(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 520861 B1 2020-04-15**

(12) **Patentschrift**

(21) Anmeldenummer: A 23/2018
(22) Anmeldetag: 23.01.2018
(45) Veröffentlicht am: 15.04.2020

(51) Int. Cl.: ***G10G 5/00*** (2006.01)
G10D 9/00 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 4441288 A1
US 2016071502 A1
US 3192817 A
US 5664758 A
US 1932800 A

(73) Patentinhaber:
Granić Mateo MMag.
1030 Wien (AT)

(54) **Vorrichtung zum Abstützen eines Saxophons**

(57) Vorrichtung (13) zum Abstützen eines Saxophons (30) am Körper eines Spielers, bestehend aus einem Stab, dessen erstes Ende einen mechanischen Adapter zum Verbinden mit dem Saxophon aufweist, wobei ein zweites Ende des Stabes mit einer Platte über ein Kugelgelenk oder ein Kardangelenk verbunden ist, und wobei der mechanische Adapter ein Anschlagpolster als Stoßschutz für mechanische Teile des Saxophons aufweist.

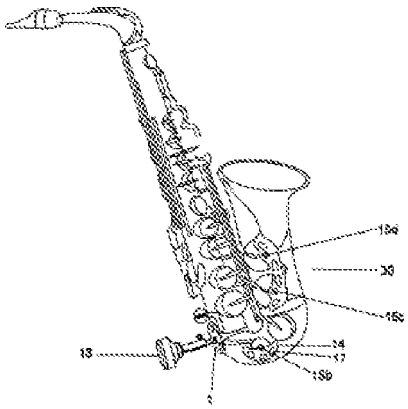


FIG. 7

AT 520861 B1 2020-04-15

Beschreibung

VORRICHTUNG ZUM ABSTÜTZEN EINES SAXOPHONS

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abstützen eines Saxophons am Körper eines Spielers, bestehend aus einem Stab, dessen erstes Ende einen mechanischen Adapter zum Verbinden mit dem Saxophon aufweist.

[0002] Bei bestehenden Vorrichtungen zur Abstützung eines Saxophons werden diese mithilfe einer aufwendigen Befestigung am Instrument angebracht.
Das Saxophon wird meistens mithilfe eines Tragegurts am Hals getragen. Auch mit anderen Tragegurten, sowie mit verschiedenen Schulter- und Komforttragegurten entsteht dieselbe Problematik bei der etablierten Saxophon-Halterungstechnik. Die gesamte rechte Hand und insbesondere der betroffene Daumen, welcher am Daumenhalter positioniert wird, werden in einer für das Spiel ungünstigen Weise belastet. Das Altsaxophon wird mit dem unteren Teil, und zwar mit Ton Es-Klappenschutz direkt auf den Körper entweder auf das Abdomen beim rechten Becken in der Höhe der Hüften oder mittig an das Abdomen (wenn mit Schultertragegurt gespielt wird) gestützt und balanciert. Kleinere Menschen unterstützen bzw. verlagern mit dem leicht nach vorne verlagerten Bein das Gewicht des Instrumentes auf den rechten Oberschenkel. Durch die Berührung des Instrumentes mit dem Körper wird seine ganze Resonanz gedämpft, und da gerade mit dem Es-Klappenschutz das Saxophon auf den Körper gestützt wird, ist dieser Ton selbst zusätzlich gedämpft und weist Intonationsprobleme auf. Der Ton wird intonationsmäßig gesehen tiefer und räsoniert und strahlt nicht frei, sondern dumpf. Dieser Nachteil ist in der DE000004441288A1 erkennbar, da das aufwendige Befestigungssystem mit einer Beckenstütze, die aus einem Bügel von 10 mm und einer Zunge besteht, am Es-Klappenschutz angebracht wird. Hierdurch werden zusätzlich der Ton Es und Resonanzlöcher gedämpft, was noch gravierendere Intonationsprobleme durch die geringere bzw. verdeckende Öffnung von Ton Es verursacht. Die Tonfrequenz wird dadurch intonationsmäßig gesehen nach unten verfälscht. Das gleiche Problem wird bei der Lehre der US1932800 erzeugt, welches eine Kniestütze für ein Saxophon zeigt.

