

---

Octrooiraad



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8600251**

Nederland

⑲ NL

---

- ⑤④ **Werkwijze voor het vervaardigen van een meerlaagse kunststof houder.**
- ⑤① Int.Cl<sup>4</sup>.: B29C 49/22, B32B 1/02.
- ⑦① Aanvrager: Stamicarbon B.V. te Geleen.
- ⑦④ Gem.: Drs. W.C.R. Hoogstraten c.s.  
Octrooibureau DSM  
Postbus 9  
6160 MA Geleen.

- 
- ②① Aanvraag Nr. 8600251.
- ②② Ingediend 1 februari 1986.
- ③② --
- ③③ --
- ③① --
- ⑥② --

- 
- ④③ Ter inzage gelegd 1 september 1987.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

---

Stamicarbon B.V.

Uitvinders: Georges F.J. Le Doux te Maastricht  
Johannes H. Geesink te Schinnen

-1-

PN 3697

WERKWIJZE VOOR HET VERVAARDIGEN VAN EEN MEERLAAGSE KUNSTSTOF HOUDER

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van een meerlaagse kunststof houder, waarbij een binnenste en een buitenste laag, waarvan er één in de smeltfase verkeert, in een geopende matrijs worden gebracht en na het sluiten van de matrijs door  
5 een medium onder druk tegen de matrijswand worden gedrukt.

Een dergelijke werkwijze is bekend uit de Japanse octrooi-publicatie 45-39189. Bij de bekende werkwijze worden de binnenste en de buitenste laag in een geopende matrijs gebracht, waarna de matrijs wordt gesloten en de binnenste laag met een medium onder druk eerst  
10 tegen de buitenste laag en vervolgens de lagen gezamenlijk tegen de binnenkant van de matrijswand worden gedrukt.

De buitenste laag behoeft, in ongevormde toestand, de binnenste laag niet geheel te omhullen, zoals bij voorbeeld het geval is als een kokervormige binnenste laag, bij voorbeeld een rondgezette of  
15 een in die vorm geëxtrudeerde folie, en een tweetal vlakke of gekromde folies tegenoverelkaar en aan weerszijden van de binnenste laag in de geopende matrijs worden gebracht.

Bij de bekende werkwijze is het heel wel mogelijk dat de zich tussen de lagen bevindende lucht althans gedeeltelijk tussen de op  
20 elkaar gedrukte lagen wordt ingesloten, hetgeen in een aantal toepassingen van met de werkwijze verkregen produkten een ernstig technisch nadeel is.

Het doel van de uitvinding is om een werkwijze te verschaffen waarbij vermeld nadeel niet, of althans niet in hinderlijke mate  
25 optreedt.

De werkwijze volgens de uitvinding wordt daardoor gekenmerkt,

dat voordat de matrijs wordt gesloten de lagen over nagenoeg hun gehele, naar elkaar toegekeerde oppervlakken met elkaar in aanraking worden gebracht en op elkaar worden gelast. Doordat bij de werkwijze volgens de uitvinding de lagen eerst op elkaar worden gelast en pas  
5 daarna in de, gesloten, matrijs verder worden gevormd, wordt voorkomen dat er plaatselijk vouwen, luchtinsluitingen en/of een kwalitatief slechte lasverbinding ontstaat.

De werkwijze volgens de uitvinding is toepasbaar bij de ver-  
vaardiging van houders met een wand uit twee of meer lagen. Deze lagen  
10 kunnen alle van een verschillende kunststof zijn, doch noodzakelijk is dit niet. Ook kan elke in de geopende matrijs gebrachte laag bestaan uit meerdere lagen van een verschillende materiaal.

Een uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding wordt daardoor gekenmerkt, dat voordat de lagen met elkaar in  
15 aanraking worden gebracht, deze nabij een uiterste rand hiervan op elkaar worden gedrukt en vervolgens de binnenste laag met behulp van één medium onder druk tegen de buitenste laag wordt gedrukt. Hierdoor wordt bereikt, dat de lagen vanaf de rand waar ze op elkaar worden gedrukt beginnen samen te lassen, waardoor de lucht vanaf één zijde  
20 effectief wordt verdreven.

