(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 854 130**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **03 05070**

(51) Int Cl[7] : **B 64 F 1/32,** B 65 G 35/02, B 65 B 5/04, B 65 D 77/02

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 24.04.03.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 29.10.04 Bulletin 04/44.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *ANDRE SAFIR Société anonyme* — FR.

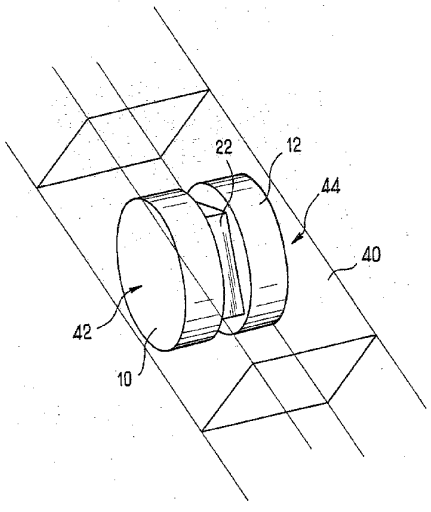
(72) **Inventeur(s) :** SAFIR ANDRE.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** CABINET FEDIT LORIOT.

(54) PROCEDE DE TRAITEMENT DES BAGAGES POUR AUTOMATISER LEUR TRANSFERT.

(57) L'invention concerne un procédé de traitement des bagages comprenant les étapes suivantes: on fournit un bagage (22) dans un premier état, ledit bagage (22) étant, dans ledit premier état, adapté à être transporté manuellement; et, on conditionne ledit bagage (22) pour le transformer dans un deuxième état dans lequel il présente au moins une partie circulaire formant bande de roulement.



FR 2 854 130 - A1

Procédé de transformation des bagages pour automatiser leur transfert

La présente invention se rapporte à un procédé de traitement des bagages destiné à automatiser le transfert desdits bagages qui est généralement coûteux en énergie et en temps.

Un domaine d'application envisagé est notamment mais non exclusivement celui du transport aérien pour lequel, on recherche sans cesse à diminuer les coûts d'exploitation et notamment en augmentant les taux de rotation des avions.

Pour ce faire, il est nécessaire que le chargement, le déchargement et le transfert des bagages entre les avions et l'aérogare soient réalisés dans des temps les plus courts possibles et avec des moyens les moins coûteux possibles.

Dans ce but, il a été imaginé d'acheminer les bagages, sur au moins des portions du chemin de convoyage qui s'étend depuis la zone d'enregistrement jusqu'à la soute de l'avion, au moyen de bandes transporteuses. Ces bandes transporteuses sont, soit formées de tronçons rectilignes, disposés bout à bout et inclinés l'un par rapport à l'autre pour les portions de chemin de convoyage non rectilignes, chacun des tronçons présentant une bande entraînée par un cylindre d'entraînement, soit formées d'une seule bande constituée de plaques aptes à pivoter les unes par rapport aux autres selon un même plan, et entraînées ensemble le long d'un parcours quelconque.

Cependant, la mise en œuvre de tels dispositifs ne peut se faire de manière continue entre ladite zone d'enregistrement et la soute d'un avion, compte tenu de la distance qui les sépare. Par conséquent, des opérations de manutention sont nécessaires pour transférer les bagages sur un chariot qui est conduit ensuite jusqu'à l'avion où les bagages sont à nouveau transférés du chariot à la soute. Ces opérations de transfert sont à la fois longues et coûteuses.

Un but de l'invention est alors de proposer un procédé de traitement des bagages qui permet d'augmenter la productivité du transfert desdits bagages.

Pour atteindre ce but, selon un premier objet, l'invention propose un procédé de traitement des bagages comprenant les étapes suivantes : on fournit un bagage dans un premier état, ledit bagage étant, dans ledit premier état, adapté à être transporté manuellement ; et, on conditionne ledit bagage pour le transformer dans un deuxième état dans lequel il présente au moins une partie circulaire formant bande de roulement.

