



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1005848A3

NUMERO DE DEPOT : 09200520

Classif. Internat. : A63B

Date de délivrance le : 15 Février 1994

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 05 Juin 1992 à 15H10 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

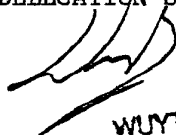
ARTICLE 1.- Il est délivré à : WIELEMANS Eric
rue Roberts Jones 45, B-1040 BRUXELLES(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : VOSSWINKEL Philippe, GEVERS Patents, Rue de Livourne 7 Bte 5
- B 1050 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : INSTALLATION POUR JEU DE BALLE, EN PARTICULIER AVEC BALLE ET CLUB DE GOLF.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 15 Février 1994
PAR DELEGATION SPECIALE :


WUYTS L
Directeur

"Installation pour jeu de balle,
en particulier avec balles et club de golf"

5 La présente invention concerne une installation pour jeu de balle, en particulier pour un jeu avec balles et club de golf.

 On connaît le golf en tant que sport de compétition pratiqué dans des installations spécialement aménagées qui comportent 18 trous et qui nécessitent de grands espaces coûteux et des frais d'entretien élevés.

10 On connaît aussi, par exemple au Japon, des installations pour joueurs de golf dans lesquelles plusieurs joueurs alignés, éventuellement sur plusieurs étages, face à un terrain sans cible ou trou et sans obstacle s'entraînent à lancer un certain nombre de
15 balles sur le terrain. Cette absence de cible et d'obstacle ne permet pas de contrôler les progrès éventuels que pourraient faire chaque joueur et ne permet pas non plus de compétition entre joueurs de golf.

 La présente invention a pour but de remédier
20 aux inconvénients précités et de permettre à des joueurs de golf de pratiquer leur sport sur un espace réduit tout en leur donnant la possibilité d'analyser leurs progrès grâce à des moyens d'évaluation de la précision de leurs coups et la possibilité de comparer entre
25 joueurs, par exemple en compétition, leurs scores déterminés par ces moyens d'évaluation.

 A cet effet, suivant l'invention, on prévoit pour au moins un joueur de golf une installation comportant une cible équipée d'au moins deux cases de réception pour les balles, chaque case présentant pour
30 recevoir l'impact de chaque balle qui y tombe une

surface d'impact délimitée par au moins un bord périphérique.

5 A chaque case de réception peut être associé un nombre de points en fonction de la difficulté d'atteindre cette case, par exemple en fonction de sa surface et/ou de sa position par rapport au joueur.

10 Suivant une forme avantageuse de réalisation de l'invention, au moins une case de la cible comporte un dispositif de détection d'un impact des balles au moins sur sa surface d'impact, le dispositif de détection comportant éventuellement des moyens de comptage et/ou d'affichage d'impact.

15 La cible pouvant se trouver à une distance importante (par exemple 100 m) du joueur, il est ainsi possible par exemple de permettre à ce dernier de vérifier à tout moment la précision de ses coups.

20 Suivant une forme particulièrement avantageuse de l'invention, au moins la surface d'impact qui forme un fond d'une case de la cible comporte au moins un orifice de passage pour les balles et ledit fond de la case est agencé pour qu'une balle qui y est tombée roule vers l'orifice et le traverse. De préférence aussi, la cible comporte pour les balles qui ont traversé l'orifice de passage un dispositif de guidage des balles raccordant éventuellement ledit orifice à un récipient de collecte de balles.

25 Le récipient de collecte susdit facilite grandement le ramassage des balles qui ont atteint la cible et cela permet de diminuer les coûts d'exploitation d'une installation équipée de la cible suivant l'invention.

30 Suivant une forme préférée de l'invention, le dispositif de guidage comporte des moyens de comptage et/ou d'affichage des balles qui ont traversé l'orifice de passage. Avantageusement, les balles comportant une information codée, les moyens de comptage et/ou d'affi-

chage sont prévus pour compter et/ou afficher séparément des balles dont l'information codée est différente.

5 Une cible ainsi équipée peut être utilisée simultanément par deux ou plusieurs joueurs parce que leurs scores peuvent être calculés séparément par exemple en fonction des couleurs différentes des balles, chaque joueur utilisant des balles d'une couleur déterminée.

10 Suivant une forme particulièrement préférée de l'invention, l'ouverture supérieure d'au moins une case détermine une surface présentant une inclinaison et/ou orientation différente d'une surface déterminée par l'ouverture supérieure d'au moins une autre case. De préférence, au moins une des cases est fixée sur une
15 armature équipée de moyens permettant de modifier l'orientation et/ou l'inclinaison de ladite ouverture supérieure de case par rapport à une ligne de visée d'un joueur prêt à lancer une balle.

20 Par l'agencement précité, il est possible à un joueur d'expérimenter ses divers coups, par exemple en balle montante et amortie dans le cas d'une partie de cible horizontale et en balle rasée dans le cas d'une partie de cible inclinée vers le joueur.

25 D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de la description des dessins annexés au présent mémoire et qui illustrent, à titre d'exemples non limitatifs des formes de réalisation de la cible suivant l'invention.

30 La figure 1 montre schématiquement, en perspective et avec brisures partielles, une forme de réalisation d'une cible suivant l'invention.

35 La figure 2 est une coupe de la cible de la figure 1, suivant un plan passant par la ligne II-II de la figure 1 et qui coïncide avec l'axe longitudinal d'un dispositif de guidage des balles suivant l'invention.

La figure 3 est une coupe, correspondante à celle de la figure 2, d'une autre forme de réalisation avantageuse de la cible et de ses moyens de détection.

5 La figure 4 est une vue schématique, à une autre échelle, d'une forme de réalisation préférée de la cible suivant l'invention.

