

WO 2006/032604 A1



RASTOLDO, Maurice [FR/FR]; Vers Prés Filings,
F-74250 Viuz en Sallaz (FR).

(74) **Mandataire :** **CROONENBROEK, Thomas;** Valeo
Switches & Detection Systems (VSDS), Rue Jules Verne
-Vetraz Monthoux, BP 509, F-74106 Annemasse (FR).

(81) **États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Dispositif de commande à levier, notamment pour la commande d'organes
d'un véhicule automobile

La présente invention concerne un dispositif de commande à levier, notamment pour la commande d'organes d'un véhicule automobile.

On connaît déjà dans l'état de la technique, notamment d'après EP-A-1 256 038, un dispositif de commande, du type comportant :

- 5 - un levier, ayant une forme générale de révolution autour d'un axe de révolution, articulé sur un support fixe et muni d'une extrémité proximale de manœuvre,
- une électrode de détection de proximité de la main d'un utilisateur par rapport à l'extrémité de manœuvre du levier, et
- 10 - des moyens de liaison électrique de cette électrode avec un circuit électrique fixe porté par le support.

On souhaite utiliser un dispositif de commande de ce type pour la commande d'un ou plusieurs organes d'un véhicule automobile.

- Habituellement, le levier est déplaçable suivant différents mouvements
15 correspondant à différents degrés de liberté du levier. Certains mouvements du levier sont effectués pour sélectionner un organe ou une fonction à activer. D'autres mouvements du levier sont effectués pour activer l'organe ou la fonction sélectionné.

- L'électrode de détection de proximité peut permettre d'optimiser le confort d'utilisation du dispositif de commande en plaçant ce dispositif de commande dans une
20 configuration prédéterminée (éclairage d'une zone d'un tableau de bord, pré-sélection d'un écran de visualisation d'informations, etc.), ceci dès que l'utilisateur approche sa main du levier.

- L'électrode de détection de proximité peut en outre permettre de conditionner l'activation d'un organe ou d'une fonction à la présence de la main de l'utilisateur à
25 proximité ou au contact de l'extrémité de manœuvre du levier. Ainsi, on évite le risque d'une activation intempestive de l'organe ou de la fonction.

- La main de l'utilisateur et l'électrode de détection sont assimilables à des armatures d'un condensateur électrique dont la capacité varie lorsque la main s'approche de l'électrode. La proximité ou le contact de la main est donc détectée en mesurant une
30 variation de cette capacité grâce à des moyens de mesure appropriés.

- Les moyens de mesure de la variation de capacité comprennent habituellement un circuit électrique fixe par rapport au support. L'électrode de détection est reliée électriquement à ce circuit électrique à l'aide des moyens de liaison électrique présentant généralement une relative complexité. En effet, ces moyens de liaison doivent
35 relier le support qui est fixe au levier qui est mobile suivant plusieurs degrés de liberté.

-2-

Par ailleurs, le dispositif de commande du type précité comprend des moyens de masquage au moins partiel du levier, participant à l'esthétique du dispositif de commande et à la protection des moyens de liaison mécanique ou électrique entre le levier mobile et le support fixe sur lequel ce levier est articulé.

5 L'invention a notamment pour but de simplifier la structure des moyens de liaison électrique.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de commande du type précité, **caractérisé en ce que** les moyens de liaison électrique comprennent un organe annulaire conducteur déformable entourant le levier de façon à participer au masquage de ce levier.

10 Cet organe annulaire assure à la fois les fonctions de masquage du levier et de liaison électrique, ce qui simplifie la structure du dispositif de commande selon l'invention. Par ailleurs, l'organe annulaire est facile à agencer autour du levier.

Un dispositif de commande selon l'invention peut en outre comporter l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- 15 - l'organe annulaire est solidaire du support fixe ;
- l'organe annulaire est muni d'une extrémité distale comportant des moyens de positionnement coopérant par formes complémentaires avec des moyens de positionnement complémentaires ménagés sur le support fixe ;
- 20 - l'organe annulaire est muni d'une extrémité proximale entourant l'extrémité proximale de manœuvre du levier et formant au moins une première partie de l'électrode de détection ;
- le levier est déplaçable en rotation autour de son axe de révolution, l'extrémité proximale de l'organe annulaire étant en contact électrique
- 25 glissant avec une seconde partie de l'électrode de détection solidaire de l'extrémité proximale de manœuvre du levier ;
- un lubrifiant conducteur, par exemple chargé en particules de carbone ou de cuivre, est disposé entre des surfaces de portée complémentaires ménagées sur l'extrémité proximale de l'organe annulaire et la seconde
- 30 partie de l'électrode de détection ;
- l'extrémité proximale de l'organe annulaire enserre un tourillon axial de la seconde partie de l'électrode de détection ;
- la seconde partie de l'électrode de détection a une forme générale de révolution et entoure la première partie de l'électrode de détection ;

