

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 807 452 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
19.11.1997 Bulletin 1997/47

(51) Int Cl.⁶: **A62C 3/06**

(21) Numéro de dépôt: **97401021.7**

(22) Date de dépôt: **06.05.1997**

(84) Etats contractants désignés:
BE DE DK ES FR GB GR IE IT LU NL PT

(72) Inventeur: **Chenu, Jacques**
77500 Chelles (FR)

(30) Priorité: **14.05.1996 FR 9605988**

(74) Mandataire: **Timoney, Ian Charles Craig**
Elf Exploration Production
Département Propriété Industrielle
Tour Elf
EP/T/RD/DPI - Bureau 34 G 47
92078 Paris La Défense Cedex (FR)

(71) Demandeur: **ELF ANTAR FRANCE**
92400 Courbevoie (FR)

(54) Support d'un équipement destiné à être monté sur une paroi d'un élément cylindrique

(57) La présente invention a pour objet un support d'un équipement destiné à être monté sur une paroi (6) rigide d'un élément (1) cylindrique, comprenant une pluralité de consoles (2) destinées à soutenir l'équipement, une ceinture (3) de fixation munie de moyens (4) de tension, destinée à être serrée afin de maintenir les consoles (2) sur la paroi (6) rigide de l'élément (1) cylindrique caractérisé en ce que les consoles (2) sont indépendan-

tes de la ceinture (3) de fixation et en ce qu'il comprend de plus des étriers (5) d'écartement qui en coopération avec les consoles (2) sont adaptés à maintenir la ceinture (3) de fixation éloignée de la paroi (6) rigide de l'élément (1) cylindrique, sur toute sa longueur. L'invention trouve son application dans toutes les industries où des équipements doivent être supportés par des parois rigides d'éléments cylindriques.

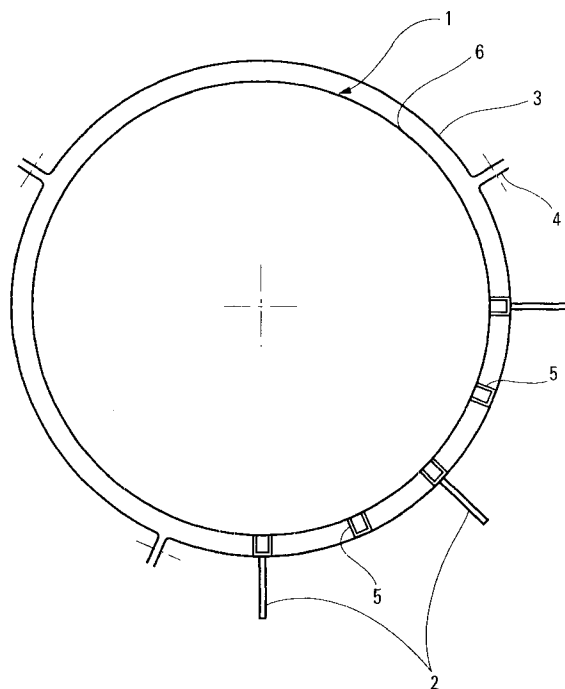


Fig. 1

Description

DOMAINE TECHNIQUE

La présente invention concerne un support d'équipement destiné à être monté sur une surface cylindrique. Il permet notamment le montage à froid, sans soudures, de couronnes d'arrosage de réservoirs contenant des liquides inflammables, destinées à projeter de l'eau ou de la mousse pour refroidir les parois desdits réservoirs en cas d'incendie ainsi que le supportage de passerelles, de câbles électriques et de tuyauteries.

L'invention trouve son application dans toutes les usines où des équipements doivent être supportés par des parois rigides éléments cylindriques notamment les raffineries de pétrole, les plateformes de production de pétrole et les dépôts de produits inflammables.

ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

Un dispositif de fixation notamment de couronnes d'arrosage sur des cuves contenant des produits inflammables est décrit dans le brevet FR 2 638 143.

Ce dispositif comprend une ceinture de fixation, conçue pour entourer au moins partiellement une cuve de stockage, au moins un support de couronne fixé à ladite ceinture et s'étendant radialement vers l'extérieur.

Selon le dispositif la ceinture de fixation est en contact sur une de ses faces, sur toute sa longueur avec la jupe du réservoir créant ainsi une zone importante d'infiltration et de rétention d'eau.

Le fait que la ceinture soit en contact avec la jupe présente l'inconvénient que la ceinture constitue un obstacle à l'écoulement du liquide d'arrosage qui a pour conséquence de provoquer la cassure du film de liquide destiné à protéger la jupe.

Ainsi sont créées des conditions particulièrement favorables au développement de phénomènes de corrosion des surfaces en contact.

De plus, la mise en place de ce dispositif nécessite l'utilisation d'une grue, voir de plusieurs grues dans le cas des bacs de grandes dimensions.

