



(11)

EP 3 435 368 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.12.2020 Patentblatt 2020/51

(51) Int Cl.:
G10D 11/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18000612.4**

(22) Anmeldetag: **18.07.2018**

(54) **HANDZUGINSTRUMENT**

MANUAL PULLING INSTRUMENT

INSTRUMENT À TIRETTE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **26.07.2017 DE 102017007064**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.01.2019 Patentblatt 2019/05

(73) Patentinhaber: **HOHNER Musikinstrumente GmbH
78647 Trossingen (DE)**

(72) Erfinder:
• **TRAPP, Thomas
78582 Balgheim (DE)**

• **HOYER, Knut
78056 Villingen-Schwenningen (DE)**

(74) Vertreter: **Henseler, Daniela
Sparing Röhl Henseler
Patentanwälte
Postfach 14 04 43
40074 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A1-03/085637 CH-A- 55 044
DE-B- 1 273 966 FR-A1- 2 945 146
US-A- 1 781 394 US-A- 2 036 545
US-A- 2 056 212 US-A- 2 114 085
US-A- 2 514 978 US-A- 2 983 178**

EP 3 435 368 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Handzuginstrument mit durch einen Balg verbundenen Gehäuseteilen für Diskant und Bass nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Handzuginstrumente, die auf der rechten Seite, dem Diskant, die Tastatur in einer abgewinkelten Form angebracht haben, zählt man zu den diversen Akkordeonarten. Diese Anordnung der Tastatur geht auf die ersten Wiener oder die ersten französischen Instrumente zurück. Beschrieben ist ein solches Akkordeon beispielsweise in US 2,983,178 A.

[0002] Darüber hinaus sind Handzuginstrumente der hier in Rede stehenden Art bekannt aus US 2,514,978 A, US 2,114,085 A, US 2,056,212 A, WO03/085637, US 1,781,394 A und FR 2 945 146 A1.

[0003] Aus FR 2 945 146 A1 ist ein diatonisches Akkordeon mit zueinander geneigten Montageflächen zur Anbringung der Tonerzeugungsvorrichtungen an der Diskant- und der Bassseite bekannt, um dadurch eine verstärkte Klangwirkung zu erreichen. Auf der Diskantseite ist ferner eine Diskanttastatur angeordnet, und zwar als abgewinkelter Fortsatz zur Montagefläche. Die Diskanttastatur bildet somit ein zur Montagefläche nebengeordnetes Griffbrett, das losgelöst von der Montagefläche ein eigenständiges Gehäuseteil bildet. Von Handzuginstrumenten bekannte Griffebenen können so auf Instrumente mit einer verbesserten Klangwirkung übertragen werden.

[0004] Aus DE 1 299 988 ist bekannt, dass die bekannten Konstruktionen von Akkordeons als Grundbauelemente und gleichsam als tragende Teile des gesamten Instruments je ein Gehäuse für das Diskantteil sowie für das Bassteil aufweisen. Allen Konstruktionen gemeinsam ist es ferner, dass die Herstellung der Verbindung zwischen den Gehäusen und dem Balg mittels Balgrahmen geschieht. Die Gehäuse der bekannten Konstruktionen umschließen die gesamte darin untergebrachte Mechanik der Akkordeons. Das Gehäuse für das Diskantteil, das insbesondere die balgbetätigte Tonzungen tragenden Stimmstöcke aufnimmt, ist als Diskantwanne ausgebildet mit daran befestigtem Diskantgriffbrett zur Anbringung der Klaviaturtastatur. Die Diskantwanne erhält an der Seite, an welcher das Griffbrett mit ihr verbunden ist, in ihrer ganzen Länge eine nach außen gerichtete Abwicklung.