10 La figure 5 est une vue schématique en élévation et en coupe axiale, à une échelle différente, d'une autre forme de réalisation préférée de la cible, suivant l'invention, munie de moyens d'orientation.

La figure 6 est à une autre échelle une vue schématique suivant la ligne VI-VI d'un exemple d'ossature pour la cible suivant la figure 5, le fond des cases étant supprimé.

15 La figure 7 est à une échelle différente une vue schématique, avec brisures partielles, suivant la ligne VII-VII d'un exemple d'ossature pour la cible suivant la figure 5.

20 Dans les différentes figures, les mêmes notations de référence désignent des éléments identiques ou analogues.

L'installation pour jeu de balle suivant l'invention est destinée par exemple à un jeu de golf dont les balles sont lancées au moyen de clubs sur une
25 cible illustrative schématisée aux figures 1 et 2 sous la référence 1. La cible 1 peut comporter deux cases 2 (2a et 2b) aménagées pour recevoir séparément les balles et pour pouvoir attribuer à chaque balle qui tombe dans une case 2a déterminée un nombre de points différent du
30 nombre de points attribué à l'autre case 2b. Chaque case 2 comporte une surface d'impact 3 qui, dans l'exemple de réalisation de la figure 1, est formée essentiellement par un fond 4 de case. Le fond 4 peut être composé par deux plaques 5 et 6 réunies, dans un plan vertical
35 médian de la case 2, par un de leurs bords longitudinaux pour y former un joint 7. Les bords longitudinaux 8 et

9 des plaques 5 et respectivement 6, opposés aux bords longitudinaux formant le joint 7, peuvent être situés dans un même plan horizontal et ils délimitent la surface d'impact 3 susdite, conjointement à deux bords transversaux 10 et 11 de chaque plaque 5, 6, en formant avec ces derniers un bord périphérique fermé sur lui-même.

Avantageusement les bords transversaux 10 d'une part et 11 d'autre part des deux plaques 5 et 6 réunies peuvent être situés chaque fois dans un plan, de préférence vertical, perpendiculaire aux bords longitudinaux 8 et 9. Ce plan vertical peut être matérialisé par une paroi d'extrémité 12 ou respectivement 13 de délimitation de la case 2 correspondante pour empêcher une balle qui tombe sur la surface d'impact 3 ainsi formée de s'échapper de la case 2 selon une direction longitudinale de celle-ci. Suivant la figure 1, la paroi d'extrémité 12 de la case 2b constitue aussi la paroi d'extrémité 13 de la case 2a.

De préférence aussi des parois longitudinales respectives 14 et 15 peuvent s'élever à partir des bords longitudinaux 8 et 9 de façon à former pour la case 2, avec les parois d'extrémité 12 et 13, un bord périphérique 16 en saillie par rapport au fond 4, fermé sur lui-même et comportant quatre côtés dans un même plan horizontal. La hauteur des parois longitudinales 14 et 15 par rapport à la surface d'impact 3 à l'endroit du bord longitudinal respectif 8 ou 9 est avantageusement supérieure au rayon des balles utilisées pour le jeu, afin d'empêcher ces dernières de s'échapper latéralement de la case où elles sont tombées.

Une case 2 de cible telle que décrite selon la figure 1 peut servir par exemple à recevoir des balles montantes, encore dites amorties, qui tombent sensiblement verticalement dans la case. Pour empêcher un rebond d'une telle balle au contact du fond 4 de la

case 2, la surface d'impact 3 correspondante peut être constituée par une matière amortissante comme par exemple une mousse de polyuréthane tapissant le fond ou un tapis à poils raides et denses dressés sensiblement verticalement.

5

La figure 3 montre en coupe une variante de la case 2 pour laquelle est prévu un dispositif de détection d'un impact de balles sur la surface d'impact 3 formée par le fond 4. A cet effet le fond 4 est avantageusement porté par des axes mobiles 117 de capteurs de position linéaire 17 dont deux sont schématisés à la figure 3. Des capteurs de ce genre sont par exemple décrits aux pages 202 et 203 de l'Encyclopédie des Sciences industrielles Quillet, Electricité-Electronique : Applications, publiée en 1973. En particulier des capteurs 17 dits "à variation de mutuelle induction", dont l'axe de déplacement linéaire est sensiblement vertical permettent de détecter de faibles déplacements du fond 4 dus à l'impact de la balle qui tombe dessus. Avantageusement, les signaux de sortie des capteurs 17 peuvent être amenés par des câbles 18 respectifs à un dispositif de comptage 19. Le dispositif de comptage 19 peut présenter plusieurs affichages de points 20, par exemple un affichage 20 par joueur autorisé à viser la même cible 1. L'homme du métier connaît les techniques pour traiter les signaux des divers capteurs 17 d'une même case 2 afin d'obtenir par impact de balle sur le fond 4 un seul signal résultant actionnant un compteur (non représenté) pour que ce dernier augmente, par signal résultant, du nombre de points attribués à la case 2 en question l'affichage 20 correspondant au joueur qui a envoyé la balle donnant l'impact. Le dispositif de comptage 19 peut comporter des moyens de sélection d'affichage 20 en fonction du joueur, des moyens de remise à zéro du compteur et du ou des affichages 20, etc. Le dispositif de comptage 19

10

15

20

25

30

35

peut recevoir pour chaque affichage 20 des signaux de capteurs 17 de plusieurs cases 2 à nombres de points différents, en réalisant un traitement pour obtenir par case 2 un signal résultant correspondant qui augmente le
5 compteur du nombre de points correspondant pour modifier en conséquence l'affichage correspondant 20. Ledit signal résultant peut aussi être utilisé pour avertir, par exemple par un témoin lumineux correspondant, le joueur de l'impact de sa balle sur le fond 4 de telle ou
10 telle case 2. Le signal résultant peut aussi ne servir qu'à cet avertissement, sans qu'il n'y ait comptage et affichage d'un nombre de points.

