



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

N° 889.500

Classif. Internat. :

G10D

Mis en lecture le :

04 -01- 1982

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;

Vu le procès-verbal dressé le 3 juillet 19 81 à 14 h. 10
au Service de la Propriété Industrielle ;

ARRÊTE :

Article 1. — *Il est délivré à Mr Christian R. DEBECQ*
18, rue Hubert Heymans, 1080 Bruxelles,

repr. par les Bureaux Vander Haeghen à Bruxelles,

un brevet d'invention pour: Procédé et dispositif pour assourdir les
sons d'un saxophone

Article 2. — *Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et*
périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit
de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

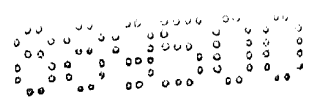
Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention
(mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui
de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 4 janvier 1982.

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE:

Le Directeur

L. SALPETEUR



4389/26157 Ch1

DESCRIPTION

jointe à une demande de

BREVET BELGE

déposée par :

DEBECQ Christian René

ayant pour objet: Procédé et dispositif pour assourdir les sons d'un saxophone

Qualification proposée: BREVET D'INVENTION

La présente invention a pour objet un procédé et un dispositif pour assourdir les sons d'un saxophone.

Le saxophone appartient à une famille d'instruments de musique à vent et à clefs dont le son est produit par le souffle à l'aide d'une anche appliquée sur un bec. Cette famille comprend le saxophone soprano, soprano, alto, ténor, baryton, basse et contre-basse, constitué d'un bec, muni de l'anche susdite, d'un bocal muni d'une clef d'octave, d'un corps, d'une culasse et d'un pavillon munis chacun également d'un mécanisme à clefs. Ils sont réalisés en un alliage à base de cuivre, généralement le maillechort, qui leur confère par rapport à d'autres instruments un timbre caractéristique très riche en harmoniques.

Plusieurs essais ont été tentés, entre autres par des artistes connus, pour atténuer le son du saxophone à l'aide d'une sourdine.

Il est en effet connu de glisser dans le pavillon de certains instruments à vent, tels que le cor ou la trompette, un dispositif constitué par un cône en bois ou en carton, en vue d'assourdir les sons. L'efficacité de ces dispositifs, communément appelés sourdines, dépend du poids spécifique de la matière dont ils sont constitués.

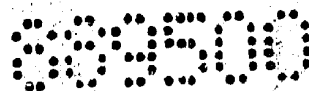
L'emploi d'une sourdine reste cependant limité à la classe d'instruments à vent à embouchure, dont les sons s'échappent exclusivement par le pavillon. Tel est le cas par exemple dans les instruments à vent à touches, à pistons et/ou à coulisse. L'atténuation des sons est pour ces instruments à touches, à pistons et à coulisse, uniforme sur toute la tessiture.

Dans les instruments à vent muni d'un mécanisme à clefs, comme le saxophone, le hautbois, le basson et le cor anglais, ainsi que dans d'autres instruments munis de trous latéraux, comme par exemple la flûte et la clarinette, les sons sont émis à la fois par le pavillon et par des trous latéraux. La contribution des trous latéraux est d'autant plus importante que le son est grave. Les clefs obturent les trous d'octave du bocal et les trous latéraux du corps des premiers instruments susdits.

En appuyant sur une des clefs susdites, on obture en effet l'orifice correspondant et on détermine la longueur du tuyau sonore qui produit le son. Ce son se compose en fait d'un son fondamental ou son de base pur dont la longueur d'onde est une fraction de la longueur du tuyau sonore susdit. Au son fondamental susdit se superposent une série de sons accessoires ayant des fréquences multiples du son fondamental susdit, mais d'intensité plus faible que celui-ci. Les courbes de vibration plus ou moins compliquées des harmoniques qui accompagnent le son fondamental déterminent le timbre de l'instrument.

Le saxophone est un instrument à vent particulièrement riche en harmoniques. Le timbre caractéristique du saxophone est obtenu grâce à l'anche dont est pourvu le bec et grâce à l'alliage de cuivre dont sont constitués le corps, la culasse et le pavillon du saxophone. Les sons graves très riches en harmoniques sont fortement atténués par une sourdine glissée dans le pavillon d'un saxophone. Par contre, les sons aigus ne sont pratiquement pas assourdis par la sourdine susdite.

La présente invention a pour objet un procédé et un dispositif permettant d'assourdir les sons d'un saxophone quel que soit le ton du son produit et de nuancer les sonorités des orchestrations de manière uniforme sur toute la tessiture du saxophone.

