(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 835 794**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **02 01670**

(51) Int Cl[7] : **B 60 R 21/01,** B 60 R 16/04, 22/195

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 12.02.02.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 15.08.03 Bulletin 03/33.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *DIALMA GUY CHARLES ALBERT* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** DIALMA GUY CHARLES ALBERT.

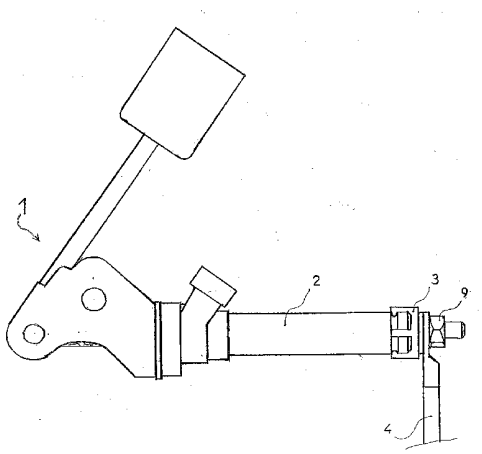
(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** DIALMA GUY.

(54) DISPOSITIF POUR COUPER L'ALIMENTATION ELECTRIQUE D'UN VEHICULE EN CAS D'ACCIDENT, EN UTILISANT LE DECLENCHEMENT DU PRETENSIONNEUR DE CEINTURE DE SECURITE.

(57) L'invention concerne un dispositif permettant de couper l'alimentation électrique du véhicule en cas d'accident, en utilisant le déclenchement du préteasionneur de la ceinture de sécurité

Il est composé d'un câble électrique (4) relié à une extrémité à la borne négative de la batterie, à son autre extrémité, à un élément extractible (3) engagé au vérin (2) du prétensionneur de ceinture de sécurité. Lors d'un accident, au déclenchement du système du prétensionneur, le piston (5) du vérin (2) se déplace, et chasse la connexion extractible (3), le lien de masse sur le véhicule étant ainsi rompu



FR 2 835 794 - A1

L'invention concerne la mise en sécurité du véhicule automobile contre l'incendie en cas d'accident , par rupture de l'alimentation électrique de celui ci.

Cette fonction , est réalisée à ce jour , sur certains véhicules , par rupture du câble de la batterie , par moyen pyrotechnique , système fiable , mais coûteux.

L'invention a l'avantage , d'apporter une solution aussi fiable, mais moins coûteuse cela de la façon suivante.

Les véhicules d'aujourd'hui , sont équipés de prétensionneurs pyrotechniques de ceinture de sécurité, fonctionnant en cas de choc du véhicule.

Au déclenchement du système du prétensionneur de ceinture de sécurité , un piston se déplace dans le corps du vérin du prétensionneur, en tirant la ceinture de sécurité

C'est le déplacement de ce piston qui sera utilisé pour sortir de l'extrémité du corps de vérin du prétensionneur, une connexion obtenue par pincement , et sur laquelle est fixée l'extrémité du câble venant de la borne négative de la batterie.

L'invention a donc pour objet, d'une manière générale, un dispositif pour la mise en sécurité contre l'incendie d'un véhicule automobile, par rupture de l'alimentation électrique de celui ci , en cas d'accident , en supprimant la liaison entre la masse sur le véhicule , et la borne négative de la batterie , caractérisé en ce qu'il est constitué par un câble relié à une extrémité à la borne négative de la batterie , et à l'autre extrémité à un dispositif extractible, placé sur le prétensionneur de la ceinture de sécurité du véhicule , ce dernier étant lui même à la masse du véhicule, en sorte que , en cas d'accident , le déplacement du piston du corps de vérin servant à tendre la ceinture de sécurité , soit également utilisé à extraire le dispositif extractible interrompant ainsi la liaison électrique à la masse du véhicule

Selon une première variante, le dispositif extractible est constitué par une gorge usinée sur l'extrémité du corps de vérin et par des griffes portées par une pince reliée à l'extrémité du câble .

