



NUMERO DE PUBLICATION : 1003261A3

NUMERO DE DEPOT : 9000015

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

Classif. Internat.: B24B

Date de délivrance : 11 Février 1992

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 Janvier 1990 à 14h00
à l' Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : DIAMANT BOART Société Anonyme
avenue du Pont de Luttre 74, 1190 BRUXELLES(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : VANDERPERRE Robert, BUREAU VANDER HAEGHEN, Rue
Colonel Bourg 108A,- B 1040 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes
annuelles, pour : OUTIL DE SURFACAGE DU VERRE ET DE MATERIAUX DURS A PLATEAU FLEXIBLE.

INVENTEUR(S) : Hallez Charles Pierre, rue Saint Joseph 183c, 6927 TELLIN (BE)

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 11 Février 1992
PAR DELEGATION SPECIALE :

OUTIL DE SURFACAGE DU VERRE ET DE MATERIAUX DURS A PLATEAU FLEXIBLE

La présente invention est relative à un outil de
surfaçage du verre et de matériaux durs, comprenant
un plateau-support rotatif flexible garni sur une
portion au moins de sa face destinée à être appliquée
5 élastiquement contre une surface de matériau à trai-
ter, d'un revêtement abrasif, un contre-plateau
disposé parallèlement au plateau-support à une cer-
taine distance de celui-ci et des moyens élastiques
interposés entre le contre-plateau et le plateau-
10 support afin de permettre au plateau-support de sui-
vre parallèlement à lui-même des ondulations de gran-
de amplitude de la surface à traiter.

Les plateaux de surfaçage sont principalement
15 utilisés pour le travail du verre, du marbre et des
pierres calcaires. Ils exigent un accouplement
élastique qui leur permette d'appliquer le plateau-
support avec une pression constante contre la surface
à traiter.

20 On connaît des outils diamantés de surfaçage con-
stitués d'un plateau qui sert de support aux segments
diamantés et d'un contre-plateau qui se fixe à la
broche d'une machine. Le plateau-support et le
25 contre-plateau sont rendus solidaires l'un de l'autre
par l'intermédiaire de tiges pouvant coulisser libre-
ment dans des alésages prévus sur le pourtour du
contre-plateau. L'écartement entre le plateau et le
contre-plateau est le plus souvent réalisé par des
30 ressorts à boudins entourant les tiges susdites ou

encore au moyen d'un accouplement en caoutchouc de type silent bloc.

La partie active de l'outil est constituée d'une
5 couronne de segments diamantés, garnissant la périphérie du plateau-support, et de segments disposés en arcs de cercle au centre du plateau-support.

Ce montage connu transmet le mouvement de rotation
10 au plateau-support par l'intermédiaire des tiges qui sont fixées au plateau-support mais coulissent dans les alésages du contre-plateau. Ces tiges sont soumises à des efforts de cisaillement importantes qui doivent être repris par les alésages alors que les
15 tiges coulissent dans ceux-ci par rapport au contre-plateau dans une direction perpendiculaire au plan de rotation du contre-plateau.

Un tel montage présente l'inconvénient de provo-
20 quer des frottements importants et même le grippage des tiges dans les alésages qui, faute d'un graissage suffisant, adhèrent fortement ensemble et introduisent des discontinuités dans le fonctionnement élastique du plateau-support.

25 L'utilisation d'intercalaires en matière synthétique auto-lubrifiante autour des tiges permet de réduire les efforts de frottement et d'améliorer la flexibilité et en particulier le seuil de déclenchement du mouvement relatif du plateau par rapport au
30 contre-plateau, mais ne permet pas de maintenir le plateau-support parallèlement au contre-plateau. En outre, les intercalaires perdent leurs propriétés mécaniques au fil du temps.

La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients susdits en éliminant tout frottement nuisible dans la liaison mécanique entre le plateau-support et le contre-plateau.

