

ROYAUME DE BELGIQUE

BREVET D'INVENTION



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1001646A4

NUMERO DE DEPOT : 8700848

Classif. Internat.: B67B

Date de délivrance : 16 Janvier 1990

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

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 30 Juillet 1987 à 14h45
à l' Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : HOLSTEIN UND KAPPERT AG
Juchostrasse 20, 4600 Dortmund 1(REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE)

représenté(e)(s) par : KUBORN Jacques, OFFICE HANSENS S.P.R.L., Square
Marie-Louise, 40 Bte 19 - 1040 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF DE CAPSULAGE DE BOUTEILLES.

INVENTEUR(S) : Dieter Unger, Am Schwarzbach 51, 4355 Waltrop (DE)

Priorité(s) 31.07.86 DE DEA 3626008

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 16 Janvier 1990
PAR DELEGATION SPECIALE :

Dispositif de capsulage de bouteilles

L'invention concerne un dispositif de capsulage de bouteilles au moyen de capsules à couronne et analogues, dispositif conforme au préambule de la revendication principale.

05 Les machines de capsulage du type concerné sont utilisées en particulier dans l'industrie des boissons pour le capsulage de récipients à boissons réutilisables tels que bouteilles ou similaires. Comme type de capsulage, on utilise de préférence des capsules à couronne qui, après avoir été déposées sur le goulot de la bouteille, sont scellées sur ce
10 goulot par l'action d'un piston de scellage. Les machines de capsulage connues pour réaliser cela présentent un grand nombre de dispositifs de capsulage qui sont fixés à la bordure circulaire tournante de la machine de capsulage, et se déplacent le long de chemins de transport courbes. A chaque dispositif de capsulage est fixée la cloche de centrage proprement
15 dite, dont le rôle est de centrer la bouteille insérée et en même temps, au cours de la rotation, d'extraire du poste de distribution de capsules une capsule qui sera alors scellée à la bouteille par l'abaissement du boîtier du capsuleur et par le mouvement axial résultant du piston de scellage. Pendant cette opération il peut arriver, lors de l'utilisation
20 de différents types de bouteilles, que l'épaulement de la bouteille soit disposé relativement haut et que pour cette raison il soit amené pratiquement contre la cloche de centrage et qu'il soit endommagé par celle-ci. Pour pallier à cela, on a proposé des cloches de centrage pivotant dans une direction et déplaçables vers le haut et vers le bas
25 sous l'action de ressorts. Le désavantage de telles cloches de centrage consiste en ce que, au cours du temps, elles se déplacent de leur position et que la force des ressorts nécessaire pour le mouvement d'abaissement diminue, de sorte que, en particulier pendant le transfert de la capsule hors du poste de distribution des capsules de très
30 importantes perturbations peuvent se produire.

Sur base de cet état connu de la technique, l'invention a pour objet de permettre une certaine liberté de mouvement de la cloche de centrage sous la dépendance du mouvement relatif du piston de scellage de manière telle que, lors d'un mouvement de relèvement du piston de
35 scellage par le col de la bouteille, la cloche de centrage suit grâce à un certain jeu et que, lors d'une descente du piston de scellage vers sa

position initiale ou position inférieure, on obtient un entraînement de la cloche de centrage dans cette position inférieure.

L'objet à la base de l'invention est réalisé dans un dispositif du type cité plus haut, par le fait que la cloche de centrage avec le
05 plan de support des capsules est disposée dans le dispositif de capsulage de manière ajustable en position par rapport au piston de scellage, au cours de l'opération de capsulage et, lors du transfert suivant d'une capsule, grâce au piston de scellage et/ou à son organe de guidage, de manière fixe dans sa position de transfert des capsules.

10 Il s'est avéré opportun en la matière que la cloche de centrage demeure dans sa position lors du relèvement du piston de scellage en vue du capsulage, et qu'après déplacement du piston de scellage sur une distance donnée, elle soit entraînée par celui-ci et qu'après l'enlèvement de la bouteille fermée, elle soit replacée en position
15 initiale par le piston.

Il est en outre proposé dans le cadre de l'invention que dans le cas d'un épaulement de bouteille surélevé, la cloche de centrage suive le piston de scellage de manière indépendante du mouvement de celui-ci.

