



Nederland

⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8100410**

⑲ NL

- ⑤4 **Werkwijze voor het inbouwen en verwisselen van een gasdoorlatend vuurvast inzetstuk in de wand van een een smelt bevattend reservoir voor het in het reservoir invoeren van gassen, bijvoorbeeld spoel- of draaggassen, en inrichting voor het uitvoeren van deze werkwijze.**
- ⑤1 Int.Cl³: C21C 5/48, F27D 1/00.
- ⑦1 Aanvrager: Didier-Werke A.G. te Wiesbaden, Bondsrepubliek Duitsland.
- ⑦4 Gem.: Ir. A. Siedsma c.s.
Octrooibureau Arnold & Siedsma
Sweelinckplein 1
2517 GK 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8100410.
- ②2 Ingediend 28 januari 1981.
- ③2 Voorrang vanaf 2 februari 1980.
- ③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 3003884 .
- ⑥2 - -

-
- ④3 Ter inzage gelegd 1 september 1981.

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

WERKWIJZE VOOR HET INBOUWEN EN VERWISSELEN VAN EEN
GASDOORLATEND VUURVAST INZETSTUK IN DE WAND VAN EEN
EEN SMELT BEVATTEND RESERVOIR VOOR HET IN HET RESERVOIR
INVOEREN VAN GASSEN, BIJVOORBEELD SPOEL- OF DRAAGGASSEN,
EN INRICHTING VOOR HET UITVOEREN VAN DEZE WERKWIJZE.

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het inbouwen en verwisselen van een gasdoorlatend vuurvast inzetstuk in de wand van een een smelt, bijvoorbeeld een metaal- of glassmelt bevattend reservoir, bijvoorbeeld
5 een pan of een bessemerpeer, voor het in het reservoir invoeren van spoel- of draaggassen, waarbij het gasdoorlatende inzetstuk ter plaatse van de voering van de wand van het reservoir gasdicht wordt ingebouwd en indien nodig daaruit wordt losgemaakt en voor een nieuw gasdoorlatend inzetstuk wordt
10 verwisseld.

Bij dergelijke in de metallurgie bekende werkwijzen wordt het gasdoorlatende inzetstuk als een kegelvormige steen in een speciale gatsteen of als kubusvormige steen tussen de aangrenzende stenen van de direkt met de smelt in contact komende voering van het reservoir vastgekit en bijvoorbeeld
15 tijdens het metallurgische proces vanaf de achterzijde met gas verzorgd (vergelijk bijvoorbeeld DIDIER-prospectusblad 1675 976 30 H: "Feuerfeste Werkstoffe für den Einsatz von Spül- und Trägergasen in der Metallurgie"). De hierbij gebruikte stenen zijn weliswaar gasdoorlatend, maar voor de
20 metaalsmelt ondoorlatend, zodat bij een drukvermindering in het toe te voeren spoel- of draaggas de metaalsmelt niet naar buiten kan bewegen. Wanneer de gasdoorlatende steen tijdens de levensduur van de wand van het reservoir verwisseld
25 moet worden, dan moet de gasdoorlatende steen op moeilijke en tijdrovende wijze uit zijn omgeving worden losgebroken, hetgeen gedeeltelijk pas kan geschieden nadat het reservoir is afgekoeld. Bij een bessemerpeer kan een vervanging om deze reden zelfs pas uitgevoerd worden wanneer de voering van het
30 reservoir wordt vernield. Anderzijds is het bekend om spoel- of draaggassen ook met buisvormige lansen door de wand van het reservoir heen in de metaalsmelt te blazen. In het bij-

zonder wanneer dit inblazen van beneden af, bijvoorbeeld dus door de bodem van het reservoir heen plaatsvindt, bestaat daarbij echter het gevaar, dat de smelt bij vermindering van de druk in het toe te voeren spoel- of draaggas uit het reservoir stroomt.

Het doel van de uitvinding is een werkwijze van de in de aanhef genoemde soort te verschaffen, waarbij het gasdoorlatende vuurvaste inzetstuk eenvoudig en snel verwisseld kan worden.

10 Dit doel wordt met de uitvinding bereikt, doordat het gasdoorlatende inzetstuk in een zich door de wand van het reservoir uitstrekken- de metalen of keramische cilindrische buis is ingebouwd en voor het verwisselen voor een nieuw gasdoorlatend inzetstuk wordt uitgeboord.

15 De metalen of keramische cilindrische buis, die vast in de wand van het reservoir is aangebracht, dient daarbij enerzijds voor de gastoevoer, zoals de op zichzelf bekende metalen mantels van gasdoorlatende stenen en, hetgeen in dit verband van wezenlijk belang is, als geleiding voor een boor, 20 met behulp waarvan het gasdoorlatende inzetstuk uit het inwendige van de cilinderbuis wordt uitgeboord en voor een nieuwe kan worden verwisseld. De cilinderbuis dient eventueel ook tegelijkertijd voor het toevoeren van het gas naar het gasdoorlatende inzetstuk.

