
Octrooiraad



⑩ A Terinzagelegging ⑪ 8103361

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Warmwater-ballon met een aan de binnenzijde beschermde wand en een werkwijze voor het vervaardigen daarvan.**
- ⑤1 Int.Cl³: B29C 5/04, B65D 88/16.
- ⑦1 Aanvrager: Société Anonyme dite: Chaffoteaux et Maury te Montrouge, Frankrijk.
- ⑦4 Gem.: Ir. G.F. van der Beek c.s.
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU
Joh. de Wittlaan 15
2517 JR 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8103361.
- ②2 Ingediend 15 juli 1981.
- ③2 Voorrang vanaf 30 juli 1980.
- ③3 Land van voorrang: Frankrijk (FR).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 8016840 .
- ⑥2 - -

-
- ④3 Ter inzage gelegd 16 februari 1982.

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

Warmwater-ballon met een aan de binnenzijde beschermde wand en een werkwijze voor het vervaardigen daarvan.

De uitvinding heeft betrekking op warmwater-ballonnen, d.w.z. op vaten die op geschikte wijze zijn gesloten om teneinde overeenkomstige calorische op te slaan, massa's warmwater onder druk te bevatten, die in het bijzonder bestemd zijn voor een sanitair win-
5 nen, waarbij de volumens van deze massa's in het algemeen liggen tussen 15 en 10.000 liter, bij voorkeur in de orde van grootte van honderden liters, waarbij de temperatuur daarvan in het algemeen ligt tussen 50 en 100°C, bij voorkeur tussen 60 en 90°C.

De uitvinding is in het bijzonder gericht op vaten die uit
10 metaal bestaan.

De uitvinding heeft eveneens betrekking op werkwijzen voor het vervaardigen van de genoemde vaten of ballonnen.

Om het metaal waaruit de vaten van de genoemde soort bestaan, tegen corrosie door het warme water te beschermen, is reeds voor-
15 gesteld de inwendige oppervlakken van de genoemde vaten te galvaniseren, of zijn toevlucht te nemen tot platen die bekleed zijn met een laag van kunststofmateriaal op hun vlak dat in aanraking kan komen met het warme water.

De eerstgenoemde werkwijze is duur en de tweede is moeilijk ten
20 uitvoer te brengen, in het bijzonder vanwege de problemen bij het verzekeren van een doelmatige bescherming in de sterk gebogen zones van het vat en in de zones waar deze zijn verbonden met bedieningsbuisstompen.

De uitvinding heeft vooral ten doel deze verschillende onge-
25 makken te voorkomen.

De uitvinding heeft in het beginsel het kenmerk dat men door rotatie-gieten onder verwarmen aan de binnenzijde van een metalen vat dat reeds is gevormd, een tweede vat uit kunststofmateriaal vormt.

30 Het samengestelde vat na zijn fabricage en voor het eerste gebruik daarvan heeft het kenmerk, dat het bestaat uit twee vaten waarvan de één de andere omgeeft op een wijze dat zij niet geheel tegen elkaar aanliggen, in die zin dat een kleine speling - die 1 mm kan bereiken - nog tussen de twee vaten bestaat; in feite ondergaat
35 tijdens de afkoeling volgend op het rotatie-gieten, het binnenvat uit kunststofmateriaal een belangrijker krimp dan het metalen buitenvat.

Ondanks deze speling is geen enkel speciaal middel aangebracht

in de tussenruimte die de twee vaten scheidt om hun uiteindelijke onderlinge verbinding te verzekeren.

Ondanks deze enigszins "zwevende" montage van het inwendige vat in het uitwendige vat tijdens de aflevering van de ballon, heeft deze
5 laatstgenoemde het kenmerk, dat vanaf zijn eerste gebruik een uitstekende onderlinge verbinding van de twee vaten aanwezig is.

Vanwege de betrekkelijk hoge waarden van de temperatuur en van de druk van het warme water ingebracht in de ballon tijdens het genoemde eerste gebruik, passeren de uitzettingen die door het inwendige vat worden ondergaan vanwege zijn direkte kontakt met het
10 warme water, de drempel van omkeerbaarheid en blijft dus permanent.