Een andere uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uit-  
vinding wordt daardoor gekenmerkt, dat ten minste één van de lagen in de vorm van een geëxtrudeerde buis in de smeltfase in de geopende matrijs wordt gebracht. Het voordeel hiervan is, dat de voor het  
25 lassen benodigde warmte wordt onttrokken aan deze in de smeltfase verkerende laag, zodat geen warmte uit een externe bron hoeft te worden toegevoerd.

Nog een andere uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding wordt daardoor gekenmerkt dat ten minste één der lagen in  
30 de vorm van een meerlaagse folie in de geopende matrijs wordt gebracht. Het voordeel hiervan is, dat men door de keuzemogelijkheid van de materialen waaruit de meerlaagse folie kan bestaan een grote flexibiliteit qua eigenschappen van het verkregen voortbrengsel verkrijgt.

35 Weer een andere uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de

3300251

uitvinding wordt daardoor gekenmerkt, dat de binnenste laag in de vorm van een ballonvormige folie in de geopende matrijs wordt gebracht en voordat de buitenste laag in de matrijs wordt gebracht het volume van de ballon wordt verkleind. Het voordeel van deze uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding is, dat men aan de binnenzijde van een houder een laag kan aanbrengen met bepaalde voor een specifieke toepassing vereiste, eigenschappen.

De twee laatstgenoemde uitvoeringsvormen zijn vooral van voordeel wanneer aan het eindprodukt eisen worden gesteld inzake de doorlaatbaarheid van gassen of dampen en/of de mechanische eigenschappen. Deze uitvoeringsvormen zijn daarom bijzonder geschikt voor de vervaardiging van houders voor het bewaren van chemische stoffen, zoals bijvoorbeeld oplosmiddelen en ook voor de vervaardiging van technische produkten, zoals bijvoorbeeld benzinetanks.

In principe kunnen alle polymere kunststoffen worden toegepast bij de werkwijze volgens de uitvinding, eventueel onder toepassing van een hechtverbeteraar om een goede lasverbinding te verkrijgen.

Bijzonder geschikte kunststoffen zijn bijvoorbeeld, voor de ene laag HDPE of LLDPE in combinatie met een andere laag bestaande uit een meerlaags folie opgebouwd uit: HDPE-Plexar-Nylon 6-Plexar-HDPE, of uit: HDPE-Surlyn-Polyester-Surlyn-HDPE. Bij de meerlaags folie kan in plaats van HDPE kan ook LLDPE worden toegepast en in plaats van Polyester: Eval, Nylon-Evalblends, Nylon 6.12 en copolymeren van de genoemde stoffen.

De werkwijze volgens de uitvinding zal vervolgens worden toegelicht aan de hand van een aantal figuren, uiteraard zonder hier toe te zijn beperkt.

In de figuren 1 t/m 4 zijn een aantal processtappen van een uitvoeringsvorm van de uitvinding weergegeven, waarbij de binnenste laag uit een geëxtrudeerde smelt slang (parison) en de buitenste uit een tweetal vlakke of uit een buisfolie bestaat.

In de figuren 5 t/m 8 zijn een aantal processtappen van een uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding weergegeven, waarbij de binnenste laag uit een ballonvormige, meerlaagse buisfolie en

de buitenste laag uit een enkellaags parison bestaat.

In de figuren zijn de verwijzingscijfers van overeenkomstige delen als regel slechts één keer vermeld. In de figuren hebben dezelfde cijfers steeds dezelfde betekenis.

