



MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

PUBLIKATIENUMMER : 1007744A3

INDIENINGSNUMMER : 09301293

Internat. klassif. : G08B

Datum van verlening : 10 Oktober 1995

De Minister van Economische Zaken,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien
inzonderheid artikel 22;

Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen,
verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Industriële Eigendom op
24 November 1993 te 14u40

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : JAICO
Nijverheidslaan 30, B-3660 OPGLABBEEK(BELGIË)

vertegenwoordigd door : VOSSWINKEL Philippe, GEVERS Patents N.V., Brussels Airport
Bus. Park-Holidaystr. 5-1831 DIEGEM.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : TOESTEL VOOR HET VERWERKEN VAN EEN MIST.

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn
octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van
de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Brussel, 10 Oktober 1995
BIJ SPECIALE MACHTIGING :


WUYTS L
Directeur

"Toestel voor het verwekken van een mist"

Deze uitvinding heeft betrekking op een toestel voor het verwekken van een mist.

Het doel van de uitvinding is een toestel voor te schrijven waarmede uiterst snel een
5 relatief kleine hoeveelheid vloeistof kan worden vergast om een gesloten ruimte volledig of nagenoeg volledig te vullen.

In het bijzonder beoogt de uitvinding een toestel voor te schrijven met behulp van hetwelk
10 vanaf een door een alarminstallatie uitgestuurd signaal een hoeveelheid ondoorzichtige damp in een ruimte kan worden ontwikkeld zodat bij inbraak de inbreker in een ruimte vertoeft waar iedere visuele waarneming of oriëntatie onmogelijk is geworden.

15 Een essentieel doel van de uitvinding is het opwekken van grote hoeveelheden mist en de verspreiding hiervan door gebruik te maken van de druk die een kleine hoeveelheid vloeistof continu tijdens een gekende en welbepaalde periode kan ontwikkelen.

20 Om dit volgens de uitvinding mogelijk te maken, bevat het toestel volgens de uitvinding
a) een op temperatuur gehouden eerste gesloten vat gevuld met een mengsel bestaande uit één- of
meerwaardige alcoholen en een vloeistof en/of een gas
25 of een mengsel van vloeistoffen of gassen met een zodanige dampfasekurve dat druk kan ontwikkeld worden door de temperatuur van het mengsel te doen variëren;
b) een tweede gesloten vat met een warmtewisselaar die

op een hogere temperatuur gehouden wordt dan deze van de vloeistoffen en/of gassen in het eerste vat;

c) een leiding die de vloeistof of het vloeistofmengsel uit het eerste vat in verbinding stelt met het inwendige van het tweede vat op welke leiding, tussen het eerste en het tweede vat, een ventiel is gemonteerd dat de verbinding tussen het eerste en het tweede vat opent wanneer het door een, door een alarminrichting uitgebracht, signaal wordt geactiveerd;

d) een uitlaat in de wand van het tweede vat om de in dit laatste vat ontwikkelde mist naar de omgeving te laten verspreiden, desgevallend door gebruik te maken van een op deze uitlaat gemonteerde leiding.

Steeds volgens de uitvinding worden de hierboven genoemde eerste en tweede vaten op de nodige temperatuur door thermostatisch geregelde verwarmingsweerstand gehouden en wordt de onder b) genoemde warmtewisselaar gevormd door een op de nodige temperatuur gehouden massa waarop de uit het eerste vat afkomstige vloeistof, of het vloeistofmengsel of vloeistof/gas mengsel tot verdamping en/of oververhitting kan worden gebracht.

In een bij voorkeur toegepaste verwezenlijkingsvorm bestaat hogerbedoelde massa uit metaaldeeltjes (stansafval).

Andere details en voordelen van de uitvinding zullen blijken uit de hiernavolgende beschrijving van een toestel voor het verwekken van een mist, volgens de uitvinding. Deze beschrijving wordt uitsluitend bij wijze van voorbeeld gegeven en beperkt de uitvinding niet. De verwijzingscijfers hebben betrekking op de hieraan toegevoegde figuren.

Figuur 1 is volgens een langsdoorsnede een schematische voorstelling van het toestel volgens de uitvinding in een eerste uitvoeringsvorm.

Figuur 2 is een gelijkaardig zicht van een toestel volgens een mogelijke variante.