-3-

- l'organe annulaire est en matériau déformable élastiquement, notamment en polymère conducteur électriquement, par exemple en élastomère chargé en particules de carbone ;
- l'organe annulaire est agencé en compression entre le support fixe et la
5 seconde partie de l'électrode de détection, de façon à rappeler l'extrémité proximale de l'organe annulaire en contact électrique avec la seconde partie de l'électrode de détection ;
- l'organe annulaire a une forme tronconique convergeant vers l'extrémité proximale de manœuvre du levier ;
- le levier est déplaçable suivant des degrés de liberté choisis parmi une
10 translation parallèlement à son axe de révolution et des pivotements autour d'axes perpendiculaires à son axe de révolution.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant à la figure unique qui est une
15 vue en coupe axiale d'un dispositif de commande selon un mode de réalisation de l'invention.

On a représenté, sur la figure unique, un dispositif de commande selon l'invention désigné par la référence générale 10.

Dans l'exemple décrit, le dispositif de commande est utilisé pour la commande
20 d'un ou plusieurs organes d'un véhicule automobile, par exemple pour la sélection de fonctions sur un écran de visualisation d'informations et l'activation de ces fonctions.

Le dispositif de commande 10 comporte un levier 12, de forme générale de révolution autour d'un axe Z. Ce levier 12 est articulé sur un support fixe 14 à l'aide de moyens d'articulation 15.

25 Le levier 12 est muni d'une extrémité proximale 16 pour la manœuvre de ce levier 12.

Les moyens d'articulation 15 sont du type à rotule.

Les moyens d'articulation 15 permettent une rotation du levier 12 par rapport au support 14, autour de l'axe Z, et des pivotements du levier 12 par rapport au support
30 14 autour d'au moins deux axes perpendiculaires entre eux et à l'axe Z de révolution.

Les moyens d'articulation 15 permettent de plus une translation du levier 12 parallèlement à son axe Z de révolution. A cet effet, le levier 12 est muni, à son extrémité distale, d'un doigt de guidage 21. On prévoit des moyens élastiques 20 de rappel du levier 12 vers une position de repos.

35 Le dispositif de commande 10 comporte en outre des moyens 22 de détection de proximité de la main d'un utilisateur par rapport à l'extrémité de manœuvre 16 du levier

12. Ces moyens de détection 22 comportent notamment une électrode 24 de détection et une plaque de circuit imprimé portée par le support 14 et fixe par rapport à ce support 14. Cette plaque forme un circuit électrique 26. L'électrode de détection 24 est liée électriquement au circuit électrique 26 grâce à des moyens de liaison électrique 28.

5 Ces moyens de liaison électrique 28 comprennent un organe annulaire conducteur 30, de forme générale tronconique convergeant vers l'extrémité proximale 16 de manœuvre du levier 12. Cette forme tronconique est avantageuse, car elle permet de présenter une faible surface de frottement au niveau de la partie supérieure du levier 12.

10 L'organe annulaire 30 entoure le levier 12 de façon à participer au masquage de ce levier 12.

On notera que le véhicule automobile comporte généralement des moyens d'éclairage d'organes agencés à proximité du dispositif 10, par exemple des moyens d'éclairage de tableau de bord ou des moyens d'éclairage d'organes commandés par le dispositif 10. L'organe annulaire 30 est de préférence en matériau opaque afin d'empêcher des fuites indésirables de lumière émise par les moyens d'éclairage agencés derrière le support 14.

20 Par ailleurs, l'organe annulaire 30 est généralement en matériau déformable élastiquement, afin de ne pas gêner les mouvements du levier 12 par rapport au support 14. De préférence, l'organe annulaire 30 est en polymère déformable conducteur électriquement, par exemple en élastomère chargé en particules de carbone.

L'organe annulaire 30, solidaire du support fixe 14, est positionné sur ce support 14 à l'aide de moyens de positionnement classiques (non représentés), ménagés sur une extrémité distale 32 de l'organe 30, coopérant par formes complémentaires avec des moyens de positionnement complémentaires ménagés sur le circuit électrique 26.

