

# LE SAXOPHONE « SYSTEME GEORGE »

Bruno Kampmann

## 1. Introduction

Après le dépôt du brevet du saxophone par Adolphe Sax en 1846, l'instrument évolua peu, Sax ayant gardé le monopole de la fabrication de l'instrument jusqu'à la fin du brevet. Les premiers facteurs ayant réalisé ensuite des saxophones ont copié servilement le modèle original, avec ses tringles de clés indépendantes et l'absence de correspondances et de clés de trilles. A la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, un certains nombres de brevets d'inventions apparaissent, pour des « améliorations » dont la plupart seront sans lendemain. En 1867, toutefois, 21 ans seulement après la création de l'instrument, le brevet pris par le Toulonnais Claude George apporte des innovations fondamentales, plusieurs d'entre elles reprises sur reprises sur le saxophone moderne. Rien ne semble connu sur ce facteur obscur, dont si peu d'instruments survivent. Toulon est loin des grands centres de fabrication, un complément d'enquête serait nécessaire pour en savoir plus.

## 2. Brevet

Claude George, facteur d'instruments, place d'Armes 20, à Toulon (Var), dépose son brevet de quinze ans n°74477 à la préfecture du département du Var le 25 janvier 1867, suivi de deux additifs, les 24 juin 1869 et 13 juin 1870, pour « un système de monture des clés de saxophones ».

Le fac-simile étant difficilement lisible, voici la copie du texte du brevet :

### Brevet du 25 janvier 1867

Dans ce système de monture les clés sont groupées et maintenues au moyen de tringles ou vis que supportent et retiennent des pitons fixés sur le corps de l'instrument.

(figure X) (a) Les pitons sont formés d'une base conique de cuivre ou de tout autre métal portant une petite boule ; cette boule ou tête de piton est percée d'un trou simple ou d'un trou écrou suivant qu'elle doit recevoir l'extrémité à vis d'une tringle ou qu'elle doit être simplement embrochée.

Dans leur base conique, et au dessous, les pitons sont percés, suivant leur axe, d'un trou-écrou qui sert à les fixer sur des vis (b) que porte l'instrument. Ces vis sont rivées sur un plateau (c) ou contrefort en métal soudé à l'intérieur du tube, elles sortent à sa surface par des trous pratiqués à cet effet. De cette façon, les pistons étant posés, le tube de l'instrument se trouve pressé entre ce contrefort intérieur et la base des pistons. (o)

Les pistons, vissés et bien arrêtés, peuvent encore être soudés pour plus de solidité.

Les tringles sont formées de tiges d'acier d'une longueur variable suivant la place qu'elles occupent, l'une de leurs extrémités est munie d'un pas de vis, tandis que l'autre porte une tête en métal, façonnée à la molette, les tringles embrochent les clés ou groupes de clés en traversant leurs douilles ou charnières et, à l'aide des pitons, elles les maintiennent à leur place.

Le groupe de clés représenté par la figure (VI) est fixé par la tringle (e) qui s'arrête après le piton (12) en se vissant au haut de la douille de la clef (H) cette douille porte au bas un petit goujon qui la fixe dans le trou du piton (13).

Le groupe représenté par la figure (IX) est embroché par la tringle (h) qui traverse entièrement toutes les douilles et se visse dans la tête du piton (20).

L'inventeur se réserve d'appliquer l'une ou l'autre de ses dispositions pour fixer les groupes de clés sur l'instrument. Les clefs sont semblables à celles habituellement adoptées pour les instruments en cuivre. Quelques unes sous la tige, en arrière de la douille, et disposée perpendiculairement à la surface de l'instrument, un vis qui sert à régler l'ouverture des clés (voir la coupe fig. XI)

Toute ces clés sont munies de ressorts plats en acier ; ces ressorts sont assujettis sur les tiges par 2 vis, et ils appuyent sur des contre ressorts aussi en acier du genre habituellement en usage. Elles sont disposées sur l'instrument en 7 groupes de la façon suivante :

Figure III groupe (A B) clefs a et b

La clef (A) est supportée par la tringle (a) retenue par les pitons (1-2), la partie postérieure de sa tige porte un anneau qui embrasse le col de l'instrument et qui est relié à cette dernière tige par une goupille ou une vis. Cet anneau reçoit le mouvement d'une tige-levier supportée par la tringle (b) ; le haut de cette tige est armé d'une enfourchure mobile à ressort.

