

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: **85402532.7**

Int. Cl.4: **G 10 D 3/04**

Date de dépôt: **18.12.85**

Priorité: **18.12.84 FR 8419941**

Demandeur: **Société à Responsabilité Limitée dite: ARTHEA, "Le Prado" 55, route Napoléon, F-06130 Grasse (FR)**

Date de publication de la demande: **30.07.86**
Bulletin 86/31

Inventeur: **Alloro, Georges, "Le Prado" 55 Route Napoléon, F-06130 Grasse (FR)**
Inventeur: **Bourlier, François, "Le Prado" 55 Route Napoléon, F-06130 Grasse (FR)**

Etats contractants désignés: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

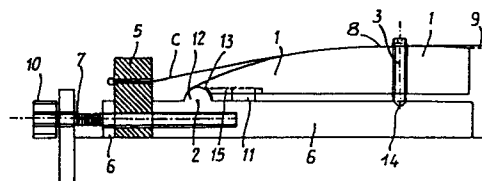
Mandataire: **Nony, Michel, Cabinet Nony 29, rue Cambacérès, F-75008 Paris (FR)**

Dispositif de réglage de frisement d'harmoniques d'une ou plusieurs cordes d'un instrument de musique à cordes et instruments de musique équipés de tels dispositifs.

Dans ce dispositif, le chevalet 1 de forme et de matière définies selon le besoin pivote autour d'un axe de rotation 2 par l'intermédiaire de moyen de mouvement contrôlé 3, afin de définir l'angle 9 entre la corde C et le chevalet 1 produisant le frisement d'harmoniques désiré.

Ce dispositif qui peut équiper tout instrument de musique à cordes, permet de régler le frisement d'harmoniques de chaque corde ou groupe de cordes selon l'effet désiré.

Ce dispositif peut être équipé d'un étouffoir de l'effet de frisement d'harmoniques.



Dispositif de réglage de frisement d'harmoniques d'une ou plusieurs cordes d'un instrument de musique à cordes et instruments de musique équipés de tels dispositifs.

La présente invention concerne un dispositif de réglage pour instruments de musique à cordes, où chaque corde ou groupe de cordes repose sur un chevalet dont la forme et la position réglable permettent aux cordes une percussion tangentielle sur celui-ci, libérant ainsi les harmoniques contenues dans le son émis par la vibration des cordes.

Ce type de chevalet se trouve encore utilisé actuellement dans de nombreux instruments de musique notamment indienne, tels que Sitar, Tampura, Vina, etc...

Le réglage de ce chevalet a toujours été très difficile à obtenir car pratiqué de façon empirique. En effet, les maîtres indiens utilisent des racloirs pour ajuster à la main la forme du chevalet avec une précision nécessaire de l'ordre de quelques centièmes de millimètres.

Le dispositif objet de l'invention permet le réglage micrométrique du chevalet par l'intermédiaire d'une mécanique, permettant à toute personne l'obtention du frisement désiré.

A cet effet, le dispositif, objet de l'invention, est caractérisé par le fait qu'il comprend :

- une pièce appelée "chevalet" en matériau dur dont la face sur laquelle vient appuyer la corde est le développement d'un arc de courbe choisi selon l'art,

- un axe de rotation perpendiculaire à l'axe des cordes, autour duquel se déplace le chevalet et pouvant se trouver à l'intérieur ou à l'extérieur dudit chevalet,

- des moyens permettant le mouvement du chevalet autour de son axe de rotation, afin de régler l'ouverture de l'angle que fait celui-ci avec la corde.

L'on obtient ainsi des mini percussions de la corde sur le chevalet qui provoquent et libèrent les harmoniques. Ce phénomène est appelé l'effet de frisement ou de mirliton.

Il convient de noter que l'on peut supprimer l'effet de frisement d'harmoniques en appuyant une pièce mécanique, appelée étouffoir, sur le chevalet au point de tangence de la corde avec celui-ci, et ce tout en gardant l'accord de base de la corde.

Dans un mode de réalisation particulier de l'invention, le chevalet repose sur un sabot en s'appuyant à l'une de ses extrémités par l'intermédiaire de surfaces cylindriques coopérantes grâce à la pression de la corde.

L'invention a également pour objet les instruments de musique équipés d'un ou plusieurs dispositifs réglables de frisement d'harmoniques tel que décrits précédemment, du fait de la possibilité d'un réglage facile, précis et reproductible du frisement d'harmoniques.

5 Cependant, d'autres particularités et avantages de l'objet de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante.

Celle-ci est donnée en référence au dessin annexé à simple titre indicatif, et sur lequel :

10 - la figure 1 est une vue en plan de côté d'une forme de réalisation du dispositif selon l'invention.

- la figure 2 est une vue en plan de dessus de ce même dispositif.