25 De préférence, le dispositif comporte un organe de fixation 33 destiné à maintenir l'organe annulaire 30 sur le support fixe 14 par serrage d'une collerette 32C de l'extrémité distale 32 entre cet organe de fixation 33 et le circuit électrique 26.

30 Par ailleurs, l'organe annulaire 30 est muni d'une extrémité proximale 34 formant une première partie de l'électrode de détection 24. Cette première partie 34 entoure l'extrémité proximale 16 du levier 12.

L'électrode de détection 24 comporte une seconde partie 36, ayant la forme générale d'un capuchon de révolution, entourant la première partie 34 de l'électrode de détection 24.

35 La seconde partie 36 de l'électrode 24 peut être métallique ou en plastique revêtu d'une couche métallique.

La seconde partie 36 est munie d'un tourillon axial 38 solidaire de l'extrémité proximale de manœuvre 16 du levier 12. Ce tourillon axial 38 est enserré par l'extrémité proximale 34 de l'organe annulaire 30.

5 L'extrémité proximale 34 de l'organe annulaire 30 est en contact électrique glissant avec la seconde partie 36 de l'électrode de détection 24, afin de permettre la rotation, par rapport au support 14, de cette seconde partie 36 et du levier 12 autour de l'axe Z.

De préférence, un lubrifiant conducteur, par exemple chargé en particules de carbone ou de cuivre, est disposé entre des surfaces de portée complémentaires 34P, 38P ménagées sur l'extrémité proximale 34 de l'organe annulaire 30 et la seconde partie 36 de l'électrode de détection 24, plus particulièrement le tourillon 38. Ainsi, les frottements entre l'organe annulaire 30 et la seconde partie 36 de l'électrode 24 sont réduits lors de leur rotation relative.

De préférence également, les aires des surfaces de portée complémentaires 34P, 38P sont limitées afin de limiter le couple résistant généré par les frottements entre ces surfaces lorsque le levier 12 est en rotation par rapport au support 14 autour son l'axe de révolution Z.

On notera que l'organe annulaire 30 est agencé en compression entre le support fixe 14 et la seconde partie 36 de l'électrode de détection 24, de façon à rappeler l'extrémité proximale 34 de l'organe annulaire 30 en contact électrique avec la seconde partie 36 de l'électrode de détection 24. Cet agencement en compression assure de plus le maintien de l'organe annulaire 30 sur le support fixe 14, notamment lors de pivotements du levier 12 autour des axes perpendiculaires à l'axe de révolution Z et lors de déplacements en translation de ce levier 12 parallèlement à cet axe de révolution Z.

25 L'invention ne se limite pas au mode de réalisation décrit ci-dessus.

En particulier, le levier 12 pourrait être déplaçable suivant n'importe quel degré de liberté choisi parmi une translation parallèlement à son axe de révolution Z et des pivotements autour d'axes perpendiculaires à son axe de révolution Z.

Parmi les avantages de l'invention, on notera les suivants.

30 La liaison électrique entre l'organe annulaire 30 et le support fixe 14 peut être assurée sans soudure. Le montage du dispositif de commande 10 est ainsi simplifié.

L'organe annulaire 30, entourant le levier 12, permet une protection de ce levier 12 et d'autres éléments du dispositif 10, tels que les moyens de liaison mécanique ou électrique entre le levier mobile et le support fixe, contre l'intrusion de corps étrangers (poussière, liquides, etc.).

REVENDICATIONS

1. Dispositif de commande (10), du type comportant :

- 5 - un levier (12), ayant une forme générale de révolution autour d'un axe de révolution (Z), articulé sur un support fixe (14) et muni d'une extrémité proximale de manœuvre (16),
- une électrode (24) de détection de proximité de la main d'un utilisateur par rapport à l'extrémité (16) de manœuvre du levier (12), et
- 10 - des moyens (28) de liaison électrique de cette électrode (24) avec un circuit électrique (26) fixe porté par le support (14),

caractérisé en ce que les moyens de liaison électrique (28) comprennent un organe annulaire conducteur déformable (30) entourant le levier (12) de façon à participer au masquage de ce levier (12).

2. Dispositif de commande (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que
15 l'organe annulaire (30) est solidaire du support fixe (14).

3. Dispositif de commande (10) selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'organe annulaire (30) est muni d'une extrémité distale (32) comportant des moyens de positionnement coopérant par formes complémentaires avec des moyens de positionnement complémentaires ménagés sur le support fixe (14).