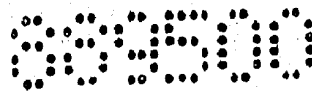


Le procédé suivant l'invention, pour assourdir les sons d'un saxophone constitué d'un bec dans lequel s'emboîte par l'une de ses extrémités un bocal présentant un orifice latéral normalement obturé par une clef d'octave et destiné à être assemblé à un corps et une culasse, ainsi qu'à un pavillon soudés entre eux présentant chacun également des orifices latéraux obturables par des clefs, est essentiellement caractérisé en ce qu'on place à l'intérieur du saxophone, en amont de l'orifice normalement obturé par la clef d'octave du bocal, un dispositif capable d'assourdir les sons.

Suivant une particularité de l'invention, on place avantageusement le dispositif capable d'assourdir les sons au voisinage de l'extrémité susdite du bocal, qui est emboîtée dans le bec, et qui présente un orifice latéral obturable par une clef d'octave destinée à faire entendre une octave haute des notes de base.

En plaçant le dispositif suivant l'invention au voisinage de l'extrémité susdite du bocal, on assourdit l'ensemble des notes produites par le saxophone, y compris celles obtenues à l'aide de la clef d'octave susdite. Cette disposition n'affecte pas la possibilité d'accorder le saxophone, en enfonçant plus ou moins le bocal dans le bec, de manière à rendre la tessiture du saxophone plus ou moins aiguë.

L'invention concerne également un dispositif pour assourdir les sons d'un saxophone par le procédé décrit ci-dessus, ce dispositif étant essentiellement caractérisé en ce qu'il comprend un filtre acoustique en une matière hydrofuge, de préférence une toile ou gaze tendue, agencée de manière à pouvoir être placée transversalement à l'intérieur du saxophone, en amont de l'orifice normalement obturé par la clef d'octave du bocal.



On a constaté que l'emploi d'une sourdine en matière hydrofuge ou hydrophobe placée de la manière décrite ci-dessous est nécessaire, pour permettre l'évacuation de la salive du musicien. En fait, l'emploi d'une sourdine en une matière n'absorbant pas la salive ou l'eau s'est révélé nécessaire.

La mise en place du dispositif suivant l'invention dans le bec même du saxophone, c'est-à-dire au voisinage de l'extrémité qu'on tient entre les lèvres n'est pas exclue bien qu'elle soit moins appropriée. Le bec comprend en effet une languette en roseau, encore appelée anche simple, dont les vibrations produisent les sons du saxophone. Le talon de l'anche est fixé au bec à l'aide d'une ligature constituée d'une corde ou d'un collier que l'on peut serrer autour du bec au moyen de vis, de manière à ce que l'anche puisse vibrer à son extrémité libre sur une partie des lèvres et des dents du musicien. Ces vibrations permettent d'obtenir une série ininterrompue d'harmoniques dont les courbes de vibration et les intensités différentes constituent le timbre du saxophone.

Le dispositif suivant l'invention atténue une partie des harmoniques et en particulier les harmoniques les plus basses, de manière à affaiblir sensiblement l'effet ou phénomène de résonance ou de vibration des sons.

Dans une forme de réalisation, le dispositif est constitué d'une toile ou gaze tendue sur une bague dont le diamètre extérieur correspond sensiblement au diamètre intérieur de la partie du saxophone dans laquelle le dispositif est destiné à être placé, en amont de la clef d'octave susdite.

Dans une forme particulière de réalisation, la bague susdite a un diamètre extérieur sensiblement inférieur

00500

au diamètre intérieur de la partie de l'embouchure du saxophone dans laquelle la bague est destinée à être placée dans un plan perpendiculaire à l'axe du bec au voisinage de l'extrémité dans laquelle s'emboîte le bocal. En particulier la toile ou gaze susdite est tendue sur une extrémité de la bague susdite.

Suivant une particularité de l'invention, le dispositif décrit plus haut comprend avantageusement des moyens de retenue et/ou de préhension de la toile ou gaz tendue. Ces moyens de retenue et/ou de préhension forment de préférence une seule pièce.

Suivant une autre particularité de l'invention, les moyens de préhension et/ou de retenue susdits sont constitués par une anse fixée à la bague susdite. Cette anse de forme allongée est destinée à empêcher la sourdine de pivoter sur elle-même et de se mettre en travers du bec lorsqu'on assemble celui-ci au bocal. Cette anse peut servir aussi d'organe de préhension du dispositif lorsqu'on le met en place ou qu'on le retire de sa position de service.

