



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
05.08.2009 Bulletin 2009/32

(51) Int Cl.:
B65H 3/06 (2006.01) B65H 3/52 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09151481.0**

(22) Date de dépôt: **28.01.2009**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA RS

(72) Inventeurs:
• **Claris, Yannick**
92260 Fontenay Aux Roses (FR)
• **Coret, Francis**
93460 Gournay Sur Marne (FR)

(30) Priorité: **30.01.2008 FR 0850569**

(74) Mandataire: **David, Alain et al**
Cabinet Beau de Loménie
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)

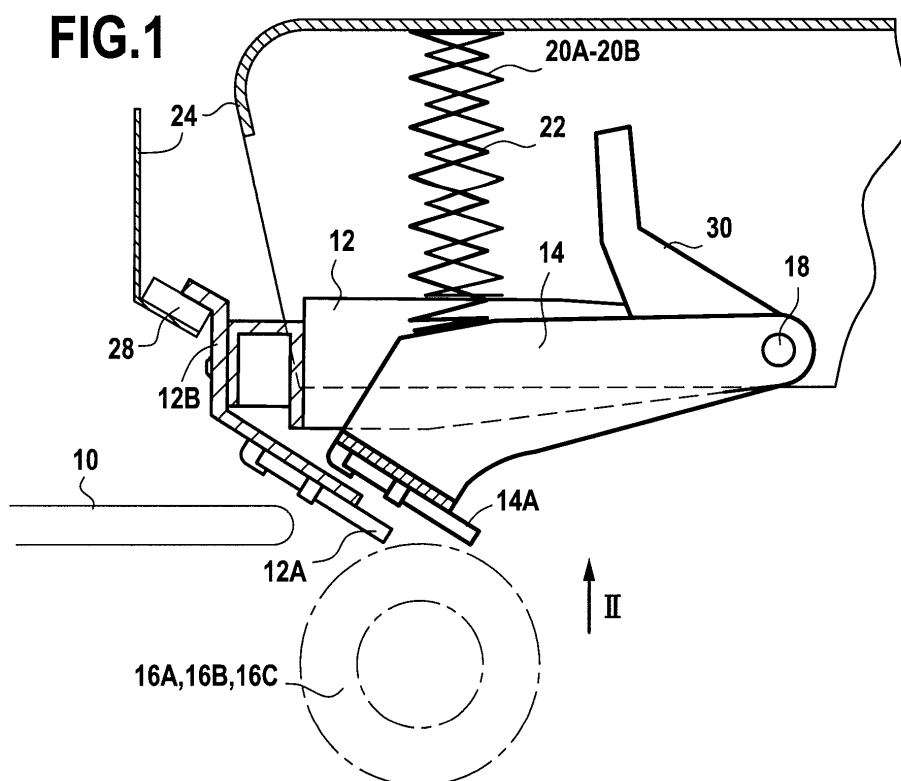
(71) Demandeur: **Neopost Technologies**
92220 Bagneux (FR)

(54) **Dispositif de sélection optimisée d'articles de courrier**

(57) Dispositif de sélection d'articles de courrier pour séparer un à un les articles de courrier d'une pile d'articles de courrier et les transporter vers l'aval, comportant une première filière (12) coopérant avec une pluralité de rouleaux de sélection opposés (16A, 16B, 16C) pour sélectionner un à un ces articles de courrier et les trans-

porter vers l'aval, la première filière pouvant pivoter autour d'un axe de rotation (18) à l'encontre d'un premier moyen de rappel élastique (20A, 20B) et comportant une plaque de référence (12B) destinée à coopérer avec un aimant (28) solidaire d'un bâti (24) du dispositif pour empêcher ce pivotement de ladite première filière en deçà d'une épaisseur prédéterminée d'articles de courrier.

