

(19)



(11)

EP 3 415 202 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.12.2018 Patentblatt 2018/51

(51) Int Cl.:
A62C 4/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17175848.5**

(22) Anmeldetag: **13.06.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(71) Anmelder: **Rembe GmbH Safety + Control**
59929 Brilon (DE)

(72) Erfinder:
• **Penno, Stefan**
59929 Brilon (DE)

• **Bunse, Roland**
59929 Brilon (DE)

(74) Vertreter: **Graefe, Jörg et al**
Fritz Patent- und Rechtsanwälte
Partnerschaft mbB
Postfach 1580
59705 Arnsberg (DE)

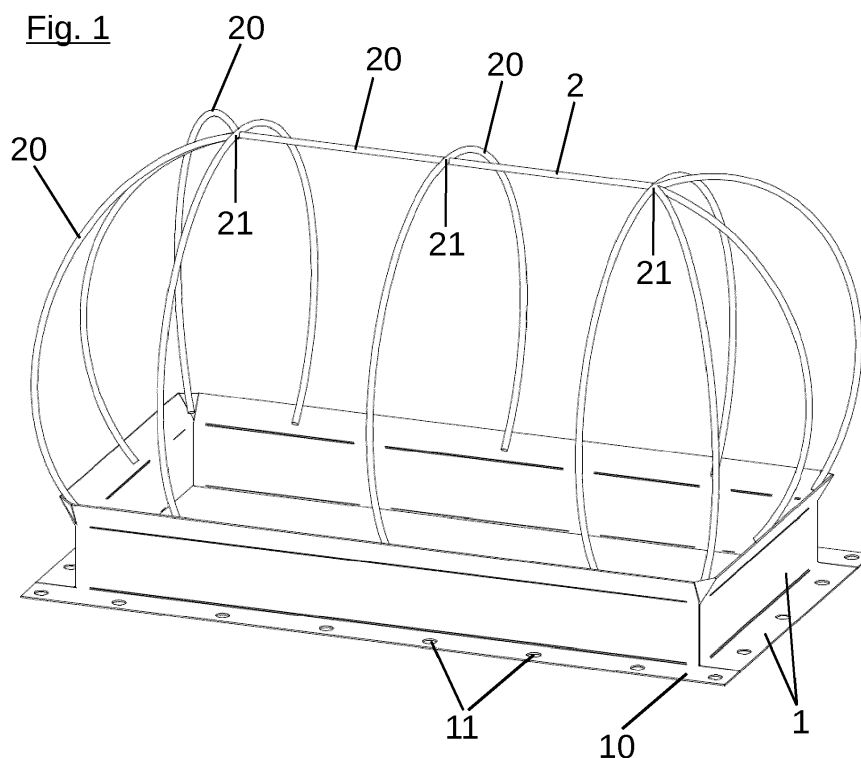
Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)
EPÜ.

(54) VORRICHTUNG ZUR FLAMMENLOSEN DRUCKENTLASTUNG

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur flammenlosen Druckentlastung mit wenigstens einer inneren Lage (3) aus einem textilen Flächengebilde oder einem textilen Körpergebilde aus Metallfäden, wobei als eine äußere Lage eine aus einem textilen Flächengebilde oder einem textilen Körpergebilde gebildete Hülle (4) vor-

gesehen ist, wobei in dem von der Hülle (4) eingeschlossenen Raum die inneren Lagen aufgenommen (3) sind und die Hülle (4) und die inneren Lagen (3) eine Eintrittsöffnung für den Eintritt von Gasen, Staub und/oder Flammen in den von der Hülle (4) und den inneren Lagen (3) eingeschlossenen Raum aufweisen.



EP 3 415 202 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur flammenlosen Druckentlastung mit wenigstens einer inneren Lage aus einem textilen Flächengebilde oder einem textilen Körpergebilde aus Metallfäden.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind verschiedene Vorrichtungen zur flammenlosen Druckentlastung bekannt. So stellt die Rembe GmbH Safety + Control in 59929 Brilon unter dem Namen Q-Rohr oder Q-Box verschiedene Vorrichtungen zur flammenlosen Druckentlastung her und vertreibt diese.

[0003] Auch in der Patentliteratur werden Vorrichtungen zur flammenlosen Druckentlastung beschrieben, zum Beispiel in der Druckschrift DE 102 60 808 B4.

[0004] Bei der flammenlosen Druckentlastung werden über die dafür vorgesehenen Vorrichtungen die in einem Gebäude oder einem Gefäß entstehenden Flammen in den Lagen aus den textilen Flächengebilden aus Metallfäden extrem effizient abgekühlt und so erstickt. Auch ein in dem Gebäude oder dem Gefäß herrschender Überdruck wird über die Vorrichtung abgebaut. Die Flammen treten nicht aus der Vorrichtung aus.

[0005] Die Konstruktion der bekannten Vorrichtungen zur flammenlosen Druckentlastung ist aufwändig. Sowohl die Q-Box als auch das Q-Rohr definieren einen Raum, in den die Flammen eintreten können und der von der wenigstens einen inneren Lage begrenzt wird. Durch die Wahl der Größe des Raums wird die Fläche vorgegeben, über die die Druckentlastung stattfinden kann. Sowohl die Q-Box als auch das Q-Rohr weisen einen Außenkorb oder ein Außengehäuse auf, der oder das die inneren Lagen aus textilen Flächengebilden aus Metallfäden zusammenhält. Zur flammenlosen Druckentlastung trägt der Außenkorb bzw. das Außengehäuse nicht bei. Streben des Außenkorbs bzw. des Außengehäuses verringern sogar die für die Druckentlastung wirksame Fläche.

[0006] Eine weitere Eigenschaft der bisherigen Konstruktionen ist, dass durch den Außenkorb bzw. das Außengehäuse die Form der Vorrichtung und auch der Eintrittsöffnung fest vorgegeben ist. Eine Anpassung der Vorrichtung auf verschiedene Raumverhältnisse am Einsatzort oder auf unterschiedliche Öffnungen in zu entlastenden Behältern usw. ist dadurch nicht ohne weiteres möglich.

[0007] Hier setzt die Erfindung an.