Suivant encore une particularité de l'invention, la toile ou gaze susdite est constituée d'un tissu à mailles, de préférence en nylon, dont l'ouverture des mailles est comprise entre environ 0,93 et 0,124 millimètre, en particulier d'environ 0,112 millimètre.

D'autres particularités et détails de l'invention ressortiront de la description suivante donnée à titre purement illustratif et non limitatif, en référence aux dessins ci-annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue d'ensemble en perspective d'un saxophone;
- la figure 2 est une vue en perspective du dispositif suivant l'invention, et

- la figure 3 est une vue latérale des pièces constituant le bec et le bocal du saxophone, cette vue étant partiellement brisée pour montrer le dispositif suivant l'invention.

Dans ces différentes figures, les mêmes notations de référence désignent des éléments identiques.

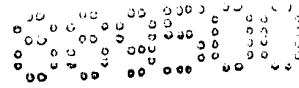
Le procédé et le dispositif suivant l'invention sont destinés à être utilisés dans un saxophone désigné dans son ensemble par la notation de référence 1 (figure 1), comprenant un bec 2 dans lequel s'emboîte en 3 un bocal 4 présentant un orifice latéral 5 normalement obturé par une tête 6 d'une clef d'octave 7, d'un corps 8, d'une culasse 9 et d'un pavillon 10 présentant chacun des orifices latéraux obturables par diverses clefs 11.

Le bec 2 est pourvu de manière connue, d'une languette de roseau appelée anche 12, dont le talon ou partie plus épaisse est fixé au bec 2 à l'aide d'un collier de serrage 13 que l'on peut serrer autour du bec au moyen de vis 14.

En amont de l'orifice latéral 5 normalement obturé par la clef d'octave 6, 7 peut être monté un dispositif pour assourdir les sons du saxophone 1, dont une forme de réalisation est montrée plus particulièrement à la figure 2, et qui est désigné par la notation de référence générale 15.

Le dispositif 15 comprend essentiellement une toile ou gaze 16 qui est tendue sur une extrémité ou bord 17 d'une bague 18. A l'autre extrémité ou bord 19 de la bague 18 est fixé un organe de retenue et/ou de préhension constitué par une anse 20.

La toile ou gaze 16 est avantageusement constituée d'un tissu à mailles de préférence en nylon. Les mailles de ce tissu ont avantageusement une ouverture comprise entre 0,93 et 0,124 mm, l'ouverture des mailles



étant, de préférence, d'environ 0,112 mm. Une toile appropriée est celle du type nylon 11 XX vendue par la société M.A.P.S.I.A. à Bruxelles (Belgique) sous la marque AGB. Cette toile est essentiellement utilisée comme gaze à bluter la farine.

La bague 18 peut être réalisée en métal ou autre matière rigide quelconque. L'anse 30 est constituée d'un fil métallique, de préférence élastiquement déformable.

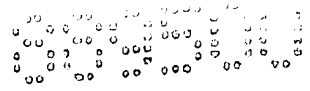
Comme le montre la figure 2, la bague 18 du dispositif 15 suivant l'invention est placée sur l'extrémité du bocal 4, destinée à s'emboîter dans l'extrémité 3 du bec 2, l'anse 20 s'étendant vers l'intérieur du bocal à partir de sa boucle 21 et prenant éventuellement appui contre la paroi interne du bocal.

Dans la forme de réalisation montrée à titre d'exemple à la figure 3, le bocal 4 s'emboîte dans le bec 2. Cependant, le saxophone peut également être agencé de façon que le bec 2 s'emboîte dans le bocal 4. Dans ce dernier cas, la bague 18 portant la toile tendue 16 et le dispositif de retenue et/ou de préhension constitué par l'anse 20 sont engagés dans le bec 2 par l'extrémité 3 de ce dernier, la boucle 21 de l'anse faisant légèrement saillie par rapport à ladite extrémité 3, en sorte que l'on peut retirer du bec 2 le dispositif 15 en l'agrippant par la boucle 21 de son anse 20.

Dans l'un et l'autre cas décrits plus haut, l'anse 20 empêche que la toile 16 prenne une position oblique différente de la position transversale montrée à la figure 2.

Le diamètre extérieur de la bague 18 portant la gaze 16 correspond sensiblement au diamètre intérieur de la partie du bec 2 dans laquelle vient se loger la bague 18.

Il est évident que l'invention n'est pas limitée aux détails décrits plus haut et que de nombreuses modifications peuvent être apportées à ces détails sans sortir du cadre de l'invention.