A la figure 3, par exemple les capteurs 17, les parois d'extrémité 12, 13, les parois longitudinales
15 14, 15 et un conduit de guidage 24 expliqué en détail ci-dessous sont montés, de façon indépendante du fond 4, sur entre autres un support fixe 118.

Suivant une forme avantageuse de l'invention, les plaques 5 et 6 (figures 1 à 3) sont agencées
20 pour que le fond 4 présente en coupe transversale une forme de V de faible profondeur à sa jonction avec la paroi d'extrémité 13. La profondeur de la forme en V augmente progressivement en direction de la paroi d'extrémité 12 pour atteindre à la jonction avec cette
25 dernière un maximum choisi pour qu'une balle tombée n'importe où sur le fond 4 roule vers le fond de la forme en V près de la paroi 12. De préférence en cet endroit est prévu un orifice de passage 23 permettant à toute balle tombée dans la case 2 de quitter celle-ci
30 par gravité pour ne pas en encombrer le fond 4.

Suivant une autre forme avantageuse de l'invention, on peut prévoir en dessous de l'orifice de passage 23 un conduit 24 (figures 1 à 3) servant de
35 dispositif de guidage 24 pour amener les balles qui traversent ledit orifice 23 vers un récipient 25 de collecte des balles.

Comme le montrent les figures 1 et 2, dans le conduit 24 peut être par exemple prévue une ouverture 25 de section inférieure à celle d'une balle pour ne pas influencer le guidage de celle-ci. Une cellule photo-
5 électrique 26 peut alors être agencée face à l'ouverture 25 pour détecter le passage des balles de façon à compter ces dernières et/ou à signaler leur passage dans le conduit 24. A cet effet, la cellule photoélectrique 26 est branchée de façon connue par un câble 27 à un
10 dispositif de comptage et/ou d'affichage 28 qui, comme le dispositif de comptage 19 précité peut afficher pour un joueur déterminé le total des points calculé pour les différentes cases 2 de la cible 1 équipées de cellules photoélectriques 26.

15 Si les balles comportent une information codée différente pour chaque joueur, par exemple si leur couleur est différente, la cellule photoélectrique 26 peut être choisie pour donner un signal différent en fonction de la couleur pour actionner un compteur 20 par
20 couleur. En variante, plusieurs cellules 26 sensibles à une couleur déterminée peuvent être prévues le long du conduit 24 en face d'ouvertures 25 correspondantes, chaque cellule actionnant un compteur 20 différent. De cette façon plusieurs joueurs peuvent utiliser simulta-
25 nément une même cible et obtenir un comptage séparé de leurs points.

Avantageusement aussi, chaque balle peut être munie d'une puce électronique connue à mémoire et cette mémoire peut comporter une information codée qui
30 peut être particulière à un joueur et qui peut être détectée par des moyens d'interrogation connus afin de réaliser un comptage séparé des points de chaque joueur utilisant une même cible 1.

La figure 1 présente une cible 1 composée de
35 deux ou plusieurs cases 2 alignées l'une derrière l'autre et agencées pour que leurs ouvertures supérieu-

res déterminées par leurs bords périphériques 16 soient sensiblement dans un même plan horizontal.

La figure 4 montre un exemple de réalisation d'une cible 1 suivant l'invention dont une partie des cases 2 est formée de cases 2c rectangulaires alignées l'une derrière l'autre et une autre partie est formée de cases 2d concentriques et adjacentes. A titre d'exemple, dans la figure 4 une case 2d centrale ne présente qu'un bord périphérique 16d (référence 16 avec indices c et d pour les cases particulières de la figure 4) externe dessinant un cercle tandis que les cases 2d disposées en forme de canaux bouclés sur eux-mêmes autour de la case 2d centrale ont un bord périphérique 16d interne et un externe concentriques à celui de la case centrale, le bord périphérique 16d externe d'une case pouvant être l'interne de la case suivante en s'éloignant de la case centrale. Au lieu de bords périphériques 16d suivant un cercle, les cases 2d peuvent avoir entre autres des bords périphériques 16d d'autres formes et être avantageusement hexagonales et/ou non concentriques.

Suivant l'exemple de réalisation de la figure 4, les cases 2c peuvent être disposées pour que leurs bords périphériques 16c soient dans un même plan horizontal tandis que les cases 2d sont agencées pour que leurs bords périphériques 16d soient dans un même plan incliné par exemple de 25° sur l'horizontale. Ce même plan peut, au lieu de ou outre l'inclinaison de 25° présenter une orientation, différente de celle de la figure 4, pour que la projection d'une perpendiculaire à ce même plan incliné sur le plan horizontal précité s'écarte de la direction de l'alignement des cases 2c qui correspond sensiblement à la direction de la ligne de visée d'un joueur utilisant la cible 1 de la figure 4. Une orientation différente de ce genre peut être souhaitée par exemple pour augmenter la difficulté d'atteindre les cases 2d.

Les figures 5, 6 et 7 montrent à titre d'exemple une forme particulièrement avantageuse d'une cible 1 suivant l'invention. Les cases 2e (référence pour ce cas particulier de cases 2) y sont concentriques et circulaires et les fonds et parois latérales peuvent être formés par exemple par un ou des filets 30 tendus sur une armature 31 pour réaliser des cases 2 en forme de poches. L'utilisation de filets 30 peut rendre la cible 1 moins sensible au vent.

