



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
17.04.2013 Bulletin 2013/16

(51) Int Cl.:
B65D 19/34 ^(2006.01) **B65D 19/38** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12188041.3**

(22) Date de dépôt: **10.10.2012**

(84) Etats contractants désignés:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(71) Demandeur: **DS Smith Packaging France**
68320 Kunheim (FR)

(72) Inventeur: **Leuillier, Paul**
80110 Le Plessier Rozainvilliers (FR)

(74) Mandataire: **Gevers France**
41, avenue de Friedland
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **10.10.2011 FR 1159130**

(54) **Palette divisible**

(57) Palette divisible (2) comportant un plateau (4) en carton et des traverses (6) formant supports, ledit plateau (4) comprenant une première (16) et une deuxième (18) lignes de prédécoupe parallèles, chacune de la première (16) et de la deuxième (18) lignes comprenant des

entailles distribuées le long de ladite ligne (16, 18), les entailles de la deuxième ligne (18) étant décalées par rapport à celles de la première ligne (16) et leurs projections sur la première ligne (16) étant en chevauchement avec les entailles de la première ligne (16).

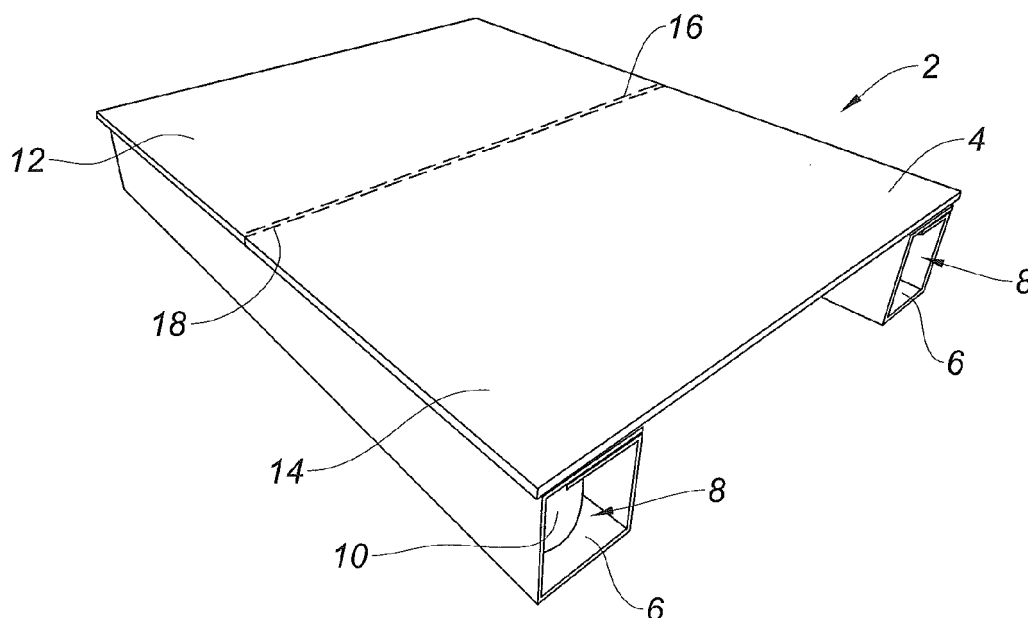


Fig. 1

Description

[0001] Le domaine de l'invention est celui des palettes utilisées pour le transport ou la manutention de charges.

[0002] L'invention s'intéresse plus particulièrement aux palettes divisibles en au moins deux demi-palettes.

[0003] Une palette est constituée généralement d'un plateau pourvu sur sa face inférieure de traverses agencées pour supporter le plateau. Les traverses sont disposées de manière à permettre le passage de la fourche d'un engin de manutention entre le plateau et le sol. Les palettes sont couramment en bois ou en carton.

[0004] Plusieurs types de palettes en carton ont été proposés telles que celles obtenues par la machine et le procédé de fabrication décrits dans le document EP 0 750 568. Ces palettes ont un format standard et peuvent être utilisées pour le transport d'objets lourds et volumineux de toute nature.

[0005] Cependant, ces palettes sont inadaptées pour les déplacements en faible quantité de charges de faible volume ou de petites dimensions.

