerzijds heet water via de leiding 16 worden afgevoerd, maar anderzijds ook heet water via de stijgleiding 32 aan de verdere afvoerleiding 34 worden afgevoerd. Het water dat via de leiding 16 stroomt, wordt weer in de warmtewisselaar 18 gekoeld door het tegelijkertijd instromende koude water en zal als gekoeld water via de afvoerleiding 22 naar het T-stuk 36 worden gevoerd. In dit T-stuk 36 wordt het gekoelde water uit de leiding 22 gemengd met het hete water uit de leiding 34 met als resultaat dat er via de kraan 24 water met een veel hogere temperatuur kan worden afgegeven. Opgemerkt wordt, dat al het water, dat op deze wijze de kraan 24 verlaat, in de ketel heeft gekookt en derhalve vrij is van ziektekiemen, vrij is van lucht, kalk, CO_2 en dergelijke.

Om een geschikte temperatuur van het gemengde water te verkrijgen kunnen maatregelen worden genomen om de stroomsnelheden in de beide afvoerleidingen 34 en 22 aan elkaar aan te passen. Daartoe kan bijvoorbeeld in de leiding 22 een doorstroming beperkend element 38 opgenomen zijn. De mate van beperking die door het element 38 wordt geleverd, kan

proefondervindelijk worden vastgesteld en zodanig worden gekozen, dat uit de kraan 24 water met een gewenste temperatuur, bijvoorbeeld in het traject tussen 95 en 98°C, uitstroomt.

Wil de gebruiker een meer flexibele en ook nauwkeuriger instelmogelijkheid van de temperatuur van het af te tappen water, dan verdient de uitvoeringsvorm van figuur 3 de voorkeur. In deze uitvoeringsvorm zijn de inmiddels reeds beschreven componenten weer aangeduid met dezelfde referentiecijfers. In plaats van een vaste stroombegrenzer 38 is een variabel regelventiel 40 aangebracht, niet in de afvoerleiding 22, maar in de daaraan vooraf gaande afvoerleiding 16. Het zal duidelijk zijn dat het effect van een begrenzer in de leiding 16 danwel in de leiding 22 identiek is. Het begrenzende ventiel 40 wordt gestuurd door een aangepaste stuureenheid 30a, die enerzijds signalen ontvangt van de niveausonde 14, maar verder signalen ontvangt van een druksensor 42, die via een leiding 44 op de bovenzijde van het vat 10 is aangesloten. De druk in het vat 10, die via de drukopnemer 42 wordt gemeten, is gerelateerd aan de temperatuur van het water in de ketel. Op grond van de signalen die de druksensor 42 levert, is dus een temperatuurafhankelijke regeling mogelijk. De stuureenheid 30a zal op grond van de signalen van de sensor 42 de stroombegrenzende klep 40 zodanig instellen, dat de doorstroomsnelheid door het afvoercircuit 40, 16, 18, 22, zodanig is dat in het T-stuk 36 bij het hete water, aangevoerd via de leiding 34, net voldoende gekoeld water via de leiding 22 wordt gemengd om uit de kraan 24 water met de gewenste temperatuur te verkrijgen.

De stuureenheid 30a regelt bovendien het openen en sluiten van de koudwaterkraan 28 mede op grond van de signalen van de niveausensor 14. Wordt voor de koudwaterkraan 28 een continu regelbaar type gebruikt, dan kan daarmee de doorstroomsnelheid van het koude water door de koude zijde van de warmtewisselaar 18 worden aangepast aan de met de kraan 40 ingestelde doorstroomsnelheid van het hete water door de hete zijde van de warmtewisselaar 18. Een en ander kan zodanig worden uitgevoerd, dat de instroomsnelheid van het koude water ongeveer gelijk is aan de totale uitstroomsnelheid van het hete water, zowel door de afvoerleiding 16 als door de afvoerleiding 34, waardoor het niveau van het water in het vat 10 geen of weinig verandering ondergaat.

Opgemerkt wordt dat over het algemeen een druksensor 42 al aanwezig zal zijn voor het besturen van de verwarmingsspiraal 12, zodat het aanbrengen daarvan in feite geen extra investering vormt.

