

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

—
PARIS
—

⑪ N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 488 019

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②①

N° 81 14703

⑤④ Perfectionnements aux instruments à cordes, notamment aux guitares.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). G 10 D 1/08, 3/10.

②② Date de dépôt..... 29 juillet 1981.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : RFA, 29 juillet 1980, n° P 30 28 623.8.

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 5 du 5-2-1982.

⑦① Déposant : HOPF Dieter, résidant en RFA.

⑦② Invention de : Dieter Hopf.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Brot,
83, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

- 1 -

L'invention concerne des instruments à cordes, en particulier des guitares, comportant une entretoise portant le chevalet, fixée par sa surface de base à la table d'harmonie et qui, à l'arrière du chevalet
5 relativement à la touche et à quelque distance du chevalet, présente des agencements de retenue des cordes.

Dans les instruments à cordes classiques de cette espèce, les cordes sont fixées par une extrémité à ces agencements de retenue, passent ensuite par dessus
10 le chevalet et vont de celui-ci aux agencements de tension de cordes sur le chevillier du manche. Ce mode de guidage des cordes détermine le son caractéristique des instruments à cordes de ce genre, car, par suite de la disposition du chevalet et des agencements de
15 retenue, les oscillations transversales qui règnent sur la corde touchée sont converties en oscillations de relaxation de l'entretoise, autour de son axe longitudinal placé transversalement aux cordes, et ces oscillations de relaxation se transmettent à la table
20 d'harmonie. Les oscillations longitudinales engendrées en outre dans la corde lorsqu'on la touche sont converties, sur l'entretoise, en oscillations qui se produisent parallèlement à la table d'harmonie, essentiellement autour d'un axe médian de l'entretoise. Ce
25 deuxième genre d'oscillations de l'entretoise se transmet aussi à la table d'harmonie, étant donné que l'entretoise en est solidaire par sa surface de base.

Toutefois, dans les instruments à cordes classiques de ce genre, la transmission de ces oscillations
30 au corps de l'instrument est contrariée par le fait que l'entretoise, la table d'harmonie et la liaison entre elles doivent supporter la contrainte de traction régnant sur les cordes. A cet effet, il faut qu'à l'intérieur de la table d'harmonie soit prévu un entre-
35 toisement suffisamment fort assuré par des bandes de raidissement. Ce raidissement et cet entretoisement de la table d'harmonie causent normalement un amortis-

- 2 -

sement notable des oscillations engendrées sur la table, en particulier dans le domaine du mode fondamental.

On a déjà proposé, dans le modèle d'utilité DE 79 18 617.7, d'assurer une amplification des vibrations émises par de tels instruments à cordes, en particulier, aussi, dans le domaine du mode fondamental, en donnant à l'entretoise la forme d'un cadre entourant au moins une ouïe. Toutefois, il est apparu dans la pratique que, par cette structure, on ne peut obtenir qu'une amplification limitée des vibrations émises par l'instrument, car, s'il est vrai que la forme de cadre donnée à l'entretoise permet un élargissement appréciable, c'est sans élargir notablement le comportement de vibration de la table d'harmonie dans la région de l'entretoise. Toutefois, la disposition d'une ouïe à l'intérieur du cadre formé par l'entretoise signifie un affaiblissement notable de la table dans la région de l'entretoise et exige, par conséquent, comme précédemment, la disposition de raidissements et de renforcements en dessous de la table.

Relativement à cela, l'invention a pour but d'épargner au moins partiellement, à la table d'harmonie et en particulier à la surface de liaison entre celle-ci et l'entretoise, la contrainte de traction à transmettre des cordes, par l'intermédiaire de l'entretoise, au corps ou à la table.

Selon l'invention, ce problème est résolu grâce au fait que l'instrument comporte un dispositif élastique de relâchement de contraintes s'étendant du corps à l'entretoise, à l'arrière du chevalet relativement à la touche et qui, dans la région de l'entretoise, est conçu à la façon d'une déviation, agissant pour au moins une partie de la contrainte de traction des cordes à transmettre au corps, relativement à la surface de liaison entre l'entretoise et la table d'harmonie. Grâce à cela, la contrainte de traction des cordes ou, du moins, une part notable de cette contrainte est

- 3 -

épargnée à la surface de liaison entre l'entretoise et la table et se transmet élastiquement au corps, en évitant cette surface de liaison, par l'intermédiaire du dispositif de relâchement de contraintes. Ainsi, 5 la surface de liaison de l'entretoise, soulagée dans une large mesure de la contrainte de traction des cordes, est en mesure de transmettre à la table d'harmonie, pratiquement sans précharge, les oscillations de relaxation de l'entretoise ainsi que les oscillations lon- 10 titudinales des cordes. La table d'harmonie n'a plus besoin, dans la région de l'entretoise, que d'un raidissement et d'un renforcement notablement moindres qu'antérieurement.

Dans un mode d'exécution de l'invention, pour 15 former le dispositif de relâchement de contraintes, l'agencement de retenue des cordes prévu sur l'entretoise est sous la forme d'un élément de renvoi de cordes et les cordes, en passant par cet élément de renvoi, se rendent à un cordier séparé de l'entretoise, qui les 20 tend et qui est fixé au bord du corps en face de l'entretoise. De cette manière, la composante longitudinale essentielle de la tension des cordes est absorbée par le cordier situé au bord du corps. L'entretoise ne subit plus, par suite du guidage des cordes par le chevalet 25 et l'élément de renvoi de cordes, qu'un couple de forces dont la grandeur varie en fonction des oscillations transversales de la corde touchée. Etant donné que les cordes s'appliquent avec un frottement notable sur le chevalet et dans l'élément de renvoi, il se produit 30 aussi une transmission des oscillations longitudinales des cordes à l'entretoise et de celle-ci à la table d'harmonie.

