

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la  
Propriété Intellectuelle  
Bureau international



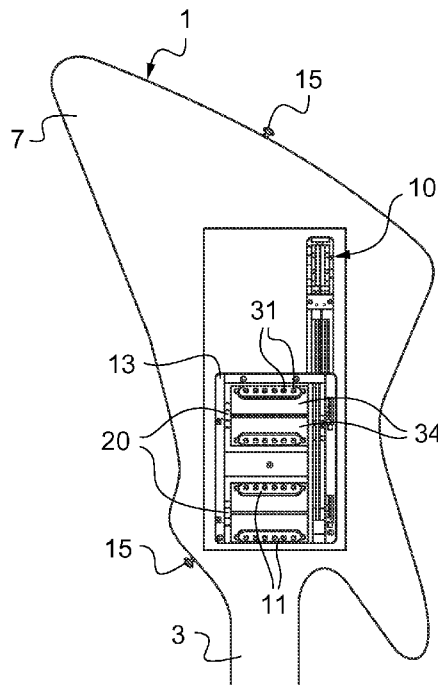
(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2019/193268 A1**

(43) Date de la publication internationale  
10 octobre 2019 (10.10.2019)

- (51) Classification internationale des brevets :  
*G10H 3/18* (2006.01)      *G10D 1/08* (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2019/050717
- (22) Date de dépôt international :  
28 mars 2019 (28.03.2019)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
1852882      03 avril 2018 (03.04.2018)      FR
- (71) Déposant : **WILD CUSTOMS** [FR/FR] ; 1 Rue Des Pins,  
03300 CREUZIER-LE-VIEUX (FR).
- (72) Inventeur : **PICCIOTTO, Laurent** ; c/o Wild Customs, 1  
rue des Pins, 03300 CREUZIER-LE-VIEUX (FR).
- (74) Mandataire : **LE CACHEUX, Samuel** et al. ; Jacobacci  
Coralis Harle, 32 rue de l'Arcade, 75008 PARIS (FR).
- (81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AO,  
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA,  
CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ,  
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,  
HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR,  
KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,  
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,  
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,  
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: DEVICE FOR INTERCHANGING ELECTRICAL OR ELECTRONIC SYSTEMS FOR CAPTURING VIBRATIONS OF THE STRINGS OF A MUSICAL INSTRUMENT

(54) Titre : DISPOSITIF POUR INTERCHANGER DES SYSTEMES ELECTRIQUES OU ELECTRONIQUES DE CAPTATION DES VIBRATIONS DES CORDES D'UN INSTRUMENT DE MUSIQUE



**Fig.3**

(57) Abstract: The invention concerns a device (10) for interchanging electrical or electronic systems (11) for capturing the vibrations of the strings (4) of a musical instrument (1) having a front face (5), the device comprising: a cradle (13) intended to be attached to or integrated with the front face and provided with electrical connection means (14) for connecting to an amplification circuit (15), at least one cylinder (20) which is provided with at least two capture systems, which is adjusted on the cradle so as to be rotatable with respect to the cradle between at least two positions in such a way as to place, in each position, a capture system in working position



**WO 2019/193268 A1**

(84) **États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée:**

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

---

facing the strings and which comprises electrical connection means (40) for connecting at least the capture system facing the strings to the connection means, and means (21) for rotating the cylinder. According to the invention, the axis of rotation of the cylinder is substantially parallel with the front face when the cradle is fixed to said front face.

(57) **Abbrégé** : Dispositif pour interchanger des systèmes électriques ou électroniques de captation des vibrations des cordes d'un instrument de musique L'invention concerne un dispositif (10) pour interchanger des systèmes (11) électriques ou électroniques de captation des vibrations des cordes (4) d'un instrument de musique (1) comprenant une face avant (5), dispositif comprenant : un berceau (13) destiné à être fixé ou intégré à la face avant et pourvu de moyens de connexion électrique (14) à un circuit d'amplification (15), au moins un barillet (20) qui est pourvu d'au moins deux systèmes de captation, qui est adapté sur le berceau de manière à être mobile en rotation par rapport au berceau entre au moins deux positions de manière à placer, dans chaque position, un système de captation en position de travail en regard des cordes et qui comprend des moyens de raccordement électrique(40)d'au moins le système de captation en regard des cordes aux moyens de connexion, et des moyens de manœuvre en rotation (21) du barillet. Selon l'invention, l'axe de rotation du barillet est sensiblement parallèle à la face avant lorsque le berceau est fixé à cette dernière.

DISPOSITIF POUR INTERCHANGER DES SYSTEMES ELECTRIQUES OU ELECTRONIQUES  
DE CAPTATION DES VIBRATIONS DES CORDES D'UN INSTRUMENT DE MUSIQUE

[01] La présente invention concerne le domaine technique des dispositifs pour interchanger des systèmes électriques ou électroniques de captation des vibrations  
5 des cordes, notamment d'un instrument de musique à cordes pincées ou frottées.

[02] Un document US 2015/0294659 présente un dispositif pour interchanger des systèmes électriques de captation des vibrations des cordes, aussi appelés microphones, d'une guitare électrique. Ce dispositif comprend un plateau intégré à la face avant de la guitare, sur lequel sont disposés quatre ensembles de microphones.

