



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 167 864 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
02.01.2002 Bulletin 2002/01

(51) Int Cl.7: **F17C 13/08**

(21) Numéro de dépôt: **01401099.5**

(22) Date de dépôt: **27.04.2001**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(71) Demandeur: **GLI International**
75008 Paris (FR)

(72) Inventeur: **Halgand, Guy, GLI International**
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **28.06.2000 FR 0008308**

(74) Mandataire: **Lerner, François**
5, rue Jules Lefèbre
75009 Paris (FR)

(54) **Structure pour le transport, la manutention et la protection de bouteilles en acier ou analogues**

(57) L'invention se rapporte à une structure tubulaire formant berceau pour recevoir une bouteille de forme générale cylindrique.

Selon l'invention, ladite structure S comporte des tronçons (1,2,3,4) de tube parallèles à l'axe y'y de la bouteille, épousant étroitement sa surface selon des génératrices, lesdits tronçons se recourbant à leur base et se rejoignant sous le centre de la bouteille et se recourbant également à leur partie haute, au-dessus du sommet de la bouteille en formant des anses ou poignées (7,8) permettant de soulever la bouteille.

L'invention s'applique notamment aux bouteilles pour gaz liquéfié.

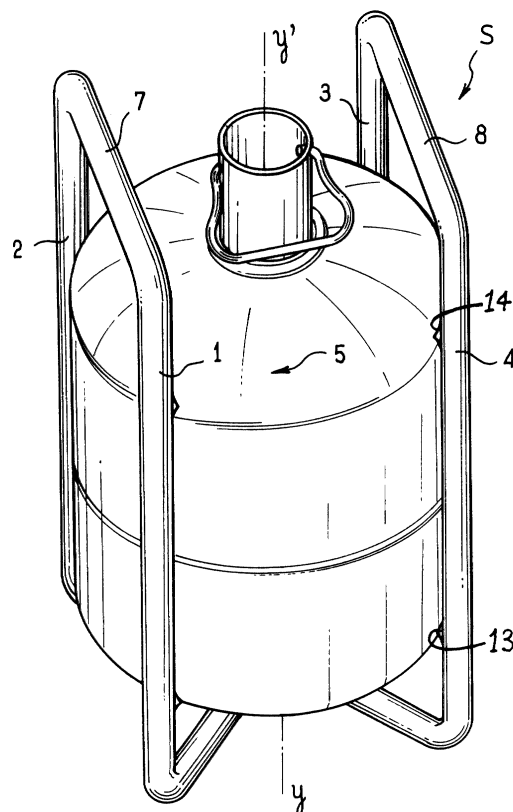


FIG.1

Description

[0001] La présente invention a pour objet une nouvelle structure perfectionnée pour le transport, la manutention et la protection de bouteilles en acier ou analogues.

[0002] Dans l'industrie, mais également pour les besoins de particuliers ou de communautés, on utilise de nombreuses bouteilles en acier ou en toute autre matière, qui contiennent des liquides, par exemple des gaz liquéfiés, comprimés ou dissous, notamment des gaz de pétrole liquéfié tels que méthane, propane, butane, ou des produits chimiques.

[0003] L'un des problèmes couramment rencontrés est celui de l'entreposage, de la manutention et du transport de ces bouteilles qui sont souvent très lourdes, et difficiles à manipuler. D'autre part, compte tenu des produits qu'elles contiennent, ces bouteilles doivent être convenablement protégées en particulier contre les chocs.

[0004] L'invention apporte une solution simple et élégante à ces problèmes en proposant une structure tubulaire formant berceau pour recevoir une bouteille de forme générale cylindrique, en particulier pour gaz liquéfié, ladite structure étant caractérisée en ce qu'elle comporte des tronçons de tube parallèles à l'axe de la bouteille, épousant étroitement sa surface selon des génératrices, lesdits tronçons se recourbant à leur base et se rejoignant sous le centre de la bouteille en la supportant et se recourbant également à leur partie haute, au-dessus du sommet de la bouteille en formant des anses ou poignées permettant de soulever la bouteille, tout en l'enfermant rigidement.

[0005] Avantageusement la structure comporte quatre tronçons de tube précités qui sont réunis par paires au-dessus du sommet de la bouteille en formant les anses ou poignées précitées, lesquelles anses ou poignées sont symétriques par rapport à un plan passant par l'axe de la bouteille.

[0006] Pour faciliter la solidarisation de la bouteille à la structure, lesdits tronçons comportent, au niveau du décrochement avec les génératrices de la bouteille, des éléments de calage, blocage ou fixation desdits tronçons sur la surface latérale de la bouteille, respectivement vers son fond et vers son sommet.

[0007] D'autres caractéristiques, objets et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à l'aide de la description qui va suivre de quelques modes de réalisation donnés uniquement à titre d'exemples d'illustration.