Conclusies

1. Inrichting voor het tot boven het kookpunt verhitten van water, voorzien van :

- 5 - een gesloten vat waarin het te verhitten water zich bevindt
- verwarmingsmiddelen voor het verhitten van het water in het vat
- een invoeraansluiting met een invoerkraan voor het invoeren van koud water in het vat
- regelmiddelen voor het bedienen van de invoerkraan zodanig, dat een
- 10 vooraf bepaald waterniveau in het vat wordt gehandhaafd,
- een afvoeraansluiting met afvoerleiding naar een afvoerkraan voor het afvoeren van heet water uit het vat
- een warmtewisselaar waarvan het heetwatercircuit verloopt tussen de afvoeraansluiting en de afvoerkraan en het koudwatercircuit ver-
- 15 loopt tussen de invoerkraan en de invoeraansluiting, zodanig dat het hete water in het heetwatercircuit warmte kan afstaan aan het koude water in het koudwatercircuit,

met het kenmerk, dat de inrichting voorzien is van een tweede afvoeraansluiting met tweede afvoerleiding voor het afvoeren van kokend heet

20 water uit het vat, welke tweede afvoerleiding tussen de warmtewisselaar en de afvoerkraan op de eerste afvoerleiding is aangesloten, zodanig dat het kokend hete water uit het vat wordt gemengd met gekoeld water uit de warmtewisselaar, waarbij de capaciteit van het heetwatercircuit van de warmtewisselaar zodanig is dat de hoeveelheid gekoeld water daarin

25 voldoende is om te worden gemengd met de maximale hoeveelheid kokend heet water die in een keer via de tweede afvoerleiding uit het vat kan worden afgevoerd.

2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat maatregelen

30 zijn genomen om de invoersnelheid van het koude water zodanig te beperken dat gedurende de relatief korte periode waarin heet water wordt afgevoerd via de afvoerkraan er geen significante koelende invloed wordt uitgevoerd in de warmtewisselaar terwijl gedurende een relatief lange daaropvolgende periode het dan in het heetwatercircuit aanwezige hete

35 water wordt gekoeld door het instromende koude water.

3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de inrichting voorzien is van een doorstroming beperkend element in een der

afvoerleidingen.

4. Inrichting volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat het doorstroming beperkende element regelbaar is.

5

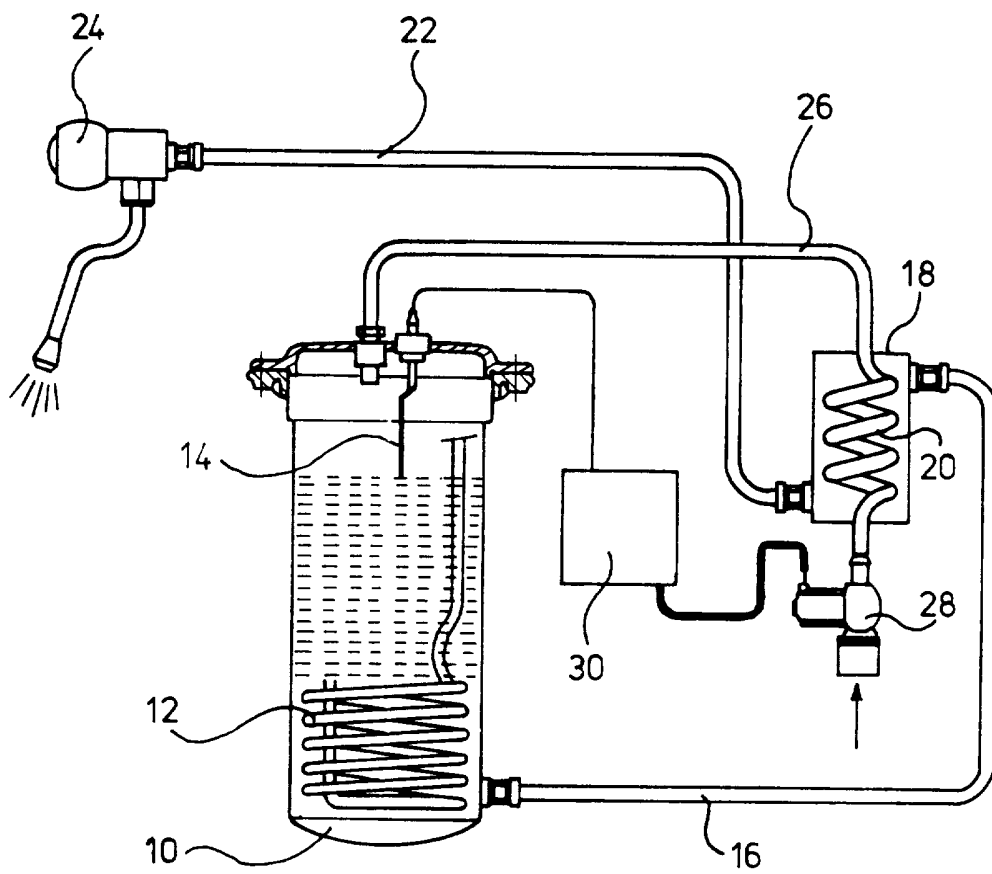
5. Inrichting volgens conclusie 4, met het kenmerk dat de inrichting voorzien is van een sensor voor het direct of indirect meten van de temperatuur van het water in het vat en voorzien is van een stuureenheid voor het besturen van het doorstroming beperkende element afhankelijk van het signaal van de sensor.