Ainsi, le dispositif 15 servant à assourdir les sons du saxophone peut comporter au lieu du filtre acoustique constitué d'une toile ou gaze 16 en matière hydrofuge, une plaquette métallique ou non présentant des perforations ou fentes ou mailles ou tout autre élément capable d'assourdir les sons du saxophone. De plus, au lieu d'être en nylon, la toile ou gaze tendue en matière hydrofuge ou hydrophobe peut être en une autre matière hydrofuge, par exemple en polyester, en polyoléfine, telle que polyéthylène ou polypropylène, un polymère vinylique ou un polymère oléfinique halogéné, tel que le polytétrafluoréthylène.

Par ailleurs, le dispositif 15 peut être disposé en un autre endroit, à l'intérieur du saxophone pour autant qu'il soit situé en amont de l'orifice latéral 5 normalement obturé par la clef d'octave 7, vers l'extrémité libre du bec 2.

Au lieu d'être monté sur une bague 18, la toile ou gaze 16 peut être tendue sur l'extrémité 3 du bec ou sur l'extrémité 21 du bocal.

Le dispositif 15 suivant l'invention peut être fixé à demeure dans le saxophone, encore que l'on préfère que ce dispositif 15 soit amovible, comme dans la forme de réalisation décrite en référence aux dessins ci-annexés.

REVENDICATIONS

1. Procédé pour assourdir les sons d'un saxophone constitué d'un bec dans lequel s'emboîte par l'une de ses extrémités un bocal présentant un orifice latéral normalement obturé par une clef d'octave, d'un corps et d'une culasse ainsi que d'un pavillon présentant également des orifices obturables par diverses clefs, caractérisé en ce qu'on place à l'intérieur du saxophone, en amont de l'orifice latéral normalement obturé par la clef d'octave du bocal, un dispositif capable d'assourdir les sons.

2. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'on place le dispositif capable d'assourdir les sons au voisinage de l'extrémité susdite du bocal, qui est emboîtée dans le bec.

3. Dispositif pour assourdir les sons suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comprend un filtre acoustique en une matière hydrofuge ou hydrophobe, agencé de manière à pouvoir être placé transversalement à l'intérieur du saxophone, en amont de l'orifice normalement obturé par la clef d'octave du bocal.

4. Dispositif suivant la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comprend une toile ou gaze tendue en matière hydrofuge ou hydrophobe.

5. Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé en ce que la toile ou gaze est tendue sur une bague dont le diamètre extérieur est sensiblement inférieur au diamètre intérieur de la partie du saxophone dans laquelle le dispositif est destiné à être placé, en amont de la clef d'octave susdite.

6. Dispositif suivant la revendication 5, caractérisé en ce que la bague susdite a un diamètre extérieur correspondant sensiblement au diamètre intérieur de la partie de l'embouchure du saxophone dans laquelle la bague est destinée à être placée dans un plan perpendiculaire à l'axe du bec, au voisinage de l'extrémité dans laquelle s'emboîte le bocal.

7. Dispositif suivant la revendication 6, caractérisé en ce que la toile ou gaze susdite est tendue sur une extrémité de la bague susdite.

8. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 4 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de retenue et/ou de préhension de la toile ou gaze tendue.

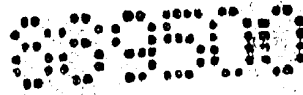
9. Dispositif suivant la revendication 8, caractérisé en ce que les moyens de retenue et/ou de préhension forment une seule pièce.

10. Dispositif suivant la revendication 9, caractérisé en ce que les moyens de retenue et/ou de préhension sont constitués par une anse fixée à la bague susdite.

11. Dispositif suivant la revendication 10, caractérisé en ce que l'anse précitée est déformable.

12. Dispositif suivant la revendication 11, caractérisé en ce que l'anse précitée est élastiquement déformable.

13. Dispositif suivant les revendications 7 et 10, caractérisé en ce que l'anse est fixée sur un bord de la bague, opposé au bord de celle-ci sur lequel est tendue la toile ou gaze.



14. Dispositif suivant la revendication 5 et l'une quelconque des revendications 8 à 12, caractérisé en ce que la bague et les moyens de retenue et/ou de préhension sont en métal.

15. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 4 à 12, caractérisé en ce que la toile ou gaze est constituée d'un tissu à mailles en matière hydrofuge, dont l'ouverture des mailles est comprise entre environ 0,93 et 0,124 millimètre.

16. Dispositif suivant la revendication 15, caractérisé en ce que la toile ou gaze est constituée d'un tissu à mailles en nylon.

17. Dispositif suivant la revendication 15, caractérisé en ce que l'ouverture des mailles est d'environ 0,112 millimètre.

