

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
2 décembre 2004 (02.12.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/104949 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **G07D 9/00**

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/EP2004/050900

(22) Date de dépôt international : 24 mai 2004 (24.05.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
03101492.1 23 mai 2003 (23.05.2003) EP

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **NHE  
SPRL** [BE/BE]; Rue Henri Wafelaerts 29, B-1060 Bruxelles (BE).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **ERRERA,  
David** [BE/BE]; Rue Henri Wafelaerts 29, B-1060 Bruxelles (BE).

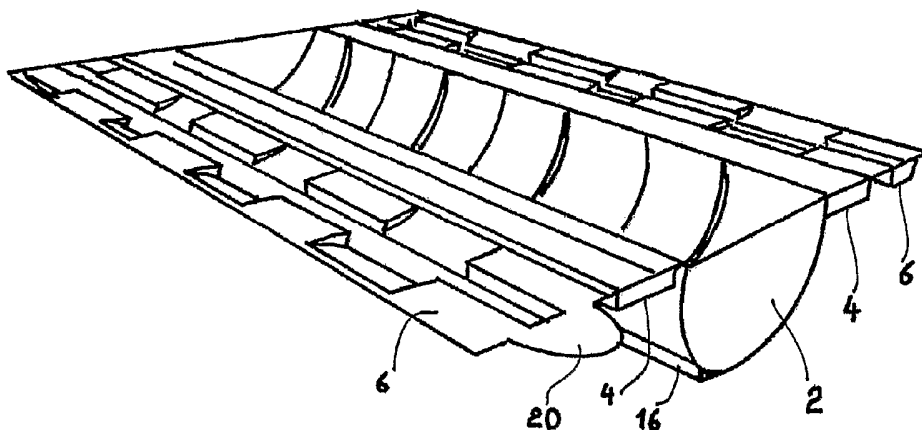
(74) Mandataires : **VAN STRAATEN, Joop** etc.; Office Kirkpatrick, Avenue Wolfers 32, B-1310 La Hulpe (BE).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: REUSABLE PACKAGING FOR TOKENS OR COINS

(54) Titre : EMBALLAGE REUTILISABLE POUR JETONS OU PIÈCES DE MONNAIE



(57) **Abstract:** The invention relates to a reusable packaging for tokens or coins, comprising an essentially semi-cylindrical trough (2), for retaining the coins or tokens, formed by alternating a first series of semi-cylindrical sections (8) with a common axis perpendicular to the plane of the coins or tokens and a second series of semi-cylindrical sections (10) with a common axis, vertically recessed with relation the first series (8), the axes of the first and second series begin parallel to each other. Two folding wings (4) are arranged longitudinally to both sides of the trough (2). Each of said wings (4) is connected with articulation to a cover (6) of cylindrical segment, formed, as for the trough, by the alternation of a first series (12) of cylindrical segments with a common axis, perpendicular to the plane of the coins or tokens and a second series of cylindrical segment sections (14) with a common axis, the covers (6,6), corresponding to each of the wings (4), being mutually interlocking.

(57) **Abstrégé :** Un emballage réutilisable pour jetons ou pièces de monnaie qui comprend un berceau (2) sensiblement semi-cylindrique, pour le maintien de pièces ou jetons, formé par l'alternance d'une première série de tronçons semi-cylindriques (8) d'axe commun, perpendiculaire au plan des pièces ou jetons, et d'une deuxième série de tronçons semi-cylindriques (10) d'axe commun, en retrait vertical par rapport à la première série (8), les axes de la première et de la deuxième série étant parallèles. Deux ailes rabattables (4) sont disposées longitudinalement de part et d'autre du berceau (2). Chacune de ces ailes (4) est raccordée, de façon articulée à un couvercle (6) en segment cylindrique

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/104949 A1



PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **États désignés** (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

formé, de même que le berceau (2), par l'alternance d'une première série (12) de tronçons de segments cylindriques d'axe commun, perpendiculaire au plan des pièces ou jetons, et d'une deuxième série de tronçons de segments cylindriques (14) d'axe commun, les couvercles (6,6) correspondant à chacune des ailes (4) étant mutuellement emboîtables.

