



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1011314A3

NUMERO DE DEPOT : 09700663

Classif. Internat. : A01N

Date de délivrance le : 06 Juillet 1999

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 Août 1997 à 24H00 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : SOPURA S.A.
rue de Trazegnies 199, B-6180 COURCELLES(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : VANDERPERRE Robert, GEVERS & VANDER HAEGHEN, Rue de Livourne 7, -B 1060 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : COMPOSITION DESINFECTANTE.

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) demandeurs(s).

Bruxelles, le 06 Juillet 1999
PAR DELEGATION SPECIALE :


L. WUYTS
CONSEILLER

COMPOSITION DESINFECTANTE

La présente invention a pour objet une composition désinfectante particulièrement
5 utile pour le nettoyage et la désinfection de canalisations et cuves d'installations de
l'industrie alimentaire, en particulier de brasserie, laiterie, etc.

On connaît par le document EP-A-0245928 des compositions de désinfection et de
nettoyage pour l'industrie alimentaire, ces compositions contenant un acide
10 monocarboxylique ou dicarboxylique, un agent solubilisant, un diluant et un acide ou
un mélange d'acides pour assurer un pH inférieur à 5. Ainsi que spécifié dans le
document EP-B-0245928, l'agent solubilisant doit être un agent du type oxyde de
N,N-diméthylamine alkylée avec 8 à 10 atomes de carbone dans la partie alkyle pour
que la composition soit stable et peu moussante.

15

On a maintenant trouvé que des compositions ne contenant pas cet agent solubilisant
étaient stables et peu moussantes, et avaient une excellente efficacité antibactérienne
et artilévurienne. De plus, les compositions selon l'invention peuvent aisément être
évacuées des cuves et des canalisations par rinçage, de sorte que tout risque
20 d'altération du goût ou de la saveur du produit alimentaire par la présence de traces
de compositions suivant l'invention peut être évité. Les compositions selon
l'invention sont donc des compositions fongicides et bactéricides, peu toxiques.

La composition désinfectante suivant l'invention, qui se présente soit sous forme
25 concentrée, soit sous forme diluée, est une composition liquide comportant :

(a) un acide monocarboxylique de formule

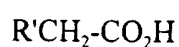


30

avec R un radical alkyle à chaîne droite ou ramifiée, saturé ou insaturé, contenant entre 6 et 12 atomes de carbone (de préférence de 8 à 10 atomes de carbone), ou un mélange de tels acides carboxyliques ;

- 5 (b) un acide minéral fort, de préférence de l'acide sulfurique;

(c) un acide organique de formule



10

avec R' : H, OH ou halogène

ou un mélange de tels acides organiques;

(d) un ou des tensioactifs anioniques;

15

(e) un solvant avec au moins une fonction glycol, de préférence au moins deux fonctions glycols, ou un mélange de tels solvants;

(f) de l'eau.

20

La composition selon l'invention est une composition bactéricide et fongicide.

Selon une forme de réalisation de la composition concentrée, elle contient entre autres :

25

(a) de 0,25 à 20% en poids d'un acide monocarboxylique de formule

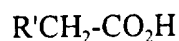


avec R un radical alkyle à chaîne droite ou ramifiée, saturé ou insaturé, contenant entre 6 et 12 atomes de carbone, ou d'un mélange de tels acides carboxyliques;

(b) de 20 à 40% en poids d'un acide minéral fort, de préférence l'acide sulfurique;

5

(c) de 0,25 à 7% en poids d'un acide organique de formule



10 avec R' : H, OH ou halogène

ou de 0,5 à 12% en poids d'un mélange de tels acides organiques;

(d) de 5 à 20% en poids de tensioactif(s) anionique(s), et

15 (e) de 1 à 10% en poids d'un solvant avec au moins une fonction glycol, de préférence au moins deux fonctions glycols, ou d'un mélange de tels solvants.

