



NUMERO DE PUBLICATION : 1003580A3

NUMERO DE DEPOT : 8901157

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

Classif. Internat.: F16K

Date de délivrance : 28 Avril 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 31 Octobre 1989 à 14h15
à l' Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : STAAR SOCIETE ANONYME
chaussée de Roodebeek 137-143, 1200 BRUXELLES(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : OVERATH Philippe, CABINET BEDE, Avenue Antoine Depage, 13 -
B 1050 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF DE REGLAGE DE DEBIT POUR ROBINET.

INVENTEUR(S) : d'Alayer de Costemore d'Arc Stéphane Marie André, rue Emile François
12A, 1474 Ways (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 28 Avril 1992
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L
Directeur

DESCRIPTION

DISPOSITIF DE REGLAGE DE DEBIT POUR ROBINET

La présente invention se rapporte aux dispositifs contrôlant le débit de liquide, tels que robinets, à l'aide d'un moyen de commande unique.

5 Elle concerne plus particulièrement les robinets du type mélangeur dans lesquels un levier unique, mobile dans deux plans, assure le contrôle du débit par mouvement dans un plan vertical et le contrôle du mélange d'eau froide et d'eau chaude par mouvement de rotation autour de l'axe du corps de robinet.

10 Si de tels robinets sont particulièrement simples d'emploi, force est de reconnaître qu'ils sont très peu économiques au point de vue de la consommation d'eau. En effet, soit la manipulation du levier est excessivement douce et l'utilisateur a
15 toujours tendance à le basculer vers la position maximale d'ouverture correspondant à une consommation maximale d'eau, soit cette manipulation est rendue dure pour réduire la consommation, mais alors l'utilisateur soit utilise plus de force soit mani-
20 pule le levier à son extrémité pour bénéficier au maximum de l'effet "bras de levier" avec pour résultat que ledit levier est invariablement amené, comme dans le cas précédent, dans une position d'ouverture maximale correspondant à la consommation
25 maximale d'eau.

Or, lorsqu'on étudie les besoins réels en eau, on constate que dans la grande majorité des cas, ceux-ci ne nécessitent qu'un débit d'eau faible ou moyen.

5 Par conséquent l'utilisation de robinets du genre décrit ci-dessus engendre un gaspillage important de l'eau ainsi qu'une perte d'énergie en cas d'eau chaude.

10 Le brevet US n° 4,708,172 propose un dispositif permettant de limiter le débit maximum d'un robinet du genre auquel se rapporte l'invention mais il comporte les désagréments suivants :

15 - pour obtenir un débit d'eau supérieur à celui donné normalement, l'utilisateur doit actionner le levier de commande à l'encontre de moyens élastiques ce qui rend la commande dure et donc nécessite un effort important. De plus, l'utilisateur doit maintenir le levier de commande dans cette position, aussi longtemps qu'il souhaite obtenir ce débit plus important, ce qui est fatigant et monopolise
20 inévitablement une main ;

 - par sa structure même, ce dispositif ne permet plus la modulation de la température du mélange (eau chaude - eau froide) lorsque l'utilisateur pivote le
25 levier de commande à l'encontre des moyens élastiques puisque la patte flexible faisant partie du levier de commande est alors appuyée contre le support fixe du corps du robinet et interdit donc toute rotation de l'ensemble autour de l'axe du robinet.

30 Tenant compte du succès commercial remporté par ces robinets mélangeurs, il est vraiment souhaitable d'y incorporer un dispositif assurant un meilleur contrôle du débit de liquide et qui soit très simple et efficace d'emploi.

35 Le but de la présente invention est donc de remédier aux inconvénients précités en proposant des

moyens simples, fiables, faciles et économiques à mettre en oeuvre afin d'assurer automatiquement l'interruption de la course du levier commandant le débit dans une position intermédiaire.