Figure II groupe (C D) clefs c d e

Elles sont embrochées et retenues par la tringle (c) que supportent les pitons (5 6), les clés de ce groupe portent sur l'arrière-tige une vis qui en règle l'ouverture.

Figure V organe (e f)

Cet organe se compose d'une seule clef F que retient la tringle (d) reliée par les pitons (7 et 9) et par l'attache (8)

Figure VI groupe (G H) clefs g h i j k

Elles sont embrochées par la tringle (e) et supportées par les pitons (10 11 12 13), les clés de ce groupe sont munies de vis qui en règle l'ouverture.

Figure VII groupe (I K) clefs m n

Les clefs de ce groupe sont retenues par la tringle (f) que supportent les pitons (14 et 15), la clé (n) seulement porte à l'arrière tige la vis régulatrice.

Figure VIII groupe (L M) clefs o p q r s

Elles sont retenues par la tringle (g) supportée par les pitons (16 17 et 18). Toutes ces clés sont munies de vis à l'arrière-tige.

Figure IX groupe (N O) clefs t u

Elles sont retenues par la tringle (h) et supportées par les pitons (19 et 20)

La disposition ci-dessus développée des organes d'un saxophone ne change en rien le doigté de l'instrument ; elle sert à en simplifier le montage et le démontage, et à diminuer ainsi de beaucoup le temps nécessaire à l'opération de nettoyage.

Ce système de monture est applicable aux saxophones de tous les tons, du plus grand au plus petit modèle.

### Addition du 24 juin 1869

Dans le système que j'ai fait breveter, le groupe des clefs a et b se trouve fixé au corps de l'instrument par un tringle

horizontale, à cette disposition je substitue celle indiquée par le croquis ci-annexé.

Figure 1. la fig. 1 rappelle la fig. III du dessin annexé au brevet et représente l'organe dont la modification fait l'objet de la présente addition.

Figure 2. la fig. 2 représente en rouge les parties modifiées, la clé b peut indifféremment être tournée à droite ou à gauche, ainsi que l'indique la fig. ponctuée b'. cette fig. 2 est relative aux instruments du module de ténor et d'alto.

Figure 3. la fig. 3 indique la nouvelle disposition dans son application aux instruments du module de soprano.

Figure 4. la fig. 4 indique celle adoptée pour les barytons.

Le groupe des clés a et b se trouve ainsi ramené, quel que soit le ton de l'instrument, à la disposition générale adoptée pour les autres groupes de clés.

### Addition du 13 juin 1870

Après avoir obtenu pour mon nouveau système de monture des clés de saxophone simplicité et économie, j'ai cherché à faciliter d'avantage le jeu de l'instrument et à rendre possible sur le saxophone l'exécution des passages musicaux les plus difficiles.

Dans ce but j'ajoute au saxophone les organes A, A', A'', H, R, S indiqués en rouge sur les fig. I, II et III du dessin ci-joint ; Ces organes permettent d'exécuter :

1° la trille de fa et sol bémol par le petit doigt ou l'annulaire de la main droite, faisant agir la clé A' et la clé A'' dans le modèle soprano. Le fa dièse est obtenu de la même manière.

2° Ce même trille et cette même note pourront aussi être obtenus avec le pouce de la main droite faisant agir l'organe A.

3° pour le modèle soprano, le do de l'octave grave est obtenu en appuyant le petit doigt de la main gauche sur l'organe H.

4° pour tous les modèles, le do du médium et de l'aigu s'obtient en appuyant le pouce gauche sur la clé B. pour le trille si-do, on a plus alors qu'à mouvoir l'index de la main gauche sur la clé de si.

5° la fig. II, à la lettre S, indique une nouvelle clé qui remplacera la clé G, (dessin du brevet principal fig. VI)

6° pour augmenter la facilité du doigté, les clés marquées R, S, au dessin ci-joint, sont placées dans une position inverse à celle qu'elle occupaient sur le dessin du brevet principal, (fig. V et fig. VI, 13, k)

7° la clé A supportée par la tringle a (dessin du brevet principal) prend la disposition indiquée sur le dessin ci-joint (fig. VIII 6) en dessous du col de l'instrument.

J'introduis aussi dans mon système le ressort à spirale, et le ressort à boudin, en cuivre trempé, acier, maillechort ou tout autre métal, je les place au droit de chaque clé, indifféremment au dessus de la gaine, au tube de la clé ou à l'intérieur entre cette gaine et la broche qui l'enfile.

