

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

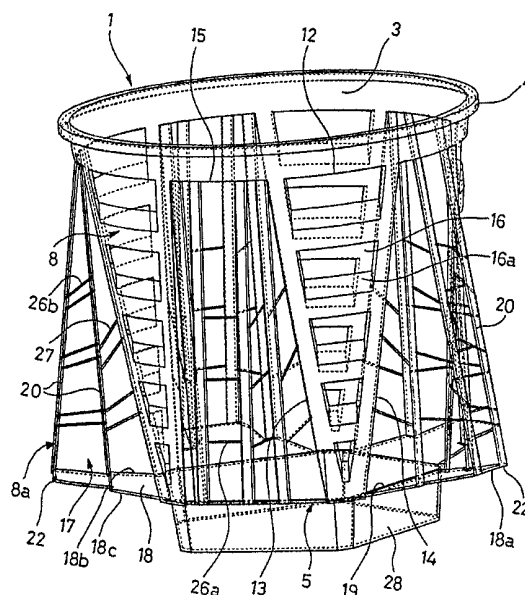
(51) Classification internationale des brevets ⁷ : A01G 9/10	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 00/67555 (43) Date de publication internationale: 16 novembre 2000 (16.11.00)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR00/01190 (22) Date de dépôt international: 3 mai 2000 (03.05.00) (30) Données relatives à la priorité: 99/05719 5 mai 1999 (05.05.99) FR (71)(72) Déposant et inventeur: CHANET, Guy [FR/FR]; Le Donchet, F-73190 Saint-Jeoire-Prieure (FR). (74) Mandataire: BUREAU D.A. CASALONGA JOSSE; 8, avenue Percier, F-75008 Paris (FR).		(81) Etats désignés: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, 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, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>

(54) Title: CONTAINER FOR GROWING PLANTS, IN PARTICULAR TREES**(54) Titre:** CONTENEUR POUR LA CULTURE DE PLANTS, NOTAMMENT D'ARBRES**(57) Abstract**

The invention concerns a container for growing plants, in particular trees, whereof the side wall (2) comprises a ring-shaped upper part (3), a smaller ring-shaped lower part (5) which are coaxial, linking parts (8) spaced apart connecting parts linking and maintaining relatively to each other said upper part and said lower part and, between said linking parts, deformable parts (17) comprising main branches (20), which, in their initial position, exhibit folds and are capable of being extended or elongated by deformation of said folds so as to be in an extended position wherein said deformable parts form bulges (8a) projecting outwards.

(57) Abrégé

Conteneur pour la culture de plants, notamment d'arbres, dont sa paroi latérale (2) comprend une partie supérieure annulaire (3), une partie inférieure annulaire plus petite (5), qui sont coaxiales, des parties espacées de liaison (8) reliant et maintenant l'une par rapport à l'autre ladite partie supérieure et ladite partie inférieure, et, entre lesdites parties de liaison, des parties déformables (17) comprenant des branches principales (20), qui, dans une position initiale, présentent des plis et qui sont susceptibles d'être étendues ou allongées par déformation de ces plis de façon à atteindre une position déployée dans laquelle lesdites parties déformables forment des ventres (8a) en saillie vers l'extérieur.



UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

1 **Conteneur pour la culture de plants,**
 notamment d'arbres

La présente invention concerne un conteneur pour la culture de plants, notamment d'arbres.

5 Lorsqu'on cultive des plants dans des conteneurs classiques, en général de forme conique, les racines ont tendance à former un chignon par enroulement, principalement dans la partie inférieure du conteneur. Pour éviter cet inconvénient, on a déjà proposé de former des obstacles verticaux qui dévient les racines vers le bas.

10 On connaît également des conteneurs qui comprennent uniquement une paroi latérale ajourée et de forme tronconique, ce cône étant ouvert vers le bas. Ces conteneurs, bien qu'améliorant la croissance des racines des plants, présentent l'inconvénient d'être difficilement exploitable de façon industrielle car ils nécessitent des retournements et ne peuvent pas présenter un fond.

15 Un objectif de la présente invention est de proposer un conteneur permettant d'éviter ou de limiter la formation de chignons par enroulement des racines des plants.

20 Un autre objectif de la présente invention est de proposer un conteneur dans la partie inférieure duquel le système racinaire des plants peut en particulier se développer.

25 Un autre objectif de la présente invention est de proposer un conteneur susceptible d'être fabriqué et utilisé de façon industrielle, sans normalement accroître le nombre des opérations que les utilisateurs ont l'habitude d'effectuer avec des conteneurs classiques.