FIG.1



Description

Domaine de la technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine du traitement de courrier et elle concerne plus particulièrement un dispositif de sélection d'articles de courrier mis en oeuvre dans un module d'alimentation automatique, ou alimenteur, d'une machine à affranchir les articles de courrier.

Art antérieur

[0002] Classiquement, une machine à affranchir doit être adaptée pour recevoir différents types d'articles de courrier tels que des documents, plis ou enveloppes présentant des épaisseurs plus ou moins importantes, typiquement de 0,1 mm à 16mm. Pour cela, elle comporte souvent en amont un module d'alimentation automatique permettant notamment le convoyage de ces articles de courrier à différentes vitesses et comportant usuellement des moyens pour la réception/empilement, la sélection, le transport et éventuellement la fermeture de ces articles de courrier.

[0003] Le brevet EP 0 856 483 délivré au nom de la demanderesse montre un exemple d'un tel alimenteur automatique comportant un module de sélection adapté au passage d'articles de courrier de différentes épaisseurs mais dont la qualité de la sélection est fortement dépendante de l'effort appliqué par la filière unique sur l'article de courrier. En effet, pour les articles de courrier de faible épaisseur, typiquement inférieure à 6mm, cet effort doit être important pour limiter le nombre de doubles enveloppes passant vers la machine à affranchir alors qu'il peut être faible pour les articles de courrier de plus forte épaisseur. Or, la filière étant pressée contre l'article de courrier par un ressort de compression pour éviter ces doubles passages qui sont forts préjudiciables car entraînant à la fois une sur facturation (pesée de deux articles au lieu d'un seul) de l'un des deux articles de courrier, un non affranchissement de l'article du dessus et une non fermeture de l'article du dessous, les articles de courrier de forte épaisseur, et plus particulièrement ceux à fenêtres, risquent d'être endommagés ou déchirés.

Objet et définition de l'invention

[0004] La présente invention a pour but de pallier les inconvénients résultant du passage en double des enveloppes en proposant un dispositif de sélection d'articles de courrier pour alimenteur de machine à affranchir qui puisse limiter dans une proportion d'au plus 1 sur 1000 un tel double passage.

[0005] Ces buts sont atteints par un dispositif de sélection d'articles de courrier pour séparer un à un les articles de courrier d'une pile d'articles de courrier et les transporter vers l'aval, **caractérisé en ce qu'il** comporte

au moins une première filière coopérant avec une pluralité de rouleaux de sélection opposés pour sélectionner un à un lesdits articles de courrier et les transporter vers l'aval, ladite première filière pouvant pivoter autour d'un axe de rotation à l'encontre d'un premier moyen de rappel élastique et comportant une plaque de référence destinée à coopérer avec un aimant solidaire d'un bâti du dispositif pour empêcher ce pivotement de ladite première filière en deçà d'une épaisseur prédéterminée d'articles de courrier.

[0006] Par cette structure spécifique et du fait de la présence de l'aimant, on obtient par la première filière un effort de pression élevé pour les enveloppes de faible épaisseur, typiquement inférieure à 2 mm et, dépendant de l'effort de rappel du ressort, un effort de pression moyen pour les enveloppes d'épaisseur standard. La qualité de sélection des enveloppes fines est ainsi grandement améliorée.

[0007] Ladite première filière comporte une structure de peigne avec sur chacune de ses dents une lame en élastomère ou un doigt en céramique, selon le mode de réalisation envisagé.

[0008] Le dispositif de sélection peut comporter en outre une seconde filière pivotant autour dudit axe de rotation à l'encontre d'un second moyen de rappel élastique solidaire dudit bâti du dispositif.

[0009] Avantageusement, ladite seconde filière comporte un levier de manoeuvre pour permettre à un opérateur de dégager manuellement le chemin de transport des articles de courrier lors du traitement d'articles de courrier de forte épaisseur, typiquement supérieure à 6mm.