Ce dispositif est installable sans soudage sur la cuve, donc sans vidanger et dégazer la cuve. Toutefois dans de nombreux cas, ce mode d'installation n'est que provisoire.

On souhaite pouvoir souder les supports à l'occasion d'une opération de maintenance, au cours de laquelle la cuve est vidée et dégazée, pour d'autres raisons. Avec ce dispositif il est nécessaire de souder la ceinture sur la jupe de la cuve, alors qu'il suffisait de souder les supports.

EXPOSE DE L'INVENTION

La présente invention a justement pour but de remédier à ces inconvénients. Pour cela elle propose un support d'équipement destiné à être monté facilement

sur une paroi rigide d'un élément cylindrique et créant des zones à risque de corrosion aussi réduites que possible

A cette fin le support de l'invention comprend une pluralité de consoles destinées à soutenir l'équipement, une ceinture de fixation munie de moyens de tension, destinée à être serrée afin de retenir les consoles sur la paroi rigide de l'élément cylindrique caractérisé en ce que les consoles sont indépendantes de la ceinture de fixation et en ce qu'il comprend de plus des étriers d'écartement qui en coopération avec les consoles sont adaptés à maintenir la ceinture de fixation éloignée de la paroi rigide de l'élément cylindrique, sur toute sa longueur.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les étriers d'écartement sont des éléments profilés en forme de U, comportant une base et deux branches perpendiculaires, les faces des extrémités des branches s'appuyant sur la paroi rigide de l'élément cylindrique.

Selon une autre caractéristique de l'invention les consoles sont des profilés de même forme que les étriers d'écartement prolongés perpendiculairement à leurs bases par des bras supports de l'équipement.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les bras supports comprennent au moins deux pièces mécaniquement reliées de manière réglable.

Selon une autre caractéristique de l'invention la ceinture de fixation présente une face plate qui s'appuie sur les bases des étriers d'écartement et des consoles.

Selon une autre caractéristique de l'invention les étriers et les consoles sont munis sur leurs bases de guides qui limitent leur glissement par rapport à la ceinture de fixation.

Selon une autre caractéristique de l'invention les branches des étriers d'écartement et des consoles comportent des lumières pour le passage de la ceinture de fixation.

Selon une autre caractéristique, l'invention est aussi un réservoir notamment d'hydrocarbures équipé du support selon l'invention, ledit support étant destiné à soutenir une couronne d'arrosage munie de moyens de projection de liquide, placée autour du réservoir et alimentée par un liquide sous pression.

Selon une autre caractéristique, l'invention comporte un dispositif de montage du support consistant en des crochets qui comportent une partie longue rectiligne solidaire d'une ventouse magnétique et une partie courte recourbée du côté opposé à ladite ventouse.

D'autres avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente un réservoir en vue de dessus sur lequel est monté un support d'équipement.
- les figures 2 et 2b représentent un étrier d'écartement respectivement en vue de face et de dessus.
- les figures 3a et 3b représentent une console respectivement en vue de face et de dessus.

- la figure 4 représente le support d'équipement monté sur un réservoir.
- la figure 5 représente une vue en coupe suivant A de la figure 4.
- les figures 6a et 6b représentent une console selon un deuxième mode de réalisation, respectivement de face et en coupe suivant B.
- les figures 7a et 7b représentent un étrier d'écartement selon un deuxième mode de réalisation, respectivement de face et en coupe suivant C.
- la figure 8 représente selon un deuxième mode de réalisation le support d'équipement monté sur un réservoir.
- les figures 9 et 10 représentent partiellement un réservoir équipé d'une couronne d'arrosage soutenue par le support de l'invention, en vue de face et de dessus respectivement.
- la figure 11 représente un dispositif de montage du support.
- la figure 12 représente schématiquement l'installation sur le réservoir des consoles et des étriers au moyen du dispositif de montage.

EXPOSE DETAILLE DE L'INVENTION

En référence à la figure 1 le support selon l'invention comprend les éléments suivants :

- des consoles 2
- une ceinture 3
- des moyens 4 de tension de la ceinture 3
- des étriers 5 d'écartement

Les consoles 2 et les étriers 5, sont disposés autour de la jupe 6 du réservoir 1 et maintenus en place par pression contre la jupe 6 sous l'action de la ceinture 3 qui est serré grâce aux moyens 4 de tension. La ceinture 3, les consoles 2 et les étriers étant ainsi montés, la ceinture 3 est écartée de la jupe 6 du réservoir, ce qui réduit la surface de contact entre la jupe 6 et les éléments du support. Les zones dans lesquelles de la corrosion peut se développer sont réduites.

La ceinture 3 est réalisée en plusieurs morceaux faciles à manipuler et à mettre en place. Selon un mode préférentiel de réalisation en référence aux figures 2a et 2b, un étrier 5 d'écartement à la forme d'un U, comportant une base 8 et deux branches 9 et 10 perpendiculaires à la base 8, dont les faces 11 et 12 des extrémités s'appuient sur la jupe 6 du réservoir 1.

