

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 519/2009**

(51) Int. Cl.<sup>8</sup>: **G10D 7/02 (2006.01)**

(22) Anmeldetag: **01.04.2009**

(43) Veröffentlicht am: **15.08.2010**

(73) Patentinhaber:

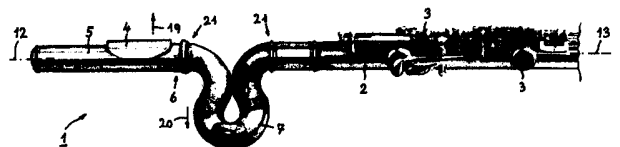
**TOMASI WERNER  
A-1030 WIEN (AT)  
GISLER BARBARA  
A-1140 WIEN (AT)**

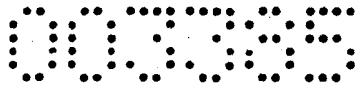
(72) Erfinder:

**TOMASI WERNER  
WIEN (AT)  
GISLER BARBARA  
WIEN (AT)**

(54) **QUERFLÖTE**

(57) Querflöte, deren Schallrohr einen linearen Abschnitt (2), der zur Veränderung der Tonhöhe dienende Klappen (3) trägt, und eine Mundplatte (4) tragendes lineares Kopfstück (5) aufweist. An jener Seite (6) des Kopfstückes (5), die dem die Klappen (3) tragenden Abschnitt (2) zugewandt ist, ist ein bogenförmiger Abschnitt (7) des Schallrohres vorgesehen, der mit dem Kopfstück (5) und mit dem die Klappen tragenden Abschnitt (2) fluchtend zusammengefügt ist.

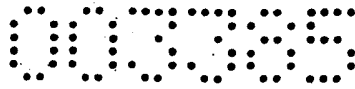




Zusammenfassung:

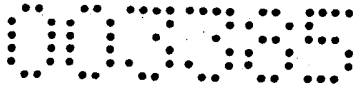
Querflöte, deren Schallrohr einen linearen Abschnitt (2), der zur Veränderung der Tonhöhe dienende Klappen (3) trägt, und ein eine Mundplatte (4) tragendes lineares Kopfstück (5) aufweist. An jener Seite (6) des Kopfstückes (5), die dem die Klappen (3) tragenden Abschnitt (2) zugewandt ist, ist ein bogenförmiger Abschnitt (7) des Schallrohres vorgesehen, der mit dem Kopfstück (5) und mit dem die Klappen tragenden Abschnitt (2) fluchtend zusammengefügt ist.

(Fig. 1)



Die Erfindung bezieht sich auf eine Querflöte, deren Schallrohr einen linearen Abschnitt, der zur Veränderung der Tonhöhe dienende Klappen trägt, und ein eine Mundplatte tragendes lineares Kopfstück aufweist, das mit dem die Klappen tragenden Abschnitt zusammenfügbar ist.

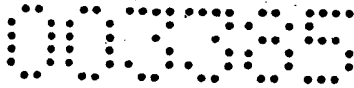
Bei allgemein üblichen Querflöten vorgenannter Art wird das Kopfstück unmittelbar mit dem die Klappen tragenden Abschnitt der Flöte zusammengefügt und es ergibt sich dabei durch die Vorgabe, dass die von der Flöte abgegebenen Töne in einem bestimmten, genau definierten Frequenzbereich liegen müssen, ein verhältnismäßig großer Abstand zwischen der Mundplatte der Querflöte und den beim Spielen zu betätigenden Klappen, mit denen die Tonhöhe veränderbar ist. Bei normaler Körpergröße, wie sie gewöhnlich bei erwachsenen Flötisten vorliegt, kann diesem Abstand durch entsprechende Haltung der Arme des Flötisten entsprochen werden, ohne dass die Arme eine die Fingerfertigkeit beeinträchtigende und leicht zu Ermüdung führende ausladende Stellung einnehmen müssen oder der Kopf in eine unnatürliche ermüdende Stellung gezwungen wird. Liegen jedoch beim Flötisten diese körperlichen Gegebenheiten nicht vor, wie dies insbesondere bei Querflöte spielenden Kindern der Fall ist, ergeben sich aus dem bei üblichen Querflöten vorliegenden relativ großen Abstand zwischen der Mundplatte und den zur Veränderung der Tonhöhe zu betätigenden Klappen verschiedene Nachteile. Eine übermäßige Streckhaltung der Arme beeinträchtigt die Fingerfertigkeit und begünstigt das Entstehen von Verspannungen und Verkrampfungen im Bereich der Schultern und der Wirbelsäule, welche einerseits den Übungs-- und Lernerfolg beeinträchtigen können und auch zu orthopädischen Schäden führen können. Ein bekannter Vorschlag zur Verminderung des Abstandes, der zwischen der Mundplatte und den zur Veränderung der Tonhöhe dienenden Klappen vorliegt, sieht ein Umbiegen des Kopfstückes um  $180^\circ$  vor, wodurch aber die Mundplatte gegenüber der geometrischen Achse des die Klappen tragenden Abschnittes des Schallrohres der Querflöte eine stark exzentrische Position erhält, was zu nachteiligen Einflüssen auf die Stabilität der Haltung des Instrumentes und auf das Erlernen der Beeinflussung der Klangfarbe einer Querflöte führt und auch eine Fingerbewegung beim Spielen der Querflöte erlernen lässt, die bei Flöten mit linear ausgebildeten Kopf-