Ainsi, une caractéristique de l'invention réside dans la transformation des bagages, qui sont généralement, dans le premier état, de forme sensiblement parallélépipédique rectangle, dans un deuxième état dans lequel il présente au moins une partie circulaire formant bande de roulement de façon à pouvoir rouler sur le sol. De la sorte, non seulement l'énergie nécessaire à l'acheminement des bagages est susceptible d'être diminuée car ils peuvent rouler sur une surface quelconque, mais ils sont aussi susceptibles d'être entraînés le long d'un chemin de convoyage de façon entièrement automatique, entre l'aérogare et l'avion, ce qui diminue les coûts de manutention.

Bien que la longueur du chemin de convoyage ne soit pas réduite pour autant, les moyens de convoyage sont simplifiés puisque moins d'énergie est nécessaire à l'entraînement des bagages.

De façon avantageuse, on applique des éléments complémentaires audit bagage que l'on maintient en position fixe pour le transformer dans ledit deuxième état où il présente une partie circulaire. De la sorte, l'usager est susceptible de présenter son bagage dans la zone d'enregistrement, ledit bagage étant dans ledit premier état, sensiblement celui d'un bagage usuel parallélépipédique, et il est adapté à recevoir dans cette zone d'enregistrement des éléments complémentaires destinés à lui conférer sa nouvelle forme.

Selon un mode préféré de mise en œuvre de l'invention, lesdits éléments complémentaires comprennent deux parties cylindriques

adaptées à être maintenues en position fixe contre deux faces opposées dudit bagage.

Lesdites parties cylindriques étant disposées de façon symétrique opposées l'une de l'autre et reliées audit bagage, elles forment avec lui un ensemble cylindrique présentant une bande de roulement formée par les deux portions circulaires desdites parties cylindriques et deux flancs parallèles constitués par les surfaces sensiblement planes des deux parties cylindriques.

Préférentiellement, lesdits éléments complémentaires sont formés de parties rigides, et elles forment avec le bagage un ensemble cylindrique dès qu'elles sont appliquées et maintenues en position fixe sur ledit bagage.

Selon un autre mode préféré de mise en œuvre de l'invention, lesdits éléments complémentaires sont des éléments gonflables. Ainsi, ils sont susceptibles d'être pré-installés sur le bagage, de façon permanente ou non, et d'être gonflé seulement au moment de l'enregistrement pour l'acheminement du bagage jusqu'à l'avion. Outre, la simplification de mise en œuvre du traitement du bagage, ce procédé permet de ne pas l'alourdir, ce qui est une caractéristique avantageuse pour le transport aérien.

Par ailleurs, et selon encore un autre mode de mise en œuvre, on maintient ledit bagage dans une seule enveloppe, ce qui permet, soit de l'insérer dans une enveloppe qui contient déjà des éléments complémentaires aptes à lui conférer la forme cylindrique après fermeture, soit de gonfler l'enveloppe dans lequel le bagage est maintenu par des entretoises, l'enveloppe ainsi gonflée définissant ledit ensemble cylindrique. Les deux possibilités ne s'excluent d'ailleurs pas mutuellement.

Selon un autre objet, la présente invention propose un bagage obtenu conformément au procédé de traitement ci-dessus, ledit bagage présentant deux états, un premier état dans lequel ledit bagage est susceptible d'être transporté manuellement et un deuxième état dans

lequel ledit bagage présente au moins une partie circulaire formant bande de roulement.

Ainsi, le bagage est adapté à être transformé d'un premier état dans lequel il est peu encombrant et donc aisément transportable à un deuxième état, plus volumineux dans lequel il forme un ensemble cylindrique et où il peut être entraîné en mouvement à moindre coût.

Selon encore un autre objet, la présente invention propose un procédé de convoyage des bagages suivant un chemin de convoyage, comprenant les étapes suivantes : on conditionne lesdits bagages pour les transformer dans ledit deuxième état dans lequel ils présentent au moins une partie circulaire formant bande de roulement ; et, on entraîne lesdits bagages transformés suivant ledit chemin de convoyage.