Selon une deuxième variante, le dispositif extractible est constitué par des pinces élastiques engagées dans l'alésage du corps de vérin et relié à l'extrémité du câble.

Le câble est avantageusement relié au dispositif extractible par un écrou.

Il est impératif , que le prétensionneur , soit parfaitement à la masse du véhicule, ou qu'un lien de masse soit crée , entre celui ci , et le véhicule

L'intérêt , est d'autant plus grand , lorsque la batterie est située près des sièges dans l'habitacle du véhicule

La fixation sur le prétensionneur , de l'extrémité du câble négatif , venant de la batterie , doit accepter le déplacement du fauteuil , sachant que le prétensionneur est habituellement fixé au fauteuil.

Les dessins annexés illustrent l'invention

La figure .1 représente un prétensionneur de ceinture de sécurité (1), avec , fixé à l'extrémité du corps de vérin (2), la connexion (3) sur laquelle est reliée le câble (4), venant de la borne négative de la batterie

La figure .2 représente , en coupe , la position du piston (5) , dans le corps du vérin (2) en position d'origine

La figure .3 représente , en coupe , la position du piston (5) , dans le corps du vérin (2) en position après un choc, et déclenchement du système de tendeur de la ceinture de sécurité

Les figures 4 et 6 représentent un détail de l'invention selon une première variante.

Les figures 5 et 7 représentent le même détail de l'invention selon une deuxième variante.

L'invention fonctionne de la manière suivante : au déclenchement du système du prétensionneur de ceinture de sécurité , le piston (5) se déplace dans le corps du vérin (2), tirant la ceinture de sécurité

La position du piston (5) , en position initiale , est représentée par la (FIG.2)
La position du piston (5) , en position après déclenchement , est représenté par la (FIG 3)

C'est le déplacement de ce piston (5)(FIG.3), qui sera utilisé , pour sortir de l'extrémité du corps de vérin du prétensionneur, une connexion obtenue par pincement , et sur laquelle est fixée l'extrémité du câble(4) venant de la borne négative de la batterie.

Le système de fixation ,de l'extrémité du câble venant de la borne négative de la batterie , sur le corps de vérin (2) , du prétensionneur de la ceinture de sécurité, pourra être réalisé de plusieures façons

Selon une première variante, on utilise des griffes venant en prise sur le pourtour extérieur du vérin.

La figure .4 représente la fixation de la connexion (3) dont les griffes (6) , sont engagées dans une gorge (7) du corps de vérin (2). Cette gorge est réalisée d'une façon circulaire autour du corps du vérin (2) avec une géométrie , et une position adaptées à recevoir une pince(3) en acier élastique, dont plusieurs crochets (6) sont retenus dans cette gorge. Le nombre de ces crochets, et le choix du matériau , seront à définir en fonction de la tenue mécanique souhaitée , et apporter la fonction de masse , venant du câble de la batterie.

L'extrémité du câble négatif (4),venant de la batterie, est fixé sur la connexion(3) par un écrou (9)

La figure .6 représente en coupe, l'ensemble de la connexion (3) , dont les griffes (6) s'engagent dans la gorge (7) usinée sur le corps de vérin (2) du prétensionneur de la ceinture de sécurité .

L'embout fileté (8) reçoit l'extrémité du câble (4), venant de la borne négative de la batterie, assemblée par l'écrou (9) en appui sur la rondelle (12)

C'est cet embout (8) qui reçoit à l'opposé du filetage , la poussée du piston (5)lors du déclenchement du système du prétensionneur de la ceinture de sécurité, les griffes (6) se trouvant alors chassées hors de la gorge (7).

Selon une deuxième variante, on utilise l'alésage du corps du vérin (2) , pour y engager la connexion (10) équipée de plusieurs pinces élastiques (11) , qui s'engagent serrant dans l'alésage du corps de vérin (2).