**Emballage réutilisable pour jetons ou pièces de monnaie****Domaine de l'invention**

5

L'invention se rapporte à des emballages réutilisables pour jetons ou pièces de monnaie.

**État de la technique**

10

On connaît par WO 9705799 des étuis pour la manipulation de monnaie formés de deux berceaux semi-cylindriques renforcés de raidisseurs.

On connaît par FR-2 057 449 et DE-34 04 486 des monnayeurs  
15 dans lesquels, pour la facilité du comptage, les pièces sont rangées en épis, par séries décalées alternativement à gauche et à droite. Le même principe est utilisé dans EP 1 262 927 pour des emballages formés de deux semi-berceaux, présentant également des séries latéralement décalés.

20

Pour faire baisser le coût unitaire de ces emballages, on s'efforce de les réaliser en utilisant le moins possible de matière plastique. On doit donc réaliser un équilibre délicat entre la solidité de l'emballage et ses dimensions (son épaisseur, etc.). En conséquence, surtout s'ils ne  
25 sont pas complètement remplis, la plupart des emballages offrent une faible résistance aux chocs et aux torsions, d'où pertes de temps non négligeable lors des manipulations et notamment les ouvertures et les fermetures. En outre, dans EP 1 262 927, la présence d'une charnière axiale  
30 empêche un maintien ferme des pièces ou jetons et tend à les faire basculer, empêchant un rangement rationnel.

**Résumé de l'invention**

Le but de l'invention est la mise sur le marché d'emballages à la fois robustes et bon marché, supportant  
5 des cadences de production élevées, plus stables et facilitant le comptage par un bon maintien des pièces.

Un autre but de l'invention est de pouvoir avoir recours efficacement à des matériaux plastiques moins courants tels que le PLA.

10

A cette fin, l'emballage réutilisable selon l'invention comprend

- un berceau sensiblement semi-cylindrique, propre au maintien de pièces ou jetons, formé par l'alternance d'une  
15 première série de tronçons semi-cylindriques d'axe commun, sensiblement perpendiculaire au plan des pièces ou jetons, et d'une deuxième série de tronçons semi-cylindriques d'axe commun, en retrait vertical par rapport à la première série, les axes de la première et de la deuxième série  
20 étant parallèles. Deux ailes rabattables sont disposées longitudinalement de part et d'autre du berceau. Ces ailes, en caisson, sont articulées par rapport au berceau. L'extrémité libre de chacune de ces ailes est raccordée, de façon articulée à un couvercle en segment cylindrique formé  
25 par l'alternance d'une première série de tronçons de segments cylindriques d'axe commun, perpendiculaire au plan des pièces ou jetons, et d'une deuxième série de tronçons de segments cylindriques d'axe commun, en retrait vertical par rapport à la première série. Les axes de la première et  
30 de la deuxième série de tronçons de segments sont parallèles, les couvercles correspondant à chacune des ailes étant mutuellement emboîtables. Le berceau comprend une assise en caisson s'étendant pratiquement sur toute sa longueur.

Suivant un mode de réalisation préféré, les couvercles comprennent chacun une sailli longitudinale, les saillies des deux couvercles étant mutuellement emboîtables. Ces saillies emboîtables jouent à la fois un rôle de système de  
5 fermeture et de caisson amortisseur.

Suivant un mode de réalisation avantageux, au moins un plot emboîtable, mâle et femelle, est disposé sur la série en retrait des tronçons de segment des couvercles.

Suivant un autre mode de réalisation avantageux au  
10 moins les tronçons de la deuxième série du berceau englobent les pièces ou jetons sur au moins 180°. En outre, les tronçons de la première série du berceau peuvent également englober les pièces ou jetons sur au moins 180°.

Il subsiste de préférence un intervalle entre le fond  
15 du caisson et la base des pièces ou jetons, lorsqu'ils sont en place, de façon à ce que le caisson joue un rôle d'amortisseur de choc.

Au moins un des couvercles comprend, de façon avantageuse, une languette longitudinale qui permet une  
20 ouverture aisée de l'emballage après qu'il ait été refermé.

