



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**21.09.2005 Bulletin 2005/38**

(51) Int Cl.7: **F21S 8/00, B64B 1/50**

(21) Numéro de dépôt: **05354013.4**

(22) Date de dépôt: **08.03.2005**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR**  
**HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL BA HR LV MK YU**

(30) Priorité: **19.03.2004 FR 0402857**

(71) Demandeur: **AIRSTAR**  
**38190 Champ-Près-Froges (FR)**

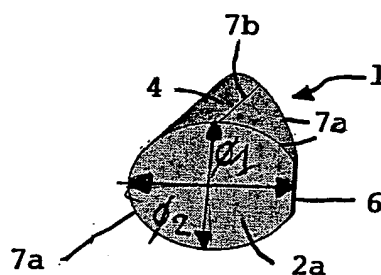
(72) Inventeur: **Chabert, Pierre**  
**38400 Saint Martin d'Heres (FR)**

(74) Mandataire: **Hecké, Gérard et al**  
**Cabinet Hecke,**  
**World Trade Center - Europole,**  
**5, Place Robert Schuman,**  
**BP 1537**  
**38025 Grenoble Cedex 1 (FR)**

(54) **Ballon éclairant modulaire**

(57) Le ballon éclairant comprend au moins un module standard (1) ayant une enveloppe gonflable renfermant un dispositif d'éclairage. L'enveloppe de chaque module standard (1) comporte des moyens de raccordement externes (7a, 7b) destinés à coopérer, par juxtaposition selon une forme prédéfinie, avec les moyens de raccordement externes (7a, 7b) complémentaires d'un nombre prédéterminé de modules standards (1) identiques, pour ajuster le volume global du ballon éclairant. Chaque module standard (1) est constitué par

deux faces latérales (2a) planes adjacentes et par une surface transversale (4). Les moyens de raccordement externes (7a, 7b) de chaque module standard (1) comportent des moyens de raccordement latéraux (7a), fixés sur le contour des faces latérales planes (2a), et des moyens de raccordement transversaux (7b), fixés sur la surface transversale (4). Les deux faces latérales planes (2a) sont sensiblement en forme d'ellipse et la surface transversale (4) est une surface courbe de révolution.



**FIG. 2**

## Description

### Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention concerne un ballon éclairant comprenant au moins un module standard ayant une enveloppe gonflable en matière souple de faible épaisseur, renfermant un dispositif d'éclairage, des moyens de support et d'alimentation du dispositif d'éclairage et des moyens de remplissage de l'enveloppe par un fluide.

### État de la technique

[0002] Un ballon éclairant est constitué par un module standard comportant généralement une enveloppe gonflable en matière souple de faible épaisseur, renfermant un dispositif d'éclairage, des moyens de support et d'alimentation du dispositif d'éclairage et des moyens de remplissage de l'enveloppe par un fluide. Dans le cas d'un ballon éclairant non étanche, le fluide est généralement de l'air, comme décrit dans le brevet FR-A-2754040. Dans le cas d'un ballon éclairant étanche décrit, par exemple, dans le document FR-A-2719228, le ballon est rempli par un gaz de sustentation, notamment de l'hélium. Un tel ballon éclairant peut être, par exemple, de forme sphérique, elliptique ou tubulaire.

[0003] La puissance de l'éclairage du ballon éclairant dépend de la puissance de l'ampoule et du volume interne. Selon les applications recherchées, il est nécessaire de faire varier la puissance du ballon éclairant. Une première solution consiste à changer la taille du ballon éclairant, mais cela nécessite l'achat de plusieurs types de ballons, de taille plus ou moins grande, ce qui engendre des frais importants. Une autre solution consiste à modifier la capacité du dispositif d'éclairage du ballon, mais cela entraîne des problèmes de maintenance, de réglage et surtout de sécurité.

### Objet de l'invention

[0004] L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients et a pour objet la réalisation d'un ballon éclairant de structure modulaire à puissance variable.