Les figures 3a et 3b représentent une console 2, ayant la même forme qu'un étrier 5 d'écartement prolongé par un bras 13 support perpendiculaire à la base 14. Ce bras 13 peut avantageusement comprendre trois pièces comme illustré sur la figure 5 :

- une pièce 15 soudée sur la base 14 du U de la console 2
- deux équerres 16 et 17 de section en forme de L.

Ces pièces sont reliées mécaniquement par des écrous-boulons non représentés qui traversent les trous oblong ménagés dans la pièce 15 et les équerres 16 et 17. Grâce à ces dispositions le bras 13 est réglable radialement et angulairement par rapport au réservoir 1.

Comme illustré sur la figure 4, la ceinture 3 réalisée au moyen d'un fer plat s'appuie sur la face 8 de l'étrier 5 et sur la base 14 de la console 2, pour maintenir ces deux pièces serrées contre la jupe 6 du réservoir 1.

L'étrier 5 d'écartement comporte un guide 19 et la console 2 un guide 18, qui limitent le glissement de la ceinture 3.

Selon un autre mode de réalisation, illustré par les figures 6a, 6b, 7a et 7b, les branches des U 9, 10 et 9bis et 10bis, respectivement des étriers 5 d'écartement et des consoles 2 comportent des lumières 20, 22 et 21 et 23.

Avec ce type de console et d'étrier, la ceinture 3 est constituée de fers profilés ronds, qui sont disposés en parties haute et basse des lumières, comme illustré sur la figure 8.

Les figures 9 et 10 illustrent l'application particulière du support de l'invention, au supportage d'une couronne 30 d'arrosage d'un réservoir 1 de produits inflammables.

La couronne 30 munie de microgénérateurs 31 de mousse, est alimentée par un mélange d'eau et d'agent moussant sous pression.

La mousse projetée sur la jupe du réservoir constitue un film protecteur de la jupe contre le rayonnement thermique émis par des hydrocarbures en combustion autour du réservoir. Grâce à l'espace libre entre la ceinture et la jupe le film peut se développer sans cassure et jouer son rôle d'écran protecteur.

La couronne est constituée de plusieurs tronçons pour en faciliter la manutention. Les équerres 17 sont soudées à la couronne 30 par les soudures 32.

Par déplacement relatif des équerres 16 et 17, et de la pièce 15, la longueur du bras support est ajustée ainsi que son positionnement angulaire par rapport à la jupe du réservoir. Ainsi les opérations de soudure des équerres 17 sur la couronne peuvent être effectuées avant le montage sur le réservoir.

L'invention a ainsi pour objet un dispositif de montage du support illustré par les figures 11 et 12, constitué par un crochet 29 qui comporte une partie 27 longue solidaire d'une ventouse 26 magnétique et une partie 28 courte recourbée du côté opposé à la ventouse 26.

Pour mettre en place les consoles 2 et les étriers 5, ces éléments sont suspendus aux parties 28 courtes des crochets, par passage desdits crochets dans les trous 7 et 7bis. L'ensemble est ensuite disposé le long de la jupe 6 du réservoir, contre lequel il est maintenu par la ventouse 26 magnétique.

La ceinture 3 est mise en place, serrée par action sur les moyens 4 de tension. Les crochets 29 sont ensuite retirés.

Un autre avantage de l'invention, est la possibilité

de souder les consoles 2 sur la surface cylindrique pour un montage définitif et à déposer la ceinture 3 et les étriers 5 d'écartement, ces éléments étant réutilisables sur une autre installation.