Il est vrai que, pour les instruments à cordes frottées, il est connu de faire arriver les cordes, en 35 passant par le chevalet, à un cordier disposé au bord du corps. Cependant, dans les instruments à cordes frottées, la transmission des oscillations des cordes

- 4 -

ne s'effectue pratiquement que par la pression exercée par le chevalet sur la table d'harmonie, en combinaison avec une âme disposée à l'intérieur du corps, au voisinage du chevalet.

5 Or, dans ce premier mode d'exécution de l'invention, il se produit une transmission préférentielle et une amplification particulièrement grande des basses fré-
quence d'oscillation, en particulier des modes fondamen-
10 taux des cordes, tandis que les oscillations à plus haute fréquence, en particulier les oscillations longitudi-
nales des cordes et les harmoniques d'ordres supérieurs sont transmis moins efficacement et moins amplifiés.
Cela cause une modification du son, en ce sens que les
modes fondamentaux et les harmoniques d'ordres inférieurs
15 se font sentir plus fortement dans l'impression sonore, au détriment des harmoniques d'ordres supérieurs.

Si, par contre, on veut conserver le plus possible inchangée la sonorité classique des instruments à cordes de ce genre, il est particulièrement avantageux d'adop-
20 ter un deuxième mode d'exécution de l'invention dans lequel les cordes se fixent de l'une des façons clas-
siques, par une extrémité, à l'agencement de retenue de cordes de l'entretoise et dans lequel le dispositif de relâchement de contraintes est formé par au moins
25 un élément élastique de contre-tension qui s'étend de l'entretoise à un dispositif de tension fixé au bord du corps en face de l'entretoise. Cet élément de contre-
tension ou un groupe d'éléments de ce genre constituent, pour la contrainte de tension des cordes à transmettre
30 au corps de l'instrument, une dérivation tout aussi efficace que le mode de guidage des cordes elles-mêmes, tel qu'il est prévu dans le premier mode d'exécution.
Toutefois, grâce à la fixation des extrémités des cor-
des à l'agencement de retenue de l'entretoise, il est
35 assuré que les oscillations longitudinales des cordes se transmettent de façon entièrement efficace à l'en-
tretoise et, de celle-ci, à la table d'harmonie. Grâce

- 5 -

à la disposition de l'élément élastique de contre-tension ou d'un groupe de tels éléments, il est possible, sans difficulté, de faire agir pleinement le couple de forces décrit plus haut pour engendrer les oscillations de relaxation en vertu des oscillations transversales de la corde.

Selon un développement et un complément particulièrement avantageux du deuxième mode d'exécution de l'invention, le dispositif de tension peut être réglable pour établir la tension désirée sur l'élément élastique de contre-tension ou le groupe d'éléments de ce genre. En réglant la tension sur l'élément de contre-tension ou le groupe d'éléments de ce genre, on peut influencer de façon désirée et reproductible la sonorité de l'instrument.

Pour régler la tension désirée sur le ou les éléments élastiques de contre-tension, dans le dispositif de tension peuvent être prévues, comme organes de tension, des chevilles coniques qui conviennent excellentement, en particulier lorsque le ou les éléments de contre-tension sont formés de matière élastique sous forme de fil ou de corde. Etant donné que, normalement, le réglage de la tension désirée sur le ou les éléments de contre-tension ne doit être effectué qu'à de longs intervalles de temps, on utilisera de préférence des chevilles qui présentent une rainure d'actionnement permettant d'insérer le bord d'une pièce de monnaie.

Le relâchement de contraintes de l'entretoise, prévu selon l'invention, peut être combiné, selon l'invention, en vue d'un développement et d'un complément avantageux, avec la disposition d'une ou plusieurs ouïes dans la région de l'entretoise. A cet effet, l'entretoise peut en outre former un cadre qui entoure au moins une ouïe disposée dans la table d'harmonie. Cette disposition d'ouïes dans la région de l'entretoise peut être prévue au lieu de l'ouïe classique ou en plus de celle-ci. Dans un mode d'exécution particulièrement

- 6 -

avantageux, de part et d'autre de la région centrale de l'entretoise, une ouïe peut être prévue à chaque extrémité du chevalet ou bien l'entretoise peut être entourée d'un certain nombre d'ouïes. Dans un autre
5 mode d'exécution, une ouïe supplémentaire ou un certain nombre d'ouïes peuvent être prévues le long du chevalet. On peut aussi utiliser, en combinaison avec l'invention, dans la région centrale de l'entretoise, la disposition d'ouïes connue par le modèle d'utilité DE 79 18 617.7
10 déjà cité ou une disposition similaire.

Le passage de la partie en forme de cadre de l'entretoise est de préférence adapté au bord de l'ouïe dont il s'agit. Toutefois, on peut aussi prévoir, sur le passage de l'entretoise, un recouvrement ornemental, par
15 exemple du genre d'une sculpture et, à l'intérieur de cette partie en forme de cadre de l'entretoise, de multiples passages peuvent être formés par dessus l'ouïe prévue dans la table d'harmonie. Les ouïes peuvent présenter la forme de section la plus diverse, par exemple
20 une section carrée ou rectangulaire, une section en rosette, une section circulaire ou une section en trou allongé. La forme de section de l'ouïe convient pour influencer le spectre de son émis par le corps de l'instrument. C'est pourquoi on adaptera le contour de la
25 disposition d'ouïes prévue dans la région de l'entretoise au spectre sonore désiré dans chaque cas.