La figure .5 représente en coupe, la fixation de la connexion (10) , dont les pinces(11) en matière élastique, sont engagées avec serrage, dans l'alésage du corps de vérin (2).

L'extrémité du câble (4)venant de la borne négative de la batterie , est fixée sur la connexion(10) par un écrou (9) en appui sur la rondelle (12).

La figure .7 représente en coupe , l'ensemble de la connexion (10) , dont les pinces (11), en matière élastique , s'engagent serrant dans l'alésage du corps de vérin (2) du prétensionneur de la ceinture de sécurité. L'extrémité du câble (4) venant de la borne négative de la batterie , est assemblé à l'aide de l'écrou (9).

Cet ensemble se trouve chassé lors du déplacement du piston (5) dans le corps de vérin (2), lors du déclenchement du système du prétensionneur de la ceinture de sécurité , cela lors d'un accident survenu au véhicule

Le câble venant de la borne négative de la batterie , et relié aux différents systèmes par un écrou (9)

Selon une variante non représentée , le dispositif extractible est de préférence entouré d'un manchon isolant , de manière à éviter un contact accidentel aux autres masses après extraction.

La liaison du câble (4) sur le dispositif extractible, par l'écrou (9) donne la possibilité en cas de besoin, de reprendre une masse sur le véhicule

L'ensemble a été décrit comme interrompant la liaison entre la masse du véhicule et la borne négative de la batterie, c'est à dire comme interrompant la totalité de l'alimentation électrique du véhicule. Il doit être bien entendu que l'invention peut s'appliquer également au cas où l'on ne veut interrompre que l'alimentation de certains équipements du véhicule, par exemple la pompe à essence. Dans ce cas, le circuit d'alimentation de ces équipements passera par le prétensionneur et par le câble (4), ceux-ci étant insérés de manière convenable dans le circuit, soit sur le circuit de retour à la masse de ces équipements, soit sur leur circuit positif, le prétensionneur devant dans ce dernier cas être isolé par rapport à la masse du véhicule.

REVENDICATIONS

1) Dispositif pour la mise en sécurité contre l'incendie d'un véhicule automobile, par rupture de l'alimentation électrique de celui ci , en cas d'accident , en supprimant la liaison entre la masse sur le véhicule , et la borne négative de la batterie , caractérisé en ce qu'il est constitué par un câble (4) relié à une extrémité à la borne négative de la batterie , et à l'autre extrémité à un dispositif extractible, placé sur le prétensionneur de la ceinture de sécurité du véhicule , ce dernier étant lui même à la masse du véhicule, en sorte que , en cas d'accident , le déplacement du piston (5) du corps de vérin (2) servant à tendre la ceinture de sécurité , soit également utilisé à extraire le dispositif extractible interrompant ainsi la liaison électrique à la masse du véhicule

2) dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif extractible est constitué par une gorge (7) usinée sur l'extrémité du corps de vérin (2) et par des griffes (6) portées par une pince (3) reliée à l'extrémité du câble (4)

3) dispositif selon la revendication 1 , caractérisé en ce que le dispositif extractible est constitué par des pinces élastiques (11) engagées dans l'alésage du corps de vérin (2) et relié à l'extrémité du câble (4)

4) dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le câble (4) est relié au dispositif extractible par un écrou(9)

5) dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le dispositif extractible est entouré d'un manchon isolant