10 Ce plateau est mobile en rotation autour d'un axe perpendiculaire à la face avant de la guitare. Les ensembles de microphones sont placés sur le plateau de manière à ce que lorsqu'un ensemble de microphones est disposé au niveau du chevalet de la guitare, un deuxième ensemble de microphones est situé au niveau du manche de la guitare. De plus, un ensemble de microphones a un sens d'utilisation relatif au tirant de  
15 chacune des cordes. Il y a donc deux combinaisons dans lesquelles les ensembles de microphones sont aptes à fonctionner et deux combinaisons dans lesquelles les ensembles de microphones sont disposés dans le sens contraire d'utilisation. Ces deux autres combinaisons sont donc inadaptées au bon fonctionnement. Ainsi, le musicien a le choix entre deux combinaisons qu'il peut interchanger pendant qu'il utilise la  
20 guitare. Un tel dispositif, s'il permet de changer facilement d'ensemble de microphones, présente l'inconvénient d'être volumineux, inesthétique et d'occuper une surface importante de la face avant, de sorte qu'il affecte substantiellement le comportement vibratoire de cette dernière et donc la sonorité de la guitare dans son ensemble.

25 [03] Afin de remédier à ces inconvénients, l'invention concerne un dispositif pour interchanger des systèmes électriques ou électroniques de captation des vibrations des cordes d'un instrument de musique comprenant une face avant en regard des cordes, le dispositif comprenant :

- un berceau destiné à être fixé ou intégré à la face avant et pourvu de moyens de  
30 connexion électrique à un circuit d'amplification,
- au moins un barillet qui est pourvu d'au moins deux systèmes de captation, qui est adapté sur le berceau de manière à être mobile en rotation par rapport au berceau

entre au moins deux positions de manière à placer, dans chaque position, un système de captation en position de travail en regard des cordes et qui comprend des moyens de raccordement électrique d'au moins le système de captation en regard des cordes aux moyens de connexion, et

- 5 – des moyens de manœuvre en rotation du barillet.

Selon l'invention, le dispositif est caractérisé en ce que l'axe de rotation du barillet est sensiblement parallèle à la face avant lorsque le berceau est fixé à cette dernière.

[04] L'orientation de l'axe de rotation du barillet parallèle au plan de la face avant permet de limiter l'empreinte du dispositif selon l'invention sur la face avant de sorte  
10 qu'il affecte moins le comportement de cette dernière et qu'il est plus discret que le dispositif selon l'art antérieur. De plus, la mise en œuvre d'un barillet comportant des systèmes électriques ou électroniques de captation des vibrations permet une utilisation d'un plus grand nombre d'ensembles, tout en ayant un encombrement minimal.

15 [05] Il est à noter que le dispositif selon l'invention et, notamment son berceau, peut être intégré à l'instrument de musique lors de sa fabrication. Ainsi, l'invention concerne également un instrument de musique intégrant au moins un dispositif pour interchanger les systèmes de captation conforme à l'invention.

[06] Selon une caractéristique de l'invention, le dispositif comprend :

- 20 – au moins deux barillets, chaque barillet étant pourvu d'au moins deux systèmes de captation, et qui est adapté sur le berceau de manière à être mobile en rotation par rapport au berceau entre au moins deux positions de manière à placer, dans chaque position, un système de captation en position de travail regard des cordes et  
25 comprenant des moyens de raccordement électrique d'au moins le système de captation en regard des cordes aux moyens de connexion,  
– des moyens de manœuvre en rotation de chaque barillet.

[07] L'utilisation d'au moins deux barillets permet la captation des vibrations à au moins deux endroits différents prédéterminés et peut se faire avec des systèmes différents et indépendants. Il en résulte un large choix de systèmes de captation des  
30 vibrations et un grand nombre de combinaisons possibles. En effet, les deux barillets ne sont pas liés l'un à l'autre de sorte qu'ils peuvent être manœuvrés indépendamment l'un de l'autre.

[08] Selon une autre caractéristique de l'invention, chaque barillet est adapté de manière amovible sur le berceau. Le caractère amovible permet de faciliter le changement de systèmes de captation par le changement de barillet. Le changement de système se fait très simplement, sans soudure, sans enlever les cordes, ni dérégler l'instrument. On peut parler de système à usage immédiat sans réglage, en anglais « plug and play ».

[09] Selon une autre caractéristique de l'invention, chaque barillet comprend au moins un logement destiné à recevoir un tiroir amovible portant un système de captation. Ainsi, il est possible de changer facilement les systèmes de captation d'un barillet ce qui permet au musicien de choisir facilement les systèmes de captation disponibles sur un même barillet. Bien entendu, l'invention n'exclut pas que les systèmes de captation soient montés sur les barillets d'une autre manière que par l'intermédiaire de tiroirs. Dans le cadre de l'invention, il convient d'entendre le terme logement au sens large et synonyme du terme emplacement.

[10] Selon une variante de cette caractéristique de l'invention, chaque système de captation est porté par un tiroir amovible et chaque barillet comprend autant de logements que de systèmes de captation. Cette variante de réalisation, permet de changer facilement tous les systèmes de captation d'un même barillet et chacun d'entre eux indépendamment des autres.

[11] Selon une autre caractéristique de l'invention, chaque système de captation comprend une rangée de transducteurs alignés selon une direction D1 sensiblement parallèle à l'axe de rotation A1 du barillet. Ainsi, lorsqu'un système de captation est en position de travail, chaque transducteur de ce système se situe en regard d'une corde afin de capter sa vibration.

[12] Il est à noter que selon l'invention, les systèmes de captation peuvent être des systèmes de captation du commerce et/ou provenir de différents fabricants de sorte qu'il est ainsi possible de disposer de systèmes de captation ayant des caractéristiques propres et offrant des sonorités différentes.

