



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
11.04.2001 Bulletin 2001/15

(51) Int Cl.7: **F16M 11/04**, F16M 13/00,
F17C 13/08

(21) Numéro de dépôt: **00402638.1**

(22) Date de dépôt: **22.09.2000**

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

(72) Inventeurs:
• **Mc Cord, Anthony**
75321 Paris Cedex 07 (FR)
• **Quentin, Francois**
75321 Paris Cedex 07 (FR)

(30) Priorité: **07.10.1999 FR 9912497**

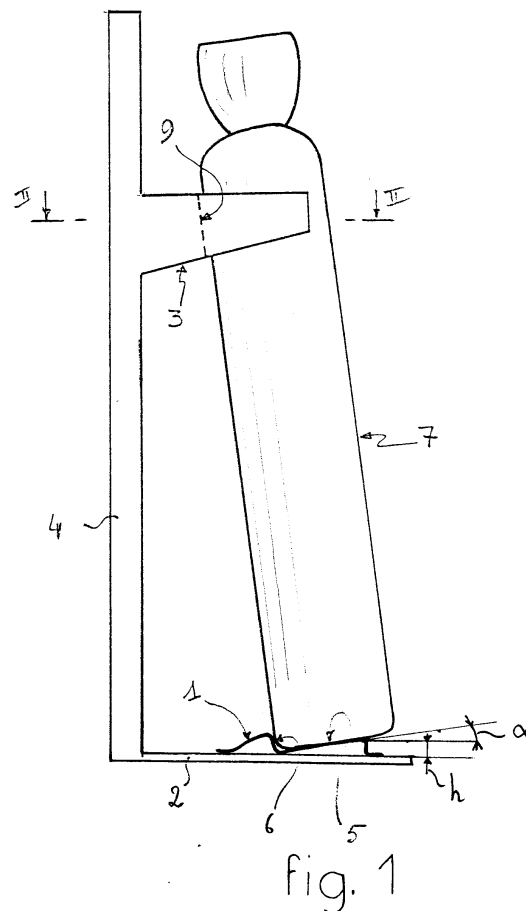
(74) Mandataire: **Le Moenner, Gabriel et al**
L'Air Liquide S.A.,
DSPI,
Service Brevets et Marques,
75 Quai d'Orsay
75321 Paris Cedex 07 (FR)

(71) Demandeur: **L'air Liquide Société Anonyme pour
l'étude et l'exploration des procédés Georges
Claude**
75321 Paris Cédex 07 (FR)

(54) **Structure de support et de positionnement de bouteilles de gaz**

(57) La structure de support et de positionnement comprend un berceau supérieur (3) en forme de V ou C ouvert vers l'extérieur et une embase (1) comportant une butée (6) faisant saillie vers le haut et une surface de support (5) inclinée par rapport à l'horizontale et s'étendant sur une distance inférieure au diamètre nominal d'une bouteille (7).

La bouteille (7) est ainsi aisément et correctement positionnée de façon stable en un emplacement déterminé et peut en être facilement extraite pour être déplacée.



Description

[0001] La présente invention concerne les structures de support et de positionnement de bouteilles de gaz, notamment les grandes bouteilles de gaz industriels de type B40 ou B50.

[0002] Les bouteilles de gaz sont généralement entreposées, temporairement ou pour un certain temps, en étant posées verticalement sur leur embase après avoir été roulées en leur lieu de positionnement approximatif. L'enlèvement de ces grandes bouteilles impose d'exercer sur leur chapeau un effort de traction important pour décoller une extrémité de l'embase de la surface support et permettre le roulage de la bouteille.

[0003] La présente invention a pour objet de proposer une structure de support et de positionnement de bouteilles de gaz garantissant un positionnement correct et reproductible des bouteilles et facilitant grandement leur manipulation, tant à la pose qu'à la dépose.

[0004] Pour ce faire, selon une caractéristique de l'invention, la structure de support et de positionnement comprend une embase et un berceau supérieur, l'embase formant une surface inclinée par rapport à l'horizontale se raccordant à une butée formant saillie vers le haut.

