

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 728 680 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
28.08.1996 Bulletin 1996/35

(51) Int Cl.⁶: **B65F 1/16, E05D 11/06**

(21) Numéro de dépôt: **96400390.9**

(22) Date de dépôt: **23.02.1996**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FR GB IE IT LI LU NL PT SE

(72) Inventeur: **Cregut, Michel**
92000 Nanterre (FR)

(30) Priorité: **24.02.1995 FR 9502200**

(74) Mandataire: **Derambure, Christian et al**
Cabinet Bouju Derambure Bugnion
52, rue de Monceau
75008 Paris (FR)

(71) Demandeur: **CITEC ENVIRONNEMENT S.A.**
92566 Rueil Malmaison (FR)

(54) Conteneur à déchets

(57) Conteneur à déchets équipé de moyens propres à amortir le bruit à l'ouverture du couvercle (2) consistant en des butées (11) situées au niveau de l'articulation (5, 7) cuve-couvercle et limitant la course du cou-

vercle de manière à ce que celui-ci ne puisse pas venir frapper la face latérale de la cuve (1). Pour limiter le bruit à la fermeture, la zone de contact rebord de la cuve/couvercle peut être munie de patins en caoutchouc sur lesquels vient reposer le couvercle fermé.

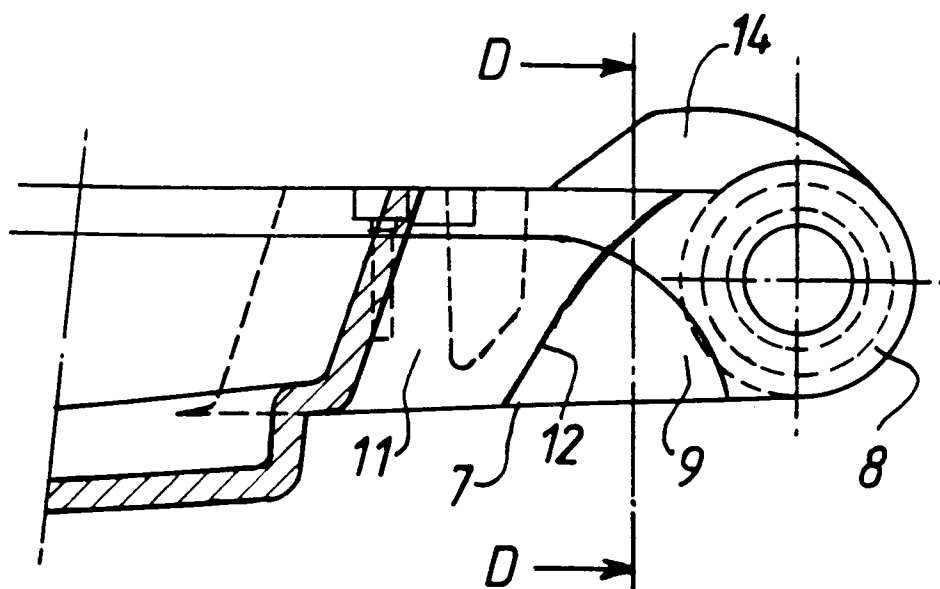


FIG. 3B

EP 0 728 680 A1

Description

L'invention concerne un conteneur notamment à déchets.

On connaît des conteneurs comprenant une cuve constituée d'un fond et d'une paroi latérale, pourvue d'un rebord définissant l'ouverture de la cuve, ainsi que d'un couvercle articulé en rotation par rapport à la cuve entre deux positions extrêmes d'ouverture et de fermeture.

L'articulation est obtenue grâce à au moins une aile, solidaire du couvercle, coopérant avec au moins une aile associée, solidaire de la cuve.

Ainsi, le couvercle peut être rabattu en position de fermeture sur le rebord, tandis qu'en position d'ouverture il est déplacé en direction d'une face de la paroi latérale.

Ces conteneurs, notamment lorsqu'ils sont utilisés dans les cours d'immeubles, sont mis à la disposition des habitants, et vidés périodiquement par les services de voirie. A l'heure actuelle, ces conteneurs sont pour la plupart réalisés en matière plastique, telle que polyéthylène.

Un inconvénient de ces conteneurs est qu'ils sont relativement bruyants, en particulier lors de leur déplacement, et lors de la manoeuvre de leur couvercle.