30 Pour atteindre ces objectifs, le conteneur selon l'invention est tel que sa paroi latérale comprend une partie supérieure annulaire et une partie inférieure annulaire de préférence plus petite, qui sont coaxiales, des parties espacées de liaison reliant et maintenant l'une par rapport à l'autre ladite partie supérieure et ladite partie inférieure, et, entre lesdites parties de liaison, des parties déformables comprenant des branches principales, qui, dans une position initiale, présentent des plis et qui sont susceptibles d'être étendues ou allongées par déformation de ces plis de façon à atteindre une position déployée

35

1 dans laquelle lesdites parties déformables forment des ventres en saillie vers l'extérieur.

5 Selon l'invention, lesdites branches présentent de préférence des extrémités reliées d'une part à ladite partie supérieure et d'autre part à ladite partie inférieure.

Selon l'invention, lesdites parties déformables comprennent de préférence des branches secondaires reliant lesdites branches principales.

10 Selon l'invention, lesdites parties déformables comprennent de préférence des branches secondaires reliant les branches principales et les parties espacées adjacentes.

15 Selon l'invention, lesdites parties déformables comprennent de préférence des plaques reliées de façon articulée à ladite partie inférieure annulaire, lesdites branches principales présentant des extrémités reliées à ces plaques.

Selon l'invention, lesdites plaques, en position déployée vers l'extérieur, sont de préférence inclinées vers l'intérieur.

20 Selon l'invention, le conteneur peut avantageusement comprendre une soucoupe dont le bord périphérique est relié à ladite partie inférieure annulaire.

Selon l'invention, une ligne d'affaiblissement est prévue entre ladite soucoupe et ladite partie annulaire inférieure, constituant une ligne de rupture pour la séparation de la soucoupe.

25 Selon l'invention, des lignes d'affaiblissement sont de préférence prévues entre lesdites plaques et ladite partie inférieure annulaire, constituant l'articulation précitée.

Selon une variante de l'invention, lesdites lignes d'affaiblissement sont rectilignes.

30 Selon une autre variante de l'invention, lesdites lignes d'affaiblissement sont arquées.

Selon l'invention, lesdites parties de liaison sont de préférence ajourées.

35 Selon l'invention, en position déployée, lesdites parties déformables présentent de préférence une partie inférieure plus volumineuse que leur partie supérieure.

1 Selon l'invention, lorsque ses parties déformables précitées
sont pliées, sa paroi latérale présente de préférence des dépouilles
telles qu'il peut être fabriqué par moulage par injection dans un moule
dont une partie présente un puits et son autre partie une forme en
5 saillie.

 Selon l'invention, lesdites parties de liaison présentent de
préférence des génératrices droites.

 La présente invention sera mieux comprise à l'étude d'un
conteneur pour la culture de plants, décrit à titre d'exemple non
10 limitatif et illustré par le dessin sur lequel :

 - la figure 1 représente, en perspective, un conteneur selon
la présente invention, en position pliée ;

 - la figure 2 représente une vue de dessus du conteneur de la
figure 1, en position pliée ;

15 - la figure 3 représente une vue de côté du conteneur de la
figure 1, en position pliée ;

 - la figure 4 représente une vue en perspective du conteneur
de la figure 1, en position déployée ;

20 - la figure 5 représente une vue de dessus du conteneur de la
figure 1, en position déployée ;

 - et la figure 6 représente une vue de côté du conteneur de la
figure 1, en position déployée.

 En se reportant aux figures, on voit qu'on a représenté un
conteneur 1 dont la paroi latérale 2 du conteneur 1 comprend une
25 partie supérieure annulaire 3, cylindrique et de faible hauteur, qui
présente un rebord périphérique extérieur 4 de raidissement et une
partie inférieure annulaire 5, constituée par une rondelle, qui comprend
cinq côtés longs rectilignes 6 et cinq côtés courts de liaison 7, de
façon à déterminer un hexagone. Ces parties 3 et 5 sont coaxiales et à
30 distance l'une de l'autre et la partie inférieure 5 est plus petite que la
partie supérieure 3 de façon à déterminer sensiblement un tronc de
cône ouvert vers le haut.

 La paroi latérale 2 comprend cinq parties ou flancs de
liaison 8 qui relient et maintiennent à distance l'une de l'autre la partie

1 supérieure 3 et la partie inférieure 5 et qui déterminent entre elles des ouvertures latérales 9.

Les extrémités inférieures 10 des parties de liaison 8 sont respectivement reliées aux côtés courts 7 de la partie inférieure annulaire 5 et leurs extrémités supérieures 11 sont reliées au bord inférieur de la partie annulaire 3 le long d'arcs 12. Les parties de liaison 8 présentent des génératrices droites et leurs côtés opposés 13 et 14 sont rectilignes et forment un V dont la pointe est dirigée vers le bas. La longueur des arcs 12 et la longueur des arcs 15 de la partie supérieure 3 qui les séparent et qui sont adjacents aux ouvertures 9 sont sensiblement égales.

Les parties de liaison 8 sont ajourées de façon à déterminer une multiplicité d'ouvertures latérales 16.