Ainsi, une caractéristique de l'invention selon cet autre objet, réside dans la transformation des bagages qui sont généralement parallélépipédiques rectangles, en ensembles présentant au moins une partie circulaire, lesquels sont alors susceptibles d'être entraînés en mouvement au voisinage d'une surface ou en appui sur cette surface avec moins d'énergie que n'en nécessite le déplacement des bagages non conditionnés.

Ceci est tout naturellement dû à la géométrie de ladite partie circulaire de l'élément qui est adapté à rouler librement sur une surface continue.

Ce sont ces caractéristiques qui sont utilisées pour diminuer les forces d'entraînement dudit élément et de façon avantageuse, ledit chemin de convoyage comprend des surfaces inclinées par rapport à l'horizontale, lesdits bagages transformés étant entraînés en roulement le long desdites surfaces, le cas échéant par différence de potentiel. De la sorte, par simple gravité les bagages conditionnés sont entraînés en rotation et en translation le long des surfaces inclinées sensiblement continues sans nécessité la moindre énergie.

Afin de guider, les bagages conditionnés, de préférence, ledit chemin de convoyage présente des surfaces formant conduit, ledit conduit étant de section rectangulaire.

De la sorte, lesdits bagages transformés en ensembles cylindriques sont aptes à être entraînés et guidés dans lesdits conduits.

Selon un mode de mise en œuvre de l'invention particulièrement avantageux, ledit chemin de convoyage présente des surfaces fermées tubulaires dans lesquelles lesdits bagages transformés sont aptes à être entraînés.

D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description faite ci-après de modes de réalisation particuliers de l'invention, donnés à titre indicatif mais non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la Figure 1 est une vue schématique en perspective de moyens de mise en œuvre de l'invention selon un mode particulier de réalisation ;
- la Figure 2 est une vue schématique en perspective d'un bagage adapté à coopérer avec les moyens de mise en œuvre illustrés sur la Figure 1 ;
- la Figure 3 est une vue schématique de face des moyens illustrés sur la Figure 1 coopérant avec le bagage illustré sur la Figure 2 ; et,
- la Figure 4 est une vue schématique en perspective de détail d'une portion d'installation adaptée au transfert de l'objet représenté sur la Figure 3.

La Figure 1 illustre deux éléments formant parties cylindriques 10, 12, sensiblement en regard l'une de l'autre comprenant chacune un logement 14, 16 sensiblement parallélépipédique. Ces deux parties cylindriques 10, 12, sont symétriques l'une par rapport à l'autre. elles sont constituées dans un matériau solide de faible densité, en matière plastique, par exemple, et de préférence en polystyrène.

Les logements 14, 16 sont respectivement dimensionnés pour recevoir au moins une partie d'un bagage, tel qu'illustré sur la Figure 2.

En outre, les éléments 10, 12, présentent des moyens de liaison 18, 20 montés dans le pourtour des logements 14, 16 et constitués d'une tige 18 pour l'un des éléments 12, et d'un orifice 20 pour l'autre élément 10. Les tiges 18 sont adaptées à coopérer avec les orifices 20 pour relier ensemble les deux éléments 10, 12. Pour ce faire, une partie de l'extrémité libre des tiges 18, présente une gorge non représentée et est adaptée à venir s'encliqueter dans les orifices 20 ; des crans d'arrêt élastiquement rétractables, non représentés, montés à l'intérieur de l'élément 10 et en saillie de la lumière desdits orifices 20 sont adaptés à coopérer avec les gorges desdites tiges 18.

Bien évidemment, tout autre moyen de liaison permettant de maintenir les deux éléments 10, 12 en position fixe et en regard l'un de l'autre pourrait convenir.

Ainsi, dans la zone d'enregistrement des bagages d'un aérogare, par exemple, après qu'un bagage 22, du type illustré sur la Figure 2, a été pesé, on le conditionne en l'insérant entre deux parties cylindriques du type illustrées sur la Figure 1 de façon à former un ensemble cylindrique tel qu'illustré sur la Figure 3.

On retrouve sur cette Figure 3 les deux parties cylindriques 10, 12, reliées ensemble au moyens des tiges 18 et le bagage 22 inséré entre les deux. Des parties opposées dudit bagage 22 sont respectivement engagées dans les logements 14, 16.