- 5 In figuur 1 is 1 een matrijs welke twee matrijshelften 2 en 3 omvat, 4 is een extrudermond, waarvan 5 de extrusiespleet en 6 een middels spindel 7 verstelbare doorn is.  
Een inrichting 8 omvat een vast centraal deel 9 en twee beweegbare delen 10 en 11.
- 10 Middels leiding 12 wordt een medium onder druk, bijvoorbeeld lucht, toegevoerd aan buffervat 13.  
Bij openen van afsluiter 14, en gesloten afsluiter 15, kan dit medium via de leidingen 16 en 17 aan een opening 18 in het centrale deel 9 van kleminrichting 8 worden toegevoerd.
- 15 Bij gesloten afsluiter 14 en geopende afsluiter 15 kan middels leidingen 17 en 19, en opening 18, zich in holte 20 bevindend medium worden afgevoerd en eventueel een onderdruk t.o.v. de atmosfeer worden gecreeëerd.  
Middels opening 21 in spindel 7, welke doorloopt in doorn 6, kan
- 20 eveneens een medium onder druk worden toegevoerd of een medium uit holte 20 worden verwijderd.
- In de figuren 2 t/m 8 is dezelfde inrichting weergegeven als in figuur 1, met uitzondering van de van openingen 29 voorziene steunbuis 28 (zie de figuren 5 t/m 8).
- 25 De uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding, waarvan een aantal processtappen zijn weergegeven in de figuren 1 t/m 4, verloopt in hoofdzaak als volgt:  
Eerst wordt de buitenste laag 22 (zie fig. 1) in de geopende matrijs 1 gebracht. Vervolgens wordt door extruder 4 in de richting van pijlen
- 30 24 binnenste laag 23, in de vorm van een parison, in de geopende matrijs gebracht (zie fig. 2). Daarna worden de binnenste laag 22 en de buitenste laag 23 door kleminrichting 8 nabij de onderste randen 31 en 32 van de beide lagen op elkaar gedrukt (zie fig. 3) en wordt afsluiter 14 gedurende een zodanige tijdsduur geopend (zie fig. 4),
- 35 dat het medium onder druk, bijvoorbeeld perslucht, de parison 23 zover

opblaast totdat de binnenste en de buitenste laag elkaar over nagenoeg hun gehele, naar elkaar toegekeerde, oppervlakken in aanraking zijn. Tenslotte worden de matrijshelften 2 en 3 naar elkaar toe bewogen, de matrijs gesloten (niet aangegeven) en de beide lagen gezamenlijk door het medium onder druk tegen de binnenwand van de matrijs gedrukt. Na afkoeling kan de matrijs worden geopend en het voorwerp daaruit worden verwijderd.

De uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding waarvan een aantal processtappen zijn weergegeven in de figuren 5 t/m 8, verloopt in hoofdzaak als volgt:

Eerst wordt een ballonvormige meerlaagse folie 25 (zie fig. 5) in de geopende matrijs 1 gebracht en ondersteund door het centrale deel 9 van kleminrichting 8. Vervolgens wordt afsluiter 15 geopend -afsluiter 14 is dicht- en het volume van de ballon verkleind door afzuiging via leiding 17 en 19 van het zich in de ballon bevindende medium (normaliter is dit lucht) 28 is een steunbuis ter ondersteuning in zijdelingse richting van de in ineengeschrompelde ballon 26 (zie fig. 6). Dan wordt door extruder 4 een parison, aangegeven in figuur 7 met 27, in de geopende matrijs gebracht, welke door inrichting 8 met zijn onderste rand (niet aangegeven) op de onderste rand (niet aangegeven) van ballonvormige folie 25 wordt gedrukt (zie fig. 7).

Daarna wordt afsluiter 15 gesloten en afsluiter 14 geopend, zodat het medium onder druk vanuit buffervat 13 in de holte van ballonvormige folie stroomt (zie fig. 8).

Wanneer de ineengeschrompelde ballonvormige folie 26 zover is opgeblazen dat deze de buitenste laag 27 nagenoeg overal raakt en de beide lagen samen mooi strak staan, worden de matrijshelften 2 en 3 naar elkaar toe bewogen, matrijs 1 gesloten en de beide lagen gezamenlijk met behulp van het medium onder druk tegen de binnenwand van de matrijs gedrukt.

