



(11)

EP 2 984 237 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
17.05.2017 Bulletin 2017/20

(51) Int Cl.:
E02B 3/26 (2006.01) B63B 59/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14721464.7**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2014/050844

(22) Date de dépôt: **09.04.2014**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2014/167242 (16.10.2014 Gazette 2014/42)

(54) **PARE-BATTAGE GONFLABLE**
AUFBLASBARER STOSSFÄNGER
INFLATABLE FENDER

(84) Etats contractants désignés:
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

(30) Priorité: **12.04.2013 FR 1300868**

(43) Date de publication de la demande:
17.02.2016 Bulletin 2016/07

(73) Titulaire: **SAFE BOAT EQUIPMENT**
62120 BLESSY (FR)

(72) Inventeur: **VANOISE, Jean-Luc**
62102 Blessy (FR)

(74) Mandataire: **Schwalek, Valérie et al**
Cabinet SCB
BP 30783
59034 Lille Cedex (FR)

(56) Documents cités:
CN-U- 201 525 490 GB-A- 1 014 856
JP-A- S5 565 614 SU-A1- 1 162 679
US-A- 2 179 125

EP 2 984 237 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention se rapporte aux liens de suspension du pare-battage textile utilisé pour la protection des coques de navires.

[0002] Les liens de suspension du pare-battage textile sont des objets collés, soudés ou cousus sur la partie souple supérieure du pare-battage. Ils créent la liaison entre le pare-battage protégeant la coque des chocs avec le quai où est amarré le navire et le bout passant à l'intérieur des liens, lui même fixé au bastingage du navire.

[0003] Ces liens ont pour vocation de suspendre le pare-battage à l'aide d'un bout fixé au bastingage du navire. Ils doivent être capables de supporter des efforts intenses de tractions verticales, occasionnées par différents mouvements, notamment le tangage du navire arrimé au quai.

[0004] Il existe trois types de pare-battages :

1- Le pare-battage textile muni de liens de suspension souples à œillets, œillets fixés sur une languette reliée au pare-battage.

2- Le pare-battage caoutchouc muni de liens de suspension moulés d'une seule pièce à la fabrication pour une résistance maximale à la traction verticale.

3- Le pare-battage en pvc gonflable muni de liens de suspension soudés ou collés sur des renforts verticaux à l'intérieur de l'enveloppe pvc pour une résistance maximale à la traction verticale.

[0005] L'inconvénient majeur occasionné par l'emploi de liens de suspension souples fixés en partie supérieure du pare-battage textile est l'arrachement constaté lors des efforts de traction répétitifs et violents occasionnés par les mouvements relatifs entre la coque du navire et le quai auquel il est amarré.

[0006] Cet inconvénient altère la qualité de résistance mécanique de l'enveloppe textile du pare-battage, rendant l'emploi de ce dernier dangereux.

[0007] Le dispositif selon l'invention permet de remédier à cet inconvénient, un appendice gonflé situé sur la partie supérieure du corps de l'élément gonflable.

[0008] L'invention concerne un pare-battage gonflable comprenant une première enveloppe gonflable (4) interne munie à au moins une extrémité dans le prolongement de la chambre d'un appendice tubulaire gonflable (3) équipé d'une embase (2) d'extrémité à bouchon, l'ensemble venant se loger dans une seconde enveloppe (5) externe épousant la première enveloppe et l'appendice (3) et étant équipée, au niveau du col épousant l'appendice, d'au moins une paire de moyens de fixation (9) de type anneaux en forme de type en forme de D.

[0009] Selon des modes de réalisation :

- la seconde enveloppe externe (5) comprend au moins une matière textile.
- l'embase d'extrémité comprend un corps avec un

orifice fileté (13) muni de manière coaxiale d'un bouchon pour le dégonflage (12) et d'un bouchon pour le gonflage (11).