18. Saxophone équipé d'un dispositif suivant l'une quelconque des revendications 4 à 17.

19. Emballage comportant un saxophone et un dispositif suivant l'une quelconque des revendications 4 à 17.

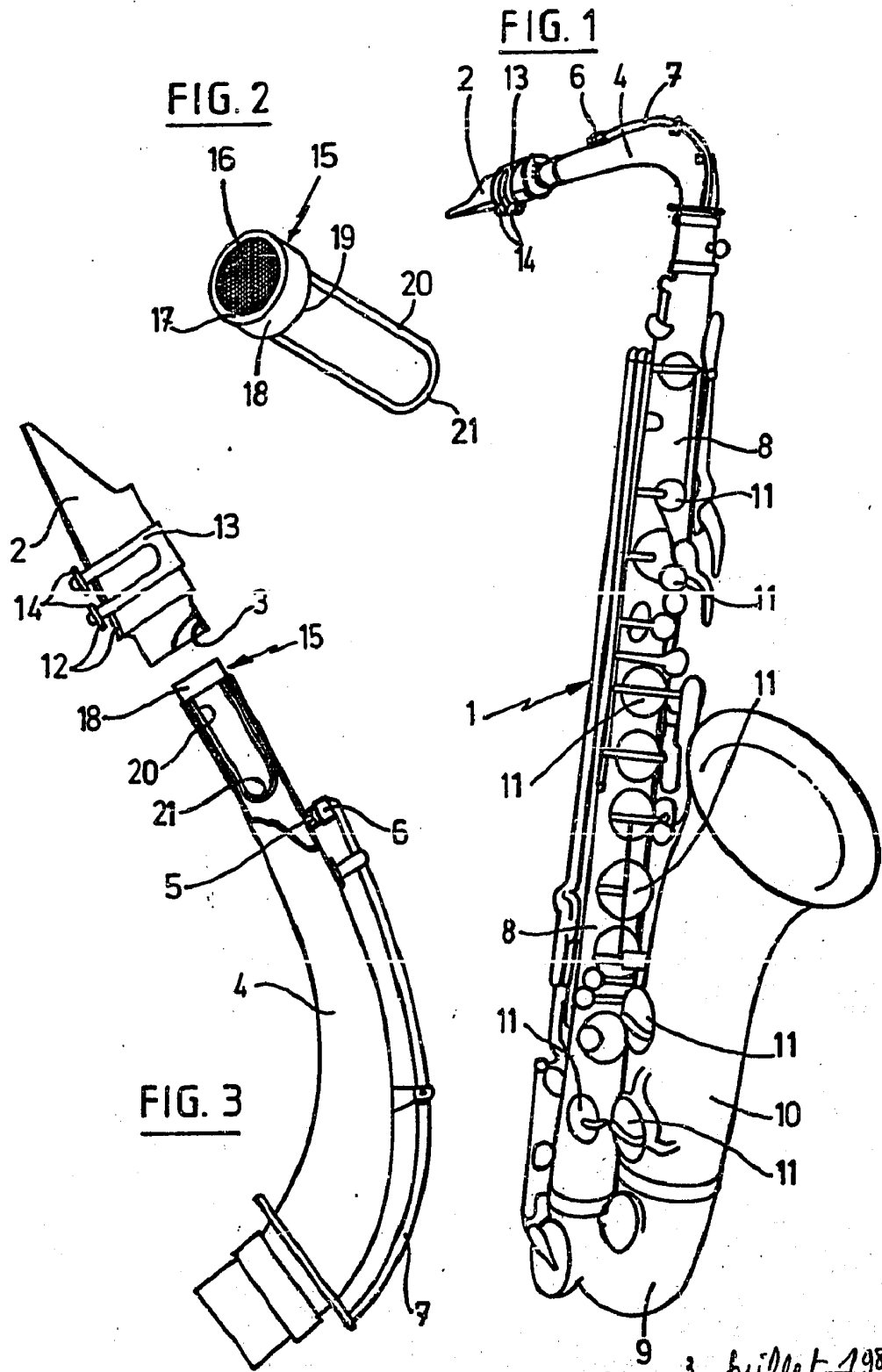
BRUXELLES, le 9 JUIL 1981

P. Fon Deleens
Christian Deleens

P. Fon BUREAU D'ORDER HAEGHEM

Deleens

Debecq Christian René



BRUXELLES, le 3 juillet 1957

P. Pon

Debecq Christian René

P. Pon BUREAU D'ANDEP HAEGHEN