De façon particulièrement avantageuse, la composition contient entre autres :

20 (a) de 0,5 à 15% en poids d'un acide monocarboxylique de formule

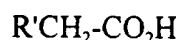


25 avec R un radical alkyle à chaîne droite ou ramifiée, saturé ou insaturé, contenant entre 6 et 12 atomes de carbone, ou d'un mélange de tels acides carboxyliques ;

(b) de 25 à 35% en poids d'un acide minéral fort, de préférence l'acide sulfurique;

(c) de 2 à 5% en poids d'un acide organique de formule

30



avec R' : H, OH ou halogène

ou de 5 à 10% en poids d'un **mélange de tels acides organiques**;

5

(d) de 7 à 13% en poids de tensioactif(s) anionique(s), et

(e) de 3 à 7% en poids d'un **solvant avec** au moins une fonction glycol, de préférence au moins deux fonctions glycols.

10

De façon préférentielle, le **solvant avec** au moins une fonction glycol est choisi parmi les alkyles en C2 à C6 diglycols **et leurs mélanges**.

De façon avantageuse, on utilise **dans la** formulation suivant l'invention l'acide
15 glycolique en tant qu'acide **organique de formule** $R'CH_2-CO_2H$ ou un mélange d'acide glycolique et d'acide **acétique en tant que** mélange d'acides organiques de formule $R'CH_2-CO_2H$. A titre d'**exemple** avantageux, le mélange desdits acides organiques contient de 30 à 70% **en poids** d'acide glycolique et de 70 à 30 % en poids d'acide acétique.

20

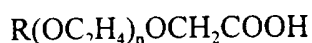
Le pH de la composition est **avantageusement** réglé à une valeur inférieure à 5.

Selon des formes de réalisation **particulières**, le rapport en poids acide minéral fort ou acide sulfurique (100 %)/acides **organiques de formule** $R'CH_2-CO_2H$ est compris entre 2/1 et 5/1, et/ou le rapport **en poids** acides organiques de formule $R'CH_2-CO_2H$ /
25 acide carboxylique de formule $R-COOH$ est compris entre 3/1 et 10/1 et/ou le rapport en poids acides organiques de **formule** $R'CH_2-CO_2H$ / solvant à deux fonctions glycol est compris entre 3/1 et 1/1.

A titre de tensioactif anionique, on utilise **avantageusement** un mélange de
30 tensioactifs anioniques, **par exemple un mélange** d'un tensioactif sulfonate, tel qu'un

sulfonate d'alkylbenzene avec 8 à 16 atomes de carbone, par exemple du cumène sulfonate, et d'un tensioactif de la famille des acides éther carboxyliques, par exemple un mélange d'acides éther carboxyliques contenant de 15 à 25 atomes de carbone et répondant à la formule générale suivante :

5



avec R un groupe alkyle avec 4 à 12 atomes de carbone.

10

Le tensioactif sulfonate est choisi avantageusement parmi les sulfonates d'alkyles avec 8 à 16 atomes de carbone et les mélanges de ceux-ci. Lorsqu'on utilise un mélange de tensioactif sulfonate et de tensioactif acide éther carboxylique, on utilise un mélange contenant par exemple de 20 à 80% en poids de tensioactif sulfonate et
15 de 80 à 20% en poids de tensioactif acide éther carboxylique. De façon avantageuse, le mélange contient toutefois plus de 50% en poids de tensioactif sulfonate.

L'invention a également pour objet l'utilisation d'une composition suivant l'invention en tant que composition fongicide, en particulier fongicide et bactéricide.

20

L'invention a encore pour objet un procédé de désinfection d'une installation (canalisation, cuves, ...) dans lequel on met une composition selon l'invention, de préférence sous forme diluée, en contact avec l'installation.

25 De façon avantageuse on dilue la composition concentrée de sorte que la solution, après dilution, a une teneur en acide minéral fort de moins de 0,4 %, et un pH inférieur à 4, de préférence à 3.

La désinfection est avantageusement effectuée à une température comprise entre 0 et
30 25°C.