[0005] Selon l'invention, ce but est atteint par le fait que l'enveloppe de chaque module standard comporte des moyens de raccordement externes destinés à coopérer, par juxtaposition, avec les moyens de raccordement externes complémentaires d'au moins un module standard identique, pour former un ballon éclairant ayant un volume et une puissance d'éclairage proportionnelles au nombre de modules standards juxtaposés, lesdits moyens de raccordements externes permettant de juxtaposer les modules standards selon une pluralité d'assemblages de formes différentes.

[0006] Selon un développement de l'invention, chaque module standard est constitué par deux faces latérales planes adjacentes, définissant un premier angle d'assemblage, et par une surface transversale, reliant

les deux faces latérales planes sur l'ensemble de leur contour et définissant avec elles des deuxième et troisième angles d'assemblage.

[0007] Selon un autre développement de l'invention, les moyens de raccordement externes de chaque module standard comportent des moyens de raccordement latéraux, fixés sur le contour des faces latérales planes, et des moyens de raccordement transversaux, fixés sur la surface transversale.

[0008] Selon un mode de réalisation préférentiel, les deux faces latérales planes sont sensiblement en forme d'ellipse, la surface transversale étant une surface courbe de révolution.

### Description sommaire des dessins

[0009] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre du mode particulier de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple non limitatif et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :

Les figures 1 et 2 sont des vues, respectivement de dessus et en perspective, du mode particulier de réalisation d'un module standard d'un ballon éclairant selon l'invention.

Les figures 3a à 11a représentent, en perspective, différentes formes d'un ballon éclairant comportant plusieurs modules standards selon les figures 1 et 2. Les figures 3b à 11b représentent, en vue de dessus, les différentes formes du ballon éclairant selon les figures 3a à 11a.

### Description du mode particulier de réalisation

[0010] Sur les figures 1 et 2, un module standard 1 d'un ballon éclairant comporte deux faces latérales planes 2a, 2b adjacentes définissant un premier angle d'assemblage 3. Les deux faces latérales 2a, 2b sont reliées, sur l'ensemble de leur contour, par une surface transversale 4, qui définit, avec les deux faces latérales 2a, 2b, un deuxième 5a et un troisième 5b angles d'assemblage.

[0011] L'angle entre les deux faces latérales planes 2a, 2b est choisi de manière à ce que le module standard 1 ait sensiblement la forme d'un quartier d'hexagone.

[0012] Le premier angle d'assemblage 3 comporte, de préférence, un chanfrein 6 formant une surface plane au niveau de ce premier angle d'assemblage 3. Cette surface plane a pour fonction principale de favoriser l'assemblage de plusieurs modules standards 1, dans le cas d'un ballon éclairant représenté aux figures 3 à 11.

[0013] Les deux faces latérales 2a, 2b ont sensiblement la forme d'une ellipse et la surface transversale 4 est une surface courbe de révolution, qui suit le contour des faces planes 2a, 2b. À titre d'exemple, la longueur  $\phi 1$  du petit axe de l'ellipse est de l'ordre de 2,2m et la

longueur  $\phi 2$  du grand axe de l'ellipse est de l'ordre de 2,5m (figure 2).

**[0014]** Le module standard 1 comporte des moyens de raccordement externes latéraux 7a et des moyens de raccordements externes transversaux 7b, destinés à coopérer avec les moyens de raccordement externes 7a, 7b complémentaires d'un ou d'une pluralité de modules standards 1 identiques associés au premier. Tous les modules standards 1 sont alors assemblés selon une forme prédéfinie, par exemple celles qui sont représentées aux figures 3 à 11, afin de former un ballon éclairant avec un volume global plus ou moins grand. À titre d'exemple, les moyens de raccordement externes 7a, 7b peuvent être composés de chaînes de fermeture à glissière.

**[0015]** Les moyens de raccordement latéraux 7a sont fixés sur l'ensemble du contour des faces latérales 2a, 2b et les moyens de raccordement transversaux 7b sont fixés sur la surface courbe 4, de préférence, au niveau des extrémités du petit axe et du grand axe des faces latérales 2a, 2b. Le module standard 1 comporte ainsi trois zones de raccordement transversal, à savoir de part et d'autre du petit axe des faces latérales 2a, 2b et à l'extrémité opposée au chanfrein 6 du grand axe des faces latérales 2a, 2b.