Des exemples d'exécution de l'invention sont expliqués plus précisément ci-après, en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

30 La figure 1 montre en plan une guitare conçue selon l'invention ;

La figure 2 est une coupe suivant la ligne 2-2 de la figure 1, montrant l'entretoise et le dispositif de fixation de cordes ;

35 La figure 3 est un plan du chevalet et de l'ouïe de la guitare selon la figure 1 ;

La figure 4 est une coupe suivant la ligne 4-4 de

- 7 -

la figure 3, montrant la région d'entretoise de la guitare selon la figure 1 ;

La figure 5 est une vue schématique des forces et des conditions d'oscillation qui règnent sur l'entre-
5 toise dans la guitare selon la figure 1 ;

La figure 6 est un plan d'un deuxième mode d'exécution d'une guitare conçue selon l'invention ;

La figure 7 est une coupe suivant la ligne 7-7 de la figure 6, montrant le chevalet et le dispositif de
10 contre-tension ;

La figure 8 est une coupe agrandie de l'entretoise de la guitare selon la figure 6 ;

La figure 9 est une représentation schématique des conditions de forces et d'oscillations sur l'entretoise
15 d'une guitare selon la figure 6 ;

La figure 10 est un plan du dispositif de tension des éléments de contre-tension d'une guitare selon la figure 6.

Dans les exemples représentés, il s'agit de guitares 10, dont le manche 12 raccordé au corps de l'instrument est muni d'un sillet 13. La longueur de touche de la guitare 10 s'établit donc du sillet 13 au chevalet 24. Le chevalet 24 est disposé, dans les deux exemples d'exécution, sur un pied de chevalet en forme de
25 baguette 23, qui est lui-même formé dans une entretoise 20. L'entretoise 20 présente, en un point espacé à l'arrière du chevalet 24 (relativement à la longueur de touche), un agencement de retenue de cordes 25. De façon correspondante, les cordes 18 sont tendues du chevillier du manche 12 de la guitare à l'agencement de retenue de cordes en passant par le chevalet 24.
30

Dans l'exemple des figures 1 à 5, les cordes 18 passent par une extrémité à travers des perforations de passage 26 de l'agencement de retenue de cordes en
35 forme de baguette et sont fixées dans un cordier supplémentaire 30 disposé au bord 14 du corps, en face de l'entretoise 20. Comme on le voit par la figure 2, la

- 8 -

fixation des extrémités de cordes est assurée par une baguette de fixation de cordes 31, qui, dans l'exemple représenté, est formée à l'intérieur d'un élément de montage 32. On pourrait imaginer aussi de monter la
5 baguette de fixation de cordes sur le côté extérieur de l'élément de montage 32, mais cela pourrait être moins recommandable, étant donné la surface lisse que l'on désire donner à l'élément de montage 32.

Le cordier 30 est disposé de façon fixe sur le
10 bord 14 du corps ou sur l'éclisse 19, par exemple par collage. Le cordier 30 présente un appui de cordes en forme de calotte 33 qui dépasse au-dessus de la table d'harmonie 15 dans une mesure telle qu'il concorde pratiquement avec le niveau des cordes oscillantes 18 ou
15 la hauteur du chevalet 24.

Chaque corde 18, venant du chevalet 24, passe à travers une perforation de passage 26 de l'agencement de retenue de cordes 25 servant d'élément de renvoi de cordes et arrive ensuite sur l'appui de cordes en
20 forme de calotte 33 du cordier 30. Par suite, chaque corde subit un double renvoi entre le chevalet 24 et l'appui de cordes en forme de calotte 33. Comme le montre la figure 5, il s'ensuit que la contrainte de traction régnant sur les cordes 18 est bien absorbée essentiellement par le cordier 30, mais engendre sur l'entre-
25 toise 20 un couple de forces 41, qui est transmis à la table d'harmonie 15, à l'endroit de la surface de liaison 22 entre celle-ci et l'entretoise 20. Par l'oscillation transversale d'une corde 18 touchée, à ce couple de forces se superposent les forces d'oscillation indi-
30 quées en 42 et, du fait de celles-ci, au rythme de l'oscillation de la corde, le couple de forces devient asymétrique dans un sens et dans l'autre, provoquant ainsi des oscillations de relaxation de l'entretoise 20, qui
35 se transmettent, par l'intermédiaire de la surface de liaison 22, à la table d'harmonie 15. Dans ce mode d'exécution de la guitare, les oscillations longitudi-

- 9 -

nales qui se produisent en outre dans une corde 18 touchée sont transmises dans une certaine mesure, par les extrémités de cordes, au cordier 30. Toutefois, les cordes 18 posées avec tension présentent sur le
5 chevalet 24 et dans la perforation de passage 26 un frottement notable, de sorte que les oscillations longitudinales engendrent aussi sur l'entretoise 20 des forces d'oscillation dans la direction longitudinale des cordes 18, comme indiqué en 43 sur la figure 5.
10 Par suite de ces forces d'oscillation longitudinales 43, il se produit aussi des oscillations de l'entretoise 20 dans la direction longitudinale des cordes 18 et la transmission de ces oscillations à la table d'harmonie 15.

15 Comme le montre la figure 3, la région centrale 27 de l'entretoise 20 est maintenue exempte d'interruptions de section. De part et d'autre de cette région centrale 27, l'entretoise présente en ses régions terminales 28 une forme de cadre. Chacune de ces régions en forme de
20 cadre 28 entoure une ouïe 17. Les régions en forme de cadre 28 de l'entretoise 20 présentent -comme le montre la figure 4- une épaisseur notablement moindre que la région centrale 27.