25 Voor het aanbrengen van de cilinderbuis kan men in de wand van het reservoir bij de constructie daarvan geschikte van gaten voorziene stenen aanbrengen, het verdient echter de voorkeur dat men op de in het betreffende geval gewenste plaats een doorgaande boring in de reeds aanwezige 30 reservoirwand aanbrengt. Dit heeft niet alleen het voordeel, dat de gastoevoer naderhand op gewenste plaatsen kan worden aangebracht, maar ook dat men de stand van de cilinderbuis in de wand van het reservoir een gewenste richting kan geven. De cilinderbuis kan dan gasdicht in de aangebrachte boring 35 worden vastgekit.

De uitvinding is gericht op een inrichting van een gasdoorlatend vuurvast inzetstuk in de wand van een een smelt-bevattend reservoir, bijvoorbeeld een pan of een bessemerpeer,

8100410

voor het in het reservoir invoeren van gassen, zoals bijvoorbeeld spoel- of dragergassen, waarbij het gasdoorlatende inzetstuk ter plaatse van de voering van de reservoirwand gasdicht is ingebouwd, voor het uitvoeren van de eerder beschreven werkwijze, waarbij op nieuwe wijze één of meerdere gasdoorlatende inzetstukken in de metalen of keramische cilinderbuis zijn aangebracht. Op deze wijze kunnen, bij een bepaalde hoogte van de in hoofdzaak cilindrische gasdoorlatende inzetstukken ook grotere wanddikten worden overbruggd resp. verschillende gasdoorlaatwaarden worden ingesteld.

Het gasdoorlatende inzetstuk in de cilinderbuis kan uit een poreus en/of van langskanalen voorzien materiaal bestaan. Het laatst genoemde alternatief heeft in het bijzonder dan de voorkeur, wanneer door middel van draaggassen vaste of vloeibare deeltjes in een metaalsmelt gebracht moeten worden, die zich in een poreus materiaal af kunnen zetten en tot een snelle verstopping kunnen leiden. De doorsnede van de langskanalen is daarbij zo klein bemeten, dat ook bij een drukvermindering in het toe te voeren gas de smelt niet weg kan stromen.

Het gasdoorlatende inzetstuk kan uitgevoerd zijn als een gevormde steen en/of als massa en/of als granulaat en/of als vezelmateriaal. Uit de massa, het granulaat of het vezelmateriaal kan men ofwel van tevoren vormdelen vervaardigen en deze als inzetstuk gebruiken, of men kan massa, granulaat of vezelmateriaal ter plaatse in de cilinderbuis aanbrengen, inpersen of vaststampen, waardoor het inzetstuk ontstaat. Evenzo is een combinatie van de toepassing van vooraf vervaardigde vormstenen of vormdelen en lagen van massa, granulaat of vezelmateriaal mogelijk, zodat voor de verschillende toepassingsgevallen een grote keuze van verschillende oplossingen ter beschikking staat.

Wanneer de cilinderbuis aan de ingang een verwijding heeft, wordt het in de cilinderbuis naar binnen leiden van de boor, waarvan de buitendoorsnede in hoofdzaak overeenkomt met de binnendoorsnede van de cilinderbuis vergemakkelijkt.

8100410

De verwijding kan bijvoorbeeld daardoor worden verkregen, dat aan de ingang van de cilinderbuis een afzonderlijk, ten opzichte van de binnendoorsnede van de cilinderbuis schuin naar buiten divergerend aanzetstuk is vast-
5 gelasd.

De cilinderbuis kan ook aan één zijde een afneembare gastoevoeraansluiting dragen, waarvan de binnendoorsnede onafhankelijk van de binnendoorsnede van de cilinderbuis gekozen kan worden, zonder dat de mogelijkheid voor het
10 insteken van een boor met de noodzakelijke doorsnede in de cilinderbuis wordt beïnvloed. De gastoevoeraansluiting kan bijvoorbeeld op de cilinderbuis zelf of op het hiermee vast verbonden, eerder genoemde aanzetstuk worden geschroefd.

De uitvindingsgedachte kan behalve met betrekking
15 tot de behandeling van smelten, zoals bijvoorbeeld metaal- of glassmelten ook voor andere doeleinden worden toegepast. Het is bijvoorbeeld namelijk ook mogelijk om een groep gastoevoerinrichtingen van de eerder beschreven soort in delen van de reservoirwand aan te brengen die niet met de smelt in
20 contact komen, dus bijvoorbeeld in de bovenbouw van het reservoir, om de betreffende wandgedeelten te koelen of boven het niveau van de smelt een schermgasatmosfeer te vormen. De groep kan in een grensgeval uit één enkele gastoevoerinrichting bestaan.