**[0016]** Sur les figures 3a à 7a et 3b à 7b, différents exemples d'assemblage du ballon éclairant sont représentés. Les modules standards 1 sont raccordés les uns à la suite des autres par leurs faces planes 2a, 2b, la face plane 2a d'un module standard 1 venant en contact avec la face plane 2a du module standard 1 suivant. Les modules standards 1 sont donc alignés en quinconce, afin de former un ballon éclairant sensiblement cylindrique. Ce sont alors les moyens de raccordement latéraux 7a qui sont utilisés pour effectuer le raccordement entre les différents modules standards 1.

**[0017]** Il est possible d'associer deux ballons éclairants selon les figures 6a et 6b pour constituer un ballon éclairant selon les figures 7a et 7b. Le raccordement est alors effectué par les moyens de raccordement transversaux 7b des surfaces courbes 4, situés au niveau du grand axe des faces planes 2a, 2b.

**[0018]** Sur les figures 9a et 9b, six modules standards 1 sont raccordés pour former un ballon éclairant de forme hexagonale. Les modules standards 1 sont raccordés par leurs faces planes 2a, 2b, la face plane 2a d'un module standard 1 venant en contact avec la face plane 2b du module standard 1 suivant. Les modules standards 1 sont ainsi raccordés par leurs moyens de raccordement latéraux 7a.

**[0019]** Comme représenté aux figures 10a, 10b et 11a, 11b, il est possible de créer un ballon éclairant avec une forme plus complexe, pour augmenter sa puissance d'éclairage. À titre d'exemple, on associe deux assemblages selon les figures 9a et 9b, pour former un ballon éclairant double avec des hexagones superposés et raccordés par leurs moyens de raccordement transversaux 7b, situés au niveau du petit axe des faces planes

2a, 2b (figures 10a, 10b). Il est ainsi possible de superposer plusieurs hexagones selon le même principe, pour obtenir un ballon éclairant de forte puissance, avec une hauteur relativement importante.

**[0020]** Sur les figures 11a et 11b, un assemblage selon les figures 9a, 9b est inséré au coeur d'un autre assemblage effectué au préalable, afin de former un ballon éclairant toujours de forme sensiblement hexagonale, avec une largeur relativement importante. Les deux assemblages sont alors raccordés par leurs moyens de raccordement transversaux 7b, situés au niveau du grand axe des faces latérales 2a, 2b.

**[0021]** Dans tous les cas, le volume interne d'un module standard 1 étant constant, la juxtaposition de tous les modules standards 1 permet d'augmenter le volume global du ballon éclairant et, par conséquent, sa puissance d'éclairage. Grâce aux moyens de raccordement externes 7a, 7b présents sur chaque face d'un module standard 1, les différentes configurations des modules standards 1 juxtaposés permettent ainsi d'optimiser la modularité du ballon éclairant, à savoir son volume et sa puissance d'éclairage, en offrant une multitude de possibilités d'assemblages de formes différentes. L'avantage principal de ce ballon éclairant réside donc dans le fait que la puissance du ballon éclairant est proportionnelle, pour chaque application, au nombre de modules standards 1 choisis.

**[0022]** L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit ci-dessus. Particulièrement, les fermetures à glissières peuvent être remplacées par d'autres moyens de fermeture rapide, notamment à oeillets ou à rubans d'accrochage détachables. La taille du module standard 1 peut varier selon les applications et les faces latérales 2a, 2b du module standard 1 peuvent prendre une autre forme, par exemple, carrée, rectangulaire ou ronde.

**[0023]** Par ailleurs, chaque module standard 1 peut comporter des moyens d'échappement du fluide, notamment dans le cas d'un module standard 1 hermétique. Il est possible aussi de prévoir un module standard 1 avec une bâche réflectrice de la lumière, afin d'orienter l'éclairage et d'ajuster la puissance d'éclairage de chaque module standard 1.