### **Brève description des figures**

Ces aspects ainsi que d'autres aspects de l'invention  
25 seront clarifiés dans la description détaillée de modes de réalisation particuliers de l'invention, référence étant faite aux dessins des figures, dans lesquelles :

La Fig. 1 est une vue en perspective d'un emballage selon  
30 l'invention, ouvert;

La Fig. 2 est une vue en perspective d'un emballage selon la Fig. 1, renversé;

Les figures ne sont pas dessinées à l'échelle. Généralement, des éléments semblables sont dénotés par des références semblables dans les différentes figures.

## 5 Description détaillée de modes de réalisation particuliers

L'emballage réutilisable pour jetons ou pièces de monnaie montré à la Fig. 1 comprend essentiellement un berceau 2 sensiblement semi-cylindrique auquel se  
10 rattachent deux ailes 4 en caisson disposées longitudinalement. L'extrémité libre des ailes est raccordée à deux couvercles 6 en segment de cylindre. Tout ces éléments (2, 4, 6) sont articulés les uns par rapport aux autres de façon à pouvoir encercler les pièces  
15 disposées dans le berceau, les faces de ces pièces ou jetons étant ainsi dans un plan sensiblement perpendiculaire à l'axe du berceau.

Le berceau est subdivisé en deux séries de tronçons semi-cylindriques accolés en alternance.  
20

Une première série de tronçons 8 alignés suivant un axe longitudinal  $X_1$  commun, et une deuxième série de tronçons  
10 alignés suivant un deuxième axe  $X_2$ , décalé verticalement vers le bas par rapport à l'axe  $X_1$  de la première série 8.  
25

Le berceau 2 épouse par ailleurs la courbure ou la forme extérieure des pièces ou jetons auxquels l'emballage est destiné. Les pièces étant rangées dans le berceau 2 ouvert  
30 se présentant donc par paquets décalés alternativement vers le haut et vers le bas. Le nombre de pièces ou jetons par paquet est déterminé, bien sûr, en fonction de la facilité de comptage.

Le décalage des pièces placées dans le berceau se retrouve sur les deux couvercles 6, qui sont destinés à s'emboîter en se chevauchant mutuellement.

5 Chacun des couvercles 6 comprend donc une première série de tronçons 12 de segments cylindriques d'axe commun  $Y_1$  et une deuxième série de tronçons 14 de segments d'axe commun  $Y_2$  décalé vers le haut par rapport à  $Y_1$  lorsque l'emballage est, commun ici, en position déployée. Comme représenté sur  
10 les deux figures, la partie du couvercle correspondant à la première série 12 est ici pratiquement plane lorsque l'emballage est ouvert. Il va de soi, cependant, que sa courbure peut être plus ou moins marquée suivant les dimensions des pièces etc.

15

La Fig. 2 permet de mieux appréhender une autre série de caractéristiques de l'emballage de l'invention.

La rigidité de l'emballage et sa tenue aux chocs est  
20 assurée par une série d'éléments renforçant agissant à la fois comme des poutrelles longitudinales et comme des éléments amortisseurs en cas de choc ou de chute de l'emballage partiellement ou totalement rempli. Cette disposition permet, toutes choses étant par ailleurs  
25 égales, de diminuer l'épaisseur de la matière plastique utilisée. Le premier de ces éléments est l'assise 16, en caisson, du berceau, laquelle s'étend pratiquement sur toute la longueur de l'emballage. Suivant le mode de réalisation représenté ici, on constate qu'un léger  
30 intervalle (entre 0.5 et 2 mm environ) a été aménagé entre le fond des tronçons de la deuxième série 10 et le fond de l'assise 16. Les ailes 4 jouent le même rôle : elles forment chacune un caisson sensiblement en forme de parallélépipède, ouvert vers l'intérieur de l'emballage,

susceptible de reprendre et d'atténuer les chocs. Les couvercles, enfin, sont pourvus chacun d'une crête ou cimier 18 également en caisson qui s'étend pratiquement sur toute leur longueur. On notera que les cimiers 18 assurent également une fonction de fermeture en s'encastant l'un dans l'autre au moment où l'on ferme l'emballage. Ils peuvent d'ailleurs à cet égard présenter une légère conicité inversée, comme cela est connu par ailleurs de l'homme de métier. La conception des couvercles avec cimier 18 offre sur les fermetures à plots classiques deux avantages sensibles : ils sont plus solides, ce qui accroît le taux de réutilisation de l'emballage, et ils permettent une cadence de production plus élevée. Pour la facilité de l'ouverture et de la fermeture, l'ordre de chevauchement des couvercles est inversable (gauche sur droite ou droite sur gauche).

