



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8701401**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Inrichting en werkwijze voor het isoleren van een waterverhitter.**
- ⑤1 Int.Cl⁴: F16L 59/02.
- ⑦1 Aanvrager: Bradford-White Corporation te Philadelphia, Pennsylvanië, Ver. St. v. Am.
- ⑦4 Gem.: Ir. G.F. van der Beek c.s.
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU
Joh. de Wittlaan 15
2517 JR 's-Gravenhage.

- ②1 Aanvraag Nr. 8701401.
- ②2 Ingediend 16 juni 1987.
- ③2 Voorrang vanaf 19 juni 1986.
- ③3 Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 876095 .
- ⑥2 - -

- ④3 Ter inzage gelegd 18 januari 1988.

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

Inrichting en werkwijze voor het isoleren van een water-verhitter.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een inrichting en werkwijze voor het tussenplaatsen van een uitzetbare isolerende schuimlaag tussen een binnenste waterreservoir en een buitenste mantel voor een water-verhitter.

5 Huishoudelijke en commerciële waterverhitters, welke in massa worden vervaardigd voor normale warmwaterbehoeftes hebben in het algemeen een binnenste waterreservoir, dat een belangrijk deel inneemt van het totale volume van de
10 verhitter. Het reservoir is in het algemeen omgeven door een of andere isolatie om het thermische rendement van de eenheid te verhogen. Daar brandstofverbruik tegenwoordig steeds belangrijker wordt, wordt het isolatieaspect van de waterverhitter belangrijk. Een mantel omgeeft het water-
15 reservoir, de isolatie en de regelmechanismen, welke bij de verhitter behoren en dient voor aesthetische doeleinden en voor veiligheid.

Er zijn talrijke onoverwinbare problemen geweest, die de fabrikanten van waterverhitters hebben ondervonden
20 om een geschikte isolatielaag te vinden voor het omgeven van het waterreservoir. Eén van de meest belangrijke moeilijkheden is het vinden van een effectief isolatiemateriaal.

Eén van dergelijke materialen die gebruikt worden
25 is traditioneel vezelglas in dekenvorm. Het vezelglas wordt om het reservoir gewikkeld, op zijn plaats bevestigd en dan afgedekt door de mantel. Dit materiaal is gebleken niet effectief te zijn, omdat het het reservoir niet geheel isolerend kan afsluiten. Spleten tussen isolatielagen
30 treden op en de dikte is niet gelijkmatig. Als gevolg wordt geen maximaal brandstofrendement verkregen en gaat waardevolle warmte verloren naar de omgeving. Verder is vezelglas moeilijk te installeren en de installatie kost veel tijd.

De industrie heeft recentelijk een vervanger gevonden voor vezelglas. Gebleken is dat een variëteit aan urethaan-schuimen een beter middel verschaffen voor het isoleren van waterverhitters, in hoofdzaak omdat zij verbeterde
5 isolatie-eigenschappen hebben ten opzichte van vezelglas. Gebleken is echter dat er vele problemen zijn verbonden met het gebruik van schuimstof. Een belangrijk probleem bij het plaatsen van schuimisolatie om een waterreservoir is dat de niet-gelijkmatige expansie van de schuimstof
10 de neiging heeft de mantel te bewegen en het is daarom niet mogelijk geweest het reservoir gecentreerd te houden ten opzichte van de mantel. Bij gebruik van vezelglas als isolatie was centrering niet kritisch. Omdat de wanden van het waterreservoir en de wanden van de mantel
15 de schuimstof omgeven, is het zeer kritisch dat het reservoir nauwkeurig is gecentreerd, in het bijzonder wanneer het gaat om een betrekkelijk dunne laag schuimstof.

Indien het reservoir niet is gecentreerd, bestaat er een ongewenste vermindering in de dikte van de ruimte
20 die beschikbaar is voor het opnemen van de schuimstof aan één zijde van het reservoir, waardoor een ernstig gebrek aan isolatie wordt gevormd. Anderzijds zal er een vergrote dikte zijn groter dan die noodzakelijk is om een effectieve isolatie te verschaffen. Het totale brandstofrendement van de waterverhitter zal dus niet maximaal
25 zijn. Excentriciteit veroorzaakt ook het probleem dat het bovendeksel voor de waterverhitter niet zal passen, omdat aansluitingen voor de waterleiding en elektrische bedrading, die bovenwaarts uitsteken uit de bovenzijde
30 van het reservoir, niet in één lijn liggen met daarvoor aanwezige gaten in het bovendeksel.

Een volledig nieuw probleem, in het bijzonder bij een elektrische verhitter, dat verschaft wordt door het gebruik van schuimstof is bescherming van de regelinrich-
35 tingen, die gemonteerd zijn op de zijkant van het reser-

5 voir en verblijven in de ruimte tussen het reservoir en
de mantel. Zonder bescherming expandeert de schuimstof
in het inwendige van de regelinrichtingen en vervuult
het bedieningsmechanisme, met als gevolg dat dit onwerk-
zaam wordt.

