



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
12.09.2001 Bulletin 2001/37

(51) Int Cl.7: **E05B 7/00, E05B 65/20**

(21) Numéro de dépôt: **01400296.8**

(22) Date de dépôt: **07.02.2001**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Benard, Thierry**
75015 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Croonenbroek, Thomas et al**
Valeo Sécurité Habitacle,
42, rue Le Corbusier,
Europarc
94042 Créteil Cedex (FR)

(30) Priorité: **11.02.2000 FR 0001697**

(71) Demandeur: **VALEO ELECTRONIQUE**
94042 Creteil Cédex (FR)

(54) **Système de sécurité pour ouvrant de véhicule automobile**

(57) Système de sécurité, pour ouvrant de véhicule automobile, comportant une poignée incluant un levier de préhension externe, articulé sur un support (1) monté du côté interne d'un panneau de carrosserie (2), qui permet à un utilisateur de commander une serrure de fermeture d'ouvrant. Des moyens permettent détecter le déplacement du levier. Ils comportent une ampoule (8), contenant des contacts de type "reed", et un aimant (9) entre lesquels est ménagé un conduit de passage (16)

pour une pièce (10) d'écran magnétique se déplaçant avec le levier. Cette pièce se déplace d'une position pour laquelle le levier est au repos, les contacts étant dans un premier état, au moins jusqu'à une position à partir de laquelle les contacts passent dans un second état, lors du déplacement du levier depuis sa position de repos. Ces moyens de détection s'associent à des moyens détectant la présence d'une main près de la poignée.

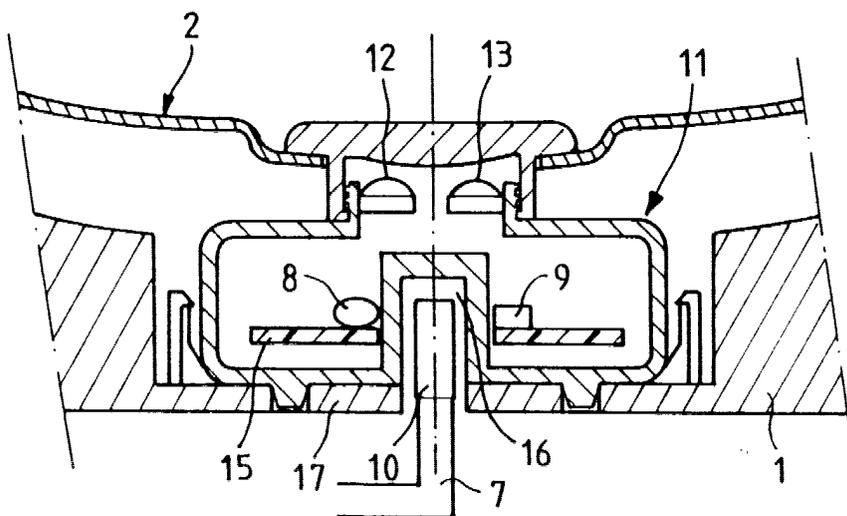


FIG. 2

Description

[0001] L'invention concerne un système de sécurité, pour ouvrant de véhicule automobile, dans lequel sont prévus des moyens permettant de détecter le déplacement manuel initial d'une poignée de manoeuvre d'ouvrant.

[0002] Cette poignée de manoeuvre est supposée du type où un levier de préhension, monté à l'extérieur d'un panneau de carrosserie de l'ouvrant, est articulé sur un support qui est monté du côté interne du panneau. Le levier de préhension est prévu pour être manoeuvrable par un utilisateur, depuis une position de repos, d'une manière qui permette d'agir sur une serrure de maintien de l'ouvrant en position fermée.

[0003] Dans une forme de réalisation connue, le système comporte des moyens qui permettent de détecter à distance la présence d'une main se trouvant à proximité du levier de préhension et en particulier entre le levier et le panneau, par exemple à l'aide d'un rayonnement électromagnétique. Cette détection est utilisée pour commander une action au niveau du véhicule et par exemple un déverrouillage d'ouvrant, dans des conditions déterminées.