[0010] Cette seconde filière améliore encore la sélection des articles de courrier de faible épaisseur ou standard (jusqu'à 6mm) en permettant de rattraper ceux qui malgré tout auraient pu faire l'objet d'un double passage.

[0011] La présente invention concerne également un alimenteur en articles de courrier pour machine à affranchir comportant le dispositif de sélection précité.

Brève description des dessins

[0012] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront mieux de la description suivante, faite à titre indicatif et non limitatif, en regard des dessins annexés, sur lesquels:

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'un dispositif de sélection d'articles de courrier selon l'invention,
- la figure 1A illustre une variante de réalisation de la première filière, et
- la figure 2 est une vue de dessus du dispositif de sélection de la figure 1.

Description détaillée d'un mode de réalisation préférentiel de l'invention

[0013] Un module d'alimentation automatique en articles de courrier comporte classiquement une zone d'alimentation formée essentiellement d'un plateau destiné à recevoir une pile d'articles de courrier et comportant des premiers rouleaux de transport pour entraîner ces articles de courrier vers l'aval (et contre une paroi de mise en référence) au niveau d'une zone de séparation comportant un dispositif de séparation dans lequel ces articles de courrier sont extraits un par un de la pile d'articles. Des seconds rouleaux de transport sont en général prévus en sortie de cette zone de séparation pour convoyer les articles de courrier ainsi extraits vers l'aval. Un tel alimenteur automatique est par exemple illustré dans le brevet européen cité en préambule de la présente demande.

[0014] Les figures 1 et 2 montrent plus précisément la structure du dispositif selon l'invention de séparation d'articles de courrier 10 qui comporte essentiellement une première filière 12 suivie par une seconde filière 14 auxquelles s'opposent une pluralité de rouleaux de sélection, par exemple 16A, 16B, 16C, pour sélectionner un article de courrier et un seul et le transporter vers l'aval. Les deux filières du dispositif de sélection sont articulées l'une et l'autre autour d'un même axe de rotation 18 et peuvent chacune pivoter à l'encontre de premier et second moyens de rappel élastiques 20A, 20B ; 22, par exemple des ressorts de compression ou de traction selon la configuration adoptée, en appui sur le bâti 24 du dispositif de sélection, lors du passage des articles de courrier sur les rouleaux de sélection.

[0015] Comme il est connu, la première filière 12 n'est pas disposée perpendiculairement au chemin de transport des articles de courrier mais inclinée vers l'aval d'environ 45°. Elle présente une forme de peigne, chaque dent étant disposée entre deux rouleaux adjacents et à chacune de ses dents (deux dans l'exemple illustré) est fixée une lame en élastomère 12A qui présente un coefficient de frottement très élevé pour assurer le meilleur contact possible avec l'article de courrier.

[0016] Dans une variante de réalisation illustrée à la figure 1A, la lame en élastomère 12A est remplacée par un doigt en céramique 26 qui présente l'intérêt par rapport à une lame en élastomère de ne pas s'user et de ne pas laisser de marques sur les articles de courrier. En effet, la lame en élastomère est très performante mais elle s'use relativement rapidement et risque d'endommager, par froissement ou bourrage, les articles de courrier les plus fragiles.

[0017] Selon l'invention, cette première filière est prolongée à l'extrémité opposée aux pièces de contact par une plaque de référence 12B destinée à coopérer avec un aimant 28 auquel elle reste « collée » lors du traitement des articles de courrier de faible épaisseur, typiquement jusqu'à 2mm.

[0018] La seconde filière 14 présente une structure de

peigne identique à la première avec une lame en élastomère 14A montée sur chacune de ses dents (également au nombre de deux dans l'exemple illustré). Toutefois, elle ne comporte pas de prolongation mais un levier de manoeuvre 30 pour permettre à un opérateur de dégager manuellement le chemin de transport des articles de courrier lors du traitement des articles de courrier de forte épaisseur, typiquement supérieure à 6mm et inférieure à 16mm (seuil maximal classique de sélection). En effet, sans cette possibilité de retrait, la lame en élastomère risquerait de s'user plus rapidement et d'endommager (par exemple froisser les enveloppes à fenêtre ou provoquer un bourrage) ces enveloppes épaisses qui peuvent être sélectionnées parfaitement par la première filière seule sans aucun risque double passage.

