



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8303885**

Nederland

⑲ NL

-
- ⑤4 **Houder, in het bijzonder drukhouder.**
- ⑤1 Int.Cl³: F17C 1/02, B01J 3/04.
- ⑦1 Aanvrager: Voest-Alpine Aktiengesellschaft te Linz, Oostenrijk.
- ⑦4 Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.
Vereenigde Octrooibureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8303885.
- ②2 Ingediend 11 november 1983.
- ③2 Voorrang vanaf 2 december 1982.
- ③3 Land van voorrang: Oostenrijk (AT).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 4380/82 .
- ⑥2 - - .

-
- ④3 Ter inzage gelegd 2 juli 1984.

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

VO 5239

Houder, in het bijzonder drukhouder .

De uitvinding heeft betrekking op een houder, in het bijzonder een drukhouder voor hydreer- of kraakinstallaties, bestaande uit een eventueel van een binnenbekleding voorziene buitenwand, en een op afstand daarvan in de houder aangebrachte en ten opzichte van de
5 buitenwand een ringruimte vrijlatende binnenwand, die onder het toelaten van bewegingen tussen de twee wanden beweeglijk wordt gedragen door de buitenwand.

Een houder met een binnenwand (ook voering genoemd) wordt bijv. gebruikt voor hydreer- en kraakinstallaties, staat bij dergelijke
10 installaties onder een hoge druk (ongeveer 300 bar) en heeft in het binnenste een bedrijfstemperatuur van ongeveer 500°C. Door de binnenwand wordt een temperatuurverlaging beoogd van de drukdragende buitenwand, doordat zich in de ringruimte tussen de buitenwand en de binnenwand een stilstaande mediumlaag vormt. Verder wordt de buitenwand door de binnen-
15 wand beschermd tegen afzettingen (zoals bijv. petroleumcokes of kraakteer, zoals dit ontstaat bij het hydreren) en bij plaatselijke beschadiging van de isolatielaag.

Het is bekend om de binnenwand eendelig en op zichzelf star uit te voeren en op slechts een plaats, bijv. aan een houdereinde, te
20 legeren, resp. te bevestigen, zodat de binnenwand vrij kan uitzetten ten opzichte van het tegenover liggende houdereinde. Deze uitvoering heeft het nadeel, dat een betrekkelijk grote uitzettingsspleet aanwezig moet zijn tussen het beweegbare einde van de binnenwand en het bijbehorende houdereinde. Verder kan de bekende binnenwand als gevolg van de
25 radiale warmte-uitzetting zijdelings niet worden gesteund, waardoor het gevaar bestaat, dat de binnenwand trilt.

Nog een moeilijkheid ontstaat, wanneer het gewenst is een medium tussen de houdereinden in de houder te brengen. Het is dan namelijk nodig om flenspijpen, die zijdelings door de drukdragende buitenwand zijn geleid, ook door de binnenwand te leiden, waarbij de
30 flenspijpen zijn geleid door in de richting van de hartlijn van de houder zich uitstrekkende, langwerpige gaten van de binnenwand, teneinde een axiale uitzetting van de binnenwand ten opzichte van de buitenwand mogelijk te maken, of moeten, uitgaande van een bodem van de drukhouder,
35 pijpen in de houder worden geleid, die in axiale richting daarin reiken

8303885

tot een plaats, waar het medium moet worden toegevoerd. Wanneer deze plaats zich bijv. in het midden van de houder bevindt, is het nodig zeer lange pijpen in de houder aan te brengen, hetgeen nadelig is bij het reinigen van de houder en bijzondere maatregelen vereist voor het steunen van deze lange pijpen. In het geval van zijdelings naar binnen geleide flenspijpen, ontstaan afzettingen bij resp. achter de langwerpige gaten van de binnenwand, waardoorheen de flenspijpen zich uitstrekken.

Een andere moeilijkheid van de binnenwand in een bekende drukhouder ontstaat, wanneer de drukhouder bijzonder snel resp. plotseling wordt afgevoerd, bijv. in het geval van een storing. Voor de binnenwand bestaat dan het gevaar van een implosie.