En général des nuisances sonores sont produites lorsque le couvercle, relevé, retombe sur le rebord horizontal de la cuve. Aussi lorsque, après l'avoir relevé au-delà de la verticale, le couvercle est relâché contre la face adjacente de la paroi latérale et la heurte.

Par ailleurs, les plus volumineux de ces conteneurs peuvent s'avérer dangereux pour les doigts ou la main, lorsque le couvercle est brusquement lâché, après avoir été relevé, et qu'il retombe alors vivement, soit sur le rebord de la cuve, soit sur la face adjacente de la paroi latérale.

Le document EP-435 733 décrit un conteneur équipé de patins en matière élastique, faisant saillie entre la face inférieure du couvercle et le rebord de la cuve pour amortir le contact de fermeture du couvercle.

Ce document décrit également un frein à vérin pour ralentir le mouvement de fermeture du couvercle. Ce frein est lourd et construit séparément puis assemblé au couvercle, ce qui en augmente le prix de revient.

Le document DE-A-35.17.723 décrit aussi un conteneur équipé de patins en matière élastique d'amortissement.

Le document US-A-5.071.024 décrit un dispositif de verrouillage ou blocage d'un couvercle de conteneur en position ouverte, afin d'éviter les basculements de ce couvercle qui pourraient heurter les jambes d'une personne déplaçant le conteneur.

Le document US-A-5.141.124 décrit un conteneur dont les ailes sont pourvues de secteurs et de cavités radiales qui coopèrent pour permettre un pivotement du couvercle libre sur 90° et contrôlé sur 270°. Ces secteurs et cavités sont complexes, affaiblissent et rendent

fastidieux l'assemblage de la cuve et du couvercle.

Aucun de ces documents ne propose une solution efficace et simple au problème du bruit provoqué par le choc du couvercle contre la paroi latérale de la cuve lors de son ouverture.

Le but de l'invention est de résoudre ce problème de manière simple, légère et économique.

L'objet de l'invention est un conteneur du type défini ci-dessus, dont une première aile au moins présente un limiteur de course, agissant sur l'aile associée, limitant le mouvement du couvercle de telle sorte que ledit couvercle ne peut pas venir en contact avec ladite face latérale dans ladite position d'ouverture.

Le limiteur de course peut être placé soit sur une aile du couvercle, soit sur une aile de la cuve.

Selon un mode de réalisation, la première aile présente, face à l'aile associée, une première face comprenant une portion plane terminée par une butée proéminente, contre laquelle l'aile associée vient en butée en position d'ouverture.

Selon une caractéristique, l'aile associée présente, face à la portion plane de la première face de la première aile, une face plane opposée agencée pour glisser sur ladite portion plane pendant la rotation du couvercle, tandis que la butée de limitation de la course présente un profil conjugué au profil de la face latérale adjacente à la face plane opposée.

Selon un mode de réalisation particulièrement préféré de l'invention, le conteneur présente deux ailes dépassant du rebord de la cuve, recourbées vers le haut et espacées de part et d'autre du plan médian vertical de la cuve, définissant un axe de rotation situé au-dessus du plan du rebord de la cuve. Les ailes de la cuve ont un bord inférieur avec un profil convexe. Deux ailes prolongeant le couvercle, associées aux deux ailes de la cuve, présentent chacune un renfort latéral s'étendant dans le plan vertical des ailes de la cuve, et présentent une surface de butée ayant un profil concave conjugué au profil convexe des ailes de la cuve.

Selon un autre mode de réalisation particulièrement préféré de l'invention, au moins une des ailes présente un élément de contact entrant en contact avec le bord de l'aile qui lui est associée, avant la fin du mouvement de fermeture du couvercle, pour freiner celui-ci afin de diminuer le bruit à la fermeture. Cet élément de contact peut être réalisé en donnant un profil biseauté au renfort latéral de l'aile de couvercle, sur son côté faisant face à l'aile associée de cuve en position fermée, de telle sorte que cette surface biseautée entre en contact avec le rebord supérieur concave de l'aile de la cuve avant la fin du mouvement de fermeture du couvercle. On peut également prolonger le renfort latéral par une portion protubérante, avec un profil oblique par rapport à l'aile associée de cuve.

Ce mode d'exécution de la présente invention peut être réalisé particulièrement avantageusement en moulant le couvercle avec ses ailes et avec ses renforts limiteurs de course d'une seule pièce, par exemple en

polyéthylène ou en polypropylène.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaissent dans la description détaillée qui suit, d'un mode de réalisation de l'invention illustré par les figures annexées suivantes.