20 4. Dispositif de commande (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'organe annulaire (30) est muni d'une extrémité proximale (34) entourant l'extrémité proximale (16) de manœuvre du levier (12) et formant au moins une première partie de l'électrode de détection (24).

25 5. Dispositif de commande (10) selon la revendication 2 ou 3 prise en combinaison avec la revendication 4, caractérisé en ce que le levier (12) est déplaçable en rotation autour de son axe de révolution (Z), l'extrémité proximale (34) de l'organe annulaire (30) étant en contact électrique glissant avec une seconde partie (36) de l'électrode de détection (24) solidaire de l'extrémité proximale (16) de manœuvre du levier (12).

30 6. Dispositif de commande (10) selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'un lubrifiant conducteur, par exemple chargé en particules de carbone ou de cuivre, est disposé entre des surfaces de portée complémentaires ménagées sur l'extrémité proximale (34) de l'organe annulaire (30) et la seconde partie (36) de l'électrode de détection (24).

-7-

7. Dispositif de commande (10) selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que l'extrémité proximale (34) de l'organe annulaire (30) enserre un tourillon axial (38) de la seconde partie (36) de l'électrode de détection (24).

5 8. Dispositif de commande (10) selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que la seconde partie (36) de l'électrode de détection (24) a une forme générale de révolution et entoure la première partie (34) de l'électrode de détection (24).

10 9. Dispositif de commande (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'organe annulaire (30) est en matériau déformable élastiquement, notamment en polymère conducteur électriquement, par exemple en élastomère chargé en particules de carbone.

15 10. Dispositif de commande (10) selon la revendication 9 prise en combinaison avec l'une quelconque des revendications 5 à 8, caractérisé en ce que l'organe annulaire (30) est agencé en compression entre le support fixe (14) et la seconde partie (36) de l'électrode de détection (24), de façon à rappeler l'extrémité proximale (34) de l'organe annulaire (30) en contact électrique avec la seconde partie (36) de l'électrode de détection (24).

20 11. Dispositif de commande (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'organe annulaire (30) a une forme tronconique convergeant vers l'extrémité proximale (16) de manœuvre du levier (12).

12. Dispositif de commande (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le levier (12) est déplaçable suivant des degrés de liberté choisis parmi une translation parallèlement à son axe de révolution (Z) et des pivotements autour d'axes perpendiculaires à son axe de révolution (Z).