- l'appendice (3) est solidarisée sur le col (5) de la seconde enveloppe externe (5) sur au moins deux zones de solidarisation régulièrement réparties sur la périphérie, la première enveloppe gonflable (4) interne n'étant pas solidaire de la seconde enveloppe textile externe(5).
- l'appendice (3) est solidarisée par collage sur le col (5) de la seconde enveloppe externe (5) sur au moins deux zones de solidarisation régulièrement réparties sur la périphérie, la première enveloppe gonflable (4) interne n'étant pas solidaire de la seconde enveloppe textile externe(5).
- au moins une paire de moyens de fixation (9) de type anneaux en forme de type en forme de D sont cousus verticalement sur au moins deux zones de couture régulièrement réparties sur la périphérie sur le col (5) de la seconde enveloppe externe (5)
- lesdites zones de couture recouvrent lesdites zones de solidarisation.
- la seconde enveloppe (5) comprend un anneau élastique à son extrémité ouverte venant appuyer la seconde enveloppe sur la partie externe de l'embase.
- la seconde enveloppe (5) en textile comprend une valeur en titrage d'au moins 800 décitex sur la partie inférieure droite cylindrique et d'au moins 200 décitex sur la partie restante du col et du voisinage du col.

[0010] Une fois l'appendice gonflé, le col où sont fixés les liens de suspension se rigidifie. L'effet de pression de l'ensemble permet la mise en tension permanente des fils ou de la maille de la paroi du col où sont fixés les liens de suspension. La rigidité ainsi donnée à ce dernier permet de concentrer les effets mécaniques liés aux efforts de traction sur cette zone (A) FIG 2.

[0011] La jonction col/corps du pare-battage constitue une barrière qui empêche la transmission des efforts mécaniques de traction néfastes au corps du pare-battage FIG 1 (6).

[0012] Le corps du pare-battage ne supporte plus que les efforts de pression zone (B) FIG 2 liés aux mouvements relatifs de la coque du navire par rapport au quai auquel il est amarré, sans risque d'arrachement de la maille textile.

[0013] Ceci rend l'emploi du pare-battage sûr et efficace pour la protection du navire amarré au quai.

[0014] Les dessins annexés illustrent l'invention :

La FIGURE 1 représente la vue de face de l'ensemble de l'élément gonflable,

La FIGURE 2 représente en coupe, Zone (A) le dispositif de l'invention, Zone (B) le corps de l'élément gonflable,

La FIGURE 3 représente en coupe, le dispositif de l'invention,

La FIGURE 4 représente en coupe, vue d'en haut,

la partie étanche du dispositif de l'invention,

La FIGURE 5 représente, vue de face, les liens de suspension au dispositif de l'invention.

La FIGURE 6 représente une variante de l'invention vue de face, à deux appendices opposés.

La FIGURE 7 représente l'antériorité de l'invention.

[0015] En référence à ces dessins, FIG 1 représente la protection d'une coque de navire de forme ogivale. Cette dernière n'étant pas limitative. Ce pare-battage est gonflable et dégonflable. Il comprend un polyuréthane FIG 1 (4) interne extra souple partiellement solidaire de la paroi du col textile situé au niveau de l'appendice FIG 3 (5) du dispositif de l'invention, la partie externe FIG 1 (5) tricotée ou tissée préformée, recouvre la partie gonflable interne FIG 1 (6), une embase FIG 3 (2) soudée sur la partie supérieure de l'appendice FIG 3 (3) équipée d'un bouchon étanche pour le gonflage FIG 3 (11) et dégonflage FIG 3 (12). Un bout FIG 1 (1) permettant de suspendre le pare-battage relié au bastingage du navire équipé d'un anneau souple FIG 1 (7) permet l'effet d'inclinaison occasionnelle du pare-battage.

Une fois la mise en pression de l'ensemble FIG 2 zones (A) et (B) effectuée par l'utilisateur, le pare-battage pourra être suspendu en toute sécurité au navire.

[0016] La zone (A) de la FIG 2 est la zone exposée aux tractions verticales du dispositif de l'invention à titre d'exemple non limitatif. Le col textile FIG 5 (5) aura des dimensions de l'ordre de 8 cm pour la hauteur et d'un diamètre de 5 cm au niveau de la ceinture FIG 3 (10). Ce dispositif anti-déformation intégré sur la partie inférieure de l'appendice FIG 3 (3) permet de maintenir sa forme initiale lors des montées en pression de la zone (B) FIG 2.