[0005] Aus DE 1 273 966 ist ein Musikinstrument bekannt, bei dem ein normaler Akkordeonteil mit balgbetätigten Tonzungen tragenden Stimmstöcken und ein polyphoner elektrischer Tonerzeuger mit den zugehörigen elektrischen Tonerzeugern und den zugehörigen elektronischen Bauteilen in ein und demselben, in Gestalt eines Akkordeons ausgebildeten Instruments untergebracht sind. Um die Stimmstöcke, den elektronischen Tonerzeuger und den Kontaktteil in einem Gehäuse unterzubringen, dessen Abmessungen etwa gleich denen eines normalen Akkordeons sind, ist Folgendes vorgesehen. Im Gegensatz zu einem normalen Akkordeon ist

die nach außen gerichtete abgewinkelte Griffplatte mit der darauf montierten Tastenmechanik ein kleines Stück, z.B. 1 bis 5 cm, in Richtung zur Frontseite des Akkordeons versetzt. Hierdurch ergibt sich auf der Rückseite der Griffplatte ein entsprechend großer Raum zur Aufnahme eines Tongenerators. Ein solches Instrument unterscheidet sich folglich hinsichtlich Abmessungen und Gewicht nur geringfügig von einem normalen Akkordeon. Mit den an dem Akkordeon vorgenommenen Änderungen wird also versucht, keine Veränderung des Aussehens desselben vorzunehmen, was als normales Akkordeon angesehen wird.

[0006] Aus DE 1 785 862 ist ein Akkordeon bekannt, dessen äußere Formgebung in spieltechnischer Hinsicht verbessert sein soll. Eine neue innere und äußere Formgebung, die sich den anatomischen und physiologischen Gegebenheiten des Spielers und der modernen Spielmethode anpasst, wird vorgeschlagen und besteht darin, dass sich das nach außen gerichtete abgewinkelte Diskantgriffbrett mit seiner Basis in der Mitte des Instruments befindet und zum Diskantverdeck einen rechten Winkel bildet.

[0007] Nachteilig bei allen vorbekannten Formgebungen für Akkordeons ist, dass die natürliche Körperhaltung der Akkordeonspieler keine hinreichende Berücksichtigung findet.

[0008] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Handzuginstrument, insbesondere ein Akkordeon, zu schaffen, das unter ergonomischen Gesichtspunkten verbessert ist.

[0009] Diese Aufgabe wird durch Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0010] Hierdurch wird ein Handzuginstrument, insbesondere Akkordeon, geschaffen, das durch eine Veränderung der Formgebung des Diskantgehäuses und einer veränderten Positionierung der Tastatur ergonomische Aspekte des Akkordeonspielers besser berücksichtigt.

[0011] Die bis heute und schon sehr lange verwendete Anordnung der Tastatur auf der Diskantseite an einem Griffbrett mit einer nach außen gerichteten Abwicklung, insbesondere in einem Winkel im Bereich von 20° bis 30° zur Vorderseite des Instruments, wurde aufgegeben. An diese Anordnung mussten sich bisher alle Akkordeonspieler anpassen. Sie ist jedoch aus ergonomischen Gesichtspunkten schlecht, da sie den Spieler zu einer sehr unnatürlichen Haltung sowohl der Hände, die stark abgewinkelt werden müssen, als auch der Arme, da die Ellenbogen stark nach vorn und zur Seite sowie der Oberarm nach vorn gedrückt werden müssen, zwingt. Diese unter ergonomischen Gesichtspunkten unnatürliche Haltung führt sehr schnell zu Verspannungen und damit zu weiteren unangenehmen Begleiterscheinungen beim Spielen.

[0012] Die Erfindung orientiert sich nicht an bisherigen technischen Gegebenheiten im Instrument, sondern an der für den Spieler optimalen Hand- und Armhaltung zum Spielen des Handzuginstruments, insbesondere des Akkordeons. Die Gründe für die bisherige Anordnung der

Tastatur liegen mit im mechanischen Innenaufbau des Instruments. Über den Druck der Taste oder des Knopfes auf der Diskantseite wird über einen einfachen, direkt mit der Taste verbundenen Hebel eine Klappe/Ventil, die ebenfalls Bestandteil dieses Hebels ist, geöffnet. Dadurch kann Luft durch den Stimmstock und damit an die Stimmzungen strömen und diese zu Schwingungen anregen, welche die strömende Luft zerhacken, wodurch der eigentliche Klang des Instruments erzeugt wird. Da die Klappe eine bestimmte Mindestöffnung zur Erzeugung eines stabilen Klangs gewährleisten muss, müssen die Hebelverhältnisse von Taste zu Klappe den entsprechenden Weg/Hub aufweisen. Gleichzeitig ist der Platz im Innenraum des Instruments, insbesondere im Diskantgehäuse, begrenzt, so dass die Stimmstöcke nur in einer bestimmten Position mit geringen Freiheitsgraden im Instrument positioniert werden können. Durch diese Positionierung und die Hebelthematik ist eine nach außen gerichtete Abwinkelung des Griffbretts mit der Tastatur an der Diskantseite bisher als zwingend erforderlich angesehen worden.