De uitvinding beoogt deze nadelen en moeilijkheden op te heffen en heeft als opgave een houder van de in de aanhef beschreven soort te verschaffen, waarbij het gevaar van trillingen van de binnenwand is voorkomen, waarbij een eenvoudige toevoer van medium mogelijk is, die gemakkelijk kan worden gereinigd, en waarbij het gevaar van een implosie van de binnenwand is verminderd.

Deze opgave wordt volgens de uitvinding opgelost, doordat de binnenwand bestaat uit afzonderlijke, ringvormige, in de richting van de hartlijn van de houder achter elkaar liggende gedeelten, waarbij elk gedeelte op zichzelf onafhankelijk van andere gedeelten wordt gedragen door de buitenwand en tussen elk twee naburige, ringvormige gedeelten, een uitzettingsvoeg is voorzien.

Bij een houder met een cilindrisch houderdeel bestaat de binnenwand in het cilindrische houderdeel met voordeel uit cilindrische, naburige, de gedeelten vormende schotten, waarbij elk cilindrisch schot door middel van althans drie, vanaf de hartlijn van de houder radiaal zich uitstrekkende geleidingen, beweegbaar wordt gedragen door de buitenwand.

Volgens een voorkeursuitvoeringsvorm heeft de binnenwand nabij de houderbodem van de houder afgeknot kegelvormige of kegelvormige schotten, die met hun, de grotere diameter hebbende einden zijn gericht naar de cilindrische schotten, en met hun, de kleinere diameter hebbende einden zijn gericht naar de houderbodem.

Hierbij wordt met voordeel een afgeknot kegelvormig of kegelvormig schot op ongeveer de helft van de hoogte van het schot of

8303885

daarboven, gemeten vanaf het einde met de kleinere diameter, door middel van in de richting van de hartlijn van de houder zich uitstrekken- de steunen gedragen door de houderbodem. Het op halve hoogte resp. daarboven dragen maakt het mogelijk, dat de afgeknot kegelvormige
5 schotten vrij in beide richtingen axiaal kunnen uitzetten, waarbij de radiale uitzetting van de afgeknot kegelvormige schotten mogelijk wordt gemaakt door een kleine buiging van de in de richting van de hartlijn zich uitstrekkende geleidingen.

Een bijzonder eenvoudige inbouw van de binnenwand kan wor-
10 den uitgevoerd wanneer de schotten bestaan uit in de omtreksrichting naburige delen, die door in lengterichting van de houder zich uitstrek- kende naden met elkaar zijn verbonden. Zodoende is het mogelijk om de delen van de schotten door het mangat in de houder naar binnen te brengen, waarbij een over de gehele doorsnede van de houder zich uit-
15 strekkend houderdeksel kan vervallen.

Met voordeel worden de geleidingen gevormd door, door de buitenwand zich uitstrekkende pijpleidingen, waarin of die in aan de schotten gemonteerde en door deze schotten zich uitstrekkende flens- pijpen met speling naar binnen reiken, waardoor een onderdeel, te weten
20 de geleiding, drie werkingen heeft, te weten het dragen en centreren van de schotten en verder de toevoer van het medium. De door de schotten zich uitstrekkende flenspijpen kunnen zijn afgedicht ten opzichte van de binnenwand, en mogen niet buiten de binnenwand uitsteken. Zodoende is het mogelijk een glad binnenwandvlak te bereiken, dat verantwoorde-
25 lijk is voor de onbelemmerde stroming in het binnenste van de houder, en dat een gemakkelijk en eenvoudig reinigen van de binnenruimte moge- lijk maakt. Verder worden afzettingen in de tussen de binnenwand en de buitenwand voorziene ringruimte, voorkomen.

Volgens een voorkeursuitvoeringsvorm zijn de schotten elk
30 aan het einde, dat zich dichtst bevindt bij de het medium afvoerende houderbodem van de houder, voorzien van een radiaal naar binnen ver- springende, over het naburige schot in de richting van de hartlijn van de houder heen reikende trappenring, waardoor stromingen in de ring- ruimte tussen de binnenwand en de drukdragende buitenwand betrouwbaar
35 worden voorkomen, en de schotten bovendien tegen elkaar zijn gelegerd.