Le ressort à boudin est figuré par :

La fig. VII qui le représente isolé avec vues de face des extrémités.

Les fig. I, II, III le montrent appliqué sur les gaines de clés.

La fig. V. l'indique à l'intérieur.

La fig. VI est une coupe dans l'axe de la fig. V.

Le ressort à spirale est figuré par la fig. IV qui montre une coupe de ce ressort placé dans un barillet.

### 3. principales améliorations apportées

Le doigté et le nombre de clés sont les mêmes que sur les premiers saxophones d'Adolphe Sax. Toutefois, le montage des clés est bien différent. En effet, George a breveté le premier en 1867 pour le saxophone l'idée géniale de monter les clés d'une main sur la même tringle, avec un axe central, en assurant les correspondances avec des tiges parallèles soudées aux endroits adéquats. Tous les saxophones modernes utilisent maintenant ce principe qui réduit considérablement la tringlerie. De plus, sur le brevet et sur le ténor n°17, seul instrument connu de George lui-même, toutes les plaques de clés du corps sont rigoureusement alignées, sauf le sol#, ce qui donne une grande élégance à l'instrument. Le brevet préconise l'utilisation des ressorts plats en acier. Seuls les tous premiers instruments d'Adolphe Sax utilisaient des ressorts plats pour l'ensemble des clés (voir mon saxophone alto sax n°5918, ref. 239, ou le n°5918, vendu à Vichy le 10/06/06, ref. 420). le ressort à aiguille s'est tout de suite généralisé. Il s'agit donc plutôt d'une régression, quoique ces ressorts soient parfaitement efficaces. Seul le ténor George n°17 utilise ces ressorts plats pour toutes les clés.

Le premier additif étend ce dispositif aux deux clé s'octave, montées elles aussi sur la même tringle, mais ce dispositif n'est utilisé sur aucun des instruments connus.

Le deuxième additif ajoute des clés, et utilise pour l'auriculaire gauche une clé « papillon » à double bascule, comme on trouve sur le hautbois ; il propose aussi de transférer la clé de bocal sous celui-ci, et suggère l'utilisation de ressorts à spirale ou à boudin. Aucun instrument connu ne reprend ces innovations.

La transmission de la clé de bocal est très particulière : l'anneau, articulé sur un axe, est commandé par une petite pince « crocodile » située à l'extrémité de la tige de commande. Paradoxalement cette curieuse innovation, que l'on ne retrouve pas sur d'autres saxophones, n'est pas mentionnée sur le brevet.

### 4. Saxophones « système George » répertoriés

Très peu de saxophones système George sont connus. Malgré mes recherches auprès des musées et collectionneurs, j'ai eu très peu de réponses, aussi toute information complémentaire sera la bienvenue. Un seul instrument, le ténor n°17, semble avoir été fait par George lui-même, et la disposition du clétage correspond rigoureusement à celle du brevet. Les autres ont tous été faits sous licence par Pélisson, qui a repris la maison Couturier, et s'ils utilisent la tringle unique avec correspondances et la pince à clé de bocal, le clétage est plus proche du standard de l'époque, avec ressorts à aiguille.

### 5. Conclusion

L'étude des brevets de saxophone révèle bien des surprises, et c'est un sujet d'organologie qui reste largement à défricher. Avis aux amateurs !

Liste des instruments actuellement connus : (nous signaler d'autres instruments survivants)