[0013] Es ist das Verdienst der Erfinder der vorliegenden Erfindung erkannt zu haben, dass es einen quasi idealen Winkel für die Tastatur des Diskanteils nach Ergonomiebetrachtungen gibt, der im Handzuginstrument, insbesondere Akkordeon, umsetzbar ist. Dabei ist es möglich, dass der innere Aufbau des Handzuginstruments zur Balgbetätigung der Tonzungen tragenden Stimmstöcke diesen Vorgaben folgen kann.

[0014] Die erfindungsgemäße Lösung bewirkt, dass die Tastatur an der Diskantseite nach vorn hin zur Frontseite des Handzuginstruments, insbesondere Akkordeons, verlagert und im Winkel an die menschliche Anatomie anpassbar ist. Das Handzuginstrument, insbesondere Akkordeon, kann dann entspannt und leicht gespielt werden, ohne dass der Spieler sich unnatürlich verdrehen und verkrampfen muss. Durch die erfindungsgemäße Lösung kann die "Arm-Hand-Linie" ohne wesentliches Abwinkeln der Hand gespielt werden. Der Schulterbereich kann entlastet werden, indem die Oberarme nicht mehr nach außen gedreht werden müssen. Es müssen lediglich die Finger in ergonomischer Bewegung zum Betätigen der Tasten oder Knöpfe abgewinkelt werden. Damit erhält der Spieler ein vollkommen leichtes und entspanntes, noch nie dagewesenes Spielgefühl. Speziell bei Kindern ist diese Tatsache ein entscheidender Faktor, da Fehlhaltungen im Kindesalter Auswirkungen auf gesundheitliche Folgen haben können.

[0015] Dadurch, dass der Diskantdeckel erfindungsgemäß die Diskanttastatur bildet, sind die Ton- und/oder Signalerzeuger als mechanischer Innenaufbau des Instruments räumlich unmittelbar hinter der Diskanttastatur positionierbar. Die Diskanttastatur bildet somit ein Oberfach mit Deckung zu einem darunter liegenden Unterfach, in dem die Ton- und/oder Signalerzeuger angeordnet sind. Die Deckung ist eine seitliche Deckung bezogen auf eine Instrumentenmittelebene, wobei die Deckung teilweise oder vollständig gewählt werden kann. Das

Oberfach und das Unterfach sind dann vorzugsweise fluchtend in Bezug auf einen Balg des Handzuginstruments ausgerichtet. Die Fachhöhe des Unterfachs kann bestimmt sein durch die Breite einer vorderen Seitenfläche des ecksäuligen Hohlkörpers. Die verbesserte Ergonomie wird auf diese Weise kombiniert mit einem verbesserten Platzieren der Ton- und/oder Signalerzeuger gegenüber der Diskanttastatur. Das Instrument ist dadurch gewichtsmäßig verbessert austarierbar.

[0016] Vorteilhaft ist ferner, dass bei dem erfindungsgemäßen Handzuginstrument balgbetätigte Tonzungen tragende Stimmstöcke, ein polyphoner elektrischer Ton- oder Signalerzeuger mit den zugehörigen elektronischen Bauteilen zusammen oder alternativ in ein und demselben Instrument, insbesondere in dem Diskantgehäuse und gegebenenfalls in dem Balg, untergebracht sein können. Ein solches Instrument gestattet, entweder akustisch mit Stimmzungen unter natürlicher Tonerzeugung durch strömende Luft oder mit elektronischer Ton- und/oder Signalerzeugung oder mit beiden Arten von Tonerzeugungen gleichzeitig zu spielen. Handelt es sich um ein ausschließlich elektronisches Musikinstrument, weist dieses keine durch strömende Luft erzeugte akustischen Klänge auf.