De zich tussen de binnenste en de buitenste laag bevindende lucht kan door opening 21 worden afgevoerd.

De zich tussen de matrijshelften en de beide lagen bevindende lucht dient op een de vakman bekende wijze te kunnen ontsnappen.

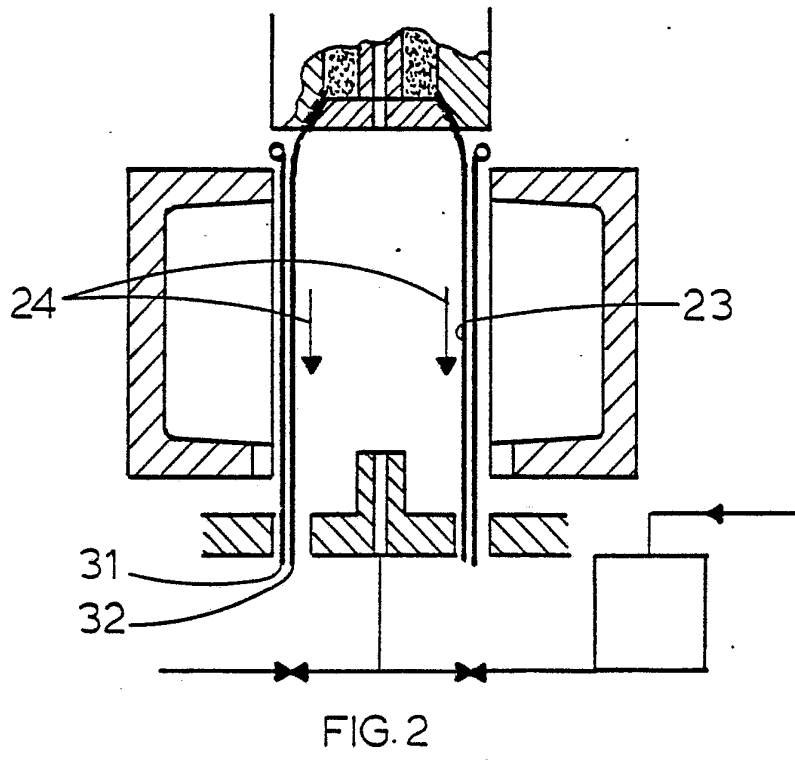
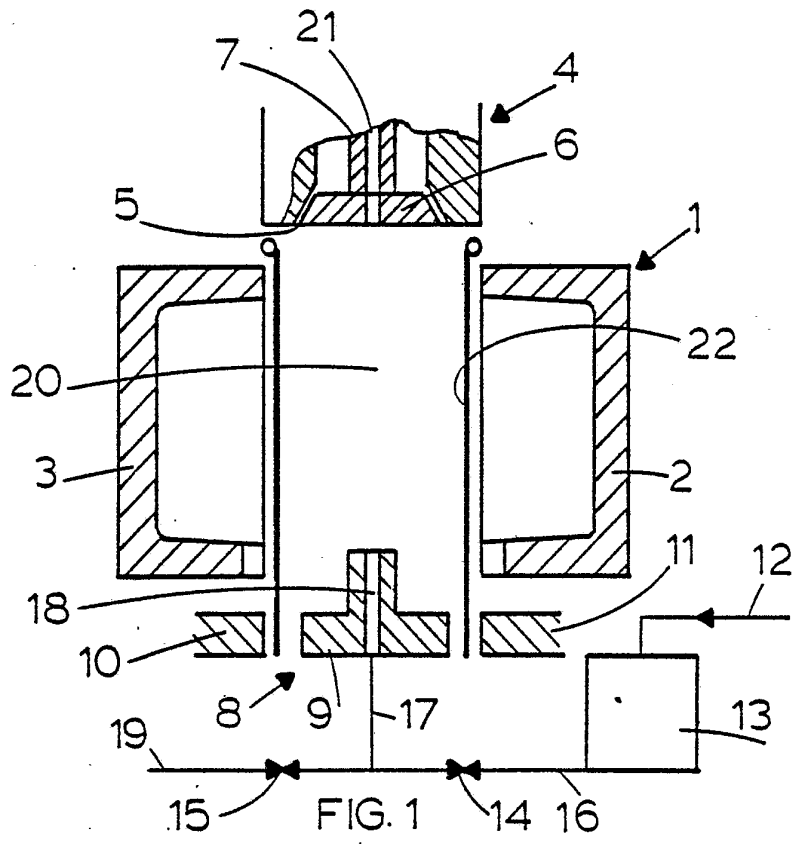
Na afkoeling kan de matrijs worden geopend en het voorwerp worden verwijderd.