[0004] Dans une forme de réalisation connue, il est aussi prévu des moyens de détection supplémentaires, mis en place à des fins de sécurité, qui permettent de suppléer à une éventuelle défaillance des moyens électromagnétiques. Ces moyens supplémentaires détectent le déplacement du levier de préhension. Ils comportent un levier auxiliaire qui permet d'agir sur un interrupteur à deux positions pour le faire passer d'une position à l'autre, lorsque le levier de préhension est manoeuvré. Le levier auxiliaire est mécaniquement lié au levier de préhension à cet effet.

[0005] Toutefois le mécanisme utilisé pour commander un interrupteur à partir du levier de préhension n'est pas sans inconvénient, dans la mesure où pour obtenir et conserver un fonctionnement sûr et fidèle dans le temps, il doit être réalisé en respectant des tolérances relativement strictes, en matière de fabrication et surtout de montage de l'ensemble que forment le levier de préhension, l'interrupteur et les différentes pièces intermédiaires nécessaires à la transmission des mouvements de l'un à l'autre.

[0006] Ceci conduit donc à rechercher des solutions alternatives, plus simples, permettant d'obtenir une fiabilité au moins égale, avec des tolérances plus lâches, de manière à faciliter la fabrication, en particulier au niveau du montage, et à réduire les coûts.

[0007] L'invention propose donc un système de sécurité, pour ouvrant de véhicule automobile, comportant une poignée de manoeuvre incluant un levier de préhension externe qui est articulé sur un support pour poignée monté du côté interne d'un panneau de carrosserie, ce levier étant manoeuvrable par un utilisateur depuis une position de repos et au moins jusqu'à une position d'ouverture pour commander une serrure qui

maintient l'ouvrant en position fermée, le système comportant des moyens pour détecter le déplacement du levier de préhension à partir de sa position de repos

[0008] Selon une caractéristique de l'invention, ces moyens de détection de déplacement comportent une ampoule, contenant des contacts de type "reed", et un aimant de commande, entre lesquels est ménagé un conduit de passage pour une pièce formant écran magnétique qui est déplacée d'une position initiale, pour laquelle le levier de préhension est en position de repos et les contacts sont dans un premier état de commutation, au moins jusqu'à une seconde position à partir de laquelle les contacts passent dans un second état de commutation, lors du déplacement du levier de préhension depuis sa position de repos.

[0009] Selon une caractéristique de l'invention, ces moyens de détection de déplacement du levier de préhension, à partir de sa position de repos, sont associés à des moyens de détection à distance de la présence d'une main, à proximité de la poignée, au moyen d'un signal électromagnétique, pour suppléer à une éventuelle défaillance des dits moyens de détection à distance.

[0010] Selon l'invention, l'écran magnétique est porté par un levier auxiliaire entraîné par le déplacement du levier de préhension, de manière à coulisser dans un conduit de passage, constitué par un trou borgne saillant, entre l'ampoule et l'aimant, à l'intérieur d'un boîtier dans lequel sont aussi agencés les premiers moyens de détection, en association avec lesquels agissent les contacts.

[0011] Selon l'invention, les moyens de détection à distance et les moyens de détection de déplacement sont au moins partiellement regroupés dans un boîtier où sont notamment logés l'ampoule contenant les contacts et l'aimant de commande des dits moyens de détection de déplacement, ainsi que l'émetteur et le récepteur des moyens de détection à distance, l'ampoule et l'aimant étant disposés de part et d'autre d'un conduit permettant l'entrée et un déplacement longitudinal de la pièce formant écran magnétique, ledit conduit pénétrant dans le boîtier et se présentant extérieurement comme un trou borgne débouchant hors du boîtier.

[0012] L'invention, ses caractéristiques et ses avantages sont précisés dans la description qui suit en liaison avec les figures évoquées ci-dessous.