[0008] Dans ces dessins :

la figure 1 montre en vue perspective une bouteille, par exemple une bouteille de gaz butane liquéfié assemblée à une structure de l'invention ;

la figure 2 montre en vue schématique et en perspective, comme la figure 1, la structure de l'invention, la bouteille ayant été retirée ;

la figure 3 montre de façon schématique, vue de

dessus, la structure de la figure 2 ;

la figure 4 est une vue de dessous de la structure de la figure 2 ;

la figure 5 est une vue semblable à celle de la figure 2, structure légèrement modifiée par rapport à celle de la figure 2 ;

la figure 6 montre comme les figures 2 et 5 une autre structure légèrement modifiée conforme à l'invention ;

la figure 7 montre à plus grande échelle le détail du croisement des tubes sous le centre de la bouteille ; la figure 8 est une vue en coupe à plus grande échelle faite selon la ligne VIII -- VIII de la figure 7, les deux tubes qui se croisent ayant été séparés pour mieux montrer comment s'effectue le croisement ;

la figure 9 montre comme la figure 8 une autre possibilité d'assemblage au niveau du croisement des tubes sous le centre de la bouteille ;

la figure 10 montre à plus grande échelle et en vue perspective comment peut être réalisée par exemple la jonction à la base de la structure de la figure 6 au niveau de la flèche X ;

la figure 11 est une vue de détail de la figure 10, cette vue étant faite par dessus, la plaque supérieure d'assemblage ayant été retirée ;

la figure 12 montre de façon schématique le principe d'assemblage sur une bouteille d'une structure telle que par exemple illustrée aux figures 6, 10 et 11, facilitant la mise en place d'une bouteille dans la structure ;

la figure 13 montre la phase suivante d'assemblage de la structure de la figure 12 autour de la bouteille ;

la figure 14 montre à plus grande échelle de côté une structure assemblée conformément aux figures 12 et 13 ;

la figure 15 est une vue de dessus de la structure de la figure 14 ;

la figure 16 montre un détail du système de liaison à la base de la structure de la figure 14 ;

la figure 17 est une vue semblable à celle de la figure 14 montrant une forme légèrement modifiée de la structure ;

la figure 18 est une vue de dessus de la structure de la figure 17 ; et

la figure 19 est une vue de détail d'une modification pouvant être apportée par exemple à la base d'une structure telle que celle illustrée à la figure 14.

[0009] En se reportant aux dessins et en faisant tout d'abord référence plus particulièrement aux figures 1 et 2, on a illustré une structure conforme à l'invention comprenant essentiellement quatre tronçons de tubes référencés 1,2,3,4 entre lesquels est ajustée une bouteille 5, dans l'exemple illustré, par exemple, une bouteille de gaz butane liquéfié. Comme on le voit aux dessins les quatre tronçons de tubes 1,2,3,4 sont parallèles à l'axe y'y de la bouteille, épousant étroitement sa surface se-

lon des génératrices parallèles à cet axe. Les tronçons de tubes 1,2,3,4 se prolongent sous la base de la bouteille en se rejoignant sous le centre de la bouteille et se rejoignent également, dans l'exemple illustré par paires, respectivement les tubes 1 et 2 en formant une anse ou poignée 7, et les tubes 3 et 4 en formant une anse ou poignée 8. Dans l'exemple illustré, et comme cela se déduit plus clairement des figures 3 et 4, la jonction des tubes sous la bouteille se fait au niveau des tubes 1 et 3 par les branches 9 et 11, et au niveau des tubes 2 et 4 par les branches 10 et 12. Sous la bouteille les quatre branches 9,10, 11,12 forment ainsi respectivement un X ou une croix sur laquelle la bouteille peut être supportée. Avantagusement, sous le centre de la bouteille référencé en 6, la structure croisée des tubes 9,10,11,12 est avantagusement solidarisée à la bouteille, par tout moyen approprié, par exemple soudage, collage, vissage ou analogue.

[0010] Dans la réalisation décrite ici, les anses respectivement 7,8 forment en leur centre une partie sensiblement rectiligne qui se situe dans un plan perpendiculaire à l'axe de la bouteille, autrement dit dans un plan horizontal lorsque la bouteille est posée normalement sur un sol horizontal.

[0011] Comme le voit plus clairement aux figures 1 et 2, les tronçons de tubes comportent, au niveau du décrochement avec les génératrices de la bouteille, des éléments de calage, blocage ou fixation desdits tronçons sur la surface latérale de la bouteille, respectivement référencés 13 vers son fond, et référencés 14 vers son sommet. Ces éléments de calage, blocage ou fixation peuvent être constitués par tout moyen, par exemple des cales en plastique ou des éléments métalliques collés ou soudés sur les tubes.

[0012] La structure tubulaire qui vient d'être décrite de façon générale, référencée S dans son ensemble, peut être constituée par un seul tube convenablement plié comportant huit tronçons successifs, avec un seul point de jonction, par exemple par soudure, ou peut être constituée de plusieurs tronçons convenablement assemblés, par soudage, vissage ou tout autre moyen. De façon générale les tronçons seront de préférence des tronçons de tubes afin d'obtenir la structure la plus légère, la plus économique et la plus résistante, mais éventuellement d'autres profilés que des tubes peuvent être utilisés si cela s'avère plus avantageux pour telle ou telle raison. L'utilisation d'une structure tubulaire permet un gain de poids important par rapport aux réalisations traditionnelles comportant un pied de renforcement et des poignées de manutention.

