



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
06.07.94 Patentblatt 94/27

⑤① Int. Cl.⁵ : **B65D 90/10**

②① Anmeldenummer : **91120754.6**

②② Anmeldetag : **03.12.91**

⑤④ **Domschacht für im Erdreich gelagerte bzw. im Erdreich angeordnete Tanks.**

③① Priorität : **07.12.90 DE 4039142**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
17.06.92 Patentblatt 92/25

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
06.07.94 Patentblatt 94/27

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
CH-A- 406 070
CH-A- 423 630
CH-A- 521 905
DE-U- 9 016 635
GB-A- 2 175 037

⑦③ Patentinhaber : **Kleineberg, Friedhelm**
Am Knapp 18
D-32689 Kalletal (DE)

⑦② Erfinder : **Kleineberg, Friedhelm**
Am Knapp 18
D-32689 Kalletal (DE)

⑦④ Vertreter : **Schirmer, Siegfried, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt
Osningstrasse 10
D-33605 Bielefeld (DE)

EP 0 490 237 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Domschacht für im Erdreich gelagerte bzw. im Erdreich angeordnete Tanks zur Aufnahme von umweltgefährdenden Flüssigkeiten, der den Tankeinfüllstutzen umgibt und mit der Oberkante Erdreich bündig abschließt, wobei auf dem Tankstutzen ein Domdeckel zur Abdeckung angeschraubt und der Domschacht durch eine lose aufliegende Domschachtabdeckung nach oben abgeschlossen ist, und mit einer in den Domschacht einsetzbaren Auffangwanne, die eine Durchbrechung für die Durchführung der Tankversorgungsleitungen und gegenüber dem Domschacht eine kleinere Querschnittsfläche aufweist, so daß nach dem Einsetzen der Auffangwanne in den Domschacht ein umlaufender Spalt zwischen der Außenwandung der Auffangwanne und der Innenwandung des Domschachts gebildet ist.

Bei den bekannten Ausführungen sind das Füllrohr, das Peilrohr, der Grenzwertgeber, das Entlüftungsrohr und das Saugrohr durch einen auf dem Tankstutzen aufliegenden Domdeckel geführt. Der Domschacht, der im allgemeinen quadratisch ausgeführt ist, wird durch eine lose aufliegende Abdeckung abgeschlossen. In dem Zwischenraum zwischen Domdeckel und lose aufliegender Abdeckung enden das Füllrohr, das Peilrohr und der Grenzwertgeber, so daß nach Entfernung der aufliegenden Abdeckung der vom Tankfahrzeug kommende Zuführschlauch an das Füllrohr zum Füllen des im Erdreich lagernden Tanks angeschlossen werden kann. Hierbei ist nicht auszuschließen, daß Tropfen oder geringe Restmengen der Flüssigkeit neben das Füllrohr auf den Domdeckel und von da in das umliegende Erdreich gelangen. Die Wandung des Domschachts lagert direkt auf dem Tank auf. Die Erfahrung lehrt, daß die Fuge zwischen der Domschachtwandung und dem Tank auf die Dauer nicht flüssigkeitsdicht zu halten ist.

Aus dem DE-GM 1 944 779 ist ein Domschacht nach dem Gattungsbegriff bekannt. Die Auffangwanne ist hierbei über Rohrschellen an die nach oben führenden Rohrleitungen befestigt. Eine derartige Befestigung ist problematisch. Bei einer außermittigen Belastung der Rohrleitungen wirken zusätzliche Momente auf die Rohrleitungen. Aus der CH A 406 070 ist eine in dem Boden zu versenkende Tankanlage für Flüssigkeiten bekannt, bei der unmittelbar auf dem Tankdeckel eine Auffangwanne gelagert ist, die an der Innenseite der Domschachtwandung bündig anschließt. Das am äußeren Rand der Abdeckung des Domschachtes eindringende Niederschlagswasser wird zusammen mit den Ölresten in der Auffangwanne aufgefangen. Bei länger anhaltenden starken Niederschlägen können erhebliche Mengen von Niederschlagswasser in der Auffangwanne anfallen, wodurch eine öftere Leerung der Auffangwanne erforderlich ist. Es ist auch nicht auszuschließen, daß das Konglomerat von Ölresten und Niederschlagswasser über den oberen Rand der Auffangwanne angestaut wird und dann über die Fuge zwischen Auffangwanne und Domschacht ungewollt in das Erdreich versickert.