stück nicht verwendbar ist, und für das Spielen auf Querflöten mit linear ausgebildeten Kopfstück eine, unter Umständen mühevollere, Umgewöhnung erfordert.

Es ist ein Ziel der vorliegenden Erfindung eine Querflöte eingangs erwähnter Art zu schaffen, bei der Nachteile vorerwählter Art behoben sind.

Die erfindungsgemäß ausgebildete Querflöte eingangs erwähnter Art ist dadurch gekennzeichnet, dass an jener Seite des Kopfstückes, die dem die Klappen tragenden Abschnitt des Schallrohres zugewandt ist, ein bogenförmiger Abschnitt des Schallrohres vorgesehen ist, wobei die geometrische Achse des den Klappen tragenden Abschnittes zugewandten Endes des bogenförmigen Abschnittes und die geometrische Achse des der Mundplatte zugewandten Endes des bogenförmigen Abschnittes miteinander fluchten und durch die Zusammenfügung des bogenförmigen Abschnittes mit dem Kopfstück einerseits und mit dem Klappen tragenden Abschnitt des Schallrohres andererseits auch die geometrischen Achsen des Kopfstückes und des die Klappen tragenden Abschnittes des Schallrohres miteinander fluchten. Durch diese Ausbildung kann der vorstehend angeführten Zielsetzung gut entsprochen werden. Es kann unter Einhaltung der vorgegebenen Frequenzlage der von der Flöte abgegebenen Töne durch Wahl der baulichen Form und der Abmessungen des bogenförmigen Abschnittes des Schallrohres ein den körperlichen Gegebenheiten des ausführenden Flötisten entsprechender Abstand zwischen der Mundplatte und den zur Veränderung der Tonhöhe dienenden Klappen vorgesehen werden, so dass die Flöte mit normaler Armstellung und ohne unerwünschte Verrenkungen von Schultern und Wirbelsäule gespielt werden kann. Durch die erfindungsgemäße Ausbildung nimmt die Flöte beim Spielen eine stabile Stellung ein, so dass es keiner Anspannung der Finger für das Festhalten der Flöte in einer bestimmten Stellung bedarf und stabile Verhältnisse hinsichtlich des für die Tongebung wesentlichen Anblaswinkels an der Mundplatte vorliegen. Letzteres ist sehr vorteilhaft für das Erlernen des Erzielens einer Klangfarbenbeeinflussung. Es ist auch ein besonderer Vorteil, dass durch einfachen Austausch des bogenförmigen Abschnittes des Schallrohres der zwischen der Mundplatte der Querflöte und den zur Veränderung der Tonhöhe dienenden Klappen vorliegen-



de Abstand geändert werden kann und auf diese Weise eine Anpassung des Instrumentes an das körperliche Wachstum von Kindern, welche das Spielen der Querflöte erlernen, vorgenommen werden kann.

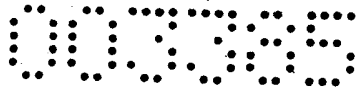
Eine vorzugsweise vorgesehene und baulich sowie klangakustisch vorteilhafte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Querflöte ist dadurch gekennzeichnet, dass der bogenförmige Abschnitt des Schallrohres von einer ersten Endzone ausgehend, die an das Kopfstück anschließt und in Richtung der geometrischen Achse des Kopfstückes verläuft, sich nach außen krümmt, nachfolgend eine Gegenkrümmung beschreibt und auf diese Gegenkrümmung folgend die Krümmungsrichtung nochmals ändert und damit zu einer zweiten Endzone gelangt, die in Richtung der geometrischen Achse des Klappen tragenden Abschnittes des Schallrohres verläuft und an diesen Abschnitt anschließt.

Für die Spieltechnik, und zwar sowohl rein räumlich gesehen für das Halten der Flöte, als auch hinsichtlich Vermeidens jeglicher exzentrischer Gewichtseinflüsse, ist es vorteilhaft, wenn man vorsieht, dass der bogenförmige Abschnitt des Schallrohres von der geometrischen Achse des Kopfstückes und der geometrischen Achse des die Klappen tragenden Abschnittes des Schallrohres ausgehend, bei nach oben weisender Mundplatte gesehen, nach unten ragt.