Revendications

1. Support d'un équipement destiné à être monté sur une paroi (6) rigide d'un élément (1) cylindrique, comprenant une pluralité de consoles (2) destinées à soutenir l'équipement, une ceinture (3) de fixation munie de moyens (4) de tension, destinée à être serrée afin de maintenir les consoles (2) sur la paroi (6) rigide de l'élément (1) cylindrique caractérisé en ce que les consoles (2) sont indépendantes de la ceinture (3) de fixation et en ce qu'il comprend de plus des étriers (5) d'écartement qui en coopération avec les consoles (2) sont adaptés à maintenir la ceinture (3) de fixation éloignée de la paroi (6) rigide de l'élément (1) cylindrique, sur toute sa longueur. 10 15 20
2. Support selon la revendication 1 caractérisé en ce que les étriers (5) d'écartement sont des éléments profilés en forme de U, comportant une base (8) et deux branches (9 et 10) perpendiculaires, les faces (11 et 12) des extrémités des branches (9 et 10) s'appuyant sur la paroi (6) rigide de l'élément (1) cylindrique. 25 30
3. Support selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que les consoles (2) sont des profilés de même forme que les étriers (5) d'écartement prolongés perpendiculairement à leurs bases (14) par des bras (13) supports de l'équipement. 35 40
4. Support selon la revendication 3 caractérisé en ce que les bras (13) supports comprennent au moins deux pièces mécaniquement reliées de manière réglable. 45
5. Support selon la revendication 3 ou 4 caractérisé en ce que la ceinture (3) de fixation présente une face plate qui s'appuie sur les bases (8 et 14) des étriers (5) d'écartement et des consoles (2). 50
6. Support selon la revendication 5 caractérisé en ce que les étriers (5) et les consoles (2) sont munis sur leurs bases (8 et 14) de guides (18 et 19) qui limitent leur glissement par rapport à la ceinture (3) de fixation. 55
7. Support selon la revendication 3 ou 4 caractérisé en ce que les branches (9 et 10) des étriers (5) d'écartement et des consoles (2) comportent des lumières (20, 21, 22 et 23) pour le passage de la ceinture (3) de fixation.
8. Réservoir notamment d'hydrocarbures équipé du support selon l'une des revendications 1 à 7 caractérisé en ce que ledit support est destiné à soutenir une couronne (30) d'arrosage munie de moyens (31) de projection de liquide, placée autour du réservoir (1) et alimentée par un liquide sous pression.
9. Dispositif de montage du support selon l'une des revendications 1 à 8 caractérisé en ce qu'il consiste en des crochets (29) comportant une partie longue (27) rectiligne solidaire d'une ventouse (26) magnétique et une partie (28) courte recourbée du côté opposé à ladite ventouse (26) .