[0003] Oft schieben Saxophonisten mit dem rechten Daumen, welcher im Daumenhalter positioniert ist, das Instrument nach vorne, um eine Berührung des Instrumentes mit dem Rumpf zu vermeiden, sowie um Haltung und Intonation zu verbessern. Hierdurch wird ein weiteres Problem verursacht, das aus der Belastung der rechten Hand und des rechten Arms besteht. Es werden nicht nur die Fingergelenke zusätzlich belastet, sondern es werden diverse verschiedene Armmuskeln angespannt, da die entsprechende Kraft aufgewendet werden muss, um das Saxophon nach vorne schieben zu können. Dadurch wird die Fingerbeweglichkeit extrem und unnötig belastet. Wenn das Saxophon allerdings mit dem Es-Klappenschutz am Körper abgestützt wird, steht der rechte Arm viel zu nah am rechten Unterbauch bzw. berührt oder liegt sogar seitlich an oder auf dem Unterbauch/Abdomen, was wiederum den Spielkomfort negativ beeinflusst. Dieser Nachteil ist deutlich in der DE000004441288A1 erkennbar, da das Saxophon in der Mitte mit Schulter-Kreuztragegurt und Beckenstütze fixiert wird (Zeichnungen Seite 1, Blatt 1 des jeweiligen Patentes). Das Instrument selbst wird im Rahmen der DE000004441288A1 nur mittig am Körper am Unterbauch in Hüfthöhe über dem Schambein beim Stehen positioniert und fixiert. Diese Positionierung des Altsaxophons in der Mitte des Abdomens ist grundsätzlich eine falsche Haltungstechnik, wie weiter unten ausgeführt.

[0004] Die Positionierung des Saxophons in der Mitte am Abdomen oder oberhalb des Schambeins am Körper ist grundsätzlich eine falsche Altsaxophon-Haltungstechnik, da das Altsaxophon beim Stehen nie mittig positioniert werden sollte: "In the standing position you must also let the saxophone come to you. Notice that the instrument rests against the right front part of the player's body. This gives another point for balancing the saxophone so that it will be stable while you are standing and playing." (Rousseau, Eugene; in collaboration with Ployhar, James D.; Practical Hints on playing the Alto Saxophone; 1983, L.A. Belwin-Mills Publishing Corp. by Warner Bros. Publication U.S. INC.)

[0005] Oder auch:

[0006] "Shift the instrument as far to the right as necessary to bring your head and neck to the direct center of your body. Be sure that the right shoulder does not lie further back than the left one when you put your right hand on the instrument." (Lindmann, Henry; Method, Seite 9; 1939 by Mils Music, Inc., 1619 Broadway, New York 19, N.Y.)

[0007] Durch die mittige Positionierung des Altsaxophons am Abdomen kommt der rechte Arm mit dem Körper in Berührung und wird dadurch angespannt und belastet. Dies geschieht auch, wenn das Instrument rechts auf dem Abdomen am Becken in Höhe der Hüfte positioniert wird. Linke und rechte Schulter bleiben dadurch nicht in einer aufrechten geraden Linie. Dieser Nachteil zeigt sich auch deutlich in der US3192817, da nach diesem Patent der Halter nur mittig an der Brust positioniert wird.

[0008] Weiterer Nachteil des Patentes US3192817 ist, dass an beiden Enden des Halterstabs eine starre Verbindung vorhanden ist und somit für die Einstellung des Winkels und Positionierung des Altsaxophons an der rechten Seite in der Höhe der Hüfte, am Becken oder am Oberschenkel ungeeignet und unbrauchbar ist. Dieser Nachteil ohne Einstellung des Winkels links oder rechts ist auch erkennbar bei der US2016071502. Es besteht nur die Möglichkeit, die Positionierung der Halterung nach oben oder unten einzustellen. Ein weiterer Nachteil des Patents US2016071502 ist, dass die Halterung mittels einer Platte an den Körper des Instrumentes befestigt und angeschraubt wird. Dadurch wird sie unnötig als extra Dämmungsplatte, die die Resonanz des Instrumentes beeinflusst. Der Klang wird dadurch weniger vibrierend und weniger befreiend, bzw. die gesamte Korpus-Resonanz wird dadurch gedämmt.

[0009] Mit dem linken Daumen wird das Saxophon bei herkömmlicher Saxophonhaltungstechnik zusätzlich über den linken Daumen auf dem Positionierungsknopf "Thumb Rest" permanent nach vorne gedrückt, um das Saxophon und den Ansatz mit den oberen Vorderzähnen auf dem Mundstück halten zu können. Dieser permanente Druck des linken Daumens belastet auch unnötig die gesamten Hand- und Armmuskeln des linken Arms. Ein weiterer Nachteil der DE000004441288A1 ist der Ansatz. Durch diese Aufhängung und Beckenstütze wird über das Mundstück der Druck auf den Unterkiefer statt auf Oberkiefer und Vorderzähne übertragen. Dadurch wird eine falsche Druckrichtung ausgeübt, umgekehrt und falsch vom üblich angewendeten Ansatz. Denn der Druck muss eigentlich auf Oberkiefer und die oberen Vorderzähne gehen, und nicht etwa auf den Unterkiefer.