Für das Erzielen eines möglichst geringen Abstandes zwischen der Mundplatte und den zur Veränderung der Tonhöhe dienenden Klappen der Querflöte ist es vorteilhaft, wenn man vorsieht, dass der bogenförmige Abschnitt des Schallrohres die Form eines großen Omega hat.

Eine baulich einfachere Ausführungsform des bogenförmigen Abschnittes des Schallrohres, welche auch relativ einfach in verschiedenen Größen gefertigt werden kann, ist dadurch gekennzeichnet, dass der bogenförmige Abschnitt des Schallrohres die Form eines „U“ hat.

Eine Ausführungsform des erfindungsgemäß ausgebildeten Querflöte, welche auf einfache Weise ein exaktes Anpassen an die je-



weils bei einem Flötisten vorliegenden körperlichen Verhältnisse ermöglicht, ist dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Endzonen des bogenförmigen Abschnittes des Schallrohres über je eine Steckverbindung an das Kopfstück und an den die Klappen tragenden Abschnitt des Schallrohres angeschlossen sind. Man kann auf diese Weise, z.B. in dem man bogenförmige Abschnitte für das Schallrohr in verschiedenen Größen bereithält, die jeweils am besten passende Größe durch einfaches Probieren ermitteln und in das Instrument einsetzen.

Eine andere Ausführungsform, welche eine sehr gute mechanische Stabilität hat, ist dadurch gekennzeichnet, dass die erste Endzone des bogenförmigen Abschnittes des Schallrohres mit dem Kopfstück fest verbunden ist und die zweite Endzone des bogenförmigen Abschnittes des Schallrohres über eine Steckverbindung an den die Klappen tragenden Abschnitt des Schallrohres angeschlossen ist.

Die Erfindung wird nun nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung, in der Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes schematisch dargestellt sind, weiter erläutert.

In der Zeichnung zeigt Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäß ausgebildeten Flöte in einer Ansicht und es zeigt Fig. 2, gleichfalls in einer Ansicht, diese Flöte in auseinander gezogenem Zustand, wobei in beiden Figuren einzelne Bereiche der Bauteile weggebrochen sind; Fig. 3 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäß ausgebildeten Querflöte in einer Ansicht und es zeigt Fig. 4 die in Fig. 3 dargestellte Querflöte in einer Ansicht im auseinander gezogenem Zustand, wobei in beiden Figuren einzelne Abschnitte von Teilen dieser Querflöte weggebrochen sind; Fig. 5 zeigt einen Teilbereich einer als Variante zur Flöte nach Fig. 1 anzusehenden Querflöte in einer Ansicht in auseinander gezogenem Zustand.

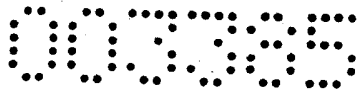
Bei dem in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäß ausgebildeten Querflöte 1 weist das Schallrohr dieser Flöte einen linearen Abschnitt 2 auf, der zur Veränderung der Tonhöhe dienende Klappen 3 trägt. Weiters weist



das Schallrohr ein linear ausgebildetes Kopfstück 5 auf, welches eine Mundplatte 4 trägt und es ist dieses Kopfstück 5 mit dem die Klappen 3 tragenden Abschnitt 2 zusammenfügbar. An jener Seite 6 des Kopfstückes 5, die dem die Klappen 3 tragenden Abschnitt 2 des Schallrohres zugewandt ist, ist ein bogenförmiger Abschnitt 7 des Schallrohres vorgesehen. Die geometrische Achse 8, die den Verlauf des den bogenförmigen Abschnitt 7 bildenden Rohres am Ende 9 dieses Abschnittes definiert, und die geometrische Achse 10, welche den Verlauf des Rohres, welches den bogenförmigen Abschnitt 7 bildet, am Ende 11 des bogenförmigen Abschnittes 7 definiert, fluchten miteinander; das Ende 9 befindet sich an der den Klappen 3 tragenden Abschnitt 2 zugewandten Seite des bogenförmigen Abschnittes 7 und es ist das Ende 11 des bogenförmigen Abschnittes 7 der Mundplatte 4 zugewandt. Das Ende 9 des bogenförmigen Abschnittes 7 ist mit genauer Passung mit dem die Klappen tragenden Abschnitt 2 zusammengefügt und ebenso ist das Ende 11 des bogenförmigen Abschnittes 7 mit genauer Passung mit dem die Mundplatte 4 tragenden Kopfstück 5 zusammengefügt und es fluchtet durch diese Zusammenfügung auch die geometrische Achse 12 des Kopfstückes 5 mit der geometrischen Achse 13 des die Klappen tragenden Abschnittes 2.

