



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
29.11.2006 Bulletin 2006/48

(51) Int Cl.:  
H01H 13/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: 06290686.2

(22) Date de dépôt: 28.04.2006

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR  
Etats d'extension désignés:  
AL BA HR MK YU

(72) Inventeurs:  
• Belet, Tony  
87000 Limoges (FR)  
• Janicot, Laurent  
87110 Solignac (FR)  
• Maneyrol, Emmanuel  
87120 Sainte Anne Saint Priest (FR)  
• Mourgaud, Jean-François  
87220 Feytiat (FR)

(30) Priorité: 25.05.2005 FR 0505253

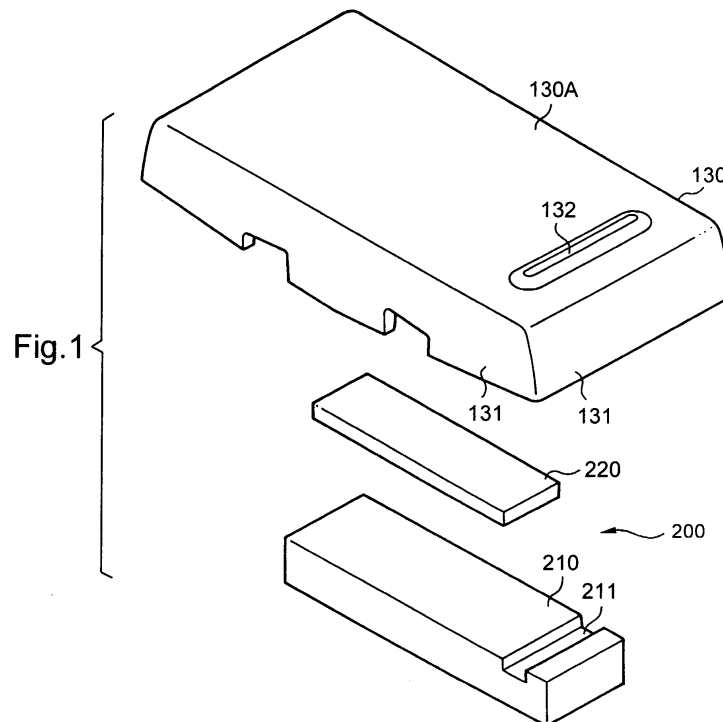
(71) Demandeurs:  
• LEGRAND FRANCE  
87000 Limoges (FR)  
• LEGRAND SNC  
87000 Limoges (FR)

(74) Mandataire: Orsini, Fabienne et al  
CORALIS  
22, rue du Général Foy  
75008 Paris (FR)

(54) Appareillage électrique comprenant une touche de commande lumineuse

(57) L'invention concerne un appareillage électrique comprenant au moins une touche de commande (130) accessible à l'utilisateur pour l'actionnement d'au moins un mécanisme d'appareillage, et des moyens d'éclairage (200) propres à l'éclairage d'une zone de façade dudit appareillage.

Selon l'invention, ladite touche de commande comporte des moyens de montage desdits moyens d'éclairage qui comprennent une source lumineuse et un guide optique (210) adapté à guider le flux lumineux émis par la source lumineuse jusqu'à une zone de ladite touche de commande à éclairer.



## Description

### DOMAINE TECHNIQUE AUQUEL SE RAPPORTE L'INVENTION

**[0001]** La présente invention concerne de manière générale les appareillages électriques qui comprennent un quelconque mécanisme d'appareillage, tel que par exemple un mécanisme d'interrupteur ou de prise de courant commandée, rapporté dans une boîte à encasturer dans une paroi quelconque, dans un boîtier ou dans une goulotte électrique à rapporter en saillie d'une telle paroi.

**[0002]** Elle concerne en particulier un appareillage électrique comprenant au moins une touche de commande accessible à l'utilisateur pour l'actionnement d'au moins un mécanisme d'appareillage, et des moyens d'éclairage propres à l'éclairage d'une zone de façade dudit appareillage.

**[0003]** L'invention trouve une application particulièrement avantageuse dans la réalisation d'un interrupteur électrique à fonction lumineuse.

### ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE

**[0004]** On connaît déjà des documents FR 2 790 865, GB 2 083 708 et EP 1 467 387 des appareillages électriques du type précité qui intègrent une fonction lumineuse pour être repérés dans une pièce sombre et/ou indiquer à l'utilisateur leur état de fonctionnement (ouvert ou fermé).

**[0005]** Dans ces appareillages électriques déjà connus, les moyens d'éclairage comprennent une source lumineuse (une diode ou une ampoule à filaments) disposées à l'intérieur du boîtier d'appareillage pour éclairer directement ou indirectement la touche de commande accessible à l'utilisateur.

**[0006]** Cette source lumineuse est montée sur un support dédié et est raccordée électriquement au mécanisme d'appareillage.

**[0007]** En outre, dans ces appareillages électriques déjà connus, les moyens d'éclairage comprennent des moyens de guidage ou de réflexion de la lumière embarqués dans la touche de commande ou positionnés juste en dessous de cette touche de commande. Ces moyens de guidage ou de réflexion permettent soit de guider la lumière émise par la source lumineuse, soit d'accentuer le pouvoir lumineux de la source lumineuse sur une zone précise de la touche de commande.

**[0008]** De tels appareillages électriques présentent plusieurs inconvénients.

**[0009]** Tout d'abord, les moyens d'éclairage de ces appareillages électriques sont complexes à monter dans le boîtier d'appareillage et ils ne sont pas accessorisables.

**[0010]** En outre, dans de tels appareillages, la source lumineuse des moyens d'éclairage est difficilement accessible dans le boîtier d'appareillage. Ainsi, il est no-

tamment difficile de récupérer une partie substantielle du flux lumineux émis par la source lumineuse pour la guider jusqu'à la touche de commande ou la plaque enjoliveur afin d'obtenir un éclairage correct de celle-ci.

5

### OBJET DE L'INVENTION

**[0011]** Afin de remédier aux inconvénients précités de l'état de la technique la présente invention propose un appareillage électrique selon les caractéristiques de la revendication 1.

10

**[0012]** Avantageusement, dans l'appareillage électrique selon l'invention, les moyens d'éclairage peuvent être accessorisés du fait qu'ils sont totalement embarqués (moyens de montage y compris) sur la touche de commande de l'appareillage. Grâce aux moyens de montage prévus dans la touche, le montage de ces moyens d'éclairage sur la touche est aisé.

15

**[0013]** D'autres caractéristiques non limitatives et avantageuses de l'appareillage selon l'invention sont les suivantes :

20

- lesdits moyens d'éclairage sont rapportés sur la face arrière de la touche de commande ;
- 25 - lesdits moyens d'éclairage sont logés dans l'épaisseur de la touche de commande ;
- la face arrière de la touche de commande porte des pinces qui enserrant ledit guide optique et ladite source lumineuse assemblés ;
- 30 - les pinces viennent de formation avec la touche de commande par moulage d'une matière plastique ;
- ladite touche de commande comprend une façade pourvue d'une fenêtre allongée qui s'étend en regard d'une partie de diffusion de lumière du guide optique ;
- 35 - ledit guide optique est réalisé en matière plastique moulée comme du polycarbonate transparent ou du polyméthacrylate de méthyle acrylonitrile transparent ;
- 40 - ladite source lumineuse comprend des diodes électroluminescentes raccordées à un circuit imprimé ;
- ledit guide optique comporte des moyens de montage d'une plaque support dudit circuit imprimé ;
- ledit circuit imprimé est alimenté en courant par des conducteurs électriques connectés aux bornes de connexion du mécanisme d'appareillage ;
- 45 - ledit circuit imprimé est alimenté en courant par des accumulateurs d'énergie logés dans ladite touche de commande ; et
- 50 - ledit circuit imprimé est alimenté en courant par un système à induction.

40

45

50

55

### DESCRIPTION DETAILLEE D'UN EXEMPLE DE REALISATION

**[0014]** La description qui va suivre en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, fera bien comprendre en quoi consiste l'invention et com-

ment elle peut être réalisée. Sur les dessins annexés :

- la figure 1 est une vue schématique éclatée en perspective de la touche de commande et des moyens d'éclairage de l'appareillage électrique selon l'invention ; et
- la figure 2 est une vue assemblée de dessous de la figure 1.