25 Andere kenmerken, voordelen en toepassingsmogelijkheden van de huidige uitvinding blijken uit de volgende beschrijving van de uitvoeringsvoorbeelden aan de hand van de bijgevoegde tekeningen. Daarbij vormen alle beschreven en/of weergegeven kenmerken in een willekeurig zinvolle combinatie
30 het onderwerp van de onderhavige uitvinding, ook onafhankelijk van hun samenvatting in de conclusies of de verwijzing daarnaar.

Fig. 1 t/m 4 tonen de stappen bij de vervaardiging van een de uitvinding omvattende inrichting met gasdoorlatende vuurvaste inzetstukken.
35

Fig. 5 t/m 8 tonen op grotere schaal in doorsnede een inzetstuk volgens de uitvinding en de volgens de uitvinding toegepaste cilinderbuis voor en na het aanbrengen van

8100410

inzetstukken en voor en na het aanbrengen van een gastoevoeraansluiting.

Fig. 9 en 10 tonen in doorsnede resp. in aanzicht een opstelling met meerdere gastoevoeren in een te koelen wandgedeelte.

De uitvinding wordt eerst nader verduidelijkt aan de hand van de tekening van een bodem van een bessemerpeer met een uit twee lagen bestaande voering 2, waarbij de lagen uit afzonderlijke stenen bestaan, welke voering 2 aangebracht is op een bodemplaat 3. De bodemplaat 3 heeft daar, waar een gastoevoer volgens de uitvinding naar het inwendige van het reservoir aangebracht moet worden telkens een bijvoorbeeld naderhand geboorde uitsparing 9, die doorloopt in een boring 7 in de voering 2 welke met een boor B in de voering 2 is aangebracht (fig. 1). In de boring 7 wordt een metalen of keramische cilinderbuis 4 aangebracht en ter plaatse in de boring 7 van de voering 2 vastgekit (fig. 2). Voor de positionering draagt de cilinderbuis 4 aan zijn einde een ringvormige flens 10 (fig. 2, 6), die tegen het buitenvlak van de bodemplaat 3 aan komt te liggen (fig. 3). In de aldus in de voering 2 bevestigde cilinderbuis 4 worden één of meerdere gasdoorlatende inzetstukken als vormsteen of vormdeel (fig. 5) met kit of mortel 13 vastgezet (fig. 3, 7) of als massa, granulaat of vezelmateriaal in de buis aangebracht, daarin geperst of vastgestampt. Aan de gasingszijde draagt de cilinderbuis 4 een vastgelasd aanzetstuk 8 (fig. 6) dat een naar zijn kopvlak gerichte verwijding 5 heeft (fig. 6). De verwijding 5 vergemakkelijkt het in het inwendige van de cilinderbuis steken van een boor, zodat de gasdoorlatende inzetstukken 1 eenvoudig en snel bij een korte stilstand uit de cilinderbuis 4 uitgeboord kunnen worden. Voor de gastoevoer is door middel van schroefdraad 11 en onder toevoeging van een afdichting 14, een gastoevoeraansluiting 6 op het aanzetstuk 8 geschroefd, aan welke gastoevoer de gastoevoerleiding 12 aangesloten kan worden (fig. 4, 8).

Omdat het met het inbouwen en verwisselen van de gasdoorlatende vuurvaste inzetstukken volgens de uitvinding mogelijk is om deze inbouw en verwisseling snel uit te voe-

ren, kunnen in de bodem van het reservoir of ook in de zijwand daarvan relatief veel gastoevoerplaatsen met een relatief kleine doorsnede worden aangebracht, zonder dat een verzwakking van de wand van het reservoir te vrezen is, omdat de boringen 7 en de uitsparingen 9 relatief klein kunnen worden gehouden. Fig. 9 en 10 tonen in doorsnede en in aanzicht een wandgedeelte W van een elektrische oven, die op de door straling van de lichtboog veroorzaakte zogenaamde hotspot gastoevoerinrichtingen volgens de uitvinding voor de koeling omvat.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het inbouwen en verwisselen van een gasdoorlatend vuurvast inzetstuk in de wand van een een smelt bevattend reservoir, bijvoorbeeld een pan of een bessemerpeer, voor het in het reservoir invoeren van gassen, 5 bijvoorbeeld spoel- of draaggassen, waarbij het gasdoorlatende inzetstuk ter plaatse van de voering van de wand van het reservoir gasdicht is ingebouwd en indien nodig daaruit losgemaakt en voor een nieuw gasdoorlatend inzetstuk verwisseld wordt, met het kenmerk, dat het gasdoorlatende inzetstuk in een zich door de wand van het reservoir uitstrek- 10 kende metalen of keramische cilinderbuis wordt ingebouwd en voor het verwisselen voor een nieuw gasdoorlatend inzetstuk wordt uitgeboord.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, 15 dat voor het aanbrengen van de cilinderbuis op de voor het bepaalde geval gewenste plaats een doorgaande boring in de wand van het reservoir wordt aangebracht.