 Het Amerikaanse octrooischrift 4.447.377 beschrijft
een werkwijze voor het isoleren van de buitenzijde van
een reservoir van een waterverhitter. Een kunststofomhulling
wordt gewikkeld om de buitenzijde van een waterreservoir.
10 Een mantel wordt over het reservoir en de omhulling ge-
schoven. Een deksel wordt over de bovenzijde geplaatst
en schuimstof wordt via het deksel ingegoten. Deze werk-
wijze vereist echter het gebruik van een grote hoeveelheid
kunststofmateriaal om het reservoir te omgeven en om
15 beide zijden van de isolatieruimte te bekleden. De omhul-
ling kan onjuist geplaatst worden. De omhulling moet
precies langs de zijden van het waterreservoir en de
mantel passen zonder onjuist vouwen of kreukelen. Indien
dit gebeurt, zullen de wanden van de omhulling verhinderen
20 dat schuim zich verplaatst naar alle beschikbare holle
ruimtes, welke gevuld moeten worden, om het thermische
rendement maximaal te maken. Ook moet de omhulling ver-
vaardigd zijn voor gebruik bij een speciale maat van
waterverhitter. Dit draagt bij aan een gebrek aan flexi-
25 bilititeit in de vervaardiging als gevolg van het feit, dat
de omhullingen niet gebruikt kunnen worden voor andere
maten van waterverhitters. Bovendien wordt het schuim-
proces uitgevoerd met het bovendeksel op zijn plaats.
Dit is ongewenst, omdat het reservoir niet in ogenschouw
30 genomen kan worden, wanneer het bovendeksel zich op zijn
plaats bevindt en niet bepaald kan worden of het reservoir
nog gecentreerd is ten opzichte van de mantel vóór het
invoeren van de schuimstof. Het is ook ongewenst omdat
het nodig is een gat te maken in het bovendeksel teneinde
35 de schuimstof in te voeren en dan het gat ná het injecteren
van de schuimstof weer af te sluiten.

Het Amerikaanse octrooischrift 4.372.029 beschrijft een werkwijze voor het vervaardigen van een met schuimstof geïsoleerd reservoir. Bij één uitvoeringsvorm wordt een kunststofzak gevuld met urethaanschuim en gewikkeld om het onderste deel van een waterreservoir. Voordat de schuimstof kan expanderen, wordt een mantel geplaatst over het reservoir en de zak. Dan wordt een deksel aangebracht over het reservoir en de mantel en schuimstof wordt gegoten in de ruimte tussen de zijwanden van het reservoir en de mantel.

Bij een andere uitvoeringsvorm wordt een zak bevestigd aan de bovenzijde van het reservoir, welke zak zich benedenwaarts uitstrekt langs de zijwand. De mantel wordt op zijn plaats gebracht en de zak wordt gevuld. Nadat de schuimstof in de zak is geëxpandeerd, wordt meer schuimstof ingegoten in de ruimte tussen het reservoir en de mantel.

Bij de eerste uitvoeringsvorm maken het afzonderlijk schuimen en transporteren van de zak het werk kostbaar wat tijd betreft. Verder zijn er geen middelen aanwezig die verzekeren dat de zak gelijkmatig expandeert. Het resultaat kan een onjuist gecentreerd reservoir zijn. Omdat de zak wordt gevuld vóórdat de mantel op zijn plaats is bij de eerste uitvoeringsvorm, is de timing zeer kritisch. Bij de andere uitvoeringsvorm heeft de in langsrichting geplaatste zak de neiging de mantel uit het midden te verschuiven. In beide gevallen is de produktie niet flexibel aangezien een speciale zak moet worden vervaardigd die precies past. Indien de mantel niet juist is geplaatst vóórdat de expansie plaatsheeft, heeft de geëxpandeerde zak, bij het hard worden, de neiging de juiste verplaatsing van de mantel te verhinderen of verhinderd zijn plaatsing in het geheel.

De onderhavige uitvinding heeft tot doel een werkwijze te verschaffen voor het isoleren van een waterverhitter, die gebruik maakt van gietbare vloeistoffen om

expandeerbare schuimstof te vormen van superieure isolerende kwaliteit, die gelijkmatig een waterreservoir zal omgeven en dit zal afdichten tegen de omgeving.

5 Volgens een ander doel van de uitvinding wordt een werkwijze verschaft voor het isoleren van een waterverhitter, die gebruik maakt van de minimale hoeveelheid isolerende schuimstof om een maximaal energierendement te bereiken teneinde bedrijfskosten te verminderen, terwijl de isolatie toch eenvoudig is te vervaardigen.