1000251

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het vervaardigen van een meerlaagse kunststof houder, waarbij een binnenste en een buitenste laag, waarvan er één in de smeltfase verkeert, in een geopende matrijs worden gebracht en na het sluiten van de matrijs door een medium onder  
5 druk tegen de matrijswand worden gedrukt, met het kenmerk, dat voordat de matrijs wordt gesloten de lagen over nagenoeg hun gehele, naar elkaar toegekeerde oppervlakken met elkaar in aanraking worden gebracht en op elkaar worden gelast.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat voordat de  
10 lagen met elkaar in aanraking worden gebracht, deze nabij een uiterste rand hiervan op elkaar worden gedrukt en vervolgens de binnenste laag met behulp van een medium onder druk tegen de buitenste laag wordt gedrukt.
3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat ten  
15 minste één van de lagen in de vorm van een geëxtrudeerde buis in de smeltfase in de geopende matrijs wordt gebracht.
4. Werkwijze volgens één der conclusies 1-3, met het kenmerk, dat ten minste één der lagen in de vorm van een meerlaagse folie in de geopende matrijs wordt gebracht.
- 20 5. Werkwijze volgens één der conclusies 1-4, met het kenmerk, dat de binnenste laag in de vorm van een ballonvormige folie in de geopende matrijs wordt gebracht en voordat de buitenste laag in de matrijs wordt gebracht het volume van de ballon wordt verkleind.
6. Werkwijze in hoofdzaak zoals beschreven en toegelicht in de  
25 figuren.
7. Houder verkregen met een werkwijze volgens één der conclusies 1-6.