**[0015]** Sur les figures 1 et 2, on a représenté une partie d'un appareillage électrique qui comprend au moins une touche de commande 130 accessible à l'utilisateur pour l'actionnement d'au moins un mécanisme d'appareillage (non représenté) tel qu'un mécanisme d'interrupteur ou de va-et-vient.

**[0016]** La touche de commande 130 est ici une touche un module qui présente une forme rectangulaire avec paroi de façade plane bordée par un rebord 131 périphérique. Ce rebord 131 comporte sur deux côtés opposés des encoches 131A pour le montage par encliquetage de la touche de commande 130 sur un entraîneur (non représenté) destiné à l'actionnement du mécanisme d'appareillage correspondant. En outre, la paroi de façade de la touche de commande 130 comporte une fenêtre 132 allongée rectiligne qui débouche en face avant 130A.

**[0017]** Cet appareillage électrique présente une fonction lumineuse de façon à être visible dans la pénombre ou d'indiquer à un usager l'état de fonctionnement de l'appareillage (ouvert ou fermé).

**[0018]** À cet effet, l'appareillage électrique selon l'invention comporte des moyens d'éclairage 200 propre à l'éclairage d'une zone de façade de cet appareillage.

**[0019]** Avantageusement, comme le montrent les figures 1 et 2, ces moyens d'éclairage 200 sont embarqués sur la touche de commande 130 et sont adaptés à éclairer une zone de celle-ci. À cet effet la touche de commande 130 comporte des moyens de montage 133, 134 desdits moyens d'éclairage 200.

**[0020]** En particulier, lesdits moyens d'éclairage 200 sont rapportés sur la face arrière 130B de la paroi de façade plane de la touche de commande 130. Ils sont logés dans l'épaisseur de cette touche.

**[0021]** La face arrière 130B de ladite paroi plane et la face intérieure du rebord 131 forment un logement qui accueille les moyens d'éclairage 200.

**[0022]** Ici, lesdits moyens d'éclairage comprennent une source lumineuse et un guide optique 210 apte à guider le flux lumineux émis par ladite source lumineuse jusqu'à la zone de ladite touche de commande 130 à éclairer. Ici le guide optique 210 guide le flux lumineux en direction de la fenêtre 132 allongée de la touche de commande 130 pour former un trait lumineux sur la face avant 130A de la paroi de façade de la touche de commande 130.

**[0023]** La source lumineuse comprend préférentiellement une ou plusieurs diodes électroluminescentes (non représentées) raccordées à un circuit imprimé alimenté en courant soit par des conducteurs électriques connec-

tés aux bornes de connexion du mécanisme d'appareillage de l'appareillage électrique, soit par des accumulateurs d'énergie, tels que des piles, logés dans ladite touche de commande, soit par un système à induction.

**[0024]** Le guide de lumière 210 est ici de forme rectangulaire, il comporte une partie de diffusion 211 qui s'étend en regard de la fenêtre allongée 132 de la touche de commande 130.

**[0025]** Le guide optique 210 supporte la plaque support 220 dudit circuit imprimé de façon que les diodes électroluminescentes connectées audit circuit imprimé soient tournées vers lui. L'ensemble de la plaque support 220 et du guide optique 210 est monté sur la face arrière 130B de la paroi de façade de la touche de commande 130.

**[0026]** Pour ce montage, préférentiellement, celle-ci comprend sur sa face arrière 130B des pinces 133, 134 adaptées à enserrer ledit guide optique 210 et ladite source lumineuse assemblés. Avantageusement, lesdites pinces 133, 134 viennent de formation avec la touche de commande 130 par moulage d'une matière plastique.

**[0027]** Ainsi l'installateur monte aisément par encliquetage lesdits moyens d'éclairage sur ladite touche de commande.

**[0028]** Avantageusement, le guide optique 210 est réalisé en matériau plastique moulé comme du polycarbonate transparent ou du polyméthacrylate de méthyle acrylonitrile transparent.

**[0029]** La présente invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et représenté, mais l'homme du métier saura y apporter toute variante conforme à son esprit.