Bij voorkeur zijn naburige schotten verbonden door middel

van de uitzettingsvoegen overbruggende, buigzame zeefringen, waardoor de doorgang van vaste stoffen in de ringruimte doelmatig wordt voorkomen, maar verschuivingen tussen de schotten als gevolg van warmte-uitzettingen niet worden belemmerd.

5 Verder is het doelmatig wanneer aan de buitenwand naar de schotten reikende steunen zijn bevestigd, die de schotten met radiale speling omgeven. De steunen bieden noodglijvlakken, zodat het glijden van metalen delen langs de buitenwand resp. langs een eventueel daaraan voorziene isolatielaag, wordt voorkomen.

10 De uitvinding wordt nader toegelicht aan de hand van de tekening, waarin:

 figuur 1 een lengtedoorsnede is volgens de hartlijn van de drukhouder,

 figuur 2 een doorsnede is volgens de lijn II-II in figuur
15 1,

 figuur 3 op grotere schaal het in figuur 1 omcirkelde detail III toont,

 figuur 4 op grotere schaal het in figuur 1 omcirkelde detail IV toont, en

20 figuur 5 op grotere schaal het in figuur 1 omcirkelde detail V toont.

 Met het verwijzingscijfer 1 is een reaktievat-drukhouder voor het hydreren aangeduid, die een cilindrisch middendeel 2 heeft en twee halve bolbodems 3, 4, die het cilindrische middendeel 2 aan weers-
25 zijden afsluiten. Op de halve bolbodems zijn een produktinlaat- en een produktuitlaatleiding 5, 6 aangesloten. De drukhouder 1 heeft een drukdragende buitenwand 7 van staal, die aan de binnenzijde is voorzien van een platteerwerk 8 van roestvrij staal. Op het platteerwerk is een isolatie van beton 9 aangebracht. Verankeringspennen 10 (figuur 3)
30 zorgen voor een goede verbinding van de isolatie 9 met de drukdragende buitenwand 7. Een aan de drukhouder bevestigde houdervoet 11 wordt gedragen door een fundering 12.

 In de binnenruimte 13 van de drukhouder 1, ingericht voor een bedrijfstemperatuur van ongeveer 480°C en een bedrijfsdruk van on-
35 geveer 325 bar, is een op een afstand 14 vanaf de buitenwand 7 en ten opzichte van de buitenwand 7 een ringruimte 15 vrijlatende binnenwand 16

8503035

voorzien, die eveneens bestaat uit roestvrij staal. Deze binnenwand 16 is vervaardigd van afzonderlijke gedeelten vormende schotten 17, 18, 19, waarbij elk schot op zichzelf onafhankelijk van de naburige schotten is gelegerd aan de drukdragende buitenwand. Tussen de schotten 17, 18, 19 zijn uitzettingsvoegen 20 voorzien, zodat de schotten 17, 18, 19 elkaar niet raken. Zodoende is een vrije uitzetting van elk schot onafhankelijk van de andere naburige schotten, gewaarborgd.

Zoals blijkt uit figuur 1, bestaat de binnenwand 16 uit nabij de houderbodems 3, 4 zich bevindende en de einden van de binnenwand vormende afgeknot kegelvormige schotten 17, 19 en daartussen aangebrachte cilindrische schotten 18.

De afgeknot kegelvormige schotten 17, 19, die ook kunnen zijn uitgevoerd als kegelvormige schotten, zijn elk met hun einden met de grotere diameter gericht naar de cilindrische schotten 18, en met hun einden met de kleinere diameter naar de drukhouderbodems 3, 4, waardoor een kegelvormig overgangsdeel vanaf de produktinlaat- en -uitlaatladingen 5, 6 naar de cilindrische schotten 18 is verschaft.

De cilindrische schotten 18 worden door middel van radiale leidingen gedragen door de buitenwand 7. De radiale geleidingen worden gevormd door radiaal vanaf elk schot 18 naar buiten zich uitstrekkende bouten 21, die met radiale en axiale speling 23 zijn geplaatst in aan de drukdragende buitenwand 7 bevestigde, pijpvormige hulzen 22 (vergelijk figuur 5). Voor een betrouwbaar dragen van de schotten, zijn voor elk schot drie op 120° liggende geleidingen 21, 22 voorzien.