[0013] En référence à la figure 3, on a illustré que la poignée ou anse 8 pouvait être recourbée vers l'axe de la bouteille comme indiqué en 8' pour rapprocher le centre des anses vers cet axe. Cela peut également permettre une meilleure protection de l'axe supérieur de la bouteille.

[0014] En référence à la figure 4, on a illustré schématiquement et référencé en 15 un patin de protection

formant pied support et antidérapant de la structure porte bouteille. À la figure 5 deux tels patins 15 ont été montrés.

[0015] En référence à nouveau la figure 4, on a prévu sous la structure une roulette de mobilité référencée 16 ; à la figure 5 deux telles roulettes 16 ont été montrées.

[0016] En se reportant maintenant la figure 6, on aperçoit que la structure générale S a une forme semblable à celle des figures 2 et 5, mais elle en diffère en ce qu'elle est constituée essentiellement de deux parties symétriques qui se réunissent à la base sous le centre 6 de la bouteille. En ce point les deux éléments de la structure doivent être assemblés par tout moyen, tel que soudure ou tout autre assemblage dont un exemple sera décrit plus loin en référence aux figures 10 et 11.

[0017] En référence aux figures 7 et 8, on a illustré un moyen pratique de réaliser le croisement des tubes en croix sous le centre de la bouteille. Les tronçons de tubes sont aplatis vers leur point de croisement et peuvent ainsi être aisément soudés.

[0018] Dans la variante de réalisation suggérée à la figure 9, la jonction se fait au moyen d'un boulon 17 et d'un écrou 18, des trous 19 et 20 étant formés dans les parties aplaties des tubes qui se croisent pour laisser passer la tige du boulon 17.

[0019] Dans la variante de réalisation illustrée aux figures 10 et 11, la structure croisée correspondant à la figure 6 a été assemblée au moyen de deux plaques, respectivement 21,22, qui ont été rivetées par des rivets 25 en emprisonnant entre elles les parties inférieures 23,24 de la structure.

[0020] Bien que l'on ait décrit dans les diverses réalisations qui précèdent une structure comprenant essentiellement quatre tronçons de tubes verticaux qui épousent étroitement la surface latérale de la bouteille que la structure doit emprisonner, d'autres structures peuvent être imaginées sans sortir du cadre l'invention qui comporteraient un nombre différent de tubes verticaux, par exemple trois ou six répartis de préférence de façon égale tout autour de la bouteille.

[0021] Les anses 7,8 de la structure forment dans les exemples illustrés sur le dessus et au-dessus de la partie la plus haute de la bouteille, un quadrilatère plan horizontal perpendiculaire à l'axe de la bouteille, sur lequel on pourra venir poser et caler un disque ou une plaque (non représenté) par une de ses faces, l'autre face du disque ou de la plaque étant conformée pour recevoir, en l'y calant, le dessous de la structure qui pourra être posée par-dessus, et éventuellement ses pieds supports tels que 14 et les roulettes telles que 16, s'il en est prévu.

[0022] Egalement des éléments de renforcement de la structure peuvent être prévus en plus, tels que des traverses latérales ou des ressorts de tension pour resserrer les tronçons de tubes en les plaquant contre la paroi latérale de la bouteille.

[0023] Ainsi, selon le principe de réalisation schématisé aux figures 12 et 13, la structure tubulaire de l'in-

vention est constituée essentiellement en deux parties qui s'articulent à leur base à leur point de croisement, ces deux parties ayant la forme générale, par exemple, des tronçons de tubes respectivement 1, 2, 7, 23 et 3, 4, 8, 24 de la figure 6. La bouteille est placée à l'intérieur du berceau articulé de ces deux éléments et elle est en-serrée et enfermée lors du rapprochement des deux éléments l'un vers l'autre, comme illustré à la figure 13, par les flèches F.

[0024] Une réalisation avantageuse de ce principe de montage est illustrée notamment aux figures 14, 15 et 16. Les deux parties, respectivement à gauche et à droite des figures 12 et 13, sont alors constituées par des tronçons de tubes référencés respectivement pour la première partie (à gauche dans les figures) 26, 27, 28, 29, et pour l'autre partie (à droite dans les figures) respectivement 30, 31, 32, 33. Ces deux parties sont articulées à leur base par un système de liaison plus particulièrement visible à la figure 16 où l'on voit que, au niveau des coudes 34, 35 formés par les tronçons des tubes inférieurs 26, 27 d'une part, et 30, 31 d'autre part, une pièce 36 vient coiffer les deux coudes en permettant la liaison et l'articulation en rotation des deux parties de la structure. Lorsque les deux parties de la structure ont été rapprochées contre la bouteille 5, si ces deux parties ne sont pas resserrées contre la bouteille par des ressorts de tension ou des traverses latérales comme indiqué plus haut, elles peuvent, selon le mode de réalisation illustré aux figures 14 et 15, être maintenues à l'état serré par des éléments tubulaires complémentaires formant poignées, respectivement 37, 38, qui viennent se verrouiller et s'emboîter dans l'extrémité des tronçons de tubes correspondants, respectivement 29, 33 pour la poignée 37, et 28, 32 pour la poignée 38. L'ensemble ainsi constitué est particulièrement facile à mettre en place, le maintien de la bouteille dans son berceau avec serrage est assuré, et la structure complète de la bouteille est allégée au maximum.