D'autres caractéristiques concernant l'invention apparaissent des
20 revendications secondaires ainsi que de la description ci-dessous.

Avec le mode de réalisation proposé conforme à l'invention, il est possible de traiter des bouteilles de différents types et de différentes hauteurs d'épaulement sans que celles-ci soient endommagées par les dispositifs de capsulage au cours de l'opération de capsulage.
25 Dès que le piston de scellage s'est déplacé relativement au boîtier du capsuleur, apparaît automatiquement une certaine liberté de mouvement axial de la cloche de centrage, de sorte qu'un épaulement de bouteille situé plus haut peut en pratique entraîner vers le haut la cloche de centrage sans rencontrer de résistance particulière. D'autre part, un
30 déplacement axial supplémentaire du piston de scellage entraîne automatiquement la cloche de centrage vers le haut, après un déplacement déterminé. Malgré ce mouvement protégeant la bouteille, la cloche de centrage, après libération d'une bouteille entretemps scellée, et avant transfert d'une capsule, revient automatiquement, sous la commande du
35 piston de scellage, dans la position inférieure initiale nécessaire pour le transfert d'une capsule. On s'assure ainsi que la cloche de centrage

avec son plan de support des capsules, respecte exactement la hauteur prévue pour le transfert. L'invention est ci-dessous décrite plus en détail sur base des exemples de réalisation illustrés dans les dessins, dans lesquels:

05 La figure 1 illustre une représentation en coupe simplifiée de la partie inférieure d'un dispositif de capsulage, et

La figure 2 illustre une autre coupe dans le dispositif de capsulage dans la région du poste de distribution de capsules.

Conformément à l'exemple de réalisation illustré, le dispositif
10 de capsulage comprend le boîtier inférieur du capsuleur 1, qui n'est représenté que partiellement, avec un piston de scellage 2 axialement mobile vers le haut et vers le bas à l'intérieur du boîtier. En-dessous du piston de scellage 2 se trouve la cloche de centrage 4 proprement dite, avec une partie cylindrique 5 servant au centrage d'un goulot de
15 bouteille 6 ainsi qu'une partie de forme légèrement conique vers le bas 7 servant au précentrage du goulot de bouteille 6 s'y insérant. Simultanément, la cloche de centrage 4 sert, avec sa face supérieure 8 tournée vers la face inférieure 3 du piston de scellage 2, à recevoir une capsule à couronne 9. Celle-ci est délivrée à chaque dispositif de
20 capsulage à chaque passage devant le poste de distribution de capsules 10 représenté de manière simplifiée, et est ensuite maintenue par la partie 8 de la cloche de centrage 4.

Le boîtier du capsuleur 1 contient, ainsi que l'illustre en particulier la figure 2, une cavité 11 dans laquelle s'insèrent des
25 éléments de guidage 12 de la cloche de centrage 4 qui sont eux-mêmes reliés à la cloche de centrage 4 au moyen de broches de guidage 13. Pour reprendre ces éléments de guidage 12, le piston de scellage 2 comprend un creux 14 d'une taille plus grande que la hauteur des éléments de guidage 12 qui y sont insérés. Dans leur position inférieure, les éléments de
30 guidage 12 ainsi que les faces inférieures 15 de la cavité 11 forment ainsi une surface de butée pour le piston de scellage 2, dont le creux 14, comme déjà décrit, est cependant de plus grande taille que la hauteur des éléments de guidage 12.

Dès que la bouteille se trouve sur un plateau inférieur de
35 support et qu'une capsule à couronne 9 est transférée de la cloche de centrage, le boîtier du capsuleur 1 se déplace vers le bas, ce qui

positionne la face inférieure 16 du piston de scellage 2 contre la surface de la capsule à couronne 9. Au cours d'un déplacement supplémentaire vers le bas du boîtier du capsuleur 1 pour le scellage de la capsule à couronne 9 concernée, la face supérieure de butée 17 du creux 14 s'éloigne des éléments de guidage 12 de la cloche de centrage 4, ce par quoi celle-ci est maintenue librement par rapport au piston de scellage 2 dans l'ouverture s'agrandissant à l'intérieur du boîtier du capsuleur. Dès qu'un mouvement relatif supplémentaire entre le boîtier du capsuleur 1 et le piston de scellage 2 a lieu, la face inférieure de butée 18 atteint la face inférieure 19 des éléments de guidage 12, ce par quoi l'ensemble de la cloche de centrage 4 est entraîné automatiquement par le piston de scellage, et un épaulement de bouteille 20 qui peut éventuellement être quelque peu mis en charge est ainsi déchargé. A part cela, au cours du déplacement intermédiaire, un certain jeu est, comme décrit plus haut, assuré entre les éléments de guidage 12 de la cloche de centrage 4 et les surfaces de butée inférieure 17 et supérieure 18 sur le creux 14, de sorte que l'ensemble de la cloche de centrage peut être déplacé sans dommage vers le haut par un épaulement de bouteille 20 éventuellement disposé haut.