[0013] La figure 1 est une vue en perspective d'un exemple d'ensemble pour ouvrant de véhicule automobile où sont représentés un levier de préhension d'une poignée de manoeuvre d'ouvrant, un support de poignée sur lequel s'articule le levier de préhension, et un dispositif intermédiaire de renvoi entre le levier de préhension et les moyens détectant le déplacement du levier de préhension.

[0014] La figure 2 est une vue en coupe d'un boîtier regroupant les moyens de détection d'un système de sécurité selon l'invention, cette vue étant tournée à 90° dans le sens trigonométrique par rapport à la précéden-

te

[0015] Le système de sécurité, selon l'invention, est destiné à équiper un ouvrant de véhicule automobile, de type connu, qui est muni d'une poignée de manoeuvre se montant sur un support 1, (voir figures 1 et 2). Le support 1 est prévu pour être positionné contre la face interne d'un panneau 2 de carrosserie constituant l'ouvrant et pour recevoir un levier de préhension 3. Ce levier 3 se monte à l'extérieur du panneau externe 2 qu'il traverse pour venir s'articuler par une extrémité sur le support de poignée 1 au niveau d'un axe AA' situé à une extrémité de ce support. L'autre extrémité du levier de préhension traverse aussi le panneau externe pour venir coopérer par un pied d'accrochage 4 avec un cliquet rotatif 5 d'un dispositif intermédiaire de transmission de mouvement 6 reliant mécaniquement le levier de préhension à un levier auxiliaire 7 qui permet d'agir sur des moyens de détection de déplacement d'un système de sécurité.

[0016] Le déplacement manuel du levier de préhension 3 depuis une position initiale de repos agit sur le cliquet rotatif qui entraîne le levier auxiliaire 7 depuis une première position et au-delà d'une seconde position, après une course déterminée du levier de préhension. Comme il est connu de l'homme de métier, la seconde position du levier auxiliaire peut être choisie, selon les besoins, par exemple pour correspondre à une position intermédiaire du levier de préhension au cours de sa course à partir de sa position initiale ou encore à la position de ce levier de préhension en fin de course. Il doit être également entendu que les sens de déplacement du levier auxiliaire 7 et du levier de préhension 3 peuvent notamment être obtenus de même sens ou de sens inverses, en fonction des besoins et par simple adaptation du dispositif intermédiaire de transmission de mouvement 6, comme connu de l'homme de métier.

[0017] Quel que soit le cas, le système de sécurité prévoit d'associer des moyens de détection de déplacement de levier de préhension à cet ensemble relatif à une poignée d'ouvrant

[0018] Dans une forme particulière de réalisation, le système de sécurité associe les moyens de détection de déplacement du levier de préhension à des moyens, par exemple électromagnétiques, de détection à distance de la présence d'une main à proximité de la poignée dont fait partie ce levier de préhension 3. Cette association est par exemple prévue, dans un but de sécurité, pour suppléer à une éventuelle défaillance des moyens électromagnétiques de détection à distance.

[0019] La détection du déplacement du levier de préhension 3 est ici réalisée par l'intermédiaire d'un relais constitué à l'aide de contacts, de type "reed", qui sont encapsulés dans une ampoule étanche, telle qu'une ampoule ILS de la société CELDUC, et qui sont magnétiquement interconnectés ou déconnectés l'un de l'autre suivant la présence ou non d'un champ magnétique. Ce champ est créé par un aimant de commande 9 A cet effet, l'aimant 9 est associé à l'ampoule 8 où les contacts

sont encapsulés, dans un montage où est ménagé un passage 16 permettant d'insérer un écran magnétique 10 entre cet aimant et cette ampoule, comme on le voit sur la figure 2. Comme connu, la présence de l'écran entre l'ampoule et l'aimant entraîne le positionnement des contacts dans un premier état de commutation, son retrait entraîne leur positionnement dans un second état.