Toutefois, de façon analogue à ce qui est connu
25 par le modèle d'utilité DE 79 18 617 déjà cité, on peut aussi imaginer de donner une forme de cadre à la région centrale 27 de l'entretoise et de disposer une ouïe au sein de cette région. En outre, on peut imaginer aussi de disposer des ouïes au dos de l'entretoise ;
30 toutefois, il faut alors veiller à ce que la propagation des oscillations transmises de l'entretoise 20 à la table d'harmonie 15 ne soit pas entravée.

Dans l'exemple des figures 6 à 10, pour former le dispositif de contre-tension 21, on a prévu des éléments
35 élastiques de contre-tension en forme de fil, plus précisément trois de ces éléments 34, dont l'un s'applique au milieu et les deux autres, symétriquement

- 10 -

autour de celui-ci, dans les régions latérales de l'entretoise 20. A cet effet, le pied de chevalet en forme de baguette 23 est muni de perforations de passage 26, tandis que l'agencement de retenue de cordes 25 présente, comme dans l'exemple des figures 1 à 5, les perforations de passage 26 destinées à laisser passer les cordes 18. Dans le haut, l'agencement de retenue de cordes 25 forme une baguette d'appui 29 qui a pratiquement la même hauteur que le chevalet 24.

Comme le montre la figure 8, la baguette d'appui 29 peut être revêtue de tôle ou de matière synthétique sur le côté supérieur bombé. A la différence de l'exemple des figures 1 à 5, les cordes 18 qui passent à travers les perforations 26 sont fixées en 18' (figure 8), à l'arrière de l'agencement de retenue de cordes 25. Les éléments de contre-tension 34, venant de la baguette d'appui 29, passent à travers les perforations 26' du pied de chevalet 23 et sont fixés en 34' au côté antérieur du pied de chevalet 23. Etant donné que les perforations de passage 26 et 26' sont pratiquement disposées à la même hauteur dans la région de fond de l'agencement de retenue de cordes 25 et du pied de chevalet 23, les cordes 18 et les éléments de contre-tension 34 se croisent. Toutefois, étant donné que les éléments de contre-tension 34 sont disposés entre les cordes 18, les parties qui se croisent restent espacées latéralement.

Les éléments de contre-tension 34 se rendent, par dessus la courbure de la baguette d'appui 29, à un dispositif de tension 35 disposé sur le bord 14 du corps. Ce dispositif de tension présente un élément de montage 36 disposé sur l'éclisse 19 du corps 11, dépassant la table d'harmonie 15 vers le haut et portant en cet endroit une baguette d'appui 37. Dans l'exemple représenté, la baguette d'appui 37 est disposée à peu près à la même hauteur que la baguette d'appui 29 et le chevalet 24, de sorte que les éléments de contre-tension 34,

- 11 -

entre les deux baguettes d'appui 29 et 37, sont situés à peu près dans le prolongement de la surface de cordes de l'instrument. Les éléments de contre-tension sont portés à une tension désirée au moyen de chevilles coniques 38. Les chevilles coniques 38 montées dans l'élément de montage 36 sont munies chacune d'une rainure d'actionnement dans laquelle on peut insérer le bord d'une pièce de monnaie. De cette manière, on peut à tout moment régler après coup la tension des éléments élastiques de contre-tension 34. Les conditions qui résultent de ce mode d'exécution de l'invention sont indiquées nettement par la figure 9. La contrainte de traction 40 appliquée aux cordes 18, lorsqu'on accorde l'instrument, est transformée, par le bord supérieur du chevalet 24 et l'agencement de retenue de cordes 25, en un couple de forces 41. D'autre part, la contrainte de traction 40', appliquée aux éléments de contre-tension 34 par la baguette d'appui 29 et le pied de chevalet 23, est convertie en un couple de forces 41'.

Selon la contrainte de traction 40' réglée sur les éléments de contre-tension 34, le couple de forces 41 provenant de la contrainte de tension 40 des cordes 18 est compensée partiellement (représentation de la figure 9) ou complètement ou même surcompensée. Selon la représentation de la figure 9, dans le réglage prévu de la contrainte de traction 40' des éléments de contre-tension 34, il reste un couple de forces résultant 41_a qui est notablement inférieur au couple 41. Alors, lorsqu'on touche une corde 18, les forces d'oscillation transversale indiquées en 42 sont converties par le chevalet 24 et l'agencement de retenue de cordes 25 en composantes de force d'oscillation 42', qui se superposent au couple de force résultant 41_a. La comparaison avec la figure 5 montre que ces composantes de force d'oscillation 42' ont une grandeur notablement supérieure, relativement au couple de forces résultant 41_a à absorber par la table d'harmonie 15, que dans le mode

- 12 -

d'exécution des figures 1 à 5. Cela signifie qu'une oscillation de relaxation notablement amplifiée de l'entretoise 20 peut être transmise à la table d'harmonie et que, d'autre part, le raidissement de la table d'harmonie 15, indiqué sur la figure 8, peut être main-
5 tenu notablement moindre que dans le premier exemple d'exécution.

Les forces d'oscillation longitudinale 43 engendrées sur la corde 18, lorsqu'on la touche, sont pratiquement absorbées complètement par l'entretoise et,
10 essentiellement, par l'agencement de retenue de cordes 25. La transmission des forces d'oscillation longitudinale 43 est indiquée sur la figure 9, en 43' et 43". On part de ce principe qu'une plus petite composante 43'
15 est transmise au chevalet 23, 24 en vertu du frottement de la corde tendue par dessus le bord supérieur du chevalet 24, tandis que la composante plus grande 43" est transmise à l'agencement de retenue de cordes 25 à cause de la fixation rigide de l'extrémité de la corde. En
20 tout cas, il s'effectue une transmission efficace des forces d'oscillation longitudinale 43 à l'entretoise et de celle-ci, par la surface de liaison 22, à la table d'harmonie 15.