5

Un second but de l'invention est de proposer un dispositif simple et facile d'emploi qui permette de passer outre cette position intermédiaire afin d'obtenir un plus grand débit et notamment d'atteindre la position de débit maximum, le levier restant immobile dans la position qui lui est impartie par l'utilisateur.

10

Un troisième but de l'invention est de conserver l'agrément d'une commande excessivement douce d'emploi.

15

Un quatrième but de l'invention est de proposer un dispositif permettant malgré la position de blocage intermédiaire de moduler à tout moment et pour tout débit le mélange en eau chaude et eau froide.

20

Un cinquième but de l'invention est de proposer un dispositif se logeant dans les corps de robinets existants et ne nécessitant donc que de faibles modifications et l'emploi d'une pièce supplémentaire au maximum.

25

En vue de la réalisation de ces buts, le dispositif objet de l'invention est essentiellement caractérisé par le contenu de la revendication principale.

Divers avantages et caractéristiques de l'invention ressortiront de la description détaillée d'un mode de réalisation préféré donné, ci-après, à titre non limitatif et pour lequel :

30

- la figure 1 représente, en coupe partielle, un robinet de l'art antérieur en position de fermeture ;

- la figure 2 est similaire à la figure 1 mais représente un robinet muni du dispositif objet de l'invention ;

35

- la figure 2A est une vue de dessus partielle de la figure 2 selon le plan de coupe II - II ;

5 - la figure 3 est similaire à la figure 2, le robinet étant représenté dans une position d'ouverture intermédiaire (par exemple la moitié du débit maximal) ;

- la figure 3A est une vue de détail agrandi d'une partie de la figure 3 ;

10 - la figure 4 est similaire à la figure 2, le robinet étant représenté dans une position permettant de passer outre la position intermédiaire représentée à la figure 3 ;

15 - la figure 5 est similaire aux figures 2 à 4, le robinet étant représenté en position d'ouverture maximum.

On a représenté à la figure 1 une coupe partielle d'un robinet mélangeur tel que trouvé communément sur le marché.

20 Celui-ci se compose principalement :

- d'un corps 10 en matière moulée comprenant le dispositif hydraulique 12 et muni d'un bec 14 par lequel s'écoule le liquide ainsi que d'un cache 28 ;

- une tige 16 pivotant autour d'un axe 17 et commandant le dispositif hydraulique 12 ;

25 - un levier de commande 18 dont une partie 19 s'emboîte sur la tige 16 et dont l'extrémité 20 est mise à disposition de l'utilisateur ;

- une vis 21 liant le levier de commande 18 à la tige 16 ;

30 - un couvercle de protection 30.

Le dispositif hydraulique 12 est en règle générale constitué de deux pastilles, l'une fixe, l'autre mobile par rapport à la première et dont la translation assure le contrôle du débit du liquide tandis que la rotation assure le mélange (eau chaude

35

- eau froide) du liquide déversé par le bec verseur 14. Ce dispositif n'est pas représenté car inutile à la compréhension de l'invention mais pour toute explication et description on se reportera
5
avantageusement aux fiches techniques vendues avec ces robinets (p.ex. Friedrich Grohe - Europlus - 33 060, 33 065, 33 235 ; Ideal Standard A 1515, 1516, 1519).

10 Ces mouvements relatifs de translation et de rotation de l'une des pastilles par rapport à l'autre sont commandés par un élément unique à savoir la tige 16 emprisonnée dans une pièce circulaire lui permettant d'effectuer en plus de son mouvement de pivotement autour de l'axe 17 un mouvement de rotation par
15 rapport à l'axe du corps du robinet.

Ainsi un mouvement de pivotement du levier de commande 18 ou plutôt de son extrémité 20 autour de l'axe 17 dans le plan vertical, c'est-à-dire celui de la figure 1 (flèche V) assure le réglage du débit du
20 robinet ; tandis qu'un mouvement de rotation autour de l'axe du corps du robinet dans le plan horizontal, c'est-à-dire perpendiculairement à celui de la figure 1, assure le mélange (eau froide - eau chaude) du liquide déversé.