5 Figuur 3 is een gelijkaardig zicht van het tweede vat uit een toestel volgens een tweede variante.

10 Het toestel door deze drie figuren voorgesteld, bestaat uit de combinatie of samenvoeging van twee vaten die hierna worden genoemd het eerste vat 1 en het tweede vat 2, respectievelijk 2' en 2". De voorkeur gaat naar de cilindrische uitvoeringsvorm maar het is duidelijk dat één van de vaten 1 en 2 of beide vaten gelijk welke dwarsdoorsnede kunnen vertonen.

15 Het eerste vat 1 wordt in de uitvoeringsvormen volgens figuren 1 en 2 gedeeltelijk gevuld met een glycolmengsel en water verduidelijkt met de verwijzing 3.

20 Tot hetzelfde doel kan beroep worden gedaan op een mengsel van meerdere één- of meerwaardige alcoholen en een vloeistof en/of gas (of een mengsel van vloeistoffen en/of gassen) met een zodanige dampspanningskurve dat de druk in de ruimte 4 boven de vloeistof kan worden ontwikkeld door de temperatuur van het mengsel te variëren.

25 Bij voorkeur wordt gebruik gemaakt van een mengsel bestaande uit nagenoeg 48% propyleenglycol, nagenoeg 32 % triethyleenglycol en nagenoeg 20 % water.

30 Bepaalde alcoholen blijken een "mist" te kunnen ontwikkelen bij verwarming tot boven hun respectievelijke kookpunten. Deze eigenschap werd vooral waargenomen bij tweewaardige alcoholen, de z.g. glycolen of diolen. De meest gekende vertegenwoordigers van deze groep zijn: propyleenglycol, ethyleenglycol, diethyleenglycol en triethyleenglycol. Diolen met een relatief hoog moleculegewicht, zoals triethyleenglycol, 35 vertonen een relatief hoog kookpunt en ontwikkelen een

eerder "zware mist" die op een geringe hoogte blijft hangen.

Diolen met een relatief laag moleculegewicht, zoals propyleenglycol, vertonen een
5 relatief laag kookpunt en ontwikkelen een eerder "lichte mist" die de neiging heeft te stijgen.

Door de verschillende types diolen onder elkaar te combineren, kan men dus qua
ruimtegevullende eigenschappen de structuur van de
10 gevormde mist beïnvloeden.

Andere één-, twee-, drie- of meerwaardige alcoholen of mengsels van deze alcoholen zouden hetzelfde effect kunnen veroorzaken.

In het vat 1 (volgens beide
15 uitvoeringsvormen) is een verwarmingsweerstand 5 gemonteerd die is omringd door een verdeelstaaf 6 uit aluminium bijvoorbeeld. Het geheel vormt dus een cilindrisch onderdeel dat midden in het vat 1 voorkomt. De in dit vat heersende temperatuur ligt in de orde van
20 grootte van 125 /150°C.

In het mengsel van de hierboven genoemde vloeistoffen en/of gassen steekt een leiding
7 waarop een ventiel 8 is gemonteerd. Het ventiel 8 wordt geactiveerd door een signaal uitgezonden door een
25 bij inbraak reagerende beveiligingsinrichting. Deze laatste wordt in de figuren niet voorgesteld.

De leiding 7 loopt uit het vat 1 naar omlaag en dringt in het vat 2. Vanaf nu zijn dan ook minstens drie mogelijke uitvoeringsvormen die hierna
30 zullen worden beschreven met verwijzing naar de figuren 1, 2 en 3.

In de uitvoeringsvorm volgens figuur 1 dringt dus de leiding 7 bovenaan in het midden van het deksel 9 en loopt door tot ongeveer in het midden van
35 de kiezelmasa 10 die in het vat 2 is opgesloten. De

kiezelmassa 10 raakt de buitenwand 11 van het vat 2 niet maar zit wel gevat in een binnenbuis 12.

5 In plaats van een kiezelmassa kan beroep worden gedaan op metaaldeeltjes 10' zoals afgebeeld door figuur 3.

10 De kiezelmassa 10 (figuur 1) of de metaaldeeltjes 10' (figuur 3) worden op hoge temperatuur gebracht door de elektrische weerstand 13 die in de bodemplaat 14 gevat zit. Deze temperatuur ligt in de orde van grootte van 320°C. De bodemplaat 14 bestaat uit een materiaal dat een grote warmte-opslagcapaciteit vertoont. De temperatuur van de bodemplaat 14 wordt op een standvastig niveau gehouden dankzij de thermostaat 15 die in contact staat met deze
15 bodemplaat of hierin is verwerkt.