La pression varie entre 0,2 bar à 1,8 bar maximum, les liens de suspension FIG 5 (9) cousus sur le col textile sont munis d'anneaux inox FIG 5 (8) en forme de D permettant le passage d'un bout qui est lui-même relié au bastingage du navire. La structure des différentes pièces ou parties constituant l'invention représentée par la FIG 3 définit le mode de réalisation du dispositif de l'invention. La matière polyuréthane est découpée en une seule pièce repliée sur elle-même et soudée aux extrémités afin de créer une enveloppe gonflable étanche mettant en forme le corps FIG 1 (6) et l'appendice FIG 1 (3).

[0017] Vient ensuite se fixer sur la base de l'appendice FIG 3 (3) une ceinture en polyuréthane semi-rigide FIG 3 (10) d'une largeur d'1 cm. Cette largeur n'est pas limitative.

Sur la partie supérieure de l'appendice, un orifice est créé d'un diamètre de 3,2 cm pour y loger une embase FIG 3 (2) équipée d'une lèvre à débordement FIG 4 (16) d'une largeur d'1 cm, intégrée d'un corps fileté de l'intérieur FIG 3 (13). L'ensemble est réalisé en matière polyuréthane en une seule opération de moulage par injection. Il sera soudé grâce à la lèvre à débordement FIG 4 (16), sur la partie supérieure de l'appendice FIG 3 (3) de l'enveloppe polyuréthane FIG 3 (4) créant ainsi l'étan-

chéité désirée de l'ensemble.

[0018] Deux bouchons intègrent l'ensemble : un bouchon à valve anti-retour visé au corps filté FIG 3 (13) pour le dégonflage FIG 3 (12) ; un deuxième bouchon prévu pour le gonflage FIG 3 (11) visé dans la partie interne du bouchon FIG 3 (12).

[0019] Les liens de suspension FIG 5 (9) sont à titre d'exemple des sangles textile confectionnées aux extrémités des anneaux inoxydables de forme en D. Les liens de suspension sont alors cousus sur le col de l'enveloppe textile FIG 5 (5) ainsi qu'un élastique FIG 5 (14) permettant de cintrer l'ensemble du col textile. L'appendice FIG 3 (3) sera solidaire de la paroi interne du col textile, par la méthode d'encollage du dispositif de l'invention.

La FIG 4 représente la vue de dessus du dispositif de l'invention : un bouchon FIG 4 (11) de gonflage ; un deuxième bouchon FIG 4 (12) équipé d'un clapet anti-retour prévu pour le dégonflage rapide ; une embase polyuréthane FIG 4 (2), intégrée d'un joint à lèvre polyuréthane prévu pour être soudé ; les liens de suspension FIG 4 (9) ; l'appendice en polyuréthane FIG 4 (3) ; l'enveloppe textile FIG 4 (5).

La FIG 5 représente le corps textile FIG 5 (5) et les liens de suspension FIG 5 (9) de type sangles tissées, doublées, en polyester à très haute résistance à la traction d'une épaisseur de 2mm, d'une largeur de 5cm, et d'une longueur de 8cm. Ces dimensions ne sont pas limitatives. Les liens de suspension FIG 5 (9) sont cousus et réalisés avec une machine par une opératrice. Une surpiqûre double FIG 5 (17) réalise un rectangle de 6 cm de hauteur, 4 cm de largeur. Une croix en surpiqûre double est réalisée à l'intérieur du rectangle afin de permettre une répartition des efforts mécaniques liés à la traction exercée par le tangage du navire au quai. Un anneau inoxydable en forme de D FIG 5 (8) répartit la charge sur le lien.

[0020] Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné à la suspension en sécurité du pare-battage textile d'un navire amarré au quai.