25 Le robinet muni du dispositif objet de l'invention est représenté à la figure 2 et on a utilisé les mêmes références pour les éléments identiques.

30 Par rapport au robinet représenté à la figure 1, celui incorporant le dispositif objet de l'invention comporte en plus :

- une patte 24 solidaire du levier 18 ;
- une couronne 29 montée sur le corps de robinetterie à la périphérie supérieure du cache 28 et
35 comportant deux secteurs 30 et 31 (figure 2A) ;

- un ressort hélicoïdal 32 monté entre la tige 16 et le levier 18 et s'appuyant sur la partie supérieure de la tige 16 pour repousser vers le haut le levier de commande 18 (figure 3A) ;

- un espace 22 laissé entre la partie supérieure de la tige 16 et le fond du logement de la partie 19 du levier 18.

Une vis 21 assure également la liaison entre le levier 18 et la tige 16, mais dans le cas présent elle laisse un espace 22 qui permet un mouvement du levier 18 selon l'axe de symétrie de la tige 16 (flèche F, figure 4).

Lorsque l'utilisateur manipule le levier de commande 18 et le bascule vers la gauche (flèche V) afin d'ouvrir le robinet, la patte 24 suit ce mouvement et après un pivotement angulaire donné, correspondant par exemple à la moitié de l'ouverture du robinet, elle vient buter contre le profil 30 de la couronne 29 (fig. 3) limitant ainsi le mouvement du levier de commande 18. L'expérience a prouvé que cette position de débit était satisfaisante pour la plus grande majorité des utilisations.

Si un débit supérieur est souhaité par l'utilisateur, il lui suffit de pousser l'ensemble du levier de commande 18 vers le bas à l'encontre du ressort 32, la patte 24 échappant alors au contact du profil 30 de la couronne 29 (fig. 4). Ainsi le pivotement du levier de commande 18 vers la gauche peut être poursuivi sans interruption et l'utilisateur peut atteindre toute position de plus grand débit et notamment la position de débit maximum (fig. 5) ; le levier de commande 18 restant immobile dans la position lui impartie par l'utilisateur.

Le profil supérieur 25 de la patte 24 est tel qu'il permet un pivotement totalement libre du levier

de commande 18 entre les figures 4 et 5 et réciproquement.

5 Par contre, si l'utilisateur ramène le levier 18 dans une position intermédiaire à celles représentées aux figures 2 et 3 ou à la position de fermeture du robinet, le ressort 32 agit sur le levier 18 pour le ramener en position supérieure et par conséquent assurer que la patte 24 vienne à nouveau en contact avec le profil 30 de la couronne 29 pour limiter 10 l'ouverture du robinet à la position intermédiaire.

Il est important de noter que le dispositif objet de l'invention, et dans le cas ici décrit le profil 25 de la patte 24, permet à l'utilisateur de moduler le mélange déversé (eau chaude - eau froide) 15 dans toute position du levier de commande 18 et plus particulièrement entre la position intermédiaire (figure 4) et la position de débit maximum (figure 5).

20 Comme montré à la figure 2A, on peut avantageusement prévoir que la couronne 29 présente des profils différents (30, 31) de façon à obtenir des positions intermédiaires qui puissent être aisément adaptées à la pression du réseau d'eau.

25 Dans le cas présent, il suffit de tourner la couronne 29 de 180 degrés pour amener le profil 31 en position opérative.