3. Inrichting van een gasdoorlatend vuurvast inzetstuk in de wand van een een smelt bevattend reservoir, bijvoorbeeld een pan of een bessemerpeer, voor het in het reservoir 20 invoeren van gassen, zoals bijvoorbeeld spoel- of draaggassen, waarbij het gasdoorlatende inzetstuk ter plaatse van de voering gasdicht in de wand van het reservoir is ingebouwd, voor het uitvoeren van de werkwijze volgens conclusie 1 of 2, 25 met het kenmerk, dat in de metalen of keramische cilinderbuis 4 één of meerdere gasdoorlatende inzetstukken 1 zijn aangebracht.

4. Inrichting volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat het gasdoorlatende inzetstuk 1 uit poreus en/of van langskanalen voorzien materiaal bestaat. 30

5. Inrichting volgens conclusie 3 of 4, met het kenmerk, dat het gasdoorlatende inzetstuk 1 als gevormde steen en/of als massa en/of als granulaat en/of vezelmateriaal is uitgevoerd.

35 6. Inrichting volgens één van de conclusies 3 t/m 5, met het kenmerk, dat de cilinderbuis 4 aan de ingang een

8100410

verwijding 5 heeft.

7. Inrichting volgens één van de conclusies 3 t/m 6, met het kenmerk, dat de cilinderbuis 4 aan de ingang een afneembare gastoevoeraansluiting 6 draagt.

8. Groep inrichtingen volgens één van de conclusies 3 t/m 7 in gedeelten van de reservoirwand, die niet met de smelt in contact komen, voor het doorvoeren van gassen, zoals bijvoorbeeld koel- of schermgassen.