Des exemples de formes de réalisation seront décrites ci-après :

- Des compositions liquides suivant l'invention ont été préparées en mélangeant les ingrédients suivants : acide caprique (AC1) et/ou acide caprylique (AC2), mélange
- 5 (50% en poids) acide glycolique et (50% en poids) acide acétique (AG-AA), acide sulfurique à 100% (AS), butyl diglycol ou 2-(2-butoxy-ethoxy)ethanol (BG), tensioactif anionique (TA) tel qu'un mélange de sulfonate d'alkyles avec 8 à 12 atomes de carbone (75% en poids) et d'acides éthers carboxyliques en C15 à C25 (25% en poids).
- 10 Le tableau suivant donne la teneur en poids des différents ingrédients pour les différentes compositions préparées.

	AC1	AC2	AG-AA	AS	BG	TA	EAU
1		2	10	40	5,0	10,0	33,0
2	2		10	40	5,0	10,0	33,0
3	0,5	0,5	8,4	31,2	5,0	11,35	43,05
4	0,5	0,5	20	30	10	10	29,0
5	1,25	1,25	7,7	39	5,0	11,5	34,3
6	2,5	2,5	10	35	5,0	15	30
7	1,5	1,5	9,7	31,2	5,0	11,35	39,75
8	1,5	1,5	8,4	31,2	3,0	11,5	42,9
9	2	1,5	8,0	33,0	6,0	15	34,5
10	1,5	1,5	8,4	31,2	5,0	10,0	42,4

- Ces compositions concentrées avaient toutes un pH inférieur à 5 (pH variant de 0 à
- 15 2). A ces compositions concentrées, d'autres additifs peuvent le cas échéant être ajoutés. Les compositions concentrées étaient non moussantes et stables.

Selon des formes de réalisation de compositions concentrées selon l'invention, on a utilisé à la place d'un mélange d'acide glycolique et d'acide acétique les composés

suivants : $\text{CH}_3\text{-COOH}$ seul, l'acide glycolique seul, $\text{CH}_2\text{Cl-COOH}$, $\text{CH}_2\text{Br-COOH}$.
Toutefois, l'acide glycolique mélangé à de l'acide acétique s'est avéré le plus approprié.

- 5 Pour leur utilisation dans la désinfection de canalisations, de cuves, ... les compositions concentrées ont été diluées de manière à ce que le pH de la composition diluée soit inférieur à 3. Les essais de désinfection au moyen de la composition 7 avec un taux de dilution de 200 fois ont montré que les désinfections aussi bien bactérienne que levurienne étaient rapides et que les problèmes de moussage étaient évités.
- 10

TEST MOUSSE

- Afin de vérifier le caractère non moussant ou non accumulant des mousses de formulations selon l'invention, un test à la burette et un test au générateur de mousse ont été effectués.
- 15

Test à la burette :

- 20 La procédure est la suivante :

On remplit une burette graduée de 100 ml avec 50 ml de la solution d'emploi (facteur de dilution 200 x) et on la ferme à l'aide d'un bouchon.

- On secoue vigoureusement la burette 10 x et on note ensuite durant 1 minute toutes les 15 secondes le niveau de la mousse.
- 25

On recommence l'opération 3 x avec la même solution afin de vérifier s'il y a accumulation de mousse.

Résultat :

	Test 1					Test 2					Test 3				
	Volume mousse (ml) après					Volume mousse (ml) après					Volume mousse (ml) après				
	0	15	30	45	60sec	0	15	30	45	60sec	0	15	30	45	60sec
A	80	75	75	70	70	80	75	75	70	70	80	75	75	70	70
B	80	75	75	70	70	90	90	80	50	75	100	100	100	90	90
C	65	51	50	50	50	60	51	50	50	50	55	50	50	50	50
D	60	51	51	50	50	58	51	51	50	50	55	50	50	50	50
E	55	50	50	50	50	55	50	50	50	50	55	50	50	50	50

- A** : produit moussant **non** accumulant
B : produit moussant **accumulant**
5 **C** : formulation 7 diluée 200 x
D : formulation 7 diluée 100 x
E : produit non moussant **non** accumulant

Il ressort de ce tableau que la **formulation 7** est peu moussante et non accumulante.