Eine weitere Ausbildung eines Domschachtes ist in der CH A 423 630 beschrieben. Um den Domaufbau ist ein fest mit dem Tank verbundener Kragen angeordnet. Auf den Kragen ist ein zylindrischer Aufsatz aufgesetzt und fest mit ihm verbunden. Die auf den Tank aufgebrachte Isolierung wird auf der Außenseite des Kragens fugenlos weitergeführt und überdeckt die ganze Außenseite des Kragens.

Die Montage der Einzelteile nach dieser Ausführung sowie das fugenlose Aufbringen der Isolierung sind äußerst kompliziert und zeitaufwendig, was sich auf die Höhe der Kosten auswirkt. Außerdem ist ein Deckel für den Domaufbau, ein Deckel für den zylindrischen Aufsatz und ein Deckel für die Domschachtwandung erforderlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Domschacht der aufgezeigten Gattung so auszubilden, daß beim Füllen des Tanks im Domschacht anfallende Flüssigkeitsrestmengen nicht in das umliegende Erdreich gelangen können, wobei die Montage der Einzelteile bei Gewährleistung einer funktionsfähigen Isolierung wesentlich vereinfacht ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Auffangwanne mit einer unteren umlaufenden, die Durchbrechung begrenzenden inneren Auskragung versehen ist, die auf einem Zwischen den Domdeckel und der Auffangwanne angeordneten Dichtungsring gelagert ist, wobei im Dichtungsring mindestens zwei Stutzen eingebettet sind, die mit Anschlußgewinden zum Anschluß einer Entlüftungsleitung und einer Saugleitung versehen sind. Bei einer bevorzugten Ausführung ist der Dichtungsring unter Zwischenfügung einer elastischen Dichtung auf dem Domdeckel aufschraubbar. Zweckmäßigerweise schließen die Stutzen bündig mit der Außenseite des Dichtungsringes ab, die beidseitig je ein Innengewinde aufweisen können. Bei einer bevorzugten Ausführung ragen die Stutzen beidseitig aus dem Dichtungsring heraus, wobei die herausragenden Teile mit je einem Anschlußgewinde versehen sein können. Die Öffnungen im Dichtungsring und die im Dichtungsring gelagerten Stutzen verlaufen vorteilhafterweise waagrecht.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung wird erreicht, daß sich im Domschacht ansammelnde Restmengen von Flüssigkeit nicht in das umliegende Erdreich versickern können, sondern zielgerichtet in der Auffangwanne gespeichert und sicher entsorgt werden können, wobei die Montage der Einzelteile wesentlich vereinfacht ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben.

Es zeigen:

- Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch einen Domschacht;
 5 Fig. 2 eine Draufsicht auf einen Dichtungsring mit integrierten Gewindestutzen;
 Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung des Punktes A nach Fig. 1.

Der Tankstutzen 13 eines Treibstofftanks 14 ist bekannterweise mit einem Domdeckel 6 abgedichtet. Dieser Domdeckel 6 ist zweckmäßigerweise fest angeschraubt, gegebenenfalls unter Zwischenfügung einer elastischen Dichtung. Durch den Domdeckel 6 sind die Entlüftungsleitung 7, die Saugleitung 8, das Füllrohr 17,
 10 das Peilrohr 18 und der Grenzwertgeber 20 geführt, wobei die Durchführungen abgedichtet sind. Seitlich des Tankstutzens 13 ist zur Bildung des Domschachts 1 eine umlaufende Domschachtwandung 15 bis zur Oberkante Erdreich geführt. Die Domschachtwandung 15 ruht unmittelbar auf dem Treibstofftank 14 und kann beliebige Grundrißform aufweisen. Der Domschacht 1 ist nach oben durch eine Abdeckung 16 abgeschlossen. Der Raum zwischen Tankstutzen 13 und Domschachtwandung 15 ist mit Sand 19 ausgefüllt.

