



(11) Numéro de publication : **0 671 347 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **95400501.3**

(51) Int. Cl.⁶ : **B65F 3/08**

(22) Date de dépôt : **08.03.95**

Une requête en rectification concernant la Fig. 1a..... a été présentée conformément à la règle 88 CBE. Il est statué sur cette requête au cours de la procédure engagée devant la division d'examen (Directives relatives à l'examen pratiqué à l'OEB, A-V, 3.).

(30) Priorité : **10.03.94 FR 9403014**

(43) Date de publication de la demande : **13.09.95 Bulletin 95/37**

(84) Etats contractants désignés :
BE DE ES GB IT NL PT

(71) Demandeur : **SEMAT S.A.**
335, Avenue Jean Guiton,
B.P. 2033
F-17009 La Rochelle Cédex (FR)

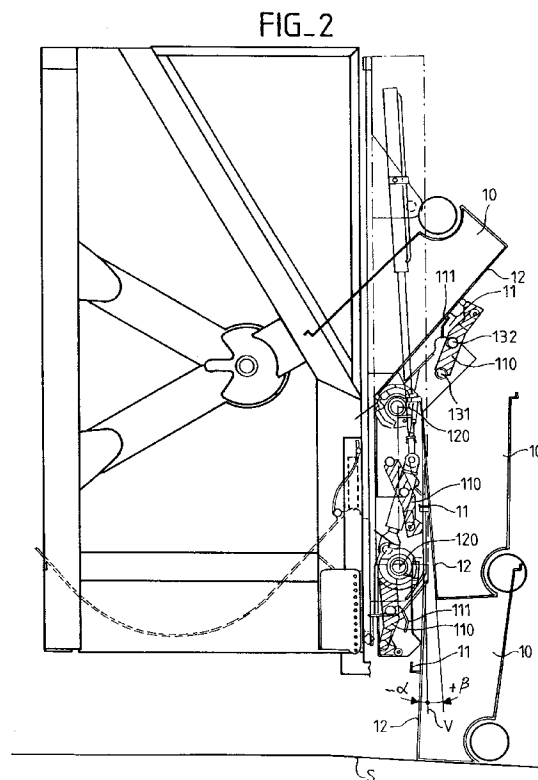
(72) Inventeur : **Draghici Foulon, Cornel**
Cabinet Ballot Schmit,
7, rue Le Sueur
F-75116 Paris (FR)

(74) Mandataire : **Schmit, Christian Norbert Marie**
Cabinet Ballot-Schmit
7, rue Le Sueur
F-75116 Paris (FR)

(54) **Lève conteneurs à butoir escamotable.**

(57) Lève-conteneurs (100) comportant un butoir (110) relié à une poutre (120) de basculement des conteneurs (10). Selon l'invention, ledit lève-conteneurs (100) comprend un dispositif (130, 131, 132) de déploiement et d'escamotage dudit butoir (110), actionné respectivement lors des mouvements de montée et de descente de ladite poutre (120).

Application au chargement des bennes à ordures ménagères.



La présente invention concerne un lève-conteneurs comportant un butoir relié à une poutre de basculement des conteneurs.

L'invention trouve une application particulièrement avantageuse dans le domaine du chargement des bennes à ordures ménagères.

D'une manière générale, un lève-conteneurs remplit les fonctions qui assurent, dans un premier temps, l'accrochage des conteneurs sur la poutre, la montée de l'ensemble poutre/conteneurs, et le basculement des conteneurs autour de ladite poutre, ainsi que, dans un deuxième temps, les mouvements inverses qui ramènent les conteneurs vidés au sol.

Ainsi, à chaque arrêt de la benne à un point de collecte, le peigne d'accrochage du conteneur sur la poutre du lève-conteneurs doit se trouver à une distance donnée du sol, généralement fixée à 840mm, correspondant à une hauteur valable pour toutes les tailles de conteneurs, alors que le butoir relié à la poutre, qui sert d'appui lors de la manoeuvre de basculement, doit se trouver en dessous de la cornière de prise ventrale des plus petits conteneurs qui en sont munis, c'est-à-dire à environ 250mm du sol.

Il en résulte que la garde au sol des véhicules au cours de leurs déplacements est insuffisante, surtout sur les trajets à chaussées déformées, ce qui expose en permanence les lève-conteneurs au risque d'accidents matériels très pénalisants qui ont pour conséquence l'immobilisation de la benne, avec perte d'exploitation, et des coûts élevés de réparation des lève-conteneurs.