[0005] Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- l'extension de la surface inclinée depuis la butée est inférieure au diamètre de la bouteille, et typiquement supérieure au rayon de la bouteille
- le berceau a une forme en V ou en C ouvert vers l'extérieur.

[0006] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description suivante de modes de réalisation, donnés à titre illustratif mais nullement limitatif, faite en relation avec les dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en élévation d'un mode de réalisation d'une structure de support et de positionnement de bouteilles de gaz selon l'invention; et
- la figure 2 est une vue en coupe partielle suivant le plan de coupe II-II de la figure 1.

[0007] Dans le mode de réalisation représenté à titre d'exemple sur les figures, la structure de support et de positionnement comprend essentiellement une embase 1 montée sur une surface de base 2 et un berceau supérieur 3 monté, à l'aplomb de l'embase 1, sur une structure verticale 4 à laquelle est également reliée la surface de base 2. La distance verticale entre le berceau 3 et la base 1 correspond à plus de 75% de la hauteur de la bouteille 7, typiquement entre 80 et 120 cm selon les modèles de bouteilles standard de gaz industriel.

[0008] Selon un aspect de l'invention, l'embase 1 forme une surface support 5 inclinée par rapport à l'horizontale d'un angle α ouvrant dans la direction opposée à la structure 4 et compris typiquement entre 5 et 10 degrés. La surface 5 se raccorde, à sa partie basse, du côté de la surface 4, à une butée 6 faisant légèrement saillie vers le haut. La surface support 5 s'étend vers l'avant, à partir de la butée 6, d'une distance inférieure au diamètre nominal d'une bouteille 7 et supérieure à un demi-diamètre de cette bouteille, soit typiquement entre 10 et 25 cm.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

zontale d'un angle α ouvrant dans la direction opposée à la structure 4 et compris typiquement entre 5 et 10 degrés. La surface 5 se raccorde, à sa partie basse, du côté de la surface 4, à une butée 6 faisant légèrement saillie vers le haut. La surface support 5 s'étend vers l'avant, à partir de la butée 6, d'une distance inférieure au diamètre nominal d'une bouteille 7 et supérieure à un demi-diamètre de cette bouteille, soit typiquement entre 10 et 25 cm.

[0009] Le berceau 3 présente avantageusement, en vue de dessus, comme on le voit sur la figure 2, une configuration en forme de V ou de C ouvert vers l'extérieur, en l'occurrence vers l'avant vis-à-vis de la structure support 4, définissant ainsi un volume intérieur 8 de réception d'une partie supérieure d'un corps de bouteille. Ce volume 8 forme intérieurement au moins une surface ou une arête 9 arrière d'appui pour une génératrice du corps de bouteille 7. Cette surface d'appui 9 est décalée, vers la structure 4, de façon que, comme représenté sur la figure 1, la bouteille 7 en position dans la structure de support et de positionnement soit inclinée par rapport à la verticale du même angle α que la surface support 5 par rapport à l'horizontale, c'est-à-dire que la surface 9 se situe dans le plan vertical incliné de la butée 6, ou tangente à ce plan.

[0010] Avec l'agencement selon l'invention, l'embase 5 forme un léger échelon avant de hauteur h , n'excédant typiquement pas 4 cm, qui ne gêne pas la mise en place sur l'embase 1 de la bouteille roulée jusqu'à son emplacement de stockage. Une fois positionnée sur la surface 5, la bouteille est inclinée en direction vers la surface 4. Sa base vient automatiquement en butée contre la butée 6 et sa partie supérieure vient se loger dans le berceau 3 dans une position, dans l'espace, fixe et parfaitement déterminée par le berceau, sans risque de basculement. Ce positionnement correct imposé trouve un intérêt particulier dans les installations de stockage et distribution de bouteilles comprenant des moyens optiques ou électromagnétiques d'identification des bouteilles individuelles entreposées et/ou des systèmes de rétention déverrouillables des bouteilles. En variante, la butée 6 peut être constituée par la partie arrière d'un berceau en C ou en D ouvrant vers l'avant à la façon du berceau supérieur 3.