La constitution des ouïes, dans l'exemple des figures 6 à 10, est de nature classique, c'est-à-dire
25 qu'une ouïe circulaire classique 16 est prévue dans la table d'harmonie 15. Toutefois, on peut aussi imaginer d'appliquer les possibilités de constitution d'ouïes prévues dans l'exemple d'exécution des figures 1 à 5 à
30 l'exemple d'exécution des figures 6 à 10, au lieu de l'ouïe classique 16 ou en plus de celle-ci.

La disposition des ouïes, leur aménagement et leur contour ont une influence notable sur le comportement d'oscillation du corps 1 de l'instrument et donc sur ses
35 propriétés techniques, c'est-à-dire acoustiques. Grâce à la constitution de l'entretoise 20 selon l'invention, on peut combiner les dispositions, aménagements et

- 13 -

contours d'ouïes les plus divers avec le dispositif de relâchement de contraintes 21 selon l'invention, pour donner à l'instrument des propriétés acoustiques désirées. On envisage, en particulier, à cet effet, 5 des dispositions d'ouïes de la nature la plus diverse au voisinage ou dans la région de l'entretoise 20. La forme des ouïes peut être par exemple carrée, rectangulaire, en rosette, circulaire ou en trou allongé. L'ouïe peut être complètement ouverte ou encore, être 10 munie d'un recouvrement partiel, par exemple d'un recouvrement sculpté présentant de multiples passages ayant les contours les plus divers.

REVENDICATIONS

1.- Instrument à cordes, en particulier guitare, comportant une entretoise portant le chevalet, fixée par sa surface de base à la table d'harmonie et qui, à l'arrière du chevalet relativement à la touche et à
5 quelque distance du chevalet, présente des agencements de retenue des cordes, instrument caractérisé par le fait qu'il comporte, un dispositif élastique de relâchement de contraintes (21) s'étendant du corps (11) à l'entretoise (20), à l'arrière du chevalet (23, 24) relativement à la touche et qui, dans la région de
10 l'entretoise (20), est conçu à la façon d'une déviation, agissant pour au moins une partie de la contrainte de traction des cordes (18) à transmettre au corps (11), relativement à la surface de liaison (22) entre l'entre-
15 toise (20) et la table d'harmonie (15).

2.- Instrument selon la revendication 1, caractérisé par le fait que, pour former le dispositif de relâchement de contraintes (21), l'agencement de retenue des cordes (25) prévu sur l'entretoise (20) est sous la forme d'un élément de renvoi de cordes et les cordes (18),
20 en passant par cet élément de renvoi, se rendent à un cordier (30) séparé de l'entretoise (20), qui les tend et qui est fixé au bord (14) du corps en face de l'entretoise (20).

25 3.- Instrument selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le cordier (30) est muni d'un appui de cordes (33) pratiquement dirigé parallèlement au chevalet (23, 24) et dont la longueur, relativement à la table d'harmonie (15), est harmonisée avec celle du chevalet (23, 24), de préférence égale à celle-ci.
30

4.- Instrument selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisé par le fait que l'appui de cordes (33) du cordier (30) présente la forme d'une calotte allongée dont la hauteur est pratiquement harmonisée avec le ni-
35 veau des parties oscillantes des cordes (18).

5.- Instrument selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé par le fait qu'une baguette de fixation

- 15 -

de cordes (31) est formée dans un élément de montage (32) du cordier (30).

5 6.- Instrument selon la revendication 1, caracté-
risé par le fait que les cordes sont fixées de façon
classique par une extrémité à l'agencement de retenue
de cordes (25) de l'entretoise (30) et que, pour former
le dispositif de relâchement de tension (11), au moins
un élément élastique de contre-tension (34) s'étend de
l'entretoise (20) à un dispositif de tension (35) fixé
10 au bord (14) du corps, en face de l'entretoise (20).

7.- Instrument selon l'une des revendications 2
et 6, caractérisé par le fait que l'agencement de rete-
nue de cordes (25) est sous la forme d'une baguette pra-
tiquement parallèle au chevalet (23, 24), munie de per-
forations de passage (26), et que ces perforations de
15 passage (26) sont pratiquement parallèles à la direction
de tension des cordes (18) et sont disposées, au-dessus
de la table d'harmonie (15), à une hauteur notablement
moindre que la surface d'appui du chevalet (23, 24), les
20 extrémités de corde pouvant, au choix, se fixer à ces
perforations de passage (26) ou les cordes pouvant être
tirées, à travers les perforations de passage (26),
jusqu'à un cordier (30) séparé de l'entretoise (20).

8.- Instrument selon la revendication 6, caractéri-
sé par le fait que le dispositif de tension (35) présen-
25 te un élément de montage (36) en forme de plaque, s'ap-
pliquant contre l'éclisse (19) du corps (11), recevant
les dispositifs de tension proprement dit et que la par-
tie latérale de l'élément de montage (36), faisant
30 saillie relativement à la table d'harmonie (15), porte
une baguette d'appui bombée (37) qui renvoie le ou les
éléments de contre-tension (34) dans un plan pratique-
ment parallèle à l'éclisse (19).

9.- Instrument selon l'une des revendications 6
35 et 8, caractérisé par le fait que le ou les éléments
de contre-tension (34) sont disposés pratiquement dans
le prolongement de la surface de cordes de l'instrument.

- 16 -

10.- Instrument selon la revendication 9, caracté-
risé par le fait que l'agencement de retenue de cordes
(25) de l'entretoise (20) est sous la forme d'une ba-
guette de retenue de corde qui porte dans le haut une
5 baguette d'appui bombée (29) pratiquement située au
même niveau que la surface d'appui du chevalet (23, 24)
et destinée à l'élément ou aux éléments de contre-
tension (34).