De rol van de bodemplaat 14 met verwarmingsweerstand 15 in de hier beschreven uitvoeringsvormen kan worden overgenomen door elementen die dezelfde functie kunnen vervullen. Zo is het
20 mogelijk het vat 2 zo uit te voeren dat minstens een deel hiervan uit een materiaal is vervaardigd en/of een massa vertoont met een hoge warmteopslagcapaciteit. De verwarmingsweerstand zou dan in de wand of op een andere plaats in de massa kunnen gemonteerd worden.

25 De in het vat 1 respectievelijk 2" ontwikkelde dampen verlaten deze vaten door een uitlaat 16, respectievelijk 16'. Op deze uitlaten 16, 16' kan, zo nodig, een in de figuren niet voorgestelde leiding worden gemonteerd. Dit laat toe het toestel op een
30 plaats te monteren of in te bouwen die niet noodzakelijk de ruimte is die men wil beveiligen.

Verwijzend nu naar de uitvoeringsvorm volgens figuur 2 merkt men dat het eerste vat, 1, dezelfde structuur vertoont.

35 De leiding 7 die in het vat 2' dringt,

wordt spiraalvormig gewikkeld rondom een verdeelstaaf 17 die in thermo-olie baadt. In deze verdeelstaaf die uit aluminium kan bestaan, is een verwarmingsweerstand 18 aanwezig. De spiraalvormige wikkelingen van de leiding 7 rondom de verdeelstaaf 17 worden met de verwijzing 7' verduidelijkt. Onderaan de verdeelstaaf 17 loopt de laatste spiraalvormige wikkeling van de leiding 7' over in een leiding 7" waardoorheen de opgewekte mist ontsnapt. Met betrekking tot de uitvoeringsvorm volgens figuur 3 zal men opmerken dat de binnenbuis 12' bovenaan verbonden is met hetgeen als het deksel 9 van het tweede vat kan worden beschouwd. Onderaan blijft een doorgang 17 bestaan tussen de rand van de binnenbuis 12' en de bodemplaat 14'.

Dankzij deze structuur wordt een betere en krachtigere verspreiding van de mist verzekerd.

Men zal opmerken dat het in het vat 2" uit de leiding 7 tredend mengsel door een verdeelplaat 18 over de metaaldeeltjes 10' wordt gespreid. Dit versterkt nog de kracht waarmee het mengsel uit het vat 2 doorheen de uitlaat 16' wordt gestuwd.

Het toestel volgens de uitvinding biedt dus een aantal voordelen die hierna worden uiteengezet, zoals o.m.:

- Uitzonderlijke compacte uitvoering;
- Bewegende onderdelen zijn volledig afwezig. Het toestel bevat slechts één ventiel;
- Het vereiste mengsel, meestal glycolmengsel, wordt via een gewone vulstop bijgevuld - verdere acties zijn niet vereist;
- Door de cilindrische uitvoering kan het toestel gemakkelijk worden geïsoleerd en ligt de verhouding volume/oppervlakte zeer voordelig.
- Bij uitvallen van de netspanning (220 Volt) blijft de inwendige temperatuur en warmtecapaciteit afhankelijk

van de degelijkheid van de isolatie vele uren op hoog niveau, althans hoog genoeg om toch de werking van het toestel te garanderen wanneer het 12 V stuursignaal aan het ventiel wordt aangelegd;

- 5 - Zeer eenvoudige constructie met hoge bedrijfszekerheid;
- De glycol of het glycolmengsel wordt automatisch onder druk gebracht zonder gebruik te maken van pompen en/of voorraaddrukreservoirs;
- 10 - De druk op het glycolmengsel (of gelijkaardig mengsel) is vrij constant. Hieruit resulteert een constante vergassing onafhankelijk van het glycolvolume;
- Een betrekkelijk kleine warmtewisselaar kan volstaan
- 15 doordat de vloeistof reeds voorverwarmd naar deze warmtewisselaar wordt aangevoerd.

Het is duidelijk dat de uitvinding niet beperkt is tot de hierboven beschreven uitvoeringsvorm en vele wijzigingen zouden hieraan kunnen worden

20 aangebracht zonder buiten het raam van de octrooiaanvraag te treden.