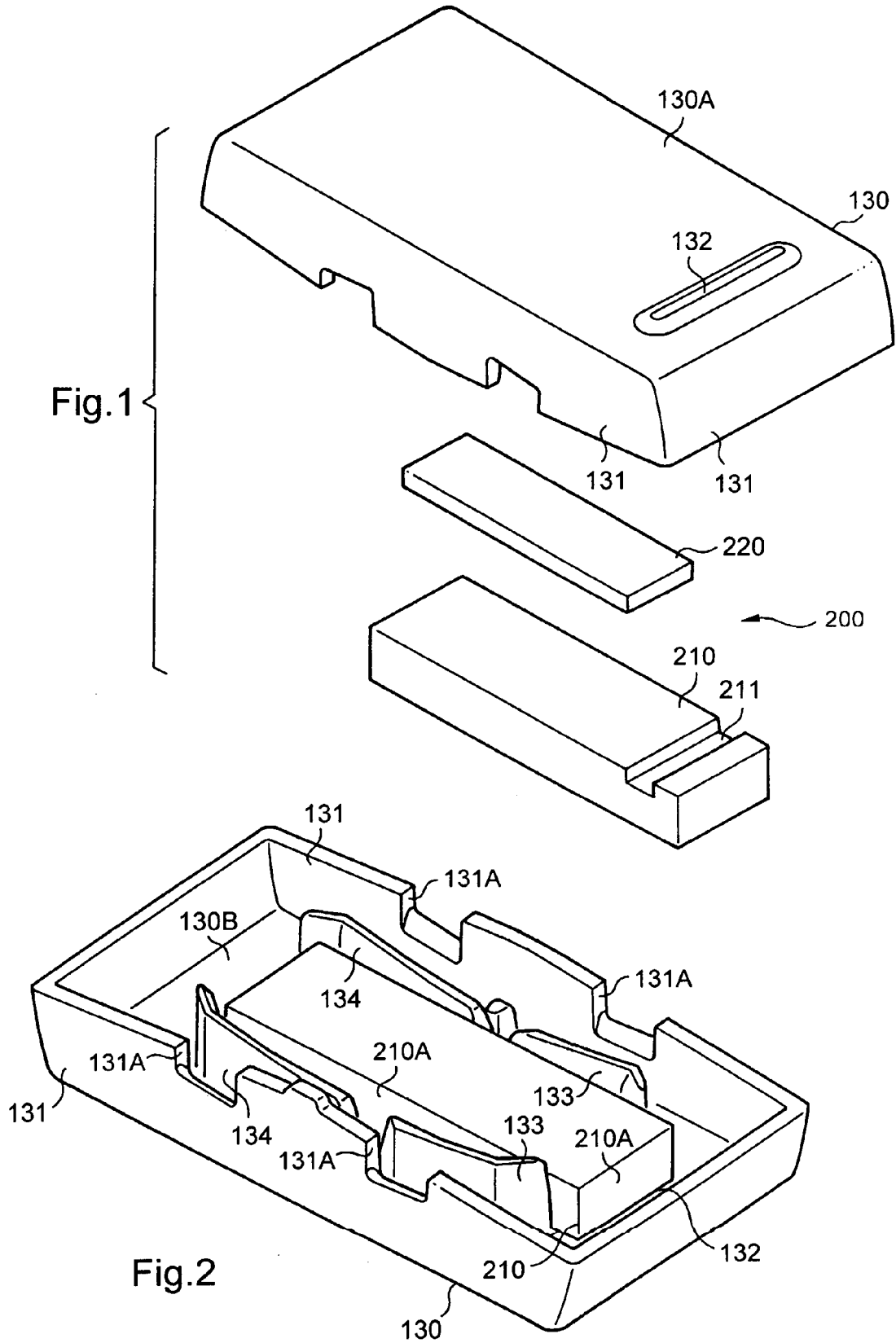
### 35 Revendications

1. Appareillage électrique comprenant au moins une touche de commande (130) accessible à l'utilisateur pour l'actionnement d'au moins un mécanisme d'appareillage, et des moyens d'éclairage (200) propres à l'éclairage d'une zone de façade dudit appareillage, **caractérisé en ce que** ladite touche de commande (130) comporte des moyens de montage desdits moyens d'éclairage (200) qui comprennent une source lumineuse et un guide optique (210) adapté à guider le flux lumineux émis par la source lumineuse jusqu'à une zone de ladite touche de commande à éclairer.
2. Appareillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits moyens d'éclairage (200) sont rapportés sur la face arrière de la touche de commande (130).
3. Appareillage selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** lesdits moyens d'éclairage (200) sont logés dans l'épaisseur de la touche de commande (130).