[0010] Aus diesem und dem Grund, dass im Rahmen der DE000004441288A1 das Saxophon in der Mitte am Abdomen oder oberhalb des Schambeins am Körper mittels Beckenstütze positioniert, ist klar, dass die Lehre der DE000004441288A1 keine Behebung der genannten Nachteile erzielt.

[0011] Die Erfindung zielt darauf ab, eine Vorrichtung wie eingangs angeführt zu schaffen, welche die Nachteile des Standes der Technik überwindet und welche möglichst klein, kostengünstig herzustellen, individuell einstellbar und leicht montierbar ist. Weiterhin soll durch die erfindungsgemäße Vorrichtung die typische Ergonomie zum Spielen des Saxophons, ein geringes Gewicht sowie eine möglichst geringe Wirkung auf den Klang und die Vibration des Instrumentes erreicht werden.

[0012] Die erfindungsgemäße Vorrichtung erreicht dies dadurch, dass der mechanische Adapter ein Justierschraubenadapter ist, welcher lösbar mit dem ersten Ende des Stabes verbindbar ist, wobei der Justierschraubenadapter an seinem vom Stab abgewandten Ende ein Anschlagpolster als Stoßschutz für mechanische Teile des Saxophons aufweist, und wobei ein zweites Ende des Stabes mit einer Platte über ein Kugelgelenk oder ein Kardangelenk verbunden ist.

[0013] Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass der mechanische Adapter ein Außengewinde aufweist, durch welches die Vorrichtung mit dem Innengewinde des Justierschraubenadapters eines Es-Klappenschutzes eines Saxophons verbindbar ist.

[0014] In einer Ausführungsform ist der mechanische Adapter als Stecker ausgebildet, durch welchen die Vorrichtung mit einer entsprechenden Steckeraufnahme des Justierschraubenadapters eines Es-Klappenschutzes eines Saxophons verbindbar ist.

[0015] Zur weiteren Ausgestaltung weist der Stecker und/oder der Justierschraubenadapter einen Magneten auf.

[0016] Zur weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist der Stab verschiebbar in ein Rohr gesteckt, wobei die Stellung des Stabes innerhalb des Rohres mit einer Klemmschraube fixierbar ist, welche am Rohr angebracht ist, um eine teleskopartig verstellbare Verbindung zwischen Platte und mechanischem Adapter herzustellen.
Bevorzugt ist einer Ausgestaltung der Erfindung, dass die Platte ein Stützpolster aufweist, welches vorzugsweise aus Filz, Gummi, Silikon oder einem Gemisch daraus besteht.

[0017] Eine bevorzugte Ausführungsform der Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass das Anschlagpolster aus Filz besteht.

[0018] Die Erfindung wird nachstehend anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

[0019] Fig. 1 eine Schnittdarstellung der Vorrichtung im Schnitt A-B,

[0020] Fig. 2 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

[0021] Fig. 3 Detail A aus Fig. 1,

[0022] Fig. 4 Detail B aus Fig. 2,

[0023] Fig. 5 eine schematische Darstellung des unteren Teils des Altsaxophons in der Seitenansicht von links,

[0024] Fig. 6 eine schematische Darstellung des Klappenschutzes und der Justierschraube,

[0025] Fig. 7 die schematische Darstellung eines Altsaxophons in Seitenansicht von rechts, und die

[0026] Fig. 8 bis 10 eine Schnittdarstellung der Vorrichtung.

[0027] Die hier beschriebene Vorrichtung 13 ist gemäß Fig. 1 eine Saxophonspielhilfe und wirkt als Saxophonstützvorrichtung, welche vornehmlich stehend spielenden Spielern des Alt- und des gebogenen Sopransaxophons als Hilfe und Spielunterstützung dient. Sie wird zusätzlich zu allen herkömmlichen Trage- und Komfortgurten als eine stützende Erweiterung an das Saxophon fixiert, und zwar bei allen modernen Saxophonen statt der gemäß Fig. 5 vorhandenen Justierschraube 15 beim Klappenschutz 14 der Ton Es-Klappe 16 angeschraubt. Die bestehende Justierschraube 15 der Ton Es-Klappe 16 wird abgeschraubt und stattdessen die Vorrichtung 13 mittels Justierschraubenadapter 1, die in eine Halterungsausweitung als Saxophonstütze erweitert wird, angeschraubt. Die Vorrichtung 13 bzw. das dem Saxophon zugewandte Ende 1 hat somit zusätzlich dieselbe Funktion wie die Justierschraube 15 der Ton Es-Klappe 16 mit Anschlagfilzen 2.