1/4





2/4

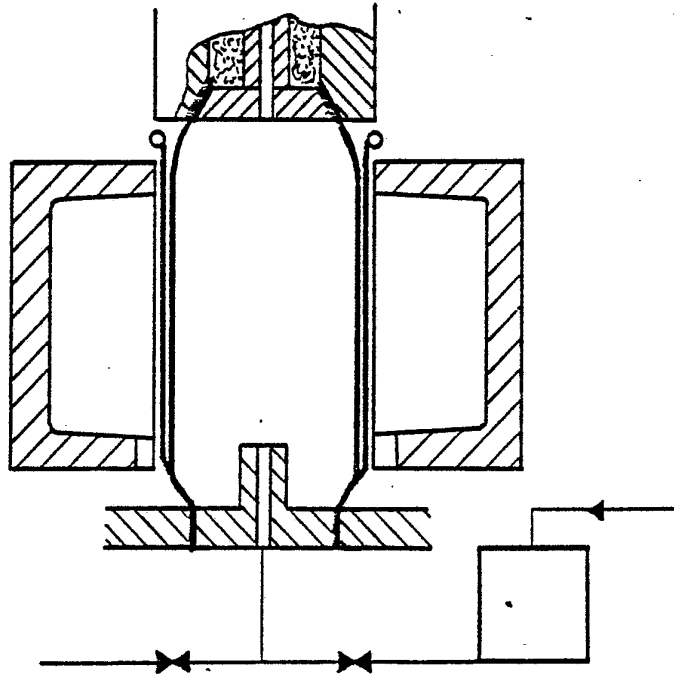


FIG. 3

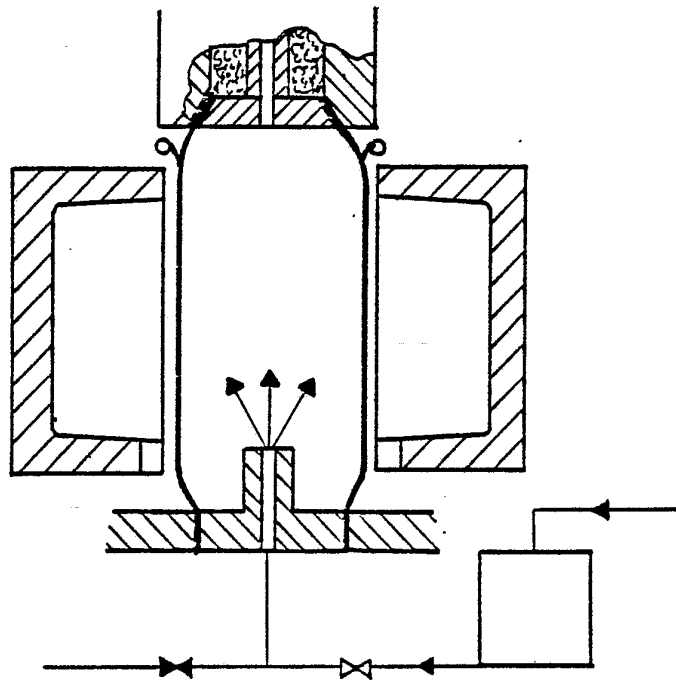


FIG. 4

3/4

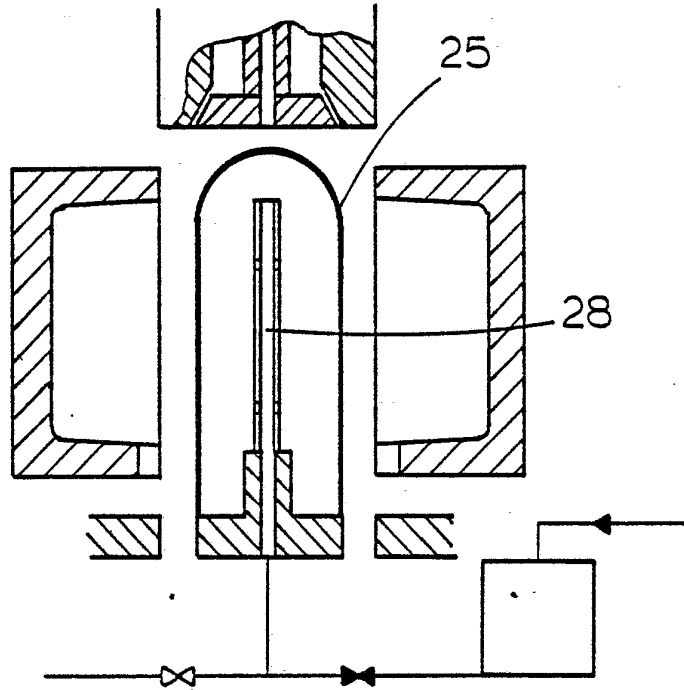