8100410

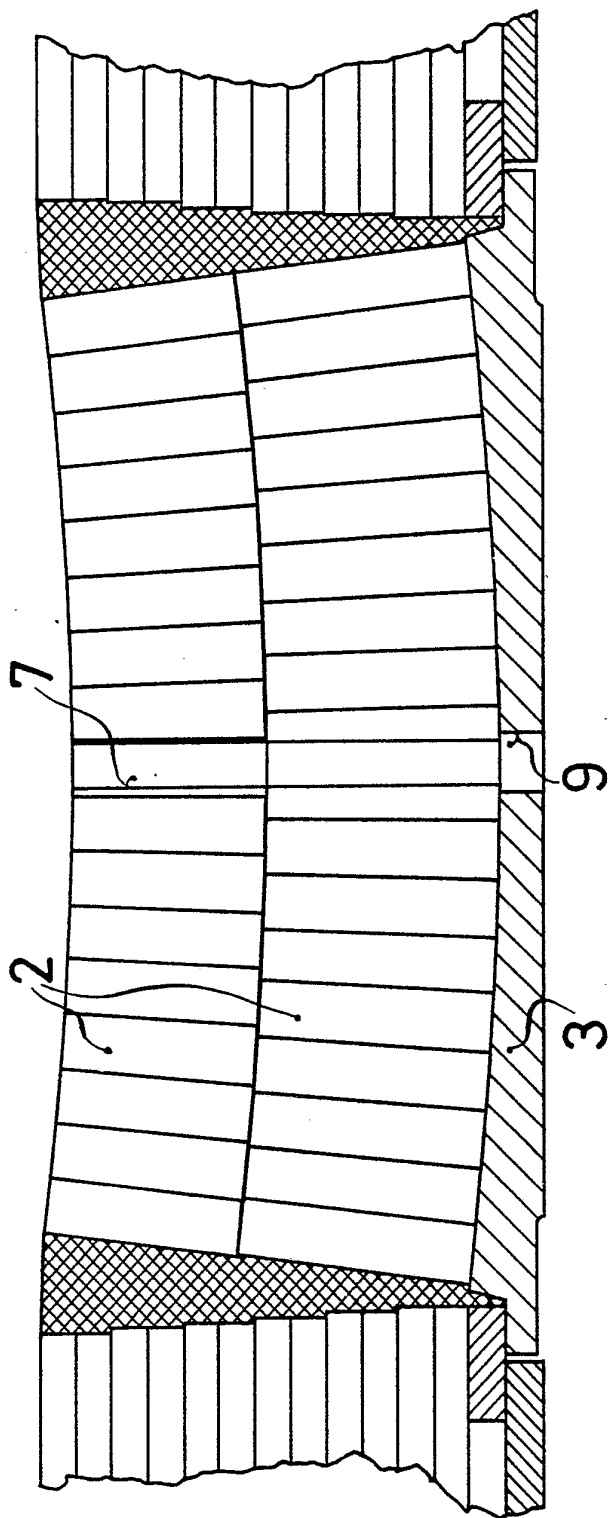
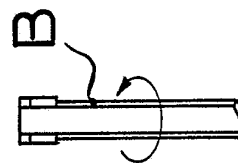
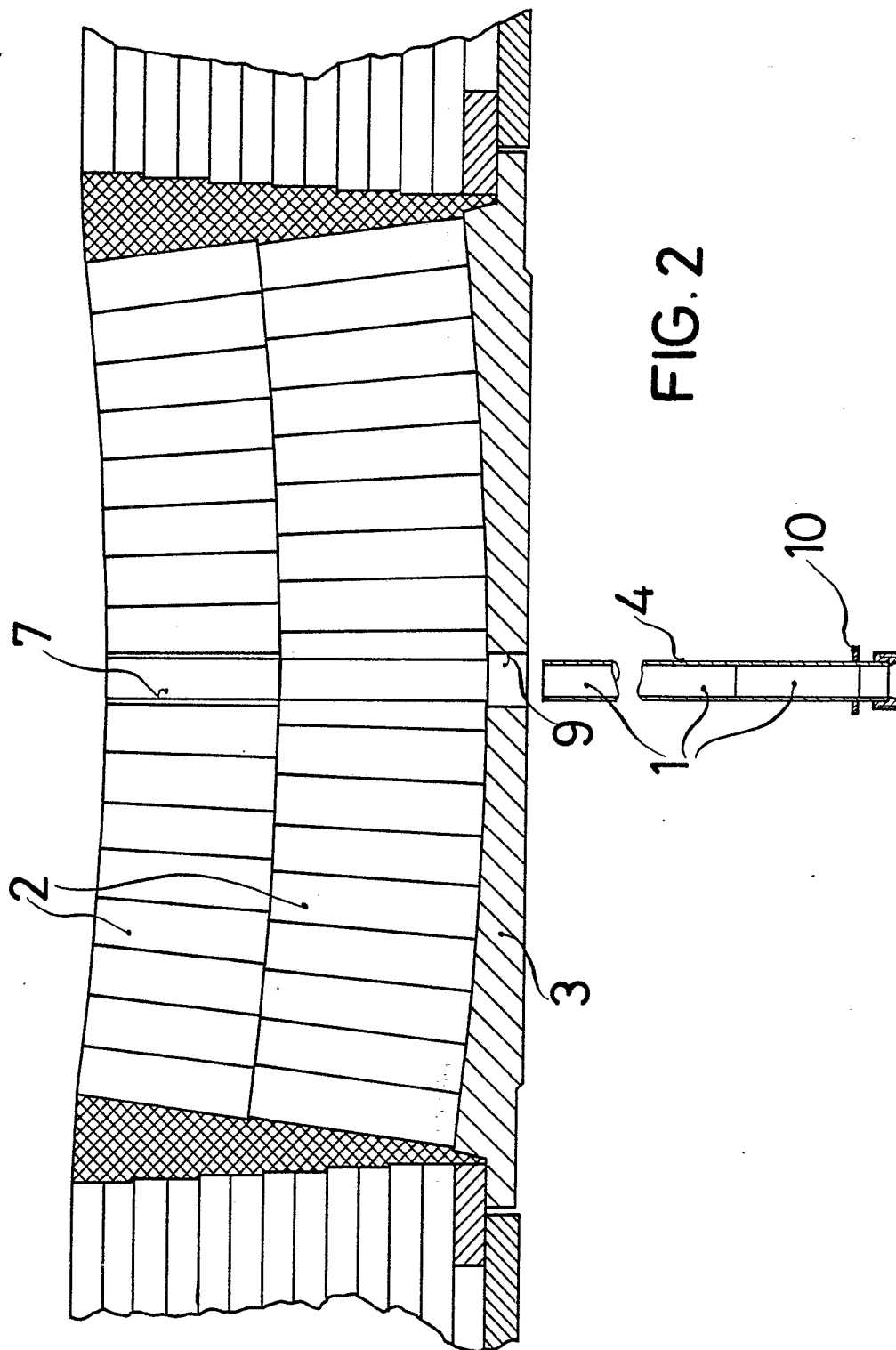