11.- Instrument selon la revendication 10, carac-
10 térisé par le fait qu'une baguette de pied (23), du
chevalet (24), formée sur l'entretoise (20), aussi bien
que la baguette de retenue de cordes (25, 29) présentent
des perforations de passage (26, 26') pour la fixation
des extrémités de cordes ou des éléments de contre-
15 tension et que ces perforations de passage (26, 26')
sont pratiquement situées à la même hauteur relativement
à la table d'harmonie (15).

12.- Instrument selon l'une des revendications 6 à
11, caractérisé par le fait que le dispositif de ten-
20 sion (35) est réglable pour permettre d'établir la ten-
sion désirée sur le ou les éléments de contre-tension
(34).

13.- Instrument selon l'une des revendications 6 à
12, caractérisé par le fait que le ou les éléments de
25 contre-tension (34) sont sous forme de fil ou de corde
et formés de matière élastique, par exemple de boyau,
de matière synthétique ou de métal.

14.- Instrument selon l'une des revendications 1 à
13, caractérisé par le fait que l'entretoise (20) forme
30 en outre un cadre qui entoure au moins une ouïe (17)
formée dans la table d'harmonie (15) du corps (11).

15.- Instrument selon l'une des revendications 1 à
14, caractérisé par le fait qu'au moins des deux côtés,
à côté de l'entretoise (20), des ouïes sont pratiquées
35 dans la table d'harmonie (15) du corps (11).

16.- Instrument selon l'une des revendications 1 à
15, caractérisé par le fait que la ou les perforations

- 17 -

de la région (28) de l'entretoise (20) qui entoure une
ouïes (17) ont un contour extérieur adapté à la forme
de l'ouïe correspondante et qu'à l'intérieur de la sur-
face de l'ouïe (17), cette région présente un recouvre-
5 ment ornemental formant de multiples passages.

17.- Instrument selon l'une des revendications 1 à
16, caractérisé par le fait que l'entretoise (20) fait
corps avec le pied (23) du chevalet et que l'agencement
de retenue de cordes (25) est formé d'un bois dur, de
10 préférence de palissandre, dont le fil est transversal
à celui de la table d'harmonie.

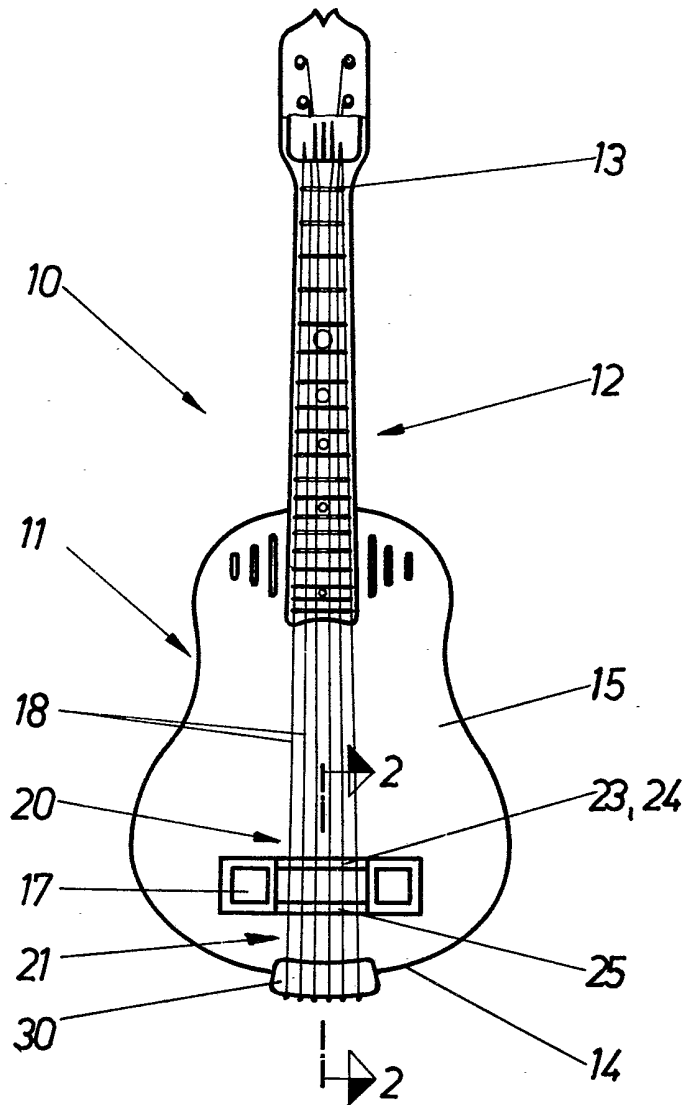
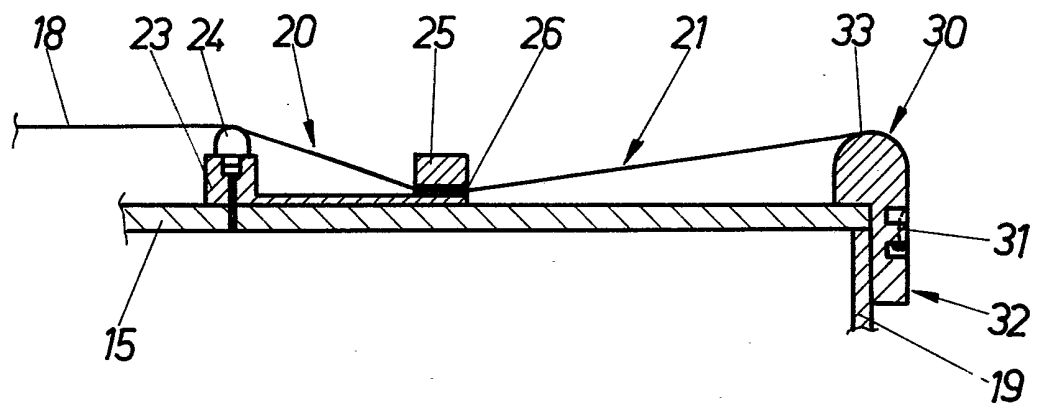
Fig. 1Fig. 2

