

①



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Numéro de publication:

**0 210 206
B1**

⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet: **19.09.90**

⑤① Int. Cl.⁵: **G 10 D 11/00, G 10 D 1/00,
G 10 D 7/00**

②① Numéro de dépôt: **86900780.7**

②② Date de dépôt: **13.01.86**

②③ Numéro de dépôt international:
PCT/FR86/00008

②⑦ Numéro de publication internationale:
WO 86/04443 31.07.86 Gazette 86/17

⑤④ **ACCORDEON OU BANDONEON.**

③③ Priorité: **18.01.85 FR 8500819**

④③ Date de publication de la demande:
04.02.87 Bulletin 87/06

④⑤ Mention de la délivrance du brevet:
19.09.90 Bulletin 90/38

④④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑤⑥ Documents cités:
**DE-A- 259 800
FR-A- 811 498
US-A-2 173 617
US-A-4 364 990**

⑦③ Titulaire: **PELLETIER, Marcel**
8, rue de la Folletière
F-72130 Fresnay sur Sarthe (FR)

⑦② Inventeur: **PELLETIER, Marcel**
8, rue de la Folletière
F-72130 Fresnay sur Sarthe (FR)

⑦④ Mandataire: **Martin, Jean-Jacques et al**
Cabinet REGIMBEAU 26, Avenue Kléber
F-75116 Paris (FR)

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Courier Press, Leamington Spa, England.

EP 0 210 206 B1

Description

La présente invention a pour objet un accordéon ou bandonéon selon la revendication 1.

La fabrication des accordéons et bandonéons, effectuée en bois et en thermdurcissable (matière plastique) restitue des sons qui peuvent être améliorés ainsi que les fixations et l'étanchéité insuffisante des joints, et entraîne un poids trop important.

L'invention permet de remédier à ces inconvénients. La réalisation de ces instruments dans des matériaux de dureté minimum de 85 shores D notamment en fibre de carbone ou autre composé de fibre avec résine et durcisseur, ou en composite, d'une dureté supérieure au bois et au plastique; ce qui permet aux vibrations produites par les lames de se propager dans les parties réalisées, et d'obtenir une vitesse-son plus élevée, ainsi qu'une augmentation des longueurs d'ondes, et des sons plus définis.

Tout l'instrument peut être réalisé ou seulement quelques parties. La dureté moyenne de la fibre de carbone est de 85 à 90 shores D. Le poids diminue pour les parties réalisées d'environ 50 à 80%. Cela permet à l'utilisateur d'avoir une expression musicale plus grande, avec un effort moins important, un instrument plus léger, le jouer plus longtemps, de moins fatiguer.

La dureté des matériaux utilisés actuellement est la suivante:— de 60 à 70 shores D pour les thermdurcissables (matières plastiques)

— de 55 à 65 shores D pour le hêtre, sapin etc. . .

La dureté du composé de fibre de carbone est de 85 à 90 shores D environ. Ce matériau a donc un pouvoir réfléchissant des ondes acoustiques nettement supérieur. En effet la dureté de la fibre de carbone est supérieur d'environ 31% par rapport à un thermdurcissable (matière plastique) et de 42% par rapport au bois.

La vitesse du son (vitesse en mètres par seconde) étant augmentée à durée de vibrations (t) égale, on percevra une vitesse-son plus élevée (fréquence v =nombre de vibrations complètes à la seconde), ainsi qu'une augmentation des longueurs d'ondes (λ en mètres) voir formules 1 et 2.

(1)

$$V=v\lambda$$

(2)

$$V=\frac{\lambda}{t}$$

(t=durée d'une vibration complète en secondes).

Les modes de fixation des plaquettes sur le somier sont réalisés actuellement soit par des clous, soit par de la cire sur le pourtour. Ces fixations sont insuffisantes pour permettre aux vibrations produites par les lames de se propager totalement dans le sommier. De plus, avec l'usure, les clous se retirant légèrement ou la cire sèche et se décolle. Dans les deux cas cela

accentue la déperdition du son, par le fait de la diminution de la pression entre les plaquettes et le sommier.

La présente invention sera mieux comprise en se référant aux figures.