[0006] Il existe pour cela des palettes divisibles qui offrent une certaine flexibilité à l'usage en permettant de séparer un chargement initial sur une palette en deux palettes de plus petites dimensions et pouvant être dirigées dans des directions différentes. L'avantage est de ne pas avoir à décharger la palette initiale avant la destination finale des produits. La difficulté pour ce type de palette réside dans le lien entre les deux demi palettes qui doit pouvoir être rompu ou désolidarisé aisément sans avoir à procéder à des manipulations complexes voire dangereuses.

[0007] Le document EP 2 065 311 décrit une telle palette divisible à l'aide d'une bande d'arrachement prévue pour déchirer la plaque de carton formant le plateau de la palette.

[0008] L'intégration d'une bande d'arrachement dans le plateau de cette palette engendre néanmoins un temps et un coût de fabrication supplémentaires.

[0009] La Demanderesse a donc cherché à améliorer la situation en proposant une palette en carton divisible ne comprenant pas de bande d'arrachement.

[0010] A cet effet, l'invention de la présente demande concerne tout d'abord une palette comportant un plateau en carton et des traverses formant supports, ledit plateau comprenant une première et une deuxième lignes de prédécoupe parallèles, caractérisée par le fait que chacune de la première et de la deuxième lignes comprend des entailles distribuées le long de ladite ligne, les entailles de la deuxième ligne étant décalées par rapport à celles de la première ligne et leurs projections sur la première ligne étant en chevauchement avec les entailles de la première ligne.

[0011] L'invention permet ainsi d'obtenir aisément des palettes de petite taille à partir d'une palette de taille standard.

[0012] De manière remarquable, grâce au décalage des entailles de la première et de la deuxième lignes, la

prédécoupe de la palette est suffisamment résistante à la rupture pendant les manipulations de ladite palette. La rigidité du plateau est ainsi assurée pendant les manipulations, notamment lors du transfert de la palette dans un engin de manutention. En outre, le chevauchement permet une découpe sans outil aisée de la palette par la suite.

[0013] Avantageusement, le plateau est en carton ondulé.

[0014] Selon une réalisation préférée, les entailles sont perpendiculaires aux ondulations du carton.

[0015] Cela permet une découpe soignée du plateau à la main, les extrémités des entailles de la première ligne étant reliées aux extrémités des entailles de la deuxième ligne par les ondulations du carton, perpendiculaires aux entailles.

[0016] De préférence, le carton ondulé est un carton double-double.

[0017] Avantageusement, chacune des traverses comprend une enveloppe en carton comportant des perforations placées dans la continuité des lignes de découpe du plateau pour permettre la division de la palette en deux demi-palettes.

[0018] Selon une réalisation, les perforations sont différentes des entailles des lignes de prédécoupe du plateau.

[0019] L'invention concerne également un procédé de fabrication d'une palette, comprenant les étapes de :

- réalisation d'une première et d'une deuxième lignes de prédécoupe parallèles dans un plateau en carton à l'aide d'au moins un couteau en formant des entailles distribuées le long de chacune des lignes, les entailles de la deuxième ligne étant décalées par rapport à celles de la première ligne et leurs projections sur la première ligne étant en chevauchement avec les entailles de la première ligne ;
- réalisation d'enveloppes de traverses à partir de plaques de carton pliées ;
- réalisation de perforations dans les enveloppes ;
- formation de traverses par insertion de renforts dans les enveloppes ; et
- fixation des traverses au plateau.

[0020] Des modes de réalisation de l'invention vont maintenant être décrits de façon plus précise mais non limitative en regard des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique d'une palette selon l'invention, dans laquelle les deux demi-palettes sont solidaires l'une avec l'autre ;
- la figure 2 est une vue de dessus de plateau de la palette de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue schématique de la palette de la figure 1 après découpe ; et
- la figure 4 est un organigramme illustrant les étapes du procédé de fabrication de la palette de la figure 1.