15 In den Domschacht 1 ist nach Fig. 1 eine oben und unten offene Auffangwanne 2 eingesetzt, die mit einer unteren umlaufenden inneren Auskragung 3 auf einem Dichtungsring 4 lagert. Der Dichtungsring 4 ist unter Zwischenschaltung einer Dichtung 5 auf dem Domdeckel 6 angeschraubt. Im Dichtungsring 4 sind Stutzen 9 integriert, die beidseitig aus dem Dichtungsring 4 herausragen, wobei die herausragenden Teile mit Anschlußgewinden 10 versehen sind. An diese Anschlußgewinde 10 werden die entsprechenden Leitungen 7; 8 ange-
 20 geschlossen. Die Stutzen 9 bzw. äquivalente Öffnungen im Dichtungsring 4 zur Durchführung der Leitungen 7; 8 verlaufen annähernd waagerecht. Nach Fig. 2 sind im Dichtungsring 4 zwei weitere nicht benötigte Stutzen 9 vorgesehen. Dadurch wird die Montage bzw. der Anschluß der Leitungen erleichtert. Die nicht benötigten Stutzen werden mit Blindstopfen abgedichtet. Die Auffangwanne 2 und der Dichtungsring 4 sind fest an den Domdeckel 6 angeschlossen.

25 Wie in Fig. 1 dargestellt, ist zwischen der eingesetzten Auffangwanne 2 und der Domschachtwandung 15 ein Spalt 12 bzw. ein Zwischenraum vorhanden, in dem getrennt von evtl. in der Auffangwanne 2 befindlichen Treibstoffresten das am äußeren Rand der Abdeckung 16 des Domschachtes 1 eindringende Niederschlagswasser nach unten in die Sandfüllung 19 fließen kann, von wo es in das anschließende Erdreich versickert.

30 Aufstellung der Bezugszeichen:

- | | |
|-------|-------------------------------|
| 1 | Domschacht |
| 2 | Auffangwanne |
| 3 | Auskragung |
| 35 4 | Dichtungsring |
| 5 | Dichtung |
| 6 | Domdeckel |
| 7 | Entlüftungsleitung |
| 8 | Saugleitung |
| 40 9 | Stutzen in 4 |
| 10 | Anschlußgewinde |
| 11 | Schrauben |
| 12 | Spalt |
| 13 | Tankstutzen |
| 45 14 | Treibstofftank |
| 15 | Domschachtwandung |
| 16 | Abdeckung für 1 |
| 17 | Füllrohr |
| 18 | Peilrohr |
| 50 19 | Sand |
| 20 | Grenzwertgeber |
| 21 | Gummiabdichtung (Profilgummi) |
| 22 | Abdichtung |

55

Patentansprüche

1. Domschacht (1) für im Erdreich gelagerte bzw. im Erdreich angeordnete Tanks (14) zur Aufnahme von

umweltgefährdenden Flüssigkeiten, der den Tankeinfüllstutzen (13) umgibt und mit der Oberkante Erreich bündig abschließt, wobei auf dem Tankstutzen (13) ein Domdeckel (6) zur Abdeckung angeschraubt und der Domschacht (1) durch eine lose aufliegende Domschachtabdeckung (16) nach oben abgeschlossen ist, und mit einer in den Domschacht (1) einsetzbaren Auffangwanne (2), die eine Durchbrechung für die Durchführung der Tankversorgungsleitungen und gegenüber dem Domschacht (1) eine kleinere Querschnittsfläche aufweist, so daß nach dem Einsetzen der Auffangwanne (2) in den Domschacht (1) ein umlaufender Spalt (12) zwischen der Außenwandung der Auffangwanne (2) und der Innenwandung des Domschachts (1) gebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Auffangwanne (2) mit einer unteren umlaufenden, die Durchbrechung begrenzenden inneren Auskragung (3) versehen ist, die auf einem Zwischen dem Domdeckel (6) und der Auffangwanne (2) angeordneten Dichtungsring (4) gelagert ist, wobei im Dichtungsring (4) mindestens zwei Stutzen (9) eingebettet sind, die mit Anschlußgewinden (10) zum Anschluß einer Entlüftungsleitung (7) und einer Saugleitung (8) versehen sind.