[0025] La partie supérieure des tronçons de tubes 28, 29, 32, 33 peut être conformée de manière diverse, selon le volume et l'encombrement que l'on veut donner aux poignées 37, 38.

[0026] Dans la variante de réalisation illustrée aux figures 17 et 18, dans lesquelles les pièces similaires mais quelque peu différentes dans leur forme, ont été référencées par les mêmes repères qu'aux figures 14 et 15, mais indicées prime, les tronçons de tubes à la base 26', 27', 30', 31' ont été légèrement déformés de façon à former à la base une sorte de cuvette qui va permettre l'empilement stable de structures les unes par dessus les autres grâce à la conformation déformée en conséquence des poignées 37', 38', qui vont servir à recevoir de façon stable la base d'une structure empilée par dessus.

[0027] Pour permettre l'empilage de structures telles que par exemple les structures illustrées aux figures 15 et 16, on peut également prévoir comme suggéré à la figure 19 le surmoulage à l'intersection des tronçons de

tubes à la base 26, 27, 30, 31 et des tronçons de tubes verticaux 28, 29, 32, 33, comme par exemple à l'intersection des tronçons de tubes 26, 28 d'une pièce rajoutée surmoulée par exemple en matière plastique 39 adaptée de façon à venir se caler sur les poignées 37, 38 d'une structure placée en dessous vers l'angle de jonction des poignées avec les tronçons de tubes verticaux de la structure.

Revendications

1. Structure tubulaire formant berceau pour recevoir une bouteille de forme générale cylindrique, en particulier pour gaz liquéfié, ladite structure étant **caractérisée en ce qu'elle** comporte des tronçons (1,2,3,4) de tube parallèles à l'axe y'y de la bouteille, épousant étroitement sa surface selon des génératrices, lesdits tronçons se recourbant à leur base et se rejoignant sous le centre de la bouteille (en 6) et se recourbant également à leur partie haute, au-dessus du sommet de la bouteille en formant des anses ou poignées (7,8) permettant de soulever la bouteille.
2. Structure selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle** comporte quatre tronçons de tube précités (1,2,3,4) qui sont réunis par paires au-dessus du sommet de la bouteille en formant les anses ou poignées précitées (7,8), lesquelles anses ou poignées sont symétriques par rapport à un plan passant par l'axe de la bouteille.
3. Structure selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** sous la bouteille, lesdits tronçons sont réunis en formant un X à quatre branches (9,10,11,12).
4. Structure selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce qu'au** point de jonction des tronçons de tube, sous le centre de la bouteille, la structure est solidarisée de la bouteille.
5. Structure selon la revendication 4, **caractérisée en ce qu'elle** est solidarisée mécaniquement de la bouteille sous son centre, par soudage, collage, vissage ou analogue.
6. Structure selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** lesdites anses forment en leur centre une partie sensiblement rectiligne passant par un plan perpendiculaire à l'axe de la bouteille.
7. Structure selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'à** leur partie supérieure lesdits tronçons sont recourbés vers l'axe de la bouteille pour rapprocher le centre des anses (8') vers ledit axe.

8. Structure selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** lesdits tronçons comportent, au niveau du décrochement avec les génératrices de la bouteille, des éléments de calage, blocage ou fixation desdits tronçons sur la surface latérale de la bouteille, respectivement (13) vers son fond et (14) vers son sommet. 5
9. Structure selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle est** constituée par une seule partie convenablement pliée ou par plusieurs parties, convenablement assemblées, formant berceau enfermant rigidement la bouteille. 10
15
10. Structure selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'à sa base** la structure comporte sous elle, qui y sont fixés, des patins (15) convenablement disposés formant pieds supports, et/ou éventuellement au moins une, et par exemple deux roulettes (16) parallèles. 20
11. Structure selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**, pour l'empilage vertical de structures, posées les unes sur les autres, les anses (7,8) forment sur le dessus un quadrilatère plan horizontal perpendiculaire à l'axe de la bouteille, sur lequel peut venir se poser et se caler un disque ou une plaque par une de ses faces, l'autre face du disque étant conformée pour recevoir, en l'y calant, le dessous de la structure supérieure, et éventuellement ses pieds supports (14) s'il en est prévu. 25
30
12. Structure selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les tronçons de tubes qui épousent les génératrices de la bouteille enserrée par la structure sont réunis sur le dessus par des tronçons de tubes formant poignées (37, 38, 37', 38'). 35
40