Un avantage indirect de ces éléments en caissons est que l'on dispose de surfaces planes de dimensions importantes pour y placer des indications relatives à l'emballage, au type de pièces auquel il est destiné, etc.

Outre la présence d'un cimier 18, on peut prévoir celle de plots emboîtables (non représentés) pour assurer la fermeture des couvercles 6.

Un désavantage des fermetures à plots est que ces derniers se déforment aisément à la fermeture, surtout s'ils sont mal engagés. Il devient donc de plus en plus difficile de les ouvrir sans les abîmer. On a donc prévu un moyen simple mais efficace pour résoudre ce problème, qui revêt la forme d'une ou deux languettes 20 de préhension attenant aux couvercles 6.

Le berceau, les ailes et les couvercles tirent un parti maximum des propriétés d'élongation des plastiques. On remarquera aussi que le berceau est plus profond que celui d'emballages antérieurs : les pièces les plus basses y sont

encastrées sur au moins 180°. Il peut en aller de même pour les pièces les plus hautes qui sont alors enfoncées sur près de 180° ou plus.

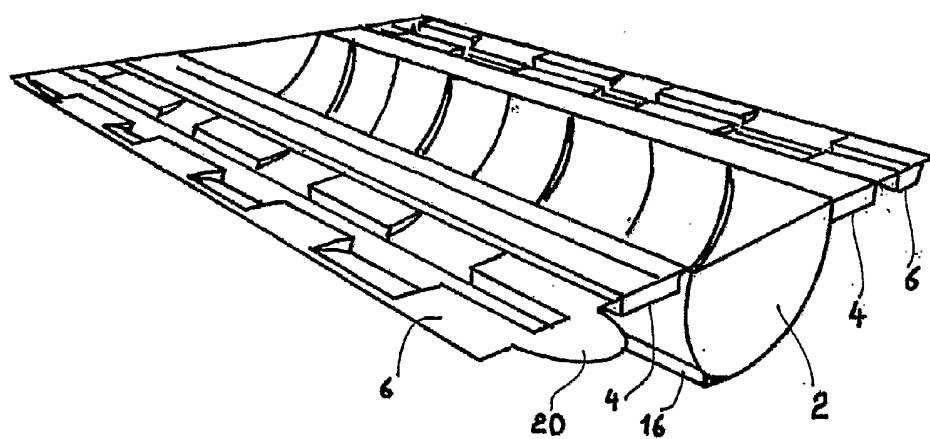
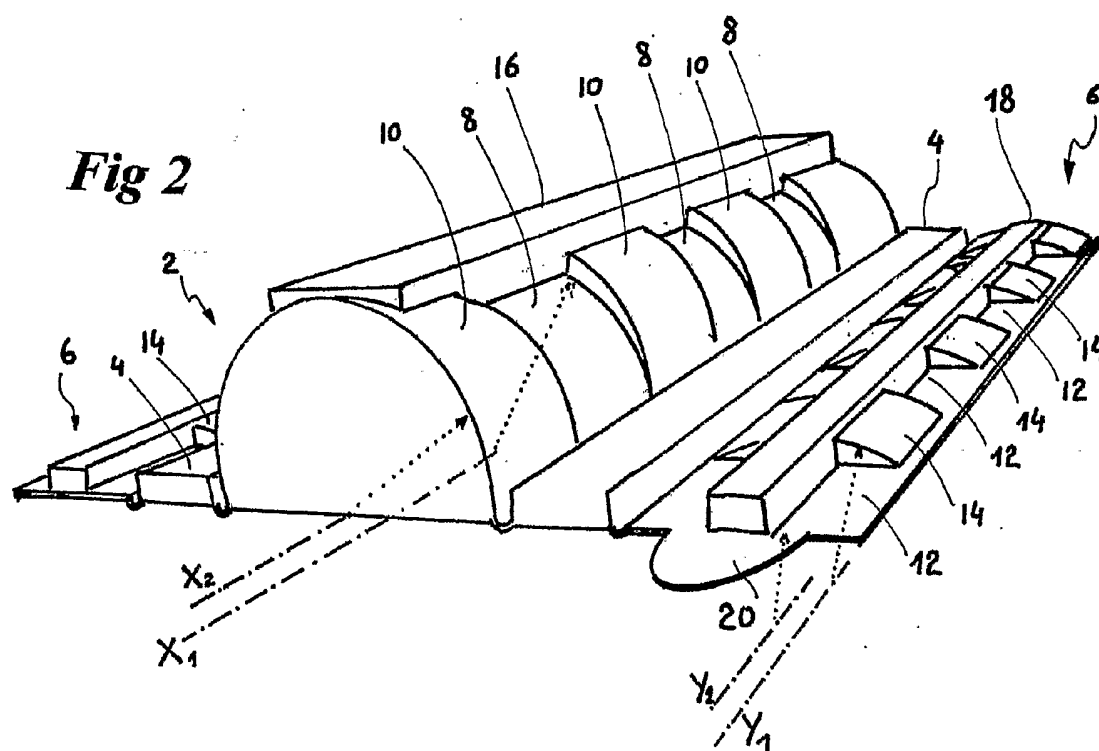
Un autre avantage de l'emballage de l'invention est que son encombrement est réduit par rapport, notamment, à EP 1 262 927 : sa largeur correspond à celle des pièces emballées, et sa hauteur est limitée par l'intégration du cimier 18 dans les creux du couvercle. Il est donc plus facile à empiler, et il peut surtout être réalisé à partir d'un flan  
10 de plastique de surface plus réduite. Pour une surface de moule identique, la productivité en sera donc accrue.