10 Een verder doel van de uitvinding is het verschaffen van een werkwijze voor het isoleren van een waterverhitter, die ervoor zorgt dat het waterreservoir is gecentreerd ten opzichte van de buitenmantel en regelmechanismen van het waterreservoir beschermen tegen vervuiling door
15 de schuimstof, dit alles met minimale produktieinspanning.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het isoleren van een waterverhitter, die gebruik maakt van een schuimschort bestaande uit in hoofd-
20 zaak evenwijdige flexibele vellen met een open einde, een gesloten einde en open randen. Eén vel is bevestigd aan de zijwand van een waterreservoir en de ruimte tussen de vellen is open om schuimstof op te nemen in twee afzonderlijke giethandelingen in combinatie met een centreer-
mal, waardoor een uniforme afdichtende isolatielaag
25 wordt gevormd om het waterreservoir, welke de bedieningsmechanismen tegen de schuimstof beschermt.

De uitvinding zal beschreven worden aan de hand van de tekening, waarin:

30 Fig. 1 is een bovenaanzicht van één uitvoeringsvorm van een mal, die gebruik wordt bij de uitvinding,

Fig. 2 toont in perspektief een schuimschort dat volgens de uitvinding wordt gebruikt,

Fig. 3 is een perspektivisch aanzicht van een waterverhitter met een schuimschort volgens de uitvinding,
35 waarbij de mantel voor de duidelijkheid is verwijderd,

Fig. 4 toont een zijaanzicht van een waterverhitter met een schuimschort, dat gedeeltelijk is weggebroken en gedeeltelijk in doorsnede is weergegeven,

5 Fig. 5 is een perspectivisch bovenaanzicht van een waterverhitter met een schuimschort met een mal op zijn plaats over de mantel, welke mal het reservoir ten opzichte van de mantel centreert,

10 Fig. 6 is een zijaanzicht van een benedendeel van een waterverhitter volgens de uitvinding, weergegeven in dwarsdoorsnede en gedeeltelijk gebroken,

en

Fig. 7 toont een waterverhitter volgens de uitvinding in perspektief, weergegeven in dwarsdoorsnede.

15 De mal 10 voor het centreren van een waterreservoir ten opzichte van een omgevende mantel is weergegeven in fig. 1. De mal 10 heeft een cirkelvormige buitenrand 12 en inwendig versterkingsribben 14 en 16. Aan de rand 12 en de ribben 14 en 16 zijn handvaten 22 en 24 bevestigd. De ribbe 14 heeft nippelgaten 18 en 20 die daardoor heen
20 verlopen.

Fig. 2 toont het schuimschort 46 bestaande uit het buitenvel 48 en het binnenvel 50. Het buitenvel 48 heeft open randen 52 en 54. Het binnenvel 50 heeft open
25 randen 56 en 58. Het schort 46 is aan zijn bodem 47 gesloten en aan de bovenzijde open. Het binnenvel 50 heeft gaten 64 en 66 nabij de bovenzijde om het mogelijk te maken dat het schort 46 wordt bevestigd aan het waterreservoir 40. Het schort 46 heeft ook gaten 68 en 70 om het mogelijk te maken dat de niet-getoonde regel-
30 mechanismen buitenwaarts ten opzichte van de mantel uitsteken.

Het waterreservoir 40 is getoond in fig. 3 centraal geplaatst op een bodempan 42, welke een vertikale uitstekende rand 44 heeft. Het schuimschort 46 strekt zich
35 in langsrichting uit langs slechts een deel van de zij-

kant van het waterreservoir 40. Het binnenvel 50 is bevestigd aan het reservoir via het gat 64 door nippel 60; en gat 66 door de nippel 62 (zie fig. 3) en is verder bevestigd aan de zijkant van het reservoir 40 door kleefstrip 76 langs de open rand 56.

Fig. 4 toont de waterverhitter 72 met de mantel 74 die het waterreservoir 40 omgeeft, wanneer beide zijn geplaatst op de pan 42. Het schort 46 (uit fig. 2 en 3) wordt geplaatst tussen delen van de mantel 74 en reservoir 40. Het binnenvel 50 blijft bevestigd aan het reservoir zoals getoond in fig. 3. Het bovendeel van het buitenvel 48 blijft onbevestigd aan het reservoir 40 of de mantel 74 in het punt 78. De ruimte 80 wordt gevormd tussen de mantel 74 en het reservoir 40.

Fig. 5 toont een bovenaanzicht van de waterverhitter 72 van fig. 4 met de mal 10 op zijn plaats. Het binnenvel 50 is bevestigd aan het reservoir 40 via gaten 64 en 66 door nippels 60 en 62. Het buitenvel 48 blijft onbevestigd aan de mantel 74 en strekt zich bovenwaarts uit en door de mal 10 aan het bovendeel 78. De mal 10 centreert het reservoir 40 ten opzichte van de mantel 74 door het juist in één lijn liggen van nippels 60 en 62 via malgaten 18 en 20. Handvaten 22 en 24 kunnen worden gebruikt om de mal 10 op zijn plaats neer te laten.