10

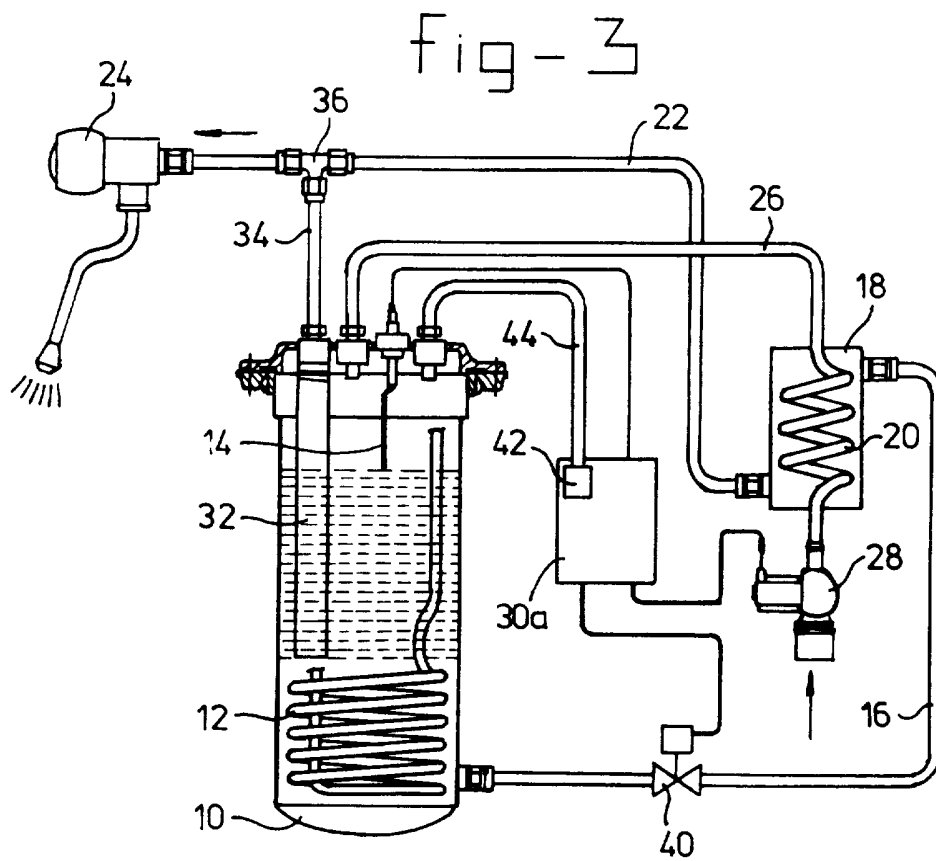
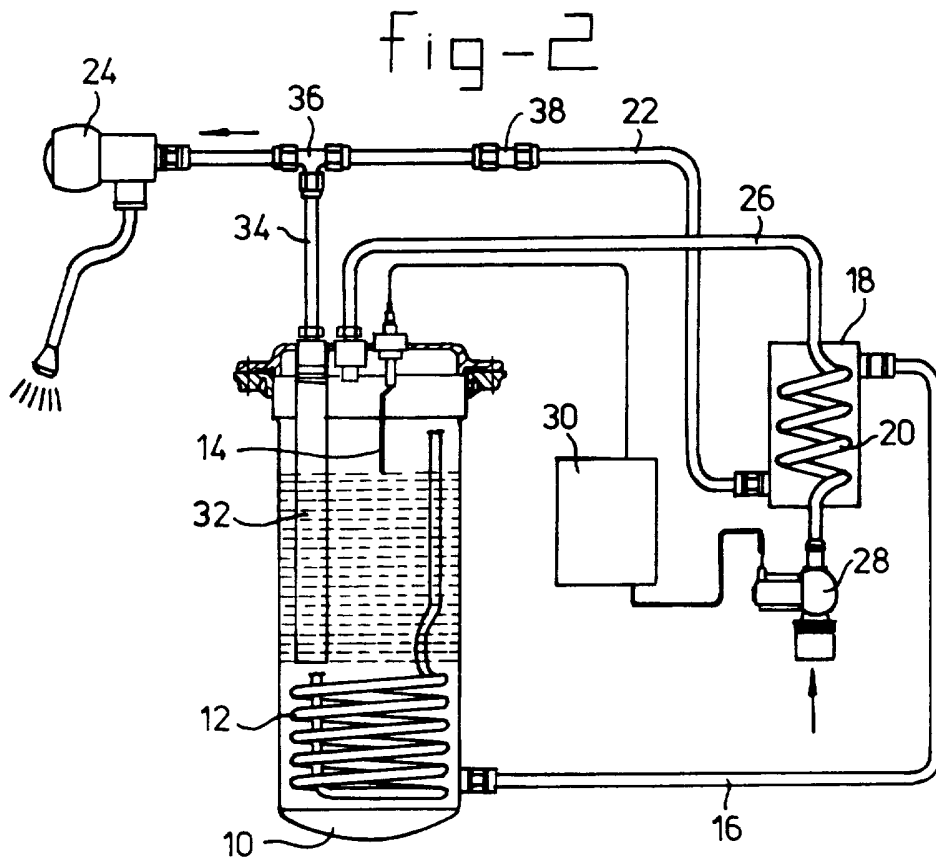
6. Inrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk dat de sensor wordt gevormd door een druksensor waarmee de druk in het vat wordt gemeten.