Cette productivité accrue compense une différence de coût par rapport à des polymères plus onéreux, comme le PET, l'APET ou le PLA. Ce dernier, produit à partir d'acide  
15 lactique, est largement biodégradable et donc moins polluant pour l'environnement.

### Revendications

1. Un emballage réutilisable pour jetons ou pièces de monnaie caractérisé en ce que qu'il comprend
- 5 - un berceau (2) sensiblement semi-cylindrique, propre au maintien de pièces ou jetons, formé par l'alternance d'une première série de tronçons (8) semi-cylindriques d'axe commun (X1), sensiblement perpendiculaire au plan des pièces ou jetons, et d'une deuxième série de tronçons semi-
- 10 cylindriques (10) d'axe commun (X2), en retrait vertical par rapport à la première série, les axes de la première (X1) et de la deuxième (X2) série étant parallèles,
- deux ailes (4) rabattables disposées longitudinalement de part et d'autre du berceau(2), ces ailes(4), en caisson,
- 15 étant articulées par rapport au berceau(2), l'extrémité libre de chacune de ces ailes (4)étant raccordée, de façon articulée à
- un couvercle (6) en segment cylindrique formé par l'alternance d'une première série de tronçons de segments
- 20 cylindriques (12) d'axe commun, perpendiculaire au plan des pièces ou jetons, et d'une deuxième série de tronçons de segments cylindriques (14) d'axe commun, en retrait vertical par rapport à la première série(12), les axes de la première et de la deuxième série de tronçons de segments
- 25 étant parallèles, les couvercles (6) correspondant à chacune des ailes (4) étant mutuellement emboîtables, le berceau (2) comprenant une assise en caisson (16) s'étendant pratiquement sur toute sa longueur.
- 30 2. Un emballage réutilisable selon la revendication 1, caractérisé en ce que les couvercles (6) comprennent chacun une saillie longitudinale (18), les saillies (18) des deux couvercles (6) étant mutuellement emboîtables.