[0020] L'écran magnétique 10 qui est par exemple réalisé sous la forme d'une lame métallique fixée et par exemple collée à l'extrémité du levier auxiliaire 7. Cette lame vient se loger dans le passage ménagé pour elle entre l'ampoule et l'aimant et elle est rétractée par le levier auxiliaire 7. Lorsque le levier de préhension est déplacé depuis sa position de repos, le champ magnétique de l'aimant 9 agit sur les contacts, contenus dans l'ampoule, qui sont électriquement reliés à un circuit apte à détecter le changement intervenu et à en informer le système de sécurité. Celui-ci qui n'est pas détaillé ici, comporte par exemple une logique programmée de commande permettant d'exploiter l'information fournie.

[0021] Lorsque le système de sécurité comporte des moyens de détection à distance et où ces moyens comportent un émetteur et un récepteur de rayonnement 12 et 13, ceux-ci sont par exemple agencés, de manière connue, dans un boîtier 11, qui est étanche, de préférence. Ce boîtier porte l'émetteur 12 et le récepteur 13 (figure 2) qui sont orientés vers un réflecteur 14 (figure 1) monté sur le levier de préhension 3 pour renvoyer le rayonnement produit par l'émetteur vers le récepteur, en l'absence d'un obstacle et plus particulièrement d'une main, sur le trajet suivi par le rayonnement, entre le boîtier porté par le support de poignée 1 et le levier de préhension monté sur ce support.

[0022] Dans une forme préférée de réalisation, l'ampoule 8 et l'aimant 9 sont logés dans le boîtier 11 où ils sont montés sur une plaque support de composants 15, telle que par exemple une plaque de circuit imprimé. Cette plaque est ouverte, par exemple en son centre, pour permettre le passage de l'écran entre ampoule et aimant.

[0023] Dans la réalisation présentée, la plaque 15 entoure un conduit de passage 16 d'écran qui saille à l'intérieur du boîtier 11 et qui se présente extérieurement comme un trou borgne débouchant hors du fond du boîtier de l'autre côté de celui-ci par rapport à une ouverture où sont positionnés l'émetteur 12 et le récepteur 13. Le conduit de passage 16 vient se positionner au niveau d'une ouverture ménagée dans la paroi 17 du support de poignée 1 contre laquelle vient se positionner le fond de boîtier, pour permettre le va et vient de l'écran 10 dans le conduit, lorsque le levier auxiliaire 7 est déplacé en liaison avec le levier de préhension 3. L'agencement obtenu permet de regrouper au moins partiellement les moyens de détection de déplacement et les moyens de détection de présence dans un boîtier unique, ici supposé amovible et venant se positionner et s'encliqueter sur le support 1, en fond d'un logement prévu pour le

recevoir.

rement comme un trou borgne débouchant hors du boîtier.

Revendications

- 5
1. Système de sécurité, pour ouvrant de véhicule automobile, comportant une poignée de manoeuvre incluant un levier de préhension externe (3) qui est articulé sur un support pour poignée (1) monté du côté interne d'un panneau de carrosserie (2), ce levier étant manoeuvrable par un utilisateur depuis une position de repos et au moins jusqu'à une position d'ouverture pour commander une serrure qui maintient l'ouvrant en position fermée, le système comportant des moyens pour détecter le déplacement du levier de préhension à partir de sa position de repos, **caractérisé en ce que** ces moyens de détection de déplacement comportent une ampoule (8), contenant des contacts de type "reed", et un aimant de commande (9) entre lesquels est ménagé un conduit de passage (16) pour une pièce (10) formant écran magnétique qui est déplacée d'une position initiale, pour laquelle le levier de préhension est en position de repos et les contacts sont dans un premier état de commutation, au moins jusqu'à une seconde position à partir de laquelle les contacts passent dans un second état de commutation, lors du déplacement du levier de préhension depuis sa position de repos.

10

15

20

25

30
 2. Système de sécurité selon la revendication 1, dans lequel la pièce formant écran magnétique est portée par un levier auxiliaire (7), relié mécaniquement au levier de préhension par un dispositif intermédiaire de transmission de mouvement (6).