Pour remédier à ces inconvénients, une solution souvent utilisée dans l'état actuel de la technique, consiste à faire appel à la fonction de levage des lève-conteneurs et à procéder systématiquement à deux manipulations supplémentaires :

- au moment du départ de chaque point de collecte, une remontée à vide de la poutre avec son butoir après la dépose du dernier conteneur au sol, afin d'obtenir la garde au sol suffisante du butoir,
- au moment de l'arrivée au point de collecte suivant, une redescente à vide de la poutre avant de prendre un autre conteneur, afin de ramener le peigne à hauteur d'accrochage de ce nouveau conteneur.

Ces manipulations supplémentaires sont aussi très pénalisantes, puisqu'effectuées à vide après et avant les séquences utiles de manutention des conteneurs.

Aussi, le problème technique à résoudre par l'objet de la présente invention est de proposer un lève-conteneurs comportant un butoir relié à une poutre de basculement des conteneurs, qui permettrait d'obtenir automatiquement et pendant les séquences utiles, aussi bien le niveau de la poutre assurant l'accrochage des conteneurs, à 840mm du sol, qu'une bonne garde au sol du butoir, supérieur à 400mm.

La solution au problème technique posé consiste, selon l'invention en ce que ledit lève-conteneurs comprend un dispositif de déploiement et d'escamotage dudit butoir, actionné respectivement lors des mouvements de montée et de descente de ladite poutre.

Ainsi, lorsque le lève-conteneurs de l'invention est en position basse, la poutre est à hauteur voulue pour permettre l'accrochage des conteneurs, tandis que le butoir est escamoté à 420mm du sol par exemple, ce qui garantit au véhicule un déplacement en toute sécurité du garage au lieu de collecte ou entre tous les points successifs d'une collecte, sans avoir à effectuer fois les manipulations supplémentaires précitées du lève-conteneurs. Ce dernier se trouve ainsi toujours prêt à prendre un nouveau conteneur et présente une garde au sol suffisante pendant tous les déplacements du véhicule.

En fonctionnement, lors de la montée de la poutre, le butoir est déployé de manière à venir en appui contre le conteneur à un niveau offrant le même bras de levier qu'avec les lève-conteneurs connus à butoir fixe, c'est-à-dire à environ 250mm du fond des conteneurs. Inversement, après basculement et vidage du conteneur, le butoir est escamoté pendant la descente de la poutre.

En d'autres termes, les mouvements de déploiement et d'escamotage du butoir se font en temps masqué, au cours des séquences utiles de manutention des conteneurs, et donc sans que ces opérations n'ajoutent des manipulations supplémentaires en dehors du cycle normal d'utilisation.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, il est prévu que ledit butoir porte au moins un crochet pour prise ventrale de conteneurs, mis en oeuvre par ledit dispositif de déploiement et d'escamotage. Naturellement, cette disposition avantageuse s'adresse au cas où les conteneurs utilisés sont munis d'une telle prise ventrale, destinée à éviter le renversement des conteneurs au moment de leur basculement.

La description qui va suivre en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, fera bien comprendre en quoi consiste l'invention et comment elle peut être réalisée.

La figure 1a est une vue de côté d'un lève-conteneurs conforme à l'invention, butoir escamoté.

La figure 1b est une vue de côté du lève-conteneurs de la figure 1a, butoir déployé.

La figure 2 est une vue de côté de l'arrière d'une benne montrant le lève-conteneurs de l'invention dans trois positions fonctionnelles.

Les figures 1a et 1b montrent en vue de côté un lève-conteneurs 100 comportant un butoir 110, représenté en hachures, relié à une poutre 120 de basculement d'un conteneur 10.

Comme l'indiquent les figures 1a et 1b, ledit lève-conteneurs 100 comprend un dispositif de déploiement

ment et d'escamotage permettant d'actionner ledit butoir 110 de manière à l'amener, lors de la montée de la poutre 120, d'une position escamotée, illustrée sur la figure 1a, à une position déployée illustrée sur la figure 1b. En position déployée, le butoir 110 vient en appui contre le conteneur 10, conférant ainsi au lève-conteneurs 100 un bras de levier important au moment du basculement dudit conteneur. Inversement, lors de la descente de la poutre 120, le butoir 110 est amené de la position déployée de la figure 1b à la position escamotée de la figure 1a.

Les mouvements du butoir 110 s'effectuent donc en temps masqué au cours du cycle utile de fonctionnement du lève-conteneurs.