L'armature 31 peut comporter par exemple des anneaux concentriques 32 sur lesquels les filets 30 forment dans un même plan les bords périphériques 16 des cases 2, ces anneaux 32 étant portés par des entretoises 33 perpendiculaires audit même plan des bords 16. Les entretoises 33 sont fixées elles-mêmes à des membrures 34 à section en forme de T et arquées pour former un genre de parabole s'ouvrant autour d'un mât central 35 vers le haut de façon à former avec les anneaux 32 un ensemble rigide. L'armature 31 peut être montée sur un châssis 37 par l'intermédiaire d'un système à genouillère 36 et d'un système de vérin électrique à moteur 38 de façon à pouvoir régler l'inclinaison dudit même plan des bords périphériques 16 entre l'horizontale et une valeur souhaitée pour permettre à un joueur de s'exercer dans des conditions différentes. Le châssis 37 peut être lui-même monté sur un chariot 39 de façon à pouvoir tourner autour d'un axe vertical afin de pouvoir régler l'orientation de la cible 1 par rapport à un joueur qui va y lancer une balle. Des roulettes 40 permettent au chariot 39 de circuler sur des rails 41 fixés sur des blocs de béton 42 enterrés dans le sol.

La cible 1 peut par exemple aussi être approchée du joueur ou reculée par rapport à celui-ci par une commande à distance qui, le cas échéant, peut aussi servir pour changer l'inclinaison et/ou l'orientation de la cible 1.

Les mailles des filets 30 peuvent être avantageusement de dimension sensiblement inférieure au diamètre d'une balle afin que cette dernière puisse rouler, lorsque la cible 1 présente un fond de case incliné, jusque dans un orifice 23 destiné à son évacuation de la case et agencé au point le plus bas du fond incliné.

Il doit être entendu que l'invention n'est nullement limitée aux formes de réalisation décrites et que bien des modifications peuvent être apportées à ces dernières sans sortir du cadre de la présente invention.

Ainsi les bords périphériques 16 peuvent ne pas faire saillie par rapport aux fonds 4 des cases 2 comme dans un exemple ci-dessous.

Par exemple, le fond 4 de chaque case 2 peut être réalisé sous la forme de deux couches conductrices maintenues à faible distance l'une de l'autre et mises en contact uniquement au moment d'un impact de balle afin de signaler celui-ci à un dispositif d'affichage et/ou de comptage 19 ou 28 qui tient compte de la case respective dont le fond 4 a été touché.

Dans ce cas, la cible 1 peut être inclinée et les bords périphériques 16 entre cases 2 peuvent ne pas faire saillie par rapport à leurs fonds 4, un canal de récolte commun à toute les cases 2 étant prévu en dessous de la cible 1.

De plus, dans le cas de balles codées, la cible 1 peut être équipée de moyens de tri des balles agencés dans le dispositif de guidage 24 pour regrouper dans des récipients correspondants des balles de code semblable.

Entre autres, le dispositif de comptage 19 ou 28 peut être agencé pour donner pour chaque joueur un relevé détaillé des points obtenus en fonction des cases 2 atteintes.

REVENDECATIONS

1. Installation pour jeu de balle, en particulier pour un jeu avec club et balles de golf, comportant une cible (1) équipée d'au moins deux cases (2) de réception pour les balles, chaque case présentant pour recevoir l'impact de chaque balle qui y tombe une surface d'impact (3) délimitée par au moins un bord périphérique.
2. Installation pour jeu de balle suivant la revendication 1, caractérisée en ce qu'au moins pour une case (2) de la cible (1) la surface d'impact (3) est formée au moins en partie par une matière empêchant un rebond d'une balle qui y tombe.
3. Installation pour jeu de balle suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que pour au moins une case (2) au moins une partie de la surface d'impact (3) forme au moins une partie d'un fond (4) de la case et en ce que le bord périphérique fait saillie par rapport au fond de la case, pour retenir dans cette dernière une balle qui y est tombée, et délimite une ouverture supérieure de case.
4. Installation pour jeu de balle suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisée en ce qu'au moins une case (2) de la cible (1) comporte un dispositif de détection (17) d'un impact des balles au moins sur sa surface d'impact (3), le dispositif de détection (17) comportant éventuellement des moyens de comptage (19) et/ou d'affichage (20) d'impact.
5. Installation pour jeu de balle suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'au moins la surface d'impact (3) qui forme un fond (4) d'une case (2) comporte au moins un orifice (23) de passage pour les balles et en ce que ledit fond (4) de la case est agencé pour qu'une balle qui y est tombée roule vers l'orifice (23) et le traverse.

5 6. Installation pour jeu de balle suivant la revendication 5, caractérisée en ce qu'elle comporte pour les balles qui ont traversé l'orifice de passage (23) un dispositif de guidage (24) des balles raccordant éventuellement ledit orifice à un récipient (25) de collecte de balles.

10 7. Installation pour jeu de balle suivant la revendication 6, caractérisée en ce que le dispositif de guidage (24) comporte des moyens de comptage et/ou d'affichage des balles qui ont traversé l'orifice de passage.

15 8. Installation pour jeu de balle suivant l'une ou l'autre des revendications 5 et 7, caractérisée en ce que les balles comportant une information codée, les moyens de comptage et/ou d'affichage sont prévus pour compter et/ou afficher séparément des balles dont l'information codée est différente.

20 9. Installation pour jeu de balle suivant l'une quelconque des revendications 3 à 8, caractérisée en ce que le bord périphérique (16c) d'au moins une case (2c) détermine une surface présentant une inclinaison et/ou orientation différente d'une surface déterminée par le bord périphérique (16d) d'au moins une autre case (2d).

25 10. Installation pour jeu de balle suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce qu'au moins deux cases (2c, 2e) sont concentriques et adjacentes.

30 11. Installation pour jeu de balle suivant la revendication 10, caractérisée en ce que les cases (2) concentriques sont circulaires (2e).

35 12. Installation pour jeu de balle suivant l'une quelconque des revendications 3 à 11, caractérisée en ce qu'au moins une des cases (2e) est fixée sur une armature (31) équipée de moyens permettant de modifier l'orientation et/ou l'inclinaison de ladite ouverture

supérieure de case par rapport à une ligne de visée d'un joueur prêt à lancer une balle.