[13] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le dispositif comprend des moyens d'indexation et d'immobilisation en rotation de chaque barillet dans chacune des positions plaçant un système de captation en position de travail. Ces moyens permettent d'arrêter la rotation du barillet et de le sécuriser selon une position

voulue. La position voulue correspondant au système de captation des vibrations, choisi par le musicien, placé en position de travail. Le musicien a, de plus, la possibilité de changer de systèmes en cours de jeu.

[14] Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif comprend des  
5 moyens de raccordement adaptés de manière que seul le système de captation en position de travail est raccordé électriquement aux moyens de connexion. Sur un barillet, seul un système de captation est alors actif tandis que les autres sont portés à la masse, c'est-à-dire que l'ensemble de leurs connexions sont raccordées électriquement à une même polarité du circuit d'amplification ou reliés à la terre par  
10 un conducteur de faible résistance. Ainsi les signaux du système de captation en position de travail, récupéré par le système d'amplification, ne sont pas parasités. Le système de captation des vibrations actif, en position de travail, n'est alors pas affecté par les autres systèmes de captation présents sur le barillet.

[15] Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens de manœuvre de  
15 chaque barillet sont motorisés. Une telle motorisation facilite la sélection par le musicien du système de captation actif ou en position de travail.

[16] Comme indiqué précédemment, l'invention concerne également un instrument à cordes comprenant une face avant et au moins un dispositif selon l'invention fixé ou intégré à la face avant de manière que chaque système de captation en position de  
20 travail est situé en regard des cordes.

[17] Selon une caractéristique de l'invention, l'instrument est une guitare électrique.

[18] L'invention concerne aussi un tiroir comprenant au moins un système électrique ou électronique de captation des vibrations des cordes d'un instrument de musique caractérise en ce qu'il est destiné à être adapté de manière amovible sur un barillet  
25 d'un dispositif selon l'invention.

[19] L'invention concerne également un barillet pourvu d'au moins deux systèmes électriques ou électroniques de captation des vibrations des cordes d'un instrument de musique caractérisé en ce qu'il est destiné à être adapté sur un dispositif selon l'invention.

[20] Bien entendu, les différentes caractéristiques, variantes et formes de réalisation  
30 de l'invention peuvent être associées les unes avec les autres selon diverses

combinaisons dans la mesure où elles ne sont pas incompatibles ou exclusives les unes des autres.

[21] Par ailleurs, diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent de la description annexée effectuée en référence aux dessins qui illustrent une forme non limitative de réalisation d'un dispositif pour interchanger des systèmes électriques ou électroniques de captation des vibrations des cordes d'un instrument de musique conforme à l'invention.

- La figure 1 est une vue d'ensemble d'une guitare électrique comprenant un dispositif conforme à l'invention pour interchanger les systèmes de captation des vibrations des cordes,
- La figure 2 représente une vue du dessous d'une guitare électrique conforme à l'invention,
- La figure 3 est une vue du dessous d'une guitare électrique dont le dispositif conforme à l'invention est visible,
- La figure 4 est une vue de coupe du dispositif conforme à l'invention par transparence de l'instrument de musique,
- La figure 5 est une vue du mécanisme de rotation du dispositif,
- La figure 6 est une perspective schématique du dispositif conforme à l'invention,
- Les figures 7, 8, 9 et 10 sont des perspectives partielles schématiques montrant notamment un barillet et ses composants selon l'invention,

[22] Il est à noter que sur ces figures les éléments structurels et/ou fonctionnels communs aux différentes variantes peuvent présenter les mêmes références.

[23] Un instrument de musique selon l'invention, tel qu'illustré à la figure 1 et désigné dans son ensemble par la référence 1, comprend un corps 2 avec, dans le cas présent, un manche 3 sur lequel sont maintenues en tension des cordes 4 situées à distance et parallèlement à la face avant 5 du corps 2 de l'instrument 1. La face avant 5 correspond à la surface du corps 2 sur laquelle les cordes 4 sont ancrées via, par exemple, un chevalet fixé sur la face avant 5. La face avant 5 peut être la table d'harmonie de l'instrument de musique 1. Mais, l'instrument de musique 1 à cordes pincées ou frottées, conforme à l'invention, peut ne pas comporter de table d'harmonie, comme c'est le cas pour un instrument composé principalement d'un corps 2 portant des cordes 4.

[24] L'invention vise à proposer des moyens permettant d'interchanger facilement des systèmes électriques ou électroniques de captation des vibrations des cordes 4. A cet effet, l'instrument est équipé d'un dispositif 10 pour interchanger les systèmes 11 de captation des vibrations des cordes 4.

5 [25] Sur la figure 2, l'instrument de musique 1 comprend une trappe 6 sur la face arrière 7, opposée à la face avant 5, de manière à mettre en place et à connecter le dispositif 10 sous la face avant 5. Comme cela ressort sur la figure 3, le dispositif 10 comprend notamment un berceau 13 fixé ou intégré à la face avant 5 et pourvu de moyens de connexion électrique 14 à un circuit d'amplification 15, dont seules les  
10 sorties sont représentées. Le berceau 13, selon l'exemple illustré notamment visible à la figure 6, est une structure métallique partiellement ouvragée comprenant deux logements pouvant accueillir deux barillets 20.