Revendications

1. Pare-battage gonflable **caractérisé en ce qu'il** comprend une première enveloppe gonflable (4) interne munie à au moins une extrémité dans le prolongement de la chambre d'un appendice tubulaire gonflable (3) équipé d'une embase (2) d'extrémité à bouchon, l'ensemble venant se loger dans une seconde enveloppe (5) externe épousant la première enveloppe et l'appendice (3) et étant équipée, au niveau du col épousant l'appendice, d'au moins une paire de moyens de fixation (9) de type anneaux en forme de type en forme de D.
2. Pare-battage selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** la seconde enveloppe externe (5) comprend au moins une matière textile.

3. Pare-battage selon la revendication 1 ou 2 **caractérisé en ce que** l'embase d'extrémité comprend un corps avec un orifice fileté (13) muni de manière coaxiale d'un bouchon pour le dégonflage (12) et d'un bouchon pour le gonflage (11). 5
4. Pare-battage selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** l'appendice (3) est solidarisée sur le col (5) de la seconde enveloppe externe (5) sur au moins deux zones de solidarisation régulièrement réparties sur la périphérie, la première enveloppe gonflable (4) interne n'étant pas solidaire de la seconde enveloppe textile externe (5). 10
5. Pare-battage selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** l'appendice (3) est solidarisée par collage sur le col (5) de la seconde enveloppe externe (5) sur au moins deux zones de solidarisation régulièrement réparties sur la périphérie, la première enveloppe gonflable (4) interne n'étant pas solidaire de la seconde enveloppe textile externe (5). 15 20
6. Pare-battage selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'au moins** une paire moyens de fixation (9) de type anneaux en forme de type en forme de D sont cousus verticalement sur au moins deux zones de couture régulièrement réparties sur la périphérie sur le col (5) de la seconde enveloppe externe (5). 25 30
7. Pare-battage selon la revendication 6 en combinaison avec la revendication 4 ou 5 **caractérisé en ce que** lesdites zones de couture recouvrent lesdites zones de solidarisation. 35
8. Pare-battage selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la seconde enveloppe (5) comprend un anneau élastique à son extrémité ouverte venant appuyer la seconde enveloppe sur la partie externe de l'embase. 40
9. Pare-battage selon l'une quelconque des revendications 2 à 8 **caractérisé en ce que** la seconde enveloppe (5) en textile comprend une valeur en titrage d'au moins 800 décitex sur la partie inférieure droite cylindrique et d'au moins 200 décitex sur la partie restante du col et du voisinage du col. 45 50

Patentansprüche

1. Aufblasbarer Fender, **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen ersten inneren aufblasbaren Mantel (4) umfasst, der mit mindestens einem Ende in der Verlängerung der Kammer eines aufblasbaren röhrenförmigen Anhangs (3) versehen ist, der mit einer 55