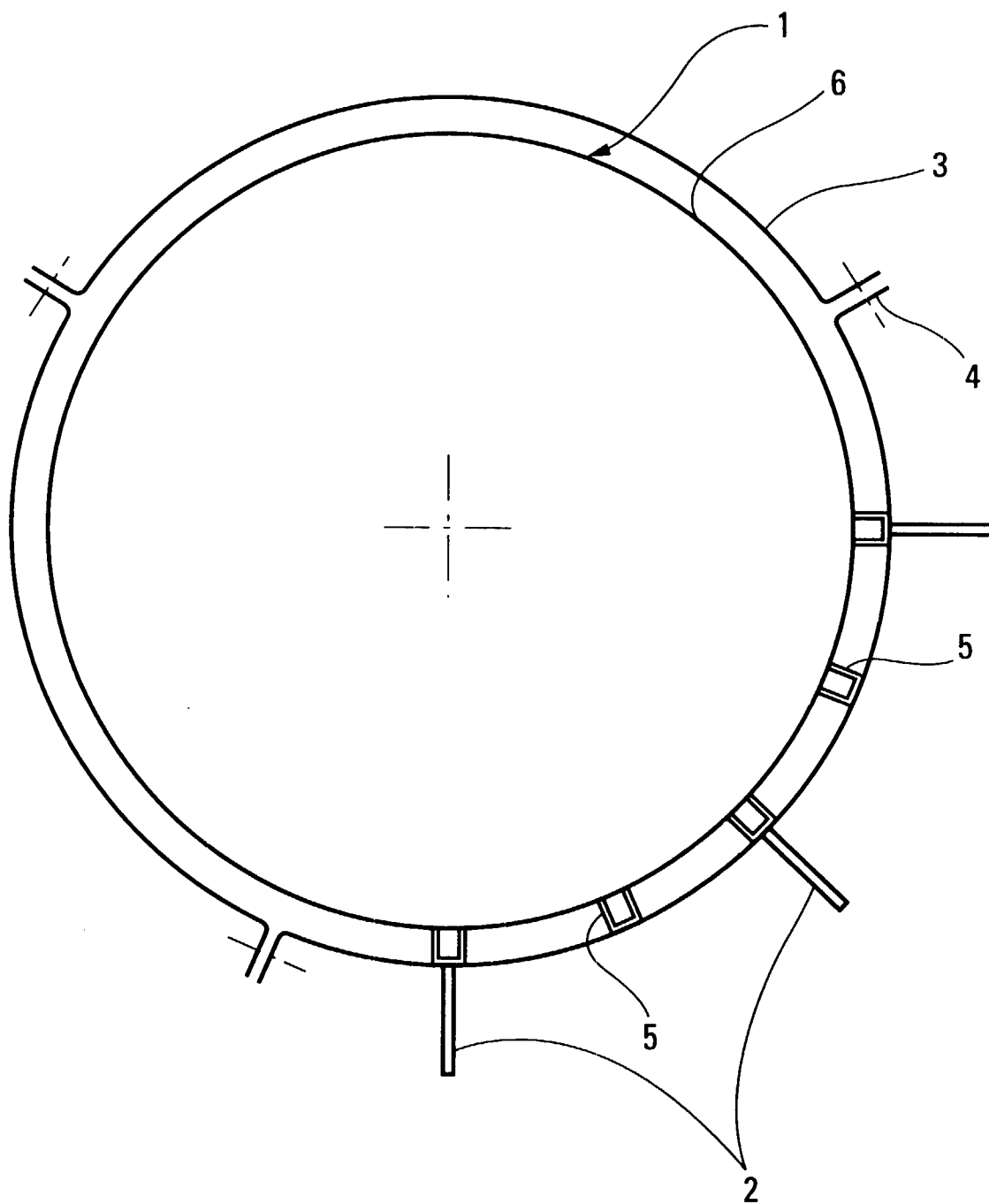


Fig. 1

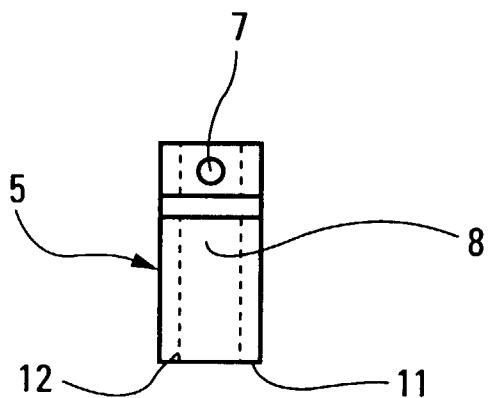


Fig. 2a

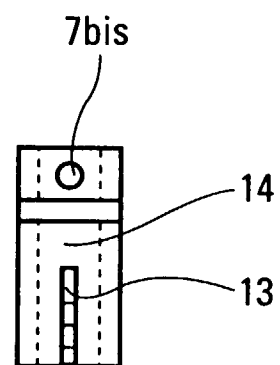


Fig. 3a

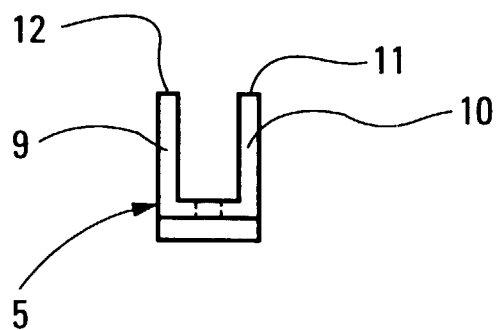


Fig. 2b

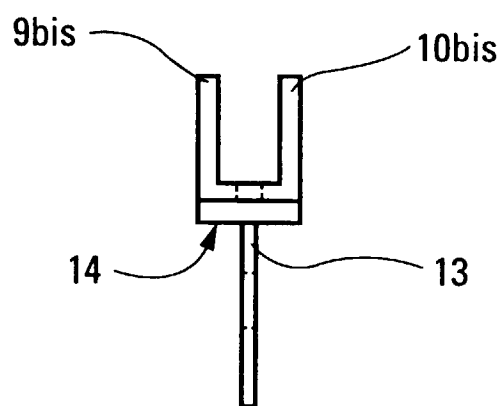


Fig. 3b

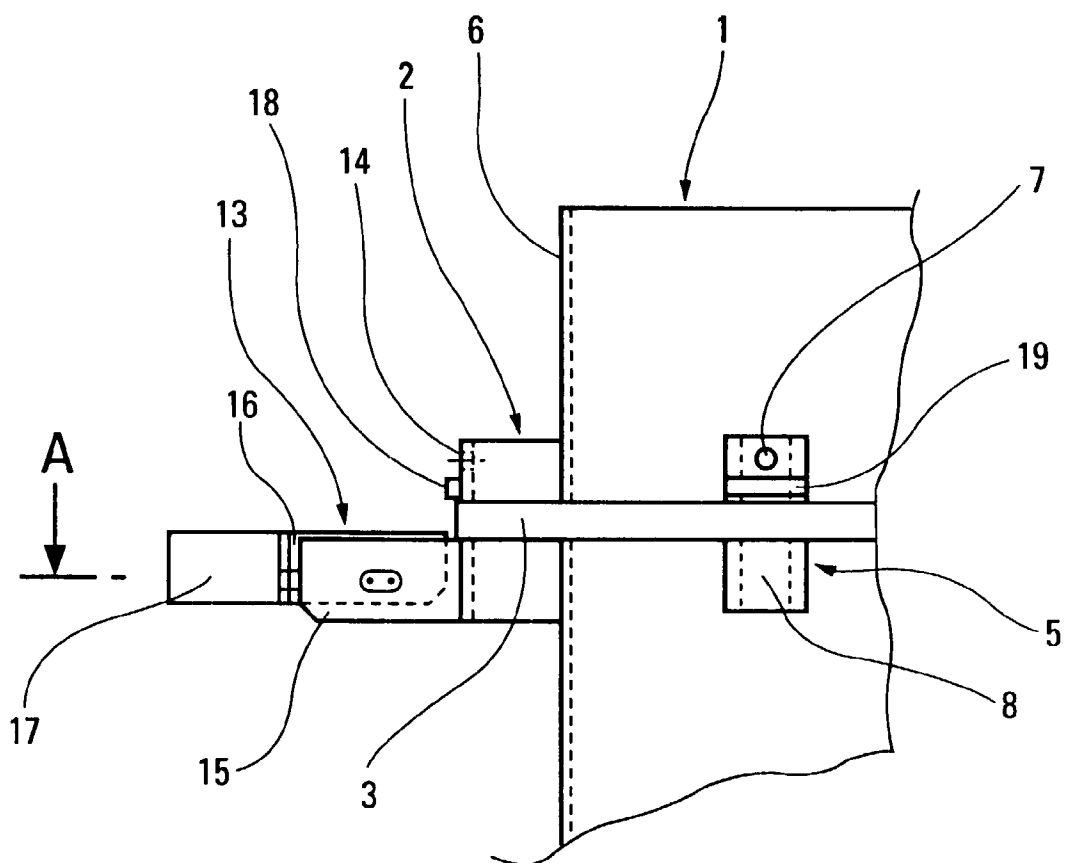


Fig. 4

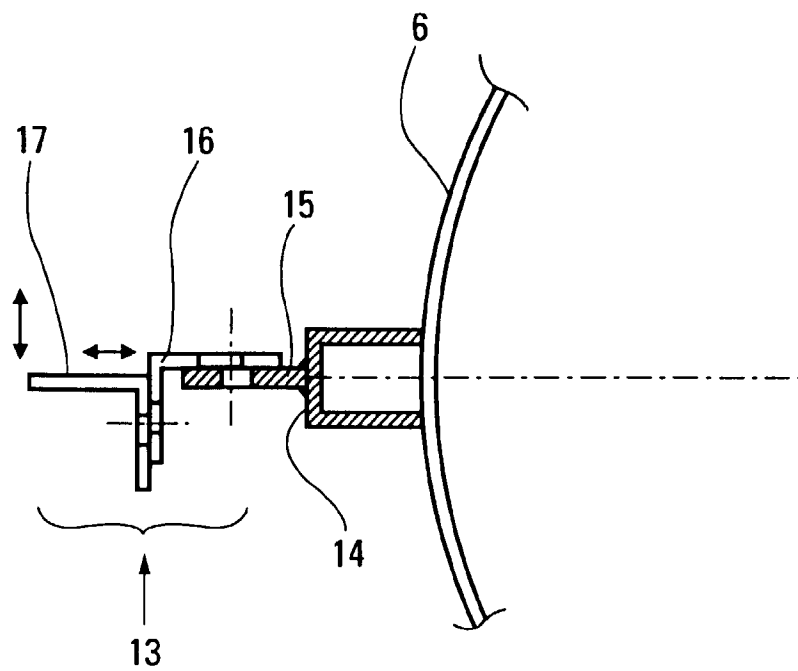