Het onderste deel van de waterverhitter 72 is gedeeltelijk gevuld met schuimstof 82 in fig. 6. Het buitenvel 48 strekt zich uit langs de zijwand van de mantel 74. Het binnenvel 50 strekt zich uit langs de zijwand van het waterreservoir 40 met de kleefstrip 76 daartussen geplaatst. Het grootste deel van de ruimte 80 blijft leeg.

Fig. 7 toont de waterverhitter 72 gevuld met schuimstof 82. De ruimte 80 is geheel gevuld met schuimstof 82. Het bovendeksel 84 bevindt zich op zijn plaats boven de waterverhitter 72, waarbij de rand 86 zich uitstrekt over

de vouw 87 van het buitenvel 48, dat wordt gevouwen wanneer het bovendeksel 84 wordt aangebracht. De schuimstof 82 strekt zich uit langs de zijden van de waterverhitter 72 tussen het buitenvel 48 en het binnenvel 50.

5 Nu wordt verwezen naar fig. 3. Het schuimschort 46 is geplaatst langs de zijkant van het waterreservoir 40, wanneer dit zich bevindt in de pan 42. Het schuimschort 46 is bij voorkeur vervaardigd uit een flexibel polymeer materiaal, dat niet gevoelig is voor doordringing door
10 de typische urethaan schuimstoffen die gebruikt zijn voor isolatiedoeleinden of de chemicaliën, welke in reactie zijn om de schuimstof te vormen. Het schort kan gevormd zijn uit één enkel stuk materiaal, dat in hoofdzaak over de helft is gevouwen of door twee afzonderlijke delen te
15 verbinden. Gaten 68 en 70 zijn in beide secties van schort 46 gesneden met de randen tezamen afgedicht om de stroming van schuimstof daardoor te verhinderen.

Gaten worden aangebracht in het binnenvel 50 van het schort 46 om nippels 60 en 62 op te nemen. In het begin
20 is het binnenvel 50 gedrapeerd over de zijkant van het waterreservoir 40 en over de nippels gehangen. De binnensectie 50 is verder verbonden met de zijwanden van het waterreservoir 40 door bevestigingsmiddelen. Bij voorkeur zijn twee verticale strippen kleefstof op het reservoir
25 gespreeid, welke van elkaar zijn gescheiden door een boog langs de omtrek van het reservoir. Dit komt in hoofdzaak overeen met de afdekking van het schort, wanneer dit zich uitstrekt langs de zijkant van het reservoir. Het schort strekt zich dus niet om de gehele omtrek van het
30 reservoir uit. Het schort zou zodanig geplaatst kunnen zijn, dat ieder regelmechanisme, dat gemonteerd is op het waterreservoir door de gaten 68 en 70 uitsteekt.

De kleefstrippen zouden zich kunnen uitstrekken langs de gehele lengte van het reservoir en zouden ononderbroken
35 kunnen zijn. De randen van het binnenvel 50 kan dan bevestigd worden aan de kleefstof, waardoor verhinderd wordt dat

schuimstof in contact expandeert met het bedieningsmecha-
nisme. Wanneer het schort 46 zich op zijn plaats bevindt,
wordt de mantel 74 over het reservoir 40 en in de pan 42
neergelaten, waarbij het bovendeeel 78 van het buitenvel
5 48 vrij blijft.

De bedieningsmekchanismen zijn volledig beschermd
tegen de expanderende schuimstof door de kleefstrippen en
de afgedichte gaten 68 en 70. Er is geen gevaar dat met
schuimstof gevulde zakken openbarsten en het schort 46
10 wordt gemakkelijk geplaatst over het waterreservoir 40
vóórdát de mantel 74 wordt aangebracht, waardoor de
installatietijd en kosten worden verminderd.