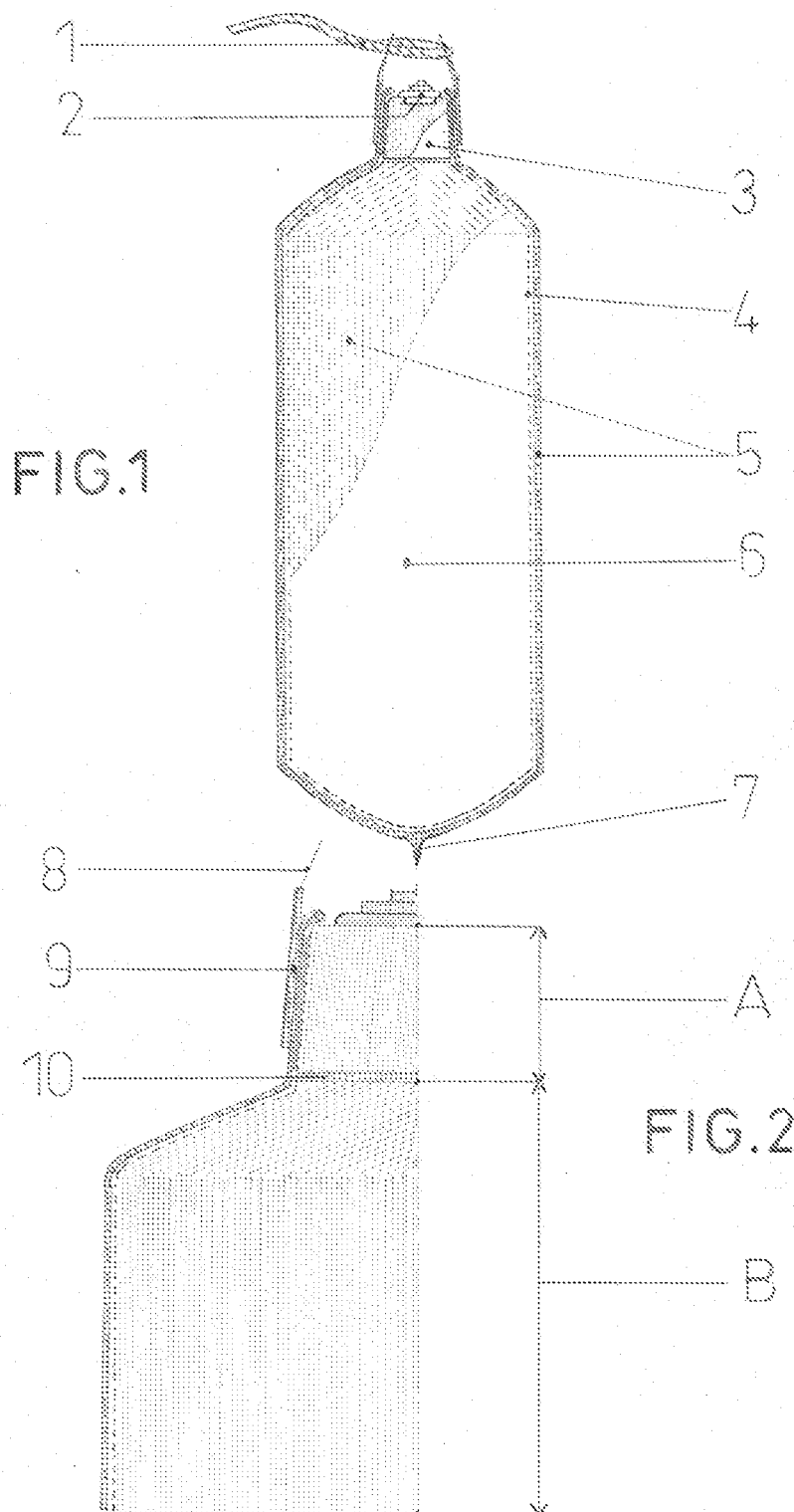
Endfläche (2) mit Stopfen ausgestattet ist, wobei die Einheit in einem zweiten äußeren Mantel (5) aufgenommen wird, der sich an den ersten Mantel schmiegt, und der Anhang (3) im Bereich des Kragens, der sich an den Anhang schmiegt, mit mindestens einem Paar Befestigungsmitteln (9) des Typs von Ringen in Form eines D ausgestattet ist.

2. Fender nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite äußere Mantel (5) mindestens ein Textilmaterial umfasst.
3. Fender nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Endplatte einen Körper mit einer Gewindeöffnung (13) umfasst, die coaxial mit einem Stopfen zum Ablassen (12) und mit einem Stopfen zum Aufblasen (11) versehen ist.
4. Fender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anhang (3) fest auf dem Kragen (5) des zweiten äußeren Mantels (5) auf mindestens zwei Befestigungszonen, die regelmäßig auf dem Umfang verteilt sind, befestigt ist, wobei der erste innere aufblasbare Mantel (4) nicht fest mit dem zweiten äußeren Textilmantel (5) verbunden ist.
5. Fender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anhang (3) durch Kleben auf dem Kragen (5) des zweiten äußeren Mantels (5) auf mindestens zwei Befestigungszonen, die regelmäßig auf dem Umfang verteilt sind, fest verbunden ist, wobei der erste innere aufblasbare Mantel (4) nicht fest mit dem zweiten äußeren Textilmantel (5) verbunden ist.
6. Fender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Paar von Befestigungsmitteln (9) des Typs von Ringen in Form eines D vertikal auf mindestens zwei Nahtzonen, die regelmäßig auf dem Umfang auf dem Kragen (5) des zweiten äußeren Mantels (5) verteilt sind, genäht sind.
7. Fender nach Anspruch 6 kombiniert mit Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nahtzonen die Befestigungszonen abdecken.
8. Fender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Mantel (5) einen elastischen Ring an seinem offenen Ende umfasst, der auf den zweiten Mantel auf dem äußeren Teil der Fläche drückt.
9. Fender nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Mantel (5) aus Textil einen Titrationswert von mindestens 800 dtex auf dem unteren rechten zylindrischen Teil und min-

destens 200 dtex auf dem restlichen Teil des Kragens und der Umgebung des Kragens umfasst.