Wanneer het nodig is om ter hoogte van een schot een aanvullend medium in de binnenruimte 13 van de houder 1 te voeren, wordt elk der radiale geleidingen gevormd door een door de drukdragende buitenwand zich uitstrekkende pijpleiding 24, die door middel van twee flenzen 25, 26 is bevestigd aan de drukdragende buitenwand 7, van welke flenzen een flens 25 is verbonden met de pijpleiding 24, en een flens 26 met de buitenwand 7. In deze pijpleiding 24 is met radiale en axiale speling 27 een aan een schot 18 van de binnenwand 16 bevestigde flenspijp 28 in lijn geplaatst, waardoor de flenspijp 28 in de richting van de hartlijn 29 in de pijpleiding 24 verschuifbaar is gelegerd.

De afgeknot kegelvormige schotten 17, 19 kunnen op verschillende manieren worden gedragen door de drukdragende buitenwand 7. Het

onderste, aan de inlaatzijde aangebrachte, afgeknot kegelvormige schot 17 wordt door middel van aan de drukdragende buitenwand 7 bevestigde steunplaten 30, die zijn bevestigd aan een aan de buitenzijde van dit afgeknot kegelvormige schot 17 voorziene ring 31, gedragen. Aan het
5 van de grotere diameter voorziene einde is dit schot 17 gemonteerd door middel van T-vormige steunpennen 32, die eveneens aan de drukdragende buitenwand 7 zijn bevestigd, waarbij de T-vormige pennen ten opzichte van het schot 17 echter een speling 33 hebben, zodat het schot 17 vrij kan uitzetten, resp. samentrekken.

10 Het afgeknot kegelvormige schot 19 aan de uitlaatzijde wordt gedragen door middel van drie, in de richting van de hartlijn van de houder zich uitstrekkende bevestigingsmiddelen aan de drukdragende buitenwand 7, welke bevestigingsmiddelen zijn uitgevoerd als medium-
15 toevoerleidingen 34, (een daarvan is afgebeeld in figuur 1). Zoals blijkt uit figuur 4, strekt de leiding 34, die star is verbonden met het afgeknot kegelvormige schot 19, zich uit door de drukdragende buitenwand 7 en is deze leiding door middel van twee flenzen 35, 36, waarvan er een is verbonden met de leiding 34 en een met de buitenwand 7, star verbonden met de drukdragende buitenwand 7. Door de leidingen 34 is het afgeknot kegelvormige schot 19 voor wat betreft de stand ten opzichte van de
20 drukdragende buitenwand vastgezet. De einden van het schot 19 worden echter ten opzichte van de buitenwand van de houder in de richting van de hartlijn en in radiale richting beweegbaar gedragen door middel van aan de drukdragende buitenwand 7 bevestigde, en het afgeknot kegelvormige
25 schot 19 op een aantal plaatsen van de omtrek dragende centreersteunen 37. De centreersteunen hebben ten opzichte van het afgeknot kegelvormige schot 19 in radiale richting een speling 38, zodat het schot 19 in radiale richting kan uitzetten. Dergelijke uitzettingen bewerkstelligen het doorbuigen van de leidingen 34, waaraan het schot 19 is bevestigd.

30 Omdat de uitmondingen 39 van de leidingen 34 in het afgeknot kegelvormige schot 19 op grote afstand 40 liggen vanaf het naar de doorgangplaats van de leiding gekeerde einde van het schot (in het afgebeelde uitvoeringsvoorbeeld liggen de uitmondingen 39 van de leidingen 34 op meer dan de helft van de hoogte 41 van het afgeknot
35 kegelvormige schot 19 verwijderd vanaf het bovenste einde van het schot), kunnen de, door de in radiale richting optredende warmte-uitzettingen

8303035

veroorzaakte doorbuigingen van de leidingen 34, gemakkelijk door deze worden opgenomen.

Het afgeknot kegelvormige schot 17 aan de inlaatzijde overlapt met het einde aan de inlaatzijde met kleine speling de produkt-
5 inlaatleiding 5, en strekt zich uit in een aan de inlaatzijde aangebracht isolatielichaam 9'.