FIG.1





8100410

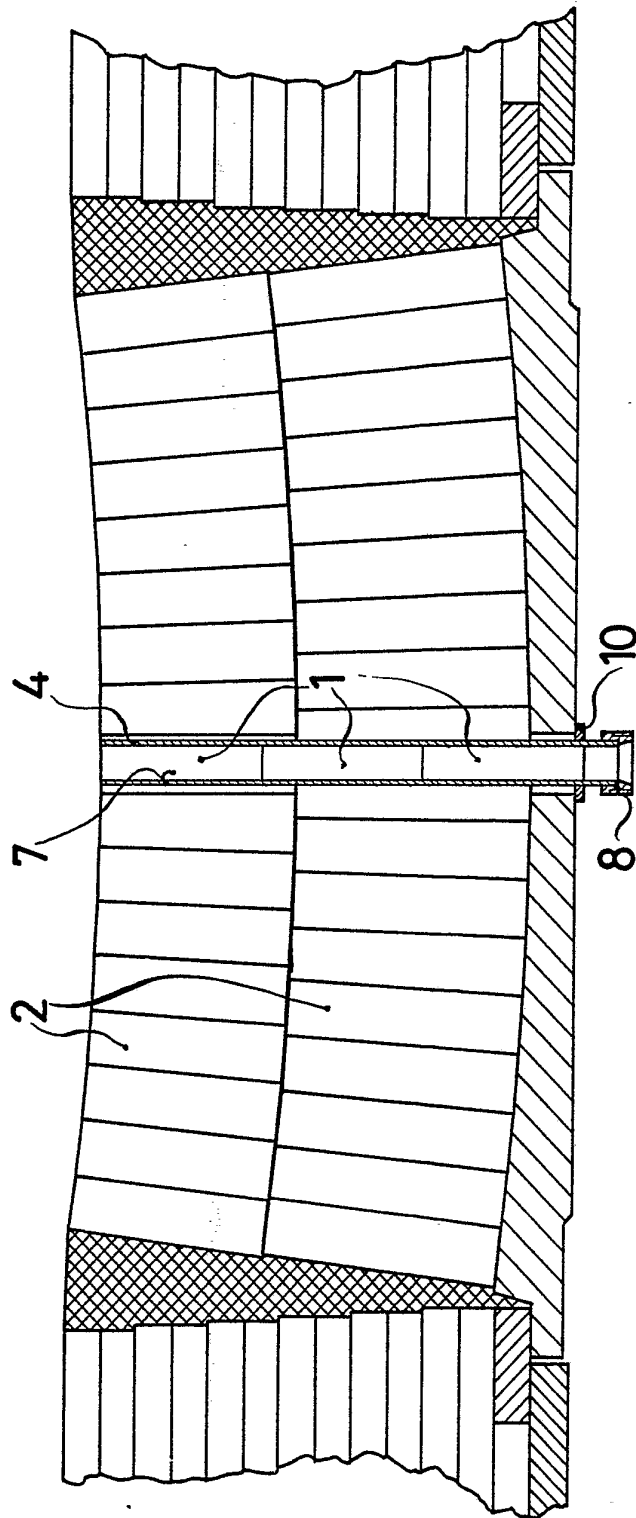


FIG.3

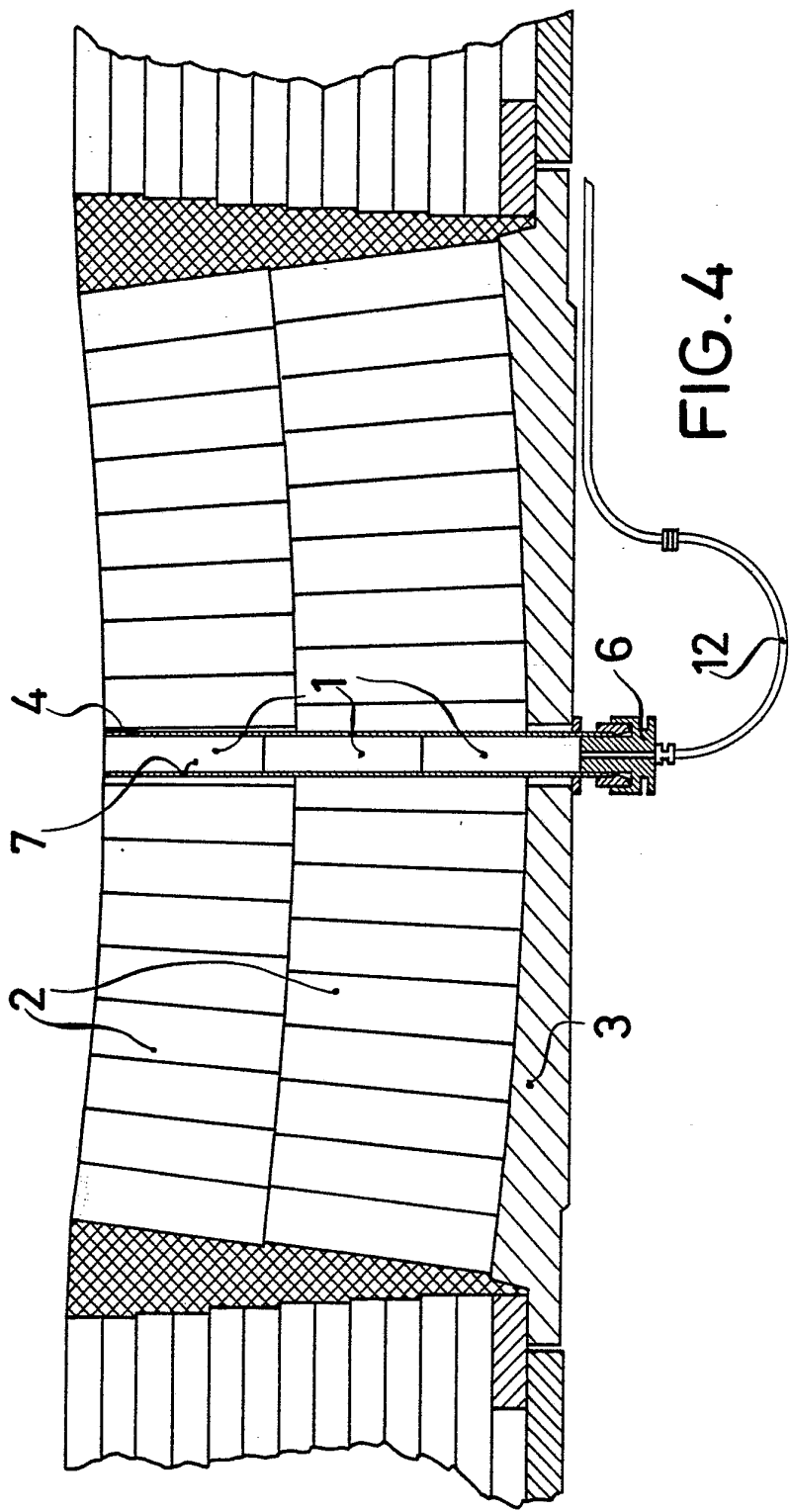


FIG.4

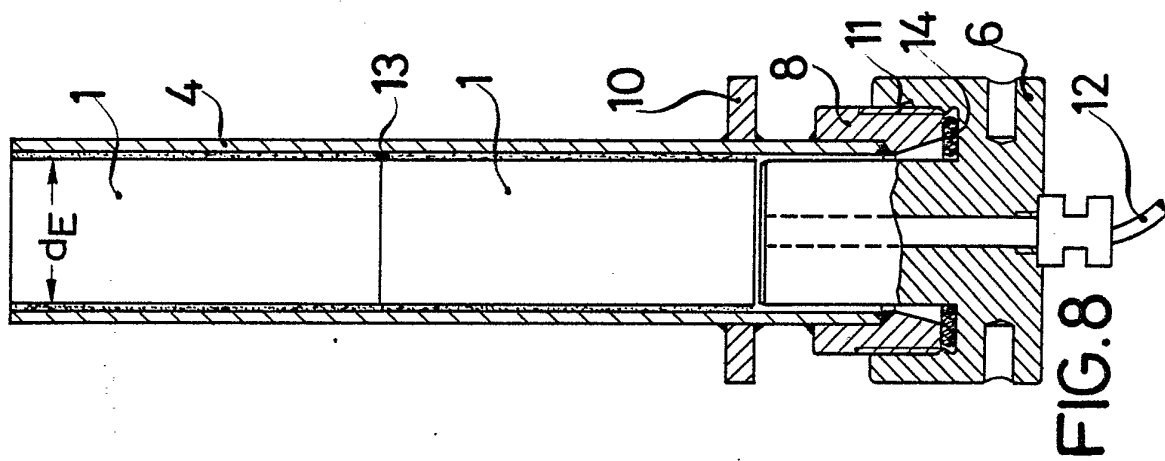