- 5 13. Installation pour jeu de balle suivant l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisée en ce qu'au moins une partie de la surface d'impact (3) d'au moins une case (2) est formée par un filet dont les mailles sont sensiblement plus étroites que le diamètre d'une balle utilisée pour le jeu.

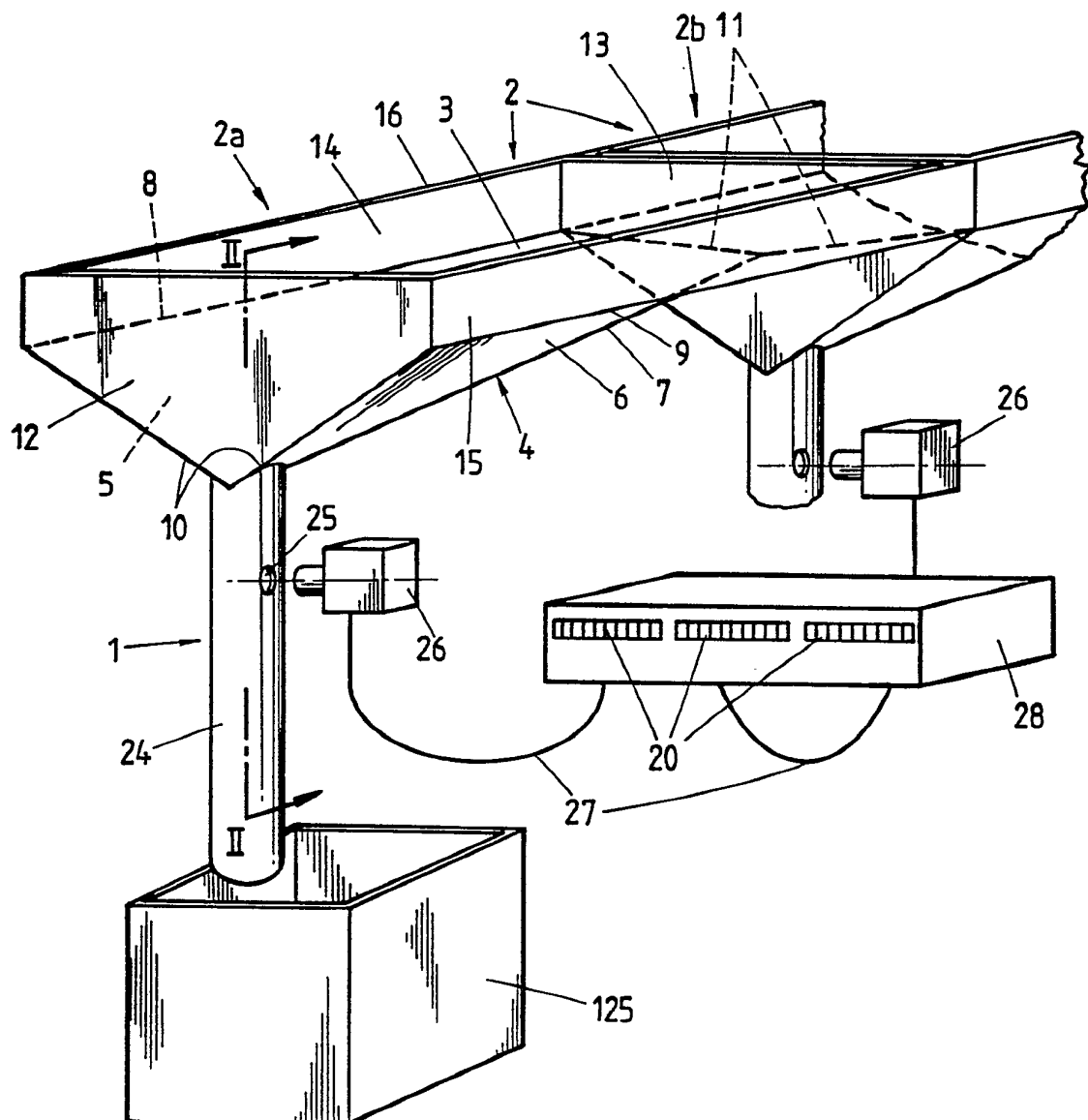
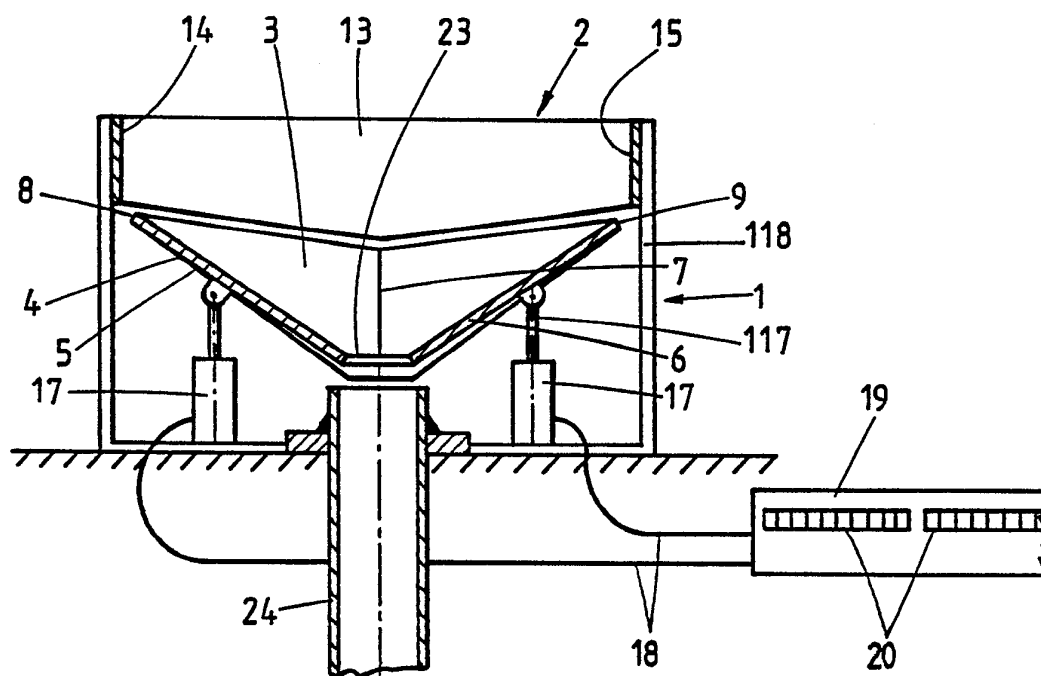
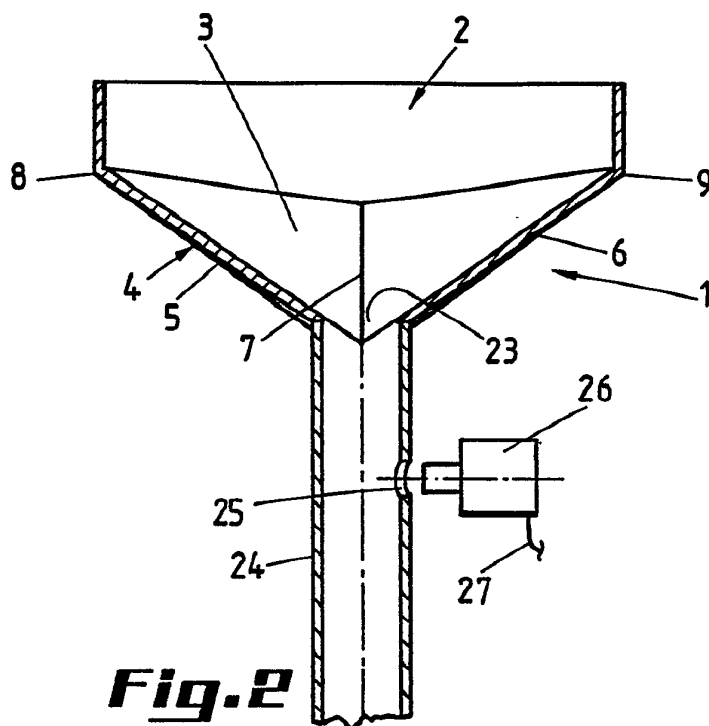
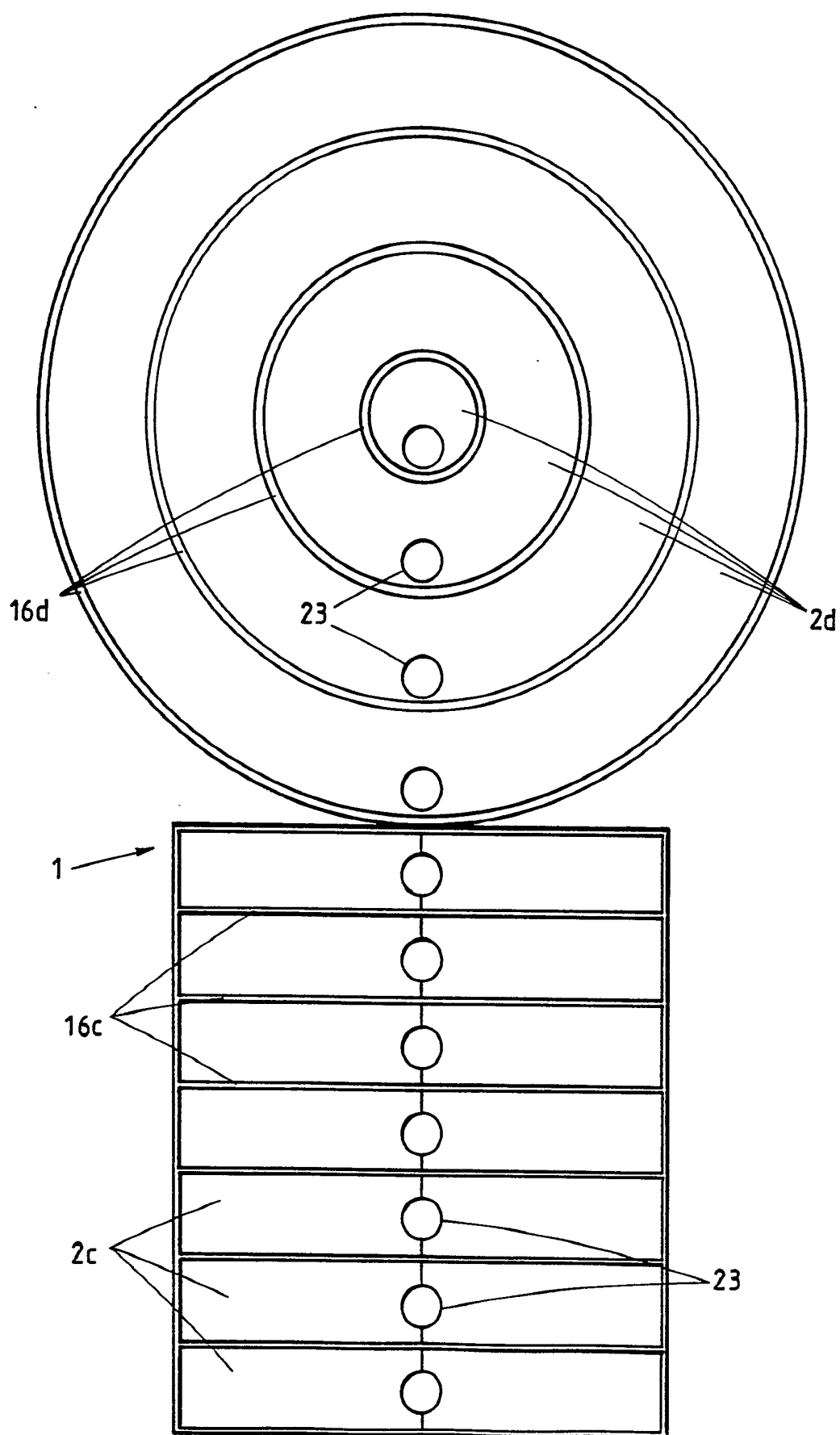
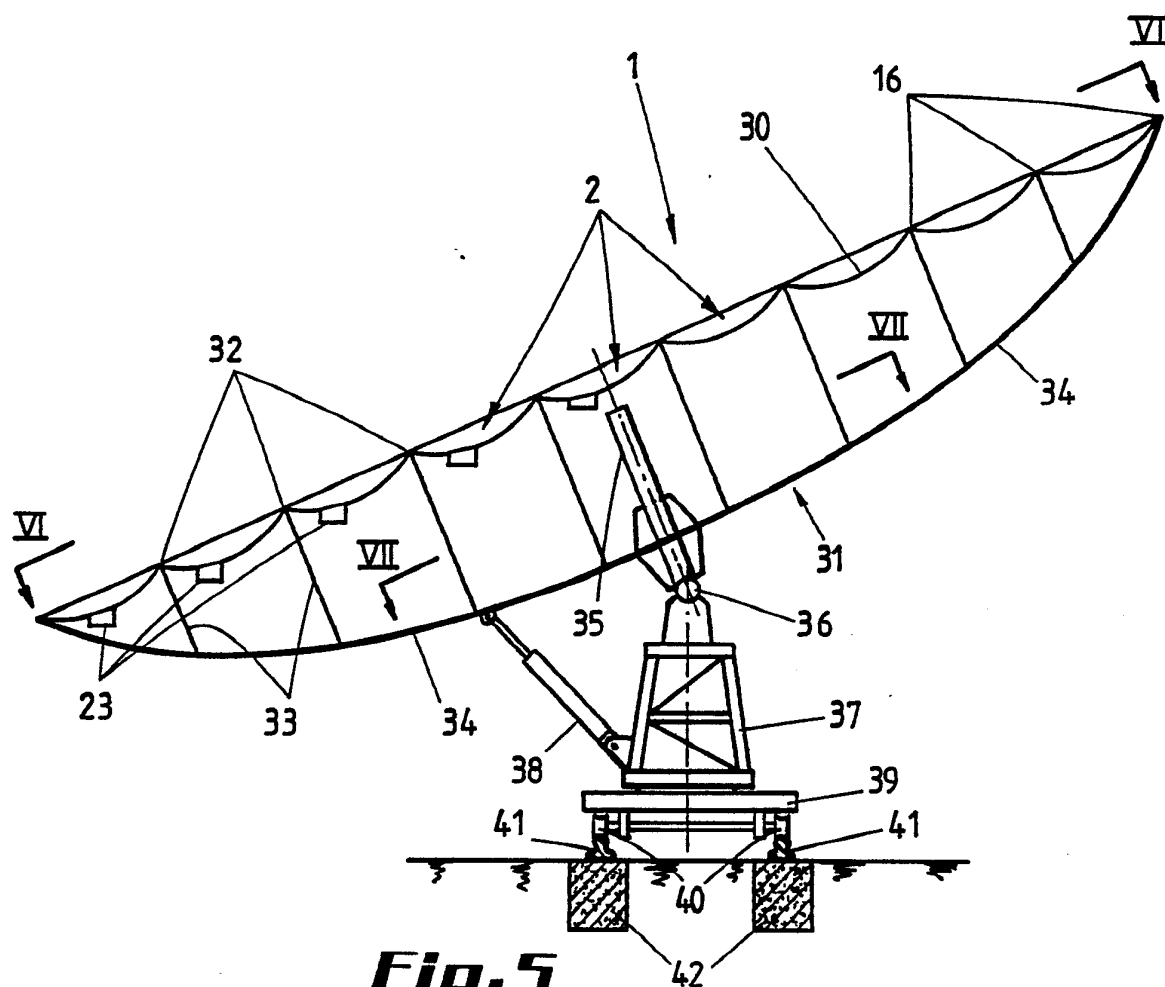