[26] L'exemple illustré correspond à un dispositif 10 comprenant deux barillets 20 (décrits ci-après) qui portent respectivement trois systèmes 11 de captation. Les deux  
15 barillets 20 sont en rotation selon respectivement les axes A1 et A2, qui sont sensiblement parallèles entre eux et à la face avant 5. Selon une caractéristique de l'invention, la rotation des barillets 20 permet de présenter différents systèmes 11 de captation des vibrations en regard des cordes 4. A cet effet, le dispositif 10 comprend des moyens de manœuvres en rotation 21 des barillets 20. Ces moyens de manœuvres  
20 en rotation 21 comprennent un système d'entraînement par courroie 23 actionné, d'une part par deux leviers 24 permettant l'initiation et l'arrêt respectif de la rotation des barillets 20 et d'autre part par un moteur intégré au berceau 13. Sur la figure 5, deux courroies 23 d'entraînement respectives des deux barillets 20 sont visibles. L'actionnement d'un levier 24 entraîne le mouvement d'une courroie 23  
25 correspondante qui, utilisée avec des poulies, entraîne, par un système de pignons, la rotation du barillet 20. La rotation du barillet 20 autour de son axe A1 permet de définir une position de travail, dans laquelle un seul système 11 de captation parmi les systèmes 11 portés par ce barillet 20 se situe en regard des cordes 4 de l'instrument de musique 1. La position du système 11 choisi, en regard des cordes 4, définit sa position  
30 de travail.

[27] Les systèmes 11 électriques ou électroniques de captation des vibrations des cordes 4 d'un instrument de musique 1 peuvent être des microphones de guitare

électrique. Selon l'exemple illustré, ces systèmes 11 comprennent des transducteurs 31 disposés en rangée selon un axe sensiblement parallèle à l'axe de rotation du barillet 20. Les transducteurs 31 transforment la vibration des cordes 4 métalliques en signal électrique. Les transducteurs 31 peuvent être composés d'un ou plusieurs  
5 aimants, entourés d'une bobine de fil de cuivre. Chaque aimant engendre un champ magnétique. En vibrant, les cordes 4, qui sont filées en matériau magnétique, font légèrement varier le circuit magnétique, ce qui induit une force électromotrice dans la bobine, proportionnelle à la vitesse de déplacement de la corde 4. Le signal électrique produit est, par exemple, envoyé par câblage au circuit d'amplification 15. Il  
10 n'a pas été nécessaire de produire un son pour le constituer.

[28] Il existe différents systèmes 11 de captation, notamment ceux à simple bobinage (qui comprennent une rangée de transducteurs 31) et ceux à double bobinage (comprenant deux rangées parallèles de transducteurs 31). Selon l'exemple illustré, en position de travail, les deux barillets 20 portent des systèmes 11 de captation à simple  
15 bobinage. Un système 11 de captation à double bobinage, visible à la figure 10, est également adapté pour un barillet 20 conforme à l'invention.

[29] La figure 7 illustre un barillet 20, selon un mode de réalisation où le barillet 20 porte trois systèmes 11 de captation. Le barillet 20 est un dispositif rotatif ayant sensiblement une forme cylindrique, il comprend une pièce centrale 32, visible à la  
20 figure 8. Cette pièce 32 a sensiblement la forme d'un prisme, elle comporte trois logements 33 (ici pour chaque face du prisme) conçus pour porter chacun respectivement un tiroir 34. La figure 9 illustre un tiroir 34 conforme à l'invention. Et, chaque tiroir 34 est destiné à accueillir un système 11 de captation.

[30] Dans le mode de réalisation illustré, les moyens de raccordement électrique 40  
25 des systèmes 11 de captation au reste de l'électronique comprennent un système de contacteurs en cuivre au béryllium. La pièce centrale 32 comprend trois logements 33 et chacun de ses logements 33 comporte deux orifices 42 sensiblement en forme d'ampoule qui permettent d'accueillir un tiroir 34. Ainsi, il est facile de venir clipser un tiroir 34 sur un logement 33 et ensuite d'y introduire un système 11 par tiroir 34.

30 [31] La pièce centrale 32 du barillet 20 porte alors les moyens de raccordement électrique 40 et donc assure le lien entre les systèmes 11 et les moyens de connexion 14. L'un des orifices 42 est apte à relier le système 11 de captation au circuit, l'autre

orifice 42 est apte à le relier à la masse. Chaque tiroir 34 est immobilisé sur la pièce centrale 32 via les orifices 42 et en appui par sa face arrière sur la pièce centrale 32. Lors de la rotation du barillet 20, il n'y a plus de contact physique entre les contacteurs en cuivre et le reste de l'électronique. La pièce centrale 32 est traversée par une pièce cylindrique 43 partiellement composée de cuivre qui assure le lien à la masse. Sur les figures 7 et 8, la pièce centrale 32 du barillet 20 comprend trois sorties 44, vers les moyens de connexion 14, correspondant chacune à un système 11 de captation. Lors de la rotation, seule la pièce cylindrique 43 est en contact avec les moyens de connexion 14. Donc aucun signal en provenance du barillet 20 n'est transmis au reste de l'électronique. Lorsque la rotation s'arrête et qu'un système 11 est en position de travail, les contacteurs se trouvent à nouveau en regard et le signal est transmis aux moyens de connexion 14.

[32] Le dispositif comprend en outre des moyens d'indexation et d'immobilisation en rotation 45 du barillet 20. Selon l'exemple illustré, notamment à la figure 5, ces moyens 45 comprennent deux leviers 24 qui initie le mouvement et arrête la rotation du barillet 20 en position de travail, selon le système 11 choisi.

[33] La forme de réalisation décrite précédemment est un exemple non limitatif de réalisation de l'invention. Ainsi, un dispositif 10 selon l'invention peut comporter plus de deux barillets 20 pour obtenir une captation des vibrations des cordes 4 à de plus nombreux endroits. De la même manière, un barillet d'un dispositif selon l'invention peut porter quatre systèmes 11 de captation voire plus, pour offrir une plus grande variété de systèmes 11. Le berceau 13 peut être conçu différemment pour s'adapter à une nouvelle structure.