3. Un emballage réutilisable selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que au moins un plot emboîtable est disposé sur chacun des couvercles.
- 5 4. Un emballage réutilisable selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que au moins les tronçons de la deuxième série (10) du berceau (2) englobent les pièces ou jetons sur au moins 180°.
- 10 5. Un emballage réutilisable selon la revendication 4, caractérisé en ce que les tronçons de la première série (8) du berceau (2) englobent les pièces ou jetons sur au moins 180°.
- 15 6. Un emballage réutilisable selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au moins un des couvercles (6) comprend une languette longitudinale externe (20).
- 20 7. Un emballage réutilisable selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'assise en caisson (16) comprend une indication disposée sur sa surface externe.
- 25 8. Un emballage réutilisable selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est réalisé en un matériau plastique choisi parmi le PET, l'APET, le PLA.

**Fig 1****Fig 2**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

●/EP2004/050900

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G07D9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G07D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                              | Relevant to claim No. |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A          | WO 97/05799 A (LEMAIRE REAL)<br>20 February 1997 (1997-02-20)<br>cited in the application<br>page 10, line 10 - page 11, line 15<br>figures 9,10,13,14<br>----- | 1-8                   |
| A          | EP 1 262 927 A (VELFOR PLAST SA)<br>4 December 2002 (2002-12-04)<br>cited in the application<br>paragraph '0017! - paragraph '0025!<br>figures 3,6,7<br>-----   | 1-5                   |
| A          | FR 1 363 305 A (MARCEL DUFOURNET)<br>12 June 1964 (1964-06-12)<br>the whole document<br>-----                                                                   | 7                     |
| A          | US 3 981 395 A (DALGLEISH JACK FRANK)<br>21 September 1976 (1976-09-21)<br>figure 9<br>-----                                                                    | 2                     |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\* & \* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 September 2004

Date of mailing of the international search report

04/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bocage, S

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

●/EP2004/050900

| Patent document<br>cited in search report |   | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| WO 9705799                                | A | 20-02-1997          | WO 9705799 A1              | 20-02-1997          |
|                                           |   |                     | AU 3107195 A               | 05-03-1997          |
|                                           |   |                     | EP 0844836 A1              | 03-06-1998          |
|                                           |   |                     | US 5957275 A               | 28-09-1999          |
| EP 1262927                                | A | 04-12-2002          | FR 2822031 A1              | 20-09-2002          |
|                                           |   |                     | EP 1262927 A1              | 04-12-2002          |
| FR 1363305                                | A | 12-06-1964          | NONE                       |                     |
| US 3981395                                | A | 21-09-1976          | NONE                       |                     |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

●/EP2004/050900

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 G07D9/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 G07D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

| Catégorie ° | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents                                                               | no. des revendications visées |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| A           | WO 97/05799 A (LEMAIRE REAL)<br>20 février 1997 (1997-02-20)<br>cité dans la demande<br>page 10, ligne 10 - page 11, ligne 15<br>figures 9,10,13,14<br>----- | 1-8                           |
| A           | EP 1 262 927 A (VELFOR PLAST SA)<br>4 décembre 2002 (2002-12-04)<br>cité dans la demande<br>alinéa '0017! - alinéa '0025!<br>figures 3,6,7<br>-----          | 1-5                           |
| A           | FR 1 363 305 A (MARCEL DUFOURNET)<br>12 juin 1964 (1964-06-12)<br>le document en entier<br>-----                                                             | 7                             |
| A           | US 3 981 395 A (DALGLEISH JACK FRANK)<br>21 septembre 1976 (1976-09-21)<br>figure 9<br>-----                                                                 | 2                             |

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

20 septembre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

04/10/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Bocage, S

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

EP2004/050900

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |   | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|---|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| WO 9705799                                      | A | 20-02-1997             | WO 9705799 A1                           | 20-02-1997             |
|                                                 |   |                        | AU 3107195 A                            | 05-03-1997             |
|                                                 |   |                        | EP 0844836 A1                           | 03-06-1998             |
|                                                 |   |                        | US 5957275 A                            | 28-09-1999             |
| EP 1262927                                      | A | 04-12-2002             | FR 2822031 A1                           | 20-09-2002             |
|                                                 |   |                        | EP 1262927 A1                           | 04-12-2002             |
| FR 1363305                                      | A | 12-06-1964             | AUCUN                                   |                        |
| US 3981395                                      | A | 21-09-1976             | AUCUN                                   |                        |