CONCLUSIES

1. Toestel voor het verwekken van een mist, met het kenmerk dat het toestel volgens de uitvinding bevat

- 5 a) een op temperatuur gehouden eerste gesloten vat (1) gevuld met een mengsel bestaande uit één of meerwaardige alcoholen en een vloeistof en/of een gas of een mengsel van vloeistoffen of gassen met een zodanige dampfasekurve dat druk kan ontwikkeld worden door de temperatuur van het mengsel te doen variëren;
- 10 b) een tweede gesloten vat (2, 2', 2'') met een warmtewisselaar die op een hogere temperatuur gehouden wordt dan deze van de vloeistoffen en/of gassen in het eerste vat;
- 15 c) een leiding (7) die de vloeistof of het vloeistofmengsel uit het eerste vat in verbinding stelt met het inwendige van het tweede vat (2, 2', 2'') op welke leiding, tussen het eerste en het tweede vat, een ventiel (8) is gemonteerd die de verbinding tussen het eerste en het tweede vat opent wanneer het door een
- 20 door een alarminrichting uitgebracht signaal wordt geactiveerd;
- d) een uitlaat (16, 16') in de wand van het tweede vat (2, 2', 2'') om de in dit laatste vat onder druk ontwikkelde mist naar de omgeving te laten verspreiden,
- 25 desgevallend door gebruik te maken van een op deze uitlaat gemonteerde leiding.

2. Toestel volgens conclusie 2, met het kenmerk dat hogerbedoeld onder a) genoemd mengsel wordt gevormd door nagenoeg 48 % propyleenglycol,

30 nagenoeg 32 % triethyleenglycol en nagenoeg 20 % water.

3. Toestel volgens conclusie 1, met het kenmerk dat de hierboven eerste en tweede vaten (1, 2', 2'') op de nodige temperatuur door thermostatisch geregelde verwarmingsweerstand worden gehouden.

4. Toestel volgens conclusie 1, met het kenmerk dat hogerbedoelde onder b) genoemde warmtewisselaar gevormd wordt door een op de nodige temperatuur gehouden massa waarop de uit het eerste vat
5 (1) afkomstige vloeistof, vloeistofmengsel of vloeistof/gas mengsel tot verdamping en/of oververhitting kan worden gebracht.

5. Toestel volgens conclusie 4, met het kenmerk dat hogerbedoelde massa uit metaaldeeltjes
10 (10') bestaat.

6. Toestel volgens conclusie 4, met het kenmerk dat hogerbedoelde massa uit kiezels (10) bestaat.

7. Toestel volgens conclusie 4, met het kenmerk dat hogerbedoelde massa uit een rooster
15 bestaat.

8. Toestel volgens één van de conclusies 1 en 2, met het kenmerk dat hogerbedoelde tweede vat (2') uitgerust is met een door een
20 verwarmingsweerstand op temperatuur gehouden lichaam (17) waarrond hogerbedoelde uit het eerste vat (1) afkomstige leiding (7') is gewikkeld, welke leiding verder buiten het tweede vat uitmondt en de ruimte tussen bedoeld lichaam en de wand van het tweede vat
25 met een thermo-olie of dergelijke is gevuld.

9. Toestel volgens één van de conclusies 1 - 7, met het kenmerk dat hogerbedoeld tweede vat (2', 2'') minstens gedeeltelijk uit een
30 materiaal is vervaardigd of een massa vertoont met een hoge thermische opslagcapaciteit, welk materiaal of welke massa op temperatuur wordt gehouden door een verwarmingselement.