[0017] Weitere Vorteile und Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung und den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0018] Die Erfindung wird nachstehend anhand der in den beigefügten Abbildungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Fig. 1 zeigt schematisch eine perspektivische Vorderansicht eines Handzuginstruments gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel,

Fig. 2 zeigt eine perspektivische Seitenansicht des Handzuginstruments gemäß Fig. 1 in Richtung Bassgehäuse,

Fig. 3 zeigt schematisch eine perspektivische Vorderansicht eines Handzuginstruments gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel,

Fig. 4 zeigt schematisch eine perspektivische Vorderansicht eines Diskantgehäuses des Handzuginstruments gemäß Fig. 3,

Fig. 5 zeigt schematisch eine perspektivische Vorderansicht der Diskanttastatur des Handzuginstruments gemäß Fig. 3,

Fig. 6 zeigt schematisch eine perspektivische Vorderansicht eines Handzuginstruments gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel,

Fig. 7 zeigt schematisch eine perspektivische Vorderansicht eines Handzuginstruments gemäß eines Anschauungsbeispiels, das nicht Teil der Erfindung ist.

Fig. 8 zeigt schematisch einen Grundriss des Handzuginstruments gemäß Fig. 7.

[0019] Wie in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellt, betrifft die Erfindung ein Handzuginstrument, insbesondere Akkor-

deon, mit durch einen Balg 1 verbundenen Gehäuseteilen für Diskant, das Diskantgehäuse 2, und Bass, das Bassgehäuse 3. Ferner umfasst das Handzuginstrument die zugehörigen Ton- und/oder Signalerzeuger und Mechanikteile (nicht dargestellt). In das Diskantgehäuse 2 ist eine Diskanttastatur 4 und in das Bassgehäuse 3 ist eine Basstastatur 5 eingebaut.

[0020] Das Diskantgehäuse 2 ist als ein ecksäuliger Hohlkörper 6 ausgebildet, der balgseitig offen ist und gegenüberliegend eine Öffnung 7 zur Aufnahme eines Diskantdeckels 8 aufweist. Der Diskantdeckel 8 ist derart spitzwinkelig zu einer Instrumentenmittelebene M zwischen den beiden Gehäuseteilen 2, 3 ausgerichtet angeordnet, dass sich das Diskantgehäuse 2 zur Instrumentenvorderseite V hin verjüngt und dadurch der Diskantdeckel 8 nach vorn verlagert ist. Der Diskantdeckel 8 bildet die Diskanttastatur 4. Die Diskanttastatur 4 verschließt somit vorzugsweise die Öffnung 7 des ecksäuligen Hohlkörpers 6 und ist damit in die Raumform des Diskantgehäuses 2 integriert. Das Diskantgehäuse 2 begrenzt über den ecksäuligen Hohlkörper 6 einen Raum 9 (vgl. Fig. 4), der zur Aufnahme der Ton- und/oder Signalerzeuger, Ventile, Tastenmechaniken usw. geeignet ist.

[0021] Die Diskanttastatur 4 ist vorzugsweise mit einem solchen Abstand vom Balg 1 angeordnet, dass eine Anordnungsebene D des Diskantdeckels 8 die Instrumentenmittelebene M außerhalb der Instrumentengrundfläche durchdringt. Die Diskanttastatur 4 ist vorzugsweise in einem Winkelbereich von 30° bis 80° zur Instrumentenmittelebene M angeordnet.

[0022] Der ecksäulige Hohlkörper 6 besitzt vorzugsweise einen Querschnitt eines Dreiecks oder konvexen Vier- oder Fünfecks, wodurch die nach vorn verlagerte Diskanttastatur 4 in Winkeln zur Instrumentenmittelebene M ausrichtbar ist, die der menschlichen Anatomie Rechnung tragen und dabei einen Hohlkörper 6 mit hinreichenden Abmessungen zur Aufnahme der Ton- und/oder Signalerzeuger bereitstellen. Bei dem in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellten Anschauungsbeispiel, das nicht Teil der Erfindung ist, ist der Querschnitt des ecksäuligen Hohlkörpers 6 des Diskantgehäuses 2 im Wesentlichen dreieckig mit einer Seite zum Balg 1, einer Seite zur Rückseite 12 des Handzuginstruments und einer Seite zur Diskanttastatur 4. Die Seitenfläche 14 und die übrigen Seitenflächen des ecksäuligen Hohlkörpers 6 können eben, gebogen und/oder kantig ausgebildet sein.