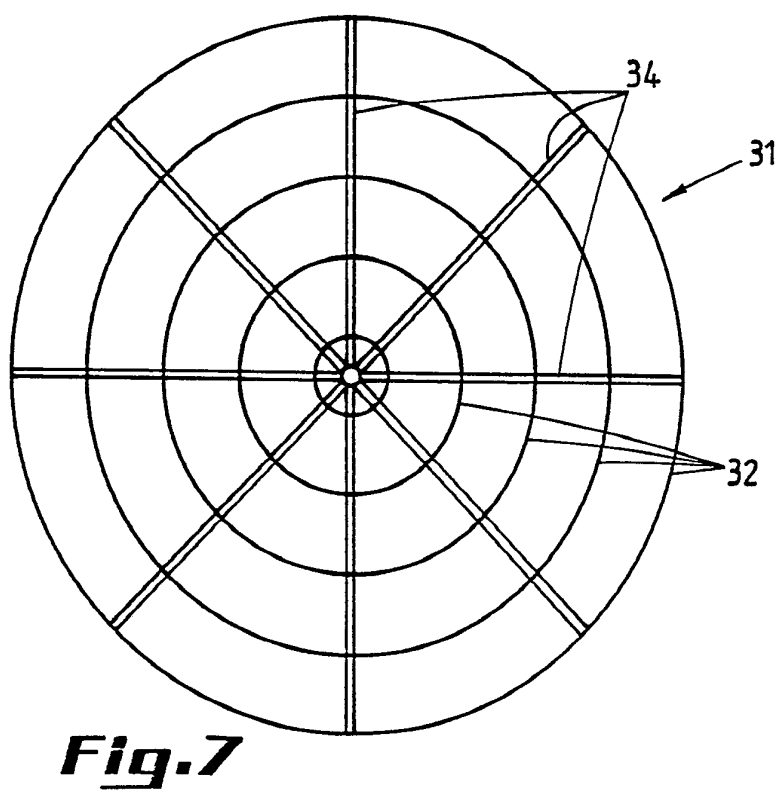
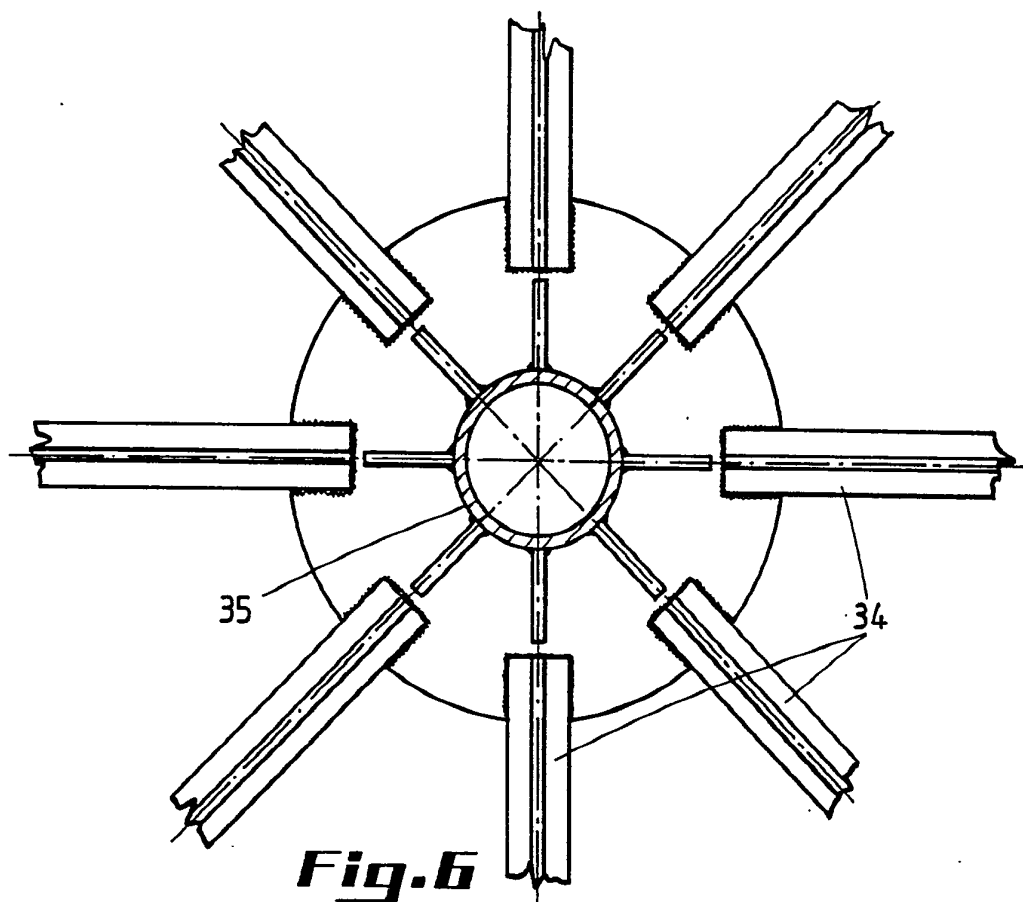
Fig.1