FIG 1

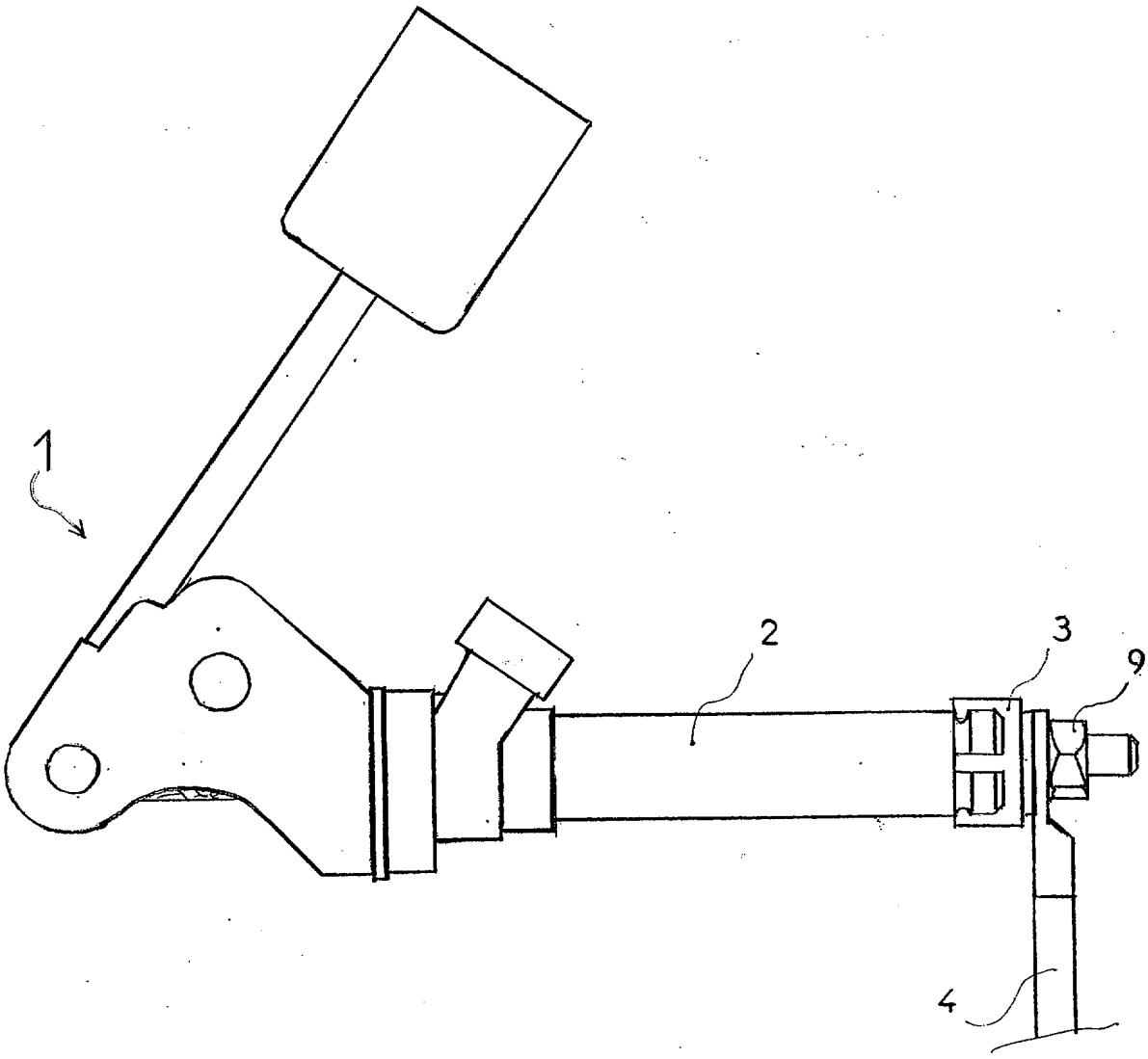


FIG 2

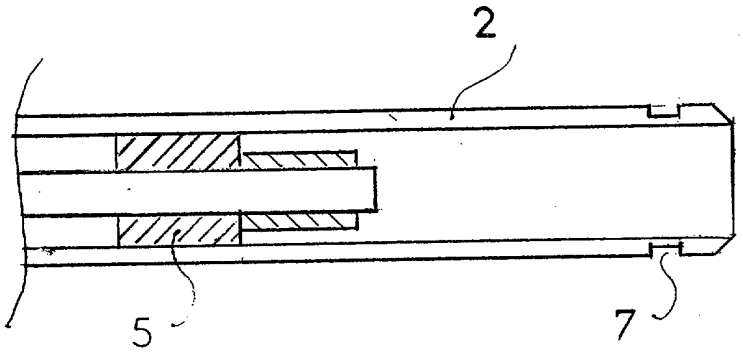


FIG 3

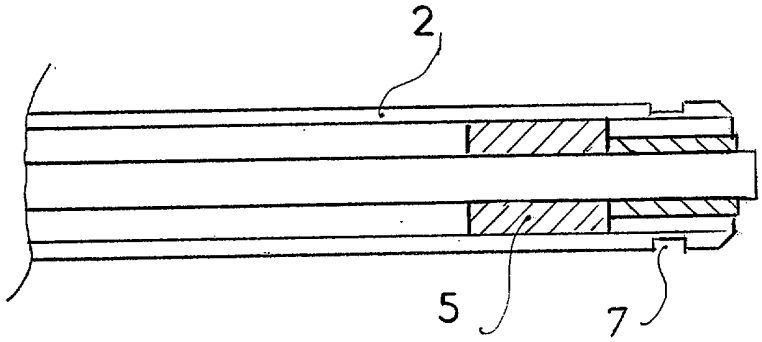


FIG 4

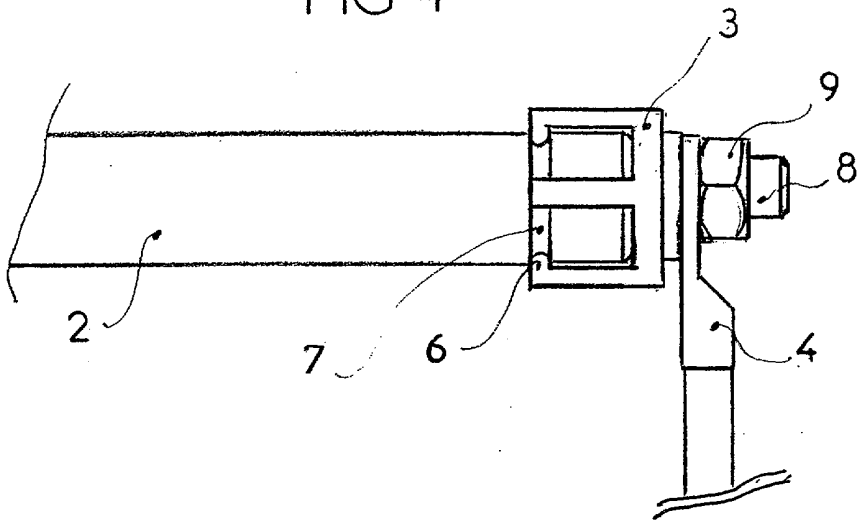


FIG 5

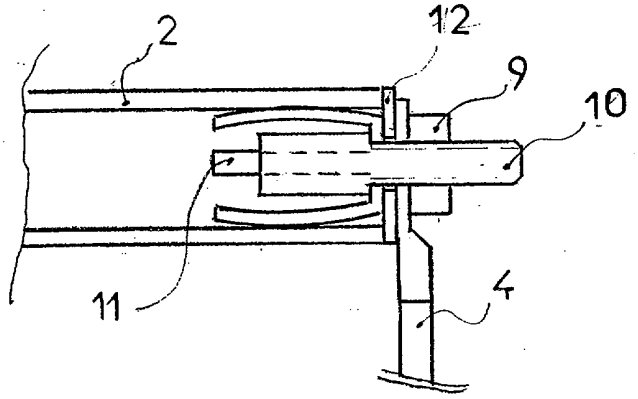


FIG 6

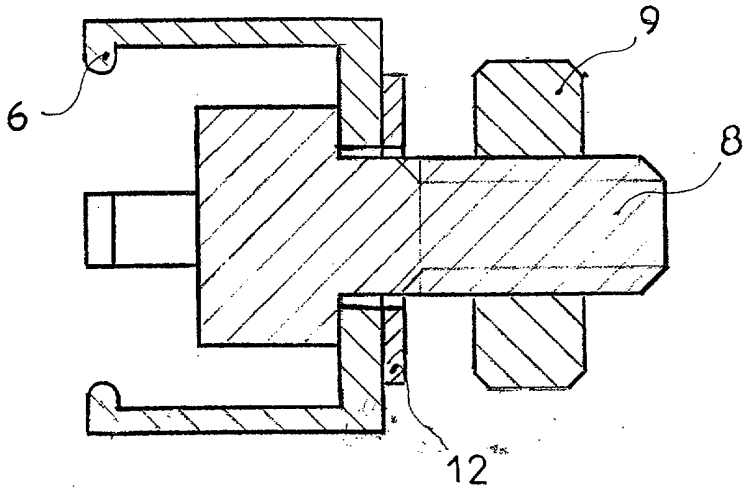
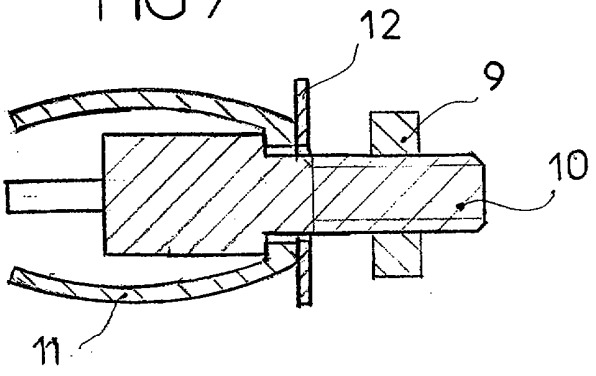


FIG 7



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INPI
INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

2835794

N° d'enregistrement national

FA 614949
FR 0201670

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
A	DE 37 20 343 A (AUDI NSU AUTO UNION AG) 5 janvier 1989 (1989-01-05) * colonne 2, ligne 66 - colonne 3, ligne 2 * * colonne 3, ligne 39 - ligne 51 *	1	B60R21/01 B60R16/04 B60R22/195