4. Appareillage selon la revendication, **caractérisé en ce que** la face arrière de la touche de commande (130) porte des pinces (133,134) qui enserrant ledit guide optique (210) et ladite source lumineuse assemblés. 5
5. Appareillage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les pinces (133,134) viennent de formation avec la touche de commande par moulage d'une matière plastique. 10
6. Appareillage selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ladite touche de commande (130) comprend une façade pourvue d'une fenêtre allongée (132) qui s'étend en regard d'une partie de diffusion (211) de lumière du guide optique (210). 15
7. Appareillage selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** ledit guide optique (210) est réalisé en matière plastique moulée comme du polycarbonate transparent ou du polyméthacrylate de méthyle acrylonitrile transparent. 20
8. Appareillage selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** ladite source lumineuse comprend des diodes électroluminescentes raccordées à un circuit imprimé. 25
9. Appareillage selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** ledit guide optique (210) comporte des moyens de montage d'une plaque support (220) dudit circuit imprimé. 30
10. Appareillage selon l'une des revendications 8 ou 9, **caractérisé en ce que** ledit circuit imprimé est alimenté en courant par des conducteurs électriques connectés aux bornes de connexion du mécanisme d'appareillage. 35
11. Appareillage selon l'une des revendications 8 ou 9, **caractérisé en ce que** ledit circuit imprimé est alimenté en courant par des accumulateurs d'énergie logés dans ladite touche de commande. 40
12. Appareillage selon l'une des revendications 8 ou 9, **caractérisé en ce que** ledit circuit imprimé est alimenté en courant par un système à induction. 45

50

55





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 0 655 758 A (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON) 31 mai 1995 (1995-05-31)	1-4	INV. H01H13/02
Y	* page 2, ligne 14 - ligne 53; figure 1 *	7-9	
X	US 3 766 350 A (VAN DYK R, CA ET AL) 16 octobre 1973 (1973-10-16)	1-3	
Y	* colonne 1, ligne 52 - colonne 2, ligne 32; figure 1 *	9	
Y	US 5 285 038 A (ASHER ET AL) 8 février 1994 (1994-02-08)	7	
Y	* colonne 3, ligne 11 - ligne 21; figure 3 *	8	
X	EP 1 389 788 A (VESTEL ELEKTRONIK SANAYI VE TICARET A.S) 18 février 2004 (2004-02-18)	1-3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
	* alinéa [0022]; figures 1-3 *		H01H
	US 4 357 511 A (TENNER ET AL) 2 novembre 1982 (1982-11-02)		
	* colonne 2, ligne 25 - colonne 3, ligne 2; figure 2 *		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		12 juillet 2006	Drabko, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

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

EP 06 29 0686

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.

12-07-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0655758	A	31-05-1995	AT 165934 T	15-05-1998
			AU 676391 B2	06-03-1997
			AU 7908494 A	08-06-1995
			DE 69410064 D1	10-06-1998
			DE 69410064 T2	19-11-1998
			DK 655758 T3	18-01-1999
			ES 2118359 T3	16-09-1998
			SE 502066 C2	31-07-1995
			SE 9303959 A	30-05-1995
			US 5584555 A	17-12-1996
-----				
US 3766350	A	16-10-1973	AUCUN	
-----				
US 5285038	A	08-02-1994	AUCUN	
-----				
EP 1389788	A	18-02-2004	AUCUN	
-----				
US 4357511	A	02-11-1982	AUCUN	
-----				

EPO FORM P0480

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

## EP 1 727 171 A1

### RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

### Documents brevets cités dans la description

- FR 2790865 [0004]
- GB 2083708 A [0004]
- EP 1467387 A [0004]