Claims

1. An inflatable fender **characterized in that** it comprises a first inflatable inner casing (4) provided with at least one end in the continuity of the chamber of an inflatable tubular appendage (3) equipped with a stoppered end stub (2), the assembly being housed in a second outer casing (5) espousing the first casing and the appendage (3) and being equipped, at the neck espousing the appendage, with at least one pair of securing means (9) of the D-shaped ring type. 5 10 15
2. The fender according to claim 1 **characterized in that** the second outer casing (5) comprises at least a textile material. 20
3. The fender according to claim 1 or 2 **characterized in that** the end stub comprises a body with a threaded orifice (13) provided coaxially with a stopper for deflating (12) and a stopper for inflating (11). 25
4. The fender according to any one of the preceding claims **characterized in that** the appendage (3) is secured on the neck (5) of the second outer casing (5) on at least two securing areas regularly distributed on the periphery, the first inflatable inner casing (4) not being secured to the second textile outer casing (5). 30
5. The fender according to any one of the preceding claims **characterized in that** the appendage (3) is secured by sticking on the neck (5) of the second outer casing (5) on at least two securing areas regularly distributed on the periphery, the first inflatable inner casing (4) not being secured to the second textile outer casing (5). 35 40
6. The fender according to any one of the preceding claims **characterized in that** at least one pair of securing means (9) of the D-shaped ring type are vertically sewn on at least two stitched areas regularly distributed on the periphery on the neck (5) of the second outer casing (5). 45
7. The fender according to claim 6 combined with claim 4 or 5 **characterized in that** said stitched areas cover said securing areas. 50
8. The fender according to any one of the preceding claims **characterized in that** the second casing (5) comprises an elastic ring at the open end thereof bearing against the second casing on the outer part of the stub. 55
9. The fender according to any one of claims 2 to 8 **characterized in that** the second textile casing (5) comprises a numbering value of at least 800 decitex on the lower right cylindrical part and at least 200 decitex on the remaining part of the neck and near the neck.