En position escamotée, l'extrémité inférieure du butoir 110 est à une hauteur d'au moins 400mm, par exemple 420mm, c'est-à-dire avec une garde au sol suffisante pour assurer des déplacements sans risque de la benne même sur des chaussées très dégradées. Par contre, en position déployée, le butoir 110 est appliqué à environ 250mm du fond du conteneur 10.

On peut observer sur les figures 1a et 1b que le conteneur 10 présente une prise ventrale 11 destinée à retenir ledit conteneur lors de son basculement au-dessus de la trémie de la benne. Il est alors prévu que le butoir 110 porte au moins un crochet 111 susceptible de coopérer avec ladite prise ventrale 11. Bien entendu, le crochet 111 est mis en oeuvre par le même dispositif que celui permettant le déploiement et l'escamotage du butoir 110.

Conformément aux figures 1a et 1b, ce dispositif comprend une came 130 disposée de part et d'autre de la poutre 120, deux galets 131, 132 portés par le butoir 110 et coopérant avec la came 130, et un moyen moteur d'entraînement du butoir, non représenté sur les figures 1a et 1b mais qui peut être constitué par un ou plusieurs vérins.

La trajectoire du butoir 110 est donc définie par la forme de la came 130 et de la position des galets 131, 132 sur ledit butoir. Naturellement, lorsqu'un crochet 111 est présent sur le butoir, le dessin de la piste de la came 130 doit permettre l'engagement dudit crochet 111 dans la prise ventrale 11 du conteneur 10, ainsi que l'évitement de cette même prise ventrale par le butoir 110.

Dans le mode de réalisation plus spécialement représenté sur la figure 1b, il apparaît que la trajectoire et la forme du butoir sont telles qu'en position déployée ledit butoir 110 amène la paroi 12 d'accrochage du conteneur 10 à former avec la verticale V un angle sortant $+\beta$ initial de basculement. Cette disposition très avantageuse permet, compte tenu de l'angle limité du mécanisme de basculement, une augmentation à l'origine de l'angle de vidage des conteneurs et, par conséquent, un meilleur vidage des déchets qui y sont contenus.

De même, la figure 1a montre que, le butoir 110

étant en position escamotée, le lève-conteneurs 100 est apte à recevoir des conteneurs 10 qui, sur un sol incliné S, présente une paroi 12 d'accrochage formant un angle rentrant $-\alpha$ avec la verticale V. Cet avantage résulte directement du caractère escamotable du butoir 110 puisqu'en effet si ledit butoir était en permanence en position déployée, il formerait obstacle à l'accrochage du conteneur 10 et la collerette 13 dudit conteneur ne pourrait être placée au-dessus du peigne 121 de la poutre 120.

La figure 2 résume sur un seul schéma le fonctionnement du lève-conteneurs de l'invention. Dans une première position basse, le butoir 110 et le crochet 111 sont escamotés, prêts à recevoir un conteneur 10 même avec un angle rentrant $-\alpha$. En position intermédiaire, avant basculement, le butoir 110 est déployé en appui contre le conteneur 10 et en donnant à la paroi 12 d'accrochage un angle sortant initial $+\beta$, tandis que le crochet 111 est engagé dans la prise ventrale 11. Enfin, la figure 2 montre le conteneur 10 en position basculée, le butoir 110 formant bras de levier et le crochet 111 retenant le conteneur par la prise ventrale 11 pour assurer à ce dernier une meilleure prise au vidage.

Revendications

1. Lève-conteneurs (100) comportant un butoir (110) relié à une poutre (120) de basculement des conteneurs (10), caractérisé en ce que ledit lève-conteneurs (100) comprend un dispositif (130, 131, 132) de déploiement et d'escamotage dudit butoir (110), actionné respectivement lors des mouvements de montée et de descente de ladite poutre (120), ledit butoir (110) venant, en position déployée, en appui contre les conteneurs (10).
2. Lève-conteneurs (100) selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit butoir (110) porte au moins un crochet (111) pour prise ventrale (11) de conteneurs (10), mis en oeuvre par ledit dispositif de déploiement d'escamotage.
3. Lève-conteneurs (100) selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le dispositif de déploiement et d'escamotage comprend une came (130) définissant la trajectoire du butoir (110), au moins un galet (131, 132) porté par ledit butoir et coopérant avec ladite came (130), et un moyen moteur d'entraînement du butoir.
4. Lève-conteneurs (100) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que, le butoir (110) étant en position escamotée, ledit lève-conteneurs est apte à recevoir des conteneurs (10) qui, sur un sol incliné (S), présente une paroi

(12) d'accrochage formant un angle rentrant ($-\alpha$) avec la verticale (V).