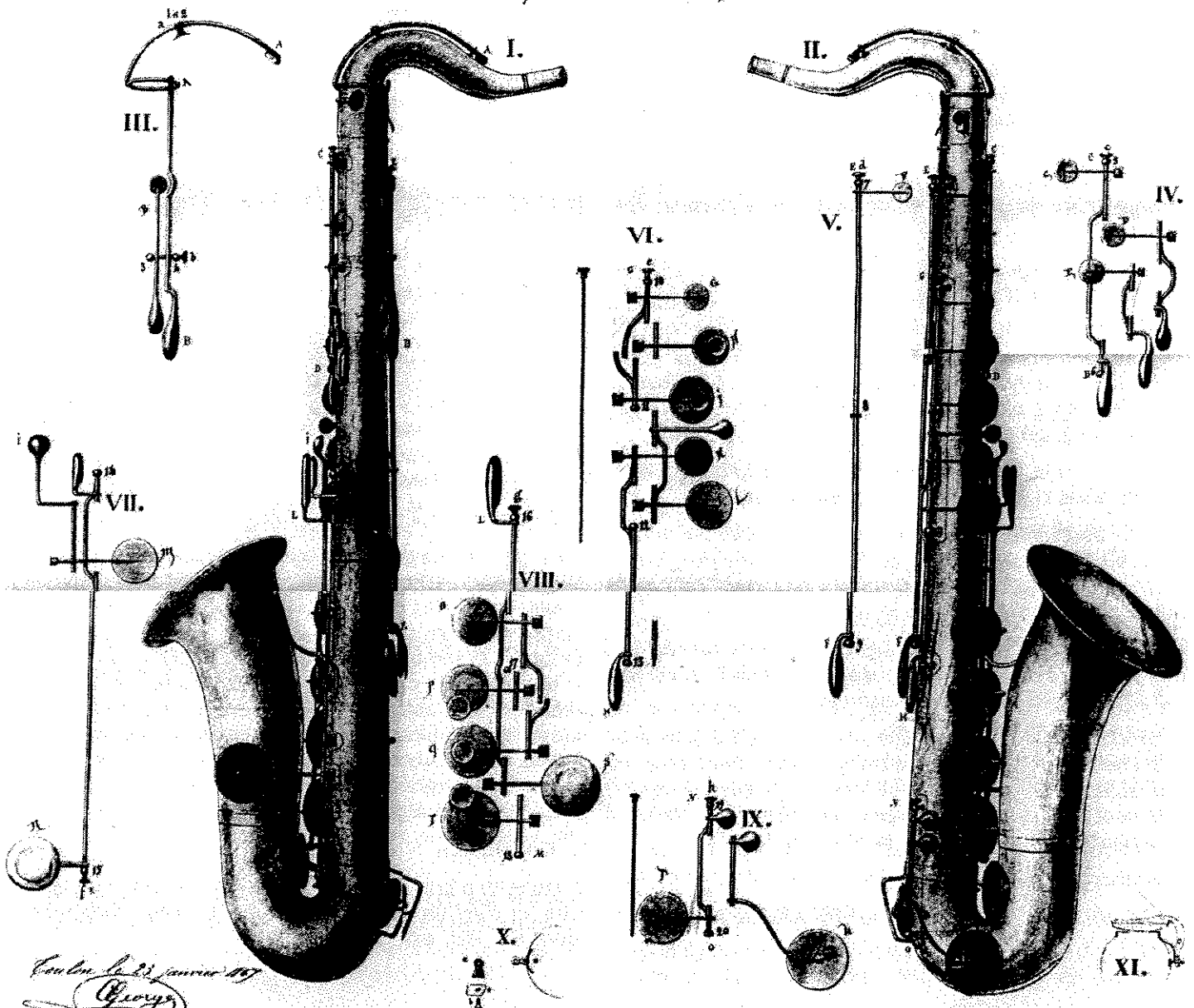
Par George :

| tonalité   | estampille   | date | source              |
|------------|--|------|---------------------|
| Ténor si b | George Breveté s.g.d.g. / à Toulon / N°17<br>4M / 1869 / M.M N°4 : | 1869 | Coll Kampmann n°702 |

Par Péliçon :

| tonalité     | estampille  | date      | source                           |
|--------------|---|-----------|----------------------------------|
| Soprano si b | PELISSON FRERES & C <sup>E</sup> / LYON PARIS / E. GIBERT /<br>FOURNISSEUR DU CONSERVATOIRE / S <sup>T</sup> ETIENNE<br>dans un ovale : SYSTEME GEORGE / BREVETE S.G.D.G. | 1875<1882 | Coll. Kampmann n°730             |
| Alto mi b    | dans un ovale : SYSTEME GEORGE / 355 / BREVETE<br>S.G.D.G.  | 1875<1882 | Coll. privée                     |
| Alto mi b    | M. COUTURIER / PELISSON FRERES & C <sup>E</sup> / LYON-<br>PARIS"<br>dans un ovale : SYSTEME GEORGE / 548 (retourné) /<br>BREVETE S.G.D.G.                                | 1875<1882 | Université d'Edimbourg<br>n°1047 |
| Alto mi b    | M <sup>ON</sup> COUTURIER / PELISSON FRERES / LYON PARIS<br>dans un ovale : SYSTEME GEORGE / BREVETE S.G.D.G. /<br>389  | 1875<1882 | Musée de Montluçon               |
| Ténor si b   | M <sup>ON</sup> COUTURIER / PELISSON FRERES & C <sup>E</sup> / LYON<br>PARIS<br>dans un ovale : SYSTEME GEORGE / BREVETE S.G.D.G.   | 1875<1882 | Musée de Montluçon               |