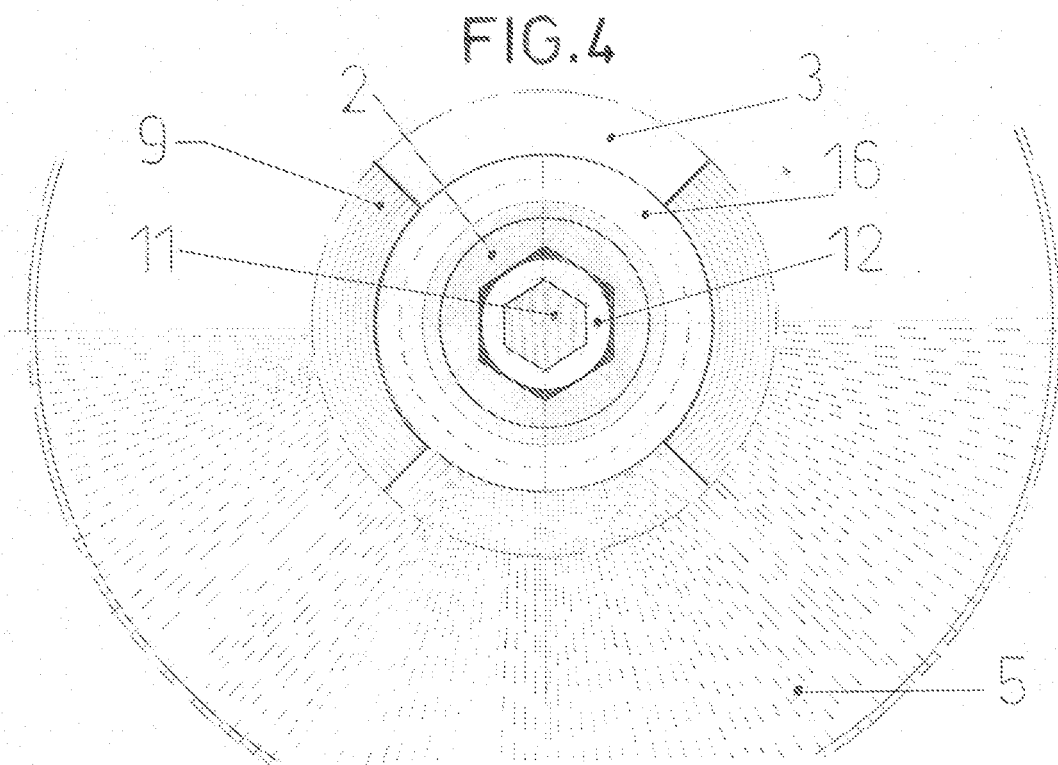
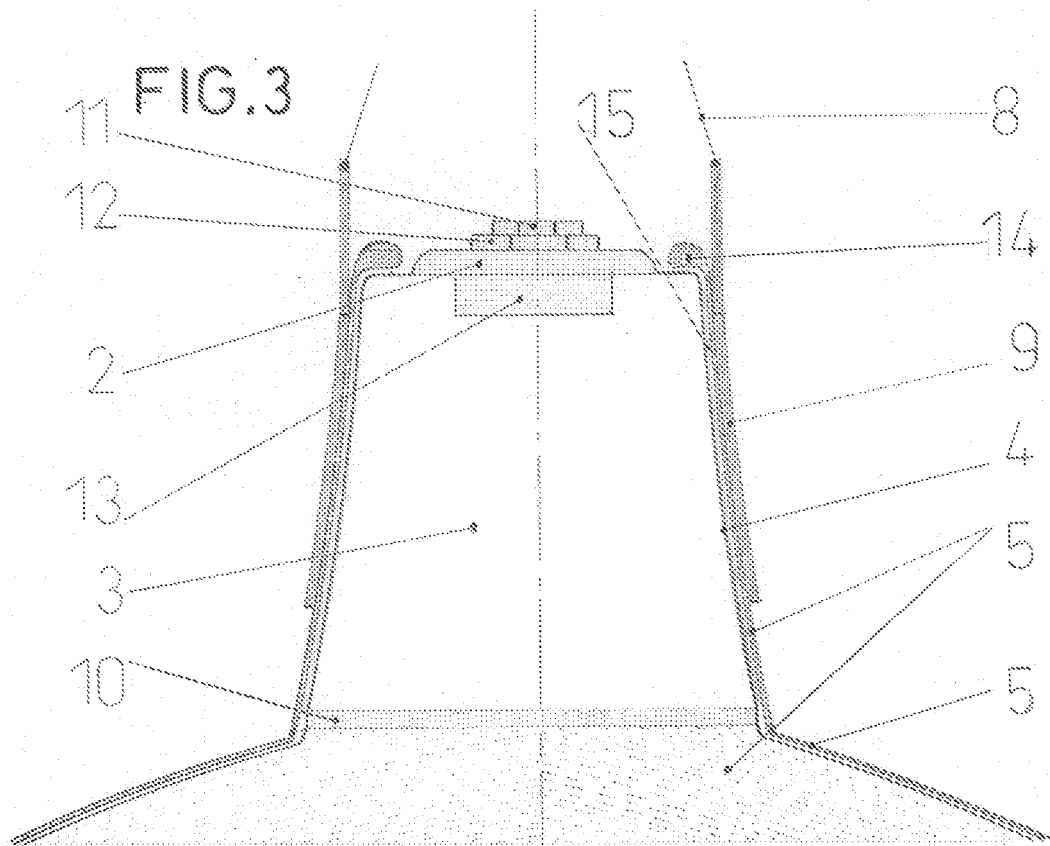


FIG. 5