[0028] Bei Vintage- (Saxophone, die vor ca. 1935 gebaut sind) und allen anderen Saxophonen, die nicht über eine derartige Justierschraube 15 beim Klappenschutz 14 der Ton Es-Klappe 16 verfügen, besteht die Modifikationsmöglichkeit, die Saxophonspielhilfe mit dem Dreier-Klampe-Mechanismus an dem Klappenschutz der Es-Klappe zu befestigen.

[0029] Um eine gut handhabbare und zuverlässige Saxophonspielhilfe zu erhalten, weist die Vorrichtung 13 gemäß Fig. 1 einen Stab 4 auf, der in ein Rohr 5 gesteckt ist, um eine teleskopartige Verbindung zwischen einer Platte 8 und einem mechanischen Adapter auf der anderen Seite des Stabes 4 zu ermöglichen. Der Stab 4 kann stufenlos in das Rohr 5 geschoben und mittels einer Stellschraube 6, die am Rohr 5 angebracht ist, fixiert werden, um den individuellen Wünschen und Maßen der spielenden Person zu entsprechen. Das Rohr 5 ist über ein Kugelgelenk oder alternativ ein Kardangelenk 7 mit der Platte 8 verbunden, um auch hier eine indivi-

duelle Einstellbarkeit zu erreichen. Die Ebene der Platte 8 steht im unverschwenkbaren Zustand senkrecht auf der Längsachse des Stabes 4. Typischerweise wird sich die Platte 8 in einem kleinen Winkelbereich schwenken lassen, und auch während des Spielens schwenkbar bleiben, um eine bequeme Abstützung auf der spielenden Person zu bewirken. Um einen besseren Tragekomfort zu gewährleisten, ist die Platte 8 insgesamt ein Stützpolster oder mit einem Stützpolster bzw. einem Filz versehen. Vorzugsweise wird ein Material verwendet, welches Antirutsch-Eigenschaften aufweist, wie beispielsweise Silikon oder Gummi oder ein Gemisch aus Silikon und Gummi.

[0030] Das Kugelgelenk 7 kann über ein Außengewinde 9, welches in ein passendes Innengewinde 10 am Rohr 5 einschraubbar ist, befestigt werden.

[0031] Weiterhin weist der Stab 4 gemäß den Fig. 1 bis 4 am gegenüberliegenden Ende, hier erstes Ende genannt, einen mechanischen Adapter zur Verbindung mit Teilen des Saxophons auf. Hier wird überraschend ausgenutzt, dass ein Altsaxophon 30 (siehe Fig. 5, 7) an einer geeigneten Stelle einen Es-Klappenschutz 14 aufweist, welcher wiederum eine Justierschraube 15 hat, welche entnehmbar ist und durch den mechanischen Adapter der Vorrichtung 13 ersetzt wird. Ein weiterhin überraschender Vorteil ist, dass mechanische Elemente, wie beispielsweise die Vorrichtung 13, wenn mit dem Justierschraubenadapter 1 verbunden, keinen klanglich negativen Effekt auf das Saxophonspiel ausüben. Dies wird durch die Geometrie des Es-Klappenschutzes 14 bewirkt, welcher an drei diskreten Punkten mit dem Resonanzkörper des Saxophons 30 verbunden ist und seinerseits Tonresonanzlöcher 17 aufweist, um die Tonentfaltung nicht zu dämpfen. Nun weist das erste Ende des Stabes 4 einen Justierschraubenadapter 1 auf, durch welchen der Stab 4 bzw. die Vorrichtung 13 insgesamt statt der Justierschraube 15 mit dem Es-Klappenschutz 14 des Saxophons 30 fest verbindbar ist. Dazu hat der Justierschraubenadapter 1 ein Außengewinde und ferner ein Anschlagpolster 2 gemäß Fig. 1, 2 und 4, um einen gegebenenfalls erfolgenden Anschlag der Es-Klappe 16 (siehe Fig. 5) abzufedern. Der Justierschraubenadapter 1 kann über ein Innengewinde 3 mit einem Außengewinde 12 des Stabes 4 verbunden sein. Die Vorrichtung 13 ermöglicht es, mittels des Justierschraubenadapters 1 die Abstützung ganz einfach anstelle der originalen Justierschraube 15 im Klappenschutz 14 der Ton Es-Klappe 16 anzubringen.

[0032] Wie aus Fig. 5 ersichtlich, weist ein Saxophon 30 einen Tragegurtring 19 auf, der weiterhin verwendet werden kann, sowie einen Daumenhalter 18 für die rechte Hand. Wird jedoch gemäß Fig. 7 die Vorrichtung 13 zusammen mit dem Saxophon 30 verwendet, muss das Saxophon 30 nicht mehr mit dem rechten Daumen am Daumenhalter 18 gehalten oder gestützt werden. Der Daumen der rechten Hand ist daher als weiterer spielender Finger vorhanden. Die rechte Hand der spielenden Person kann daher neuartige Haltungen einnehmen und somit neue Spieltechniken ermöglichen.