— La figure 1 représentant une vue du sommier à l'intérieur de la caisse d'accordéon.

— Les figures 2—3—4 différents modes de fixation et de réalisation des plaquettes.

— La figure 6 le mode d'étanchéité connu.

— La figure 7 l'étanchéité entre les dites plaquettes (1) et le sommier (4) et les modes de réalisation.

— La figure 9 une vue de côté d'un ensemble-touche avec le mode d'étanchéité connu.

— Les figures 9—10—11 réalisation de l'étanchéité des clapets.

Le rallongement des plaquettes (1) permet de trouver l'espace nécessaire à l'emplacement d'un certain nombre de trous ou lumières pour les moyens de fixation (2) pouvant être notamment des vis, boulons, ou écrous, pour augmenter la pression de serrage entre les dites plaquettes (1) et le sommier (4). L'augmentation de cette pression favorise la propagation des vibrations émises par les lames (3) fixées sur la plaquette (1) dans le sommier (4). Cet ensemble constitué de (1)+(2)+(3)+(4) étant rendu plus homogène, il y a nettement moins de déperdition du son.

Le système de fixation sera amélioré suivant que l'on place au moins 2 éléments vissants (2) figure 1 ou 4 éléments vissants (2) figure 2 ou 6 éléments vissants (2) figure 3 ou 8 éléments vissants (2) figure 4. Pour conserver les plaquettes (1) connues il est possible d'insérer au moins 2 éléments vissants (2) en bordure de celles-ci ou dans des lumières, pour que les têtes ou écrous viennent en appui sur le pourtour des plaquettes (1) ou dans les lumières (9).

L'implantation des éléments vissants (2) pourra être des vis: transversale figure 5 solution 1 ou borgne figure 5 solution 2 ou des boulons figure 5 solution 3.

Dans le système traditionnel d'étanchéité des plaquettes (1) sur le sommier (4), celles-ci étaient fixées directement sur le joint "à plat" figure 6. Cela occasionnait d'une part, des fuites au niveau plan-joint, et celui-ci diminuait la propagation des vibrations produites par les lames dans le sommier (4) et la caisse (6) de l'instrument; d'autre part, un déplacement de la plaquette (1) au moment de la fixation pouvait se produire. Ce déplacement provoquait le fait que la lame (3) ou la peau (5) frottait sur le sommier (4) et annihilait leurs vibrations.

Pour remédier à cet état de fait, cette invention propose un lamage dans le sommier (4) pour centrer la plaquette (1) et donc éviter son déplacement.

De plus, l'étanchéité entre les plaquettes (1) et le sommier (4) est assurée par 1 ou 2 lèvres (10) qui permet le contact des plaquettes (1) avec le sommier (4).

Le système connu de fixation du sommier (4) sur la caisse d'accordéon (6) est assuré par des

plaquettes en aluminium, qui sont fixées par des vis sur le rebord de la caisse pour appuyer sur les pattes du sommier. Cette fixation a une efficacité moyenne pour la propagation des vibrations, l'étanchéité ainsi que son déplacement.

Pour l'améliorer, il est nécessaire de provoquer une bordure (7) à l'intérieur de la caisse d'accordéon (6) sur tout le périmètre ou d'une manière ponctuelle à l'endroit des pattes du sommier (4) de façon qu'elle soit intimement liée en appui avec ses rebords (7) à l'aide d'une ou deux vis (8), ou pour conserver le système connu, ajouter une ou deux vis pour augmenter la pression de serrage entre les plaquettes et les pattes du sommier.

Dans le système traditionnel connu des ensembles-touches, l'étanchéité était obtenue par un joint en fibre (genre feutre) avec peau, figure 8 (13). L'invention améliore cette étanchéité en intercalant entre les clapets (12) et la plaque sur laquelle ils s'appuient, 1 ou 2 lèvres qui ont pour effet en diminuant la surface portante, d'augmenter la pression d'étanchéité en conservant la même pression d'étanchéité, en conservant la même pression d'utilisation de la touche.