**Fig.4**



- 19 -





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BE 9200520
BO 3640

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.5)
X	US-A-3 784 207 (J GENTILUOMO)	1-3, 5-7, 9-11	A63B63/08
Y	* le document en entier * ---	4, 8, 12	
X	US-A-1 527 988 (N MCMURTRIE) * le document en entier * ---	1-3, 13	
Y	US-A-5 046 729 (W YANCEY) * abrégé * * figures * ---	4	
Y	US-A-3 719 362 (J BLANCHARD) * colonne 3, ligne 1-20 * * figure 3 * ---	12	
X	US-A-3 526 405 (G MORRIS) * le document en entier * ---	1-3, 5, 6, 10, 11, 12	
X	US-A-3 351 344 (C DUPUY) * le document en entier * ---	1, 3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL.5)
A	US-A-2 951 704 (J NEILER) ---	4	A63B
Y	EP-A-0 112 686 (DEVELOPMENT FINANCE CORP. OF NEW ZEALAND) * abrégé * -----	8	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
18 FEVRIER 1993		VEREECKE A.	
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	

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

BE 9200520
BO 3640

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche 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.

18/02/93

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-3784207	08-01-74	US-A- 3938809 US-A- 3937475	17-02-76 10-02-76
US-A-1527988		Aucun	
US-A-5046729	10-09-91	CA-A- 2051038	13-03-92
US-A-3719362	06-03-73	Aucun	
US-A-3526405	01-09-70	Aucun	
US-A-3351344		Aucun	
US-A-2951704		Aucun	
EP-A-0112686	04-07-84	US-A- 4516770 AU-B- 558438 AU-A- 1413583 AU-B- 557998 AU-A- 3845985 CA-A- 1206174 EP-A,B 0159763 JP-A- 60253470 JP-C- 1485968 JP-A- 59151975 JP-B- 63029552 US-A- 4878664	14-05-85 29-01-87 28-06-84 15-01-87 06-06-85 17-06-86 30-10-85 14-12-85 14-03-89 30-08-84 14-06-88 07-11-89