- la figure 1 est une vue générale de l'articulation cuve-couvercle d'un conteneur;
- la figure 2 est une vue latérale d'une aile de la cuve et représente en trait discontinu une position intermédiaire d'arrêt en rotation du couvercle, et en trait alterné une position de fin de déformation élastique du couvercle arrêté ;
- la figure 3a montre une vue de dessous d'une aile de couvercle ;
- la figure 3b montre une vue latérale de la même aile de couvercle, le couvercle étant en coupe partielle ;
- la figure 3c est une coupe selon D-D de 3b.

Sur la figure 1, on voit un conteneur comprenant une cuve 1 et un couvercle 2.

La cuve est moulée d'une pièce et comprend une paroi latérale surmontée d'un rebord 3 formé de façon qu'il comprend une surface plane 4 sur laquelle vient reposer le couvercle 2.

Une des faces de la cuve est prolongée d'une paire d'ailes 5 identiques, dont le corps est sensiblement vertical et recourbé vers le haut comme le montre la figure 2.

Les ailes 5 en forme "d'oreilles" recourbées vers le haut définissent un axe de rotation horizontal, pouvant être matérialisé par une poignée, et sur lequel est articulé le couvercle 2.

Sur les figures 3a et 3b, le couvercle est prolongé par une paire d'ailes 7. Chacune présente un orifice circulaire 8, apte à être placé en regard de l'ouverture circulaire 6 correspondante d'une aile 5 de la cuve.

Les ailes 5 et 7 forment ainsi une articulation par gond ou par charnière.

Les ailes 7 présentent chacune une surface plane 9 entourant l'orifice 8, venant en regard de la surface plane correspondante 10 de l'aile associée de la cuve. Les faces planes 9 et 10 en regard des ailes de la cuve et du couvercle sont ici en contact. Elles sont dans des réalisations légèrement distantes, compte tenu des jeux et tolérances de fabrication.

Du côté du couvercle, l'aile 7 présente une surépaisseur formant une butée 11. La butée se termine par une surface de butée 12 adjacente à la face plane 9 de l'aile 7 du couvercle.

La butée 11 constitue aussi un renfort de l'aile 7 qui améliore la solidité et la longévité du couvercle 2.

Sur la figure 3a par exemple, l'ensemble couvercle-aile-butée est moulé d'une seule pièce en matière plastique.

Sur la figure 3b, la butée surépaissie 11 diminue d'épaisseur du côté adjacent à la surface de butée 12 selon une surface oblique 14 formant biseau et dépassant de l'aile.

sant de l'aile.

En considérant la forme de la butée visible sur la figure 3b, on comprend que la surface de butée 12 est écartée de l'aile correspondante 5 de la cuve lorsque le couvercle est fermé, et également pendant la quasi totalité de son mouvement d'ouverture.

En rapprochant les figures 2 et 3b, il ressort que la surface de butée 12 vient en contact contre le rebord inférieur 13 de l'aile 5 de la cuve lorsque le couvercle 2 a tourné et est sensiblement à la verticale vers le bas.

Alors, la butée 11 (en fait sa surface 12) est située dans la position d'arrêt de rotation représentée en PA.

Dans cette position, la butée 11 n'est pas encore en contact sur toute sa surface 12 avec le rebord 13. Similairement, le couvercle 2 n'est alors pas en contact avec la face latérale de la cuve.

La butée 11 agit donc comme limiteur de course qui empêche le choc de la partie centrale du couvercle contre la cuve, choc généralement générateur de fortes nuisances sonores, notamment lorsque la cuve est vide et forme caisse de résonnance.

Une fois la rotation du couvercle 2 interrompue par l'entrée en contact partiel de la surface 12 et du rebord 13, l'aile 7 subit une déformation élastique du fait de l'inertie emmagasinée par la rotation d'ouverture du couvercle.

La structure et les dimensions de l'aile 5 notamment sont calculées pour que la déformation ne puisse pas altérer le couvercle 2, pendant toute sa durée prévue d'utilisation.

Et pour le couvercle 2 lors d'une déformation maximale de l'aile 7 ne puisse atteindre, et donc heurter, la cuve 1.

Durant cette déformation, la surface 12 de la butée est en quelque sorte déroulée contre le rebord 13, jusqu'à une position de fin de déformation illustrée en PF sur la figure 2.