45

50

55

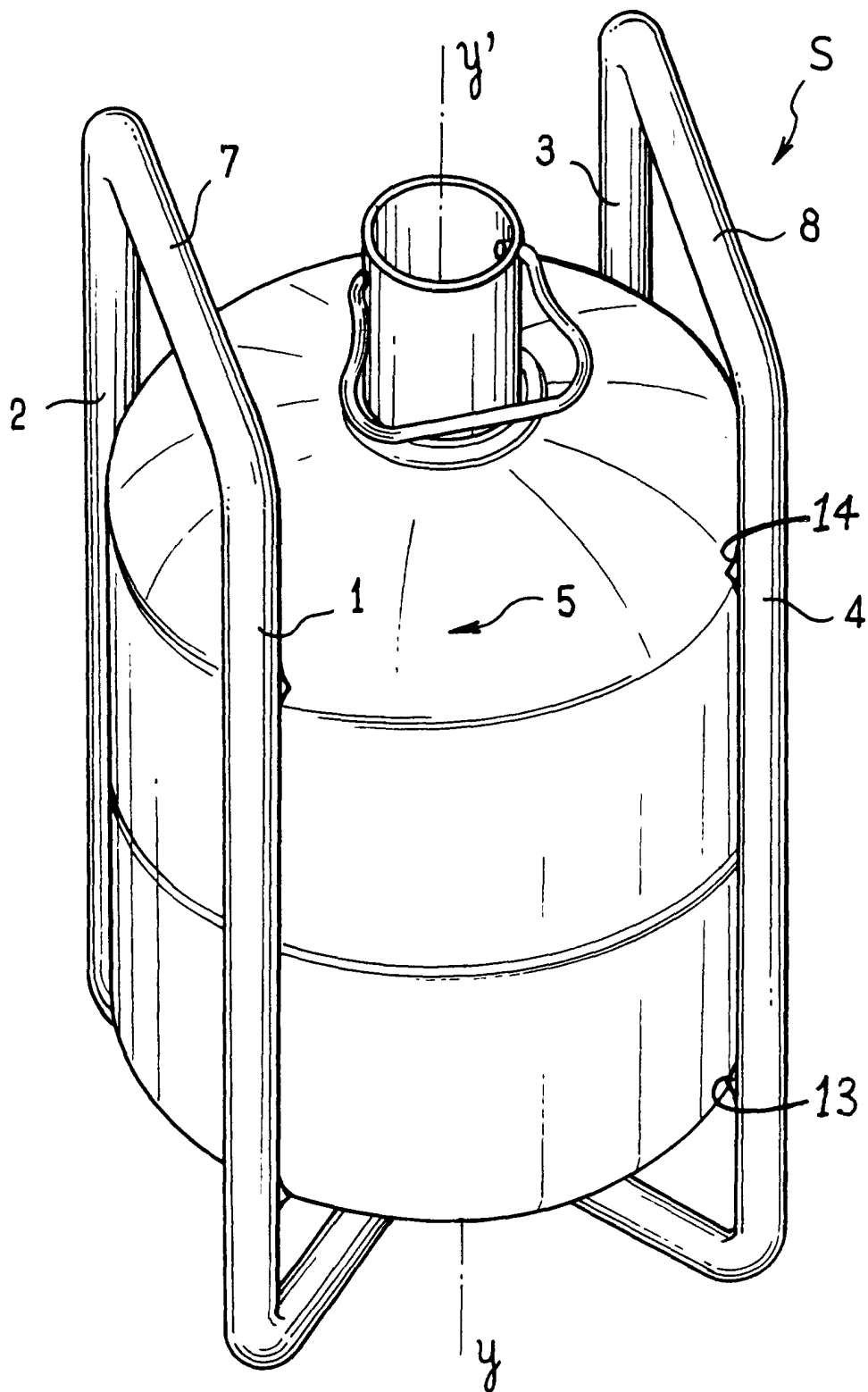


FIG. 1

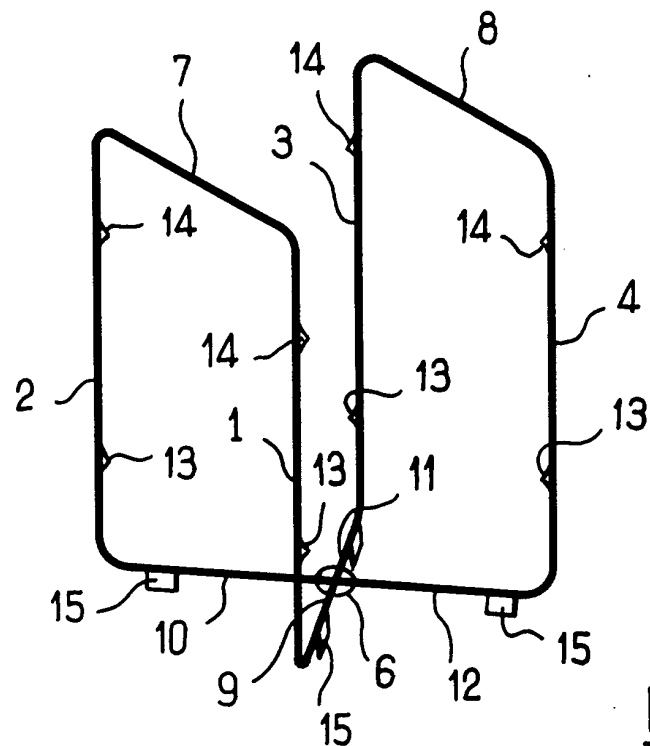


FIG. 2

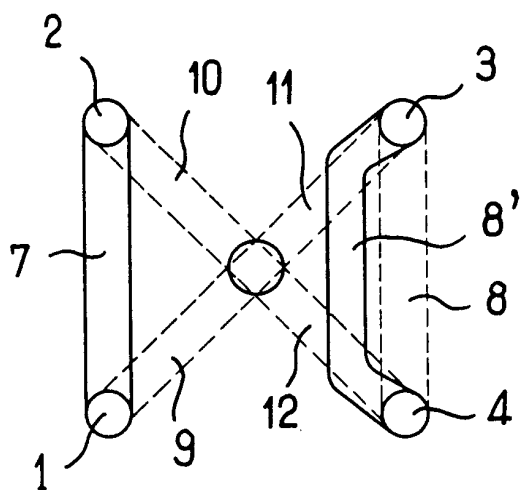


FIG. 3

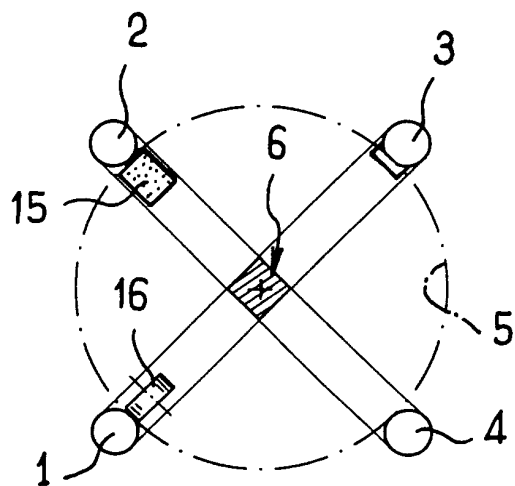


FIG. 4