[0008] Der Erfindung lag das Problem zugrunde eine Vorrichtung zur flammenlosen Druckentlastung einfacher zu gestalten und die für die Druckentlastung wirksame Fläche zu vergrößern.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass als eine äußere Lage eine aus einem textilen Flächengebilde oder einem textilen Körpergebilde gebildete Hülle vorgesehen ist, wobei in dem von der Hülle eingeschlossenen Raum die inneren Lagen aufgenommen sind und die Hülle und die inneren Lagen eine Eintrittsöffnung für den Eintritt von Gasen und/oder Flam-

men in den von der Hülle, den inneren Lagen eingeschlossenen Raum aufweisen. Die Eintrittsöffnung kann an eine mit einer Berstscheibe verschlossene Öffnung des abzusichernden Behälters angeschlossen werden.

[0010] Vorzugsweise ist die Hülle und/oder die wenigstens eine innere Lage selbsttragend, das heißt, die Hülle und/oder die wenigstens eine innere Lage geben den äußeren und/oder inneren Lagen eine Steifigkeit, so dass die Form des von der wenigstens einen inneren Lage eingeschlossenen Raums vorgegeben ist. Alternativ oder ergänzend kann ein Traggestell zwischen der wenigstens einen inneren Lage und der Hülle vorgesehen sein, welches der Hülle und/oder der wenigstens einen inneren Lage eine zusätzliche Steifigkeit gibt.

[0011] Das Traggestell kann eine Eintrittsöffnung für den Eintritt von Gasen, Staub und/oder Flammen in den von der Hülle, dem Traggestell und den inneren Lagen eingeschlossenen Raum aufweisen.

[0012] Die Hülle, die mindestens eine innere Lage und/oder das Traggestell kann so flexibel sein, dass die äußere Form an die Platzverhältnisse am Einbauort angepasst werden können, ohne dass die Vorrichtung ausgetauscht werden muss. Ebenso ist es möglich, dass die genannten Komponenten so flexibel sind, dass sie an unterschiedliche Öffnungen von abzusichernden Behältern angepasst werden können. So kann die Vorrichtung zum Beispiel auf runde oder eckige Öffnungen angepasst werden.

[0013] Es ist möglich, dass unabhängig von der äußeren Form der äußeren Lage bzw. die Hülle bei einer Entlastung die durch die äußere Lage oder die Hülle austretenden Gase in einer zur äußeren Lage parallelen Front senkrecht zur äußeren Oberfläche der äußeren Lage fortschreitet. Diese Art der Entlastung wird konturparallele Entlastung oder auch "contour parallel venting (cpv)" genannt.

[0014] Ein Außenkorb oder Außengehäuse ist bei einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur flammenlosen Druckentlastung nicht notwendig. Die Funktion wird von einer Hülle übernommen, die wie die inneren Lagen aus einem textilen Flächengebilde oder einem textilen Körpergebilde aus Metallfäden oder Metalldrähten hergestellt ist. Zusätzlich kann ein Außenkorb oder ein Außengehäuse vorgesehen sein. Die Hülle ist an die Form der Anordnung aus dem Traggestell und/oder den inneren Lagen angepasst und hüllt diese ein. Dabei liegt die Hülle möglichst eng an der äußersten inneren Lage an. Bahnen aus textilen Flächengebilden können zu einem textilen Körpergebilde vernäht sein.

[0015] Während das Traggestell dafür vorgesehen ist, dass die inneren Lagen aus den textilen Flächengebilden oder den textilen Körpergebilden in einem Nichtgebrauchszustand nicht in sich zusammenfallen und den inneren Lagen eine hinreichende Stabilität gibt, so dass der über die Eintrittsöffnungen erreichbare und für die Druckentlastung notwendige Raum erhalten bleibt, sorgt die äußere Hülle dafür, dass sich die Lagen im Nichtgebrauchszustand wie auch im Gebrauchszustand nicht

ablösen und durch die Gegend fliegen.

[0016] Es kann genau eine Hülle vorgesehen sein. Es ist aber auch möglich, dass die erfindungsgemäße Vorrichtung zwei oder mehr Hüllen aufweist, wobei die Hüllen wie Zwiebelschalen einander und die inneren Lagen und das Traggestell einhüllen.

[0017] Die Hülle kann aus mehreren Bahnen aus textilen Flächengebilden zusammengefügt, insbesondere zusammen genäht sein. Es ist aber auch möglich, dass die Hülle schon bei der Herstellung, also beim Weben, Stricken oder Wirken ihre Form erhält und ein textiles Körpergebilde ist.

[0018] Die Vorrichtung kann einen Rahmen aufweisen, der eine Eintrittsöffnung der Vorrichtung für den Eintritt von Gasen, Staub und/oder Flammen in den von der Hülle, den inneren Lagen und dem Traggestell eingeschlossenen Raum begrenzt.

[0019] Das Traggestell kann mit dem Rahmen verbunden sein. Dann kann der Rahmen auch die Eintrittsöffnung des Traggestells begrenzen.

[0020] Der Rahmen kann eine runde oder mehreckige, insbesondere viereckige, sechseckige oder achteckige Eintrittsöffnung begrenzen.

[0021] Ebenso ist es möglich, dass die inneren Lagen und/oder die Hülle mit dem Rahmen verbunden sind. Der Rahmen kann dann auch die Eintrittsöffnungen der inneren Lagen und/oder der Hülle begrenzen.

[0022] Der Rahmen kann einen Kragen aufweisen, der zur Verbindung mit einem abzusichernden Gegenstand geeignet und eingerichtet ist. In dem Kragen können beispielsweise Bohrungen für Verschraubungen des Rahmens - und damit der gesamten Vorrichtung - an einer Entlastungsöffnung eines abzusichernden Gebäudes oder Gefäßes vorgesehen sein.

[0023] Die Hülle kann zumindest abschnittsweise die Form eines Kugelabschnitts haben. Ebenso ist es möglich, dass die Hülle einer erfindungsgemäßen Vorrichtung trogartig, spärenförmig oder oval geformt ist.

[0024] Es hat sich gezeigt, dass es für die Befestigung der Hülle von Vorteil ist, wenn sich der von der Hülle eingeschlossene Raum in Richtung der Eintrittsöffnung verjüngt. Die inneren Lagen und das Traggestell ragen dann nicht nur in die Hülle hinein, sie hintergreifen dann auch die Eintrittsöffnung der Hülle, was dazu führt, dass die Hülle nicht von den inneren Lagen und dem Traggestell abrutschen kann.