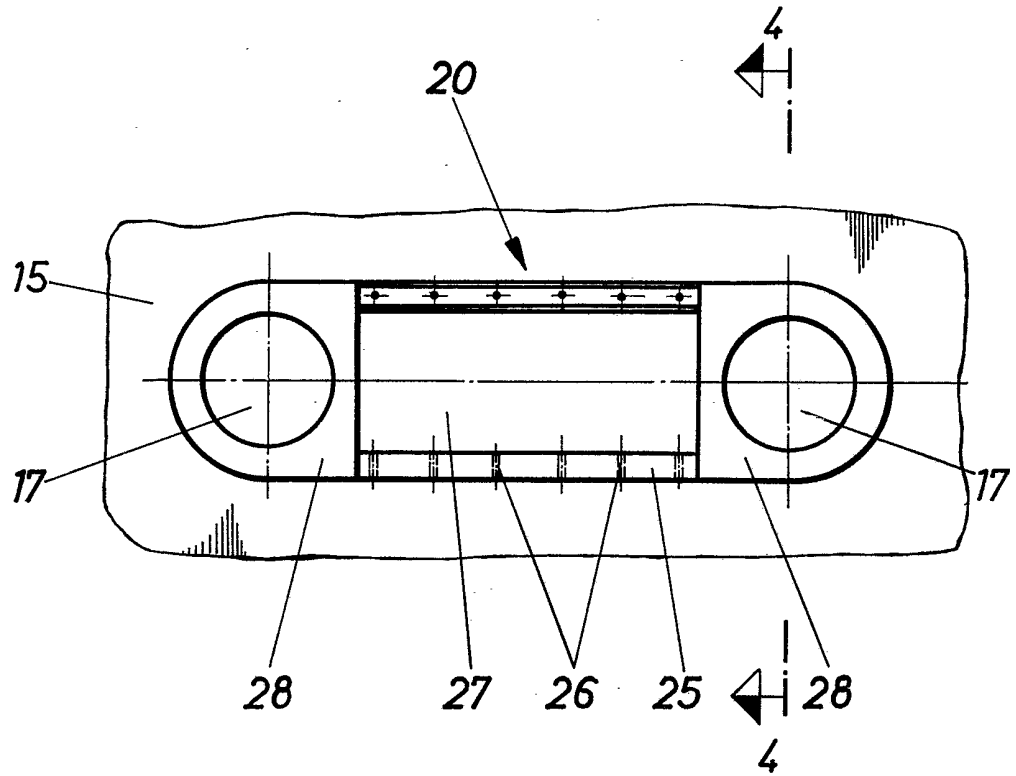
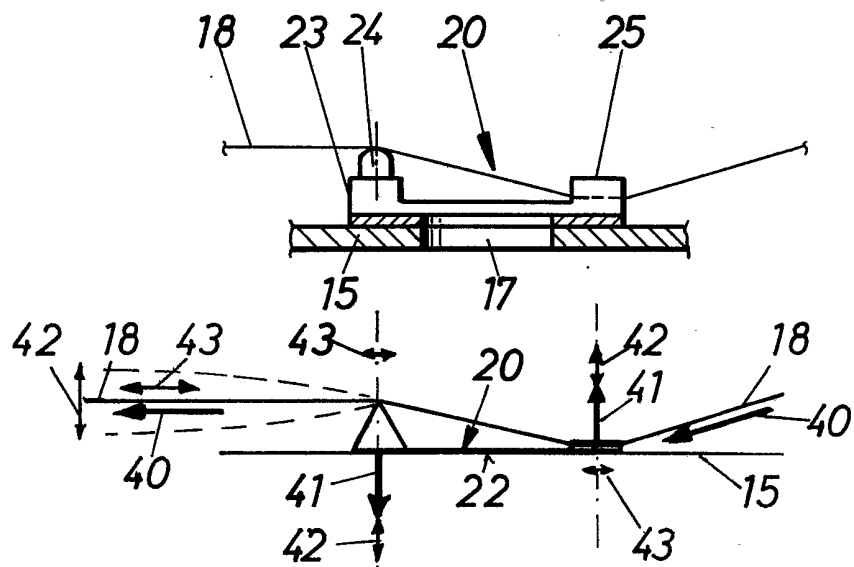
Fig. 3Fig. 4Fig. 5