5. Lève-conteneurs (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le butoir (110) en position déployée amène la paroi (12) d'accrochage des conteneurs (10) à former avec la verticale (V) un angle sortant ($+\beta$) initial de basculement.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

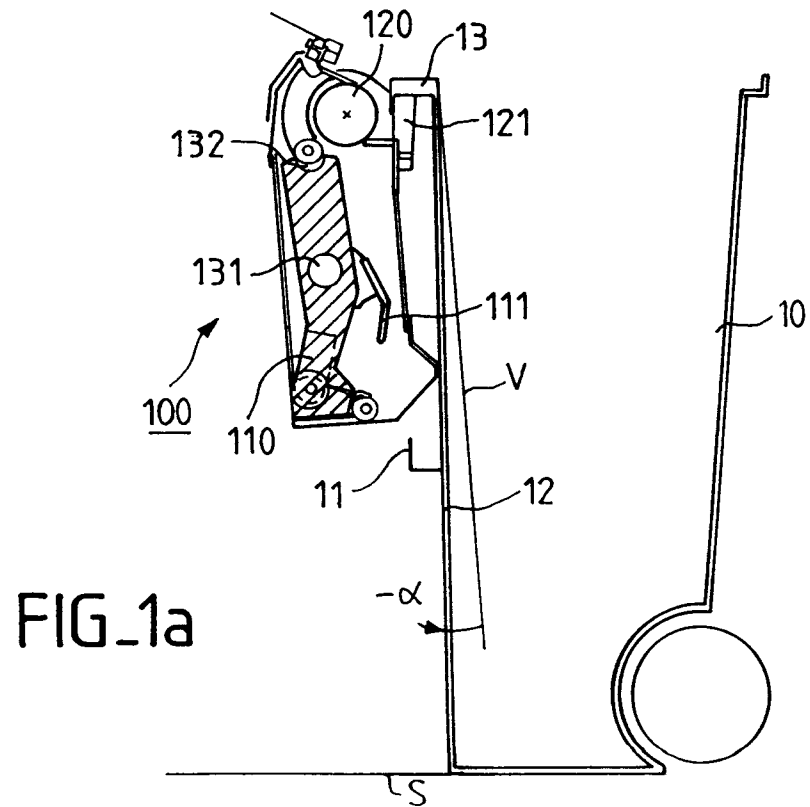
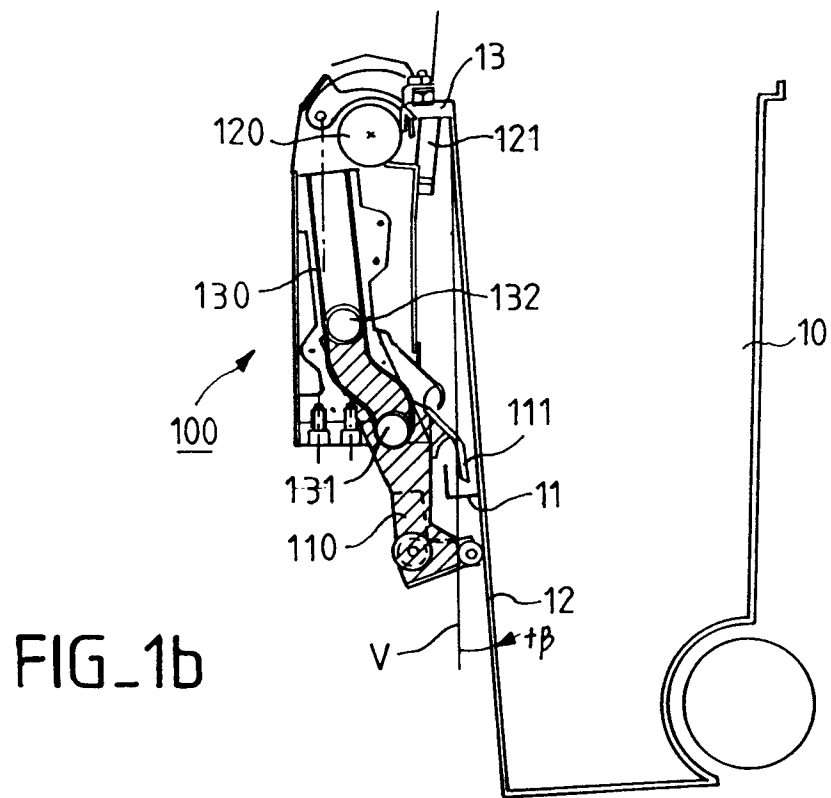
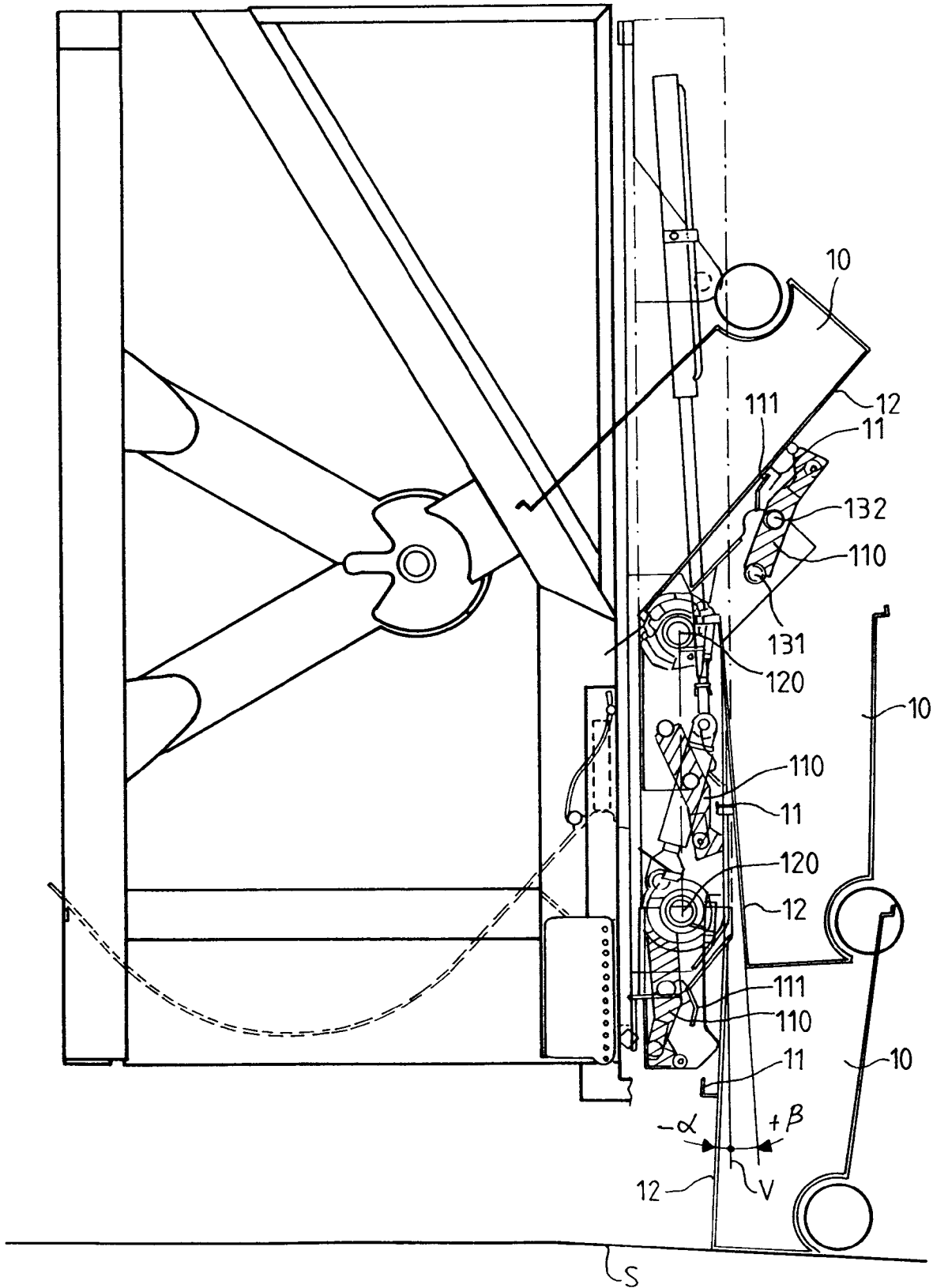


FIG. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 40 0501

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)
X	EP-A-0 575 867 (BAYNE MACHINE WORKS INC.) * figures 8A-8D *	1,2,4	B65F3/08
A	FR-A-2 459 768 (SEMAT) * page 2, ligne 14 - page 4, ligne 23 * * figures 1-9 *	1,2	
A	FR-A-2 479 783 (SEMAT) * page 3, ligne 26 - page 4, ligne 34 * * figures 4-8 *	1,2	
A	FR-A-2 459 779 (DECAUVILLE) * page 5, ligne 28 - page 7, ligne 5 * * figures 3-5 *	1,2	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65F
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 16 Juin 1995	Examineur Smolders, R
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 I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 01.82 (P04C02)