- 10 On observe même une atténuation **de la** mousse avec la répétition du test.

Test au générateur de mousse :

Le principe est le suivant :

15

Une solution d'emploi (5 litres) est **placée** dans une cuve en acier inoxydable. A l'aide d'une pompe (débit : 3000 l/h), la solution est circulée au travers de ± 4 mètres de canalisation (de différents diamètres) dont 1 mètre est rempli d'un grillage en acier inoxydable afin d'augmenter les pertes de charge.

- 20 Durant trois période de 8 heures, le **comportement** de la solution est observé.

A l'exception d'une écume sur la solution, nous n'avons pas observé de formation de mousse, ni cavitation de la pompe.

La formulation 7 a donc les caractéristiques d'une formulation non moussante.

5 **TEST D'ACTIVITE MICROBICIDE**

Principe de la méthode.

La méthode de mesure s'inspire de la méthode européenne préconisée par le Conseil
10 de l'Europe (Strasbourg 1987) : "*Test methods for the antimicrobial activity of
desinfectants in food hygiene*", et du projet de norme européenne prEN1276
(Décembre 1993) : "*Désinfectants et antiseptiques chimiques - Essai quantitatif de
suspension pour l'évaluation de l'activité bactéricide des antiseptiques et des
désinfectants chimiques utilisés dans le domaine de l'alimentation, dans l'industrie,
15 dans les domaines domestiques et en collectivité*".

Le principe en est le suivant :

On met en contact une suspension microbienne, dans une eau de composition
20 déterminée (dureté correspondant à 300ppm de CaCO_3) et contenant le produit
germicide à sa concentration d'emploi, pendant des temps prédéterminés (par
exemple 3,6 et 12 minutes), à la température choisie, 3 ou 20°C. Ensuite, on
dénombre des germes survivants, ce qui permet de déterminer le temps nécessaire
pour obtenir 5 réductions décimales de la population initiale.

25

Les résultats obtenus sont repris dans les tableaux suivants :

Souches microbiennes utilisées

30

1. Bactéries

N de la souche	Dénomination
404	<i>Enterobacter cloacae</i> DSM 3264
401	<i>Enterococcus faecium</i> ATCC 10541
204	<i>Escherichia coli</i> ATCC 10536
403	<i>Lactobacillus brevis</i> DSM 6235
504	<i>Pediococcus damnosus</i> ATCC 43013
402	<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 14153
290	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 15442
333	<i>Staphylococcus aureus</i> subs. <i>Aureus</i> ATCC 6538

5 **2. Levures**

N de la souche	Dénomination
386	<i>Candida albicans</i> ATCC 10231
247	<i>Saccharomyces cerevisiae</i> ATCC 9763
196	<i>Saccharomyces cerevisiae</i> (<i>diastaticus</i>) CBS 1782

Temps de destruction observés.

10

Le tableau suivant donne le temps (**en minutes**) requis pour obtenir 5 réductions décimales, aux températures de 20 et de 3°C, avec une concentration de 1,0 % et de 0,5 % volume de la composition :

15

Temp.->	20°C		3°C	
conc.->	1,0 % vol.	0,5 % vol.	1,0 % vol.	0,5 % vol.
Souche				
404	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
401	< 5,0	< 5,0	< 5,0	5,7
204	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
403	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
504	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
402	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
290	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
333	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
386	< 5,0	< 5,0	< 5,0	6
247	< 5,0	< 5,0	9	11
196	< 5,0	< 5,0	5,1	9

REVENDICATIONS

1. Composition désinfectante bactérienne et levurienne comportant :

5 (a) un acide monocarboxylique de formule

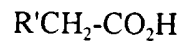


avec R un radical alkyle à chaîne **droite** ou ramifiée, saturé ou insaturé, contenant
10 entre 6 et 12 atomes de carbone, **ou un mélange de tels acides carboxyliques ;**

(b) un acide minéral fort, de **préférence** de l'acide sulfurique;

(c) un acide organique de formule

15



avec R' : H, OH ou halogène

ou un mélange de tels acides **organiques;**

20

(d) un ou des tensioactifs **anioniques;**

(e) un solvant avec au moins une **fonction** glycol, de préférence au moins deux
fonctions glycols, ou un mélange **de tels solvants ;**

25

(f) de l'eau.