A	US 4 884 652 A (VOLLMER ELMAR) 5 décembre 1989 (1989-12-05) * colonne 4, ligne 3 - ligne 17 *	1	
A	DE 196 20 204 A (GROTE & HARTMANN) 27 novembre 1997 (1997-11-27) * colonne 2, ligne 24 - colonne 3, ligne 31 *	1	
A	EP 0 688 699 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG ;TEMIC BAYERN CHEM AIRBAG GMBH (DE)) 27 décembre 1995 (1995-12-27) * colonne 2, ligne 39 - colonne 3, ligne 5 *	1	
A	FR 2 616 958 A (SERCY MICHEL) 23 décembre 1988 (1988-12-23) * page 2, ligne 27 - page 3, ligne 5 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) B60K B60R
A	AT 326 499 B (JORDAN KARL) 10 décembre 1975 (1975-12-10) * page 2, ligne 47 - page 3, ligne 10 *	1	

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
24 octobre 2002	Standring, M

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0201670 FA 614949

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 24-10-2002
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
DE 3720343	A	05-01-1989	DE	3720343 A1	05-01-1989
US 4884652	A	05-12-1989	DE	3337232 A1	27-06-1985
			DE	3467538 D1	23-12-1987
			WO	8501707 A1	25-04-1985
			EP	0191761 A1	27-08-1986
DE 19620204	A	27-11-1997	DE	19620204 A1	27-11-1997
EP 0688699	A	27-12-1995	DE	4422249 A1	15-02-1996
			DE	59509044 D1	05-04-2001
			EP	0688699 A2	27-12-1995
			ES	2155487 T3	16-05-2001
			JP	8045642 A	16-02-1996
			US	5621197 A	15-04-1997
FR 2616958	A	23-12-1988	FR	2616958 A1	23-12-1988
AT 326499	B	10-12-1975	AT	856873 A	15-02-1975

EPO FORM P0465