[0033] Es versteht sich, dass die geschilderten Ausführungsbeispiele im Rahmen des Erfindungsgedankens verschiedentlich abwandelbar sind. Zum Beispiel kann die Platte 8 kleiner oder größer als in den Figuren dargestellt ausgeführt sein. Ferner kann die Steckerverbindung zwischen Vorrichtung 13 und Saxophon 30 anders ausgeführt sein. Im Stand der Technik sind zahlreiche Steckerverbindungen bekannt, die einerseits eine sichere und feste Verbindung ermöglichen, andererseits durch einen bestimmten Handgriff oder eine bestimmte Krafteinwirkung schnell lösbar sind. Mögliche Steckerverbindungen sind in den Fig. 8 bis 10 dargestellt.

[0034] Gemäß Fig. 8 liegt wiederum eine teleskopartige Verbindung zwischen Platte 8 und Justierschraubenadapter 1 durch einen Stab 4 und ein Rohr 5 vor. Der Stab 4 wird nun mit dem Justierschraubenadapter 1 durch Ineinanderstecken nach Art von Bits bei einem Schraubendreher, die einen sechseckigen Querschnitt haben und in eine sechseckige Öffnung einsteckbar sind, bewerkstelligt. Der Stab 4 weist an seinem ersten Ende einen sechseckigen Querschnitt 130 auf, während der Justierschraubenadapter 1 einen inneren sechseckigen Querschnitt 140 hat. Auch eine Steckverbindung mit viereckigen Querschnitten ist denkbar. Zusätzlich ist - bei einem Justierschraubenadapter 1 mit innerem sechseckigem Querschnitt - ein Magnet 150 vorgesehen, der die Vorrichtung in Justierschraubenadapter 1 festhält. Dadurch kann die Vor-

richtung 13 bei Bedarf vom Saxophon 30 entfernt werden, während der Justierschraubendadapter 1 im Es-Klappenschutz 14 verbleibt.

[0035] Gemäß Fig. 9 weist der Stab 4 an seinem ersten Ende eine Kugel 110 auf, die gegen den Druck einer Feder in einen Hohlraum im Stab 4 druckbar ist, um ein Einrastelement zu bilden, welches in eine Rille 120 im Justierschraubenadapter 1 einrasten kann.

[0036] Gemäß Fig. 10 weist der Justierschraubenadapter 1 erneut eine Magnetscheibe 100 auf, welche die Stirnseite des Stabes 4 analog zu der Ausführungsform von Fig. 8 anzieht, sofern der Stab 4 metallisch ausgebildet ist, wobei zusätzlich ein Vorsprung 160 am ersten Ende des Stabes 4 ausgebildet ist, welcher in eine Mulde der Magnetscheibe 100 passt.

[0037] Mit der Saxophonspielhilfe vermeiden wir alle oben erwähnten Nachteile:

[0038]
- Das Saxophon 30 kommt nicht mehr mit dem Körper in Kontakt, außer über die Saxophonspielhilfe.
- Dank der Anbringung der Vorrichtung 13 mittels Justierschraubenadapter 1 anstelle der originalen Justierschraube 15 werden dadurch alle Dämpfungen, die gesamten Korpus- Resonanzprobleme und insbesondere auch Intonationsprobleme der Es-Klappe bzw. des Tones Es 16 beseitigt.
- Die ganze Saxophonresonanz räsoniert viel freier und ohne jegliche Dämpfungen, zudem sprechen die Töne leichter an, insbesondere in der tiefen Lage.
- Der Klang wird über das ganze Register ausgeglichener.
- Die rechte Hand und die Muskeln des rechten Arms werden befreit und entlastet.
- Der rechte Daumenhalter „Thumb Hook" 18 sollte nur noch als Haltungsorientierung dienen, da er nicht mehr zum Halten gebraucht wird und der Daumen selbst wird dadurch stark entlastet, was wiederum bei den restlichen Fingern der rechten Hand die Beweglichkeit fördert.
- Der Daumen der rechten Hand ist daher als weiterer spielender Finger vorhanden. Die rechte Hand der spielenden Person kann daher neuartige Haltungen einnehmen und somit neue Spieltechniken ermöglichen.
- Dank der Saxophonspielhilfe wird die gesamte Haltung des Saxophonisten aufrechter und ergonomischer. Der Kopf und die Schultern können in aufgerichteter und gerader Position bleiben, die Füße stehen etwa schulterbreit auseinander und die Energie kann frei fließen, da das Gewicht des Instrumentes nicht mehr auf dem Fuß oder den Bauchbereich in Höhe der Hüften verlagert ist.
- Der linke Arm wird auch frei und entlastet, da es hier nicht mehr wie bei üblicher Saxophonhaltungstechnik nötig ist, mit linkem Daumen das Saxophon 30 über einen Daumenpositionierungsknopf „Thumb Rest" permanent nach vorne zu schieben, um das Saxophon 30 an den oberen Vorderzähnen fixieren zu können. Dieser Druck des linken Daumens wird mithilfe dieser Erfindung überflüssig, wodurch der linke Daumen permanent frei und entlastet wird, da der üblicherweise nötige Druck nach vorne jetzt durch die Vorrichtung 13 großteils kompensiert wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (13) zum Abstützen eines Saxophons (30) am Körper eines Spielers, bestehend aus einem Stab (4), dessen erstes Ende einen mechanischen Adapter zum Verbinden mit dem Saxophon (30) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der mechanische Adapter ein Justierschraubenadapter (1) ist, welcher lösbar mit dem ersten Ende des Stabes (4) verbindbar ist, wobei der Justierschraubenadapter (1) an seinem vom Stab (4) abgewandten Ende ein Anschlagpolster (2) als Stoßschutz für mechanische Teile des Saxophons (30) aufweist, und wobei ein zweites Ende des Stabes (4) mit einer Platte (8) über ein Kugelgelenk oder ein Kardangelenk (7) verbunden ist.