Fig. 5

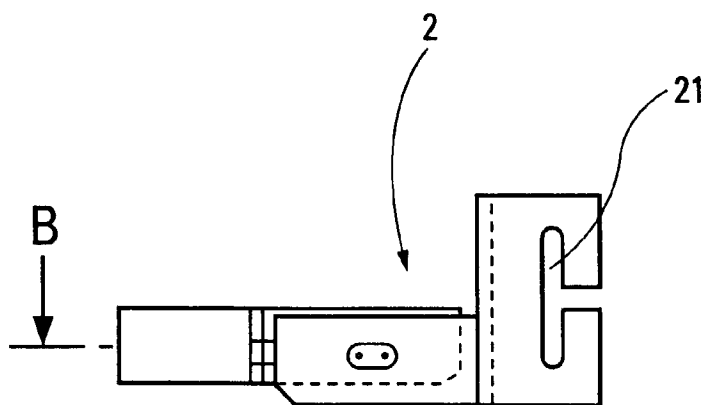


Fig. 6a

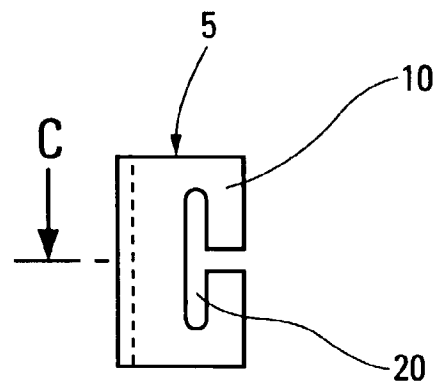


Fig. 7a

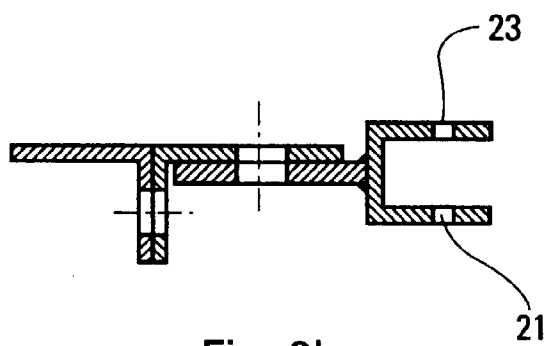


Fig. 6b

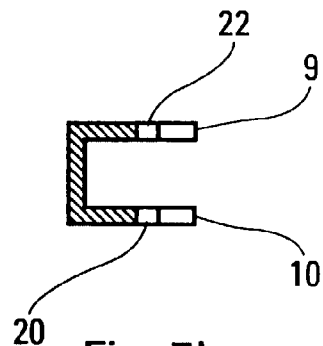


Fig. 7b

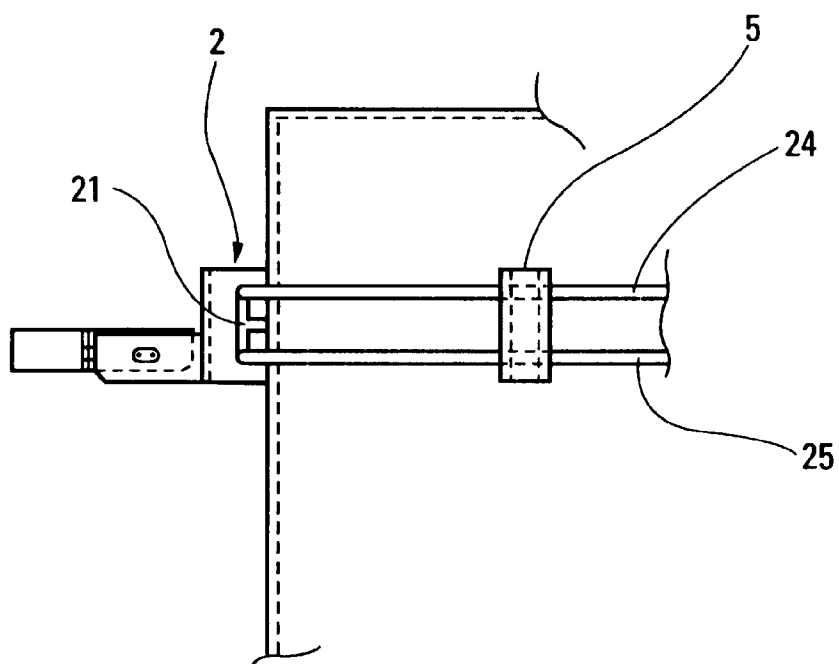


Fig. 8

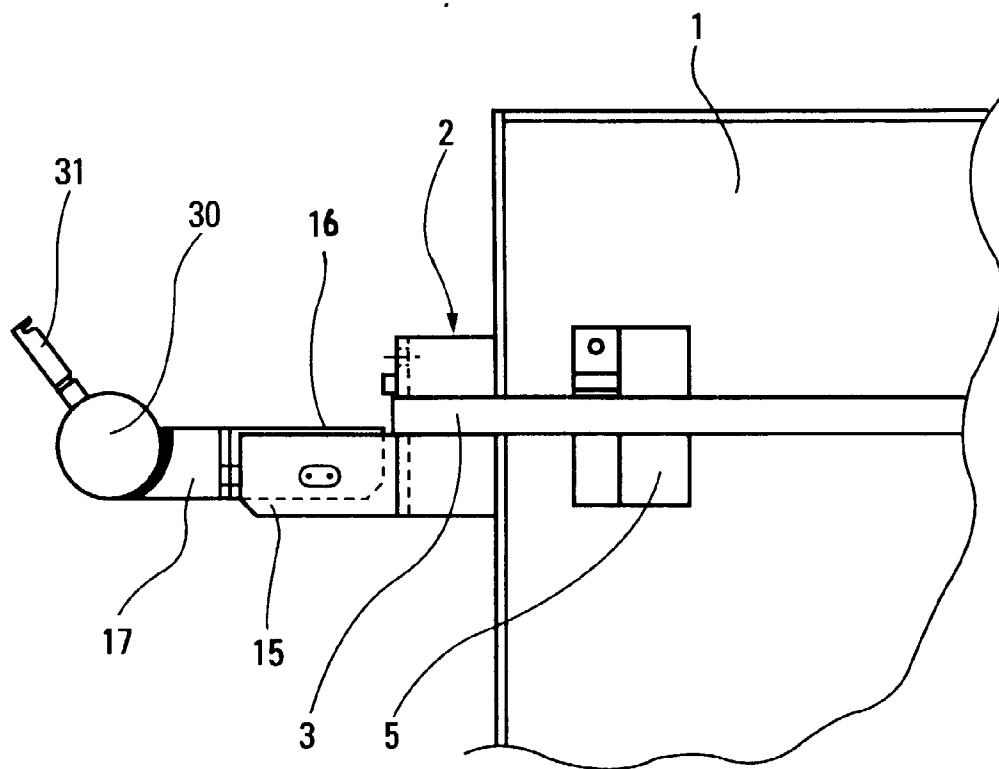


Fig. 9