Het afgeknot kegelvormige schot 19 aan de uitlaatzijde overlapt met het einde aan de uitlaatzijde de aan het einde van de drukhouder voorziene isolatie 9", zodat de ringruimte tussen de schot-
10 ten van de binnenwand en de drukdragende buitenwand stromingsvrij is.

Teneinde het binnendringen van afzettingen in de ringruimte 15 tussen de schotten 17, 18, 19 van de binnenwand 16 en de drukdragende buitenwand 7 te voorkomen, hebben de schotten aan de naar de produkt-uitlaatleiding 6 gerichte einden elk een radiaal naar binnen verspringende
15 en de rand 42 van het naburige schot 17, 18, 19 in de richting van de hartlijn 43 van de drukhouder 1 overlappende trappenring 44, welke trappenringen de tussen de schotten 17, 18, 19 van de binnenwand 16 en de drukdragende buitenwand 7 zich bevindende ringruimte 15 stromingsvrij houden. De radiale verspringing is zodanig groot, dat de
20 naburige schotten 17, 18, 19 elkaar ondanks de trappenring 44 bij het axiaal uitzetten niet belemmeren. De trappenringen 44 bewerkstelligen een legering van de schotten 17, 18, 19 tegen elkaar. De tussen elke trappenring 44 en het naburige schot 18, 19 voorziene spleet 45 kan worden overbrugd door een gewelfde zeefring 46. Deze zeefring 46 wordt
25 door middel van klemringen 47, 48 vastgeklemd aan enerzijds de trappenring 44 en anderzijds het naburige schot 18, 19. De zeefring 46 laat als gevolg van de welving 49 zowel axiale als radiale onderlinge bewegingen van de schotten 17, 18, 19 toe.

Ten behoeve van een eenvoudig monteren van de schotten 17, 18,
30 19 van de binnenwand 16, worden de schotten gevormd door in de omtreksrichting naburige delen 17', 18', 19', die zijn verbonden door in de lengterichting van de houder zich uitstrekkende lasnaden 17', 18', 19'. Zodoende is het mogelijk om de delen van de schotten door het mangat van de houder in de binnenruimte 13 te brengen en in het binnenste van
35 de houder aan elkaar te lassen, zodat een houderdeksel, dat zich over de gehele doorsnede van de drukhouder 1 uitstrekt, kan vervallen.

8303885

De uitvinding is niet beperkt tot het afgebeelde uitvoeringsvoorbeeld. De binnenwand volgens de uitvinding kan worden voorzien voor drukhouders van zeer verschillende constructies, dus niet alleen voor houders met een volledige wand, maar ook voor houders in een aantal
5 lagen. De drukhouder volgens de uitvinding kan toepassing vinden voor verschillende chemische installaties, waarbij chemische reacties verlopen bij een hoge temperatuur en een hoge druk. Verder kan de binnenwand volgens de uitvinding ook worden voorzien voor opslaghouders voor het opslaan van media onder een hoge temperatuur.

10

8303885

CONCLUSIES

1. Houder, in het bijzonder drukhouder voor hydreer- of kraakinstallaties, uitgerust met een eventueel van een binnenbekleding voorziene buitenwand, en een op afstand daarvan in de houder aangebrachte en ten opzichte van de buitenwand een ringruimte vrijlatende binnenwand, die beweegbaar wordt gedragen door de buitenwand onder het toelaten van onderlinge bewegingen daartussen, met het kenmerk, dat de binnenwand (16) bestaat uit afzonderlijke, ringvormige, in de richting van de hartlijn (43) van de houder (1) achter elkaar liggende gedeelten (17, 18, 19), waarbij elk gedeelte op zichzelf onafhankelijk van de andere gedeelten wordt gedragen door de buitenwand (7), en tussen elke twee naburige gedeelten een uitzettingsvoeg (20) is voorzien.

2. Houder volgens conclusie 1, voorzien van een cilindrisch houderdeel, met het kenmerk, dat de binnenwand in het cilindrische houderdeel (2) bestaat uit cilindrische, naburige, de gedeelten vormende schotten (18), waarbij elk schot door middel van althans drie vanaf de hartlijn (43) van de houder (1) radiaal zich uitstrekkende geleidingen (21, 22; 24, 28) beweegbaar wordt gedragen door de buitenwand (7), (figuur 2).