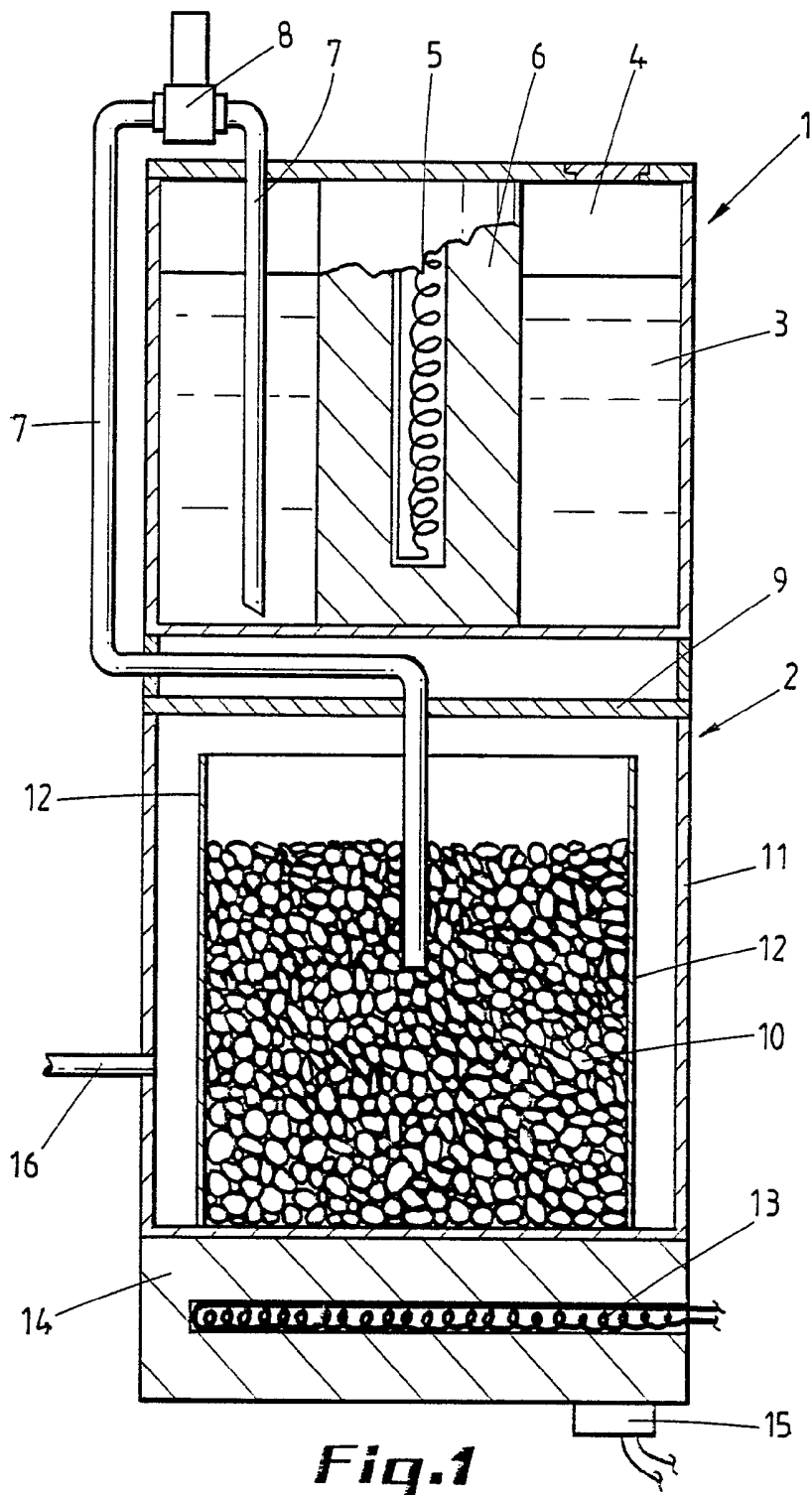