[0019] Le fonctionnement du dispositif de sélection selon l'invention est le suivant. Afin d'éviter de froisser les articles de courrier fragiles, il est de préférence tout d'abord procédé à un tri préalable des articles de courrier à traiter en plaçant dans un premier lot les articles de courrier d'épaisseur faible ou standard, c'est-à-dire typiquement inférieure à 6mm, qui seront traités à la fois par la première filière 12 et par la seconde filière 14 et dans un second lot les articles de forte épaisseur qui ne seront traités que par la première filière 12, la seconde filière 14 étant relevée manuellement par son levier de manoeuvre 30.

[0020] On notera, toutefois, que ce tri préalable n'est pas obligatoire et l'opérateur peut choisir de traiter tous les types d'articles de courrier sans agir sur le levier de manoeuvre manuel.

[0021] Lors du traitement du premier lot, la raideur nécessaire à la sélection des articles de courrier de faible épaisseur (inférieure à 2mm) est générée par l'aimant 28 qui va donc resté collé à sa référence. La première filière réalise l'essentiel du travail de sélection et la seconde filière rattrape si nécessaire les éventuels doubles passages. Pour les courriers standards, c'est-à-dire dont l'épaisseur est comprise entre 2 et 6mm, le contact de l'article de courrier contre la filière va vaincre l'effort de décollement de l'aimant et l'effort de pression exercée par la première filière sera maintenant réalisé par la seule l'action du ressort de rappel 20A, 20B, la seconde filière rattrapant si nécessaire, comme précédemment, les éventuels doubles passages.

[0022] Pour le traitement du second lot, la seconde filière est relevée évitant ainsi son usure prématurée, la sélection des articles de courrier étant effectuée par la seule la première filière sous l'action du ressort de rappel 20A, 20B.

[0023] Ainsi, avec la présente invention, il est possible de traiter différentes épaisseurs d'enveloppes sans endommagement de celles-ci car le dispositif de sélection est très raide pour les enveloppes fines et perd sa raideur pour les enveloppes standards plus épaisses dont le simple effort de pression résultant d'un ressort de rappel suffit pour les sélectionnées sans provoquer de doubles passages. Au delà de ce seuil, c'est-à-dire pour les en-

veloppes encore plus épaisses, le problème du double passage n'existant plus en pratique, l'action du ressort suffit à assurer la sélection de ces enveloppes, que la seconde filière soit active ou non.

5

Revendications

1. Dispositif de sélection d'articles de courrier pour séparer un à un les articles de courrier d'une pile d'articles de courrier et les transporter vers l'aval, **caractérisé en ce qu'il** comporte une première filière (12) coopérant avec une pluralité de rouleaux de sélection opposés (16A, 16B, 16C) pour sélectionner un à un lesdits articles de courrier et les transporter vers l'aval, ladite première filière pouvant pivoter autour d'un axe de rotation (18) à l'encontre d'un premier moyen de rappel élastique (20A, 20B) et comportant une plaque de référence (12B) destinée à coopérer avec un aimant (28) solidaire d'un bâti (24) du dispositif pour empêcher ce pivotement de ladite première filière en deçà d'une épaisseur prédéterminée d'articles de courrier. 10 15 20
2. Dispositif de sélection d'articles de courrier selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite première filière comporte une structure de peigne avec sur chacune de ses dents une lame en élastomère (12A) ou un doigt en céramique (26). 25 30
3. Dispositif de sélection d'articles de courrier selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre une seconde filière (14) pivotant autour dudit axe de rotation à l'encontre d'un second moyen de rappel élastique (22) solidaire dudit bâti du dispositif. 35 40
4. Dispositif de sélection d'articles de courrier selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ladite seconde filière comporte un levier de manoeuvre (30) pour permettre à un opérateur de dégager manuellement le chemin de transport des articles de courrier lors du traitement d'articles de courrier de forte épaisseur, typiquement supérieure à 6mm. 45 50
5. Alimenteur en articles de courrier pour machine à affranchir comportant un dispositif de sélection d'articles de courrier selon l'une quelconque des revendications 1 à 4. 55