Dans cette position PF, la surface 12 épouse le rebord 13, de sorte que leur contact est complet. Par complet, on entend que le contact est étendu sur une aire maximale suivant des conditions admissibles d'utilisation.

La déformation déplaçant la surface 12 depuis la position PA vers la position PF, entraîne une absorption d'énergie cinétique du couvercle 2 en fin d'ouverture.

Et provoque ainsi un amortissement doux et efficace du couvercle 2 en fin d'ouverture, avant l'entrée en contact dite complète, de la butée 11 et de l'aile 5.

Ensuite, l'aile 7 du couvercle 2 regagne un état sans déformation, stable et tel que la surface 12 est à un emplacement proche ou confondu avec la position PF.

En résumé, au moins une aile 5 de la cuve 1 possède un bord inférieur 13 avec un profil convexe, tandis qu'au moins une aile 7 correspondante du couvercle 2 possède une surface de butée 12 dont un profil concave est sensiblement complémentaire à celui du bord 13, ce dernier 13 et la surface de butée 11 étant agencés pour qu'à l'ouverture du couvercle 2, le bord 13 et la surface

12 viennent en contact partiel en interrompant la rotation du couvercle 2 à une distance déterminée de la paroi latérale de la cuve 1, un espace étant alors ménagé entre le bord 13 et la surface 12 pour permettre une déformation élastique d'amortissement de l'aile 5 du couvercle 2 jusqu'à ce que le bord 13 et la surface 12 s'épousent sensiblement, sans que le couvercle 2 ne heurte la cuve 1.

Dans certains modes de réalisation, au moins un plot (comme le plot 11a sur la figure 3A) respectivement en saillie de la surface 12 et/ou du rebord 13 ainsi que vers ce rebord 13 et/ou la surface 12, sont prévus.

Ici, les plots sont en tronçon de sphère.

Dans une réalisation comportant une pluralité de plots sur le couvercle 2 et/ou sur la cuve 1, ces plots sont de dimensions (diamètre, saillie) croissante suivant une direction comprise dans un plan perpendiculaire à l'articulation du couvercle 2, et dans un sens s'éloignant de cette articulation.

Dans le mouvement inverse de fermeture du couvercle 2, la surface biseautée 14 n'agit pas comme limiteur de course, mais elle entre en contact avec le rebord supérieur 15 de l'aile 5 avant la fermeture complète du couvercle.

Elle freine alors la fin du mouvement par frottement, une légère déformation latérale des ailes due à ce contact étant absorbée grâce à l'élasticité des matériaux utilisés.

La butée 11 est dite déformable.

Les matériaux de fabrication employés, notamment le polyéthylène (PET), présentant une certaine élasticité, l'arrêt de la course provoque un choc élastique doux, dont les effets sont beaucoup moins violents qu'un choc direct contre la paroi de la cuve.

De même, un tel choc est faible en comparaison avec un arrêt usuel contre une butée fixe indéformable.

Le couvercle modifié selon l'invention présente l'avantage de pouvoir s'adapter aux cuves pré-existantes.

En complément du dispositif limiteur de course à l'ouverture, réduisant le bruit à l'ouverture du conteneur, et/ou du dispositif de freinage 14 par biseau, on peut également munir le couvercle d'un dispositif limitant le bruit à la fermeture.

Par exemple, une paire de patins en matière élastique, telle que du caoutchouc, viennent absorber le bruit de la fermeture du couvercle et sont disposés au contact couvercle-rebord de cuve.

Le couvercle amorti aussi bien à l'ouverture qu'à la fermeture, adaptable aux cuves existantes. On peut également préférer, contrairement à la solution proposée par EP-435 733, disposer le(s) patin(s) élastique(s) absorbant le choc et le bruit de la fermeture, non pas sur le couvercle, mais sur le rebord de cuve. En effet, le rebord de cuve est large et peut recevoir des patins élastiques de taille plus grande. Cette disposition est également avantageuse parce que le bruit que produit un couvercle, tant à l'ouverture qu'à la fermeture, est

fonction de sa masse en mouvement : en plaçant les patins élastiques sur la cuve et non pas sur le couvercle, on réduit légèrement la masse de ce dernier, et, compte tenu de la position d'un patin amortisseur situé sur un couvercle au niveau de la zone qui décrit le plus grand arc de cercle, on réduit l'énergie cinétique qu'il faut absorber en fin d'ouverture ou en fin de fermeture du couvercle.

