Octrooiraad

(10) A **Terinzagelegging** (11) **8005762**

Nederland (19) **NL**

(54) **Thermisch geisoleerde kunststofpijp.**

(51) Int.Cl³.: F16L59/00, F16L9/12, F16L9/18.

(71) Aanvrager: Hans Friedrich Hildebrand te Witten, Bondsrepubliek Duitsland.

(74) Gem.: Ir. C.M.R. Davidson c.s.
Octrooibureau Vriesendorp & Gaade
Dr. Kuyperstraat 6
2514 BB 's-Gravenhage.

(21) Aanvrage Nr. 8005762.

(22) Ingediend 20 oktober 1980.

(32) Voorrang vanaf 26 oktober 1979.

(33) Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland Gbm (DE).

(31) Nummer van de voorrangsaanvrage: G 7930429 .

(23) - -

(61) - -

(62) - -

(43) Ter inzage gelegd 28 april 1981.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

Thermisch geisoleerde kunststofpijp.

De uitvinding betreft een thermisch geisoleerde kunststofpijp voor het transport van ten opzichte van de omgeving verwarmde of gekoelde vloeistoffen, die zodanig is uitgevoerd, dat de warmte overgang naar de koudere of warmere omgeving zo klein mogelijk is.

Bekende pijpen van dit type bestaan uit een kernpijp van een eerste materiaal, bijvoorbeeld kunststof of metaal, en uit een warmte isolatie van meestal een tweede materiaal, bijvoorbeeld polyurethaan-, polyetheen- schuimstof, minerale of glasvezels of dergelijke. Ook is het bekend metalenpijpen te omgeven met een kunststofmantel, die door ribben of steunen op afstand hiervan wordt gehouden.

De bekende thermisch geisoleerde pijpen hebben alleen een kleine sterkte tegen een druk van buiten, omdat de uitvoering van de isolatie geen grote drukbelasting toelaat.

De uitvinding stelt zich tot doel een thermisch geisoleerde kunststofpijp te verschaffen, die zowel aan een grote inwendige als ook uit een grote uitwendige druk, in het bijzonder tot ongeveer 30 atmosfeer ten opzichte van de inwendige druk, kan worden blootgesteld, zonder dat de isolerende werking hierdoor wordt verminderd.

Om dit doel te bereiken stelt de uitvinding een kunststofpijp voor, die gevormd wordt als een uit een stuk bestaande, door streng persen verkregen dubbele pijp, die bestaat uit een inwendige pijp en een uitwendige pijp, die de eerstgenoemde op afstand omsluit en door middel van ongeveer radiale op afstand van elkaar aangebrachte ribben hierop afsteunt. De uit een stuk bestaande uitvoering stelt een absolute dichtheid van de warmteisolatie, die gevormd wordt door de tussen de pijpen en de ribben aanwezige kamers, veilig. Bovendien leidt het uit een stuk bestaand verband tot een grote druksterkte van de pijp, die gevormd wordt door de binnen- en buitenpijp als ook door de ondersteuningsribben. Een voldoend warmteisolerend vermogen kan verkregen worden door de gevormde kamers en de van huis uit reeds slecht geleidende kunststof.

De onderhavige pijpen kunnen gebruikt worden als dompelbuizen in meerdere tot 100 m diep reikende boringen, die geheel of

gedeeltelijk met water zijn gevuld. Hiervoor zijn zij in het bijzonder bestemd.

Zij worden bij voorkeur vervaardigd uit polyethyleen en polypropyleen materiaal.

Gebleken is dat het binnendiameter van 30 tot 50 mm en een buitendiameter van 60 tot 90 mm, en een dikte van ongeveer 2 tot 5 mm, eventueel ook groter, voor de ribben en wanden doelmatig zijn om een gunstige verhouding te verkrijgen tussen de warmteisolerende werking en de druksterkte.

De tussen de pijpen en ribben gevormde kamers moeten ongeveer ovaalvormig zijn uitgevoerd, opdat kerfbelastingen vermeden worden en de ribben afstand groot kan zijn zonder dat vanwege de grote spanwijdte grotere wanddikten ter verkrijging van een bepaalde druksterkte vereist zijn.