Wie aus Fig. 2 ersehen werden kann, weist der bogenförmige Abschnitt 7 zu seinem Ende 11 hin eine erste Endzone 14 auf, die in Richtung der geometrischen Achse 10 verläuft, und zu seinem Ende 9 hin eine zweite Endzone 18, welche in Richtung der geometrischen Achse 8 verläuft. Von der ersten Endzone 14 ausgehend weist der bogenförmige Abschnitt 7 eine nach außen gerichtete erste Krümmung 15 auf, auf welche eine Gegenkrümmung 16 folgt, an die dann unter nochmaliger Änderung der Krümmungsrichtung eine zweite Krümmung 17 folgt, die zur zweiten Endzone 18 des bogenförmigen Abschnittes 7 führt.

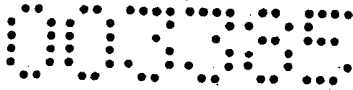
Fig. 1 zeigt, dass der bogenförmige Abschnitt 7 des Schallrohres der Querflöte von der geometrischen Achse 12 des Kopfstückes 5 und der geometrischen Achse 10 des Abschnittes 2 des Schallrohres ausgehend bei nach oben weisender Mundplatte 4, welche Richtung mit einem Pfeil 19 angedeutet ist, nach unten ragt, wie mit einem Pfeil 20 angedeutet ist.



Der bogenförmige Abschnitt 7 des Schallrohres der Querflöte hat bei diesem Beispiel die Form eines großen Omega. Es kann mit einer solchen Formgebung des bogenförmigen Abschnittes 7 des Schallrohres eine verhältnismäßig starke Verkürzung des Abstandes zwischen der Mundplatte 4 und dem die Klappen 3 tragenden Abschnitt 2 des Schallrohres erzielt werden.

Bei dem in den Figuren 3 und 4 dargestellten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäß ausgebildeten Querflöte liegen hinsichtlich des Vorsehens eines bogenförmigen Abschnittes 7 des Schallrohres an der dem Abschnitt 2 des Schallrohres zugewandten Seite 6 des Kopfstückes 5 und hinsichtlich des Zusammenfügens dieses bogenförmigen Abschnittes 7 mit dem Kopfstück 5 einerseits und mit dem die Klappen 3 tragenden Abschnitt des Schallrohres andererseits korrespondierende Verhältnisse wie bei dem in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel vor. Auch in diesem Fall fluchten die den Richtungsverlauf an den Endzonen 14, 18 des bogenförmigen Abschnittes 7 definierenden geometrischen Achsen 8, 10 miteinander und es ergibt sich durch eine passgenaue Zusammenfügung des bogenförmigen Abschnittes 7 mit dem Kopfstück 5 einerseits und mit dem die Klappen 3 tragenden Abschnitt 2 des Schallrohres andererseits ein Fluchten der geometrischen Achse 12 des Kopfstückes 5 mit der geometrischen Achse 13 des die Klappen 3 tragenden Abschnittes 7 des Schallrohres der Flöte. Der bogenförmige Abschnitt des Schallrohres ragt auch in diesem Fall von der geometrischen Achse 12 des Kopfstückes 5 und von der geometrischen Achse 13 des die Klappen 3 tragenden Abschnittes 2 des Schallrohres ausgehend bei nach oben weisender Mundplatte 4, welche Richtung durch einen Pfeil 19 angedeutet ist, nach unten, welche Richtung durch einen Pfeil 20 angedeutet ist.

Bei dem in den Figuren 3 und 4 dargestellten Ausführungsbeispiel hat der bogenförmige Abschnitt 7 des Schallrohres die Form eines „U“ geschlossen. In dieser Form ausgebildete bogenförmige Abschnitte des Schallrohres sind relativ einfach herstellbar, wobei die Abmessungen in einer gewissen Bandbreite gewählt werden können und so verschiedene Werte des zwischen der Mundplatte und den Klappen der fertigen Flöte vorliegenden Abstandes auf relativ einfache Weise erhalten werden können. Der bogenförmige Ab-



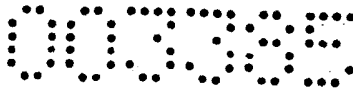
schnitt 7 hat auch in diesem Fall von der ersten Endzone 14 ausgehend eine von der geometrischen Achse nach außen gerichtete erste Krümmung 15 auf die eine Gegenkrümmung 16 folgt und es schließt an diese Gegenkrümmung 16 eine zweite Krümmung 17 an, die zur zweiten Endzone 18 des bogenförmigen Abschnittes 7 führt, wobei der Verlauf dieser zweiten Endzone durch die geometrische Achse 10 definiert ist.