*Dessin annexé à la demande d'un brevet d'invention de quinze ans pour  
un système de monture des clefs des Saxophones par M<sup>r</sup> George Claude, fabricant  
d'instruments de musique à Toulon. (1867)*



Toulon le 23 janvier 1867  
George Claude

# Additifs 1 et 2 au Brevet George

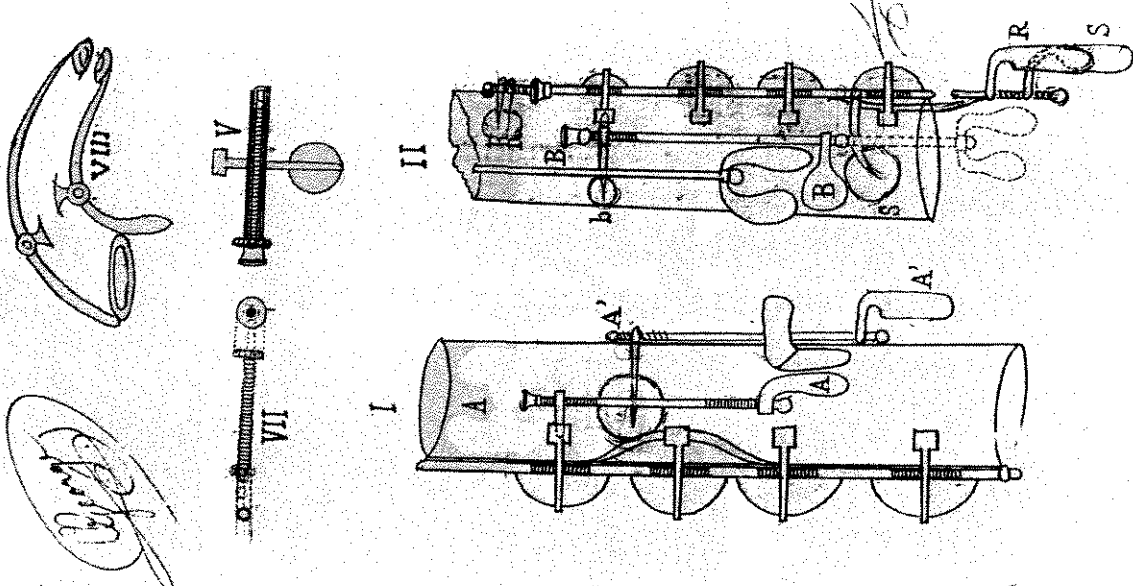
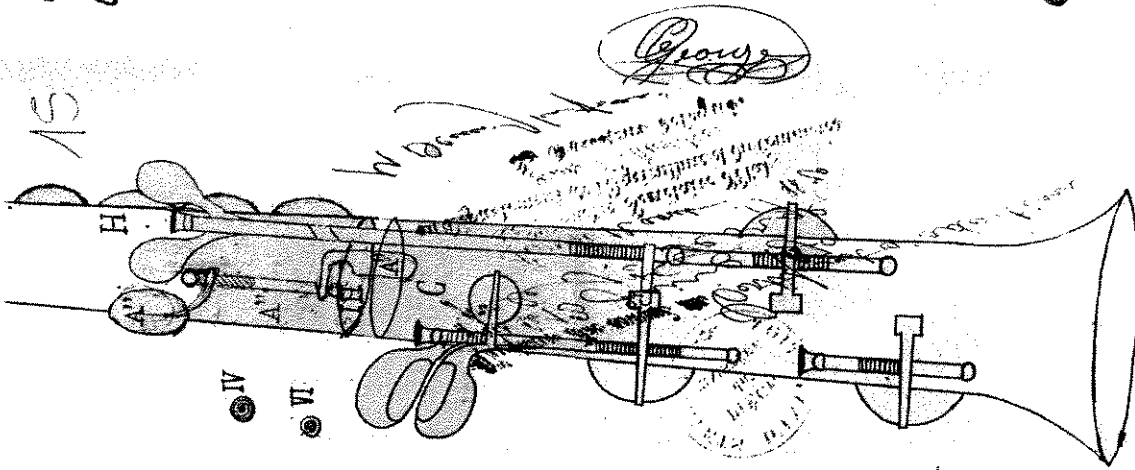
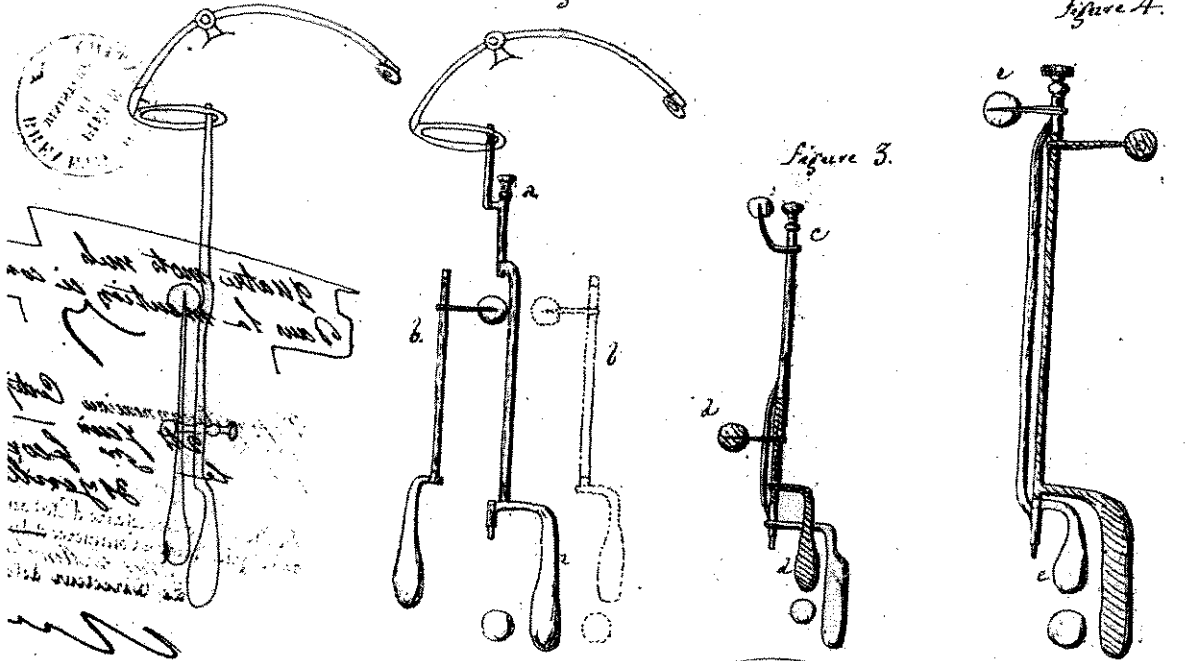
*Croquis annexé à la demande d'un certificat d'addition portant modification au brevet de Monsieur George en date du 23 Janvier 1869, relatif à un système de montage des clés des Saxophones  
Toulon, le 5 Mars 1869.*