15

fig - 1



1004985



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde N.O. 41031 TM
Nederlandse aanvraag nr. 1004985	Indieningsdatum 13 januari 1997
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) BRAVILOR BONAMAT 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 29095 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven) Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int. Cl.6: A 47 J 31/54	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int. Cl.6	A 47 J
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 1004985

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 A47J31/54

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 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)

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	FR 1 142 840 A (VEB ELEKTROWÄRME SÖRNEWITZ) 23 September 1957 zie bladzijde 1, rechter kolom, alinea 3 - alinea 5 zie bladzijde 1, linker kolom, laatste alinea; figuur ---	1,2,8
X	US 4 601 263 A (T.D. SHIEH) 22 Juli 1986 zie kolom 3, regel 52 - regel 68 zie samenvatting; figuur 2 ---	1,8
X	FR 46 525 E (A. ELIKAN) 9 Juli 1936 zie bladzijde 2, regel 46 - regel 56; figuur 1 ---	1

	-/--	

☒ 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 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 octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

27 Augustus 1997

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

Schmitt, J

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1004985

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	NL 6 904 830 A (GKN SANKEY LTD) 30 September 1970 zie bladzijde 3, regel 20 - bladzijde 4, regel 26; figuur ---	1-3,8
A	GB 2 079 908 A (METAL SPINNERS) 27 Januari 1982 zie bladzijde 1, regel 114 - regel 125 zie bladzijde 2, regel 38 - regel 45; figuur -----	3-7

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1004985

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
FR 1142840 A	23-09-57	GEEN	
US 4601263 A	22-07-86	GB 2176882 A,B	07-01-87
FR 46525 E	09-07-36	GEEN	
NL 6904830 A	30-09-70	BE 730672 A	01-09-69
GB 2079908 A	27-01-82	DE 3124321 A	01-04-82
		US 4480173 A	30-10-84