Revendications

1. Conteneur à déchets comprenant une cuve (1) constituée d'un fond et d'une paroi latérale pourvue d'un rebord (3, 4) définissant l'ouverture de la cuve (1) et un couvercle (2) articulé en rotation par rapport à la cuve entre deux positions extrêmes d'ouverture et de fermeture grâce à au moins une aile (7) solidaire du couvercle coopérant avec au moins une aile associée (5) solidaire de la cuve, de sorte que le couvercle puisse être rabattu en position de fermeture sur le rebord (3, 4), et en position d'ouverture en direction d'une face de la paroi latérale, une première aile (5, 7) au moins présentant un limiteur de course, agissant sur l'aile associée (7, 5), limitant le mouvement du couvercle (2), caractérisé en ce qu'au moins une aile (5) de la cuve (1) possède un bord inférieur (13) avec un profil convexe, tandis qu'au moins une aile (7) correspondante du couvercle (2) possède une surface de butée (12) dont un profil concave est sensiblement complémentaire à celui du bord (13), ce dernier (13) et la surface de butée (11) étant agencés pour qu'à l'ouverture du couvercle (2), le bord (13) et la surface (12) viennent en contact partiel en interrompant la rotation du couvercle (2) à une distance déterminée de la paroi latérale de la cuve (1), un espace étant alors ménagé entre le bord (13) et la surface (12) pour permettre une déformation élastique d'amortissement de l'aile (5) du couvercle (2) jusqu'à ce que le bord (13) et la surface (12) s'épousent sensiblement, sans que le couvercle (2) ne heurte la cuve (1).
2. Conteneur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première aile présente, face à l'aile associée, une première face comprenant une portion plane (9) terminée par une butée (11) proéminente contre laquelle ladite aile associée vient en butée dans ladite position d'ouverture.
3. Conteneur selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'aile associée présente, en regard de la portion plane (9) de la première face, une face plane opposée (10), agencée pour glisser sur la portion plane (9) pendant la rotation du couvercle (2), la butée (11) de limitation de course présentant un profil sensiblement conjugué au profil de la face latérale

(13) adjacente à la face plane opposée (10)

4. Conteneur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par la présence de deux ailes (5) dépassant du rebord de la cuve, recourbées vers le haut et espacées de part et d'autre d'un plan médian vertical de la cuve (2), définissant un axe de rotation fixé au-dessus du plan (4) du rebord de la cuve. 5
5. Conteneur selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par la présence d'un élément de contact (14) sur au moins une aile (5, 7) entrant en contact de frottement avec le rebord de l'aile associée (7, 5) avant la fin du mouvement de fermeture du couvercle, sans limiter ledit mouvement. 10 15
6. Conteneur selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit élément de contact comprend une surface de frottement (14) située sur la butée (11) limitant la course de chacune des ailes du couvercle (7), adjacente à la surface de butée (12), et face au rebord supérieur (15) concave de l'aile (5) de cuve associée. 20
7. Conteneur selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les ailes portant la butée de limitation de course sont moulées d'une pièce avec celui-ci et avec la cuve ou le couvercle portant les ailes. 25 30
8. Conteneur selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un patin en matière élastique, telle que du caoutchouc, en saillie de la face supérieure du rebord (3, 4), apte à venir en regard d'un bord du couvercle (2) en position de fermeture. 35
9. Conteneur selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un plot (11a) respectivement en saillie de la surface (12) et/ou du rebord (13) ainsi que vers ce rebord (13) et/ou la surface (12). 40