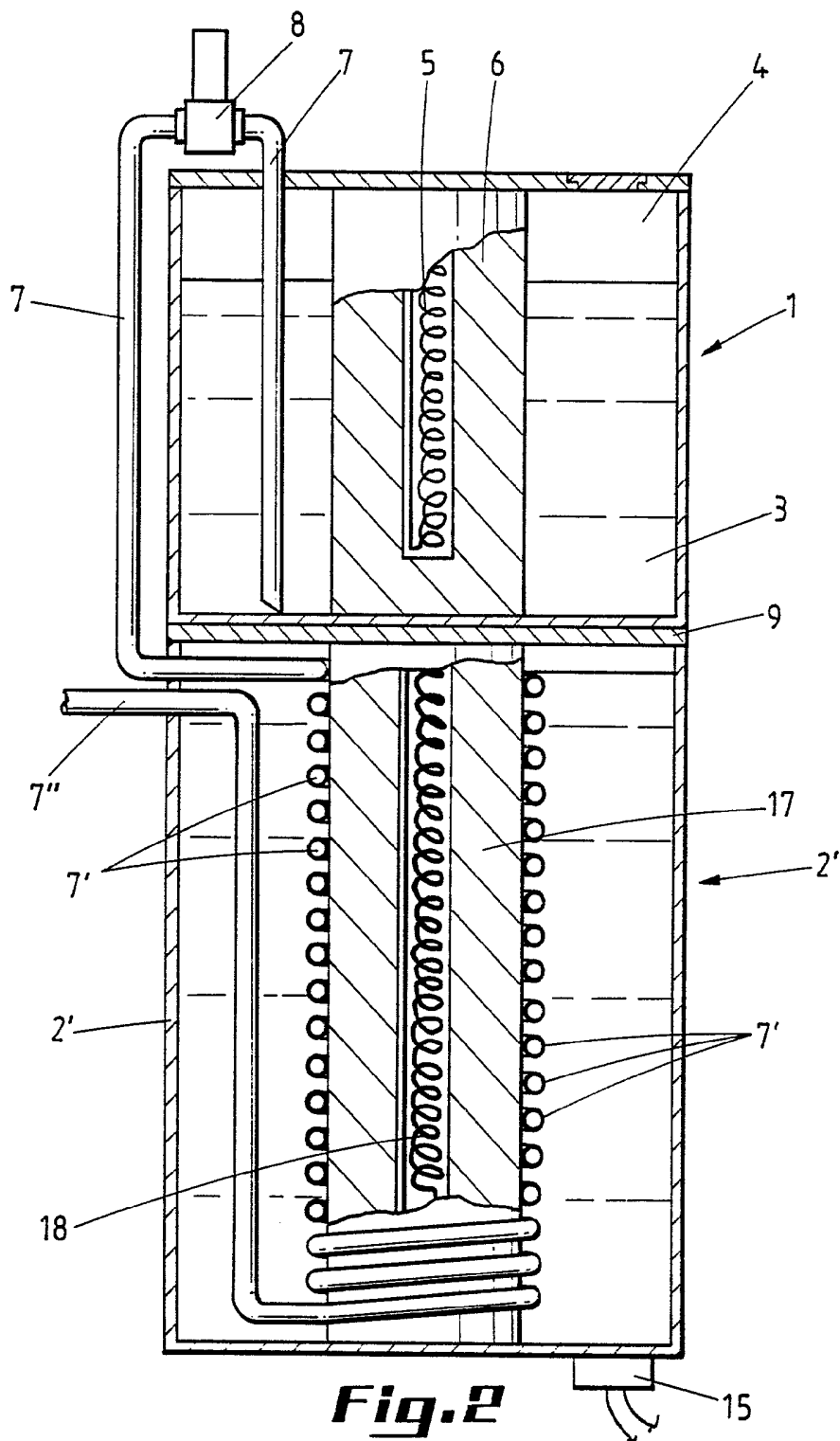