De la sorte, le bagage 22 ainsi conditionné est adapté, notamment, à rouler sur une surface continue, bien qu'un espace 24 entre les deux parties cylindriques 10, 12, subsiste. Dans cet espace 24, une poignée 26 du bagage 22 est apte à s'étendre, sans toutefois faire saillie dudit ensemble formé par les parties 10, 12 cylindriques. Cependant, les dimensions de l'espace 24 sont variables en fonction de la taille du bagage à conditionner, et il n'est pas exclu, que les parties 10, 12 soient en appui l'une contre l'autre, le bagage étant au plus, aussi profond que la somme des profondeurs des deux logements 14, 16.

Ainsi, ledit ensemble cylindrique que l'on retrouve illustré sur la Figure 4, constitué des parties cylindriques 10, 12, et du bagage 22 est apte à être entraîné en rotation contre une surface, notamment une surface formant conduit 40 dont la section est rectangulaire.

Afin de guider au mieux les bagages dans le conduit 40, sa largeur correspond sensiblement à la distance qui sépare les deux flancs opposés 42, 44, de l'ensemble cylindrique et sa hauteur correspond sensiblement au diamètre des parties cylindriques 10, 12.

Le conduit 40 illustré sur la Figure 4 est destiné à constituer au moins une portion d'installation de convoyage des bagages, par exemple d'un aéroport.

En outre, dans le but de produire des installations de convoyage et de traitement des bagages à des coûts avantageux, on prévoit un conditionnement standard des bagages en ensembles cylindriques de tailles identiques. Dans certains cas, on prévoit la production de bagages standards cylindriques. De plus, on utilise des conduits d'acheminement des bagages, de section droite standard comprise entre 0,1 m^2 et 1 m^2, par exemple 0, 175 m^2 correspondant à 0,35x0,50.

Selon un autre mode de convoyage des bagages, non représenté, les conduits sont de section circulaire et les ensembles cylindriques sont entraînés en translation dans lesdits conduits selon leur axe de symétrie par exemple par pression ou dépression. Pour ce faire et dans le but de diminuer les forces de frottement dudit ensemble cylindrique contre la paroi interne dudit conduit on prévoit d'équiper de moyens de roulement, soit ledit ensemble cylindrique, soit ladite paroi interne. Ces moyens de roulement peuvent prendre la forme de roulettes dans les deux cas.

REVENDICATIONS

1. Procédé de traitement des bagages caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- on fournit un bagage (22) dans un premier état, ledit bagage (22) étant, dans ledit premier état, adapté à être transporté manuellement ; et,

- on conditionne ledit bagage (22) pour le transformer dans un deuxième état dans lequel il présente au moins une partie circulaire formant bande de roulement.

2. Procédé de traitement des bagages selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on applique des éléments complémentaires (10, 12) audit bagage (22) pour le transformer dans ledit deuxième état.

3. Procédé de traitement des bagages selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits éléments complémentaires (10, 12) comprennent deux parties cylindriques adaptées à être maintenues en position fixe contre deux faces opposées dudit bagage (22).

4. Procédé de traitement des bagages selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que lesdits éléments complémentaires (10, 12) sont formés de parties rigides.

5. Procédé de traitement des bagages selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que lesdits éléments complémentaires (10, 12) sont des éléments gonflables.

6. Procédé de traitement des bagages selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'on maintient ledit bagage (22) dans une seule enveloppe.

7. Bagage adapté à la mise en œuvre du procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il présente deux états, un premier état dans lequel ledit bagage (22) est susceptible d'être transporté manuellement et un deuxième état dans

lequel ledit bagage (22) présente au moins une partie circulaire formant bande de roulement.

8. Procédé de convoyage de bagages selon la revendication 7 suivant un chemin de convoyage, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- on conditionne lesdits bagages (22) pour les transformer dans ledit deuxième état dans lequel ils présentent au moins une partie circulaire formant bande de roulement. ; et,

- on entraîne lesdits bagages (22) transformés suivant ledit chemin de convoyage.