5 Pour atteindre ce but, l'invention propose un outil de surfaçage à plateau rotatif flexible tel que décrit dans le premier paragraphe du présent mémoire, cet outil se distinguant des outils connus en ce que
10 les moyens élastiques sont des ressorts à lame dont une extrémité est fixée au plateau-support et l'autre extrémité au contre-plateau.

Dans une forme de réalisation particulière de
15 l'invention, le ressort à lame est serré à ses extrémités contre une surface d'appui de talons fixés l'un sur le plateau-support et l'autre sur le contre-plateau.

20 Selon une particularité de l'invention, chaque talon présente une surface d'appui inclinée par rapport au plateau-support, l'angle d'inclinaison étant choisi de telle manière que les ressorts à lame soient parallèles au contre-plateau et/ou au plateau-
25 support lorsque celui-ci est au travail.

Afin de répartir les contraintes, chaque extrémité du ressort à lame est serrée sur toute sa largeur contre la surface d'appui inclinée allongée du
30 plateau-support et du contre-plateau au moyen d'une éclisse et de vis.

L'utilisation de ressorts à lame présente l'avantage d'éliminer tout frottement nuisible à l'élasticité du système et évite l'inconvénient de faire
35

travailler des pièces en cisaillement. L'outil permet en outre de transmettre un couple de force très important lorsque le plateau présente un grand diamètre. Il permet aussi une répartition des contraintes
5 beaucoup plus uniforme et assure une élasticité continue du plateau sans à-coups dus aux frottements entre des pièces glissantes.

Les particularités et détails de l'invention
10 apparaîtront dans la description détaillée suivante d'un mode de réalisation de l'invention, en faisant référence aux dessins ci-joints, dans lesquels :

- 15 - la figure 1 est une vue en élévation latérale de l'outil;
- la figure 2 est une vue en plan partiellement arrachée de l'outil montré dans la figure 1;
- la figure 3 illustre le mode de fixation préféré d'un ressort à lame;
- 20 - la figure 4 est une vue de dessous du plateau-support garni de segments diamantés.

Dans ces différentes figures, les mêmes signes de
25 référence désignent des éléments identiques ou analogues.

Comme illustré à la figure 1, l'outil de surfacage 1 selon l'invention comprend un plateau-support 2 constitué d'une tôle d'acier éventuellement flexible, dont une face 3 est destinée à être appliquée élasti-
30 quement contre une surface de matériau dur à traiter 4. La face 3 est garnie sur une portion au moins de sa surface, d'un revêtement abrasif. Ce revêtement abrasif est constitué par exemple d'éléments abrasifs
35 fixés sur le plateau-support 2 par sertissage ou

collage, sans pièce intermédiaire ou indirectement par l'intermédiaire de porte-outils 6 garnis de segments diamantés 7. Des segments diamantés 7 sont aussi disposés en arcs de cercle déplacés angulairement de 45° et décentrés par rapport au plateau-support 2 d'une distance correspondant à la moitié du rayon du plateau-support 2 (voir Figure 4).

Le plateau-support 2 est entraîné en rotation par un contre-plateau 8 disposé parallèlement au plateau-support 2 à une certaine distance de celui-ci. Le contre-plateau 8 est éventuellement renforcé par des nervures radiales 9 ou en spirales aboutissant à un arbre 10 qui se fixe à une broche motorisée 11 d'une machine (non montrée).

Des ressorts à lame large 12 assurent la liaison élastique entre le plateau-support 2 et le contre-plateau 8. Ils sont répartis au nombre de six à douze autour de l'arbre d'entraînement 10 susdit, à distance angulaire égale afin d'assurer une répartition de pression aussi homogène que possible (voir Figure 2).

Une première extrémité 13 de chaque ressort à lame est fixée au plateau-support 2 et une seconde extrémité 14 au contre-plateau 8. Dans une forme de réalisation de l'invention illustrée dans la figure 3, la fixation est réalisée par serrage de chaque extrémité contre une surface d'appui d'un talon 15 fixé sur le plateau-support 2 ou le contre-plateau 8. Cette surface est de préférence inclinée par rapport au plan contenant le plateau-support 2 ou le contre-plateau 8. L'angle d'inclinaison est choisi de telle manière que les lames soient parallèles au contre-

plateau 8 et/ou au plateau-support 2 lorsque celui-ci est au travail.