2. Composition suivant la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle contient entre
autres :

30

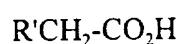
(a) de 0,25 à 20% en poids d'un acide monocarboxylique de formule



- 5 avec R un radical alkyle à chaîne droite ou ramifiée, saturé ou insaturé, contenant entre 6 et 12 atomes de carbone, ou d'un mélange de tels acides carboxyliques ;

(b) de 20 à 40% en poids d'un acide minéral fort, de préférence l'acide sulfurique;

- 10 (c) de 0,25 à 7% en poids d'acide minéral fort, de préférence d'un acide organique de formule



- 15 avec R' : H, OH ou halogène

ou de 0,5 à 12% en poids d'un mélange de tels acides organiques;

(d) de 5 à 20% en poids de tensioactif(s) anionique(s), et

- 20 (e) de 1 à 10% en poids d'un solvant avec au moins une fonction glycol, de préférence au moins deux fonctions glycols, ou d'un mélange de tels solvants.

3. Composition suivant la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle contient entre autres :

25

(a) de 0,5 à 15% en poids d'un acide monocarboxylique de formule

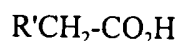


avec R un radical alkyle à chaîne droite ou ramifiée, saturé ou insaturé, contenant entre 6 et 12 atomes de carbone, ou d'un mélange de tels acides carboxyliques ;

(b) de 25 à 35% en poids d'un acide minéral fort, de préférence l'acide sulfurique;

5

(c) de 2 à 5% en poids d'un acide organique de formule



10 avec R' : H, OH ou halogène

ou de 5 à 10% en poids d'un **mélange** de tels acides organiques;

(d) de 7 à 13% en poids de **tensioactif(s)** anionique(s), et

15 (e) de 3 à 7% en poids d'un solvant avec au moins une fonction glycol, de préférence au moins deux fonctions glycols, ou d'un mélange de tels solvants.

4. Composition suivant l'une **quelconque** des revendications précédentes, caractérisée en ce que le solvant avec au moins une fonction glycol est choisi parmi
20 les alkyles en C2 à C6 diglycols et leurs mélanges.

5. Composition suivant l'une **quelconque** des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'acide organique de formule $R'CH_2-CO_2H$ est l'acide glycolique.
25

6. Composition suivant l'une **quelconque** des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la composition contient un **mélange** d'acide glycolique et d'acide acétique.

7. Composition suivant l'une **quelconque** des revendications précédentes,
30 caractérisée en ce qu'elle a un pH inférieur à 3.

8. Composition suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le rapport en poids acide sulfurique / acides organiques de formule $R'CH_2-CO_2H$ est compris entre 2/1 et 5/1.

5

9. Composition suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le rapport en poids acides organiques de formule $R'CH_2-CO_2H$ / acide carboxylique de formule $R-COOH$ est compris entre 3/1 et 10/1.

10

10. Composition suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le rapport en poids acides organiques de formule $R'CH_2-CO_2H$ / solvant à deux fonctions glycol est compris entre 3/1 et 1/1.

15

11. Utilisation d'une composition suivant l'une quelconque des revendications précédentes en tant que composition fongicide.

12. Procédé de désinfection d'installation dans lequel on met une composition suivant l'une des revendications 1 à 10 en contact avec l'installation à désinfecter.

20

13. Procédé suivant la revendication 12, caractérisé en ce qu'on utilise une composition suivant l'une des revendications 1 à 10 en ce qu'on dilue la composition de sorte que la teneur en acide minéral fort soit inférieure à 0,4 % et que le pH soit inférieur à 4.