[34] Selon l'exemple de réalisation décrit précédemment les moyens de manœuvre des barillets comprennent un système à courroies. Cependant, d'autres moyens de manœuvres en rotations 21 des barillets peuvent être envisagés. Par exemple, le barillet 20 peut être mis en rotation manuellement, c'est-à-dire que la surface externe du barillet 20 constitue alors le moyen de manœuvre de ce dernier. Le musicien manœuvre alors le barillet 20 avec l'un de ses doigts en agissant sur la surface externe change ainsi de système 11 de captation. Et, il existe d'autres moyens d'indexation et d'immobilisation en rotation 45 du barillet 20. Dans cet exemple, un système de taquet pourrait arrêter la rotation du barillet 20, ledit taquet ne résistant pas à une

certaine pression exercée manuellement. Ces moyens 45 peuvent aussi comporter des boutons poussoirs, des molettes, des boutons en rotation ou tout autre moyen permettant de choisir le système 11 de captation qui sera mis en position de travail.

[35] D'autres systèmes 11 de captation des vibrations des cordes 4 peuvent être  
5 envisagées. Par exemple, des systèmes opto-électroniques comprenant une diode laser permettant de connaître la position d'une corde et l'amplitude de son mouvement. Ces informations seraient transmises et traitées et converties en signal audio amplifiable.

[36] Bien entendu, diverses autres variantes de réalisation peuvent être envisagées  
10 dans le cadre des revendications annexées.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif (10) pour interchanger des systèmes (11) électriques ou électroniques de captation des vibrations des cordes (4) d'un instrument de musique (1) comprenant une face avant (5) en regard des cordes (4), dispositif (10) comprenant :
- 5 – un berceau (13) destiné à être fixé ou intégré à la face avant (5) et pourvu de moyens de connexion électrique (14) à un circuit d'amplification (15),
- au moins un barillet (20) qui est pourvu d'au moins deux systèmes (11) de captation, qui est adapté sur le berceau (13) de manière à être mobile en rotation par rapport au berceau (13) entre au moins deux positions de manière à placer,
- 10 dans chaque position, un système (11) de captation en position de travail en regard des cordes (4) et qui comprend des moyens de raccordement électrique (40) d'au moins le système (11) de captation en regard des cordes (4) aux moyens de connexion (14),
- des moyens de manœuvre en rotation (21) du barillet (20),
- 15 caractérisé en ce que l'axe de rotation A1 du barillet (20) est sensiblement parallèle à la face avant (5) lorsque le berceau (13) est fixé à cette dernière (5).
2. Dispositif (10) selon la revendications 1, caractérisé en ce qu'il comprend :
- au moins deux barillets (20), chaque barillet (20) étant pourvu d'au moins deux systèmes (11) de captation, étant adapté sur le berceau (13) de manière à être
- 20 mobile en rotation par rapport au berceau (13) entre au moins deux positions de manière à placer, dans chaque position, un système (11) de captation en position de travail en regard des cordes (4) et comprenant des moyens de raccordement électrique (40) d'au moins le système (11) de captation en regard des cordes (4) aux moyens de connexion (14),
- 25 – des moyens de manœuvre en rotation (21) de chaque barillet (20).
3. Dispositif (10) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que chaque barillet (20) est adapté de manière amovible sur le berceau (13).
4. Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que chaque barillet (20) comprend au moins un logement (33) destiné à recevoir un tiroir (34)
- 30 amovible portant un système (11) de captation.

5. Dispositif (10) selon la revendication 4, caractérisé en ce que chaque système (11) de captation est porté par un tiroir (34) amovible et en ce que chaque barillet (20) comprend autant de logements (33) que de systèmes (11) de captation.
6. Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que chaque système (11) de captation comprend une rangée de transducteurs (31) alignés selon une direction D1 sensiblement parallèle à l'axe de rotation A1 du barillet (20).
7. Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens d'indexation et d'immobilisation en rotation (45) de chaque barillet (20) dans chacune des positions plaçant un système (11) de captation en position de travail.
8. Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les moyens de raccordement (40) sont adaptés de manière que seul le système (11) de captation en position de travail est raccordé électriquement aux moyens de connexion (14).
9. Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les moyens de manœuvre (21) de chaque barillet (20) sont motorisés.
10. Instrument à cordes (1) comprenant une face avant (5) et au moins un dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 9 fixé ou intégré à la face avant (5) de manière que chaque système (11) de captation en position de travail est situé en regard des cordes (4).
11. Instrument (1) selon la revendication 10 caractérisé en ce qu'il est une guitare électrique (1).
12. Tiroir (34) comprenant au moins un système (11) électrique ou électronique de captation des vibrations des cordes (4) d'un instrument de musique (1) caractérisé en ce qu'il est destiné à être adapté de manière amovible sur un barillet (20) d'un dispositif (10) selon la revendication 4 ou 5.
13. Barillet (20) pourvu d'au moins deux systèmes (11) électriques ou électroniques de captation des vibrations des cordes (4) d'un instrument de musique (1) caractérisé en ce qu'il est destiné à être adapté sur un dispositif (10) selon l'une des revendications 1 à 9.