45

50

55

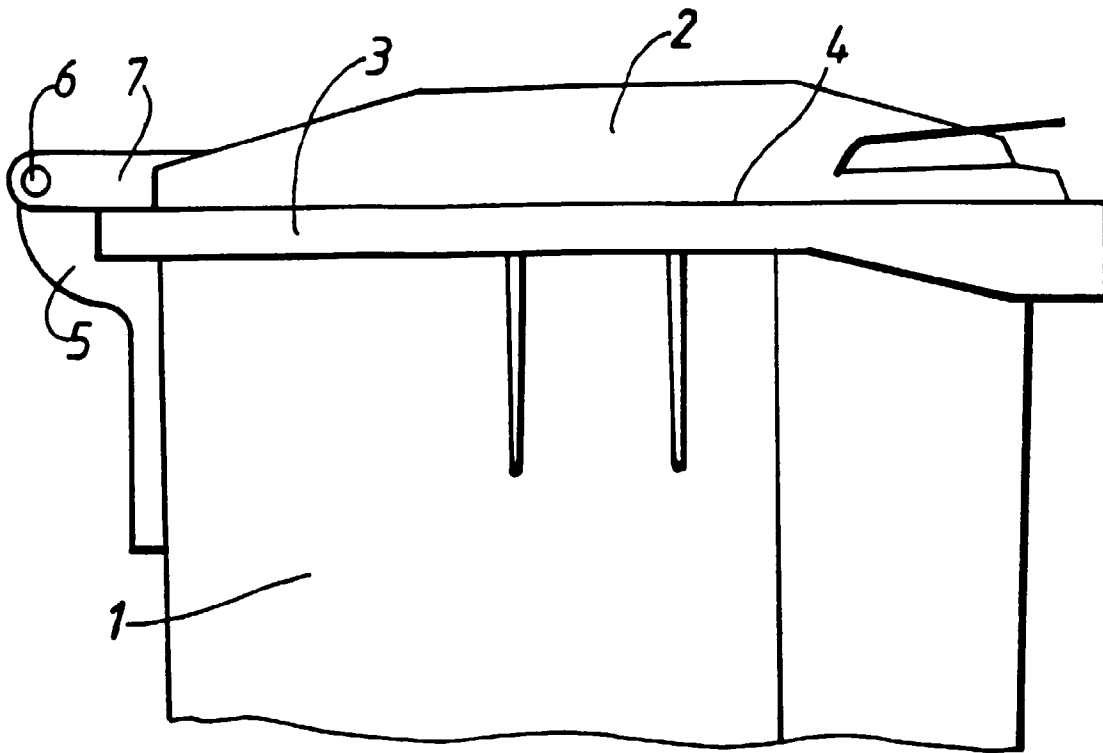


FIG. 1

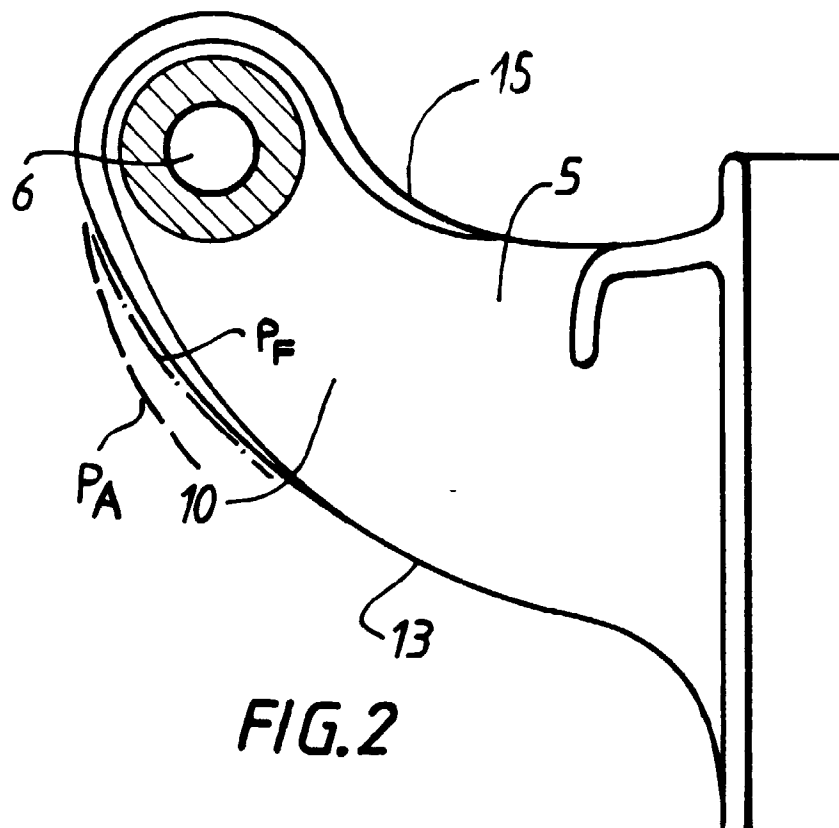


FIG. 2

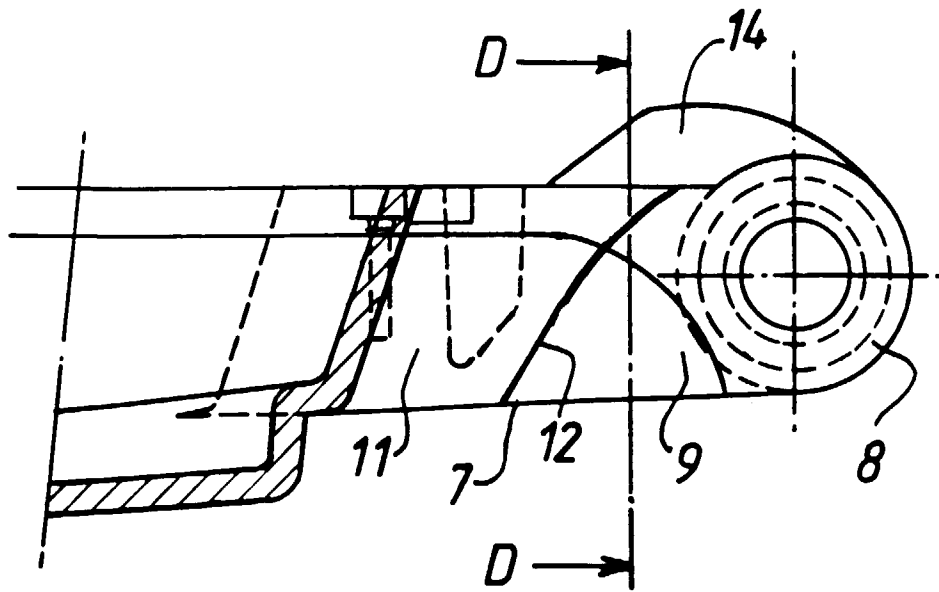


FIG. 3B

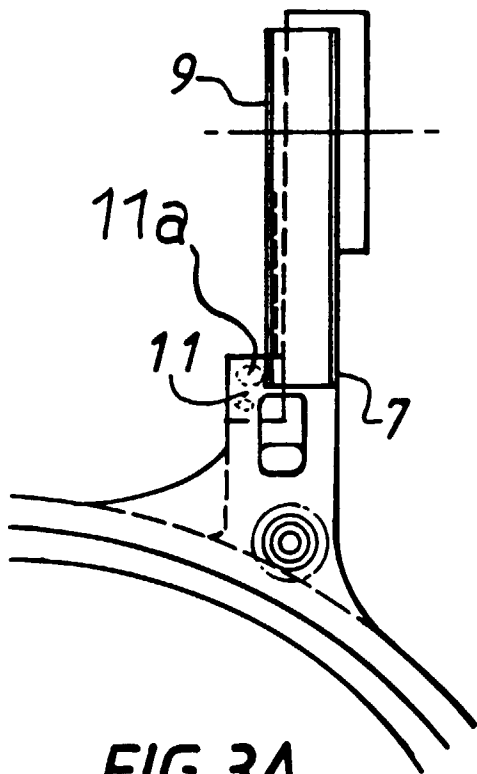


FIG. 3A

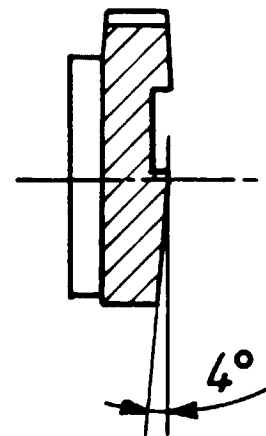


FIG. 3C



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 40 0390

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	US-A-5 071 024 (P. DELMERICO) * colonne 3, ligne 17 - colonne 4, ligne 21; figures 1-6 *	1-3,7	B65F1/16 E05D11/06
D,A	DE-A-35 17 723 (B. BITSCH) * page 3, ligne 9 - page 4, ligne 9 * * figure 4 *	1,5,8	
D,A	US-A-5 141 124 (F. SMITH ET AL) * colonne 5, ligne 40 - colonne 6, ligne 33; figures 7-9 *	1	
A	DE-U-92 17 421 (FRITZ SCHÄFER GMBH) * page 4, ligne 1 - ligne 36 * * figures 1-4 *	1	
D,A	EP-A-0 435 733 (ALLIBERT S.A.) * colonne 2, ligne 44 - colonne 5, ligne 29; figures 1-7 *	1,8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65F E05D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 4 Juin 1996	Examineur Smolders, R
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)