De uitvinding omvat afgezien van de hoofdmaatregelen, bepaalde andere maatregelen die bij voorkeur tegelijkertijd worden toegepast en die hierna duidelijk zullen worden.

15 In het volgende zal in bijzonderheden bij wijze van illustratie en geen beperking, een uitvoeringsvorm van de uitvinding worden beschreven.

Om een warmwaterballon te vervaardigen, die bestemd is voor het opslaan van calorieën met het oog in het bijzonder een sanitaire
20 wininstallatie te voeden, begint men een metalen vat te vervaardigen met een betrekkelijk belangrijk inwendig volume V, welk volume in het algemeen groter is dan 15 liter, bijvoorbeeld in de orde van grootte van honderden liters.

Deze vervaardiging wordt uitgevoerd zonder bijzondere voorzorg
25 met betrekking tot de ondoordringbaarheid voor en de corrosie-bestendigheid tegen warm water.

Het betreffende vat is praktisch gesloten met uitzondering van de verbindingen met de bedieningsbuisstompen.

Vervolgens brengt men in het genoemde vat in de vorm van poeder
30 of vloeistof de benodigde verbindingen in om door centrifugaal uitstoten na verwarming tot een temperatuur van voldoende hoogte een continue laag of bekleding uit kunststofmateriaal te vormen met een betrekkelijke dikte, welke laag het gehele inwendige vlak van het genoemde vat bedekt.

35 Het vat is aldus gemonteerd op een bekende richting, bijvoorbeeld een rotatiegietinrichting, dat wil zeggen geschikt om deze betrekkelijk snelle rotaties te laten ondergaan om de twee niet-evenwijdige assen, bij voorkeur samenlopend en onderling loodrecht.

Men brengt de samenstelling in een drooginrichting die ver-
40 warmd wordt tot een temperatuur van voldoende hoogte, bijvoorbeeld

8103361

in de orde van grootte van 250 tot 350°C, om het kunststofmateriaal, dat in het vat is ingebracht, week te laten worden of te laten smelten en om door centrifugaal uitstoten van dit materiaal de gewenste beschermingslaag te vormen.

- 5 De hoeveelheid van het genoemde ingebrachte materiaal is zodanig gekozen, dat de dikte van de genoemde bekleding ligt in de orde van 3 mm en in het algemeen ligt tussen 1 en 10 mm.

Het gekozen kunststofmateriaal voor het vormen van de betreffende bekleding is bij voorkeur polyetheen, maar zou eveneens een geheel
10 andere geschikte substantie kunnen zijn, zoals bijvoorbeeld een polyamide.

Nadat tenslotte het vat is stilgezet, laat men deze afkoelen.

- Tijdens deze afkoeling ondergaat de inwendige laag of bekleding uit kunststofmateriaal een thermische krimp die belangrijker is dan
15 die van het uitwendige metalen vat en komt enigszins los van het genoemde vat, terwijl de vorm gehandhaafd blijft gezien zijn stijfheid.

Men neemt dus praktisch het vormen van een tweede autonoom vat binnen de eerste waar, die op elkaar gelijken, hoewel enigszins
20 kleiner.

De speling die aldus is ontstaan tussen de twee vaten, kan 1 mm bereiken en zelfs plaatselijk overschrijden.

- In deze staat wordt de ballon afgeleverd, die overeenkomt met een enigszins "zwevende" montage van het inwendige vat in het uit-
25 wendige vat.

De ervaring heeft aangetoond dat het betreffende enigszins zweven, geen ongemak vormt voor de toepassing die bedoeld is voor de opname van warm water onder druk.

- Tijdens het in bedrijf stellen van de genoemde ballon door het
30 inbrengen van warm water onder druk in het inwendige vat daarvan, heeft het contact van dit warme water met dit inwendige vat het effect, dat dit laatstgenoemde uitzet en met de wanden stevig aanligt tegen het inwendige vlak van het uitwendige metalen vlak, dat veel minder uitzet zowel vanwege zijn mindere verwarming als zijn
35 lagere thermische uitzettingscoëfficiënt.