Bei den vorgenannten in den Figuren 1 und 2 einerseits und in den Figuren 3 und 4 andererseits dargestellten Ausführungsbeispielen sind die beiden Endzonen 14, 18 des bogenförmigen Abschnittes 7 des Schallrohres über je eine Steckverbindung 21 an das Kopfstück 5 und an den die Klappen 3 tragenden Abschnitt 2 des Schallrohres angeschlossen. Eine Variante hierzu zeigt Fig. 5, wobei bei dieser Variante die erste Endzone 14 des bogenförmigen Abschnittes 7 des Schallrohres mit dem Kopfstück 5 der Querflöte fest verbunden ist und zum Anschluss der zweiten Endzone 18 des bogenförmigen Abschnittes 7 des Schallrohres an dem die Klappen 3 tragenden Abschnitt 2 des Schallrohres eine Steckverbindung 21 vorgesehen ist.



Patentansprüche:

1. Querflöte, deren Schallrohr einen linearen Abschnitt, der zur Veränderung der Tonhöhe dienende Klappen trägt, und ein eine Mundplatte tragendes lineares Kopfstück aufweist, das mit dem die Klappen tragenden Abschnitt zusammenfügbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass an jener Seite (6) des Kopfstückes (5), die dem die Klappen (3) tragenden Abschnitt (2) des Schallrohres zugewandt ist, ein bogenförmiger Abschnitt (7) des Schallrohres vorgesehen ist, wobei die geometrische Achse (8) des dem Klappen (3) tragenden Abschnitt (2) zugewandten Endes (9) des bogenförmigen Abschnittes (7) und die geometrische Achse (10) des der Mundplatte (4) zugewandten Endes (11) des bogenförmigen Abschnittes (7) miteinander fluchten und durch die Zusammenfügung des bogenförmigen Abschnittes (7) mit dem Kopfstück (5) einerseits und mit dem Klappen (3) tragenden Abschnitt (2) des Schallrohres andererseits auch die geometrischen Achsen (12, 13) des Kopfstückes (5) und des die Klappen (3) tragenden Abschnittes (2) des Schallrohres miteinander fluchten.
2. Querflöte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der bogenförmige Abschnitt (7) des Schallrohres von einer ersten Endzone (14) ausgehend, die an das Kopfstück (5) anschließt und in Richtung des geometrischen Achse (12) des Kopfstückes (5) verläuft, sich nach außen krümmt, nachfolgend eine Gegenkrümmung (16) beschreibt und auf diese Gegenkrümmung folgend die Krümmungsrichtung nochmals ändert und damit zu einer zweiten Endzone (18) gelangt, die in Richtung der geometrischen Achse (13) des Klappen (3) tragenden Abschnittes (2) des Schallrohres verläuft und an diesen Abschnitt (2) anschließt.
3. Querflöte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der bogenförmige Abschnitt (7) des Schallrohres von der geometrischen Achse (12) des Kopfstückes (5) und der geometrischen Achse (13) des die Klappen (3) tragenden Abschnittes (2) des Schallrohres ausgehend, bei nach oben (19) weisenden Mundplatte (4) gesehen, nach unten (20) ragt.
4. Querflöte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekenn-



zeichnet, dass der bogenförmige Abschnitt (7) des Schallrohres die Form eines großen Omega hat.

5. Querflöte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der bogenförmige Abschnitt (7) des Schallrohres die Form eines „U“ hat.

6. Querflöte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Endzonen (14, 18) des bogenförmigen Abschnittes (7) des Schallrohres über je eine Steckverbindung (21) an das Kopfstück (5) und an den die Klappen (3) tragenden Abschnitt (2) des Schallrohres angeschlossen sind.

7. Querflöte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Endzone (14) des bogenförmigen Abschnittes (7) des Schallrohres mit dem Kopfstück (5) fest verbunden ist und die zweite Endzone (18) des bogenförmigen Abschnittes (7) des Schallrohres über eine Steckverbindung (21) an den die Klappen (3) tragenden Abschnitt (2) des Schallrohres angeschlossen ist.