De uitvinding zal thans nader worden toegelicht aan de hand van de beschrijving en bijgevoegde tekening.

De thermisch geisoleerde kunststofpijp 1, die bestand is tegen een uitwendige druk, bestaat uit een binnenpijp 2 en een buitenpijp 3, die de eerstgenoemde op afstand omsluit en door middel van ongeveer radiale op afstand van elkaar aangebrachte ribben 4 hierop afsteunt. Tussen de binnenwand van de buitenpijp en de buitenwand van de binnenpijp alsook tussen de ribben worden kamers gevormd, waarvan de doorsnede ongeveer ovaalvormig is. Deze leiden tot een vergroot warmteisolerend vermogen ten opzichte van pijpen met een dikkere doorgaande wand. Door deze uitvoering wordt een grote druksterkte en warmteisolerend vermogen met een minimum aan materiaal verkregen.

Het vervaardigen van de pijpen kan plaatsvinden op strengpersmachines of extrusiemachines, zoals deze in zich bekend zijn voor het vervaardigen van kunststofpijpen. De monstukken hebben uit meerdere delen bestaande dcorns nodig. Dergelijke machines zijn in zich bekend.

De onderhavige kunststofpijpen kunnen voor het afvoeren van gekoelde vloeistoffen vrij gelegd worden zonder dat ook op vochtige dagen een bijzondere condensaatvorming optreedt. Schaden als gevolg van korrosie zijn uitgesloten.

C O N C L U S I E S

1. Thermisch geisoleerde kunststofpijp met het kenmerk, dat deze is uitgevoerd als een uit een stuk bestaande, door streng persen verkregen dubbele pijp (1), die bestaat uit een inwendige pijp (2) en een uitwendige pijp (3), die de eerstgenoemde op afstand omsluit en door middel van ongeveer radiale op afstand van elkaar aangebrachte ribben (4) hierop afsteunt.

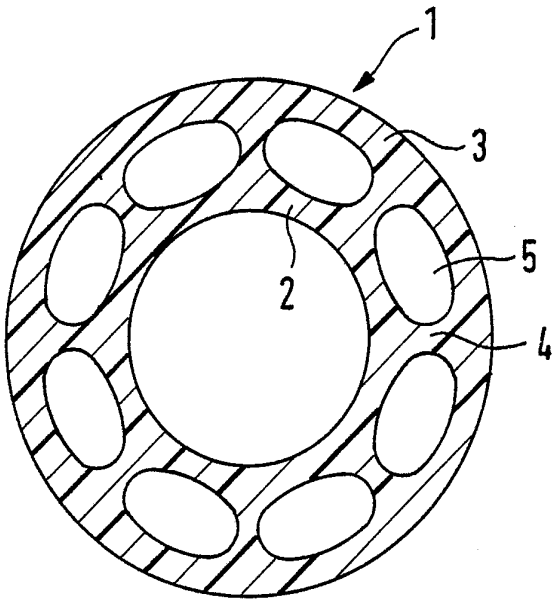
2. Kunststofpijp volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat deze bestaat uit polyethyleen.

3. Kunststofpijp volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat deze bestaat uit polypropyleen.

4. Kunststofpijp volgens conclusie 1, 2 of 3 met het kenmerk, dat deze een binnendiameter van 30 tot 50 mm, een buitendiameter van 60 tot 90 mm en een dikte van ongeveer 2 tot 5 mm voor de ribben en wanden bezit.

5. Kunststofpijp volgens een der conclusies 1 tot 4 met het kenmerk, dat de tussen de pijpen (2,3) en de ribben (4) gevormde kamers (5) ongeveer ovaalvormig zijn uitgevoerd.

6. Kunststofpijp in hoofdzaak zoals beschreven in de beschrijving en/of weergegeven in de tekening.



Hans Friedrich Hildebrand te Witten, Bondsrepubliek Duitsland.