Le dispositif représenté aux figures 1 et 2 est destiné à assurer le réglage du frisement de l'une des cordes C d'un instrument de musique à cordes. Ce dispositif est disposé à l'une des extrémités de cette corde, dont l'extrémité
15 opposée est fixée sur le bâti de l'instrument correspondant, au moyen d'un système de fixation de type quelconque.

Dans la forme de réalisation considérée, le chevalet (1) repose sur le sabot (6) en s'appuyant à l'une de ses extrémités, grâce à la pression de la corde C sur une surface d'appui (8), sur un demi-cylindre fixe (12) d'axe de
20 rotation (2) sur lequel glisse ledit chevalet (1) par l'intermédiaire d'une surface de contact (13) portion de cylindre adaptée au demi-cylindre fixe (12).

La pression de la corde C sur le chevalet (1) est obtenue par l'intermédiaire de la tension de la corde C, fixée à l'une de ses extrémités au point d'ancrage (5) sur le sabot (6), et réglée par le déplacement du sabot (6) à
25 l'aide de la vis (7) s'appuyant sur le corps de l'instrument.

Le chevalet (1) repose sur le sabot (6) à l'autre de ses deux extrémités par l'intermédiaire d'une vis (3) le traversant, de façon oblique, et pénétrant dans le logement (14) pratiqué dans le sabot (6).

L'effet de frisement d'harmoniques s'obtient en réglant l'ouverture de
30 l'angle (9) entre la corde C et le chevalet (1) grâce au déplacement de la vis (3) permettant le mouvement du chevalet (1) autour de son axe de rotation (2).

Il convient de noter, qu'il existe un grand nombre de formes du chevalet (1) dues aux développements de l'arc de courbe choisi, permettant le déplacement du point de tangence (8) sur le chevalet (1) pour un angle (9) donné.

35 En ce qui concerne les matériaux utilisés (métaux, bois, os, matières

synthétiques, etc... pour réaliser, par moulage ou par usinage le dispositif objet de l'invention, il convient de noter que le timbre des harmoniques diffère suivant le matériau utilisé pour la réalisation du chevalet (1).

5 Le dispositif décrit permet l'enlèvement et remplacement du chevalet (1) sur le sabot (6) par la détente de la corde C à l'aide de la vis de tension (7).

Ainsi le dispositif suivant l'invention permet un réglage simple, précis et non destructif, de l'effet de frisement d'harmoniques d'une corde ou plusieurs cordes d'un instrument de musique à cordes, ce qui n'était par le cas jusqu'à présent dans les procédés traditionnels.

10 Le dispositif, objet de l'invention n'est pas limité aux seules formes de réalisations décrites ci-dessus, à titre indicatif. Ainsi le dispositif utilisé pour commander le mouvement du chevalet autour de l'axe de rotation pourra consis-
ter en une ou plusieurs vis, en une pièce excentrique placée sous le chevalet ou encore en une pression contrôlée appliquée sous le chevalet par un vérin méca-
15 nique, pneumatique, hydraulique ou électrique, commandée par câble, tringle, avec commande manuelle ou automatique.

De-même, le dispositif permettant de supprimer à tout moment l'effet de frisement d'harmoniques par la pression d'une pièce mécanique, appelée étouf-
foir, sur le chevalet au point de tangence de la corde avec celui-ci, peut être
20 appliqué et contrôlé manuellement ou être commandé par une unité centrale méca-
nique, pneumatique, hydraulique ou électrique.

Le procédé objet de l'invention pourra être ainsi utilisé sur des instru-
ments à cordes (le clavecin par exemple), par l'intermédiaire d'une pédale
commandant ou suspendant le jeu de frisements d'harmoniques, au moyen d'une
25 pièce venant appuyer sur le point de tangence du chevalet avec la corde, suivant
l'effet désiré.

Comme il a été indiqué, le présent dispositif est susceptible d'être
utilisé sur tout instrument de musique à cordes, et ce, aussi bien sur des
instruments conçus pour jouer de la musique classique occidentale, que des
30 instruments prévus pour jouer des musiques différentes. Ainsi dans le premier
cas ce dispositif peut équiper des guitares, clavecins, harpes, etc... mais ce
dispositif peut tout aussi bien être utilisé sur des instruments non occiden-
taux tels que sitars, vinas, tampuras de l'Inde, ou encore kotos japonais, et
d'une façon générale tout instrument à cordes pincées ou frappées.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif réglable d'effet de frisement d'harmoniques d'une ou plusieurs cordes d'un instrument de musique à cordes, caractérisé par le fait qu'il comprend :

- une pièce (1) appelée "chevalet" en matériau dur dont la face (8) sur laquelle vient appuyer la corde est le développement d'un arc de courbe choisi selon l'art,
- un axe de rotation (2) perpendiculaire à l'axe des cordes, autour duquel se déplace le chevalet et pouvant se trouver à l'intérieur ou à l'extérieur dudit chevalet
- des moyens (3) permettant le mouvement du chevalet autour de son axe de rotation, afin de régler l'ouverture de l'angle que fait celui-ci avec la corde.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le chevalet (1), repose sur un sabot (6) en s'appuyant à l'une de ses extrémités par l'intermédiaire de surfaces cylindriques coopérantes (12,13) grâce à la pression de la corde C.