2. Vorrichtung (13) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der mechanische Adapter ein Außengewinde aufweist, durch welches die Vorrichtung (13) mit dem Innengewinde des Justierschraubenadapters (1) eines Es-Klappenschutzes (14) eines Saxophons (30) verbindbar ist.

3. Vorrichtung (13) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der mechanische Adapter als Stecker ausgebildet ist, durch welchen die Vorrichtung (13) mit einer entsprechenden Steckeraufnahme des Justierschraubenadapters (1) eines Es-Klappenschutzes (14) eines Saxophons (30) verbindbar ist.

4. Vorrichtung (13) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stecker und/oder der Justierschraubenadapter (1) einen Magneten aufweist.

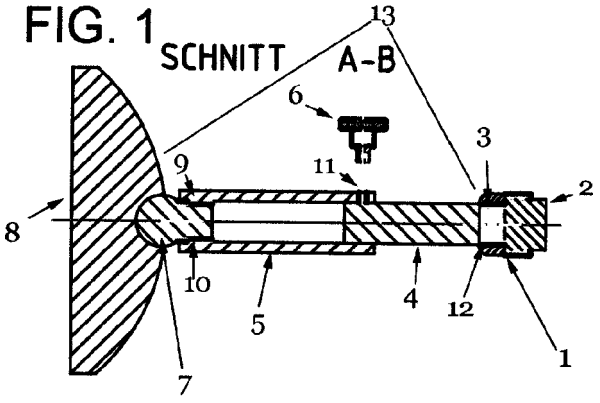
5. Vorrichtung (13) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stab (4) verschiebbar in ein Rohr (5) gesteckt ist, wobei die Stellung des Stabes (4) innerhalb des Rohres (5) mit einer Klemmschraube (6) fixierbar ist, welche am Rohr (5) angebracht ist, um eine teleskopartig verstellbare Verbindung zwischen Platte (8) und mechanischem Adapter herzustellen.

6. Vorrichtung (13) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Platte (8) ein Stützpolster aufweist, welches vorzugsweise aus Filz, Gummi, Silikon oder einem Gemisch daraus besteht.

7. Vorrichtung (13) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Anschlagpolster (2) aus Filz besteht.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