La paroi latérale 2 du conteneur 1 comprend en outre, entre les parties de liaison 8, cinq parties déformables 17 qui sont disposées dans la zone des ouvertures latérales 9.

Les parties déformables 17 comprennent des plaques inférieures 18 qui sont reliées aux bords des côtés longs 6 de la partie inférieure annulaire 5, entre lesquels sont prévues des lignes d'affaiblissement 19 rectilignes, de telle sorte que les plaques 18 sont articulées le long de ces lignes d'affaiblissement 19.

Les parties déformables 7 comprennent en outre, respectivement, quatre branches 20 espacées et réparties, dont les extrémités inférieures 21 sont reliées aux plaques 18 de façon articulée grâce à des lignes d'affaiblissement 22 et dont les extrémités supérieures 23 sont reliées à la partie annulaire supérieure 3 le long de ses arcs 15.

Dans la position que les parties déformables occupent lorsque le conteneur sort d'un moule de fabrication comme on le décrira plus loin et comme il est représenté sur les figures 1 à 3, en position pliée, les plaques 18 s'étendent vers le haut et les branches 20 présentent une portion inférieure rectiligne 20a et une portion supérieure qui présente deux plis successifs 24 et 25.

1 En outre, les parties déformables 17 comprennent une
multiplicité de branches secondaires 26a et 26b qui relient entre elles
les branches 20 et une multiplicité de branches 27 qui relient les
branches 20 et les parties de liaison 8 adjacentes, ces branches
5 secondaires 27 étant arquées.

 En outre, le conteneur 1 comprend une soucoupe inférieure
28 à flancs hexagonaux dont les bords supérieurs sont reliés à la partie
inférieure 5, entre lesquels est prévue une ligne d'affaiblissement 29
permettant, si besoin, de séparer la soucoupe par rupture le long de
10 cette ligne.

 Le conteneur 1 qui vient d'être décrit peut avantageusement
être fabriqué par injection d'une matière plastique dans un moule dont
une partie présente un puits et l'autre partie une forme en saillie, qui,
lorsqu'elles sont accouplées, déterminent entre elles des espaces
15 déterminant la structure du conteneur 1 qui peut être démoulable en
désaccouplant ces parties de moule.

 Pour cela, comme le montrent les figures 1 à 3, les bords
inférieurs des ouvertures 16 des parties de liaison 8, sont constitués
par des pans coupés 16a présentant une dépouille. Les parties
20 déformables 17 sont réalisées à l'intérieur de l'enveloppe tronconique
entourant les parties de liaison 8. Les plaques 18 et les portions des
branches 20, jusqu'à leurs plis s'étendent dans un même plan présentant
une dépouille. Les plis 24 sont concaves vers le haut et les plis 25 des
branches 20 sont concaves vers le bas. En ce qui concerne les autres
25 éléments de structure du conteneur 1 décrits précédemment, ils
présentent aussi des dépouilles de façon connue en soi.

 Le conteneur 1 qui vient d'être décrit peut être utilisé de la
façon suivante.

 Lorsqu'on le remplit de terre, la charge qui en résulte pousse
30 vers l'extérieur les parties déformables 17 en faisant basculer les
plaques 18 autour de leurs lignes d'articulation 19. Les branches 20
pivotent par rapport aux plaques 18 le long de leurs lignes
d'articulation 21 et leurs plis 24 et 25 s'allongent.

1 En position complètement déployée comme le montrent les
figures 4 à 6, les plaques 18 sont légèrement inclinées vers l'intérieur
du la soucoupe 28 et les branches 20 sont sensiblement rectilignes de
haut en bas et les branches secondaires 27 sont sensiblement
5 rectilignes, de telle sorte que les parties déformables 17 constituent
des ventres 8a en saillie vers l'extérieur par rapport à l'enveloppe
tronconique des parties de liaison 8.

 Dans l'exemple représenté, les plaques 18 sont en forme de
trapèzes qui présentent des petits côtés 19a parallèles aux lignes
10 d'articulation 19 et deux côtés latéraux 19b et 19c qui forment un angle
aigu avec la ligne d'articulation 19. Les parties déformables 17
présentent deux branches 20 médianes qui s'étendent à partir du petit
côté 18a des plaques 18 et deux branches 20 latérales qui s'étendent
sensiblement à partir du milieu de leurs côtés latéraux 18b et 18c.
15 Ainsi, les ventres 8a sont déterminés par quatre branches 20
régulièrement réparties sur leur pourtour.

 Les dimensions des plaques 18, des branches principales 20
et des branches secondaires 26 et 27 sont dimensionnées de telle sorte
que l'enveloppe des parties déformables 17 en position déployée
20 constitue sensiblement un tronc de cône ouvert vers le bas. Ainsi, les
ventres 8a présentent une partie inférieure plus volumineuse que leur
partie supérieure et le volume de terre que le conteneur 1 peut recevoir
dans sa portion inférieure est supérieur au volume qu'il peut recevoir
dans sa portion supérieure.