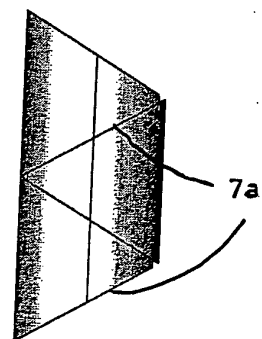
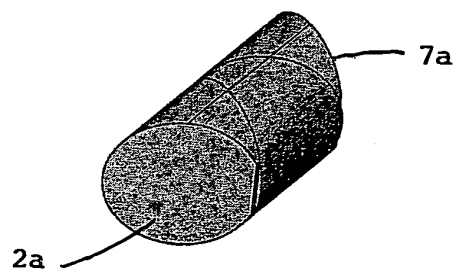
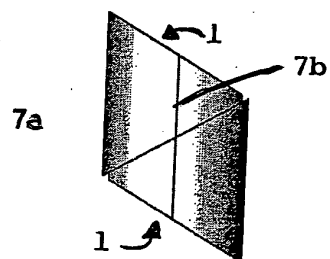
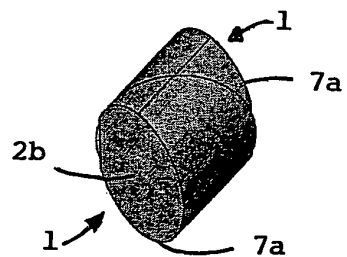
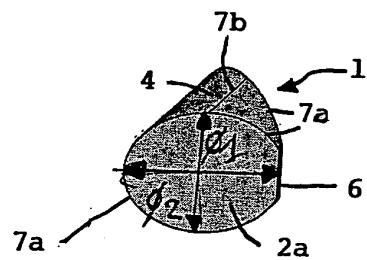
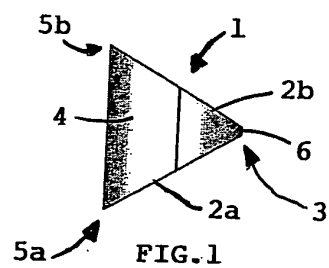
## Revendications

1. Ballon éclairant comprenant au moins un module standard (1) ayant une enveloppe gonflable en matière souple de faible épaisseur, renfermant un dispositif d'éclairage, des moyens de support et d'alimentation du dispositif d'éclairage et des moyens de remplissage de l'enveloppe par un fluide, ballon éclairant **caractérisé en ce que** l'enveloppe de chaque module standard (1) comporte des moyens de raccordement (7a, 7b) externes destinés à coopérer, par juxtaposition, avec les moyens de raccordement externes (7a, 7b) complémentaires d'au

moins un module standard (1) identique, pour former un ballon éclairant ayant un volume et une puissance d'éclairage proportionnelles au nombre de modules standards (1) juxtaposés, lesdits moyens de raccordements externes (7a, 7b) permettant de juxtaposer les modules standards (1) selon une pluralité d'assemblages de formes différentes.

pement du fluide.

2. Ballon éclairant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque module standard (1) est constitué par deux faces latérales (2a, 2b) planes adjacentes, définissant un premier angle d'assemblage (3), et par une surface transversale (4), reliant les deux faces latérales planes (2a, 2b) sur l'ensemble de leur contour et définissant avec elles des deuxième (5a) et troisième (5b) angles d'assemblage. 5 10 15
3. Ballon éclairant selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le premier angle d'assemblage (3) de chaque module standard (1) comporte un chanfrein (6), de manière à former une surface plane au niveau du premier angle d'assemblage (3). 20
4. Ballon éclairant selon l'une des revendications 2 et 3, **caractérisé en ce que** les moyens de raccordement externes (7a, 7b) de chaque module standard (1) comportent des moyens de raccordement latéraux (7a), fixés sur le contour des faces latérales planes (2a, 2b), et des moyens de raccordement transversaux (7b), fixés sur la surface transversale (4). 25 30
5. Ballon éclairant selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** les deux faces latérales planes (2a, 2b) sont sensiblement en forme d'ellipse, la surface transversale (4) étant une surface courbe de révolution. 35
6. Ballon éclairant selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la longueur ( $\phi 1$ ) du petit axe de l'ellipse est de l'ordre de 2,2m et la longueur ( $\phi 2$ ) du grand axe de l'ellipse est de l'ordre de 2,5m. 40
7. Ballon éclairant selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les moyens de raccordement transversaux (7b) sont fixés sur la surface courbe (4) de chaque module standard (1), au niveau du petit axe et du grand axe des faces latérales planes (2a, 2b). 45 50
8. Ballon éclairant selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les moyens de raccordement externes (7a, 7b) sont composés de chaînes de fermeture à glissière. 55
9. Ballon éclairant selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** chaque module standard (1) comporte des moyens d'échap-