FIG. 1



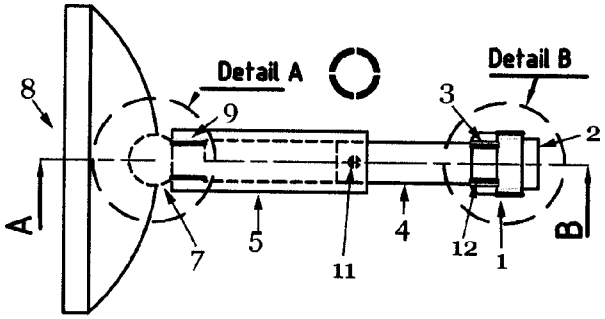


FIG. 2

FIG. 3

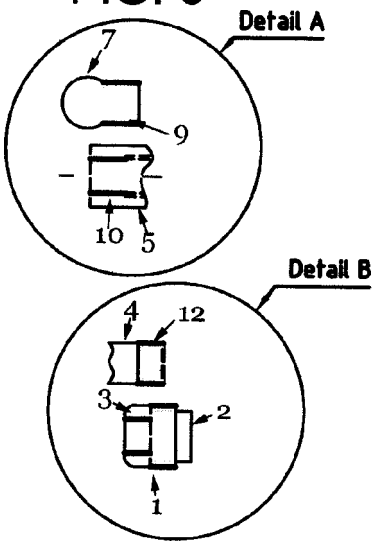


FIG. 4

FIG. 5

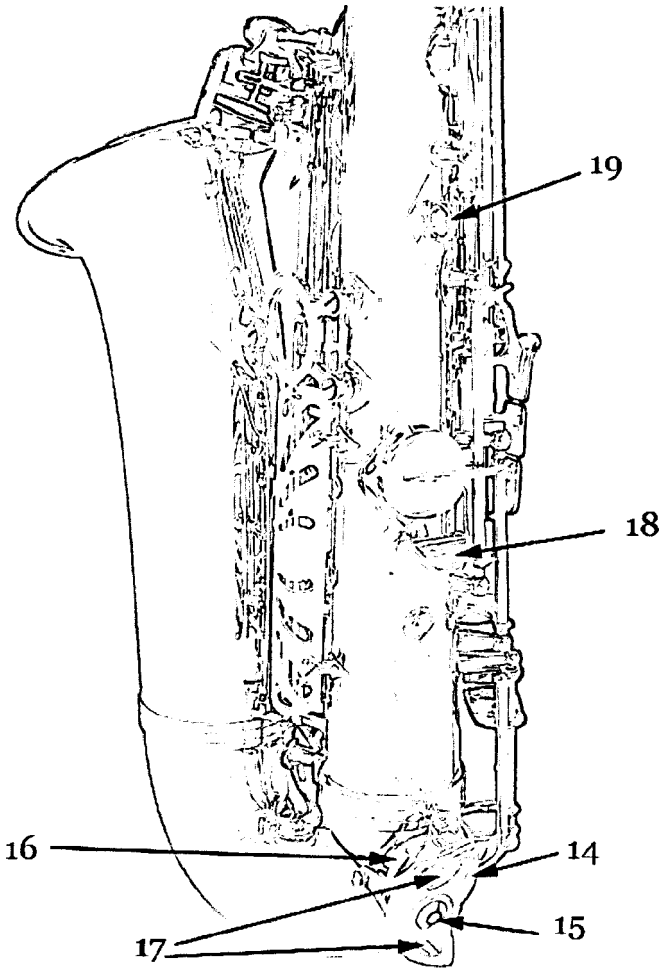
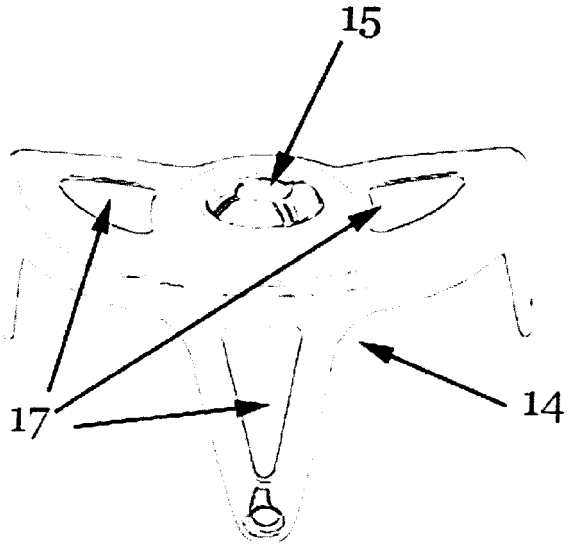