35
 3. Système de sécurité, selon l'une des revendications 1, 2, dans lequel les moyens (8, 9, 10) de détection de déplacement du levier de préhension, à partir de sa position de repos, sont associés à des moyens (12, 13, 14) de détection à distance de la présence d'une main à proximité de la poignée, au moyen d'un signal électromagnétique, pour suppléer à une éventuelle défaillance de ces moyens de détection à distance.

40

45
 4. Système, selon la revendication 3, dans lequel les moyens de détection à distance et les moyens de détection de déplacement sont au moins partiellement regroupés dans un boîtier (11) où sont notamment logés l'ampoule (8) et l'aimant (13) des dits moyens de détection de déplacement, ainsi que l'émetteur (12) et le récepteur (13) des moyens de détection à distance, l'ampoule et l'aimant étant disposés de part et d'autre d'un conduit (16) permettant l'entrée et un déplacement longitudinal de la pièce (10) formant écran magnétique, ledit conduit pénétrant dans le boîtier et se présentant extérieu-

50

55

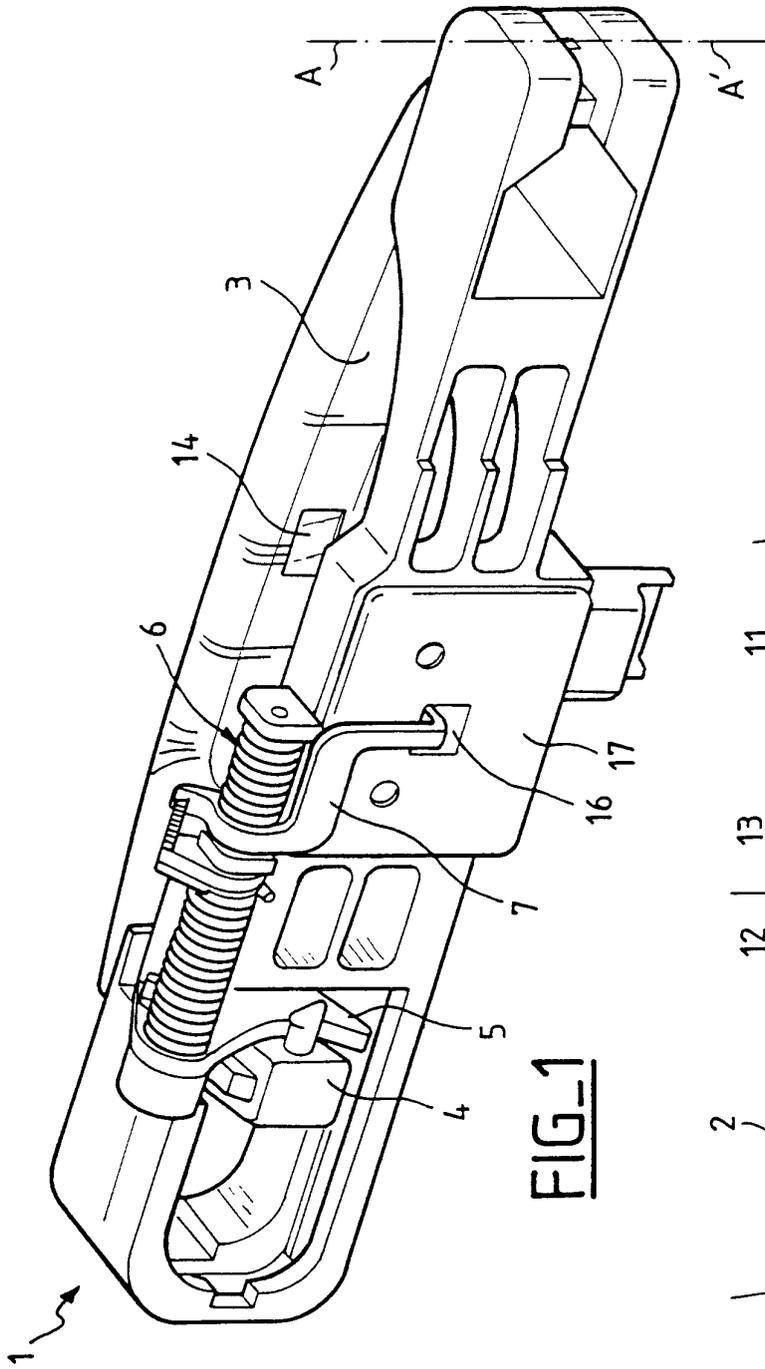


FIG-1

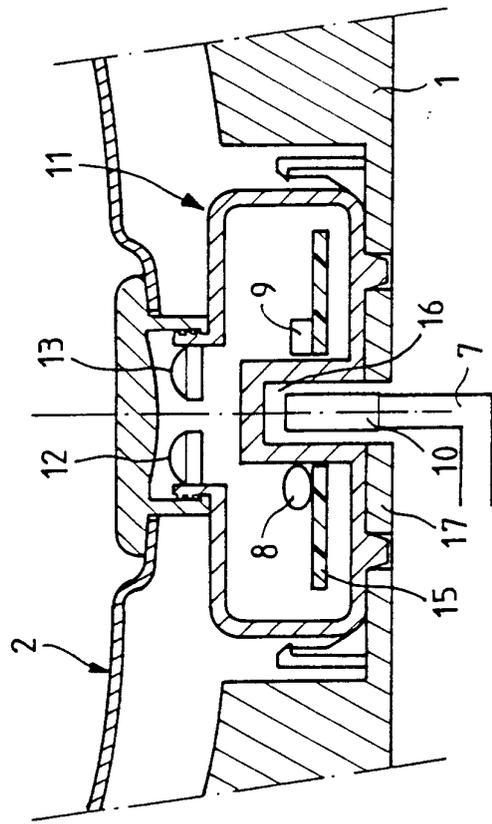


FIG-2



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	WO 99 41475 A (BOSCH GMBH ROBERT ;HAULER PETER (DE)) 19 août 1999 (1999-08-19) * le document en entier * ---	1	E05B7/00 E05B65/20