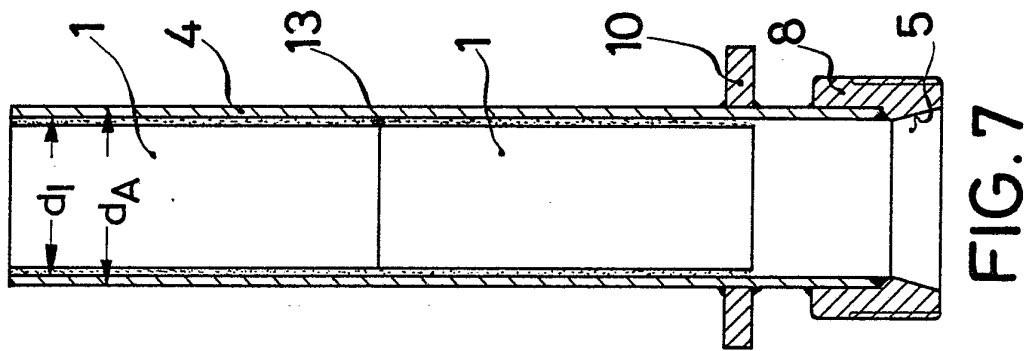
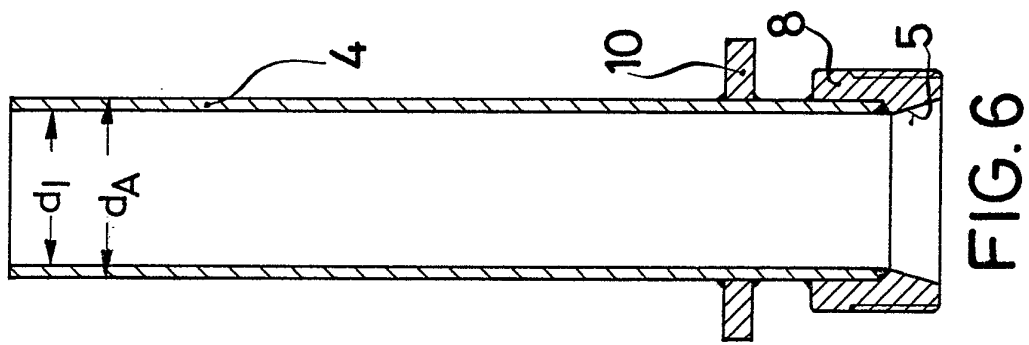
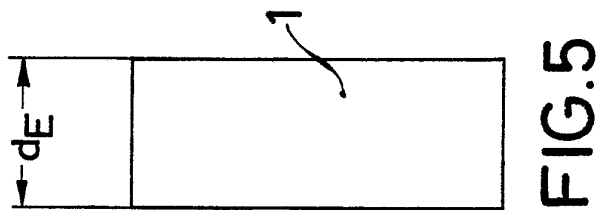