FIG.5

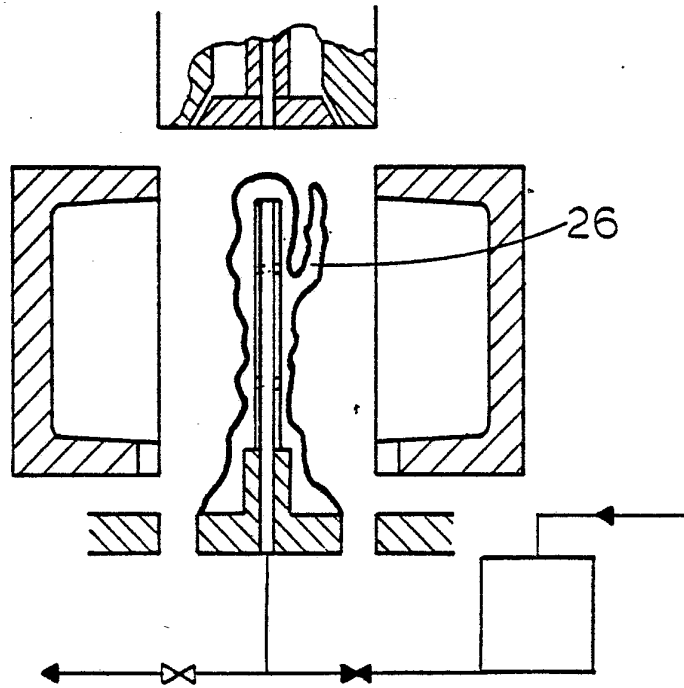


FIG.6

4/4

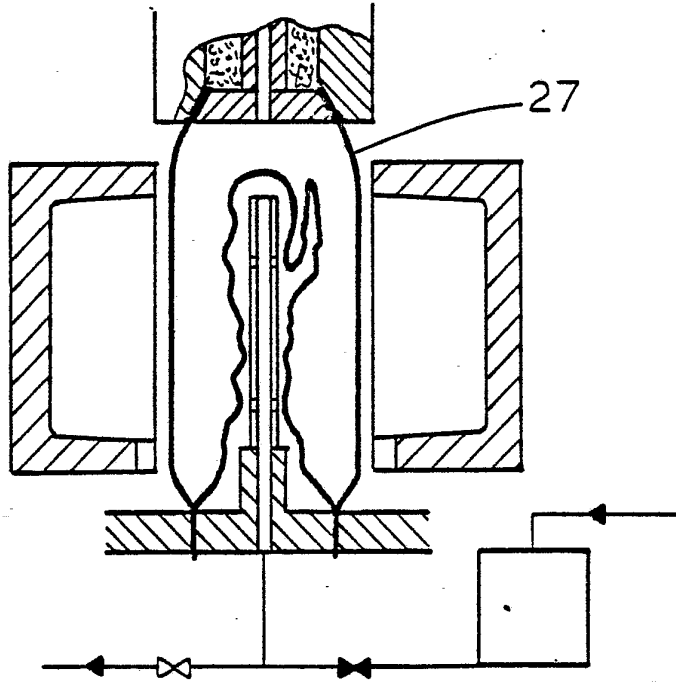


FIG. 7

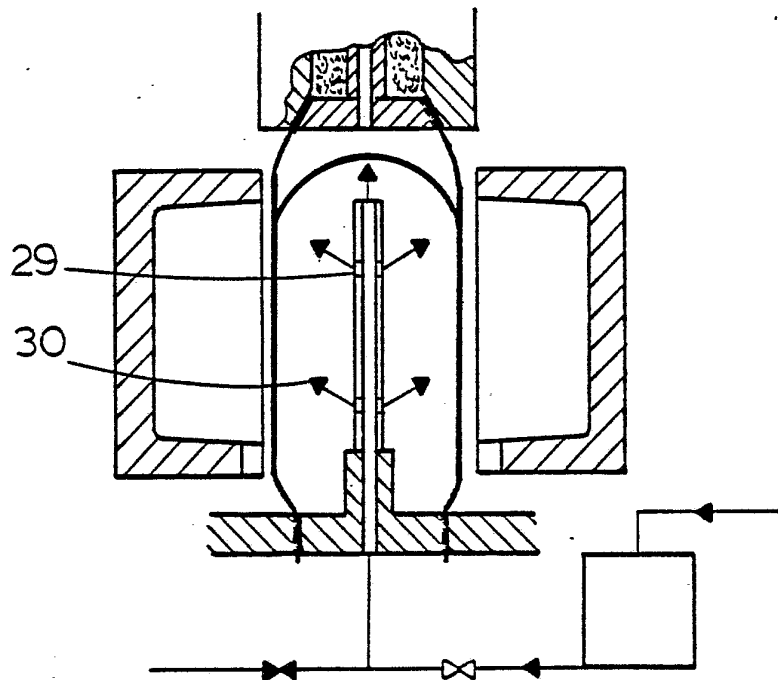


FIG. 8