[0021] Telle que présentée sur la figure 1, la palette 2 conforme à l'invention comprend un plateau 4 rectangulaire en carton ondulé, ici de type double-double. Le plateau 4 repose sur des traverses 6 comprenant des enveloppes 8 et des renforts 10. Les enveloppes 8 sont formées à partir de plaques de carton ondulé pliées et les renforts 10 sont, par exemple, des mandrins cylindrique en plastique.

[0022] Les traverses 6 sont disposées à la surface inférieure du plateau 4 de manière à ce qu'une fourche puisse être glissée sous le plateau 4 afin de pouvoir déplacer la palette 2.

[0023] La palette 2 est apte à être séparée en deux demi-palettes 12, 14 grâce à une découpe du plateau 4 le long d'un motif de prédécoupe constitué de deux lignes de prédécoupe parallèles 16, 18.

[0024] Les lignes de prédécoupe 16, 18 apparaissent plus en détail sur la figure 2 représentant le plateau 4 en vue de dessus.

[0025] La première ligne 16 comprend une pluralité d'entailles 20 distribuées le long de ladite ligne 16. La largeur d'une entaille et l'espacement entre deux entailles adjacentes sont ici uniformes et respectivement égaux à L et e, L étant de préférence supérieur à e.

[0026] De préférence, la distance L est choisie en fonction du type de carton, notamment de ses cannelures et du grammage de papier.

[0027] De la même manière, la deuxième ligne 18 comprend une pluralité d'entailles 22 distribuées le long de ladite ligne 18. La largeur d'une entaille et l'espacement entre deux entailles adjacentes sont ici uniformes. Ils sont de préférence égaux à ceux de la première ligne 16. La largeur de chaque entaille 22 est ainsi égale à L et l'espacement entre deux entailles adjacentes est égal à e.

[0028] Selon l'invention, les entailles 22 de la deuxième ligne 18 sont décalées par rapport aux entailles 20 de la première ligne 16 d'une distance d inférieure à la largeur L. En outre, les projections des entailles 22 sur la première ligne 16 chevauchent les entailles 20.

[0029] De manière remarquable, cette répartition des entailles garantit une résistance du plateau 4 lors des opérations de manutention de la palette 2 et une découpe ultérieure aisée. Plus particulièrement, lorsqu'un utilisateur procède à la découpe du plateau 4, la découpe est aisée et nette, même à mains nues sans utiliser d'outil de découpe particulier.

[0030] Cet effet est amélioré grâce à la disposition relative préférée des entailles par rapport aux ondulations 24 du carton du plateau 4. En effet, lorsque les ondulations 24 sont perpendiculaires aux entailles 20, 22 (figure 2), la découpe est encore plus aisée et son résultat est plus propre.

[0031] La figure 3 montre la palette 2 après sa découpe et sa séparation en deux demi-palettes 12, 14.

[0032] Ainsi que cela apparaît sur cette figure 3, afin de permettre la division de la palette 2, les enveloppes 8 des traverses 6 sont munies de perforations 26, 28

régulièrement réparties sur les périmètres des enveloppes 8 dans les plans orthogonaux au plateau 4 passant respectivement par les lignes de découpe 16, 18 du plateau 4.

[0033] A titre d'exemple, la palette 2 est de longueur 600 mm et de largeur 400 mm et les deux demi-palettes 12, 14 ont une longueur égale à 400 mm et une largeur égale à 300 mm. Des palettes en carton de cette dimension sont utiles dans de nombreuses applications notamment dans le domaine de la publicité sur le lieu de vente PLV.

[0034] Les étapes du procédé de fabrication de la palette 2 sont détaillées dans la suite de la description en référence à l'organigramme de la figure 4.

[0035] Lors d'une étape 40, deux plaques de carton ondulé avec une double cannelure sont découpées sous la forme d'un rectangle de dimensions prédéterminées pour former le plateau 4 en carton ondulé double-double.

[0036] A l'étape 42, les première et deuxième lignes de prédécoupe 16, 18 sont réalisées dans le plateau 4 à l'endroit souhaité de séparation de la palette 2, c'est-à-dire selon les dimensions souhaitées des demi-plaquettes 12, 14. Pour cela, au moins un couteau est utilisé pour réaliser les entailles 20, 22.