Na het plaatsen van de mantel 74 over het reservoir
40, is het mogelijk het reservoir 40 nauwkeurig te cen-
15 treren ten opzichte van de mantel 74 vóór het aanbrengen
van enige schuimstof met een open bovenzijde. De mal 10
uit fig. 1 wordt neergelaten over de mantel 74, bij voor-
keur met gebruikmaking van de handvaten 22 en 24. De hand-
vaten 22 en 24 zijn echter niet noodzakelijk. De rand 12
20 omgeeft de bovenrand van de mantel 74 en het bovendeeel 78
van het buitenvel 48 strekt zich naar boven uit en door
de mal 10 tussen de rand 12 en de ribbe 14. Gaten 18 en
20 zijn uit de ribbe 14 in de mal 10 gesneden op een wijze
waardoor de nippels 60 en 62 uit fig. 2 daardoor zullen
25 uitsteken. Wanneer het reservoir 40 zich op een plaats
bevindt zodanig, dat de nippels 60 en 62 passen bij gaten
18 en 20, is het reservoir 40 dan gecentreerd ten opzichte
van de mantel 74. Het centreren vormt een in hoofdzaak
symmetrische ruimte 80 (fig. 4), welke de optimale dikte
30 van de isolatielaag zal verzekeren, welke het rendement
van de eenheid maximaal zal maken. De voorgesneden gaten
die typische gesneden in de bovenpan, wat het mogelijk
maakt dat de nippels 60 en 62 verbonden worden met de
leidingen voor heet en koud water, zullen precies in één
35 lijn liggen nadat alle noodzakelijke schuimstof is
toegevoegd.

Bij voorkeur met de mal 10 op zijn plaats, wordt een eerste hoeveelheid van schuimstof of twee chemische stoffen, die reageren om schuimstof te vormen, in de ruimte 80 gegoten. De schuimstof moet worden ingebracht op een plaats tussen binnen- en buitensecties 50 en 48 van het schort 46. Wanneer de schuimstof naar beneden beweegt tussen de secties, wordt deze in het geheel niet gehinderd en kan vrij uit het schort 46 stromen en in het onderste deel van de ruimte 60 zoals getoond in fig. 6. Er is geen speciale hoeveelheid schuimstof nodig bij het eerste aanbrengen, ofschoon een hoeveelheid voldoende om een benedendeel van de ruimte 60 te vullen de voorkeur verdient. Genoeg schuimstof moet worden ingevoerd om het reservoir 40 nabij zijn basis geheel te omgeven.

Nadat de eerste hoeveelheid schuimstof is ingevoerd, laat men voldoende tijd passeren voordat de mal 10 wordt verwijderd. Deze wachttijd moet voldoende zijn om het mogelijk te maken dat de schuimstof gedeeltelijk hard wordt, waarna de mal verwijderd kan worden. Zelfs met de mal verwijderd, zal het reservoir 40 gecentreerd blijven vanwege de aanwezigheid van de schuimstof, die het onderste deel van het reservoir volledig omgeeft.

De mal wordt bij voorkeur verwijderd ná het gedeeltelijk hard worden van de eerste hoeveelheid schuimstof, ofschoon verwijdering op dat moment niet noodzakelijk is.

Het gemeten evenwicht van de schuimstofvormende vloeistoffen wordt dan ingevoerd in de ruimte 80 zonder het bovendeksel nog over de watereenheid geplaatst te hebben. Op deze wijze kan de schuimwerking door de bedieningspersoon beschouwd worden. Nadat het schuimen beëindigd is, wordt het bovendeksel 84 over de mantel 74 neergelaten. Alle resterende uitstekende delen van buitensectie 48, die uitsteken voorbij de vouw 87, worden weggesneden om het uiterlijk te verbeteren.

Ofschoon deze uitvinding is beschreven in verband met specifieke vormen daarvan, zal het duidelijk zijn dat een groot aantal equivalenten toegepast kan worden voor de specifieke elementen zonder buiten het kader van de uitvinding te treden.

C O N C L U S I E S

1. Werkwijze voor het isoleren van een waterverhitter met een binnenste waterreservoir en een buitenste mantel en met regelmechanismen gemonteerd op het reservoir, welke niet bedekt moeten worden door de isolatie, m e t h e t
- 5 k e n m e r k , dat de werkwijze bestaat uit het verschaffen van een schuimschort met binnenste en buitenste flexibele vellen, welke vellen met elkaar zijn verbonden aan de bodem, en open zijn aan de bovenzijden en langs zich in langsrichting uitstrekkende langsranden, uit het
- 10 bevestigen van het schort aan een bovendeel van het reservoir en het op zijn plaatsbrengen van het schort langs de wand van het reservoir en rondom de regelmechanismen, die gemonteerd zijn op het reservoir;
- welk schort voorzien is van afgedichte uitgesneden
- 15 delen die de regelmechanismen beschermen tegen vloeibare schuimstof die wordt ingevoerd tussen de vellen;
- uit het verder bevestigen van het schort aan het reservoir door de randen van het binnenvel vast te maken aan de wand van het reservoir;
- 20 uit het plaatsen van de mantel rondom het reservoir;
- uit het scheiden van de binnenste en buitenste vellen om het invoeren van schuimstof tussen de vellen te vergemakkelijken;
- uit het in hoofdzaak centreren van het reservoir
- 25 ten opzichte van de mantel, waardoor een in hoofdzaak uniforme ruimte daartussen wordt gevormd;
- uit het invoeren van schuimstof tussen de vellen waarbij de schuimstof het schort verlaat via de genoemde eindranden om een benedendeel van de ruimte te vullen;
- 30 uit het gedeeltelijk laten verharden van de schuimstof;
- uit het invoeren van verdere schuimstof tussen de vellen in een hoeveelheid die voldoende is om de rest van de ruimte te vullen en uit het plaatsen van een deksel over de mantel.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, m e t h e t
k e n m e r k , dat het schort is bevestigd aan het boven-
deel van het reservoir door gaten in de vellen aan de
bovenzijde van het schort over de nippels die zich uit-
5 strekken vanaf het reservoir, zodanig dat de nippels
zich uitstrekken door de gaten.