[0025] Die Metallfäden und/oder das Metallgeflecht, aus denen die textilen Flächengebilde oder die textilen Körpergebilde hergestellt sind, können Edelstahlfäden sein. Es liegt aber im Rahmen der Erfindung, auch Fäden aus anderen Metallen oder Legierungen oder nichtmetallischen Materialien zu verwenden.

[0026] Die textilen Flächengebilde oder die textilen Körpergebilde unterschiedlicher Lagen können auch aus verschiedenen Metallfäden hergestellt sein. Es ist sogar möglich, dass zwischen den Lagen aus den Flächengebilden aus Metallfäden Lagen vorgesehen sind, die aus einem Kunststoff oder anderen nichtmetallischen Materi-

alen hergestellt sind. Auch dabei kann es sich um ein textiles Flächengebilde oder ein textiles Körpergebilde handeln. Dieses kann dann aus Kunststofffäden oder Kunstfasern hergestellt sein. Insbesondere die Hülle einer erfindungsgemäßen Vorrichtung kann aus einem textilen Flächengebilde oder einem textilen Körpergebilde aus Kunststofffäden hergestellt sein.

[0027] Zumindest eines der textilen Flächengebilde oder der textilen Körpergebilde kann ein Gewebe, ein Gewirk, ein Gestrick, ein Geflecht, ein Vliesstoff oder ein Filz sein.

[0028] Vorzugsweise ist die Eintrittsöffnung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung mittels einer Berstscheibe verschlossen, die an dem Rahmen angebracht sein kann.

[0029] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden deutlich anhand der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Abbildungen. Darin zeigen:

Fig. 1 ein Traggestell und einen Rahmen einer ersten erfindungsgemäßen Vorrichtung in perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf das Traggestell und den Rahmen,

Fig. 3 einen Schnitt durch das Traggestell und den Rahmen gemäß der Linie III-III in Fig. 2,

Fig. 4 einen Schnitt durch das Traggestell und den Rahmen gemäß der Linie IV-IV in Fig. 3

Fig. 5 die erste erfindungsgemäße Vorrichtung in perspektivischer Darstellung,

Fig. 6 eine Draufsicht auf die erste erfindungsgemäße Vorrichtung,

Fig. 7 einen Schnitt durch die erste erfindungsgemäße Vorrichtung gemäß der Linie VII-VII in Fig. 6,

Fig. 8 eine zweite erfindungsgemäße Vorrichtung in perspektivischer Darstellung,

Fig. 9 eine Draufsicht auf die zweite erfindungsgemäße Vorrichtung und

Fig. 10 einen Schnitt durch die zweite erfindungsgemäße Vorrichtung entlang der Linie X-X in Fig. 9.

[0030] Anhand der Figuren 1 bis 7 wird zunächst die erste erfindungsgemäße Vorrichtung beschrieben.

[0031] Die erste erfindungsgemäße Vorrichtung weist einen Rahmen 1 auf, der eine rechteckige Eintrittsöff-

nung einschließt. Der Rahmen 1 hat einen Kragen 10, in dem Löcher 11 vorgesehen sind, über die der Rahmen 1 und damit die ganze erste Vorrichtung an einem zu schützenden Gehäuse oder Gebäude angebracht werden kann.

[0032] An dem Rahmen 1 ist ein Traggestell 2 befestigt. Das Traggestell 2 ist aus Metallstangen 20 gebogen, die an Kreuzungspunkten 21 mit einander verbunden sind. Die Stangen sind mit einer Ausnahme kreisbogenförmig gebogen. Eine Stange ist gerade. An dieser geraden Stange sind alle Stangen angeschlossen.

[0033] Auf dem Traggestell sind mehrere innere Lagen 3 eines textilen Flächegebildes aus Metallfäden aufgelegt.

[0034] Eine Hülle 4 als äußere Lage hüllt die inneren Lagen und das Traggestell 2 ein und hält damit die inneren Lagen in einem festen Verbund mit dem Traggestell 2.

[0035] Die zweite erfindungsgemäße Vorrichtung gemäß der Figuren 8 bis 10 entspricht im grundsätzlichen Aufbau der ersten erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0036] Ein Unterschied liegt in der Form, die durch das Traggestell 2 vorgegeben wird. Diese Form ist die Form eines Kugelabschnitts. Daraus ergibt sich ein kreisförmiger Rahmen 1, der im Fall der zweiten Vorrichtung keinen Kragen aufweist. Auf das Traggestell 2 sind innere Lagen 3 aus textilen Flächegebilden aus Metallfäden angebracht, die von einer Hülle 4 in Form eines Kugelabschnitts als äußere Lage eingehüllt sind.

[0037] Der innerhalb des Traggestells 3 liegende Raum steht für eine Druckentlastung unmittelbar zur Verfügung. Durch die inneren Lagen und die Hülle wird ein Verlöschen von Flammen erreicht, falls Flammen in den Innenraum der Vorrichtungen schlagen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur flammenlosen Druckentlastung mit wenigstens einer inneren Lage (3) aus einem textilen Flächegebilde oder einem textilen Körpergebilde aus Metallfäden,
dadurch gekennzeichnet,
dass als eine äußere Lage eine aus einem textilen Flächegebilde oder einem textilen Körpergebilde gebildete Hülle (4) vorgesehen ist, wobei in dem von der Hülle (4) eingeschlossenen Raum die inneren Lagen (3) aufgenommen sind und die Hülle (4) und die inneren Lagen (3) eine Eintrittsöffnung für den Eintritt von Gasen, Staub und/oder Flammen in den von der Hülle (4) und den inneren Lagen (3) und dem Traggestell (2) eingeschlossenen Raum aufweisen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülle und/oder die wenigstens eine innere Lage (3) selbsttragend ist bzw. sind und/oder dass die Vorrichtung ein Traggestell aufweist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung einen Rahmen (1) aufweist, der eine Eintrittsöffnung der Vorrichtung für den Eintritt von Gasen und/oder Flammen in den von der Hülle (4), den inneren Lagen und dem Traggestell (2) eingeschlossenen Raum begrenzt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Traggestell (2) mit dem Rahmen (1) verbunden ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (1) einen Kragen (10) aufweist, der zur Verbindung mit einem abzuschermenden Gegenstand geeignet und eingerichtet ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülle (4) zumindest abschnittsweise die Form eines Kugelabschnitts hat.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülle (4) zumindest trogartig geformt ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der von der Hülle (4) eingeschlossene Raum in Richtung der Eintrittsöffnung verjüngt.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Metallfäden Edelstahlfäden sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der textilen Flächegebilde oder eines der textilen Körpergebilde ein Gewebe, ein Gewirk, ein Gestrick, ein Geflecht, ein Vliesstoff und/oder ein Filz ist.

Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137(2) EPÜ.

1. Vorrichtung zur flammenlosen Druckentlastung
 - mit einer Hülle, die eine Eintrittsöffnung für den Eintritt von Gasen, Staub und/oder Flammen in den von der Hülle (4) eingeschlossenen Raum aufweist,**dadurch gekennzeichnet,**
 - **dass** die Vorrichtung wenigstens eine innere Lage (3) aus einem textilen Flächegebilde oder einem textilen Körpergebilde aus Metallfäden aufweist,
 - **dass** die Vorrichtung wenigstens eine äußere

- Lage (4) aufweist,
 - **dass** die Hülle (4) als äußere Lage (4) vorgesehen ist, die aus einem textilen Flächegebilde oder einem textilen Körpergebilde gebildet ist und die einen Raum einschließt, in dem die inneren Lagen (3) aufgenommen sind, 5
 - **dass** nicht nur die Hülle (4), sondern auch die inneren Lagen (3) eine Eintrittsöffnung für den Eintritt von Gasen, Staub und/oder Flammen in den von der Hülle (4) und den inneren Lagen (3) eingeschlossenen Raum aufweisen, 10
 - **dass** die Hülle (4) die inneren Lagen (3) zusammenhält und
 - **dass** die aus dem von der Hülle (4) und den inneren Lagen (3) eingeschlossenen Raum austretenden Gase durch die Hülle (4) austreten. 15
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülle und/oder die wenigstens eine innere Lage (3) selbstragend ist bzw. sind und/oder dass die Vorrichtung ein Traggestell, das zwischen der wenigstens einen inneren Lage und der Hülle oder innerhalb der inneren Lagen vorgesehen ist, aufweist. 20
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung einen Rahmen (1) aufweist, der eine Eintrittsöffnung der Vorrichtung für den Eintritt von Gasen und/oder Flammen in den von der Hülle (4), den inneren Lagen und dem Traggestell (2) eingeschlossenen Raum begrenzt. 25 30
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Traggestell (2) mit dem Rahmen (1) verbunden ist. 35
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (1) einen Kragen (10) aufweist, der zur Verbindung mit einem abzuschließenden Gegenstand geeignet und eingerichtet ist. 40
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülle (4) zumindest abschnittsweise die Form eines Kugelabschnitts hat. 45
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülle (4) zumindest trogartig geformt ist. 50
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der von der Hülle (4) eingeschlossene Raum in Richtung der Eintrittsöffnung verjüngt. 55
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Metallfäden Edelstahlfäden sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der textilen Flächegebilde oder eines der textilen Körpergebilde ein Gewebe, ein Gewirk, ein Gestrick, ein Geflecht, ein Vliesstoff und/oder ein Filz ist.

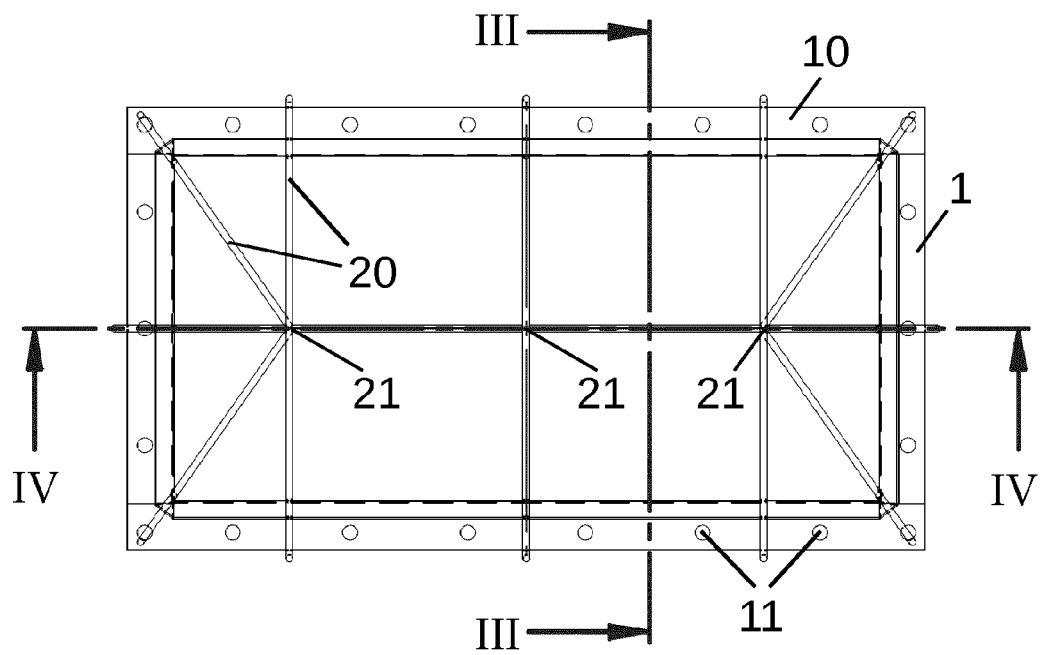
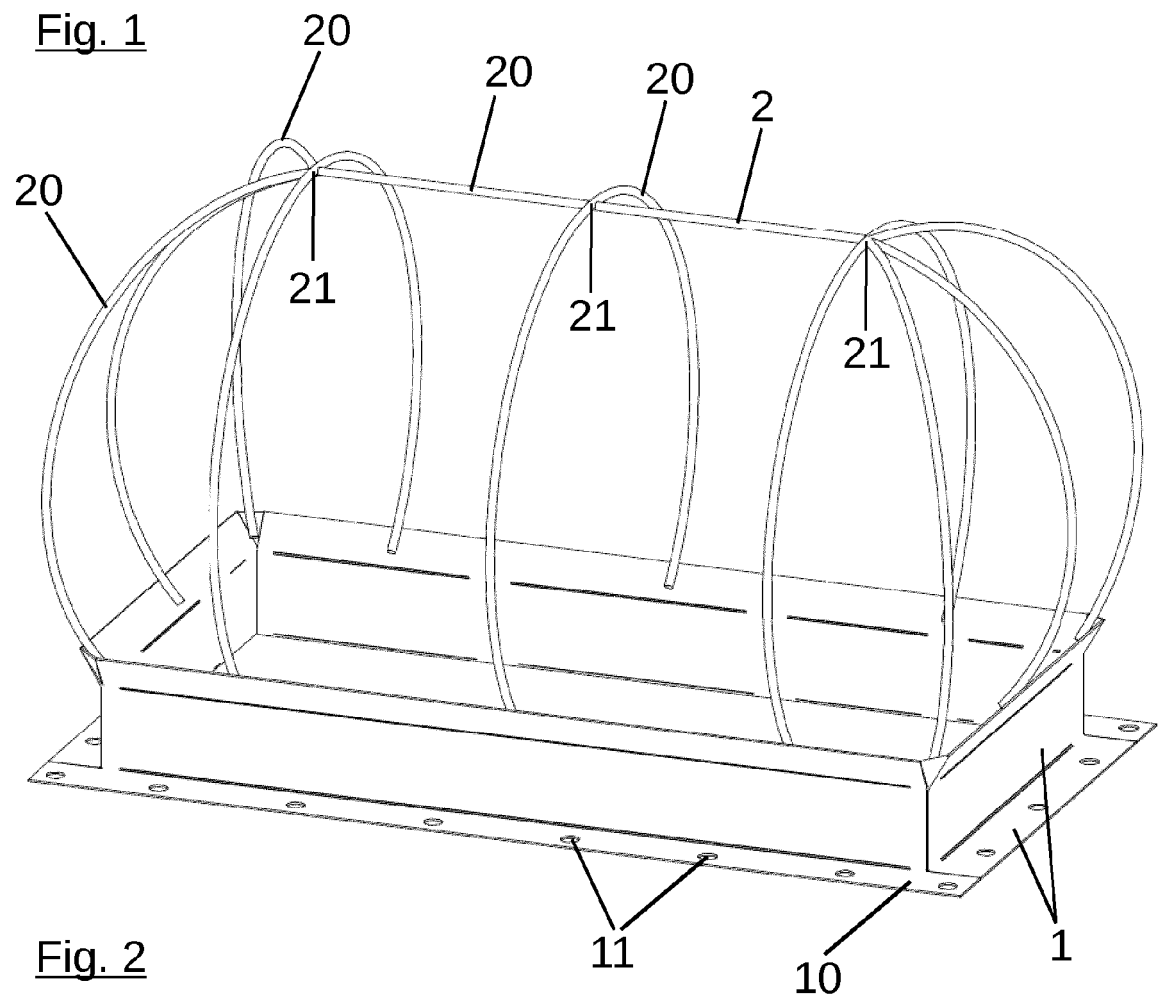