FIG. 1

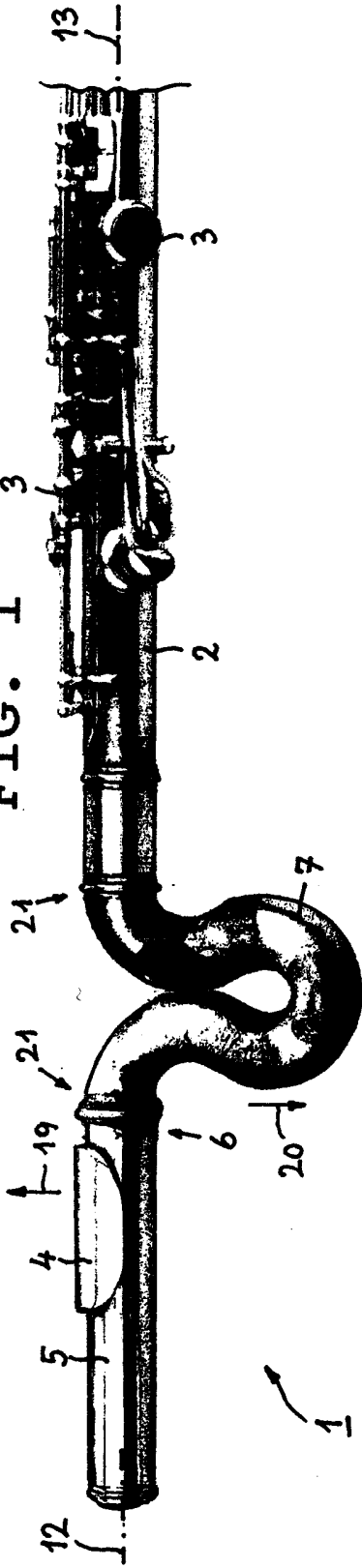


FIG. 2

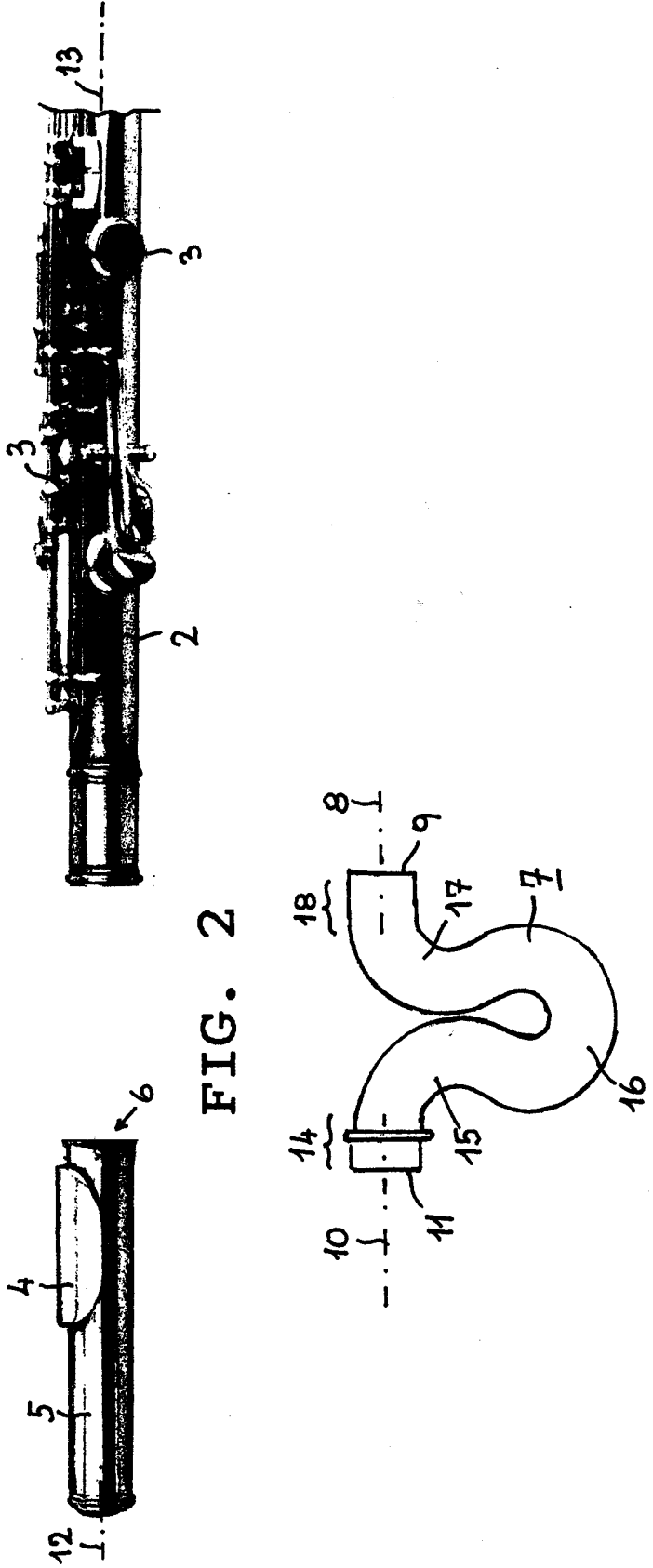
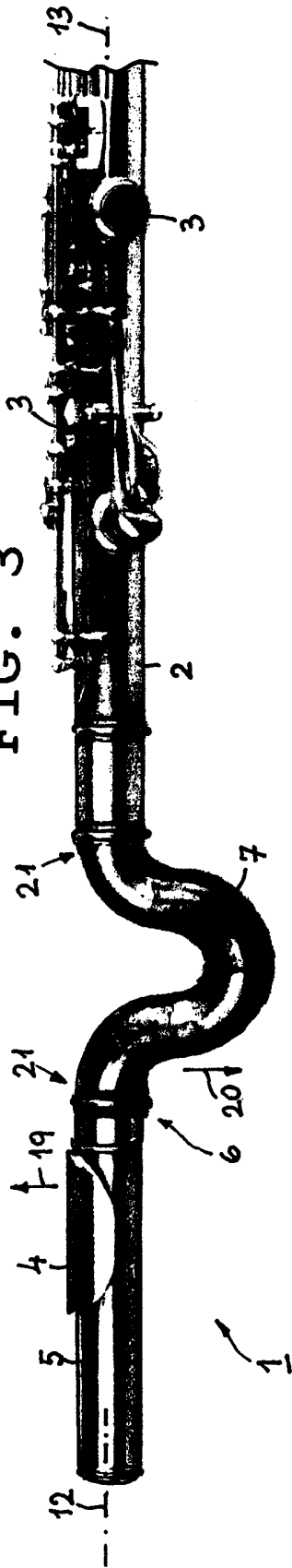