[0023] Die Diskanttastatur 4 und die Basstastatur 5 können als eine Piano- oder eine Knopftastatur ausgebildet sein. Die Fig. 1 und Fig. 2 zeigen gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel die Diskanttastatur 4 als Pianoklaviatur. Die Diskanttastatur 4 besitzt dabei vorzugsweise eine vertikale Tastaturachse. Wie Fig. 1 und Fig. 2 ferner zeigen, weist die Basstastatur 5 beispielsweise eine Knopftastatur auf.

[0024] Das Diskantgehäuse 2 kann zur Begrenzung eines Raums 9 zur Aufnahme von balgbetätigte Tonzungen tragenden Stimmstöcken 10 (vgl. Fig. 7) vorgesehen

sein. Bei einem vorzugsweise mechanischen akustischen Akkordeon sind die Tasten 11 der Diskanttastatur 4 mit Diskantventilen (nicht dargestellt) verbunden, die balgbetätigt die Luftströmung durch die verschiedenen Tonzungen tragenden Stimmstöcke 10 in an sich bekannter Weise steuern. Alternativ oder zusätzlich können die Tasten 11 einzeln mit Schaltern und/oder Kontakten usw. versehen sein, die zur einzelnen Steuerung von elektrischen Tonsignalquellen dienen. Diese Schalter und/oder Signalerzeuger sind an sich bekannt und nicht dargestellt.

[0025] Ein an sich bekannter polyphoner elektrischer Ton- und/oder Signalerzeuger mit den zugehörigen elektronischen Bauteilen kann in dem erfindungsgemäßen Diskantgehäuse 2 untergebracht sein.

[0026] Für das in den Fig. 3 bis Fig. 5 dargestellte zweite Ausführungsbeispiel gilt das vorstehend Ausgeführte entsprechend. Wie insbesondere Fig. 4 zeigt, ist der ecksäulige Hohlkörper 6 im Querschnitt nach einem konvexen Viereck ausgebildet, und die Breite der vorderen Seitenfläche 14 ist derart gewählt, dass zusammen mit der Verjüngung des Hohlkörpers 6 und damit der winkelmäßigen Ausrichtung der Diskanttastatur 4 zur Instrumentenmittelebene M eine Raumtiefe für das Diskantgehäuse 2 erreicht wird, die die Ton- und/oder Signalerzeuger und zugehörigen Bauteile aufnimmt, insbesondere dann, wenn gleichzeitig elektronische Ton- und/oder Signalerzeuger verbaut sind. Die Diskanttastatur 4 ist allerdings in gleicher Weise wie bei dem ersten Ausführungsbeispiel spielbar, da die Winkelstellung zur Instrumentenmittelebene M in gleicher Weise wählbar ist.

[0027] Wie Fig. 4 in Zusammenschau mit Fig. 5 zeigt, ist die Diskanttastatur 4 in die Öffnung 7 einbringbar, wobei die Diskanttastatur 4 eine Anzahl Schallaustrittsöffnungen 15 für die zur Tonerzeugung durch balgbetätigte Tonzungen (nicht dargestellt) strömende Luft aufweist. Die Schallaustrittsöffnungen 15 können in einem Bereich um die Diskanttastatur 4 ausgebildet sein. Vorzugsweise ist dann, wenn die Diskanttastatur 4 als Pianoklaviatur ausgebildet ist, wie in Fig. 5 dargestellt, jede Taste 11 mit einer Schallaustrittsöffnung 15 entlang der Kante 16 des Hohlkörpers 6 ausgebildet. Die Kante 16 ist vorzugsweise an der vorderen Seitenfläche 14 des Hohlkörpers 6 ausgebildet. Die Tasten 11 können dazu, wie in Fig. 5 dargestellt, beispielsweise einen Verlängerungsabschnitt aufweisen, in dem die jeweilige Schallaustrittsöffnung 15 ausgebildet ist. Hierdurch kann eine Leiste aus einer Mehrzahl Schallaustrittsöffnungen 15 ausgeführt werden. Die Breite der jeweiligen Schallaustrittsöffnung 15 kann dabei der Breite der jeweiligen Taste 11 der Pianoklaviatur folgen. Die Basstastatur 5 kann in gleicher Weise mit einer Anzahl Schallaustrittsöffnungen (nicht dargestellt) ausgebildet sein.

[0028] Fig. 6 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel, das sich von dem in Fig. 3 dargestellten dadurch unterscheidet, dass die Diskanttastatur 4 als Knopftastatur ausgebildet ist. Im Übrigen gilt das zuvor Gesagte entsprechend.