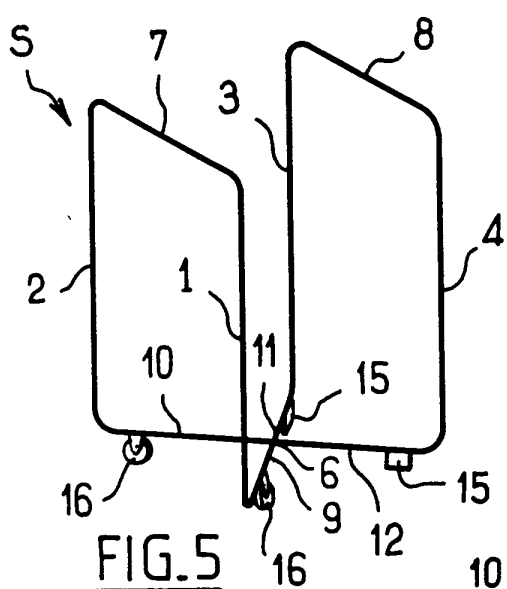


FIG.5

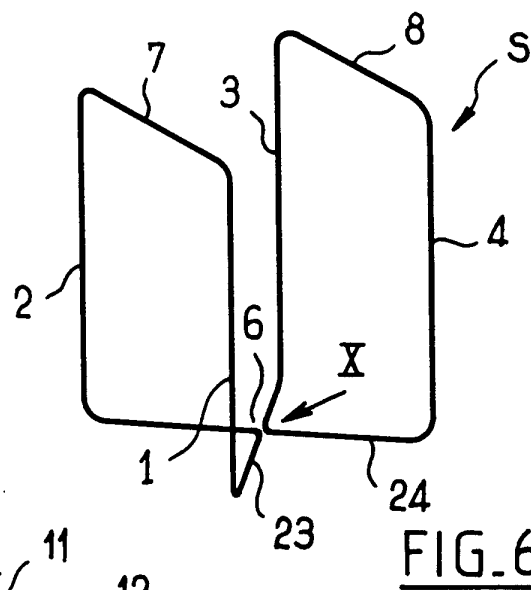


FIG. 6

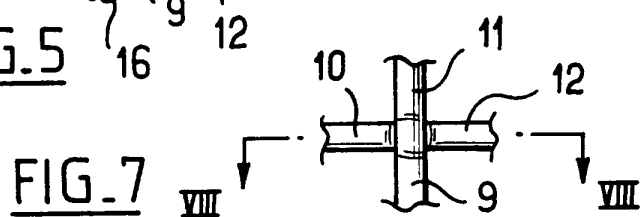


FIG. 7

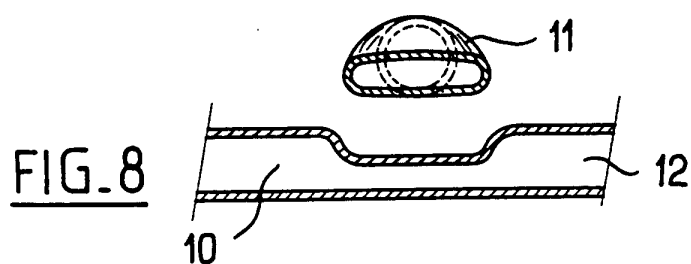
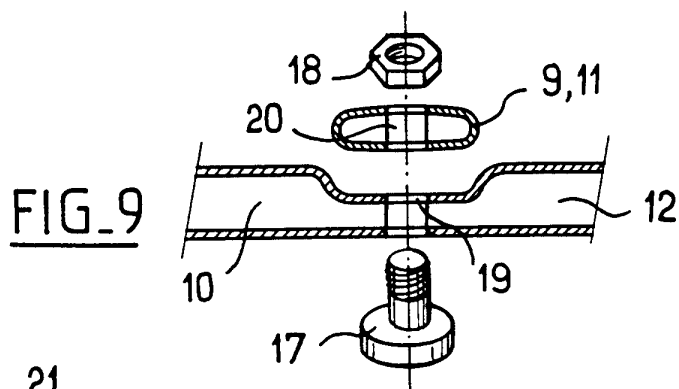