2. Domschacht nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtungsring (4) unter Zwischenfügung einer elastischen Dichtung (5) auf dem Domdeckel (6) aufschraubbar ist.
3. Domschacht nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stutzen (9) bündig mit der Außenseite des Dichtungsring (4) abschließen und beidseitig je ein Innengewinde aufweisen.
4. Domschacht nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stutzen (9) beidseitig aus dem Dichtungsring (4) herausragen und die herausragenden Teile mit je einem Anschlußgewinde (10) versehen sind.
5. Domschacht nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen im Dichtungsring (4) und die im Dichtungsring (4) gelagerten Stutzen (9) annähernd waagrecht verlaufen.

Claims

1. Dome shaft for tanks (14), which are mounted or arranged in the ground, for the reception of environmentally harmful liquids, which shaft surrounds the tank filling stub pipe (13) and terminates at the upper edge flushly with the ground, wherein a dome lid (6) for capping is screwed onto the tank stub pipe (13) and the dome shaft (1) is closed off upwardly by a dome shaft cover (16) lying on loosely, and with a collector sump, which is insertable onto the dome shaft (1) and which has a perforation for the leading through of the tank supply ducts and a smaller cross-sectional area relative to the dome shaft (1) so that after the insertion of the collector sump (2) into the dome shaft (1) an encircling gap (12) is formed between the outer wall of the collector sump (2) and the inner wall of the dome shaft (1), characterised thereby that the collector sump (2) is provided with a lower, encircling inward projection (3), which bounds the perforation and is mounted on a sealing ring (4) arranged between the dome lid (6) and the collector sump (2), wherein at least two stub pipes (9) are embedded in the sealing ring (4) and are provided with connecting threads (10) for the connection of a ventilation duct (7) and a suction duct (8).
2. Dome shaft according to claim 1, characterised thereby that the sealing ring (4) can be screwed onto the dome lid (6) with interposition of an elastic seal (5).
3. Dome shaft according to claim 1 or 2, characterised thereby that the stub pipes (9) terminate flushly with the outer side of the sealing ring (4) and have a respective internal thread at each end.
4. Dome shaft according to one of claims 1 to 3, characterised thereby that the stub pipes (9) project at both ends out of the sealing ring (4) and the outwardly projecting parts are each provided with a respective connecting thread (10).
5. Dome shaft according to one of claims 1 to 4, characterised thereby that the openings in the sealing ring (4) and the stub pipes (9) mounted in the sealing ring (4) extend approximately horizontally.

Revendications

1. Cheminée à dôme (1) pour des réservoirs (14) destinés à être enfouis ou placés dans le sol pour recevoir

des liquides dangereux pour l'environnement, cheminée qui entoure l'ajutage de remplissage du réservoir (13) et ferme le bord supérieur à fleur avec le sol, un couvercle de dôme (6) étant vissé sur l'ajutage (13) du réservoir pour le recouvrir et la cheminée (1) est fermée elle-même en partie haute par un couvercle de cheminé placé librement, ainsi qu'une cuvette collectrice (2), insérée dans le dôme de la cheminée, munie de passages pour la traversée des conduites d'alimentation du réservoir en ayant une section plus petite que celle de la cheminée (1) de façon qu'après mise en place de la cuvette collectrice (2) dans la cheminée (1), il subsiste un intervalle périphérique (12) entre la paroi extérieure de la cuvette collectrice (2) et la paroi intérieure de la cheminée (1), caractérisée en ce que la cuvette collectrice (2) est munie d'une collerette intérieure (3), périphérique, délimitant l'ouverture, cette collerette étant placée sur un joint d'étanchéité (4) prévu entre le couvercle du dôme (6) et la cuvette collectrice (2), au moins deux ajutages (9) étant noyés dans le joint d'étanchéité (4), ces ajutages étant munis de filetages de raccordement (10) pour raccorder une conduite de ventilation (7) et une conduite d'aspiration (8).