Le serrage s'effectue à la première extrémité 13
5 au moyen d'une première éclisse 16 munie d'un trou 18 de diamètre supérieur à celui d'une vis 20. Le plateau 2 est muni d'un taraudage 19 dont l'axe forme avec la surface d'appui du talon 15 susdit un angle compris entre 95° et 115° . L'éclisse 16 serre le
10 ressort à lame 12 contre le talon 15 grâce à la vis 20 engagée dans le taraudage 19 du plateau 2.

A la seconde extrémité 14, le serrage s'effectue de préférence au moyen d'une seconde éclisse 16
15 munie d'un taraudage 21 dont l'axe forme avec la surface d'appui du talon susdit un angle compris entre 95° et 115° . Le talon 15 est muni d'un trou 22 de diamètre supérieur à la tige filetée d'une vis 20 destinée à serrer la seconde éclisse 16 contre le
20 talon 15 (voir Figure 3).

Chaque extrémité du ressort à lame 12 est serrée sur toute sa largeur entre le talon et l'éclisse de manière à former une poutre élastique à bord encas-
25 tré. Cette disposition permet au ressort d'osciller autour de chacune de ses extrémités 13 et 14 en formant une flèche qui permet au plateau support 2 de se rapprocher du contre-plateau 8 ou de s'incliner par rapport au contre-plateau 8 de manière à suivre
30 les ondulations de la surface à traiter 4. Le couple d'entraînement entre le contre-plateau 8 et le plateau-support 2 est transmis par le biais des ressorts à lame 12 soumis à des efforts de traction qui, même s'ils sont importants, n'altèrent en rien le
35 seuil d'élasticité de la suspension du plateau-

support sur le contre-plateau. L'invention permet ainsi le montage suspendu de plateaux flexibles de grand diamètre extrêmement souples et aisément équilibrables.

REVENDICATIONS

1. Outil de surfaçage de verre et de matériaux durs, comprenant un plateau-support (2) rotatif flexible garni sur une portion au moins de sa face (3) destinée à être appliquée élastiquement contre une surface
5 de matériau à traiter (4) d'un revêtement abrasif, un contre-plateau (8) disposé parallèlement au plateau-support (2) à une certaine distance de celui-ci, et des moyens élastiques interposés entre le contre-plateau (8) et le plateau-support (2) afin de permet-
10 tre au plateau-support (2) de suivre parallèlement à lui-même des ondulations de grande amplitude de la surface à traiter (4), caractérisé en ce que les moyens élastiques sont des ressorts à lame (12) dont une extrémité (13) est fixée au plateau-support (2)
15 et dont l'autre extrémité (14) est fixée au contre-plateau (8).

2. Outil de surfaçage selon la revendication 2, caractérisé en ce que chaque ressort à lame (12) est
20 serré à ses extrémités (13, 14) contre une surface d'appui de talons (15) fixés l'un sur le plateau-support (2) et l'autre sur le contre-plateau (8).

3. Outil de surfaçage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que chaque talon (15) présente une surface d'appui inclinée par rapport au plateau-support (2), l'angle d'inclinaison étant choisi de telle manière que les ressorts à lame (12) soient parallèles au contre-plateau (8) et/ou au plateau-support (2) lorsque celui-ci est au travail.
- 10 4. Outil de surfaçage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque extrémité des ressorts à lame (12) est serrée sur toute sa largeur contre la surface d'appui inclinée allongée du plateau-support (2) ou du contre-plateau (8) au moyen d'une éclisse (16) et de vis (20).
- 15