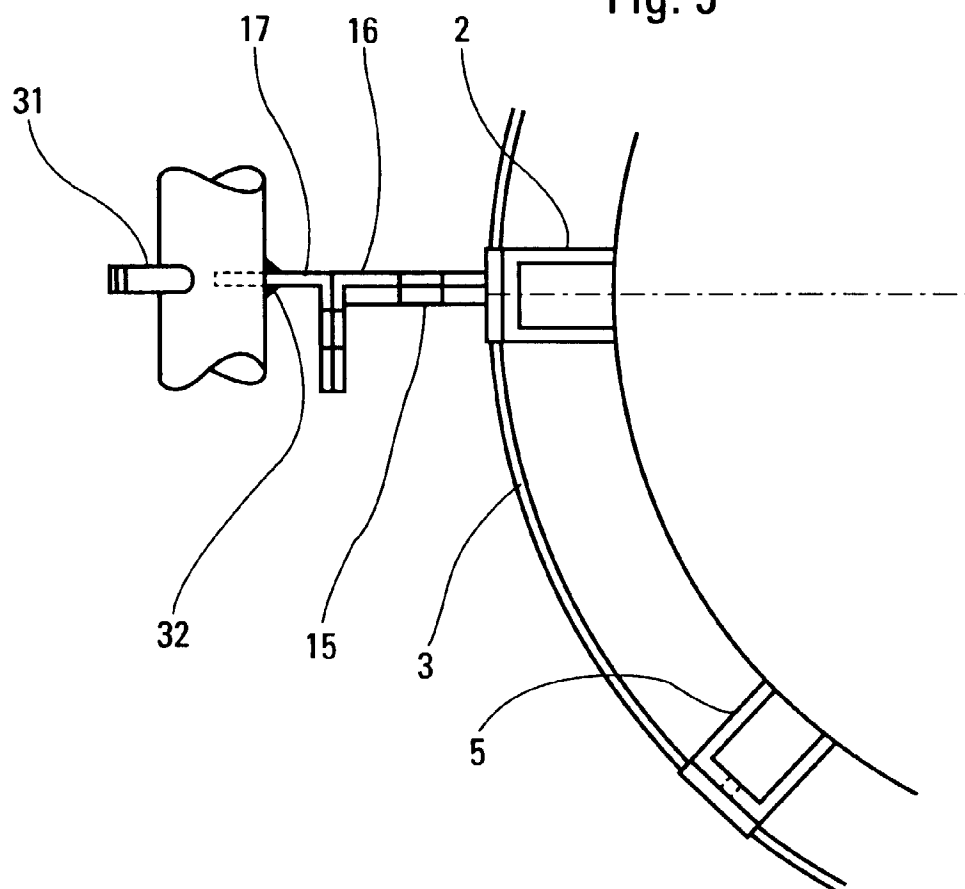


Fig. 10

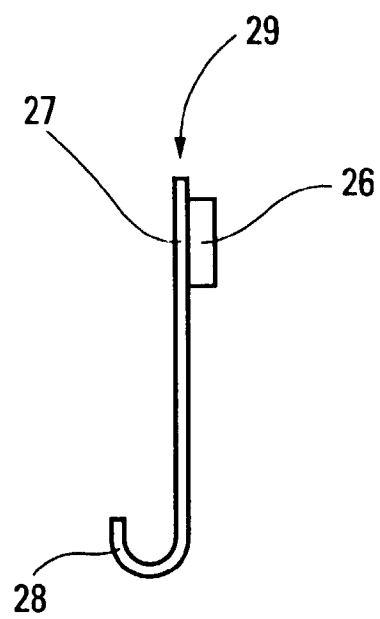


Fig. 11

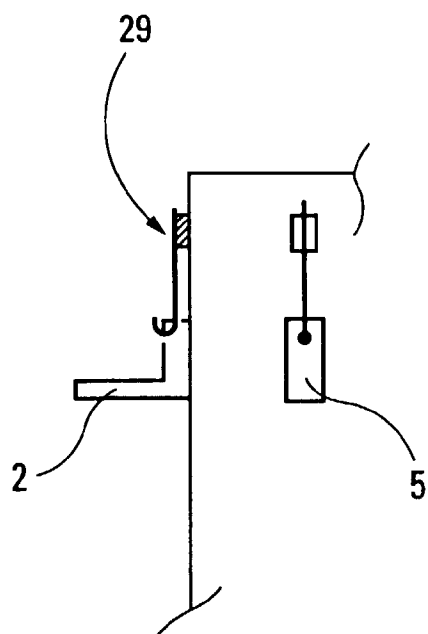


Fig. 12



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 97 40 1021

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.6)
D,A	FR 2 638 143 A (IGLESIAS) * le document en entier *	1	A62C3/06
A	DE 295 16 144 U (TOTAL RAFFINAGE DISTRIBUTION S.A.) * le document en entier *	1	
A	WO 83 01200 A (UCERPO S/A) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A62C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 22 Août 1997	Examineur Dimitroulas, P
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 (POMC02)