3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2 caractérisé en ce que le mouvement du chevalet (1) est assuré par l'organe de commande (3) permettant la modification de l'angle (9) de la corde C avec le chevalet (1), afin de produire le frisement désiré.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que l'axe de rotation (2) du chevalet (1) perpendiculaire à l'axe de la corde C peut se trouver à l'intérieur ou à l'extérieur du chevalet (1).

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que les moyens pour commander le mouvement du chevalet (1) autour de l'axe de rotation (2) consistent en une ou plusieurs vis (3), ou une pièce excentrique placée sous le chevalet (1), ou une pression contrôlée appliquée par un vérin mécanique, pneumatique, hydraulique ou électrique, commandée par câble, tringle, avec commande manuelle ou automatique.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisé en ce que l'effet de frisement d'harmoniques peut être supprimé par la pression d'une pièce mécanique, appelée étouffoir, au point de tangence (8) de la corde C sur le chevalet (1).

7. Dispositif selon la revendication 6 caractérisé en ce que la pression d'une pièce mécanique, appelée étouffoir, au point de tangence (8) d'une ou plusieurs cordes C avec un ou plusieurs chevalets (1) peut être appliquée et contrôlée manuellement ou être commandée par une unité centrale mécanique, pneumatique, hydraulique, ou électrique.

- 5 -

8. Instrument de musique à cordes caractérisé en ce qu'il comporte pour l'obtention, le réglage et la suppression du frisement d'harmoniques, des dispositifs selon l'une des revendications 1 à 7.

Fig:1

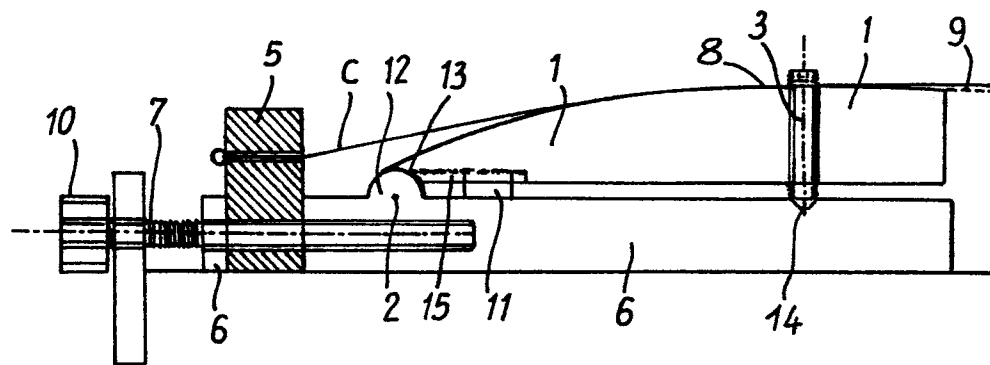
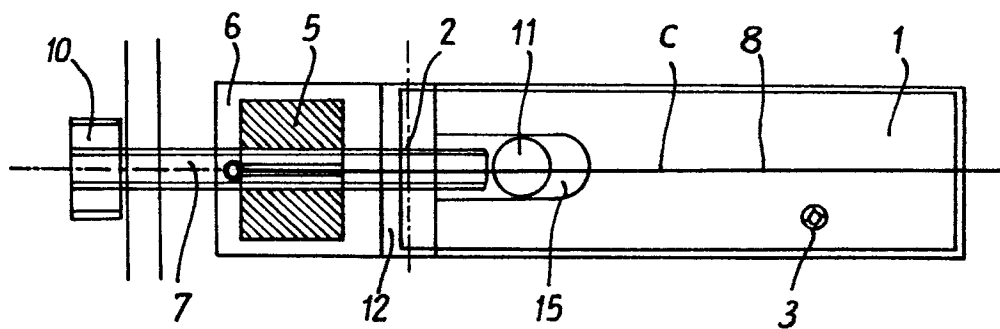


Fig:2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0188948

Numero de la demande

EP 85 40 2532

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	GB-A-2 116 768 (ROSE) * Abrégé; figure 3 *	1	G 10 D 3/04
A	US-A-4 171 661 (ROSE) * Colonne 2, lignes 1-5; figures 2,5,6,8 *	1	
A	US-A-3 174 380 (COOKERLY) * Colonne 1, lignes 24-27; figure 3 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			G 10 D
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26-03-1986	Examineur ANDERSON A. TH.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet 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			

OE B Form 1503 03.82