30

35

REVENDECATIONS

1. Dispositif de réglage de débit pour robinet du genre comprenant un corps de robinet (10) et un levier de commande (18,20) contrôlant ledit débit par pivotement de celui-ci, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens d'arrêt (24, 29) interrompant le mouvement du levier de commande (18, 20) dans au moins une position intermédiaire lorsqu'il est déplacé de sa position de repos (fermeture du robinet) vers sa position d'ouverture maximale correspondant au plus grand débit possible ainsi que des moyens (22, 32) permettant d'éviter l'action desdits moyens d'arrêt (24, 29).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'arrêt sont constitués d'une patte (24) faisant partie du levier de commande (18, 20) et d'une butée (29) faisant partie du corps de robinet (10) contre laquelle ladite patte (24) vient s'appuyer après pivotement du levier (18, 20) d'un angle donné (α).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'angle (α) correspondant à la position intermédiaire représente un débit d'environ la moitié du débit maximum.

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le levier de commande (18, 20) est mobile entre deux niveaux, l'un assurant son arrêt par les moyens (24, 29) dans au moins une position intermédiaire, l'autre évitant l'action des moyens d'arrêt (24, 29) dans une position intermédiaire.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que cette mobilité est obtenue grâce à un espace (22) créé entre le levier de commande (18, 20) et le corps de robinet (10) et en ce que le levier de commande (18, 20) est soumis à l'action de moyens élastiques (32) le maintenant normalement au niveau

assurant son arrêt par les moyens (24, 29) dans ladite position intermédiaire.

5 . 6. Dispositif selon la revendication 1, caracté-
risé en ce que l'organe d'arrêt est constitué d'une
patte (24) faisant partie du levier de commande (18,
20) et qui coopère avec une butée en forme de
couronne (29) faisant partie du corps de robinet (10)
contre laquelle ladite patte (24) vient s'appuyer
10 après pivotement du levier (18, 20) d'un angle donné
(α).

7. Dispositif selon l'une quelconque des reven-
dications précédentes caractérisé en ce que les
moyens d'arrêt (24, 29) sont constitués de deux élé-
ments indépendants (24, 29) libres en rotation l'un
15 par rapport à l'autre.

8. Dispositif selon l'une quelconque des reven-
dications 2 à 7 caractérisé en ce que la butée (29)
possède différents profils (30, 31) de façon à
obtenir plusieurs positions intermédiaires du levier
20 de commande (18, 20).

9. Dispositif de réglage de débit pour robinet
mélangeur du genre comprenant un corps de robinet
(10) et un levier de commande unique (18, 20)
contrôlant le débit d'écoulement de l'eau par pivo-
25 tement dans un plan vertical et réglant le mélange
eau froide - eau chaude par rotation du levier (18,
20) autour de l'axe du corps de robinet (10),
caractérisé en ce qu'il comporte des moyens d'arrêt
(24, 29) interrompant le mouvement de pivotement du
30 levier de commande (18, 20) dans au moins une
position intermédiaire lorsqu'il est déplacé de sa
position de repos (fermeture du robinet) vers sa
position d'ouverture maximale correspondant au plus
grand débit possible ainsi que des moyens (21, 32)
35 permettant de supprimer l'action desdits moyens
d'arrêt (24, 29).

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que les moyens d'arrêt (24, 29) sont réalisés de telle façon qu'ils permettent la libre rotation de l'un (24) par rapport à l'autre (29) autour de l'axe du corps de robinet (10) et ce même lorsqu'ils s'appuient l'un sur l'autre dans une position de débit intermédiaire correspondant à l'ouverture ou pivotement du levier (18, 20) selon un angle donné (α).