[0037] A l'étape 44, deux plaques de carton sont découpées et pliées sous forme parallélépipédique pour former les enveloppes 8 des traverses 6.

[0038] Les perforations 26, 28 sont ensuite réalisées à l'étape 46 dans les enveloppes 8 à l'aide d'une pince perforatrice, par exemple.

[0039] A l'étape 48, les renforts 10 sont insérés dans les enveloppes 8 pour former les traverses 6. De préférence, plusieurs renforts 10 sont régulièrement répartis dans chaque enveloppe 8.

[0040] A l'étape 50, les traverses 6 sont fixées en dessous du plateau 4 pour lui servir de supports.

[0041] Bien entendu, d'autres modes de réalisation sont envisageables.

[0042] Ainsi, la palette 2 peut être fabriquée de manière conventionnelle à l'aide d'une machine de l'état de la technique mettant en oeuvre les étapes 40, 44, 48 et 50 du procédé. Les étapes 42, 46 de réalisation des lignes de prédécoupe et des perforations sont alors réalisées ensuite directement sur la palette 2.

[0043] En outre, les perforations 26, 28 des enveloppes des traverses peuvent être remplacées par des lignes de découpe identiques ou différentes des lignes de découpe du plateau 4.

[0044] Par ailleurs, la palette 2 peut être séparée en un nombre de « demi-palettes » supérieur à 2 selon les dimensions souhaitées des « demi-palettes ».

Revendications

1. Palette (2) comportant un plateau (4) en carton et des traverses (6) formant supports, ledit plateau (4) comprenant une première (16) et une deuxième (18)

lignes de prédécoupe parallèles, **caractérisée par le fait que** chacune de la première (16) et de la deuxième (18) lignes comprend des entailles (20, 22) distribuées le long de ladite ligne (16, 18), les entailles (22) de la deuxième ligne (18) étant décalées par rapport à celles de la première ligne (16) et leurs projections sur la première ligne (16) étant en chevauchement avec les entailles (20) de la première ligne (16).

5

10

2. Palette (2) selon la revendication 1, dans laquelle le plateau (4) est en carton ondulé.

3. Palette (2) selon la revendication 2, dans laquelle les entailles (20, 22) sont perpendiculaires aux ondules (24) du carton.

15

4. Palette (2) selon la revendication 2 ou 3, dans laquelle le carton ondulé est un carton double-double.

20

5. Palette (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle chacune des traverses (6) comprend une enveloppe (8) en carton comportant des perforations (26, 28) placées dans la continuité des lignes (16, 18) de découpe du plateau (4) pour permettre la division de la palette (2) en deux demi-palettes (12, 14).

25

6. Procédé de fabrication d'une palette (2), comprenant les étapes de :

30

- réalisation d'une première (16) et d'une deuxième (18) lignes de prédécoupe parallèles dans un plateau (4) en carton à l'aide d'au moins un couteau en formant des entailles (20, 22) distribuées le long de chacune des lignes (16, 18), les entailles (22) de la deuxième ligne (18) étant décalées par rapport à celles de la première ligne (16) et leurs projections sur la première ligne (16) étant en chevauchement avec les entailles (20) de la première ligne (16) ;

35

- réalisation (44) d'enveloppes (8) de traverses à partir de plaques de carton pliées ;

- réalisation (46) de perforations (26, 28) dans les enveloppes (8) ;

45

- formation (48) de traverses (6) par insertion de renforts (10) dans les enveloppes (8) ; et

- fixation (50) des traverses (6) au plateau (4).