FIG.1

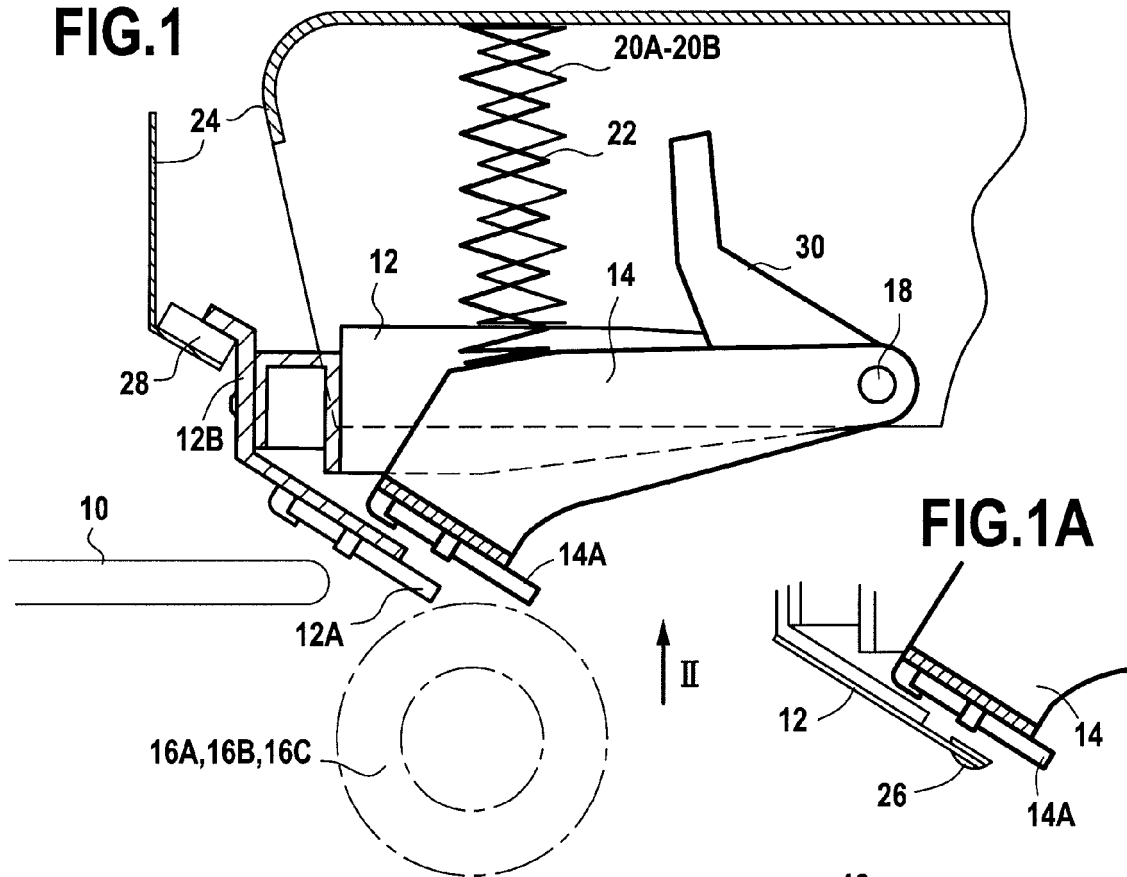
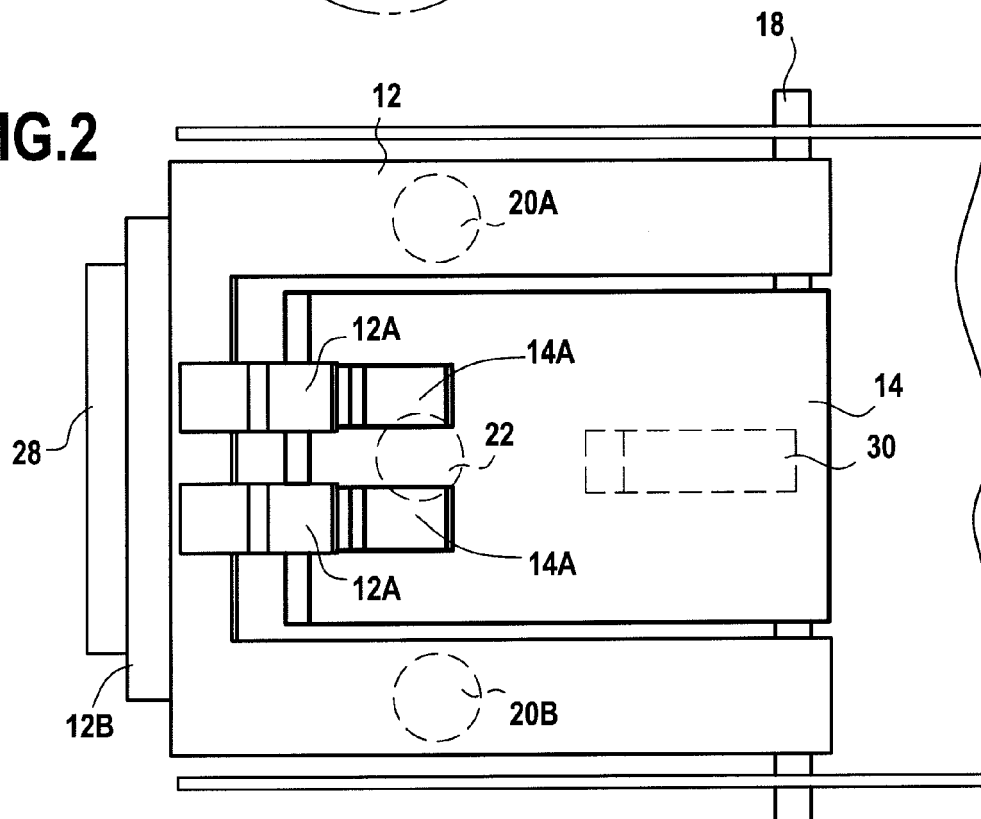


FIG.2





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 15 1481

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	US 5 946 996 A (OUSSANI JR JAMES J [US] ET AL) 7 septembre 1999 (1999-09-07) * colonne 3, ligne 27 - colonne 4, ligne 31; figure 2 *	1	INV. B65H3/06 B65H3/52
A	EP 0 195 348 A (SMH ALCATEL [FR]) 24 septembre 1986 (1986-09-24) * colonne 4, ligne 15 - ligne 66; figure *	1	
D,A	EP 0 856 483 A (NEOPOST IND [FR]) 5 août 1998 (1998-08-05)		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65H
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		13 mai 2009	Thibaut, Emile
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 intermédiaire			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 09 15 1481

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.

13-05-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5946996	A	07-09-1999	AUCUN	
EP 0195348	A	24-09-1986	DE 3660537 D1	22-09-1988
			FR 2578808 A1	19-09-1986
			US 4718809 A	12-01-1988
EP 0856483	A	05-08-1998	DE 69804692 D1	16-05-2002
			DE 69804692 T2	31-10-2002
			FR 2759068 A1	07-08-1998
			US 6050054 A	18-04-2000

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 0856483 A [0003]