Revendications

1. Accordéon ou bandonéon qui comprend une caisse comportant des trous pour le passage de l'air, un sommier rapporté sur la caisse et qui porte des plaquettes munies de lames disposées de façon à être actionnées par le passage de l'air sous le contrôle de clapets actionnés par le musicien, caractérisé en ce que la caisse (6) et/ou le sommier (4) sont réalisés au moins partiellement dans un matériau dont la dureté est comprise dans la gamme 85—90 shores D et un joint est prévu à la périphérie des plaquettes pour assurer l'étanchéité à l'air entre les plaquettes et le sommier et ledit joint (11) est constitué par des lèvres (10) d'étanchéité formées dans la matière du sommier ou des plaquettes.

2. Accordéon ou bandonéon selon revendication 1 caractérisé en ce que le matériau comprend des fibres d'une matière synthétique.

3. Accordéon ou bandonéon selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdites fibres sont des fibres de carbone.

4. Accordéon ou bandonéon selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdites plaquettes (1) sont fixées sur le sommier (4) par des vis (2).

5. Accordéon ou bandonéon selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdites plaquettes (1) sont encastrées dans le sommier.

6. Accordéon ou bandonéon selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que le sommier (4) est rapporté sur la caisse (6) par des pattes du sommier qui sont superposées sur un rebord intérieur (7) de la caisse, des moyens (8) étant prévus pour assurer une liaison intime des pattes en appui sur le rebord.

Patentansprüche

1. Akkordeon oder Bandoneon, das ein Gehäuse umfaßt mit Löchern zum Durchlassen von Luft, einem an dem Gehäuse befestigten Träger, der Plättchen trägt, die mit Zungen versehen sind, die so angeordnet sind, daß sie durch den Durchgang von Luft unter Steuerung durch vom Musikanten betätigten Klappen betätigt werden, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (6) und/oder der Träger (4) wenigstens teilweise aus einem Material bestehen, dessen Shore-Härte D_x im Bereich zwischen 85 und 90 liegt, und daß eine Dichtung am Umfang der Plättchen angeordnet ist, um die Luftdichtheit zwischen den Plättchen und dem Träger sicherzustellen, und daß die genannte Dichtung (11) von Dichtungslippen (10) gebildet ist, die aus dem Material des Trägers oder der Plättchen bestehen.

2. Akkordeon oder Bandoneon nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Material Fasern aus einem synthetischen Material enthält.

3. Akkordeon oder Bandoneon nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die genannten Fasern Kohlefasern sind.

4. Akkordeon oder Bandoneon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die genannten Plättchen (1) an dem Träger (4) mittels Schrauben (2) befestigt sind.

5. Akkordeon oder Bandoneon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Plättchen (1) in den Träger eingelassen sind.

6. Akkordeon oder Bandoneon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (4) an dem Gehäuse (6) durch Lappen des Trägers abgestützt sind, die über einem inneren Rand (7) des Gehäuses liegen, wobei Einrichtungen (8) vorgesehen sind, um eine innige Verbindung der Lappen in Anlage an dem Rand sicherzustellen.

Claims

1. Accordion or bandoneon which comprises a case having holes for the passage of air, a crossbar which is attached to the case and which carries plates provided with leaves arranged so as to be actuated by the passage of air under the control of valves actuated by the musician, characterized in that the case (6) and/or the crossbar (4) are made at least partly of a material whereof the Shore D hardness is within the range 85 to 90 and a joint is provided at the periphery of the plates to provide air tightness between the plates and the crossbar and the said joint (11) comprises sealing lips (10) integrally formed with the crossbar or the plates.

2. Accordion or bandoneon according to Claim 1, characterized in that the material is of fibres of a synthetic material.

3. Accordion or bandoneon according to Claim 2, characterized in that the said fibres are carbon fibres.

4. Accordion or bandoneon according to one of

the preceding claims, characterized in that the said plates (1) are fixed to the crossbar (4) by screws (2).

5. Accordion or bandoneon according to one of the preceding claims, characterized in that the said plates (1) are embedded in the crossbar.

6. Accordion or bandoneon according to one of

the preceding claims, characterized in that the crossbar (4) is attached to the case (6) by lugs of the crossbar which are superposed on an internal edge (7) of the case, means (8) being provided to intimately connect the lugs so that they bear against the edge.