20 Dès que la bouteille est munie de la capsule à couronne 9, le boîtier du capsuleur 1 s'éloigne, et la bouteille est libérée de la cloche de centrage 4. La cloche de centrage doit ensuite immédiatement être replacée à une hauteur telle qu'elle puisse recevoir une nouvelle capsule à couronne 9 dans la zone du poste de distribution de capsules 25 10. Cette fonction est remplie par la face supérieure de butée 17 du creux 14 du piston de scellage 2, qui vient se placer contre la face supérieure des éléments de guidage 12 et les place inmanquablement contre la face de butée 15 de la cavité 11 dans le boîtier du capsuleur 1, de telle sorte que la position inférieure de la cloche de centrage 4, ou de 30 la surface de support des capsules, nécessaire pour la réception d'une capsule, est assurée. Pris dans son ensemble, l'exemple de réalisation illustré permet un mouvement relatif de la cloche de centrage 4 à l'intérieur d'un domaine défini, et ensuite l'entraînement obligé de celle-ci par chacune des surfaces de butée du piston de scellage 2. En 35 outre, un mouvement relatif entre le piston de scellage 2 et la cloche de centrage 4 en cas d'épaulement de bouteille surélevé est également rendu

08700848

5

possible, de sorte qu'une rupture de bouteille, ne pouvant autrement être évitée, est pratiquement exclue. Comme décrit plus haut, l'exemple de réalisation illustré réalise d'autre part un alignement obligé de la cloche de centrage 4, avec le plan de support des capsules, dans la position inférieure nécessaire pour le transfert d'une capsule.

Revendications

1. Dispositif de capsulage de bouteilles au moyen de coiffes de fermeture comme des capsules à couronne et similaires, dans lequel un piston de scellage est mobile axialement sous l'action d'un ressort dans
- 05 un dispositif de capsulage avec cloche de centrage, en rotation le long de la périphérie de la machine de capsulage, et un poste de distribution de capsules est disposé en un endroit du circuit de rotation de la machine de capsulage, caractérisé en ce que la cloche de centrage (4) avec le plan de support des capsules (8) est disposée dans le dispositif
- 10 de capsulage de manière ajustable en position vis-à-vis du piston de scellage (2) au cours de l'opération de capsulage et, lors du transfert suivant d'une capsule (9), grâce au piston de scellage (2) et/ou à son organe de guidage, de manière fixe dans sa position de transfert des capsules.
- 15 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la cloche de centrage (4) est maintenue dans sa position lors de la remontée du piston de scellage (2) en vue du capsulage et, après déplacement du piston de scellage (2) d'une distance donnée, est entraînée avec celui-ci, et après enlèvement de la bouteille scellée est remplacée dans sa
- 20 position initiale par le piston (2).
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la cloche de centrage (4) est déplaçable par rapport au piston de scellage (2) de manière indépendante du déplacement de celui-ci, en cas d'épaule de bouteille (20) surélevé.
- 25 4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la cloche de centrage (4) et/ou les éléments de guidage (12) de celle-ci, s'insèrent dans un creux (14) du piston de scellage (2), qui est de taille plus grande que la hauteur de ces éléments de guidage (12), et, dans leur position basse, forment avec le boîtier du capsuleur (1) une
- 30 position de butée inférieure pour le piston de scellage (2).
5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que des broches de guidage (13) sont prévues pour relier la cloche de centrage (4) aux éléments de guidage (12).