FIG. 3



2/3

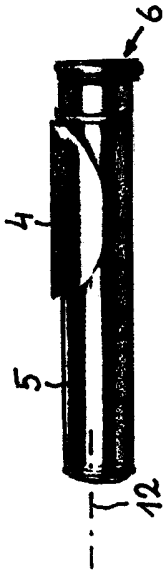
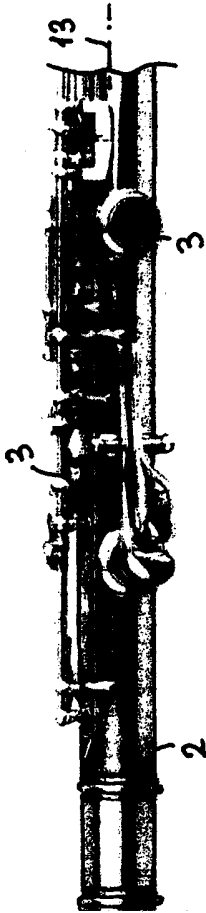
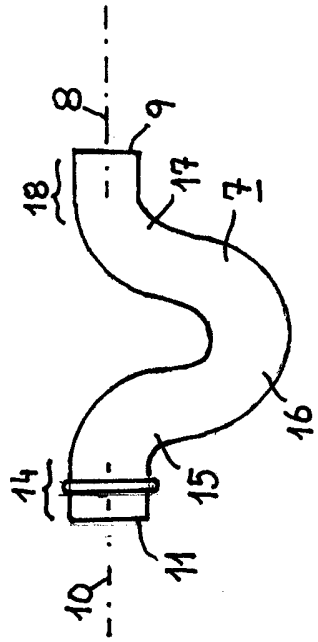
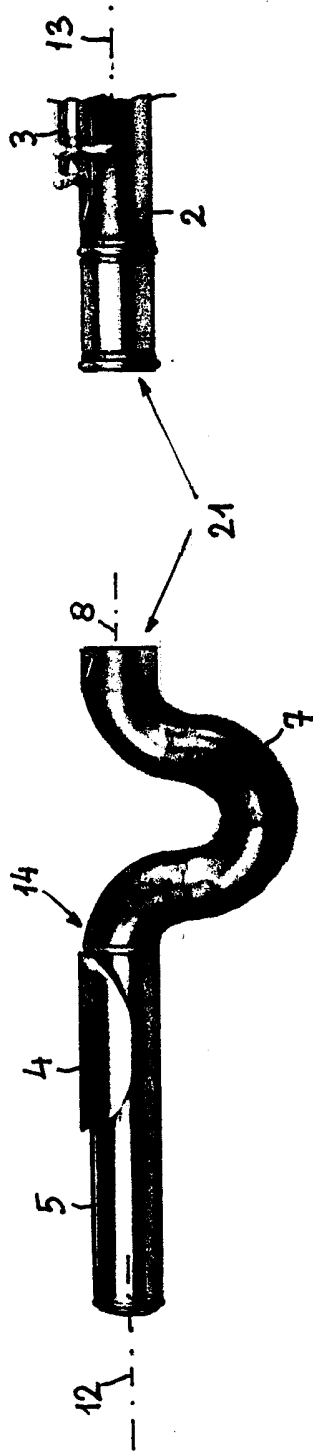