3. Werkwijze volgens conclusie 1, m e t h e t
k e n m e r k , dat het buitenvel van het schort gescheiden
wordt van het binnenvel van het schort, gevolgd door het
10 uitstrekken van een bovendeel van het buitenvel naar boven
via de mal en naar buiten over de mal.

4. Werkwijze volgens conclusie 1, m e t h e t
k e n m e r k , dat het reservoir is gecentreerd ten
opzichte van de mantel door een open mal te plaatsen met
15 een aantal gaten daarin om waterleidingnippels vanaf het
reservoir op te nemen en een buitenrand om het deksel van
de mantel over de mantel op te nemen, waardoor de mantel
in hoofdzaak concentrisch wordt geplaatst rondom het
reservoir.

20 5. Werkwijze volgens conclusie 4, m e t h e t
k e n m e r k , dat de mal wordt verwijderd vóórdat het
deksel over de mantel wordt geplaatst.

6. Werkwijze volgens conclusie 1, m e t h e t
k e n m e r k , dat deze verder omvat de stap van het
25 vormen van het schuimschort door het vouwen van één enkel
flexibel vel materiaal tot de binnenste en buitenste
vellen, zodanig dat het schort een open einde heeft,
een gesloten einde en twee in langsrichting verlopende
open randen.

30 7. Werkwijze volgens conclusie 4, m e t h e t
k e n m e r k , dat de mal wordt verwijderd vóór het
invoeren van verdere schuimstof om het niet-gevulde deel
van de ruimte te vullen.

8. Werkwijze volgens conclusie 6, m e t h e t k e n m e r k , dat het binnenste vel door een sproeibare kleefstof is bevestigd.

5 9. Open mal voor het centreren van een waterreservoir met een aantal waterleidingnippels die zich daarvanuit uitstrekken ten opzichte van een buitenmantel, m e t h e t k e n m e r k , dat de mal omvat een rand met een binnenvlak, welk binnenoppervlak zodanig is gedimensioneerd, dat het passend een buitenoppervlak van de
10 mantel opneemt en een ribbe bevestigd aan en zich uitstrekking over de rand, welke ribbe een aantal gaten daarin heeft om de genoemde waterleidingnippels daar op te nemen, waarbij de rand passend het bovendeel van de mantel opneemt en de gaten de nippels opnemen, waardoor
15 het reservoir in hoofdzaak ten opzichte van de mantel is gecentreerd.

10. Mal volgens conclusie 9, m e t h e t k e n m e r k , dat de afstand tussen de nippels en de afstand tussen de gaten in hoofdzaak dezelfde is.

20 11. Mal volgens conclusie 9, m e t h e t k e n m e r k , dat de mal, het reservoir en de mantel een cirkelvormige gedaante hebben.

25 12. Mal volgens conclusie 9, m e t h e t k e n m e r k , dat deze verder versterkingsmiddelen omvat, bevestigd tussen de rand en de ribbe.

13. Mal volgens conclusie 9, m e t h e t k e n m e r k , dat deze verder omvat een ring die in hoofdzaak loodrecht is gemonteerd op de rand, waardoor de mal wordt verstijfd.

30 14. Mal volgens conclusie 9, m e t h e t k e n m e r k , dat deze verder omvat een paar handvatorganen, die bevestigd zijn aan tegenover elkaar liggende zijden van de rand.

15. Mal volgens conclusie 14, m e t h e t k e n -
m e r k , dat de handvatorganen zijn bevestigd aan de
rand in punten, waar de ribben zijn bevestigd aan de rand,
welke handvatorganen zich in langsrichting naar buiten
5 uitstrekken vanaf de mal langs een in hoofdzaak centrale
as gevormd door de ribbe.