FIG.9

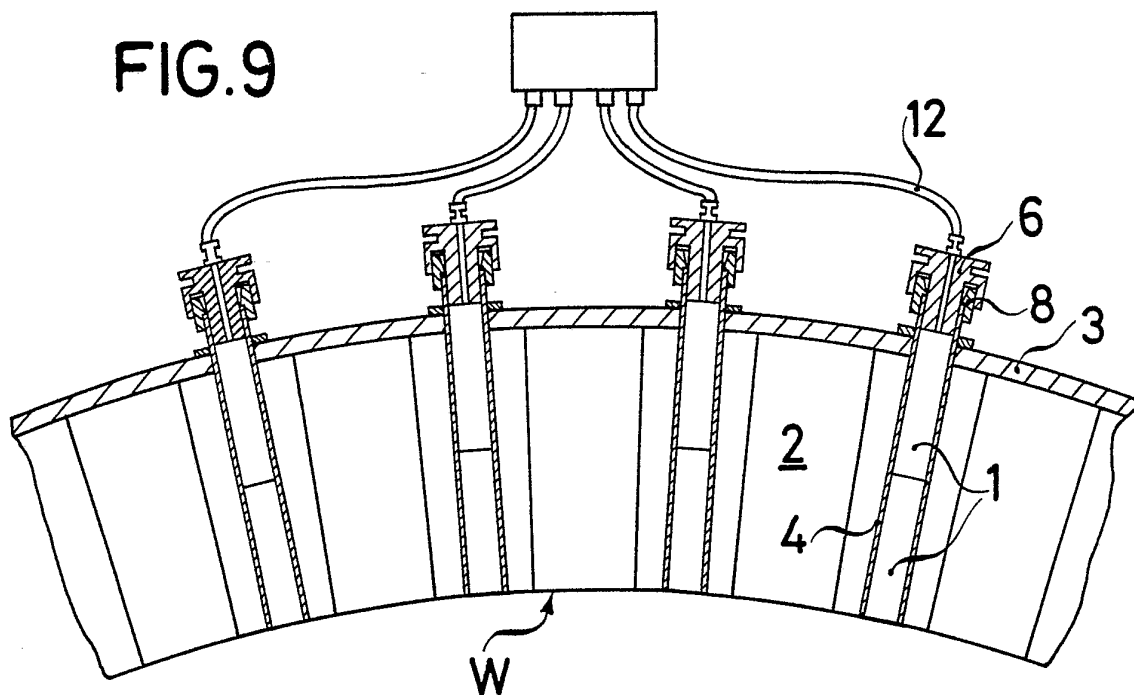


FIG.10