25 Le conteneur 1 qui vient d'être décrit en position déployée,
rempli de terre, permet d'améliorer la croissance vers le bas et vers
l'extérieur du système racinaire du plant qu'il contient, en évitant ou en
limitant la formation d'un chignon, et ce notamment grâce au volume
accru de terre dans sa partie inférieure, et à la disposition des branches
30 20 et aux parties de liaison ajourées de sa paroi latérale 2. En outre, la
paroi latérale 2 assure une aération périphérique de la terre et l'arrêt de
la croissance des racines lorsqu'elles atteignent l'air libre, en
provoquant la formation de boutons racinaires à leurs extrémités.

1 La soucoupe 28 constitue une réserve d'eau et la disposition inclinée vers l'intérieur des plaques 18 ramène au moins en partie vers la soucoupe 28 l'eau qui s'écoule vers le bas dans la terre que le conteneur contient.

5 Le conteneur 1 peut être utilisé également sans la soucoupe 28. Il suffit pour cela soit de le fabriquer sans cette soucoupe soit d'arracher cette dernière de la partie inférieure annulaire 5 le long de la ligne de rupture 29.

10 Lorsqu'on souhaite transplanter le plant élevé dans le conteneur 1, on peut soit enlever ce plant en tirant vers le haut soit couper la partie supérieure annulaire 3 et ouvrir le conteneur 1 pour le dégager.

15 Les lignes d'articulation 19 et 22 et les branches 20, notamment leurs plis 24 et 25, sont dimensionnées de façon à ce que les parties déformables 17 se déploient aisément tout en maintenant convenablement la terre.

 Le déploiement des parties déformables 17 peut se produire directement lors par exemple du remplissage automatique du conteneur 1 sur une machine vibrante.

20 La présente invention ne se limite pas à l'exemple ci-dessus décrit. En particulier, le nombre des parties de liaison 8 et des parties déformables 17 et le nombre de branches 20 pourraient être différents. Leurs structures et leurs dispositions pourraient être différentes. En particulier, les branches 20 pourraient être en zig-zag. Par ailleurs, les
25 lignes d'affaiblissement 19 pourraient être arquées afin que les plaques 18 puissent occuper deux positions extrêmes plus stables.

 Bien d'autres variantes de réalisation sont possibles sans sortir du cadre défini par les revendications annexées.

30

35

1

REVENDICATIONS

5

10

1. Conteneur pour la culture de plants, notamment d'arbres, caractérisé par le fait que sa paroi latérale comprend une partie supérieure annulaire, une partie inférieure annulaire (5), qui sont coaxiales, des parties espacées de liaison (8) reliant et maintenant l'une par rapport à l'autre ladite partie supérieure et ladite partie inférieure, et, entre lesdites parties de liaison, des parties déformables (17) comprenant des branches principales (20), qui, dans une position initiale, présentent des plis (24) et qui sont susceptibles d'être étendues ou allongées par déformation de ces plis de façon à atteindre une position déployée dans laquelle lesdites parties déformables forment des ventres (8a) en saillie vers l'extérieur.

15

2. Conteneur selon la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdites branches (20) présentent des extrémités reliées d'une part à ladite partie supérieure et d'autre part à ladite partie inférieure.

3. Conteneur selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que lesdites parties déformables (17) comprennent des branches secondaires (26a) reliant lesdites branches principales.

20

4. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que lesdites parties déformables (17) comprennent des branches secondaires (27) reliant les branches principales et les parties espacées adjacentes.

25

5. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que lesdites parties déformables (17) comprennent des plaques (18) reliées de façon articulée à ladite partie inférieure annulaire (5), lesdites branches principales présentant des extrémités reliées à ces plaques.

30

6. Conteneur selon la revendication 5, caractérisé par le fait que lesdites plaques (18), en position déployée vers l'extérieur, sont inclinées vers l'intérieur.

7. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comprend une soucoupe (28) dont le bord périphérique est relié à ladite partie inférieure annulaire.

35

1 8. Conteneur selon la revendication 7, caractérisé par le fait
qu'il comprend une ligne d'affaiblissement (29) entre ladite soucoupe et
ladite partie annulaire inférieure, constituant une ligne de rupture pour
la séparation de la soucoupe.

5 9. Conteneur selon l'une quelconque des revendications 5 à
8, caractérisé par le fait qu'il comprend des lignes d'affaiblissement (19)
entre lesdites plaques (18) et ladite partie inférieure annulaire (5),
constituant l'articulation précitée.

10 10. Conteneur selon la revendication 9, caractérisé par le
fait que lesdites lignes d'affaiblissement sont rectilignes.