16. Isolerende waterverhitter, m e t h e t k e n -
m e r k , dat deze omvat een basis, een reservoir met
een aantal regelmechanismen gemonteerd op de zijde daar-
10 van , welk reservoir op de basis is geplaatst en in hoofd-
zaak is gecentreerd ten opzichte van de basis, een buitenste
mantel die in langsrichting het reservoir omgeeft, waarbij
het onderste deel van de mantel nauw wordt opgenomen door
de basis, een schuimschort met binnenste en buitenste
15 flexibele vellen, welke vellen aan elkaar zijn verbonden
aan de bodem en open zijn aan de bovenzijde en langs in
langsrichting verlopende eindranden, welk schort geplaatst
is tussen het in langsrichting verlopende deel van het
reservoir met de regelmechanismen en de mantel, welk schort
20 verder afgedichte uitgesneden delen bevat, waardoor het
mogelijk is dat de regelmechanismen zich buiten de mantel
uitstrekken; een bovendeksel gemonteerd op een bovenste
deel van de mantel, waarbij het reservoir is geplaatst
onder en vrij van het deksel en in hoofdzaak is gecen-
25 treerd ten opzichte van het deksel; en een laag ge-
expandeerde isolerende schuimstof geplaatst tussen het
reservoir, het deksel en de mantel, welke schuifstof is
geplaatst tussen de binnenste en buitenste vellen van
het schort in het punt, waar het schort is geplaatst
30 tussen het reservoir en de mantel, waarbij de afgedichte
uitgesneden delen de bedieningsmechanismen beschermen
tegen geëxpandeerde schuimstof.

FIG. 1.

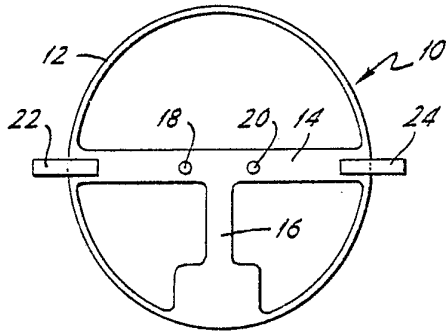


FIG. 2.

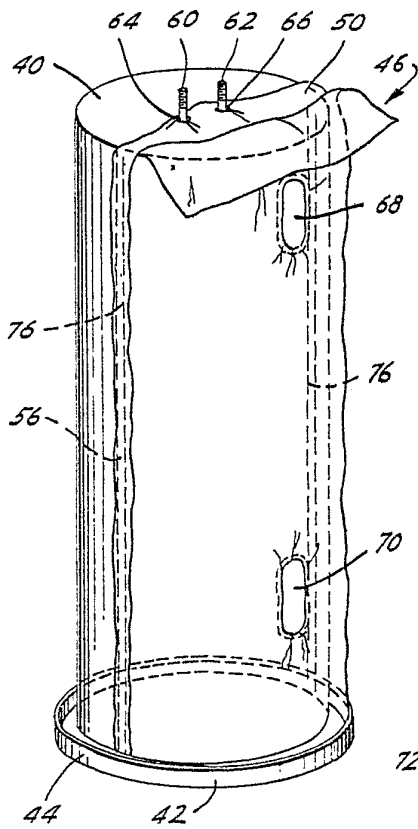
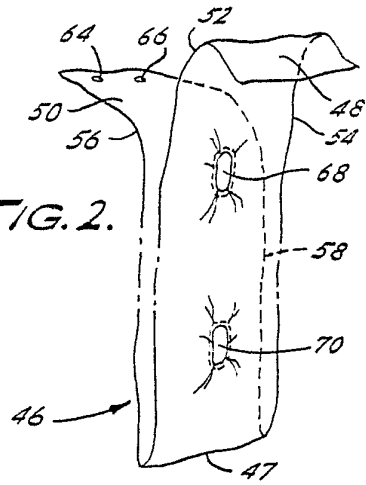


FIG. 3.

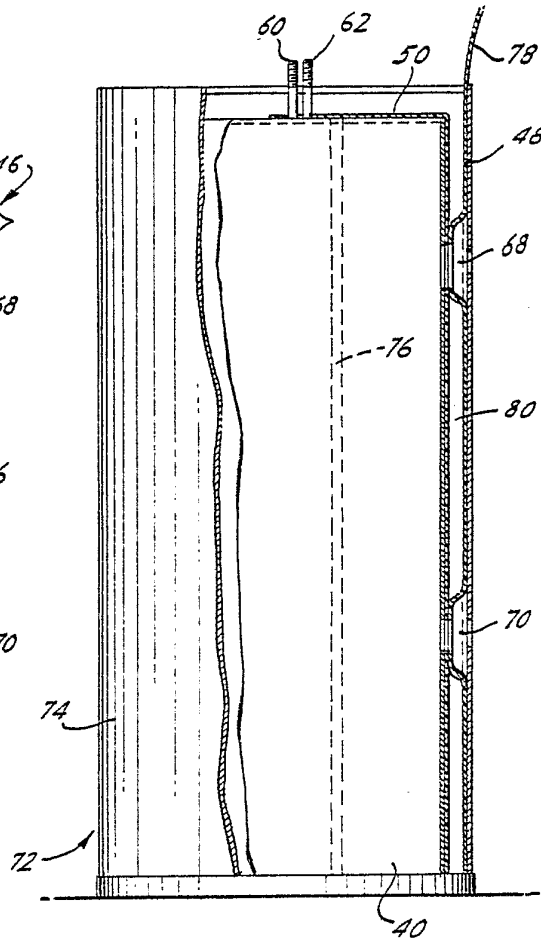


FIG. 4.