FIG. 8



FIG_9

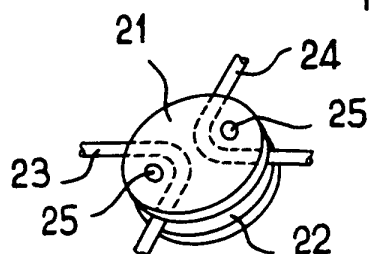


FIG. 10

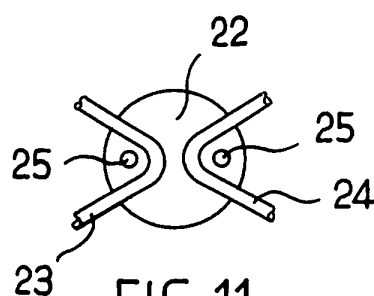


FIG. 11

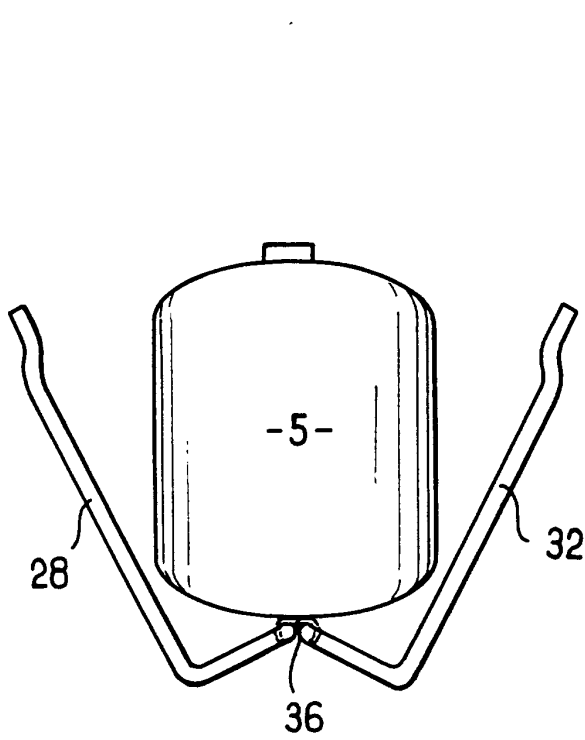


FIG. 12

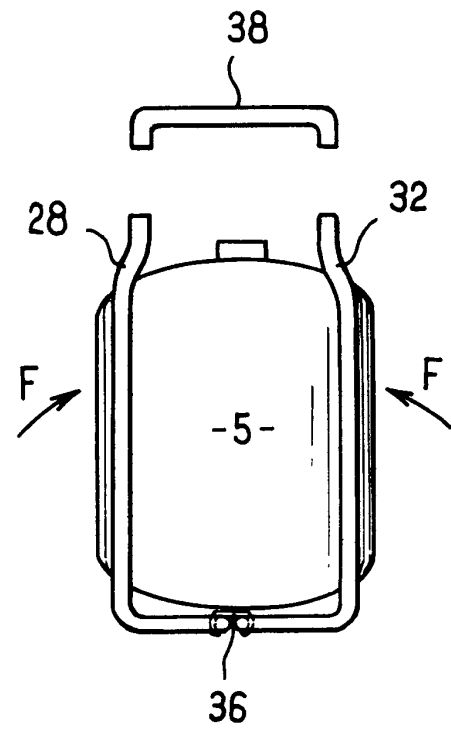


FIG. 13

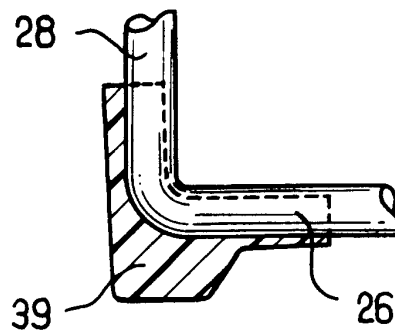


FIG. 19

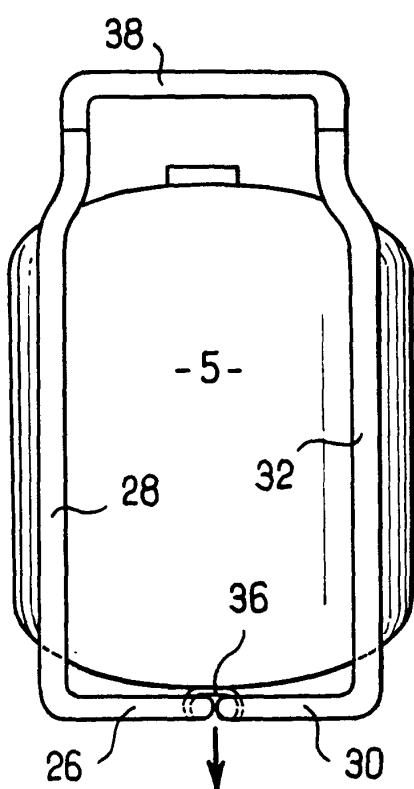


FIG. 14

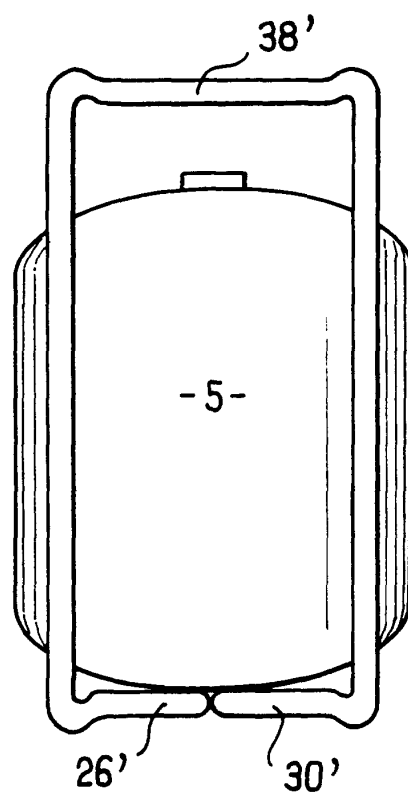


FIG. 17



FIG. 16

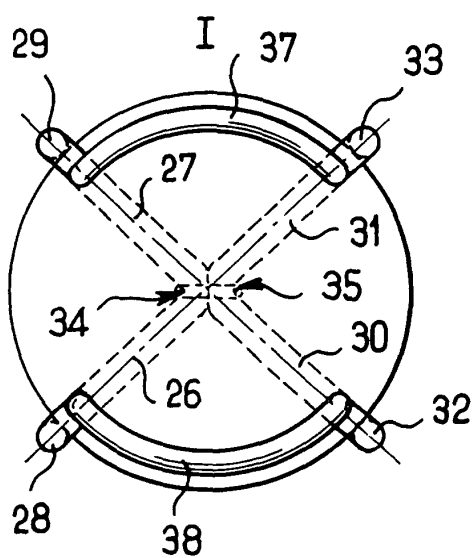


FIG. 15

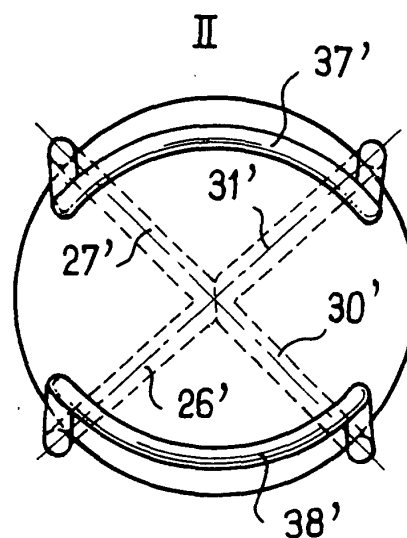


FIG. 18



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 40 1099

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	EP 0 895 019 A (PEREZ ARNEDO ELVIRA) 3 février 1999 (1999-02-03) * le document en entier *	1-12	F17C13/08
A	US 2 964 054 A (A. J. WEATHERHEAD) 13 décembre 1960 (1960-12-13) * le document en entier *	1-12	
A	US 5 119 844 A (CANNON REUBEN C ET AL) 9 juin 1992 (1992-06-09) * le document en entier *	1-12	
A	FR 1 143 922 A (DESSINS, ETUDES, OUTILLAGE MÉCANIQUE) 7 octobre 1957 (1957-10-07) * le document en entier *	1-12	
A	GB 1 099 488 A (DIFFUSION D EQUIPEMENT ET DE M) 17 janvier 1968 (1968-01-17) * le document en entier *	1-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			F17C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 9 octobre 2001	Examineur Lapeyrere, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 01 40 1099

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

09-10-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0895019 A	03-02-1999	ES 1037991 U1 EP 0895019 A2	01-05-1998 03-02-1999
US 2964054 A	13-12-1960	AUCUN	
US 5119844 A	09-06-1992	AUCUN	
FR 1143922 A	07-10-1957	AUCUN	
GB 1099488 A	17-01-1968	BE 671089 A CH 436889 A DE 1579738 A1 FR 1418954 A FR 1419891 A LU 49669 A NL 6513708 A	19-04-1966 31-05-1967 06-08-1970 21-02-1966 22-02-1966 20-04-1966 25-04-1966

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82