Figure 1. (III du brevet)

Figure 2.

Figure 4.

Figure 3.



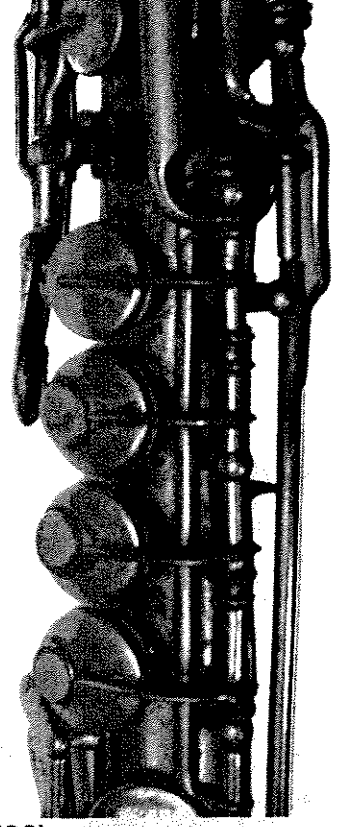
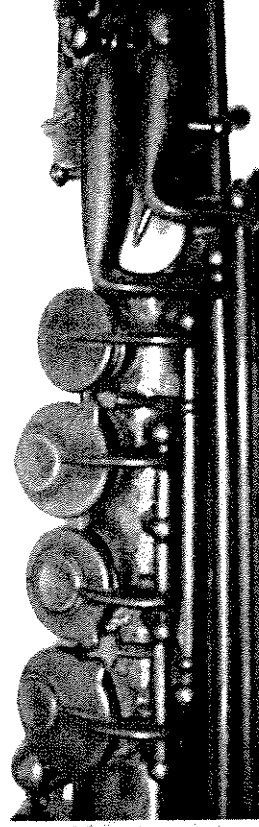
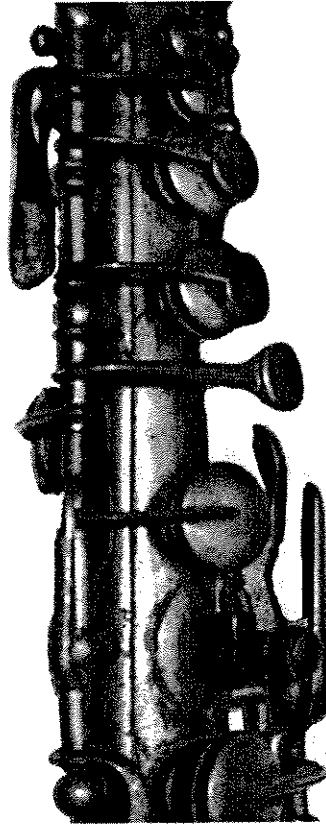
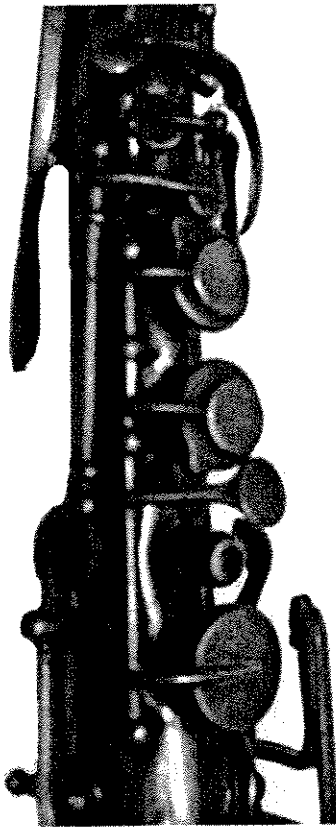