08700848

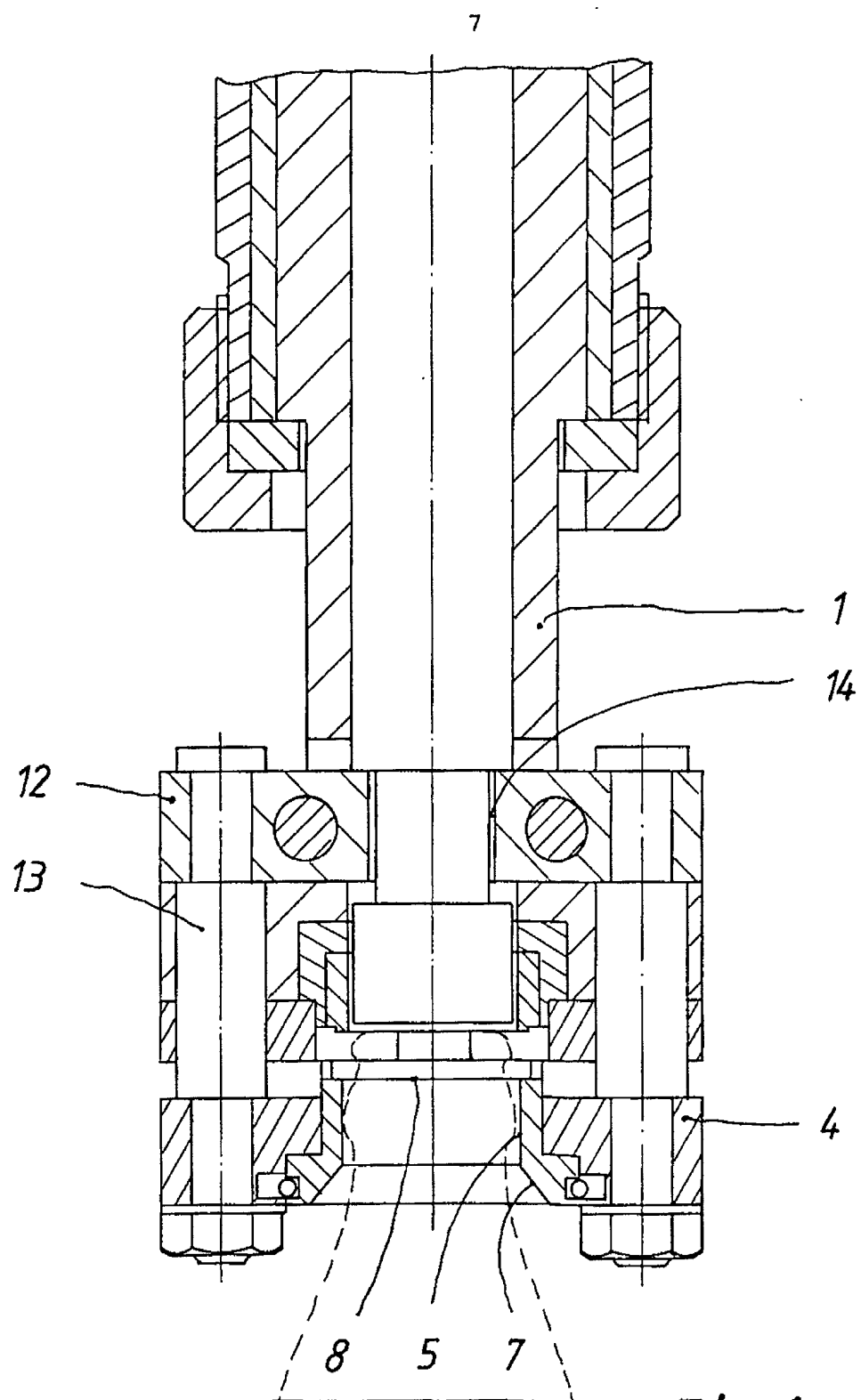


Fig.1

08700848

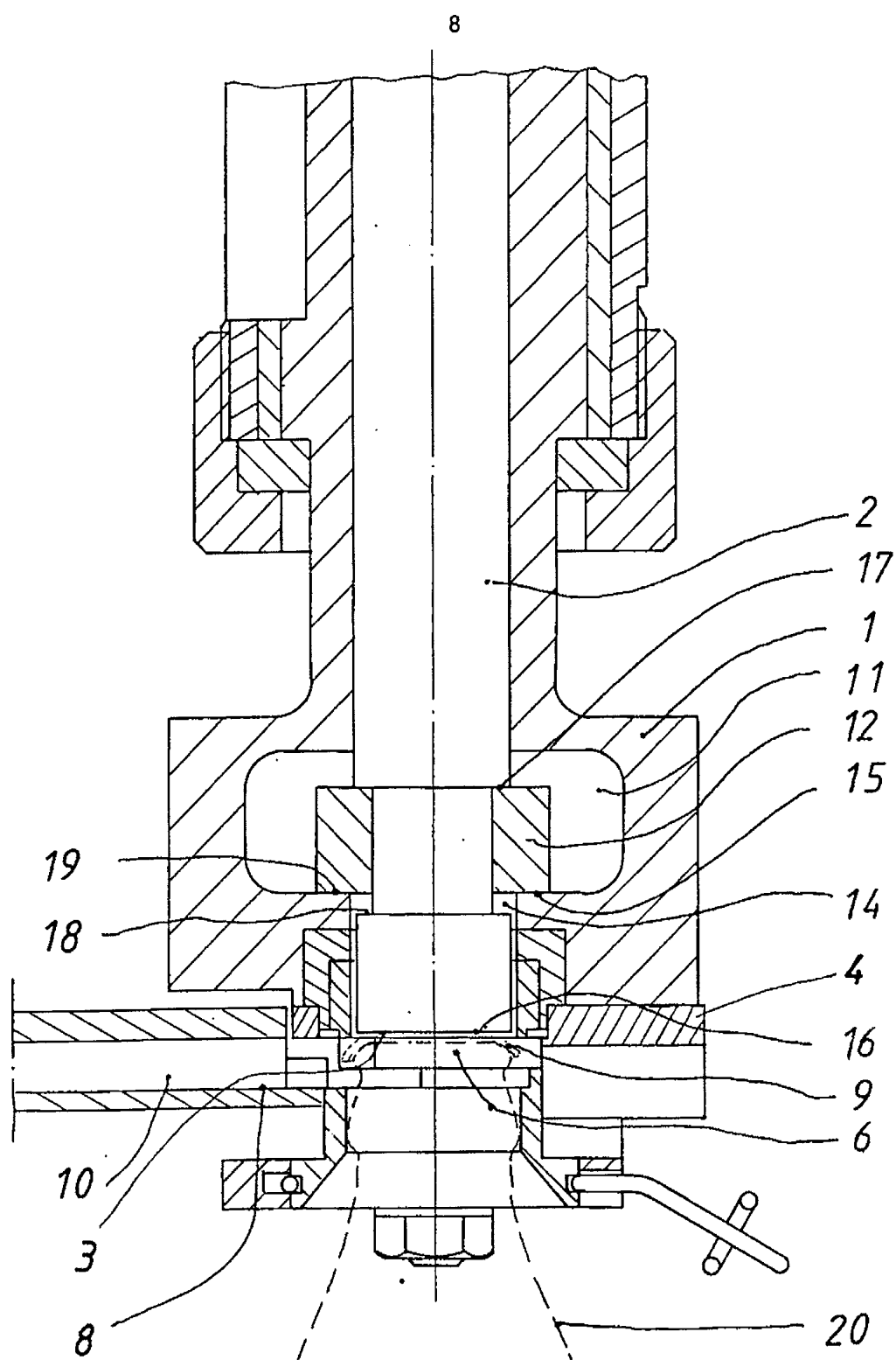


Fig.2



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 8700848
B0 510

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.4)
X	FR-A-1 245 216 (M.G. BODMER) * Page 2, colonne de droite, paragraphe 2; figures 1,2 *	1-4	B 67 B 3/10
Y	---	5	
Y	FR-A-2 470 084 (A. SCHEIDEGGER) * Page 5, lignes 26-29; figure 1 *	5	
A	FR-A-2 271 168 (CHAMPION INTERNATIONAL CORP.) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			B 67 B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
12-06-1989		SCHELLE, J.	
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 8700848
BO 510

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 27/06/89
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR-A- 1245216		Aucun	
FR-A- 2470084	29-05-81	Aucun	
FR-A- 2271168	12-12-75	US-A- 3946540	30-03-76
		BE-A- 818993	19-02-75
		CA-A- 1017297	13-09-77

EPO FORM P4003

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