Fig. 3

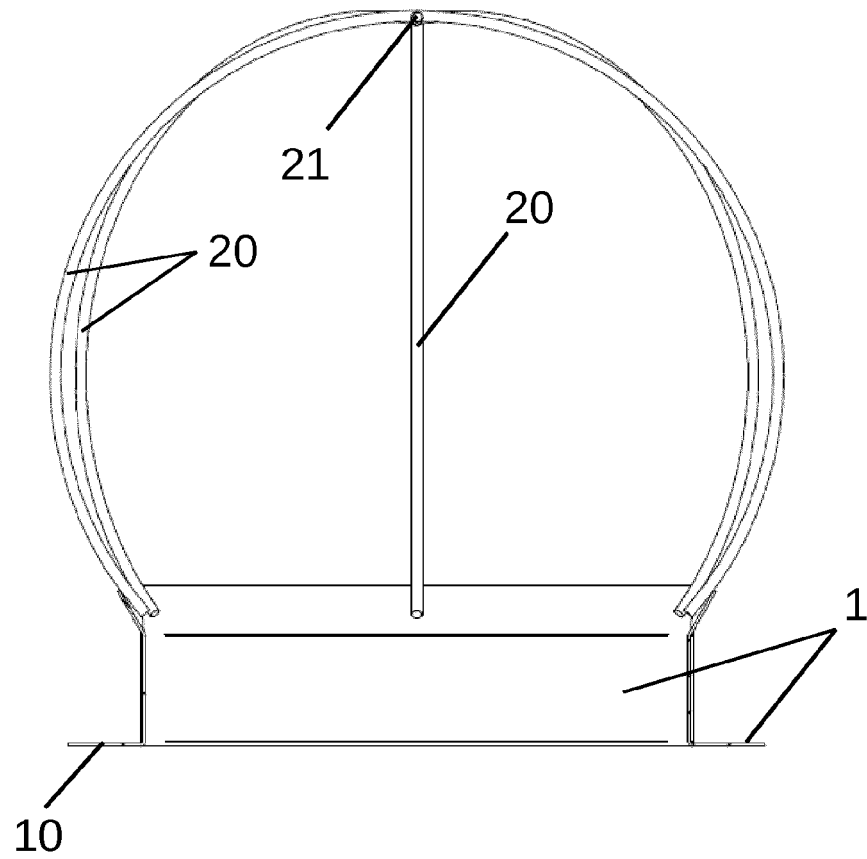


Fig. 4

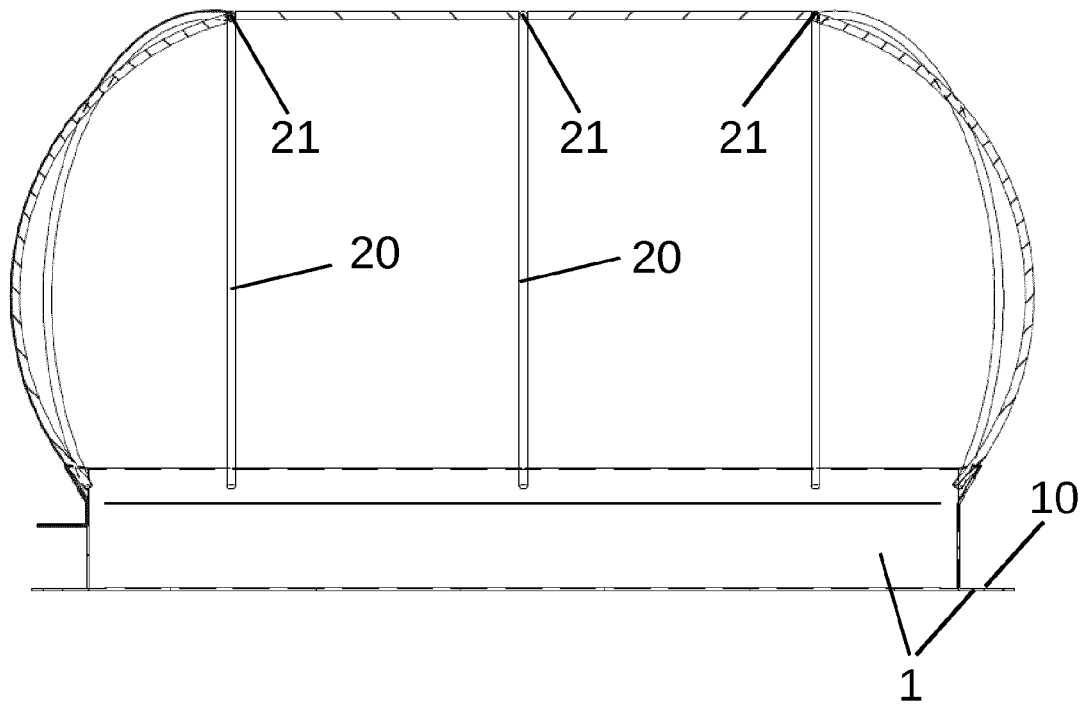


Fig. 5

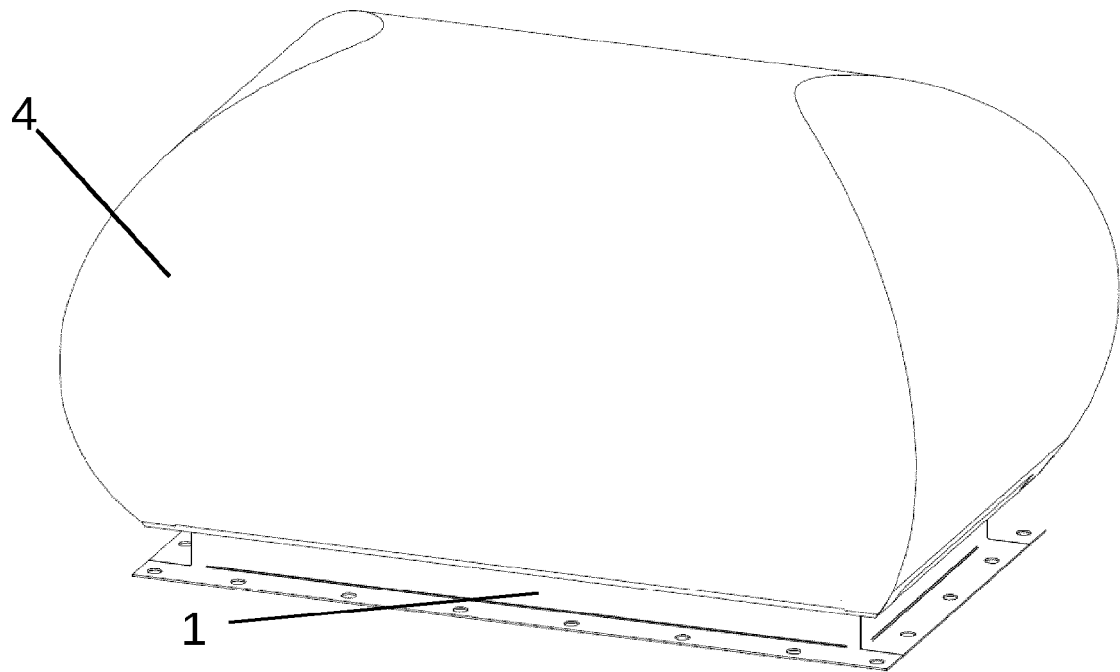


Fig. 6

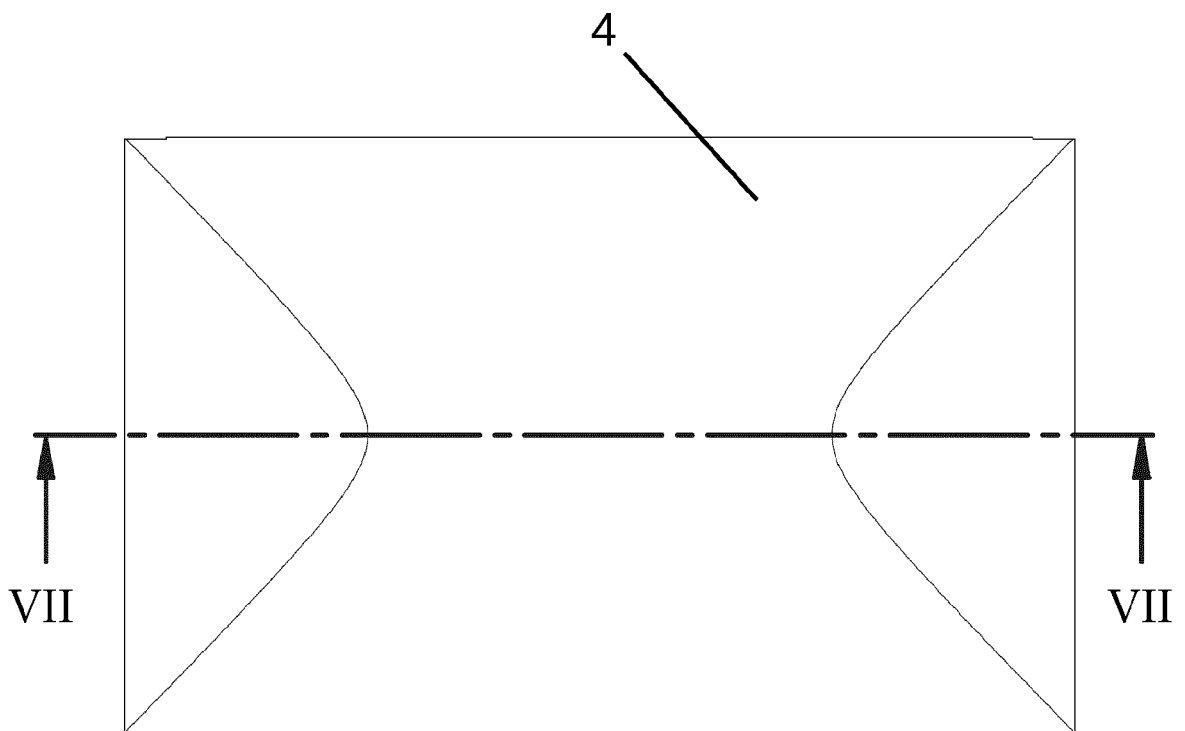


Fig. 7

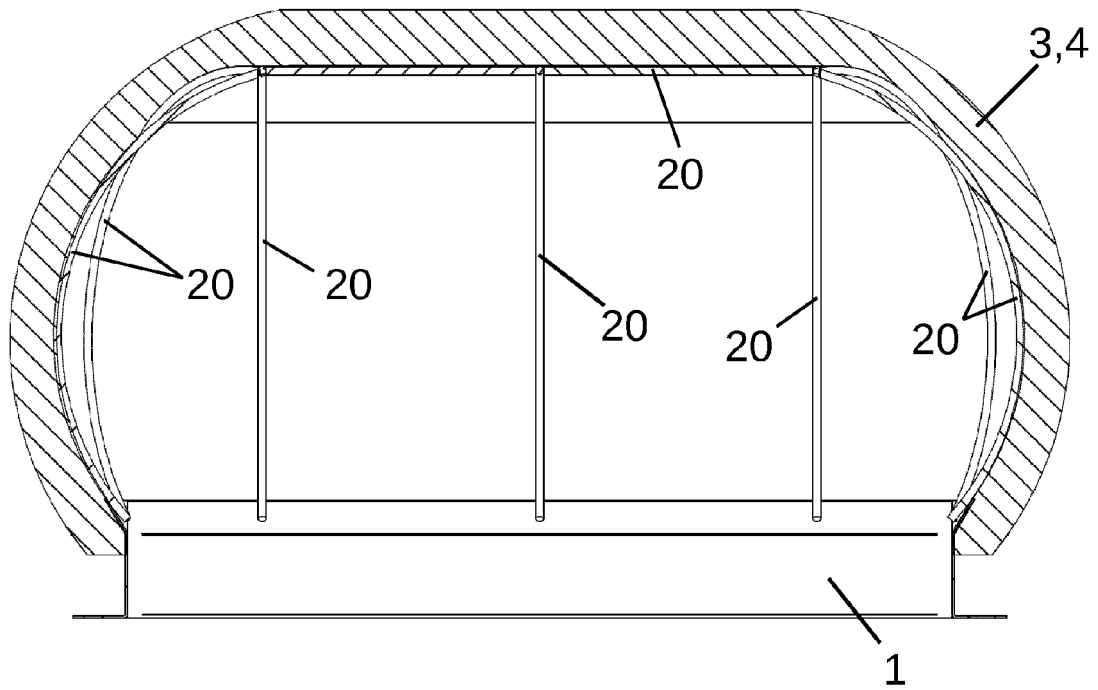


Fig. 8

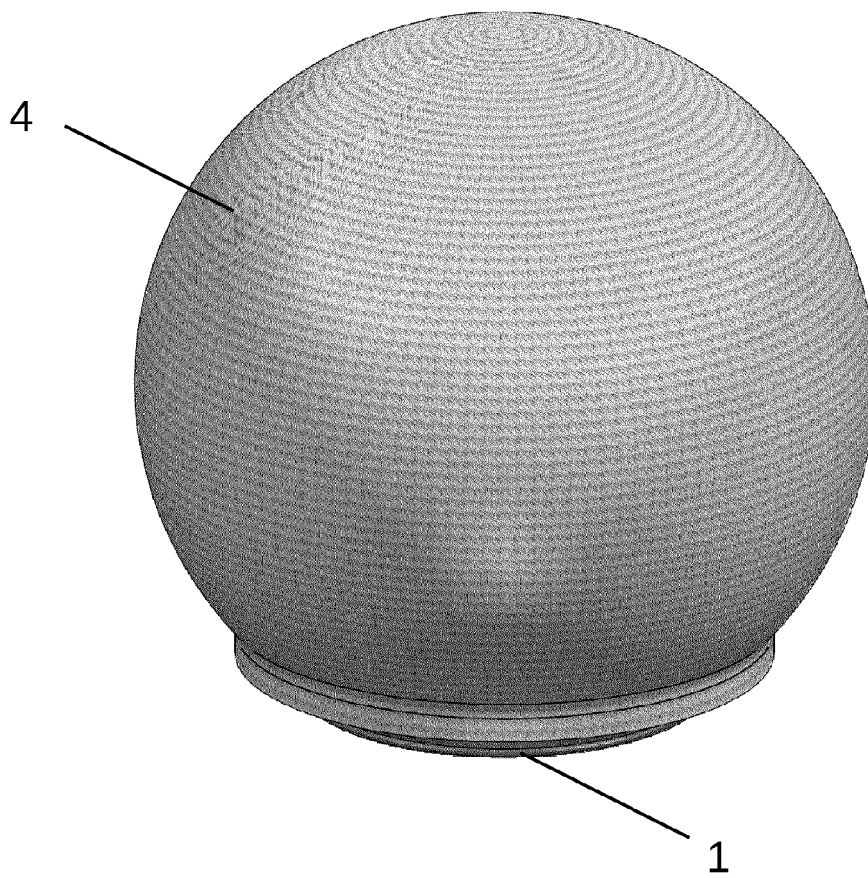


Fig. 9

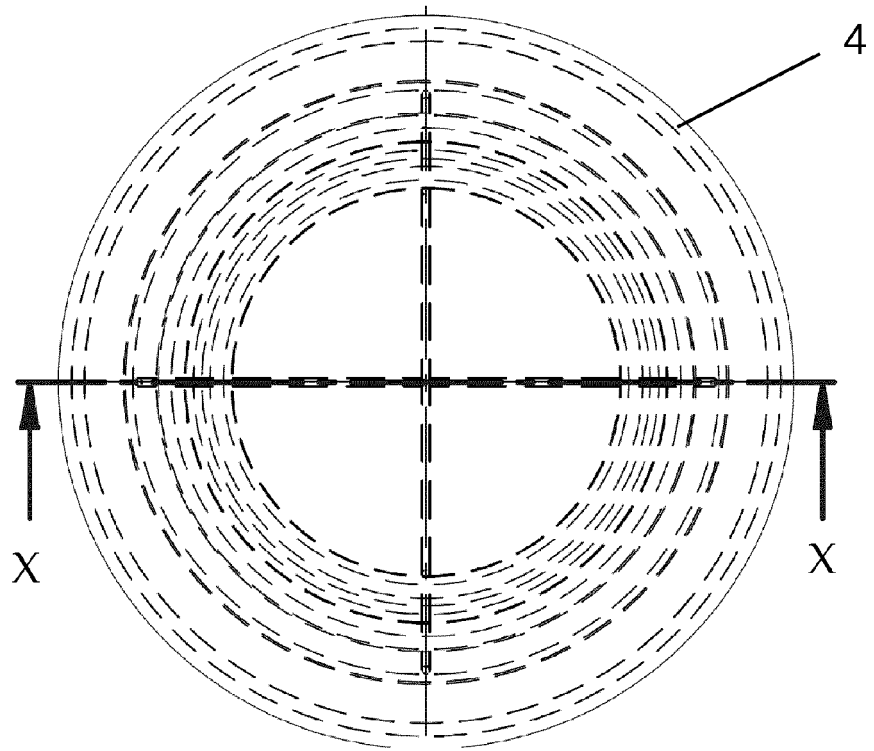
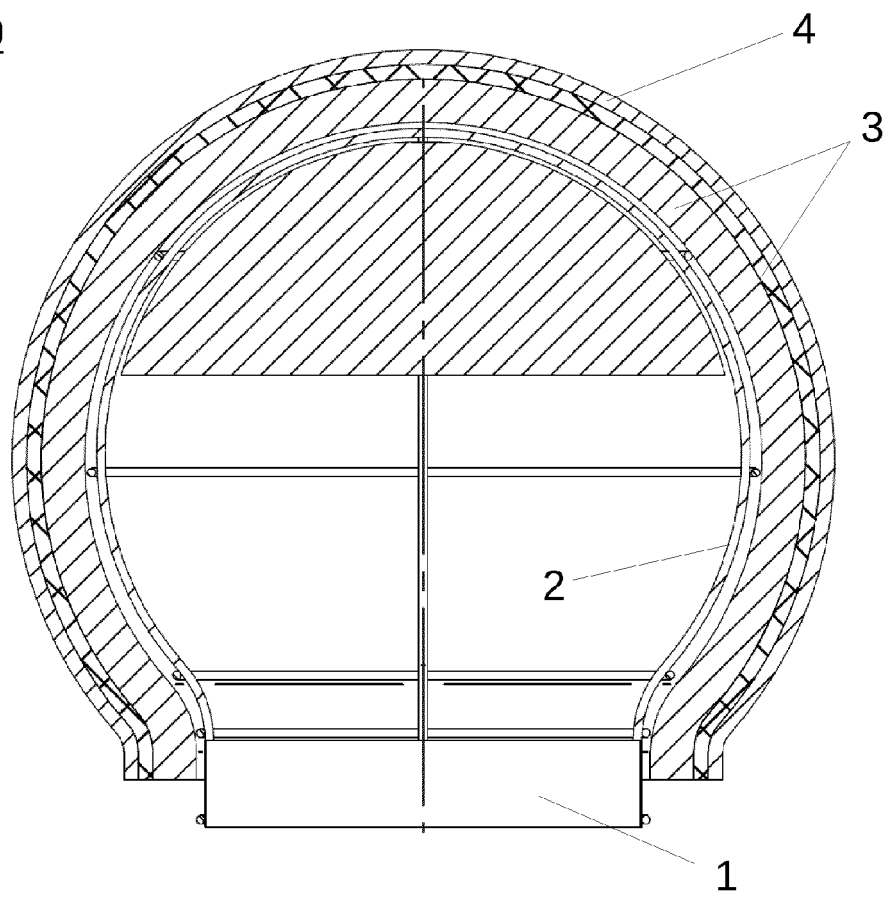


Fig. 10





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 17 5848