50

55

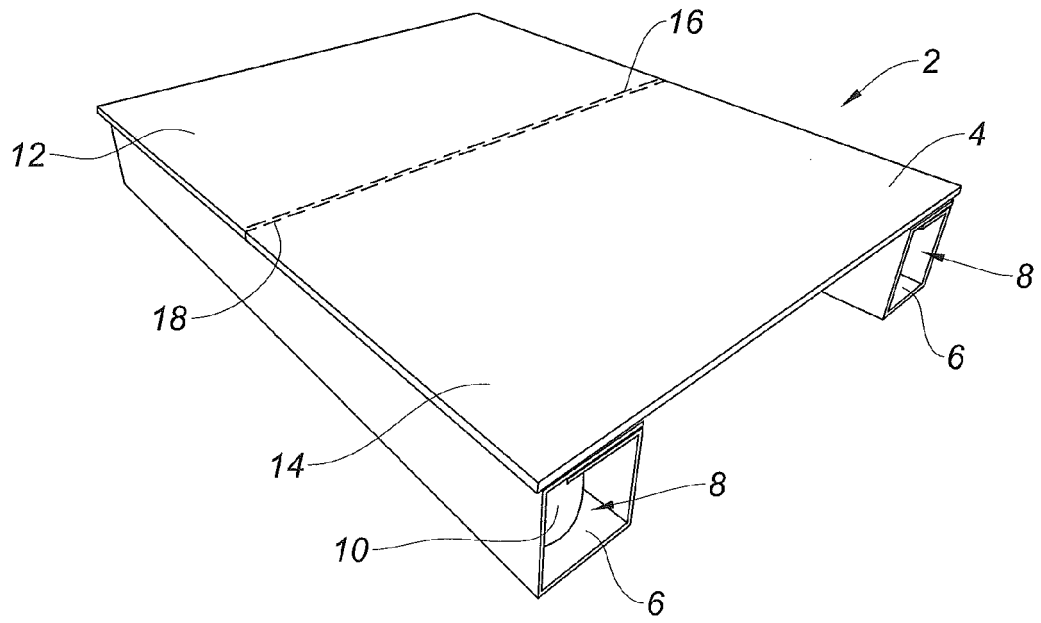


Fig. 1

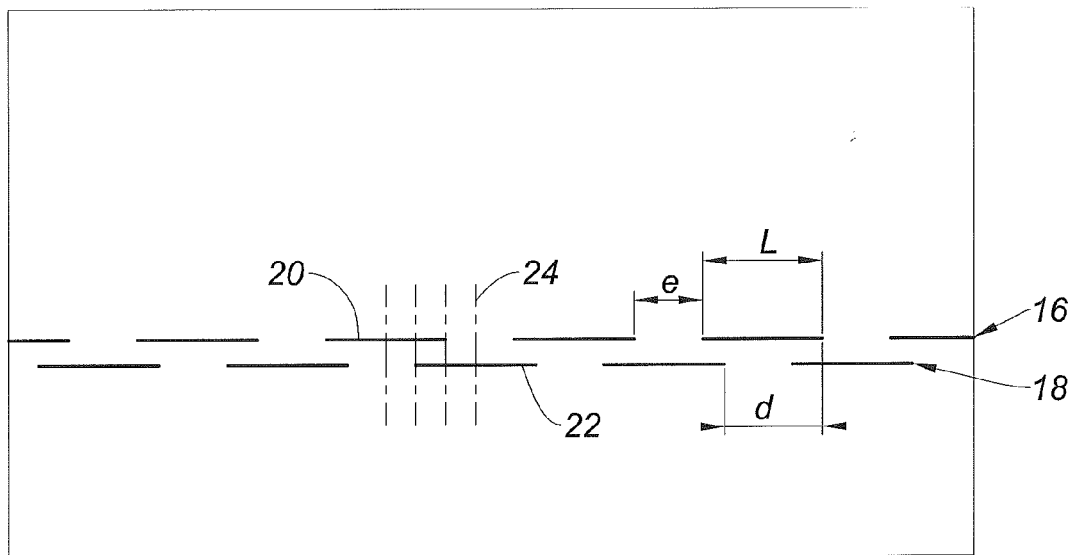


Fig. 2

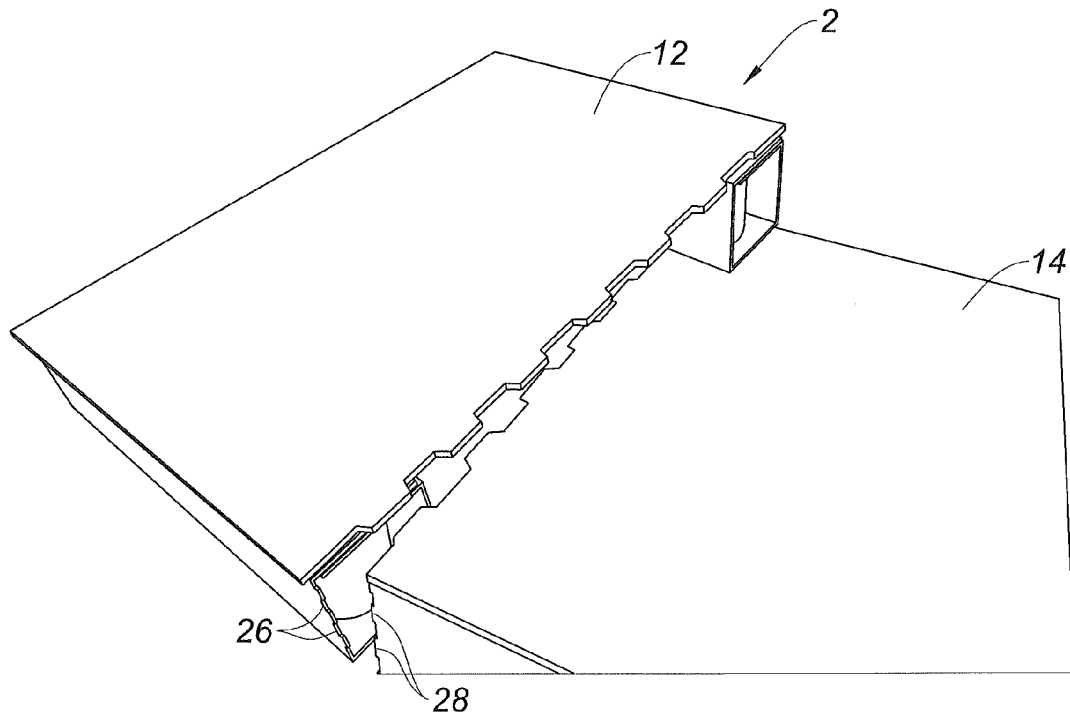


Fig. 3

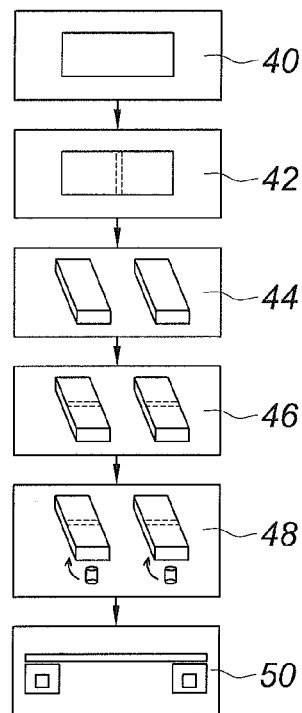


Fig. 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 18 8041

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 6 076 475 A (KUHN WAYNE [US] ET AL) 20 juin 2000 (2000-06-20) * colonne 14, ligne 38 - colonne 15, ligne 67 * * colonne 20, ligne 42 - ligne 64 * * colonne 21, ligne 58 - ligne 67 * * figures 20-35 * -----	1-6	INV. B65D19/34 ADD. B65D19/38
A	US 3 434 434 A (HORTON JOHN F JR) 25 mars 1969 (1969-03-25) * colonne 3, ligne 46 - ligne 56 * * figure 1 * -----	1-6	
A	US 3 993 191 A (MEMBRINO JOHN N) 23 novembre 1976 (1976-11-23) * colonne 2, ligne 62 - ligne 65 * * figures 1-3 * -----	1-6	
A	FR 2 260 503 A2 (ROCHETTE CENPA [FR]) 5 septembre 1975 (1975-09-05) * page 1, ligne 27 - page 2, ligne 13 * * figures 1-3 * -----	1-6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 18 décembre 2012	Examineur Fitterer, Johann
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	

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 12 18 8041

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.

18-12-2012

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6076475	A	20-06-2000	AUCUN	
US 3434434	A	25-03-1969	AUCUN	
US 3993191	A	23-11-1976	AUCUN	
FR 2260503	A2	05-09-1975	AUCUN	

EPO FORM P0480

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 0750568 A [0004]
- EP 2065311 A [0007]