3. Houder volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de binnenwand (16) nabij de houderbodems (3, 4) afgeknot kegelvormige of kegelvormige schotten (17, 19) heeft, die met de van de grotere diameter voorziene einden zijn gericht naar de cilindrische schotten (18) en met de van de kleinere diameter voorziene einden naar de houderbodems.

4. Houder volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat een afgeknot kegelvormig of kegelvormig schot (17, 19) op ongeveer de helft van de hoogte (41) van het schot of daarboven, gemeten vanaf het einde met de kleinere diameter door middel van in de richting van de hartlijn (43) van de houder (1) zich uitstrekkende steunen (34) wordt gedragen door de houderbodem (3, 4, figuur 4).

5. Houder volgens conclusies 2-4, met het kenmerk, dat de schotten (17, 18, 19) bestaan uit in de omtreksrichting naburige delen (17', 18', 19'), die door in lengterichting van de houder (1) zich uitstrekkende naden (17', 18', 19') met elkaar zijn verbonden.

6. Houder volgens conclusies 2-5, met het kenmerk, dat de geleidingen bestaan uit door de buitenwand (7) zich uitstrekkende pijpleidingen (24), waarin of die in aan de schotten (18) gemonteerde en

8303895

door de schotten zich uitstrekkende flenspijpen met speling (23)
naar binnen reiken (figuur 3).

5 7. Houder volgens conclusies 2-6, met het kenmerk, dat
de schotten (17, 18) aan het einde, dat zich dicht bij de het medium
afvoerende houderbodem (4) van de houder (1) ligt, zijn voorzien van
een radiaal naar binnen verspringende, het naburige schot (18, 19)
in de richting van de hartlijn (43) van de houder overlappende trappen-
ring (44, figuur 5).

10 8. Houder volgens conclusies 2-7, met het kenmerk, dat
naburige schotten (17, 18, 19) door middel van de uitzettingsvoegen
(20) overbruggende buigzame zeefringen (46) zijn verbonden (figuur 5).

 9. Houder volgens conclusies 3-8, met het kenmerk, dat
aan de buitenwand (7) naar de schotten (17, 19) reikende steunen (32,
37) zijn bevestigd, die de schotten met radiale speling (33, 38)
15 omgeven.