Comparaison du montage des clés d'un soprano Adolphe Sax (haut et bas),  
Coll Kampmann, n°324 et 730

Sax

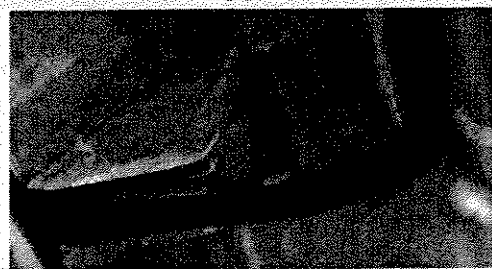
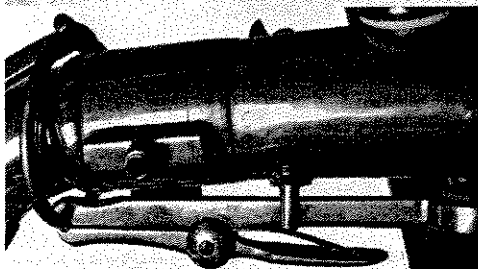
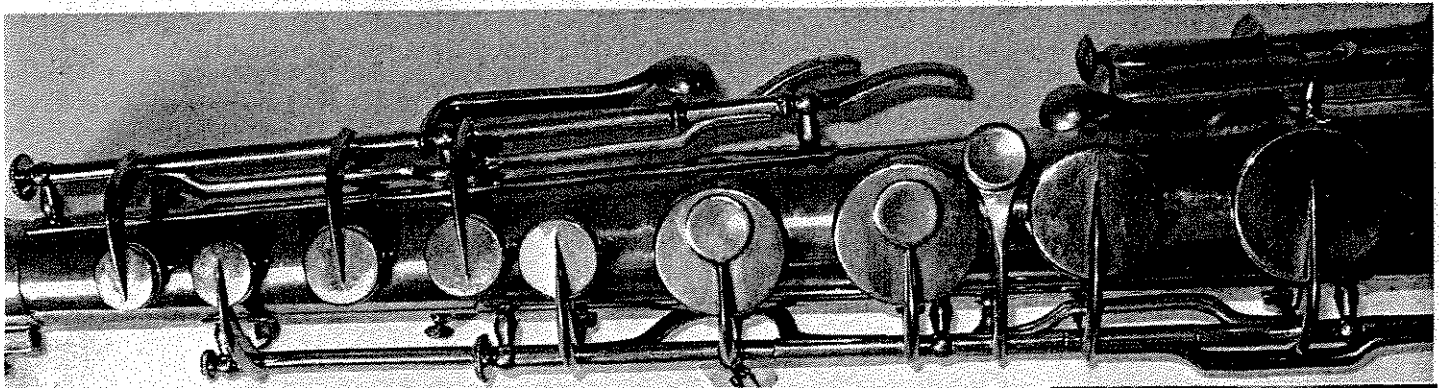
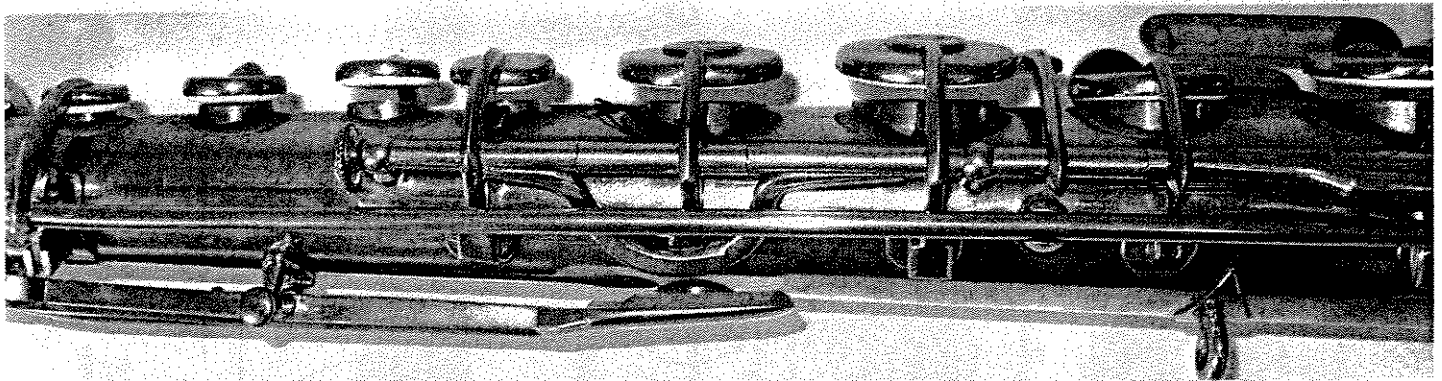
George