11. Conteneur selon la revendication 9, caractérisé par le
fait que lesdites lignes d'affaiblissement sont arquées.

15 12. Conteneur selon l'une quelconque des revendications
précédentes, caractérisé par le fait que lesdites parties de liaison (8)
sont ajourées.

13. Conteneur selon l'une quelconque des revendications
précédentes, caractérisé par le fait qu'en position déployée, lesdites
parties déformables (17) présentent une partie inférieure plus
volumineuse que leur partie supérieure.

20 14. Conteneur selon l'une quelconque des revendications
précédentes, caractérisé par le fait que lesdites parties de liaison (8)
présentent des génératrices droites.

15 15. Conteneur selon l'une quelconque des revendications
précédentes, caractérisé par le fait que, lorsque ses parties déformables
précitées (17) sont pliées, sa paroi latérale (2) présente des dépouilles
telles qu'il peut être fabriqué par moulage par injection dans un moule
dont une partie présente un puits et son autre partie une forme en
saillie.

30

35

FIG.3

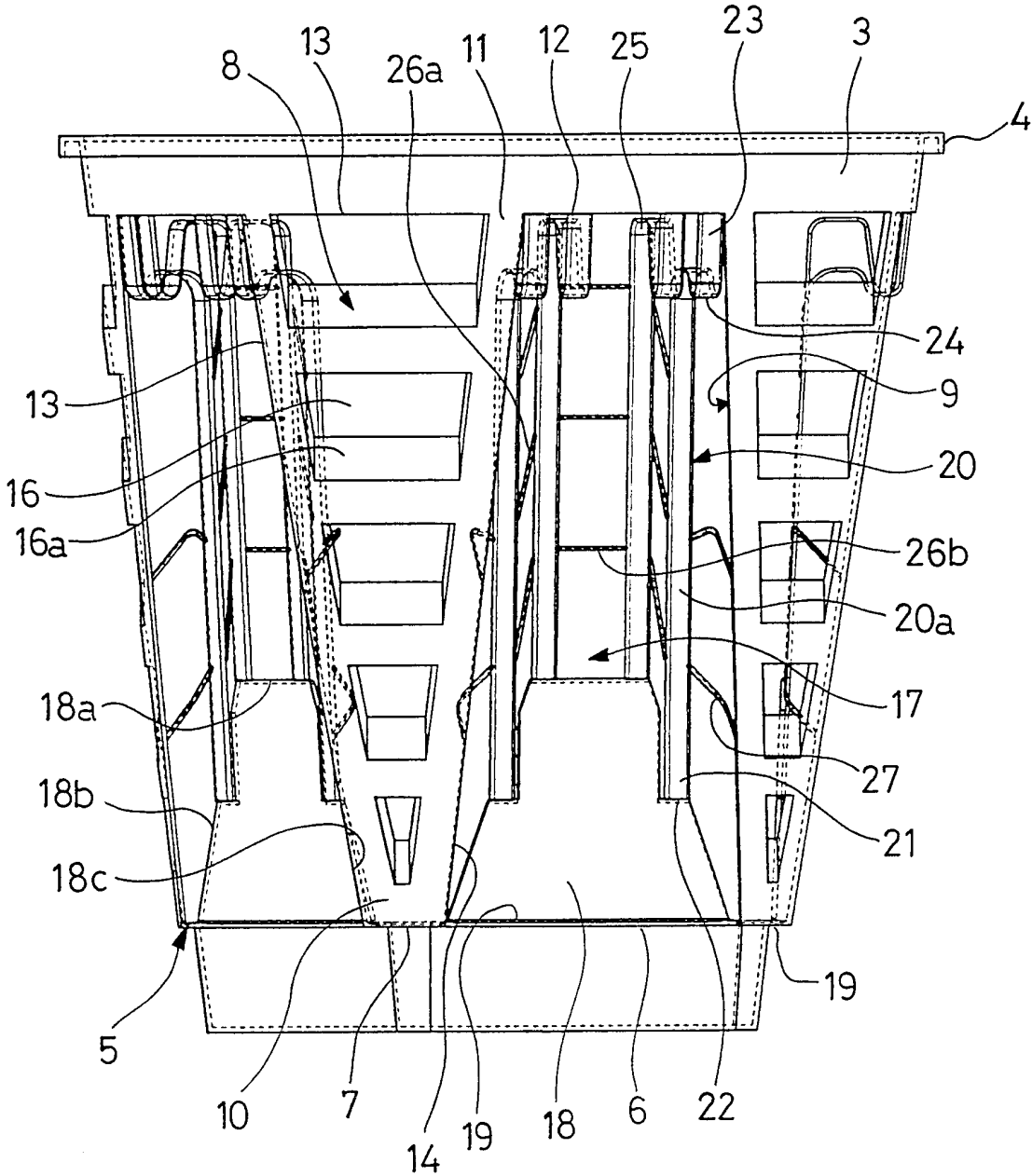


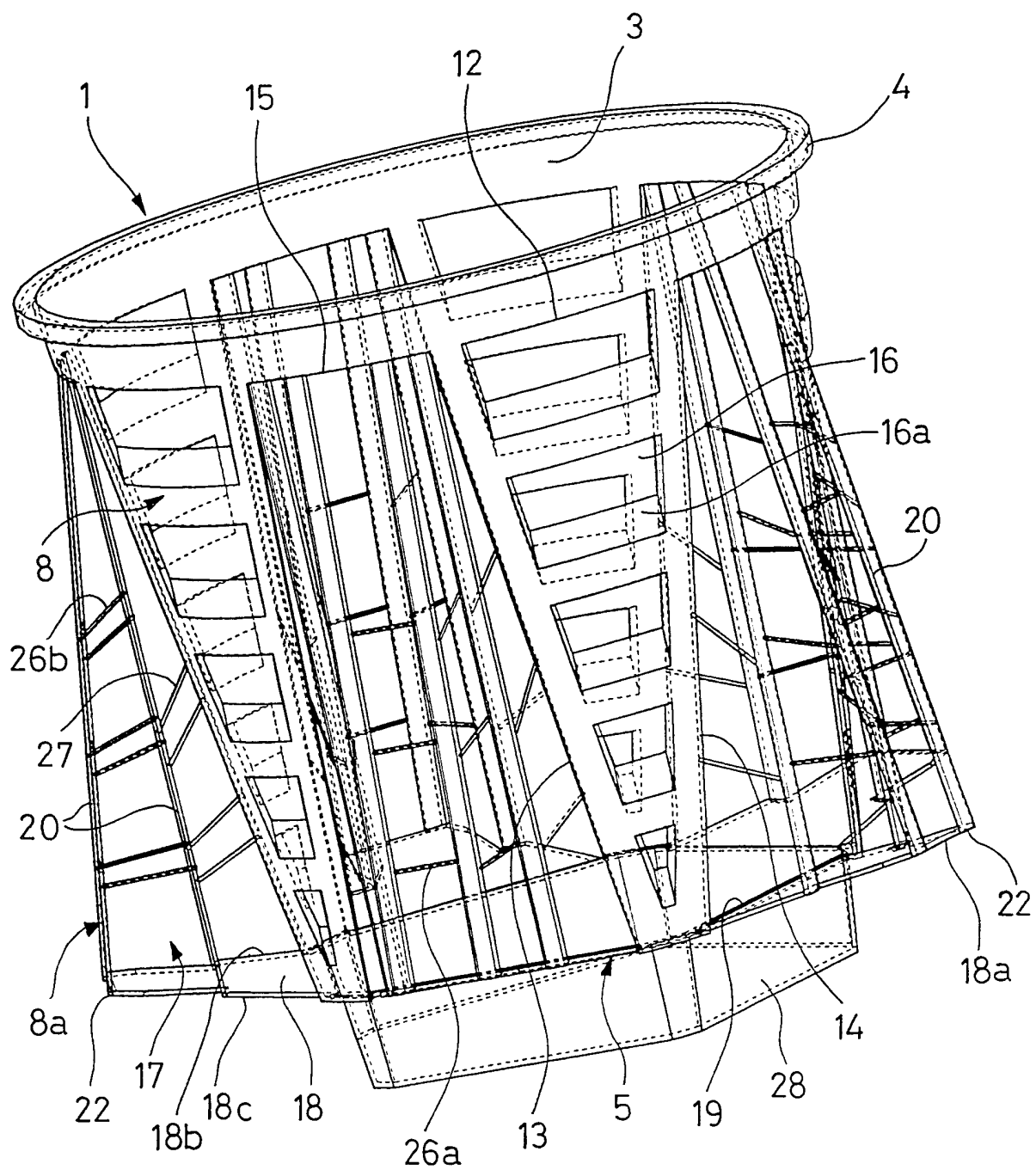
FIG.4

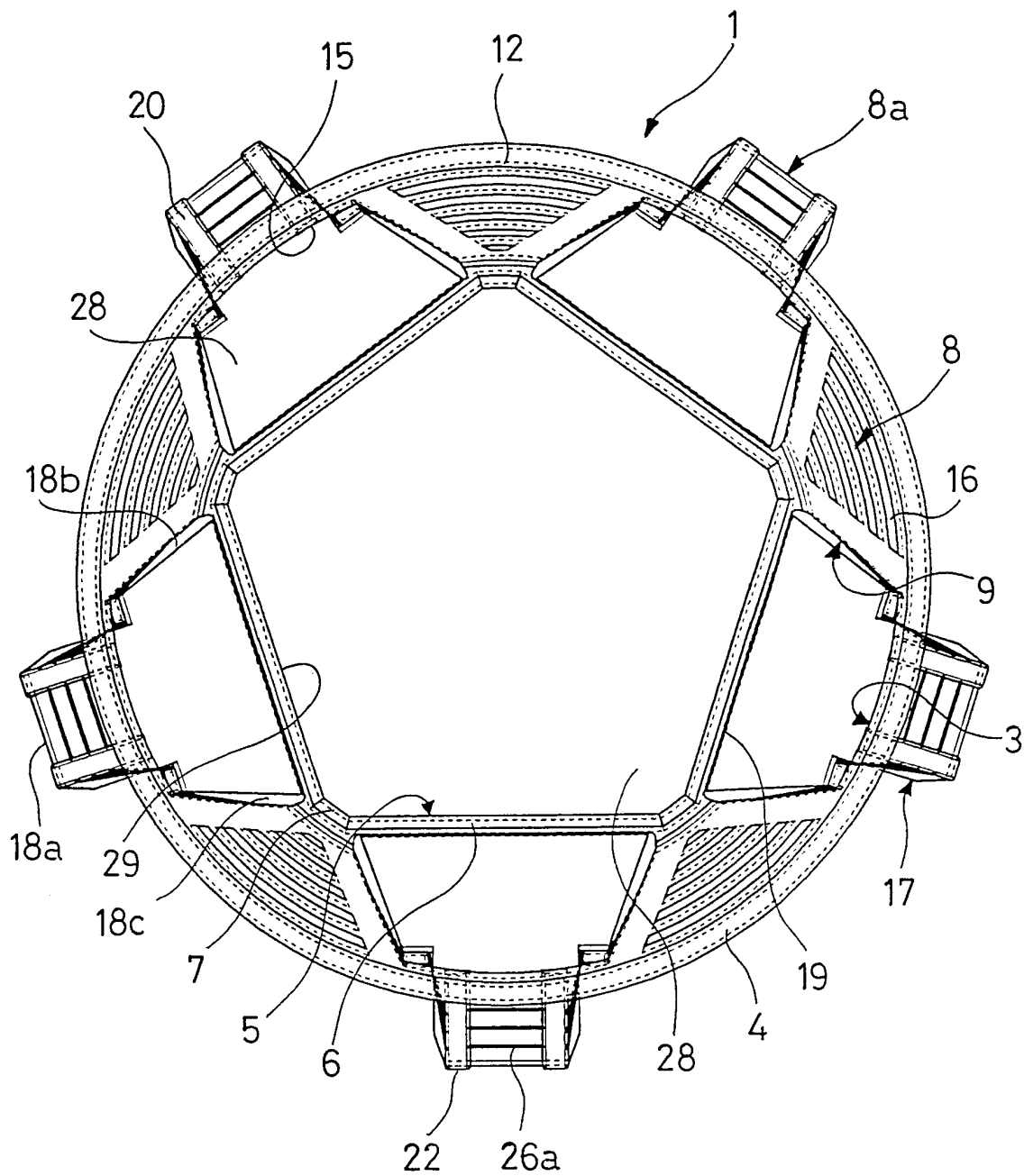
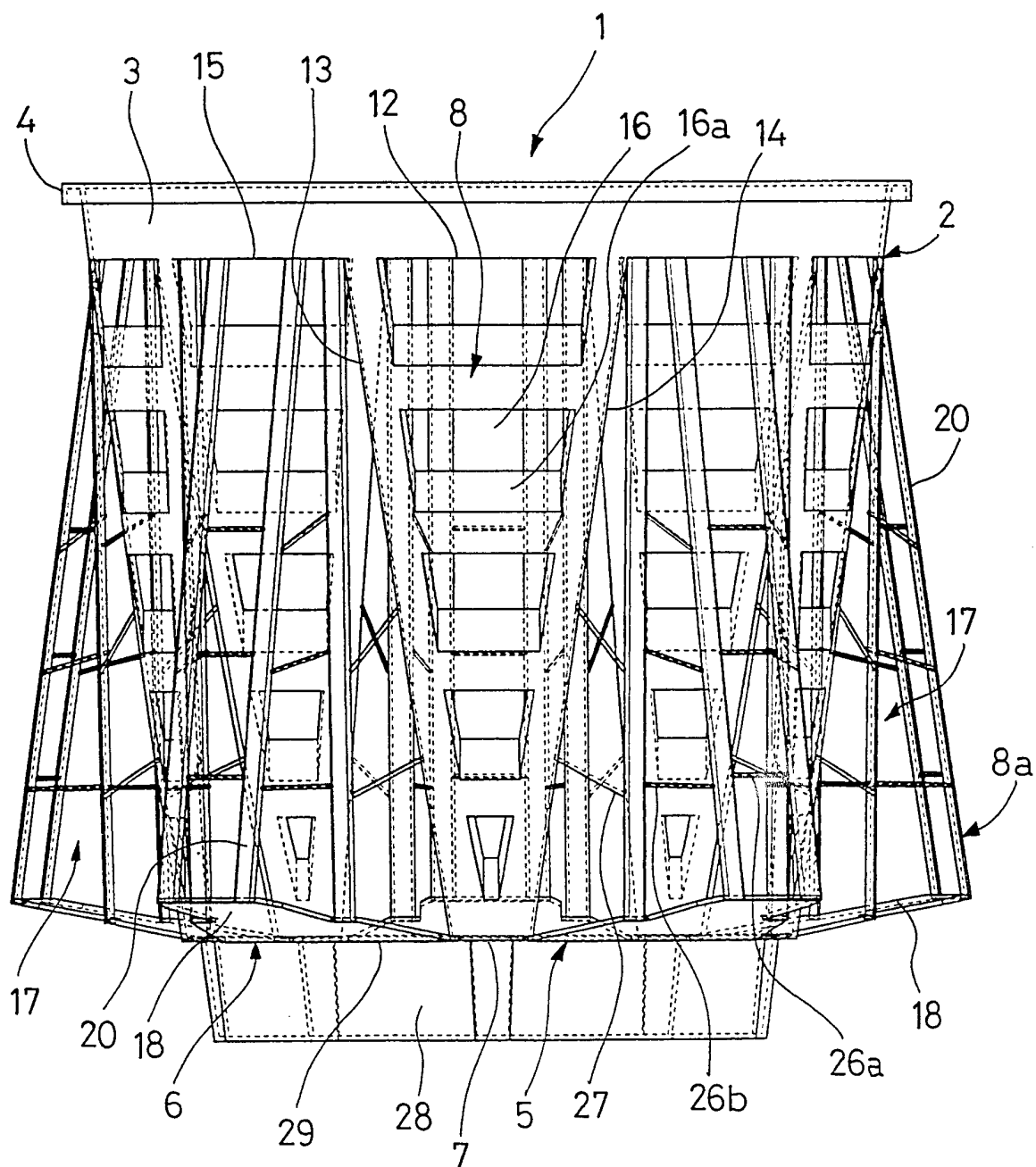
FIG.5