[0029] Wie beispielsweise Fig. 7 zeigt, kann das Bassgehäuse ein Griffbrett 20 für Bassknöpfe 21 aufweisen, dessen Griffebene bezogen auf die Instrumentenmittelebene M winkelig ist. Gemäß einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel kann die Griffebene B der Bassknöpfe 21 spiegelsymmetrisch zur Diskanttastatur 4 angeordnet sein. Ferner zeigt Fig. 7 über einen Durchbruch Teilbereiche eines mechanischen Tonerzeugers im Diskantgehäuse 2.

[0030] Fig. 8 verdeutlicht über einen Grundriss des erfindungsgemäßen Handzuginstruments, insbesondere Akkordeons, die Ausrichtung der Diskanttastatur 4 am Diskantgehäuse 2 zur Vorderseite V und Rückseite 12 des Instruments zu der Instrumentenmittelebene M.

[0031] Gemäß einem weiterhin nicht dargestellten Ausführungsbeispiel kann der Diskantdeckel 8 dachförmig ausgebildet sein, wobei dann die Diskanttastatur 4 vorzugsweise an der Dachseite ausgebildet ist, die zur Vorderseite V des Instruments gerichtet ist.

[0032] Der Diskantdeckel 8 bildet, wie vorstehend ausgeführt, erfindungsgemäß die Diskanttastatur 4, wobei die Ton- und/oder Signalerzeuger als mechanischer Innenaufbau des Instruments räumlich unmittelbar hinter der Diskanttastatur 4 positionierbar sind, wie insbesondere Fig. 7 in Verbindung mit Fig. 8 zeigt. Die Diskanttastatur 4 bildet somit ein Oberfach mit Deckung zu einem darunter liegenden Unterfach in Form des Raumes 9, in dem die Ton- und/oder Signalerzeuger, wie insbesondere die Stimmstöcke 10 gemäß Fig. 7, angeordnet sind. Die Deckung ist eine seitliche Deckung bezogen auf eine Instrumentenmittelebene M (Fig. 8), wobei die Deckung teilweise oder vollständig gewählt werden kann. Das Oberfach und das Unterfach sind dann vorzugsweise fluchtend in Bezug auf einen Balg 1 des Handzuginstruments ausgerichtet. Eine Fachhöhe des Unterfachs bzw. des Raums 9 kann bestimmt sein durch eine Breite der vorderen Seitenfläche 14 des ecksäuligen Hohlkörpers 6 (Fig. 4).

[0033] Erfindungsgemäß ist schließlich die Verwendung der vorstehend beschriebenen Handzuginstrumente als ein Akkordeon oder für eine sonstige Akkordeonart, chromatisch oder diatonisch, vorgesehen.

Patentansprüche

1. Handzuginstrument mit durch einen Balg (1) verbundenen Gehäuseteilen für Diskant und Bass, zugehörigen Ton- und/oder Signalerzeugern und Mechanikteilen sowie mit einer in das Diskantgehäuse (2) eingebauten Diskanttastatur (4) und einer in das Bassgehäuse (3) eingebauten Basstastatur (5), wobei das Diskantgehäuse (2) als ecksäuliger Hohlkörper (6) ausgebildet ist, der balgseitig offen ist und gegenüberliegend eine Öffnung (7) zur Aufnahme eines Diskantdeckels (8) aufweist, wobei der Diskantdeckel (8) derart spitzwinkelig zu einer Instrumentenmittelebene (M) zwischen den beiden Ge-

häuseteilen (2, 3) ausgerichtet angeordnet ist, dass sich das Diskantgehäuse (2) zur Instrumentenvorderseite (V) hin verjüngt und dadurch der Diskantdeckel (8) nach vorn verlagert ist und der Diskantdeckel (8) die Diskanttastatur (4) bildet, und wobei räumlich unmittelbar hinter der Diskanttastatur (4) die zugehörigen Ton- und/oder Signalerzeuger positioniert sind unter Bildung eines Oberfachs mit Deckung zu einem darunter liegenden Unterfach in Form eines Raumes (9), in dem die Ton- und/oder Signalerzeuger angeordnet sind,

dadurch gekennzeichnet, dass der ecksäulige Hohlkörper (6) einen Querschnitt eines konvexen Vierecks besitzt und eine der Instrumentenvorderseite (V) gegenüberliegende Rückwand (12) des Diskantgehäuses nach außen gewölbt ist.