FIG. 4



00385

FIG. 5



Patentansprüche:

1. Querflöte, deren Schallrohr einen linearen Abschnitt (2), der zur Veränderung der Tonhöhe dienende Klappen (3) trägt, und ein eine Mundplatte (4) tragendes lineares Kopfstück (5) aufweist, wobei die Mundplatte (4) am Umfang des das Kopfstück (5) bildenden Abschnittes des Schallrohres sitzt und dadurch das Anblasen durch die in der Mundplatte vorgesehene Öffnung quer zu der im Bereich der Mundplatte vorliegenden geometrischen Achse (12) des Kopfstückes (5) und auch quer zur geometrischen Achse (13) des die Klappen tragenden Abschnittes (2) des Schallrohres erfolgt, und wobei der die Mundplatte (4) aufweisende Teil der Querflöte über eine Steckverbindung mit dem die Klappen tragenden Abschnitt zusammenfügbar ist, welche Steckverbindung aus einer am Ende des die Klappen tragenden Abschnittes vorgesehenen hülsenförmigen Zone (2a) und einem an dem die Mundplatte aufweisenden Teil der Querflöte vorgesehenen, in diese hülsenförmige Zone genau passenden, Rohrabschnitt gebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass an jener Seite (6) des Kopfstückes (5), die dem die Klappen (3) tragenden Abschnitt (2) des Schallrohres zugewandt ist, ein bogenförmiger Abschnitt (7) des Schallrohres vorgesehen ist, bei dem die geometrische Achse (8) des dem Klappen (3) tragenden Abschnitt (2) zugewandten Endes (9) des bogenförmigen Abschnittes (7) und die geometrische Achse (10) des der Mundplatte (4) zugewandten Endes (11) des bogenförmigen Abschnittes (7) miteinander fluchten und durch die Zusammenfügung dieses bogenförmigen Abschnittes (7) mit dem Kopfstück (5) einerseits und mit der hülsenförmigen Zone (2a), die an dem Klappen (3) tragenden Abschnitt (2) des Schallrohres vorgesehen ist, andererseits auch die geometrischen Achsen (12, 13) des Kopfstückes (5) und des die Klappen (3) tragenden Abschnittes (2) des Schallrohres miteinander fluchten.

2. Querflöte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die am Ende des die Klappen (3) tragenden Abschnittes (2) vorgesehene hülsenförmige Zone (2a) an den am Umfang dieses Abschnittes (2) sitzenden Träger (22) der Klappenlagerung jener Klappe anschließt, welche, in Richtung zum Kopfstück (5) gesehen, die letzte der aneinandergereiht angeordneten Klappen der Querflöte ist.

**NACHGEREICHT**

3. Querflöte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der bogenförmige Abschnitt (7) des Schallrohres von einer ersten Endzone (14) ausgehend, die an das Kopfstück (5) anschließt und in Richtung des geometrischen Achse (12) des Kopfstückes (5) verläuft, sich nach außen krümmt, nachfolgend eine Gegenkrümmung (16) beschreibt und auf diese Gegenkrümmung folgend die Krümmungsrichtung nochmals ändert und damit zu einer zweiten Endzone (18) gelangt, die in Richtung der geometrischen Achse (13) des Klappen (3) tragenden Abschnittes (2) des Schallrohres verläuft und an diesen Abschnitt (2) anschließt.

4. Querflöte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der bogenförmige Abschnitt (7) des Schallrohres von der geometrischen Achse (12) des Kopfstückes (5) und der geometrischen Achse (13) des die Klappen (3) tragenden Abschnittes (2) des Schallrohres ausgehend, bei nach oben (19) weisenden Mundplatte (4) gesehen, nach unten (20) ragt.

5. Querflöte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der bogenförmige Abschnitt (7) des Schallrohres die Form eines großen Omega hat.

6. Querflöte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der bogenförmige Abschnitt (7) des Schallrohres die Form eines „U“ hat.

7. Querflöte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Endzonen (14, 18) des bogenförmigen Abschnittes (7) des Schallrohres über je eine Steckverbindung (21) an das Kopfstück (5) und an den die Klappen (3) tragenden Abschnitt (2) des Schallrohres angeschlossen sind.

8. Querflöte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Endzone (14) des bogenförmigen Abschnittes (7) des Schallrohres mit dem Kopfstück (5) fest verbunden ist und die zweite Endzone (18) des bogenförmigen Abschnittes (7) des Schallrohres über eine Steckverbindung (21) an den die Klappen (3) tragenden Abschnitt (2) des Schallrohres angeschlossen ist.

**NACHGEREICHT**