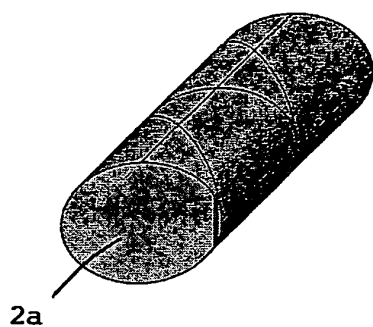


FIG. 5a

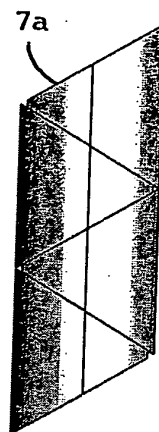


FIG. 5b

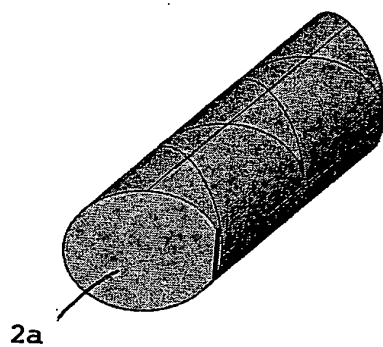


FIG. 6a

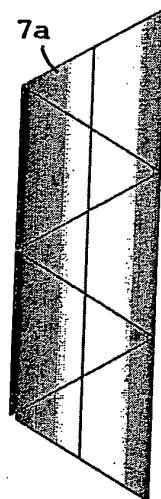


FIG. 6b

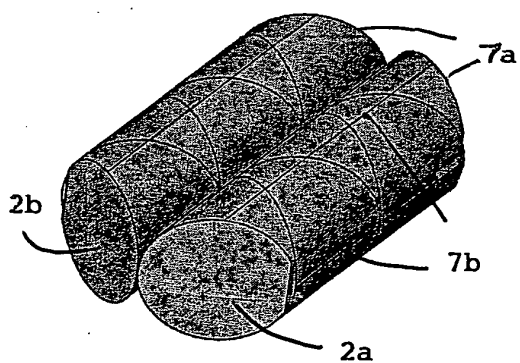


FIG. 7a

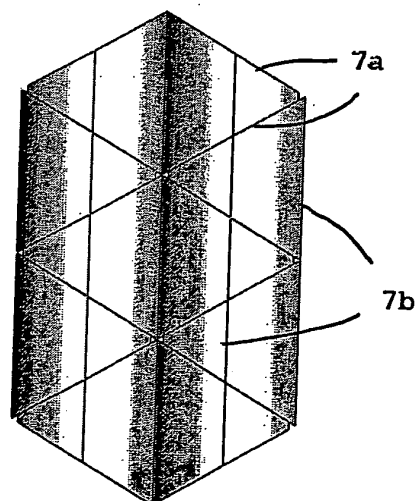


FIG. 7b

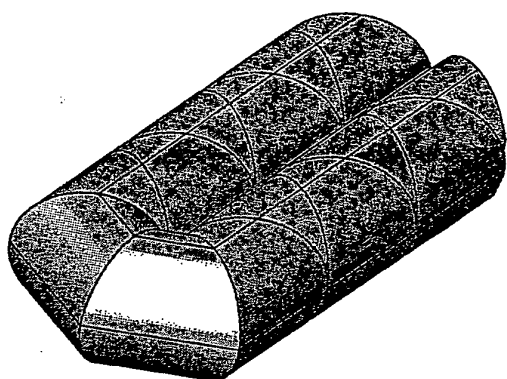


FIG. 8a

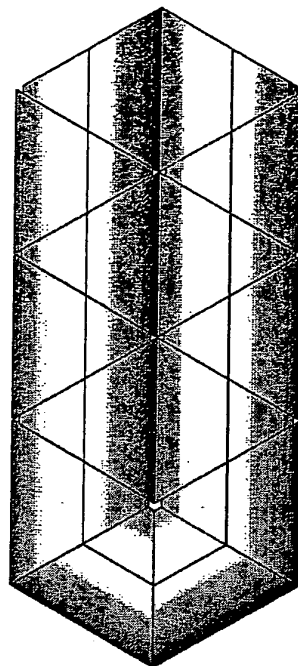


FIG. 8b

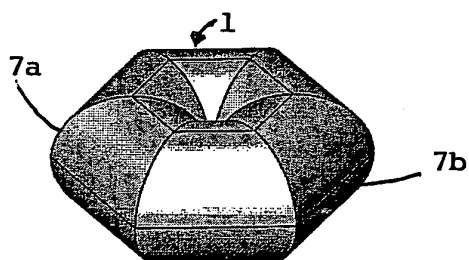


FIG. 9a

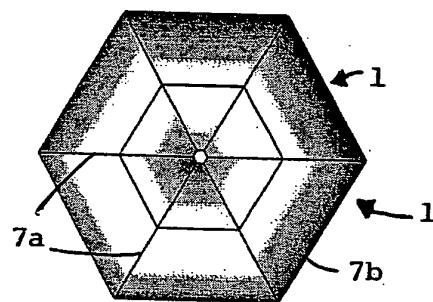


FIG. 9b

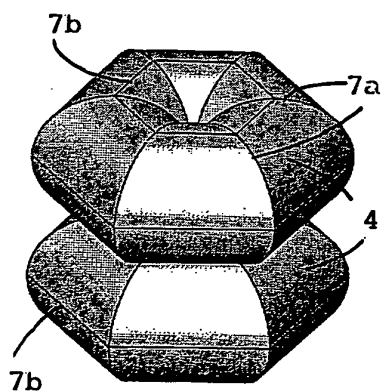


FIG. 10a

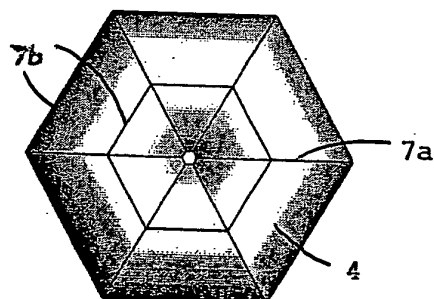


FIG. 10b

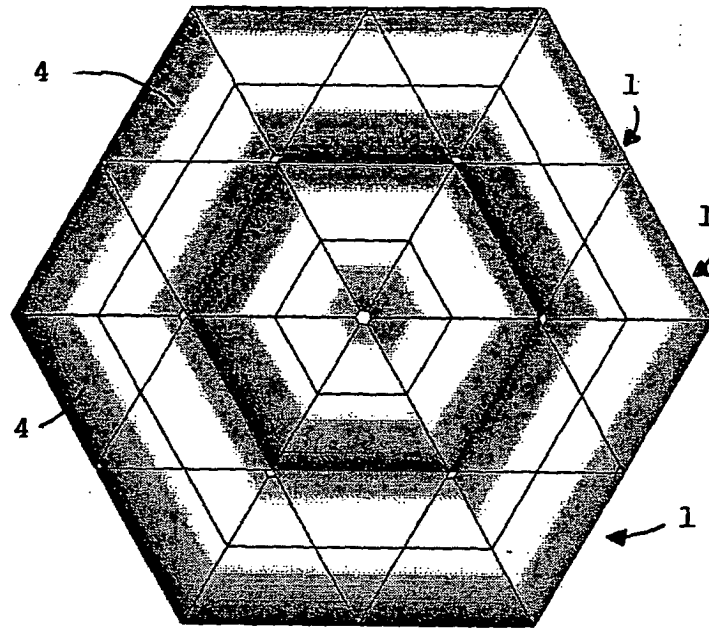


FIG. 11b

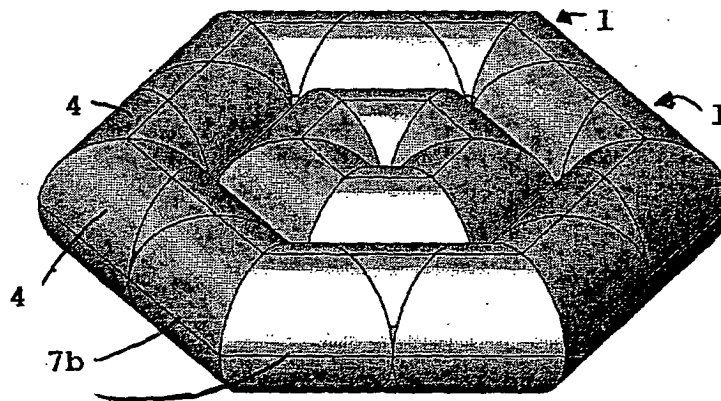


FIG. 11a





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 05 35 4013

| 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.7)          |
| D,Y                                                                                                                                                                                                                                                                  | FR 2 754 040 A (AIRSTAR)<br>3 avril 1998 (1998-04-03)<br>* le document en entier *                                                                                                                  | 1,9                                                                                                                                                                                                                                                             | F21S8/00<br>B64B1/50                         |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                    | DE 100 07 293 A (HOBOY ANDREAS)<br>3 janvier 2002 (2002-01-03)<br>* le document en entier *                                                                                                         | 1,9                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | US 1 714 079 A (COPEMAN LLOYD G)<br>21 mai 1929 (1929-05-21)<br>* page 1, ligne 66 - ligne 97 *<br>* figures *                                                                                      | 1,9                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | GB 534 247 A (PERCY WILLIAM LESLIE WILLIAMS; R F D COMPANY LTD)<br>3 mars 1941 (1941-03-03)<br>* page 2, colonne 67 - colonne 73 *<br>* revendication 1 *<br>* figure 3 *                           | 1,8,9                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | GB 2 369 670 A (* LEELIUM BALLOONS LIMITED) 5 juin 2002 (2002-06-05)<br>* abrégé *<br>* figure 1 *                                                                                                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                               | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int.Cl.7) |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                  | FR 2 719 228 A (AIRSTAR)<br>3 novembre 1995 (1995-11-03)<br>* le document en entier *                                                                                                               | 1,9                                                                                                                                                                                                                                                             | F21S<br>B64B                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | US 4 586 456 A (FORWARD ROSS M)<br>6 mai 1986 (1986-05-06)<br>* colonne 2, ligne 50 - ligne 65 *<br>* colonne 3, ligne 26 - ligne 56 *<br>* colonne 4, ligne 24 - ligne 35 *<br>* figures 1,4,5,8 * | 1                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                     | -/--                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| 2 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| Lieu de la recherche<br>La Haye                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                     | Date d'achèvement de la recherche<br>22 juin 2005                                                                                                                                                                                                               | Examineur<br>Prévot, E                       |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                                                                                                     | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                              |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 05 35 4013

| 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.7)       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DE 296 01 490 U (YEH THOMAS)<br>28 mars 1996 (1996-03-28)<br>* abrégé *<br>* figures 1,2 *<br>----- | 1                                                        |                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | GB 2 300 128 A (DAVID * SUTTON)<br>30 octobre 1996 (1996-10-30)<br>* figures *<br>-----             | 1                                                        |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                     |                                                          | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                     |                                                          |                                           |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                     |                                                          |                                           |
| Lieu de la recherche<br><b>La Haye</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                     | Date d'achèvement de la recherche<br><b>22 juin 2005</b> | Examineur<br><b>Prévot, E</b>             |
| <p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>.....<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |                                                                                                     |                                                          |                                           |

2  
EPO FORM 1503 03.82 [P04C02]

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

EP 05 35 4013

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.