Fig.1



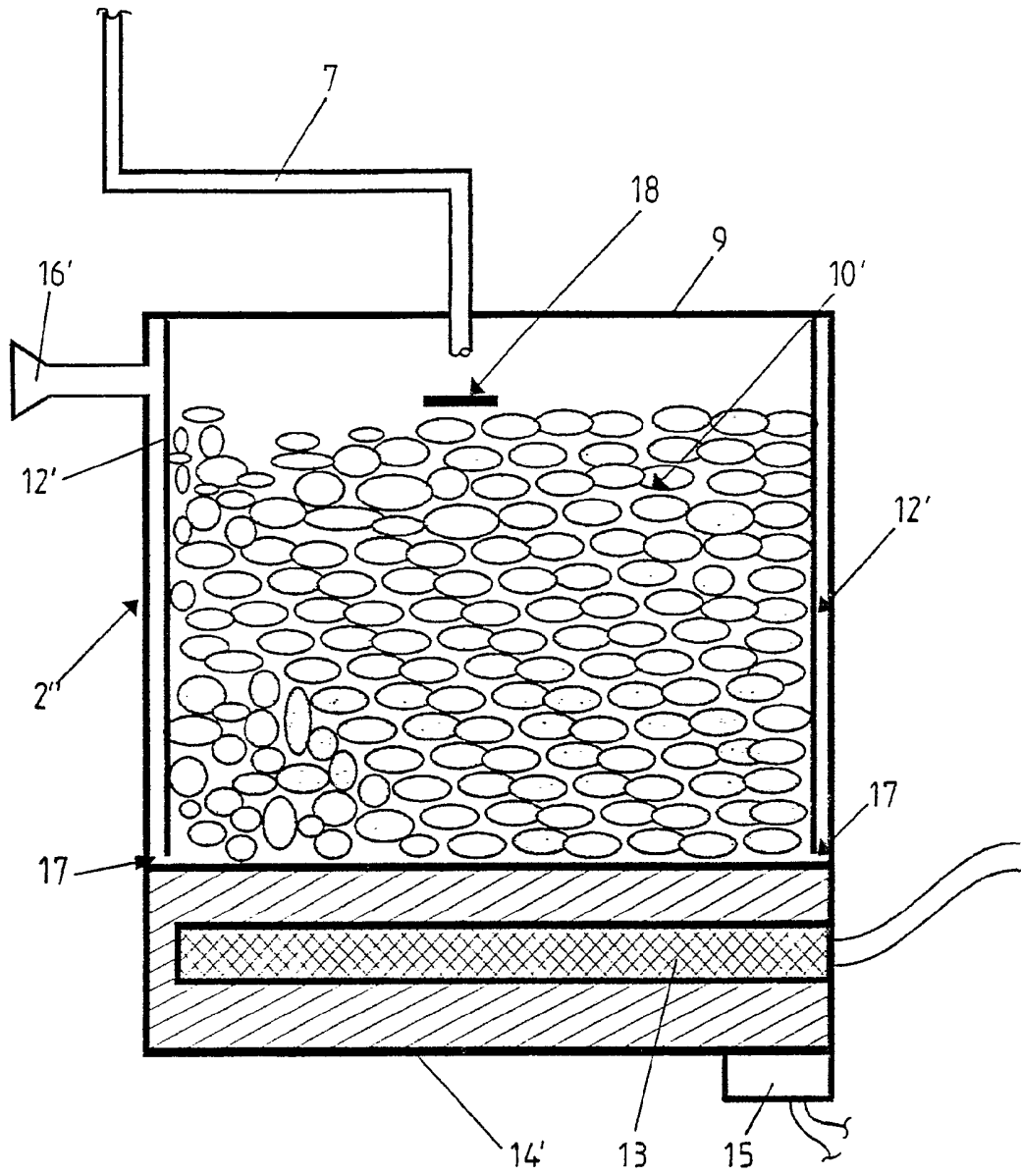


Fig.3



Europees
Octrooibureau

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK

opgesteld krachtens artikel 21 § 1 en 2
van de Belgische wet op de uitvindersoctrooien
van 28 maart 1984

Nummer van de
nationale aanvraag:

BO 4798
BE 9301293

VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR			
Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen	Van belang voor conclusie(s)Nr.:	CLASSIFICATIE VAN DE AANVRAAG (Int.Cl.5)
Y	DE-A-21 61 378 (ECKERMANN V.) * conclusies 1,2; figuur 1 * ---	1-3,8	G08B15/02
Y	US-A-4 764 660 (SWIATOSZ E.) * kolom 2, regel 67 - kolom 3, regel 55; figuur 1 * ---	1-3,8	
Y	FR-A-2 501 960 (BUJAN F.) * bladzijde 1, regel 20 - regel 29; figuur 1 * ---	1-3,8	
A	US-A-4 818 843 (SWIATOSZ E.) * kolom 3, regel 57 - kolom 4, regel 47; figuren 1-3 * -----	1-3,8	
			ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK (Int.Cl.5)
			G08B F41H A63J A61H
Datum waarop het onderzoek werd voltooid		Vooronderzoeker	
22 Augustus 1994		Sgura, S	
CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR			
X : op zichzelf van bijzonder belang Y : van bijzonder belang in samenhang met andere documenten van dezelfde categorie A : achtergrond van de stand van de techniek O : verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek P : literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum		T : niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding E : eerdere octrooipublicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum D : in de aanvraag genoemd L : om andere redenen vermelde literatuur & : lid van dezelfde octrooifamilie, corresponderende literatuur	

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE BELGISCHE OCTROOIAANVRAGE NR.**

BO 4798
BE 9301293

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per

De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooiraad gegarandeerd ;
de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

22-08-1994

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
DE-A-2161378	14-06-73	GEEN	
US-A-4764660	16-08-88	CA-A- 1272239 JP-A- 62095577	31-07-90 02-05-87
FR-A-2501960	24-09-82	GEEN	
US-A-4818843	04-04-89	CA-A- 1299622	28-04-92