[0011] Selon un aspect de l'invention, l'existence de l'échelon de hauteur h et du positionnement en porte à faux de la base de la bouteille par rapport à la surface 5 permet très aisément, avec un faible effort de traction, de basculer la bouteille 7 verticalement pour l'extraire du berceau 3 et la déplacer vers un autre lieu.

[0012] L'embase 1 peut être constituée d'un bloc métallique usiné ou matricé pour constituer le dièdre 5,6. Avantageusement, comme représenté sur la figure 1, l'embase 1 est réalisée par mise en forme d'une tôle métallique fixée à ses extrémités, de part et d'autre du dièdre 5,6, sur la base 2. De façon analogue, le berceau 3 peut être réalisé en tout ou partie en tôle pliée.

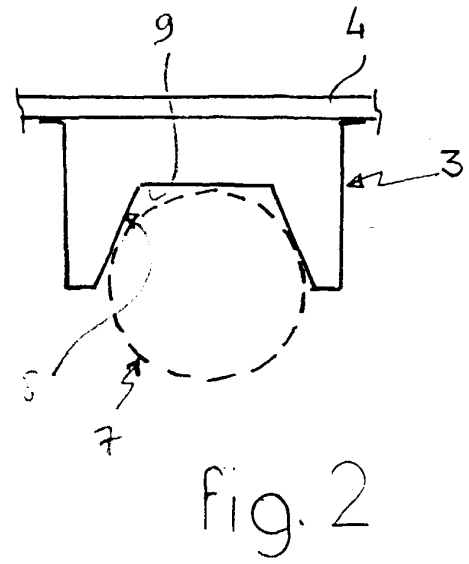
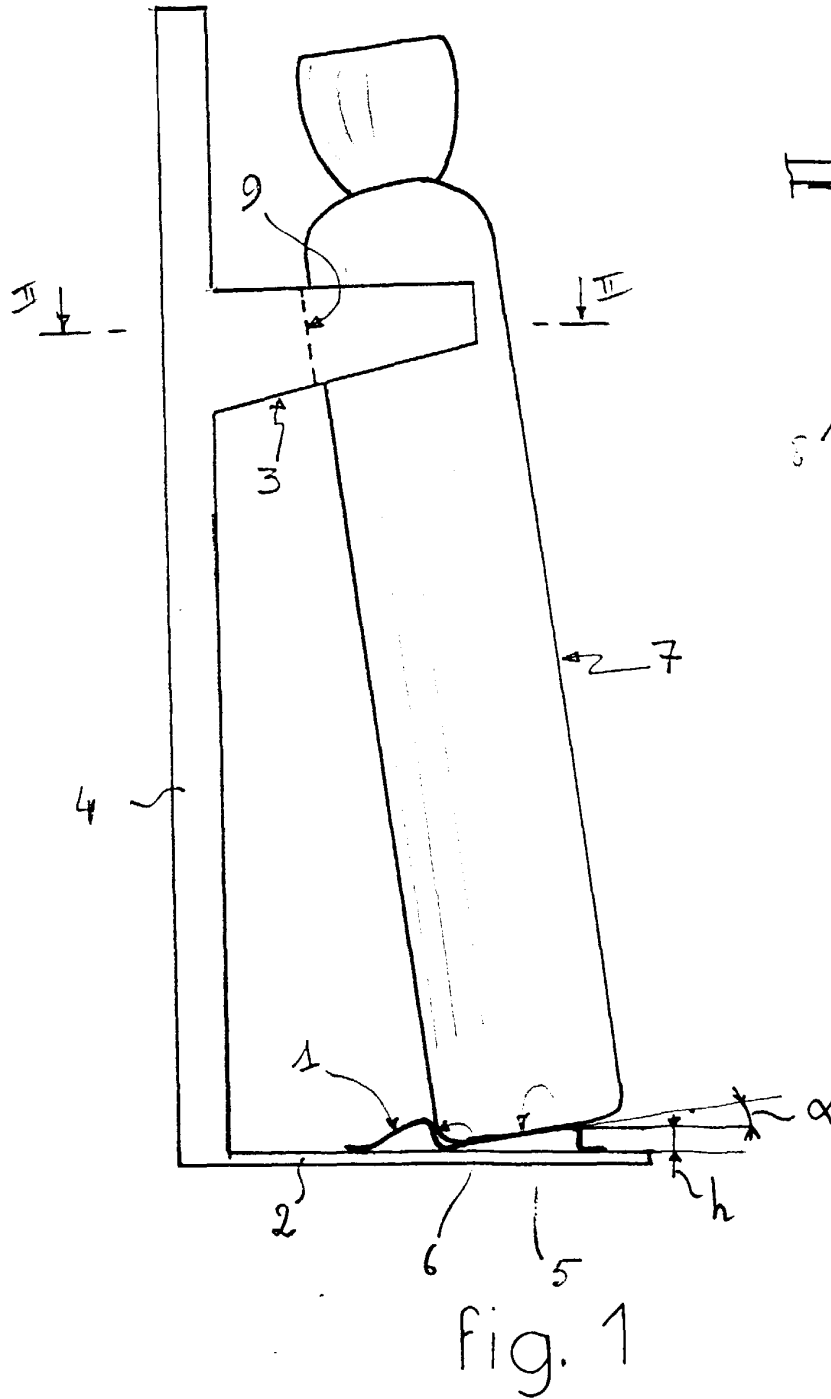
[0013] La structure de support et de positionnement