A	EP 0 962 609 A (BOSCH GMBH ROBERT) 8 décembre 1999 (1999-12-08) * le document en entier * ---	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 01, 30 janvier 1998 (1998-01-30) & JP 09 250265 A (TOKAI RIKAI CO LTD), 22 septembre 1997 (1997-09-22) * abrégé * ---	1	
A	FR 2 772 818 A (VALEO SECURITE HABITACLE) 25 juin 1999 (1999-06-25) * le document en entier * ---	1	
A	US 4 249 161 A (MOHNHAUPT DIETRICH F A) 3 février 1981 (1981-02-03) * revendication 1 * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7) E05B
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
LA HAYE	16 juillet 2001	Westin, K	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPC FORM 1503 03/92 (P04002)

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

EP 01 40 0296

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne 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.

16-07-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9941475 A	19-08-1999	DE 19805659 C EP 1055044 A	18-03-1999 29-11-2000
EP 0962609 A	08-12-1999	DE 19824427 C US 6247343 B	25-11-1999 19-06-2001
JP 09250265 A	22-09-1997	AUCUN	
FR 2772818 A	25-06-1999	AUCUN	
US 4249161 A	03-02-1981	CH 620014 A AR 218970 A BR 7902242 A DE 2914565 A ES 480206 A FR 2422795 A GB 2019480 A, B HR 940531 B IT 1174257 B JP 54138227 A PL 214794 A SI 7910864 A SU 1316567 A YU 86479 A	31-10-1980 15-07-1980 04-12-1979 25-10-1979 16-01-1980 09-11-1979 31-10-1979 30-04-1996 01-07-1987 26-10-1979 17-12-1979 31-12-1994 07-06-1987 31-08-1982

EPO FORM P0460

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