9. Procédé de convoyage des bagages selon la revendication 8, caractérisé en ce que ledit chemin de convoyage comprend des surfaces inclinées (40) par rapport à l'horizontale, lesdits bagages (22) transformés étant entraînés en roulement le long desdites surfaces inclinées (40).

10. Procédé de convoyage des bagages selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que ledit chemin de convoyage présente des surfaces formant conduit (40), ledit conduit étant de section rectangulaire.

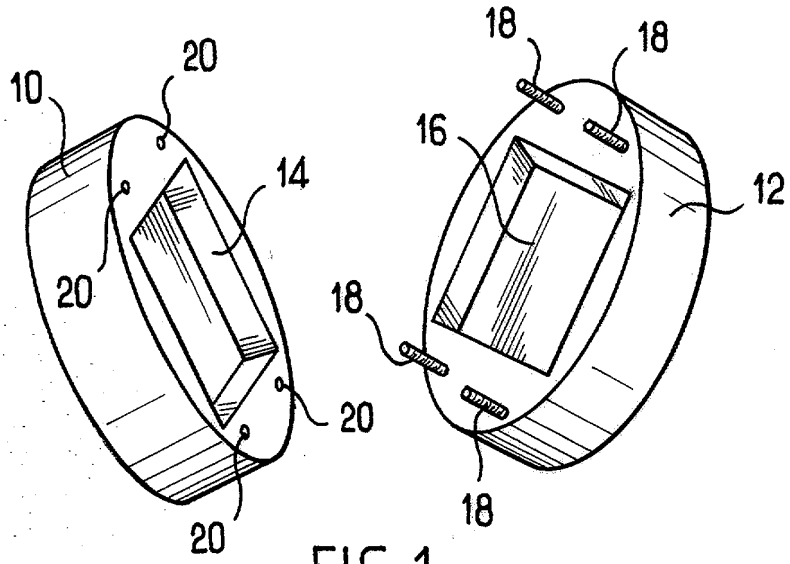


FIG_1

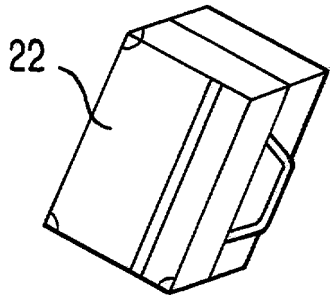


FIG_2

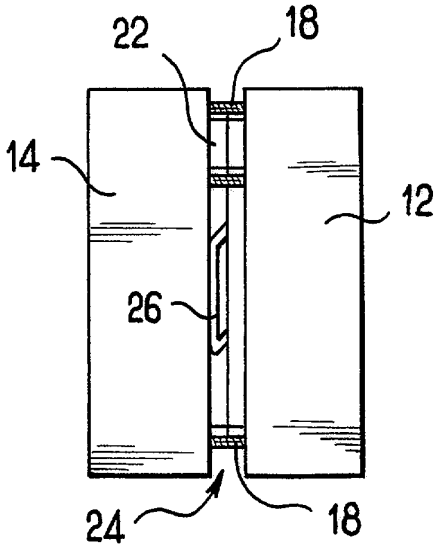


FIG_3

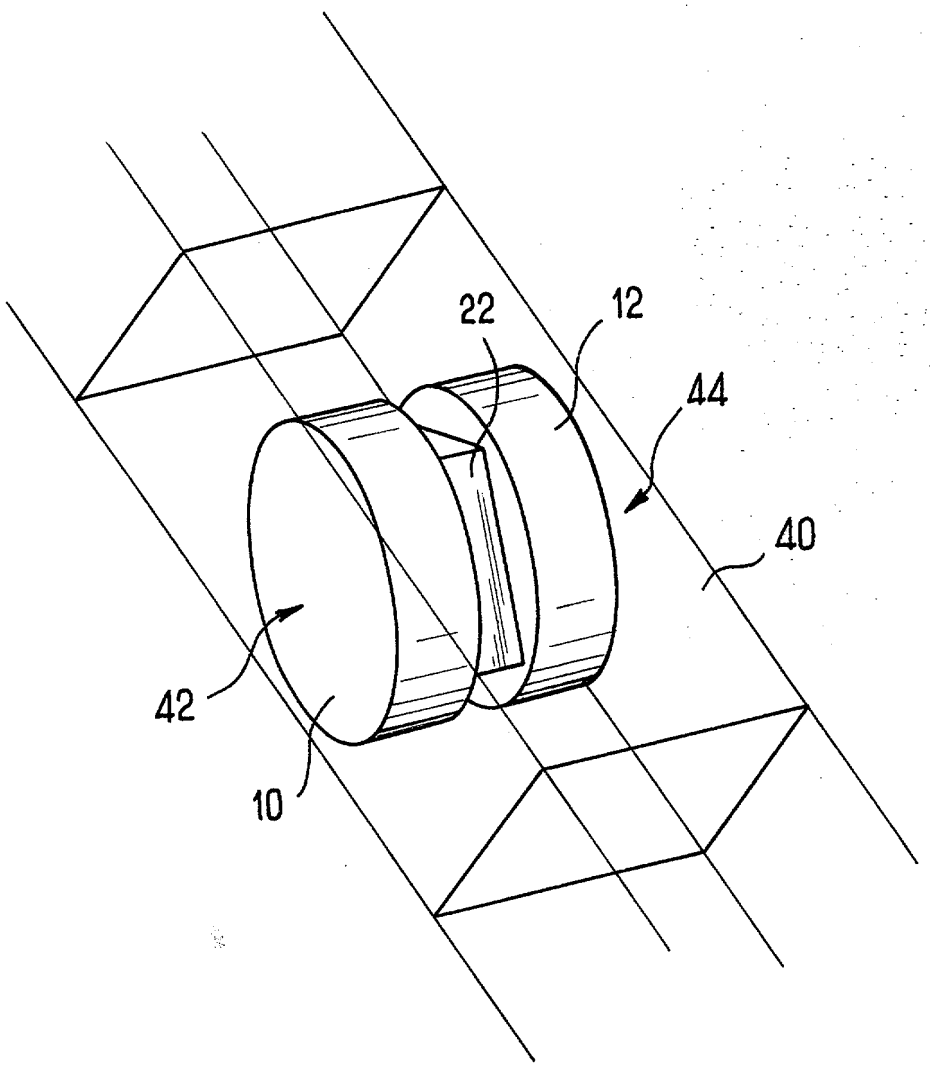


FIG_4

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

2854130

INPI
INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 634254
FR 0305070

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	EP 0 456 297 A (VANDERLANDE IND NEDERLAND) 13 novembre 1991 (1991-11-13) * abrégé * * figures 1-6 * ---	1-10	B64F1/32 B65G35/02 B65B5/04 B65D77/02
A	US 6 279 721 B1 (LYNGSO HENRIK ET AL) 28 août 2001 (2001-08-28) * abrégé * * figure 1 * ---	1-10	
A	DE 100 19 848 A (MANNESMANN AG) 25 octobre 2001 (2001-10-25) * abrégé * * figures 1-3 * -----	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) B64F B64D

Date d'achèvement de la recherche: 1 décembre 2003

Examinateur: Weber, C

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0305070 FA 634254

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 01-12-2003
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0456297	A	13-11-1991	NL	9001094 A	02-12-1991
			AT	103880 T	15-04-1994
			DE	69101579 D1	11-05-1994
			DE	69101579 T2	13-10-1994
			DK	456297 T3	08-08-1994
			EP	0456297 A2	13-11-1991
			ES	2054429 T3	01-08-1994
US 6279721	B1	28-08-2001	AT	237545 T	15-05-2003
			AU	1483999 A	19-07-1999
			DE	69813621 D1	22-05-2003
			WO	9933723 A1	08-07-1999
			EP	1042199 A1	11-10-2000
DE 10019848	A	25-10-2001	DE	10019848 A1	25-10-2001
			AU	7384101 A	30-10-2001
			WO	0179088 A1	25-10-2001

EPO FORM P0465