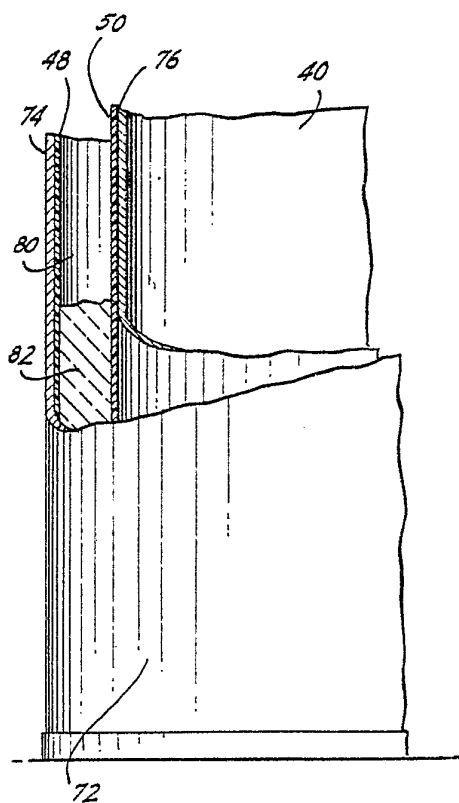
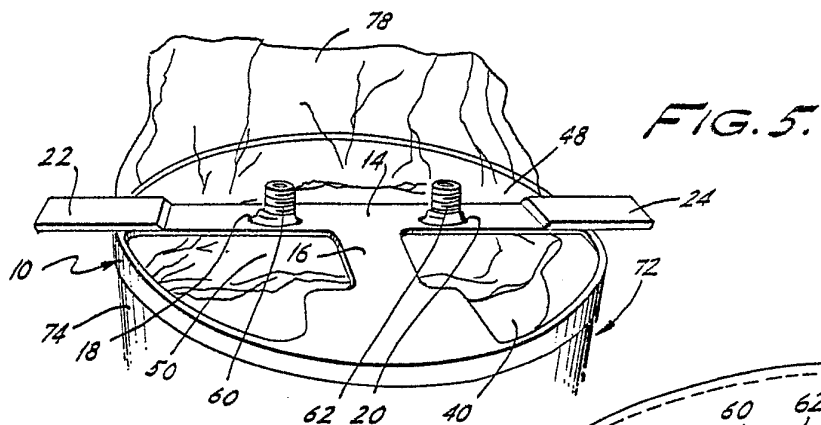


FIG. 6.

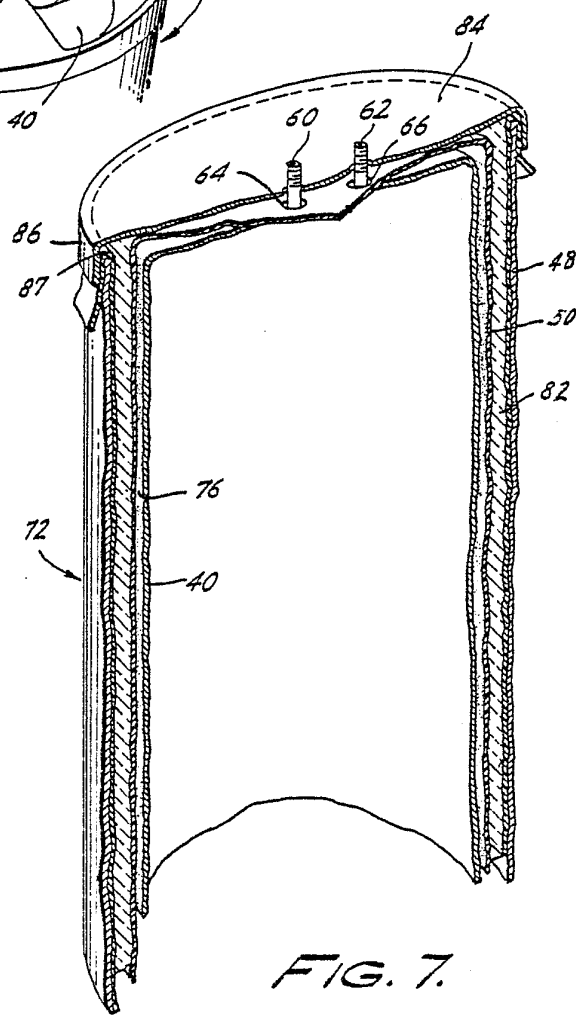


FIG. 7.