10

15

20

25

30

35

40

45

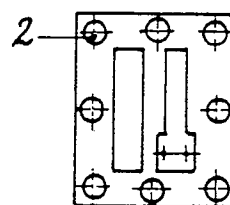
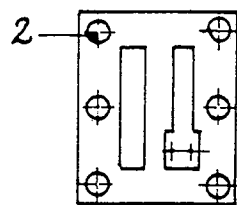
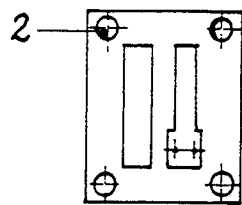
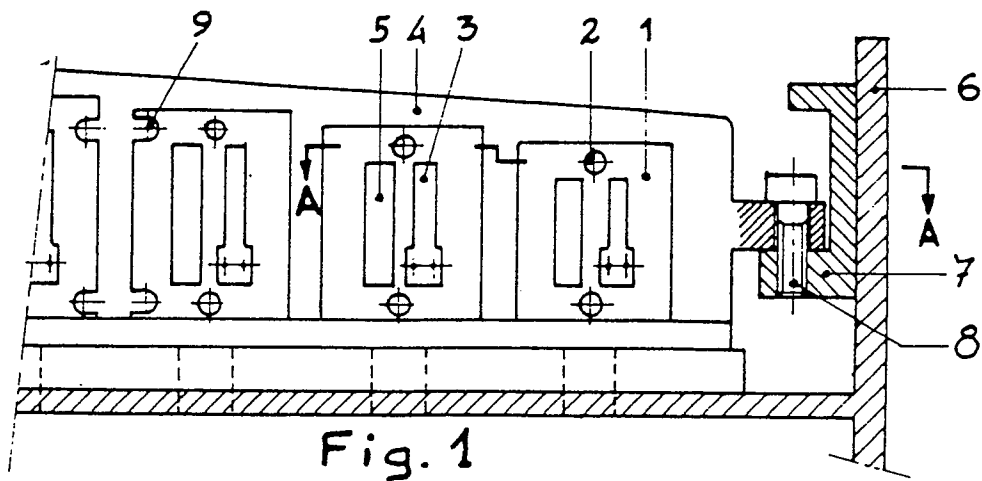
50

55

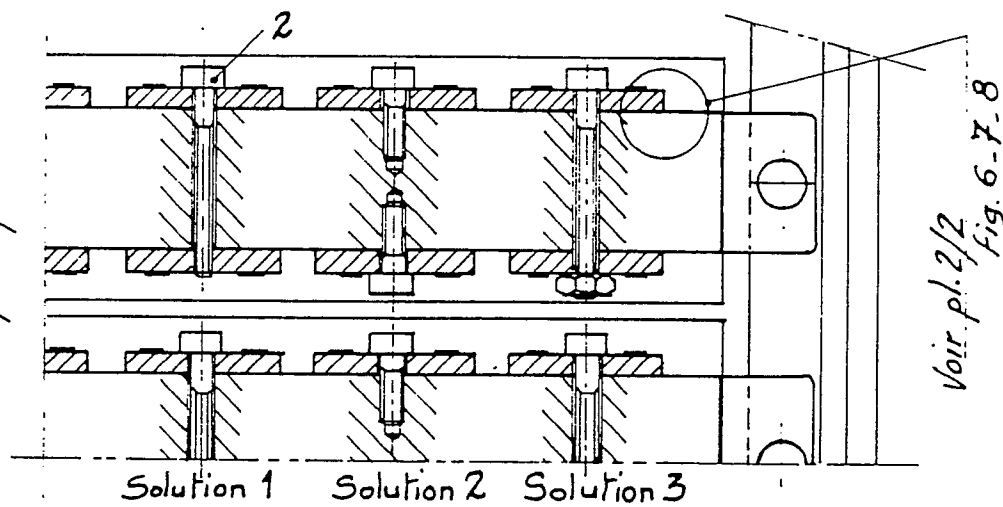
60

65

4



Coupe partielle A.A



*Voir pl. 2/2
Fig. 6-7-8*