De ervaring heeft aangetoond, dat dit tegen elkaar aanliggen zo stevig is, dat dit niet omkeerbaar is en dat een innige permanente verbinding aldus is gevormd tussen de twee aangrenzende vaten; het inwendige vat komt vervolgens niet meer los van het uitwendige
40 vat, zelfs tijdens de afkoeling en het daarop volgende ledigen van

de ballon.

De ballon met het aldus gerealiseerde samengestelde vat kan dus een zeer betrouwbaar bedrijf verzekeren gedurende een zeer lange tijdsperiode.

- 5 Opgemerkt wordt, dat men voor de uitvinding reeds heeft voorgesteld een beschermingslaag uit kunststofmateriaal door "rotatiegieten" aan te brengen op het inwendige vlak van de metalen wand van een houder.

Echter zijn de betreffende houders niet bestemd voor het beva-
10 ten van warm water; zij werken dan bijvoorbeeld als blusapparaten of melkkannen. Het is dus nodig om speciale middelen toe te passen om vervolgens bij koude temperatuur een goede verbinding te verzekeren tussen het uitwendige metalen vat en het inwendige vat uit kunststofmateriaal, dat door rotatiegieten is gevormd, zoals een
15 zandstralen van het metalen oppervlak om dit oppervlak ruw te maken, of nog het aanbrengen van een geschikt hechtmiddel tussen de twee vaten.

Gezien de moeilijkheden ondervonden bij het verkrijgen van een permanente verbinding voor de houders die niet worden onderworpen
20 aan thermische variaties, zou men kunnen denken dat de betreffende formule (rotatiegieten) zou zijn uitgesloten voor de bescherming van warmwaterballonnen.

Op verrassende wijze is dus inderdaad gevonden, dat voor het toepassen van de genoemde formule op warmwaterballonnen het niet
25 nodig is om speciale middelen te voorzien voor het verzekeren van de onderlinge verbinding van de twee vaten, terwijl het eenvoudig inbrengen van warm water in het inwendige vat deze rol zelf verzekert; in het bijzonder kan het inwendige vlak van het metalen vat glad blijven en het is niet nodig om één of andere hechtsubstantie
30 tussen dit vlak en de inwendige bekledingslaag uit kunststofmateriaal aan te brengen.

Het is duidelijk dat binnen het kader van de uitvinding diverse varianten mogelijk zijn.

- C o n c l u s i e s -

C O N C L U S I E S

1. Werkwijze voor het vervaardigen van een warmwaterballon, met het kenmerk, dat door rotatiegielen onder verwarming in de inwendige ruimte van een metalen vat dat reeds is gevormd, een tweede vat uit kunststofmateriaal wordt gevormd.

5 2. Warmwaterballon met het kenmerk, dat deze is vervaardigd volgens de werkwijze van conclusie 1.

3. Ballon volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat na het vervaardigendaarvan en voor het eerste gebruik daarvan, deze bestaat uit twee vaten waarvan de ene de andere omgeeft, zodanig
10 dat zij niet geheel tegen elkaar aanliggen, in die zin dat een kleine spleet - die 1 mm kan bereiken - nog tussen de twee vaten bestaat.

4. Ballon volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat vanaf het eerste gebruik het inwendige vat uit kunststofmateriaal uitstekend is verbonden met het uitwendige metalen vat.

15 5. Ballon volgens één van de conclusies 2 t/m 4, met het kenmerk, dat de dikte van het inwendige vat uit kunststofmateriaal ligt tussen 1 en 10 mm, bij voorkeur in de orde van 3 mm.

6. Ballon volgens één van de conclusies 2 t/m 5, met het kenmerk, dat zijn volume groter is dan 15 liter, bij voorkeur
20 in de orde van grootte van honderden liters.

7. Ballon volgens één van de conclusies 2 t/m 6, met het kenmerk, dat het kunststofmateriaal een polyetheen is.

-.--.-.-.-.-.-.-.-