1/1

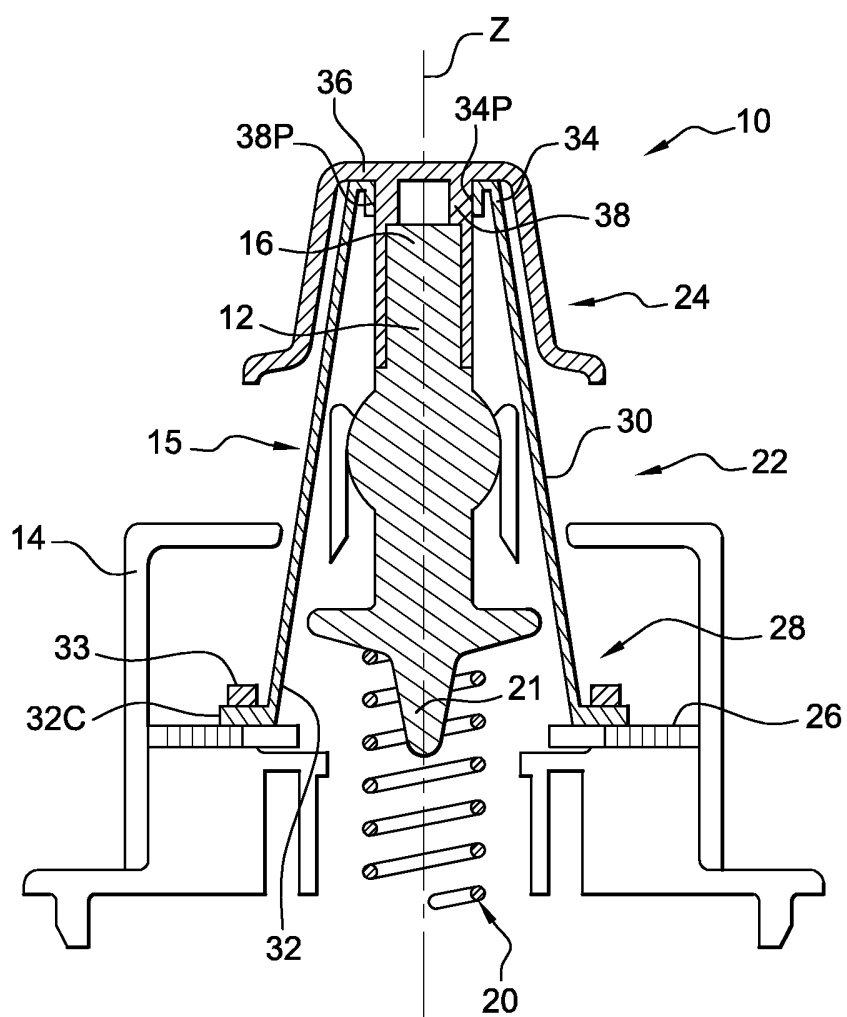


FIG. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/054352

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G05G9/047 H01H1/58

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G05G H01H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 256 038 B (JLG INDUSTRIES, INC) 21 January 2004 (2004-01-21) the whole document	1
A	US 2004/011154 A1 (DYBRO NIELS 'US!) 22 January 2004 (2004-01-22) abstract	1
A	US 4 656 461 A (MORSCH ET AL) 7 April 1987 (1987-04-07) the whole document	1
A	DE 203 13 182 U1 (ZEISS, CARL) 13 November 2003 (2003-11-13) claims; figures	1
A	US 2004/118664 A1 (DEPUE TODD L 'US! ET AL) 24 June 2004 (2004-06-24) the whole document	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 December 2005

Date of mailing of the international search report

21/12/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ruppert, H

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/054352

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1256038	B	21-01-2004	AT 258320 T	15-02-2004
			AU 3818601 A	27-08-2001
			CA 2400198 A1	23-08-2001
			DE 60101839 D1	26-02-2004
			EP 1256038 A1	13-11-2002
			GB 2375586 A	20-11-2002
			WO 0161431 A1	23-08-2001
			US 2002158518 A1	31-10-2002
US 2004011154	A1	22-01-2004	AU 2003246688 A1	09-02-2004
			BR 0312853 A	19-04-2005
			CA 2495724 A1	29-01-2004
			WO 2004010239 A1	29-01-2004
			EP 1523704 A1	20-04-2005
US 4656461	A	07-04-1987	FR 2557711 A1	05-07-1985
			JP 60142722 A	27-07-1985
			SE 443690 B	03-03-1986
			SE 8501572 A	03-03-1986
DE 20313182	U1	13-11-2003	NONE	
US 2004118664	A1	24-06-2004	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/EP2005/054352

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
G05G9/047 H01H1/58

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

G05G H01H

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 1 256 038 B (JLG INDUSTRIES, INC) 21 janvier 2004 (2004-01-21) le document en entier	1
A	US 2004/011154 A1 (DYBRO NIELS 'US!) 22 janvier 2004 (2004-01-22) abrégé	1
A	US 4 656 461 A (MORSCH ET AL) 7 avril 1987 (1987-04-07) le document en entier	1
A	DE 203 13 182 U1 (ZEISS, CARL) 13 novembre 2003 (2003-11-13) revendications; figures	1
A	US 2004/118664 A1 (DEPUE TODD L 'US! ET AL) 24 juin 2004 (2004-06-24) le document en entier	

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

9 décembre 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

21/12/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Ruppert, H

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/EP2005/054352

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1256038	B	21-01-2004	AT 258320 T	15-02-2004
			AU 3818601 A	27-08-2001
			CA 2400198 A1	23-08-2001
			DE 60101839 D1	26-02-2004
			EP 1256038 A1	13-11-2002
			GB 2375586 A	20-11-2002
			WO 0161431 A1	23-08-2001
			US 2002158518 A1	31-10-2002
US 2004011154	A1	22-01-2004	AU 2003246688 A1	09-02-2004
			BR 0312853 A	19-04-2005
			CA 2495724 A1	29-01-2004
			WO 2004010239 A1	29-01-2004
			EP 1523704 A1	20-04-2005
US 4656461	A	07-04-1987	FR 2557711 A1	05-07-1985
			JP 60142722 A	27-07-1985
			SE 443690 B	03-03-1986
			SE 8501572 A	03-03-1986
DE 20313182	U1	13-11-2003	AUCUN	
US 2004118664	A1	24-06-2004	AUCUN	