8303985

FIG. 1

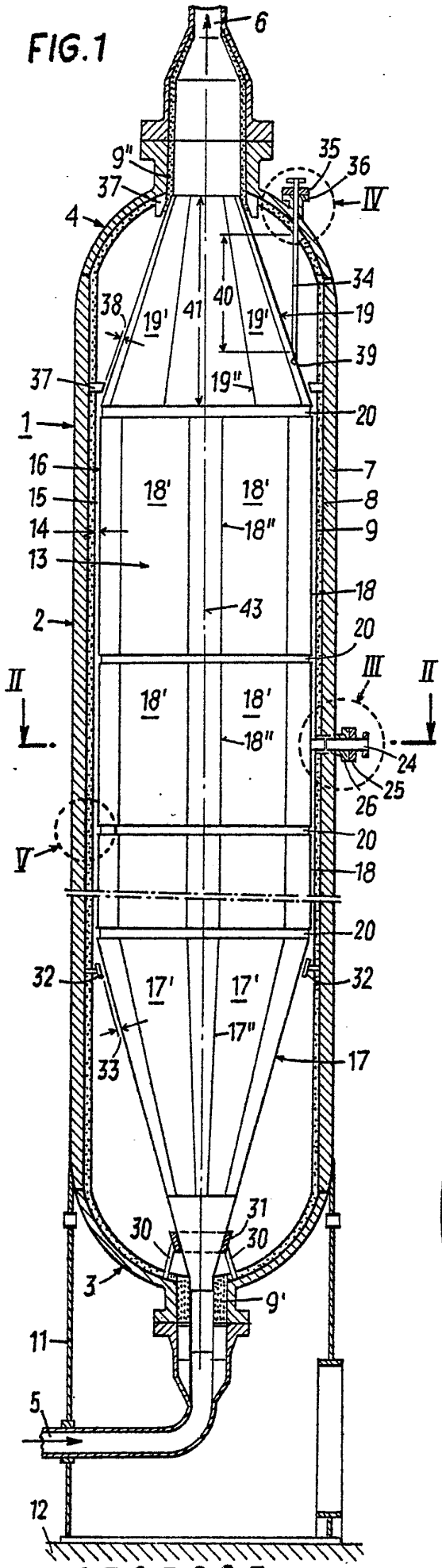


FIG. 5

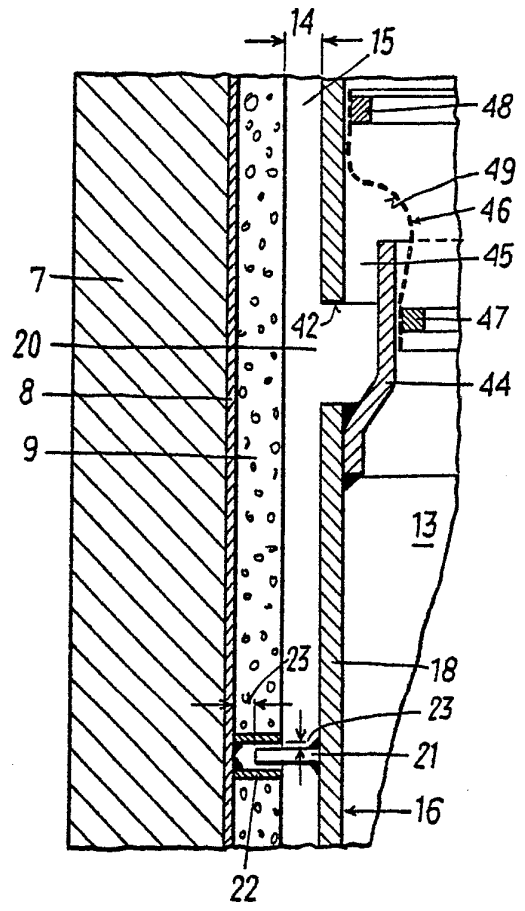
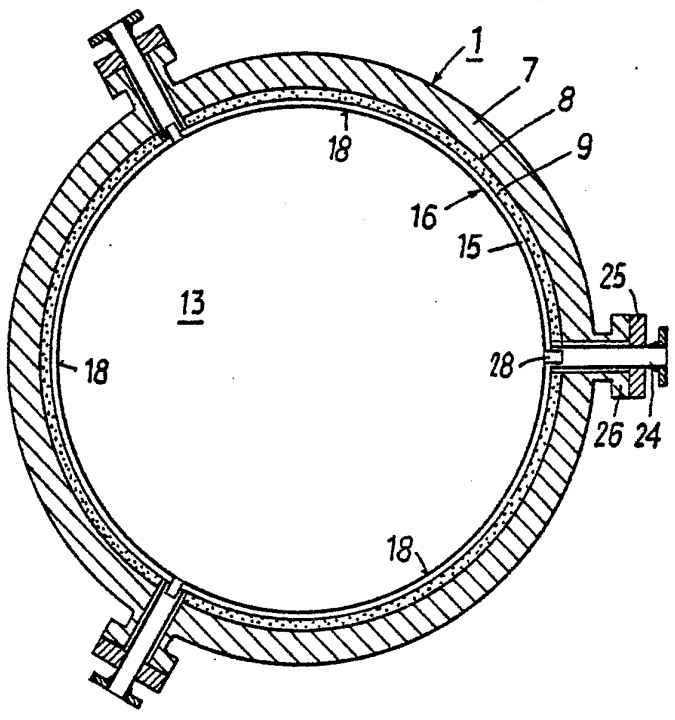