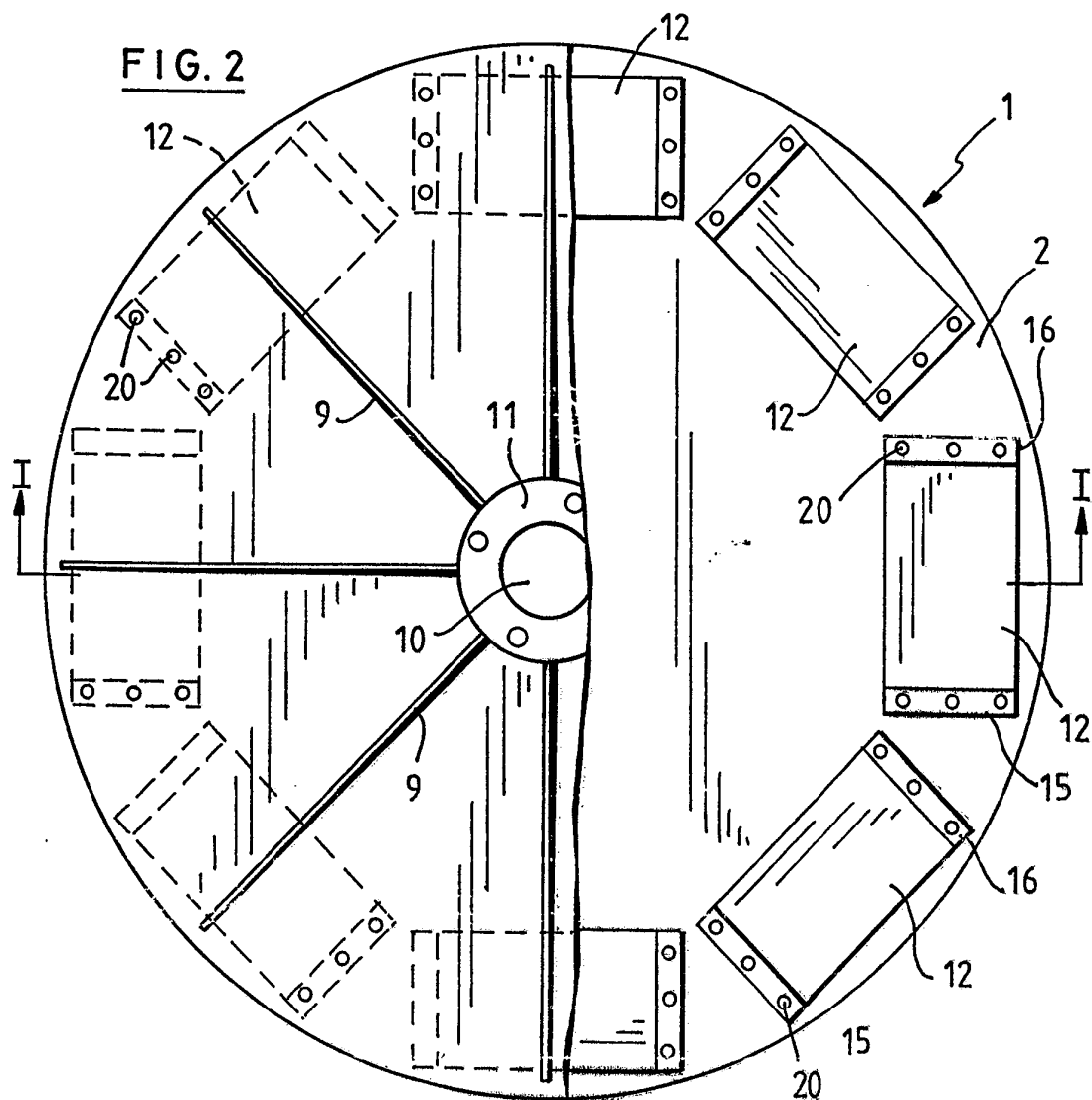
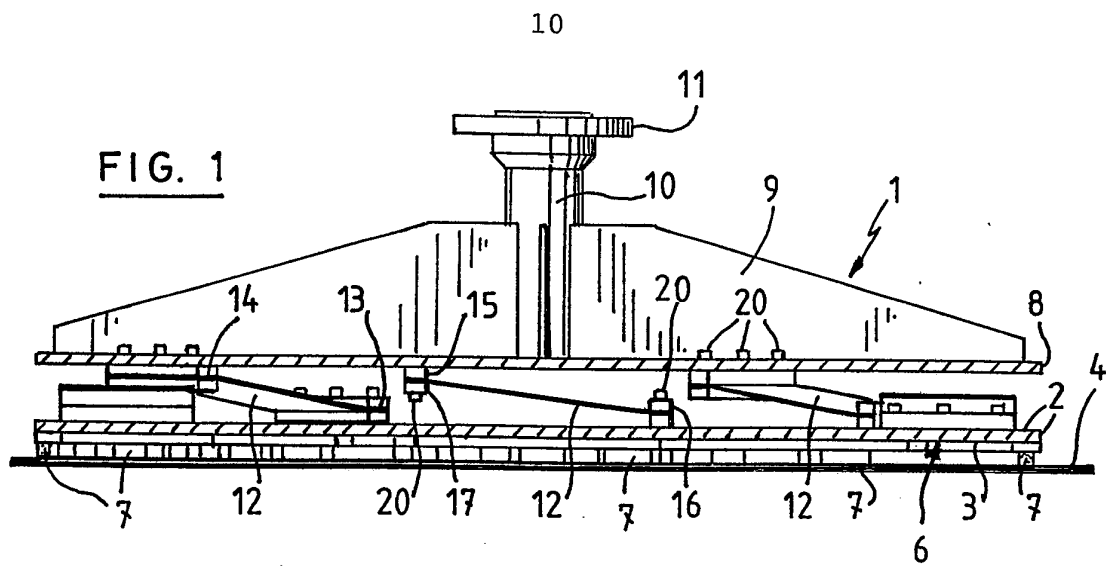
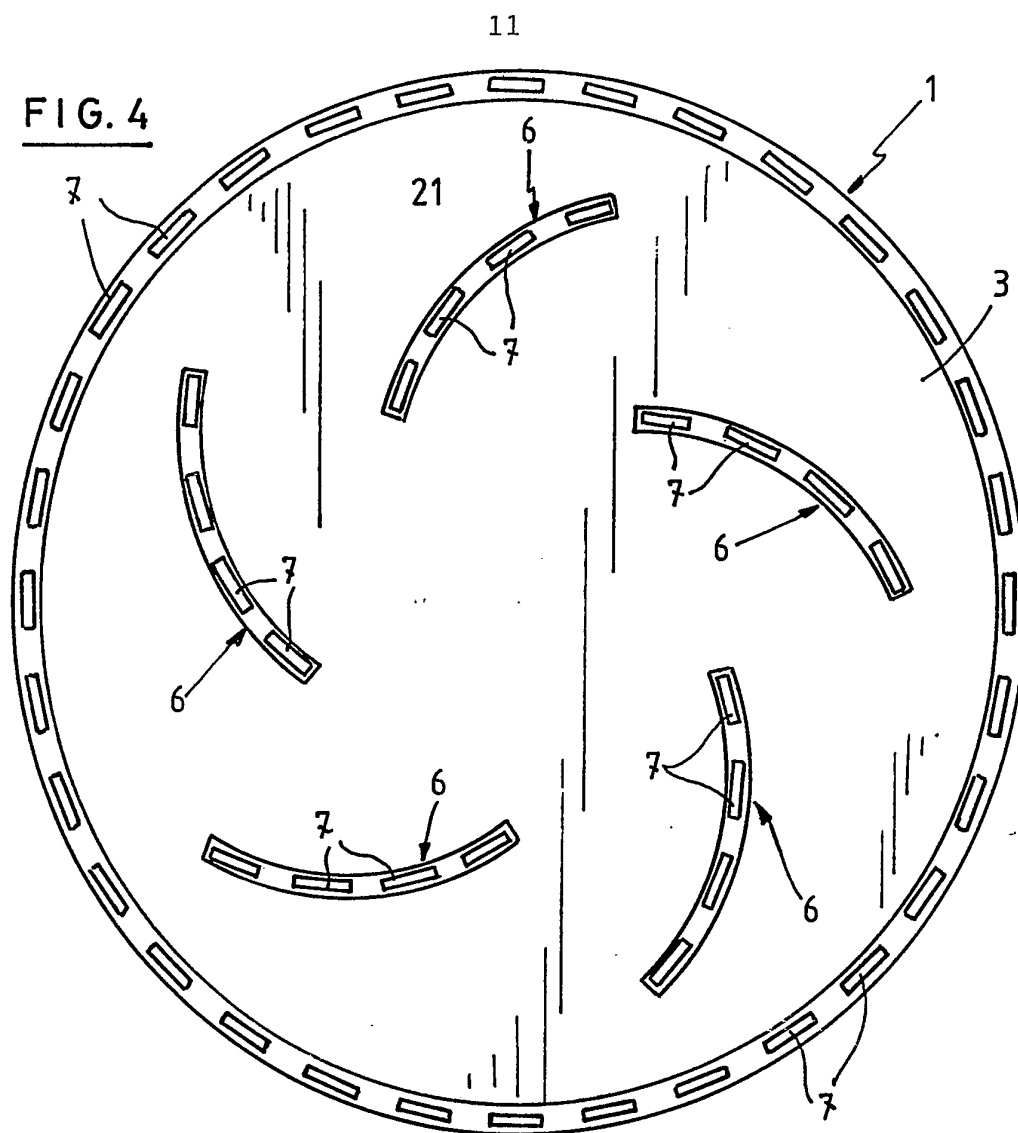
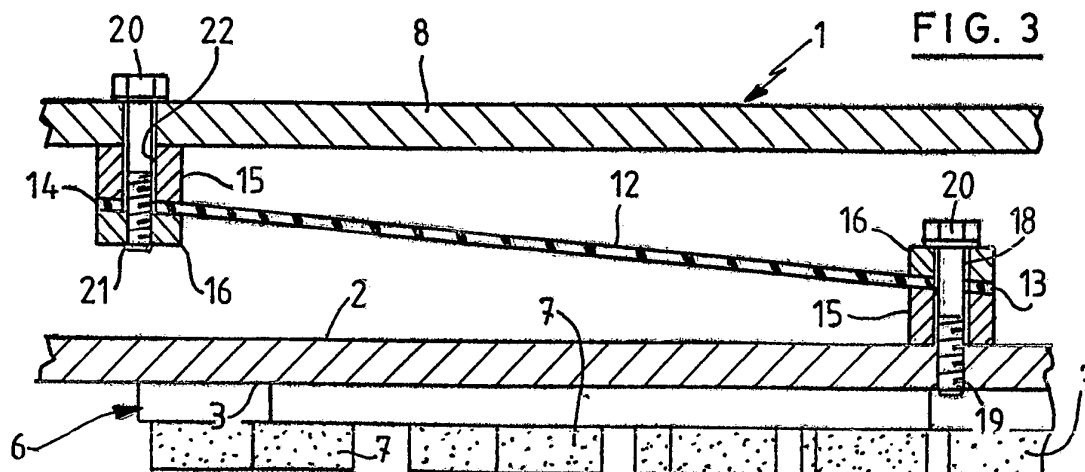


FIG. 4**FIG. 3**



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 9000015
BO 2098

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	FR-E-79593 (C. BLASCO MUR) * le document en entier *	1	B24B13/14
Y	---	2	
Y	FR-A-786493 (SOCIETE ANONYME DE MANUFACTURE DES GLACES DE SAINT-GOBAIN) * figures * -----	2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B24B
LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 13 SEPTEMBRE 1990	Examineur VAGLIENTI G. L. M.
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 9000015
BO 2098

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.

13/09/90

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR-E-79593		Aucun	
FR-A-786493		Aucun	