Fig.1

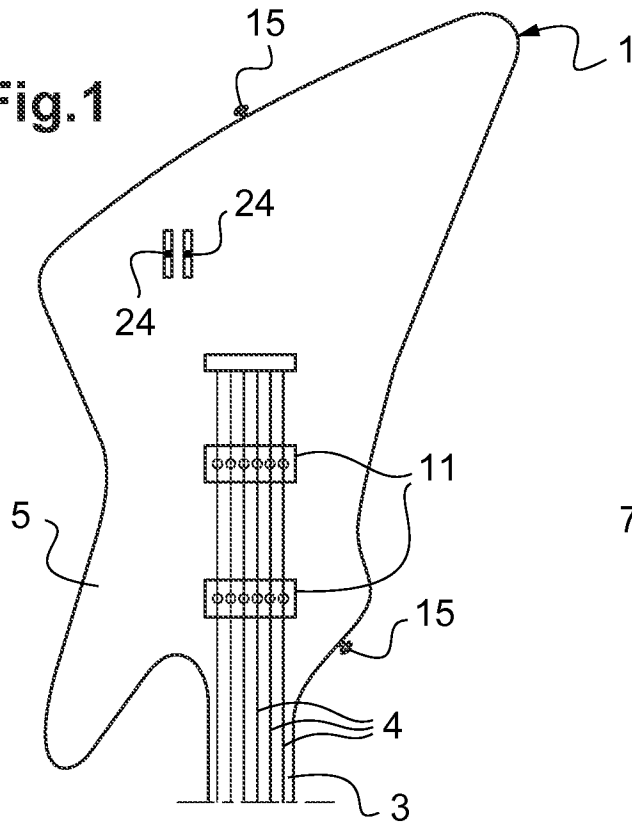


Fig.2

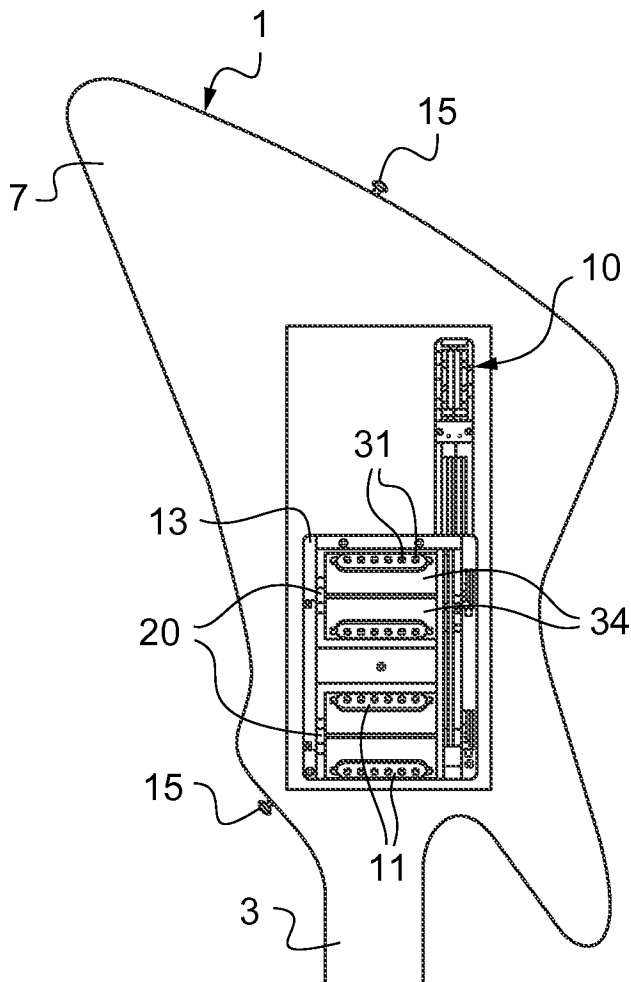
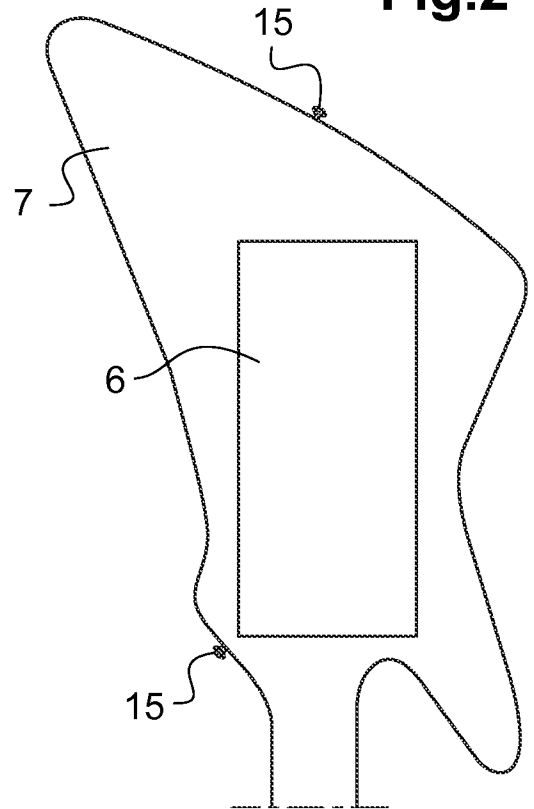