FIG. 2



8303885

FIG.3

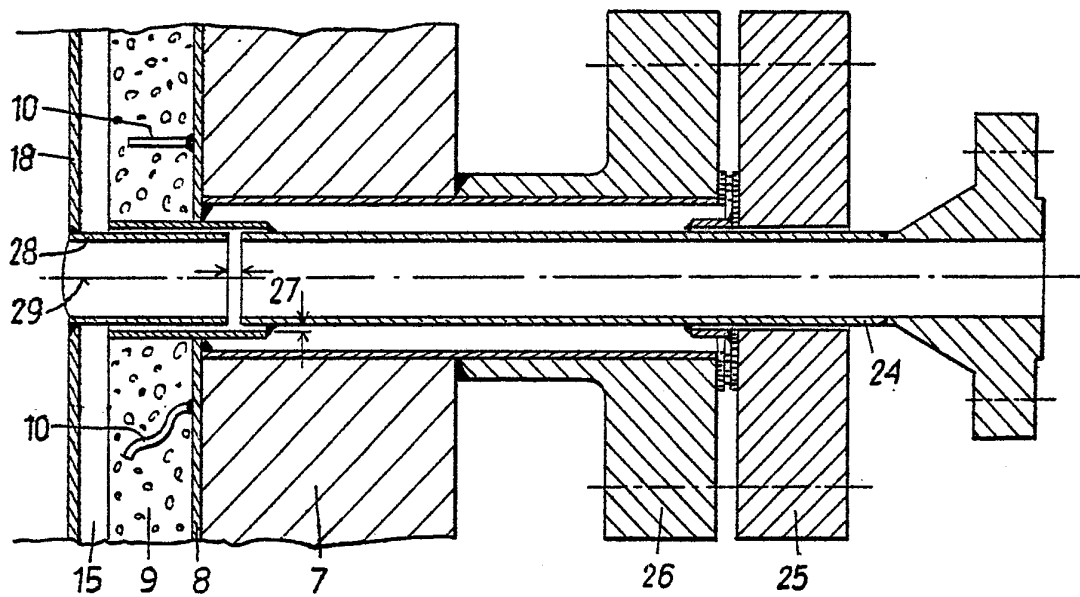
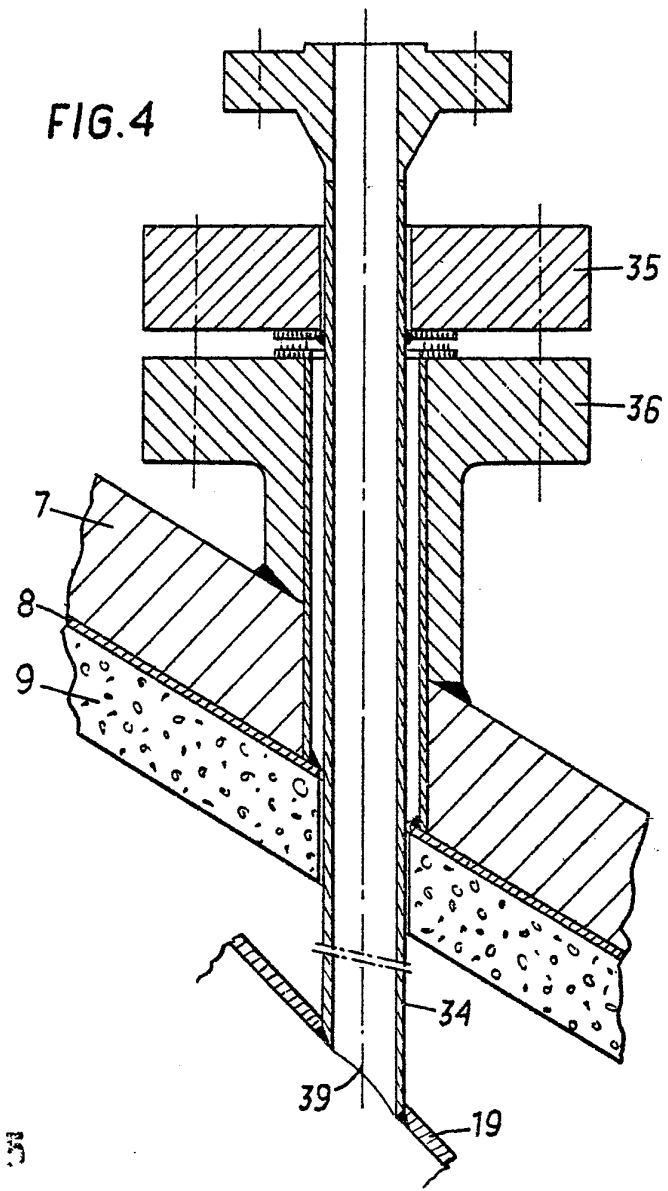


FIG.4



8303985