2. Handzuginstrument nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlkörper (6) die Diskanttastatur (4) mit einem solchen Abstand vom Balg (1) anordnet, dass eine Anordnungsebene (D) des Diskantdeckels (8) die Instrumentenmittelebene (M) außerhalb der Instrumentengrundfläche durchdringt.

3. Handzuginstrument nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Diskanttastatur (4) in einem Winkelbereich von 30° bis 80° zur Instrumentenmittelebene (M) angeordnet ist.

4. Handzuginstrument nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Diskanttastatur (4) eine Piano- oder eine Knopftastatur ist.

5. Handzuginstrument nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Diskantdeckel (8) dachförmig ausgebildet ist und die Diskanttastatur (4) an der Dachseite ausgebildet ist, die zur Vorderseite (V) des Instruments gerichtet ist.

6. Handzuginstrument nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Diskanttastatur (4) eine vertikale Tastaturachse besitzt.

7. Handzuginstrument nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bassgehäuse (3) eine Basstastatur (5) aufweist, deren Griffbrett (20) eine Griffebene (B) bestimmt, die bezogen auf die Instrumentenmittelebene (M) spiegelsymmetrisch zur Diskanttastatur (4) angeordnet ist.

8. Handzuginstrument nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Diskantgehäuse (2) zur Begrenzung des Raums (9) zur Aufnahme von balgbetätigte Tonzungen tragenden Stimmstöcken (10) vorgesehen ist.

9. Handzuginstrument nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein polyphoner-

elektrischer Ton- und/oder Signalerzeuger mit den zugehörigen elektronischen Bauteilen in dem Diskantgehäuse (2) untergebracht sind.

10. Handzuginstrument nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** in oder im Bereich um die Diskanttastatur (4) und/oder die Bastastatur (5) eine Anzahl Schallaustrittsöffnungen (15) für die zur Tonerzeugung durch balgbetätigte Stimmstöcke (10) strömende Luft aufweist.
11. Verwendung eines Handzuginstruments nach einem der Ansprüche 1 bis 10 als ein Akkordeon oder sonstige Akkordeonart in chromatischer oder diatonischer Bauart.

Claims

1. Handpull musical instrument comprising housing parts for treble and bass connected by a bellows (1), associated sound and/or signal producing equipment and mechanical parts, and comprising a treble keyboard (4) installed in the treble housing (2) and a bass keyboard (5) installed in the bass housing (3), wherein the treble housing (2) is configured as an columnar hollow body (6) in angular design, which is open on the bellows's side and opposite thereto comprises an opening (7) for receiving a treble cover (8), wherein the treble cover (8) is arranged so as to be aligned at an acute angle to an instrument central plane (M) between the two housing parts (2, 3), such that the treble housing (2) is tapered towards the instrument front face (V) and, thereby, the treble cover (8) is displaced towards the front and the treble cover (8) forms the treble keyboard (4), and wherein the associated sound and/or signal producing equipment is positioned physically close behind the treble keyboard (4) under formation of an upper shed having an overlap with a subjacent lower shed in the form of a space (9) in which the sound and/or signal producing equipment is arranged, **characterized in that** the columnar hollow body (6) in angular design has a cross section of a convex quadrilateral and a rear face (12) of the treble housing opposite to the instrument front face (V) is convexed outward.
2. Handpull musical instrument according to Claim 1, **characterized in that** the hollow body (6) arranges the treble keyboard (4) at such a distance from the bellows (1) that an arrangement plane (D) of the treble cover (8) passes through the instrument central plane (M) outside the instrument's base area.
3. Handpull musical instrument according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the treble keyboard (4) is arranged in an angular range of 30° to 80° relative to the instrument central plane (M).