22-06-2005

| 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 |
|-------------------------------------------------|---|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| FR 2754040                                      | A | 03-04-1998             | FR 2754040 A1                           | 03-04-1998             |
|                                                 |   |                        | AT 202835 T                             | 15-07-2001             |
|                                                 |   |                        | AU 717361 B2                            | 23-03-2000             |
|                                                 |   |                        | AU 3932597 A                            | 09-04-1998             |
|                                                 |   |                        | BR 9704958 A                            | 03-11-1998             |
|                                                 |   |                        | CA 2215135 A1                           | 02-04-1998             |
|                                                 |   |                        | CN 1180808 A ,C                         | 06-05-1998             |
|                                                 |   |                        | DE 69705476 D1                          | 09-08-2001             |
|                                                 |   |                        | DE 69705476 T2                          | 25-04-2002             |
|                                                 |   |                        | EP 0834693 A1                           | 08-04-1998             |
|                                                 |   |                        | ES 2160914 T3                           | 16-11-2001             |
|                                                 |   |                        | GR 3036730 T3                           | 31-12-2001             |
|                                                 |   |                        | ID 18600 A                              | 23-04-1998             |
|                                                 |   |                        | JP 3523991 B2                           | 26-04-2004             |
|                                                 |   |                        | JP 10188622 A                           | 21-07-1998             |
|                                                 |   |                        | JP 2003151339 A                         | 23-05-2003             |
|                                                 |   |                        | PT 834693 T                             | 28-12-2001             |
|                                                 |   |                        | RU 2188981 C2                           | 10-09-2002             |
|                                                 |   |                        | SG 48538 A1                             | 17-04-1998             |
|                                                 |   |                        | US 6012826 A                            | 11-01-2000             |
|                                                 |   |                        | ZA 9708743 A                            | 01-04-1998             |
| DE 10007293                                     | A | 03-01-2002             | DE 10007293 A1                          | 03-01-2002             |
| US 1714079                                      | A | 21-05-1929             | AUCUN                                   |                        |
| GB 534247                                       | A | 03-03-1941             | AUCUN                                   |                        |
| GB 2369670                                      | A | 05-06-2002             | AU 2309502 A                            | 11-06-2002             |
|                                                 |   |                        | EP 1348092 A1                           | 01-10-2003             |
|                                                 |   |                        | WO 0244613 A1                           | 06-06-2002             |
|                                                 |   |                        | US 2004062035 A1                        | 01-04-2004             |
| FR 2719228                                      | A | 03-11-1995             | FR 2719228 A1                           | 03-11-1995             |
|                                                 |   |                        | AT 154888 T                             | 15-07-1997             |
|                                                 |   |                        | AU 681792 B2                            | 04-09-1997             |
|                                                 |   |                        | AU 2449395 A                            | 29-11-1995             |
|                                                 |   |                        | BR 9507543 A                            | 05-08-1997             |
|                                                 |   |                        | CA 2189074 A1                           | 09-11-1995             |
|                                                 |   |                        | CN 1148816 A ,C                         | 30-04-1997             |
|                                                 |   |                        | CZ 9603128 A3                           | 12-02-1997             |
|                                                 |   |                        | DE 69500391 D1                          | 07-08-1997             |
|                                                 |   |                        | DE 69500391 T2                          | 29-01-1998             |
|                                                 |   |                        | DK 679413 T3                            | 02-02-1998             |
|                                                 |   |                        | EP 0679413 A1                           | 02-11-1995             |
|                                                 |   |                        | ES 2105849 T3                           | 16-10-1997             |

EPO FORM P0460

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

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

EP 05 35 4013

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.

22-06-2005

| 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 |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| FR 2719228 A                                    |                        | WO 9529739 A1                           | 09-11-1995             |
|                                                 |                        | HU 75892 A2                             | 28-05-1997             |
|                                                 |                        | JP 3267624 B2                           | 18-03-2002             |
|                                                 |                        | JP 10500870 T                           | 27-01-1998             |
|                                                 |                        | NZ 285412 A                             | 27-07-1997             |
|                                                 |                        | PL 320615 A1                            | 13-10-1997             |
|                                                 |                        | RU 2123874 C1                           | 27-12-1998             |
|                                                 |                        | US 5782668 A                            | 21-07-1998             |
|                                                 |                        | ZA 9503215 A                            | 21-10-1996             |
| US 4586456 A                                    | 06-05-1986             | AUCUN                                   |                        |
| DE 29601490 U                                   | 28-03-1996             | DE 29601490 U1                          | 28-03-1996             |
| GB 2300128 A                                    | 30-10-1996             | AUCUN                                   |                        |

EPO FORM P0480

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