Fig.3

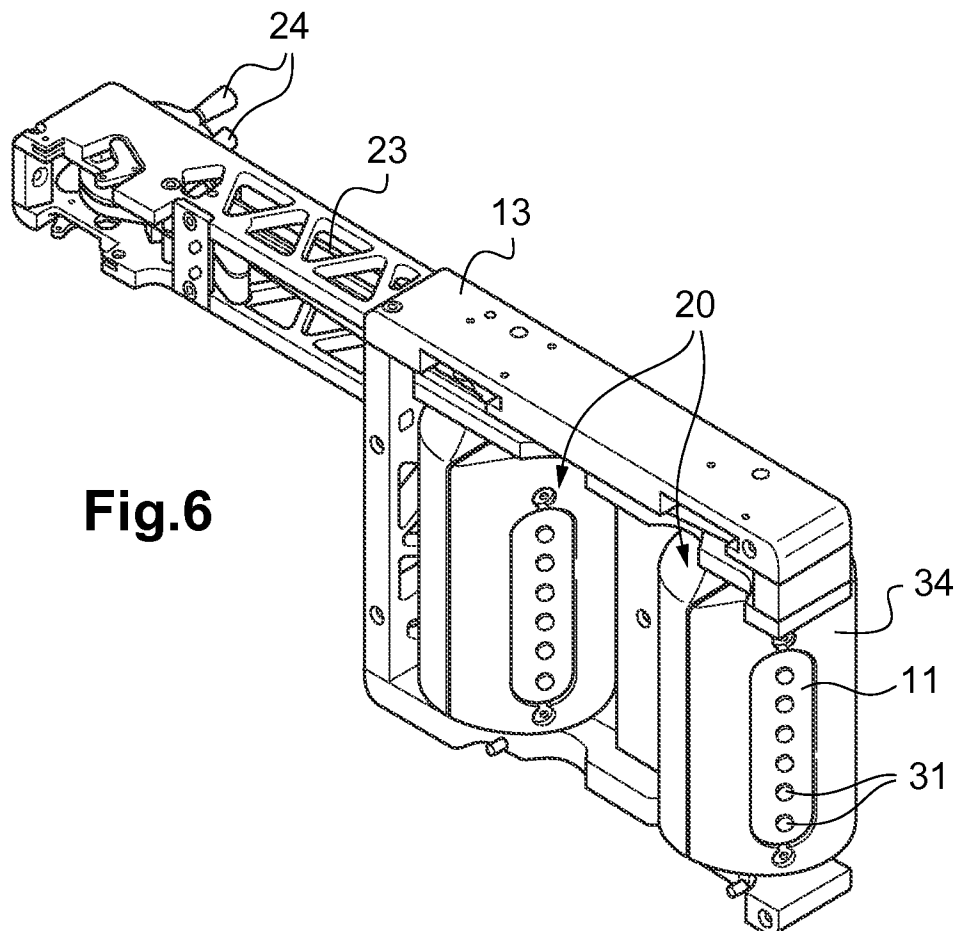
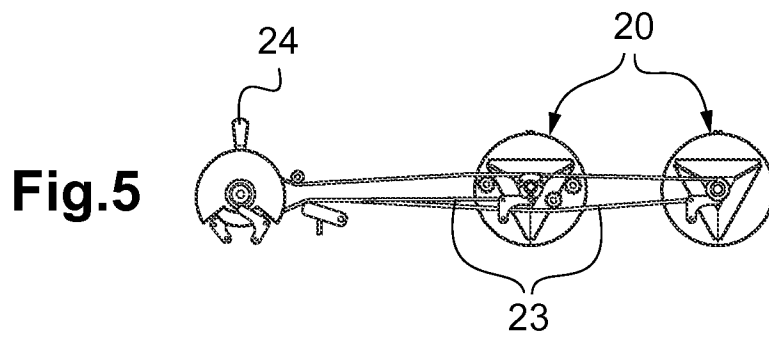
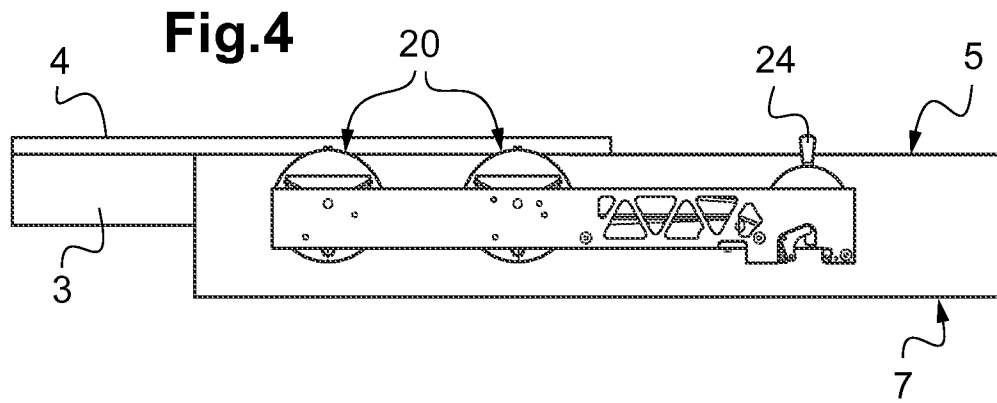