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

B0 6782
BE 9700663

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.6)
Y	EP 0 147 102 A (DIVERSEY CORP) * page 1, ligne 1 - ligne 4 * * page 4, ligne 4 - ligne 16 * * page 7, ligne 6 - ligne 17 * ---	1-13	A01N37/06 A01N37/02 //(A01N37/06, 59:02,59:00, 37:36,37:02, 25:30), (A01N37/02, 59:02,59:00, 37:36,37:02, 25:30)
Y	EP 0 208 403 A (DIVERSEY CORP) * page 3, ligne 20 - ligne 22 * ---	5,6	
Y	EP 0 524 075 A (FRANCAIS PROD IND CFPI) * page 2, ligne 35 - ligne 37 * * page 2, ligne 54 - ligne 55 * * page 3, ligne 1 - ligne 4 * * page 7; exemple 5 * ---	1-13	
Y	WO 83 00163 A (ECONOMICS LAB) * page 2, ligne 26 - ligne 38 * * page 6, ligne 33 - page 7, ligne 3 * ---	1-13	
A	WO 94 10837 A (WEST AGRO INC ;MCKINZIE MICHAEL D (US); WINICOV MURRAY W (US)) * page 1, ligne 7 - ligne 18 * * page 2, ligne 24 - ligne 28 * * page 3, ligne 7 - page 4, ligne 17 * ---	1-13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) A01N
A	EP 0 135 898 A (INTERMEDICAT GMBH) * page 1, ligne 5 - ligne 10 * * page 5, ligne 15 - page 6, ligne 23 * ---	1-13	
D,A	EP 0 245 928 A (DIVERSEY CORP) * le document en entier * ---	1-13	
A	WO 96 11572 A (MOBERG SVEN) * page 1, alinéa 1 * * page 6, alinéa 3 - alinéa 4 * ---	1-13	
A	DE 32 29 097 A (SCHUELKE & MAYR GMBH) * revendication 1 * * page 8, alinéa 2 * -----	1-13	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
24 Avril 1998		LAMERS, W	
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.**

B0 6782
BE 9700663

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.

24-04-1998

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0147102 A	03-07-85	DE 3344328 A	20-06-85
		AU 3637184 A	13-06-85
		DK 583584 A	09-06-85

EP 0208403 A	14-01-87	AUCUN	

EP 0524075 A	20-01-93	FR 2679143 A	22-01-93
		FR 2690848 A	12-11-93
		AT 149040 T	15-03-97
		DE 69217516 D	27-03-97
		DE 69217516 T	11-09-97
		ES 2097296 T	01-04-97

WO 8300163 A	20-01-83	US 4404040 A	13-09-83
		AU 561736 B	14-05-87
		AU 8769582 A	02-02-83
		CA 1188188 A	04-06-85
		ZA 8204625 A	31-08-83

WO 9410837 A	26-05-94	AU 670464 B	18-07-96
		AU 5129793 A	08-06-94
		CA 2148921 A	26-05-94
		JP 8503209 T	09-04-96
		MX 9306148 A	30-06-94
		US 5330769 A	19-07-94
		US 5391379 A	21-02-95

EP 0135898 A	03-04-85	DE 3333443 A	28-03-85

EP 0245928 A	19-11-87	US 4776974 A	11-10-88
		US 4715980 A	29-12-87
		CA 1275918 A	06-11-90
		DE 3788895 D	10-03-94
		DE 3788895 T	23-06-94
		DK 134287 A	18-09-87
		ES 2061488 T	16-12-94
		CA 1275245 A	16-10-90

WO 9611572 A	25-04-96	AU 3715395 A	06-05-96
		CA 2202485 A	25-04-96

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

BO 6782
BE 9700663

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.

24-04-1998

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9611572 A		EP 0785714 A	30-07-97
		FI 971516 A	11-04-97
		NO 971676 A	11-06-97
		SE 9403541 A	15-04-96

DE 3229097 A	09-02-84	CA 1244759 A	15-11-88