5

10

15

20

25

30

35

Fig. 5

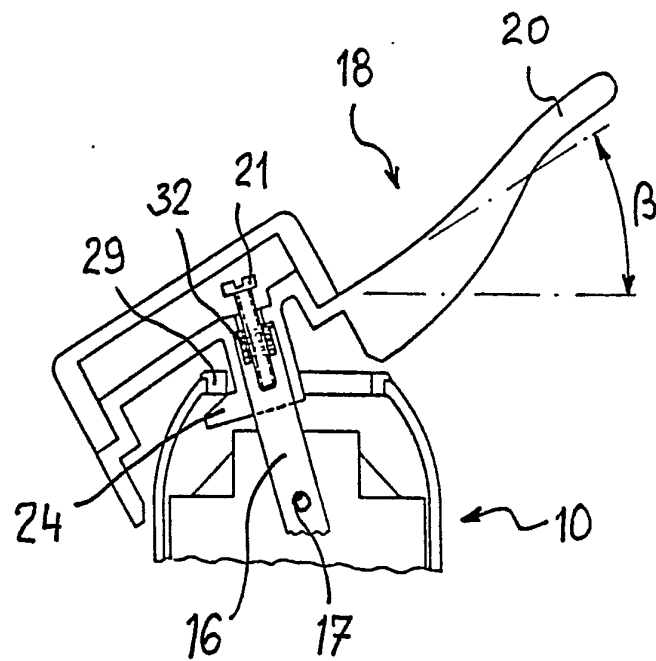
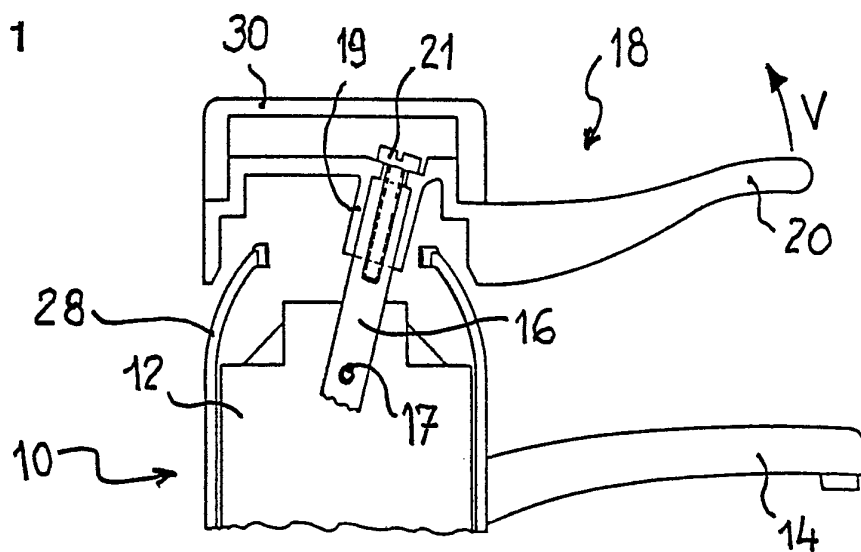
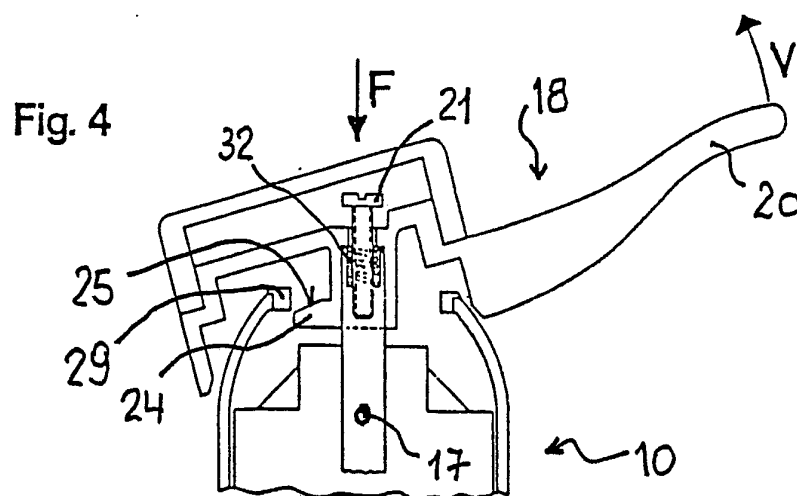
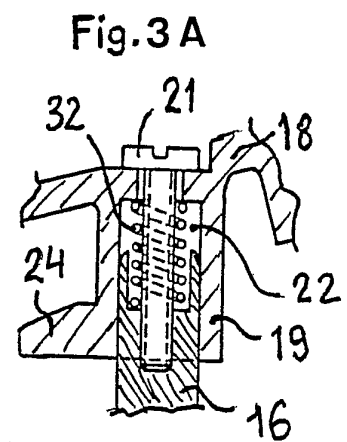
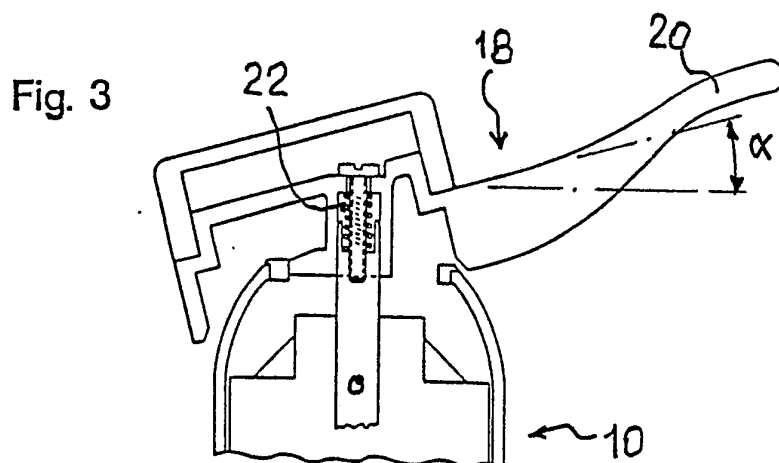
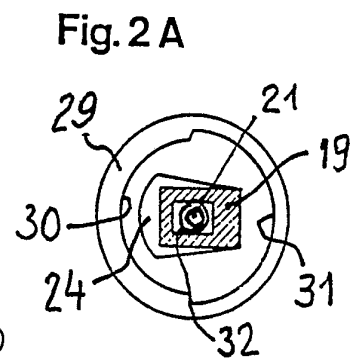
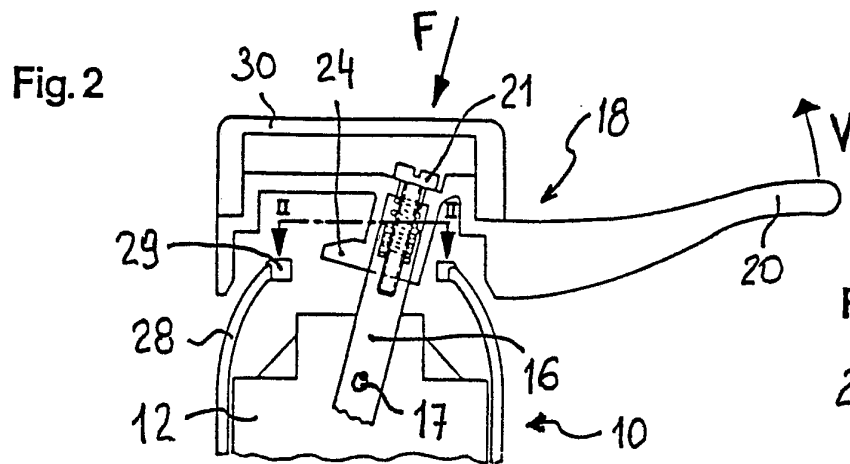


Fig. 1







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 8901157
BO 1969

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)
A	EP-A-0 189 170 (KOPPANEN) * Page 6, lignes 6-24 *	1,2,4,5 ,6,7,9, 10	F 16 K 31/60
A	DE-A-3 537 474 (RAETZ) * En entier *	1,2,4,6 ,7,9,10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			F 16 K
Date d'achèvement de la recherche 09-07-1990		Examineur VERELST P.E.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 8901157
BO 1969

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 17/07/90

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
EP-A- 0189170	30-07-86	Aucun	/
DE-A- 3537474	23-04-87	Aucun	