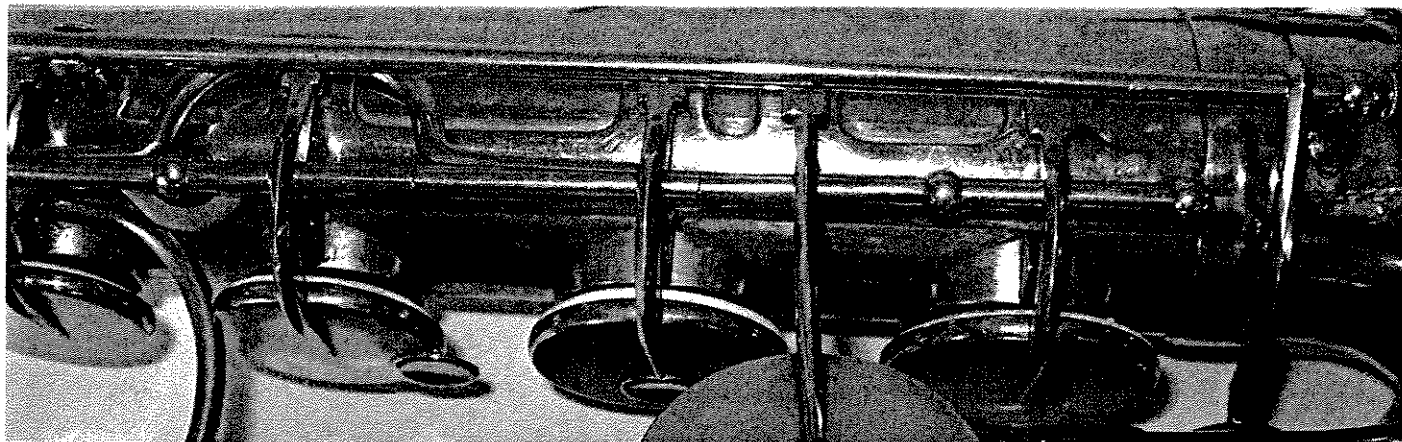
Sax

George



Détails du saxo George (Kampmann n°702)





**Saxophone ténor Couturier/Péligsson syst. George (Montluçon) et George (Kampmann n°702)**



Estampilles George