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2014 100441 U1 (REMBE GMBH SAFETY & CONTROL [DE]) 6. Mai 2015 (2015-05-06) * Absatz [0034]; Abbildung 4a * * Absatz [0032]; Abbildungen 3a, 3b * * Absatz [0035]; Abbildungen 5a, 5b *	1-6,8-10	INV. A62C4/00
X	DE 10 2012 104763 A1 (REMBE GMBH SAFETY & CONTROL [DE]) 5. Dezember 2013 (2013-12-05) * Absatz [0030]; Abbildung 4 *	1-5,7,10	
A	DE 38 22 012 A1 (REMBE GMBH MESS UND REGELTECHN [DE]) 4. Januar 1990 (1990-01-04) * Entspricht Q-Rohr; Spalte 1, Zeilen 45-46; Abbildung *	1-10	
A	US 7 905 244 B2 (REMBE GMBH [DE]) 15. März 2011 (2011-03-15) * Entspricht Q-Rohr; Abbildungen *	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	DE 298 21 423 U1 (REMBE GMBH MES UND REGELTECHNI [DE]) 2. Juni 1999 (1999-06-02) * Abbildung *	1-10	A62C B65D
A,D	Anonymous: "Q-Rohr Product Information", 8. März 2016 (2016-03-08), XP055404328, Brilon Gefunden im Internet: URL:https://www.rembe.com/fileadmin/produkte/explosionsschutz/Q-Rohr/Product_Information_Q-Rohr.pdf [gefunden am 2017-09-06] * das ganze Dokument *	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 7. September 2017	Prüfer Andlauer, Dominique
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 17 5848

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-09-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202014100441 U1	06-05-2015	KEINE	
	DE 102012104763 A1	05-12-2013	KEINE	
15	DE 3822012 A1	04-01-1990	DE 3822012 A1 EP 0407624 A1	04-01-1990 16-01-1991
	US 7905244 B2	15-03-2011	DE 202006017508 U1 US 2008110501 A1	08-02-2007 15-05-2008
20	DE 29821423 U1	02-06-1999	KEINE	
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10260808 B4 [0003]