FIG.6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 00/01190

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A01G9/10

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 A01G

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 274 769 A (THOVADEC PLASTICS SA NV) 20 July 1988 (1988-07-20) the whole document ----	1
A	WO 82 01460 A (SANDIN NILS H) 13 May 1982 (1982-05-13) the whole document ----	1
A	US 5 459 960 A (MANLOVE STEVEN F) 24 October 1995 (1995-10-24) column 4, line 26 -column 5, line 31; figures ----	1
A	WO 96 03857 A (ELLIOTT JEFFREY WAYNE) 15 February 1996 (1996-02-15) -----	



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

17 August 2000

Date of mailing of the international search report

23/08/2000

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

Herijgers, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 00/01190

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0274769 A	20-07-1988	BE 905961 A	16-04-1987
WO 8201460 A	13-05-1982	SE 434903 B	27-08-1984
		DE 3175270 D	09-10-1986
		EP 0064515 A	17-11-1982
		JP 57501761 T	07-10-1982
		SE 8007634 A	01-05-1982
		US 4641457 A	10-02-1987
US 5459960 A	24-10-1995	US 6086800 A	11-07-2000
		US 5783229 A	21-07-1998
		US 5761848 A	09-06-1998
WO 9603857 A	15-02-1996	AU 2992995 A	04-03-1996

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Classe internationale No
PCT/FR 00/01190

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 A01G9/10

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 A01G

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

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 274 769 A (THOVADEC PLASTICS SA NV) 20 juillet 1988 (1988-07-20) le document en entier ---	1
A	WO 82 01460 A (SANDIN NILS H) 13 mai 1982 (1982-05-13) le document en entier ---	1
A	US 5 459 960 A (MANLOVE STEVEN F) 24 octobre 1995 (1995-10-24) colonne 4, ligne 26 -colonne 5, ligne 31; figures ---	1
A	WO 96 03857 A (ELLIOTT JEFFREY WAYNE) 15 février 1996 (1996-02-15) -----	



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

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

17 août 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

23/08/2000

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

Herijgers, J

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 00/01190

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0274769 A	20-07-1988	BE 905961 A	16-04-1987
WO 8201460 A	13-05-1982	SE 434903 B	27-08-1984
		DE 3175270 D	09-10-1986
		EP 0064515 A	17-11-1982
		JP 57501761 T	07-10-1982
		SE 8007634 A	01-05-1982
		US 4641457 A	10-02-1987
US 5459960 A	24-10-1995	US 6086800 A	11-07-2000
		US 5783229 A	21-07-1998
		US 5761848 A	09-06-1998
WO 9603857 A	15-02-1996	AU 2992995 A	04-03-1996