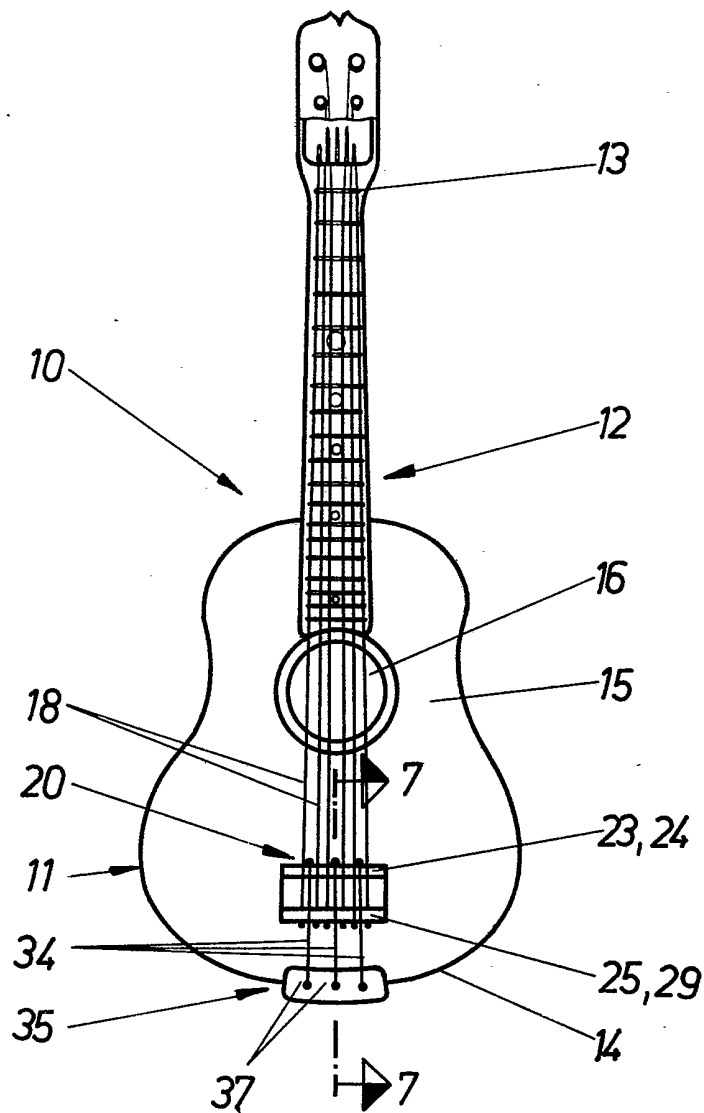
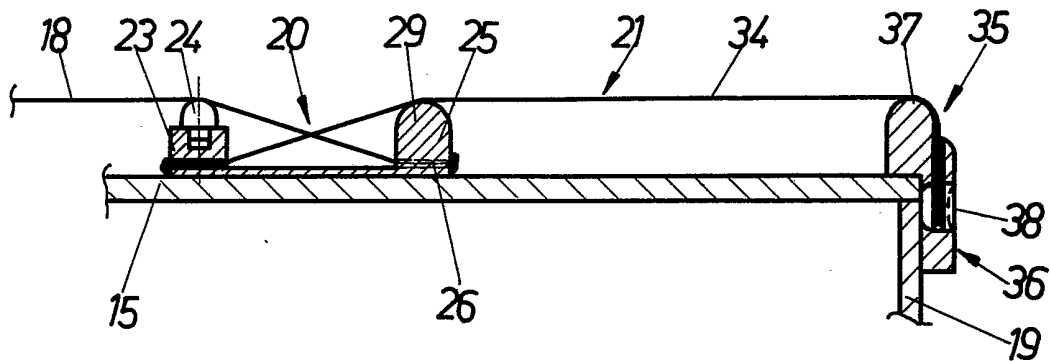
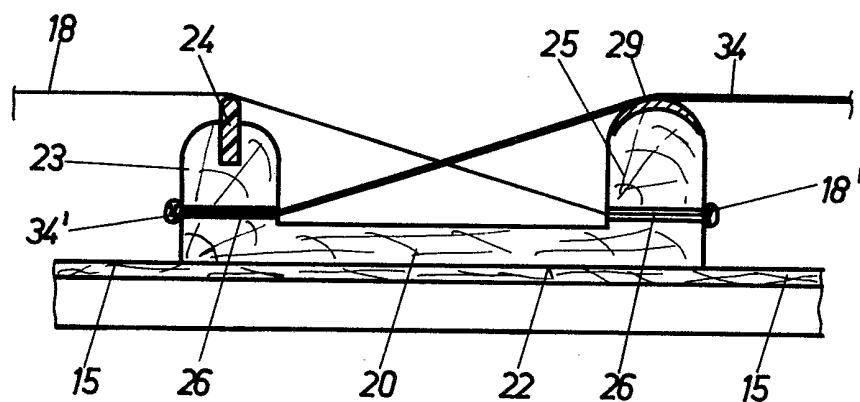
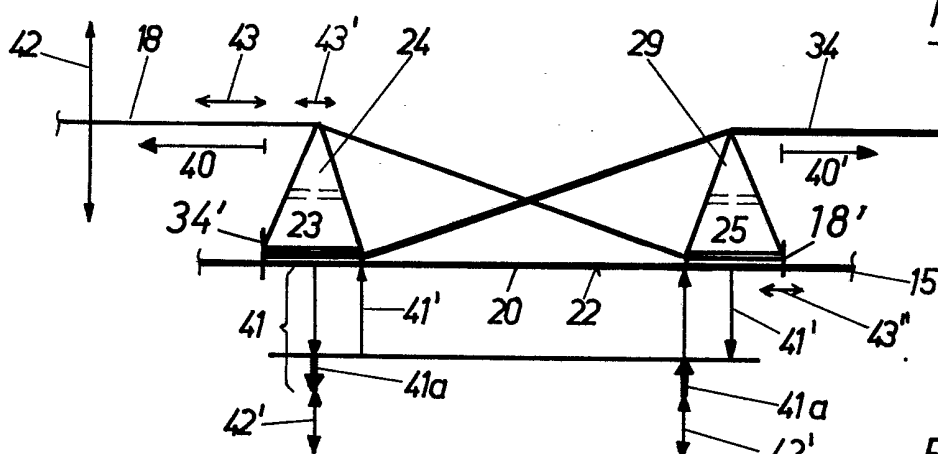
Fig. 6Fig. 7

Fig. 8Fig. 9Fig. 10