Fig.7

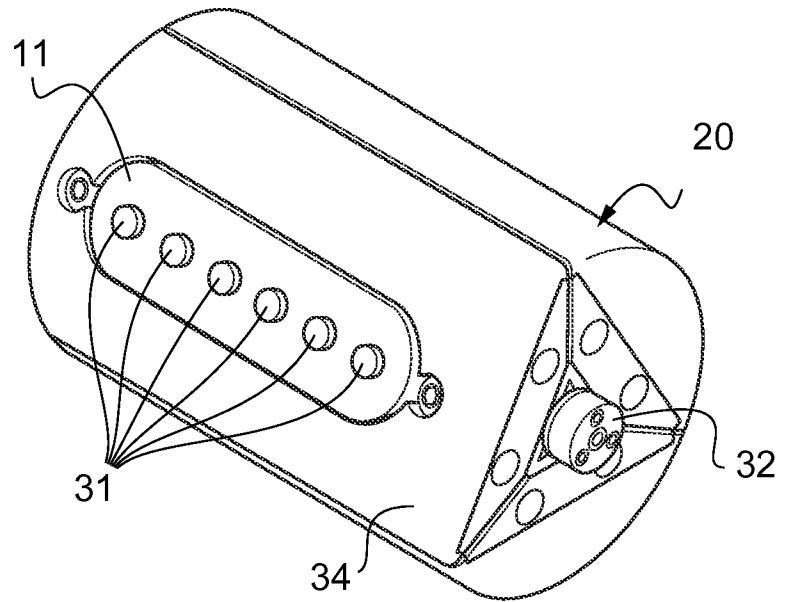


Fig.8

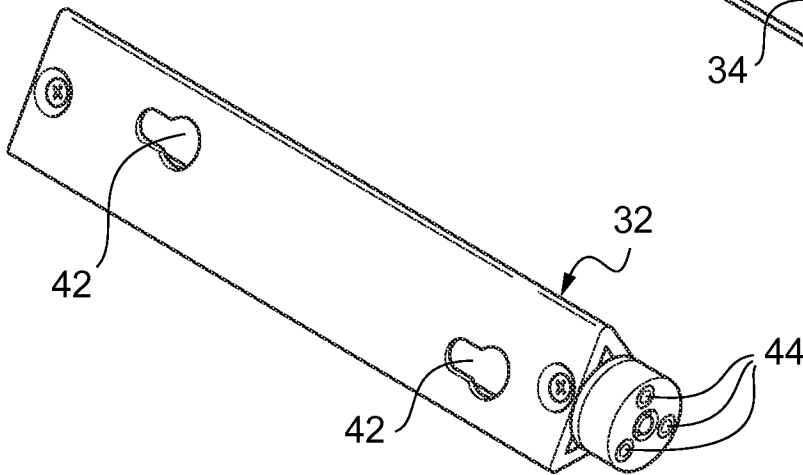


Fig.9

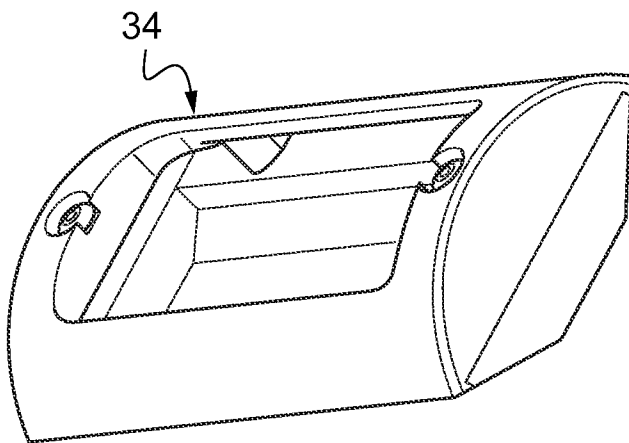
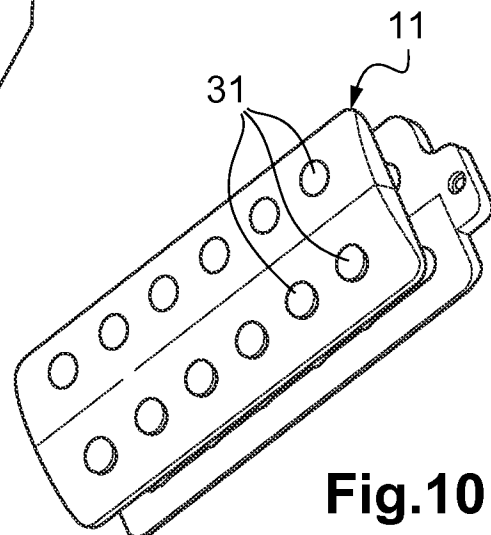


Fig.10



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/FR2019/050717**

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> <i>G10H 3/18</i> (2006.01)i; <i>G10D 1/08</i> (2006.01)n  According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>  Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G10H  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 practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP S57200096 A (NIPPON MUSICAL INSTRUMENTS MFG) 08 December 1982 (1982-12-08) paragraph [0002]; figures 3, 5, 6	1-13
A	WO 9939330 A1 (E MU SYSTEMS INC [US]) 05 August 1999 (1999-08-05) page 1 - page 2; claim 1; figure 10	1-13
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search <b>26 June 2019</b>		Date of mailing of the international search report <b>17 July 2019</b>
Name and mailing address of the ISA/EP <b>European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands</b> Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer  <b>Glasser, Jean-Marc</b>  Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/FR2019/050717**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	S57200096	A	08 December 1982	NONE			
WO	9939330	A1	05 August 1999	AU	2562699	A	16 August 1999
				US	6111184	A	29 August 2000
				US	6307770	B1	23 October 2001
				WO	9939330	A1	05 August 1999

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2019/050717

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. G10H3/18 ADD. G10D1/08		
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) G10H		
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 cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	JP S57 200096 A (NIPPON MUSICAL INSTRUMENTS MFG) 8 décembre 1982 (1982-12-08) alinéa [0002]; figures 3, 5, 6 -----	1-13
A	WO 99/39330 A1 (E MU SYSTEMS INC [US]) 5 août 1999 (1999-08-05) page 1 - page 2; revendication 1; figure 10 -----	1-13
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents		
<input checked="" type="checkbox"/> 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 "&" document qui fait partie de la même famille de brevets	
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée  26 juin 2019		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  17/07/2019
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, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé  Glasser, Jean-Marc

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2019/050717

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
JP S57200096	A	08-12-1982	AUCUN		
-----					
WO 9939330	A1	05-08-1999	AU	2562699 A	16-08-1999
			US	6111184 A	29-08-2000
			US	6307770 B1	23-10-2001
			WO	9939330 A1	05-08-1999
-----					