selon l'invention peut être une structure individuelle pour une seule bouteille, transportable et positionnée en un lieu quelconque. Avantageusement, elle peut être dupliquée pour constituer un râtelier avec de multiples paires adjacentes de berceaux et d'embases montées sur une structure support métallique 4,2 commune, éventuellement associées ou liées à une paroi d'un local de stockage et distribution de bouteilles de gaz à accès libre ou contrôlé. Dans ce cas, la structure verticale est constituée avantageusement par un des murs du local, et l'embase 1 constituée d'un profilé s'étendant latéralement, parallèlement au mur et fixé en position sur le plancher du local, formant la surface de base 2.

15

Revendications

1. Structure de support et positionnement de bouteille de gaz, comprenant une embase (1) et un berceau supérieur (3), l'embase (1) formant une surface (5) inclinée (α) par rapport à l'horizontale et se raccordant à une butée (6) formant saillie vers le haut. 20
2. Structure selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'extension de la surface inclinée (5) depuis la butée (6) est inférieure au diamètre de la bouteille (7). 25
3. Structure selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'extension de la surface inclinée (5) depuis la butée (6) est supérieure au rayon de la bouteille (7). 30
4. Structure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la butée (6) et la surface inclinée (5) sont constituées par une tôle métallique pliée pour former un dièdre. 35
5. Structure selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le berceau (3) a une forme en V ou C ouvert vers l'extérieur. 40
6. Structure selon la revendication 5, caractérisée en ce que le berceau a au moins une surface d'appui (9) inclinée par rapport à la verticale. 45
7. Structure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est transportable.
8. Structure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins deux paires adjacentes de berceaux (9) et embases (1). 50
9. Structure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est fixée contre une paroi d'un local. 55





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 40 2638

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	US 5 210 901 A (COOPER JAY) 18 mai 1993 (1993-05-18) ---		F17C13/08
A	FR 2 570 339 A (SOUDURE AUTOGENE FRANCAISE) 21 mars 1986 (1986-03-21) ---		
A	WO 91 18637 A (SCOTT SPECIALTY GASES) 12 décembre 1991 (1991-12-12) ---		
A	US 5 853 154 A (ASHLEY RICHARD E) 29 décembre 1998 (1998-12-29) -----		
			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 22 janvier 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 00 40 2638

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.

22-01-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5210901 A	18-05-1993	AUCUN	
FR 2570339 A	21-03-1986	AUCUN	
WO 9118637 A	12-12-1991	US 5123409 A	23-06-1992
US 5853154 A	29-12-1998	AUCUN	

EPO FORM P460

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