FIG. 6



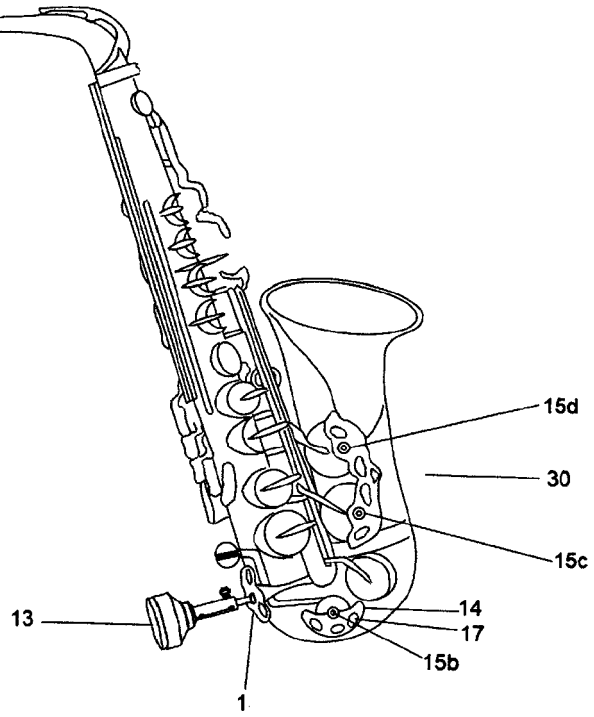


FIG. 7

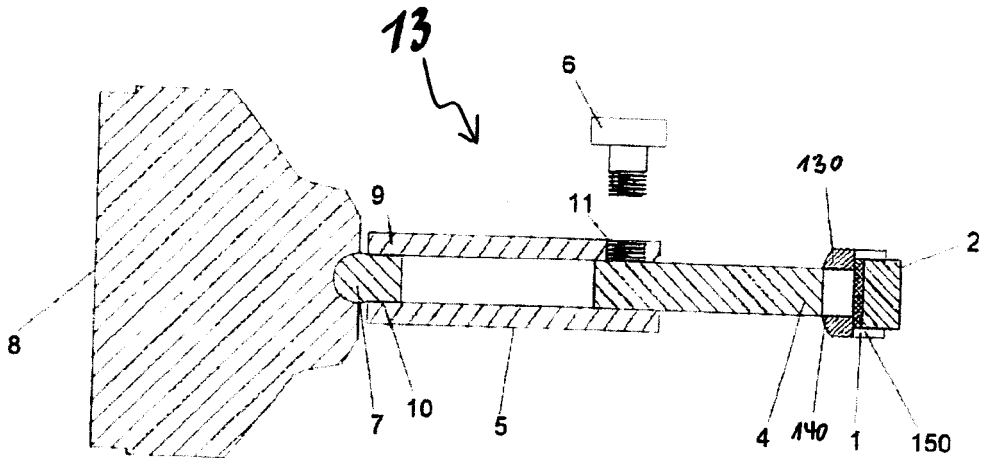


FIG. 8

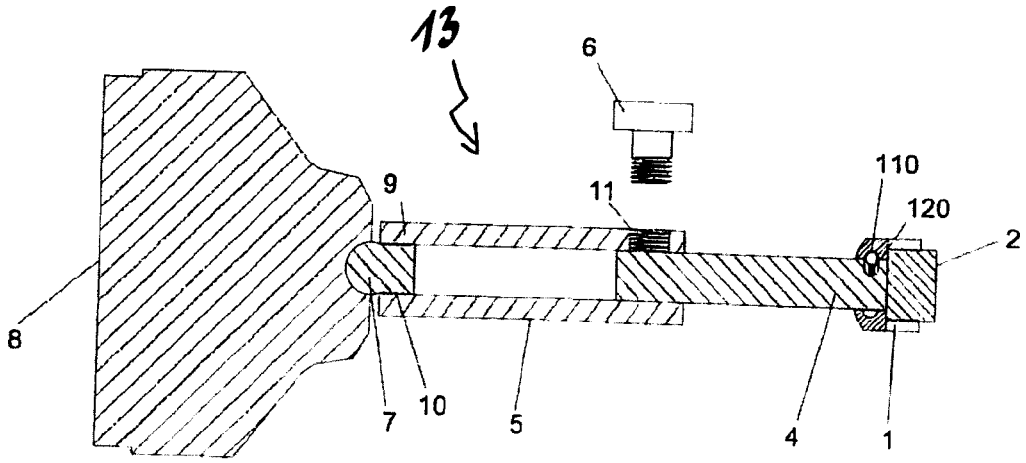


FIG. 9

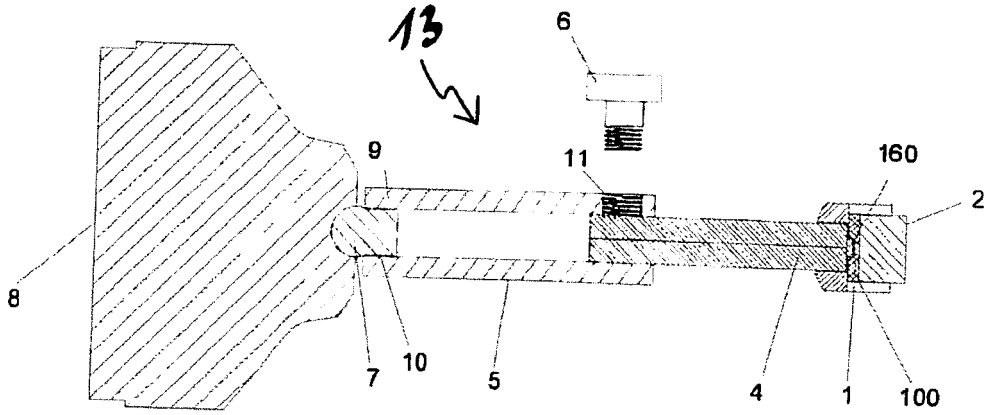


FIG. 10