2. Cheminée à dôme selon la revendication 1, caractérisée en ce que le joint d'étanchéité (4) se visse sur le couvercle de dôme (6) avec interposition d'un joint élastique (5).
3. Cheminée à dôme selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les ajutages (9) se terminent à fleur au niveau de la face extérieure du joint d'étanchéité (4) et possèdent aux deux extrémités chaque fois un filetage intérieur.
4. Cheminée à dôme selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les ajutages (9) sortent des deux côtés du joint d'étanchéité (4) et les parties en saillies sont munies chacune d'un filetage de raccordement (10).
5. Cheminée à dôme selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les ouvertures dans le joint d'étanchéité (4) et les ajutages (9) intégrés au joint d'étanchéité (4) sont pratiquement horizontaux.

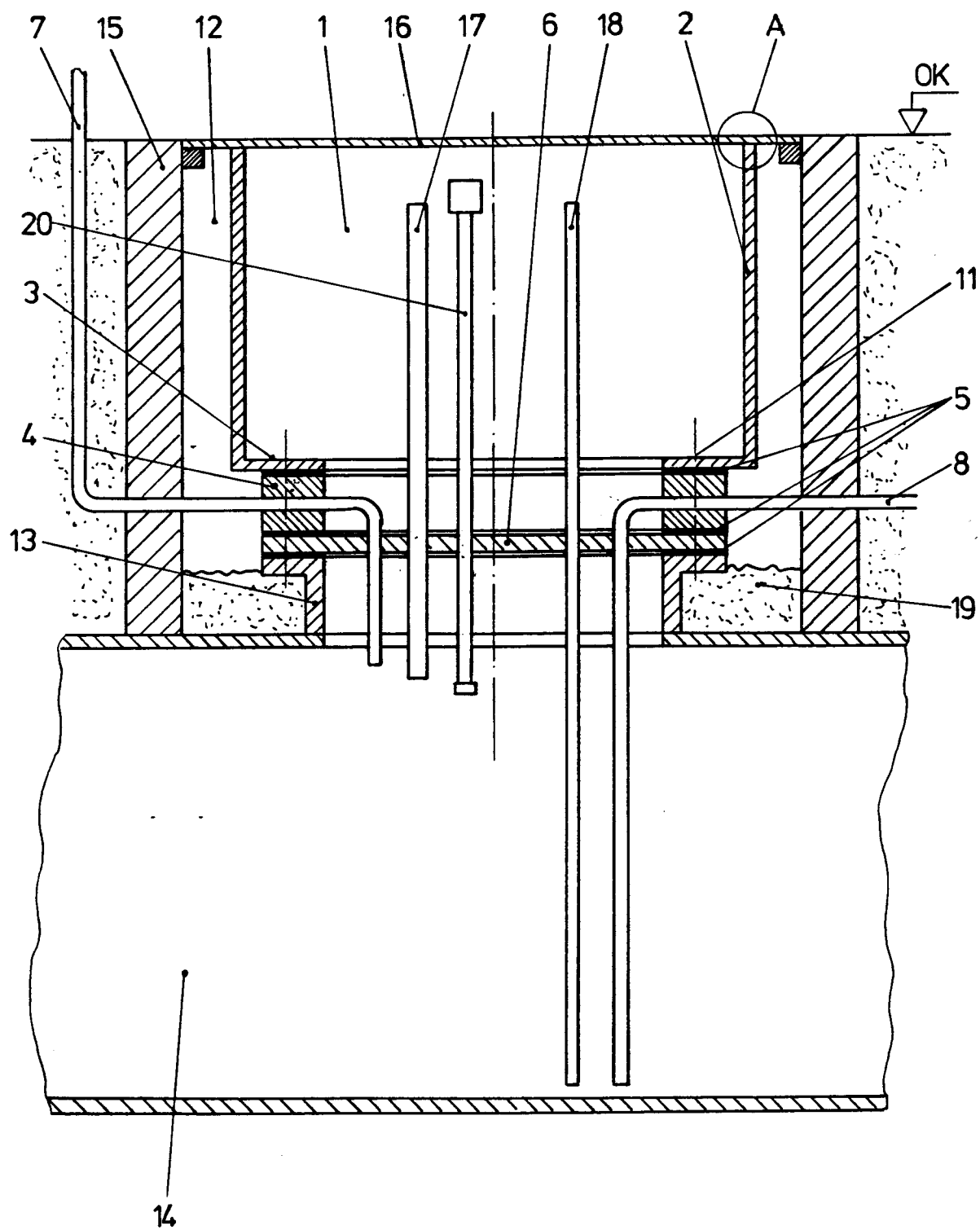


Fig. 1

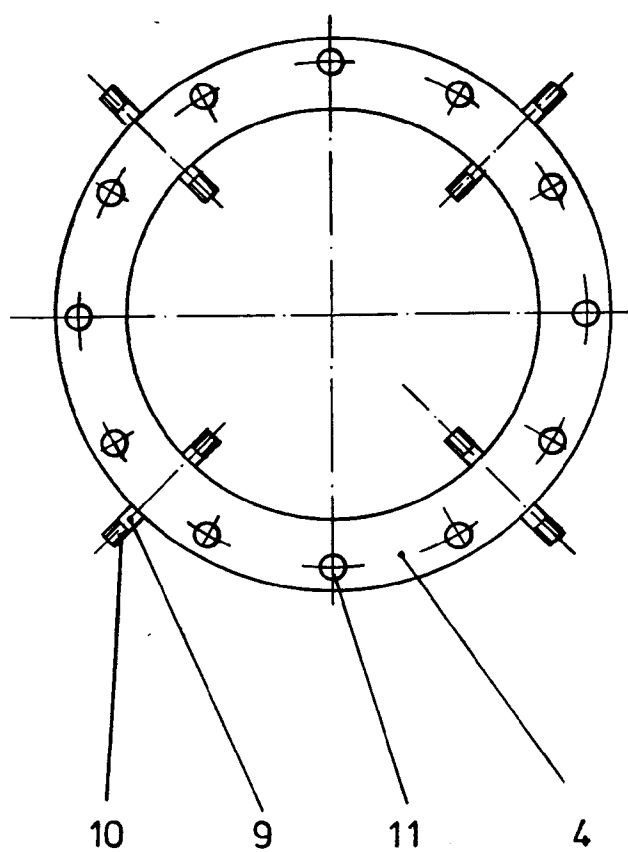


Fig. 2

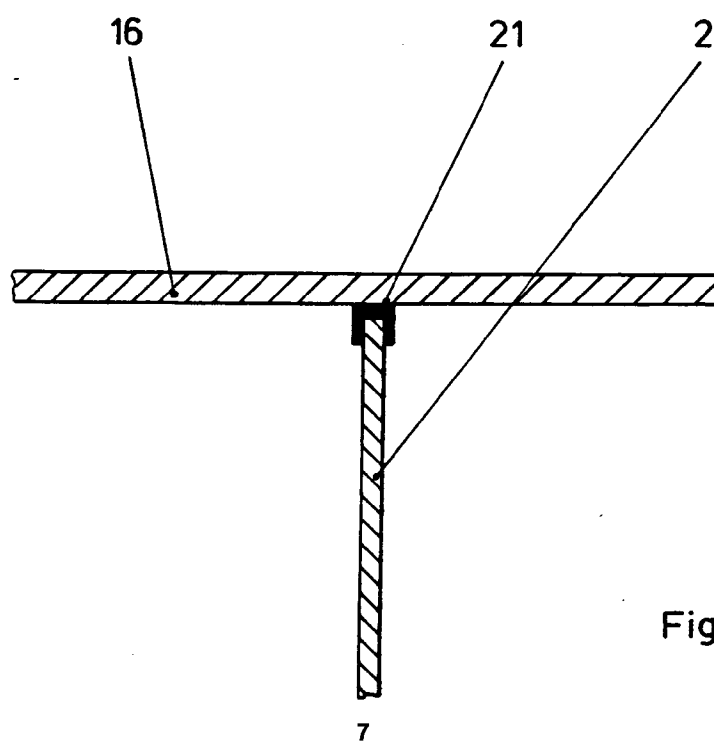


Fig. 3