4. Handpull musical instrument according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the treble keyboard (4) is a piano keyboard or a button keyboard.
5. Handpull musical instrument according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the treble cover (8) is of roof-shaped configuration and the treble keyboard (4) is configured on the roof side, that is directed towards the front face (V) of the instrument.
6. Handpull musical instrument according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the treble keyboard (4) has a vertical keyboard axis.
7. Handpull musical instrument according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the bass housing (3) has a bass keyboard (5), the fingerboard (20) thereof determining a handle level (B) which is arranged mirror-symmetrically to the treble keyboard (4) relative to the instrument central plane (M).
8. Handpull musical instrument according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the treble housing (2) is provided for delimiting the space (9) for accommodating reed blocks (10) bearing bellows-actuated reeds.
9. Handpull musical instrument according to one of Claims 1 to 8, **characterized in that** a polyphonic electrical sound and/or signal producing equipment together with the associated electronic components are accommodated in the treble housing (2).
10. Handpull musical instrument according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** in or in the region around the treble keyboard (4) and/or the bass keyboard (5) is a number of sound outlet openings (15) for the air flowing through bellows-actuated reed blocks (10) for the production of sound.
11. Use of a handpull musical instrument according to one of Claims 1 to 10 as an accordion or as another accordion type of chromatic or diatonic construction.

Revendications

1. Instrument à tirette avec des parties de boîtier reliées par un soufflet (1) pour des aigus et des basses, des générateurs de sons et/ou de signaux associés et des parties mécaniques ainsi qu'avec un clavier d'aigus (4) monté dans le boîtier d'aigus (2) et un clavier de basses (5) monté dans le boîtier de basses (3), dans lequel le boîtier d'aigus (2) est réalisé en tant qu'un corps creux (6) à colonne d'angle, qui est ouvert côté soufflet et présente en vis-à-vis une ouverture (7) pour la réception d'un couvercle d'aigus (8), dans lequel le couvercle d'aigus (8) est

- disposé de manière orientée selon un angle aigu par rapport à un plan central d'instrument (M) entre les deux parties de boîtier (2, 3) de telle manière que le boîtier d'aigus (2) se rétrécit en direction du côté avant d'instrument (V) et ainsi que le couvercle d'aigus (8) est déplacé vers l'avant et le couvercle d'aigus (8) forme le clavier d'aigus (4), et dans lequel les générateurs de sons et/ou de signaux associés sont positionnés spatialement directement derrière le clavier d'aigus (4) en formant un compartiment supérieur en coïncidence avec un compartiment inférieur situé en dessous sous la forme d'un espace (9), dans lequel les générateurs de sons et/ou de signaux sont disposés, **caractérisé en ce que** le corps creux (6) à colonne d'angle possède une section transversale d'un quadrilatère convexe et une paroi arrière (12), faisant face au côté avant d'instrument (V), du boîtier d'aigus est bombée vers l'extérieur.
2. Instrument à tirette selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le corps creux (6) dispose le clavier d'aigus (4) à une distance telle du soufflet (1) qu'un plan de disposition (D) du couvercle d'aigus (8) traverse le plan central d'instrument (M) à l'extérieur de la surface de base d'instrument.
 3. Instrument à tirette selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le clavier d'aigus (4) est disposé dans une plage angulaire de 30° à 80° par rapport au plan central d'instrument (M).
 4. Instrument à tirette selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le clavier d'aigus (4) est un clavier de piano ou un clavier à boutons.
 5. Instrument à tirette selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le couvercle d'aigus (8) est réalisé en forme de toit et le clavier d'aigus (4) est réalisé au niveau du côté de toit, qui est dirigé vers le côté avant (V) de l'instrument.
 6. Instrument à tirette selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le clavier d'aigus (4) possède un axe de clavier vertical.
 7. Instrument à tirette selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le boîtier de basses (3) présente un clavier de basses (5), dont la touche (20) définit un plan de préhension (B), qui est disposé de manière symétrique en miroir par rapport au clavier d'aigus (4) par rapport au plan central d'instrument (M).
 8. Instrument à tirette selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le boîtier d'aigus (2) est prévu pour délimiter l'espace (9) pour la réception des âmes (10) supportant des anches actionnées par soufflet.
 9. Instrument à tirette selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'un** générateur de sons et/ou de signaux électriques polyphoniques est abrité avec les composants électroniques associés dans le boîtier d'aigus (2).
 10. Instrument à tirette selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'un** nombre d'ouvertures de sortie de sons (15) pour l'air circulant à travers des anches (10) actionnées par soufflet aux fins de la production de sons se trouve à proximité ou dans la zone autour du clavier d'aigus (4) et/ou du clavier de basses (5).
 11. Utilisation d'un instrument à tirette selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 en tant qu'un accordéon ou tout autre type d'accordéon du type chromatique ou diatonique.

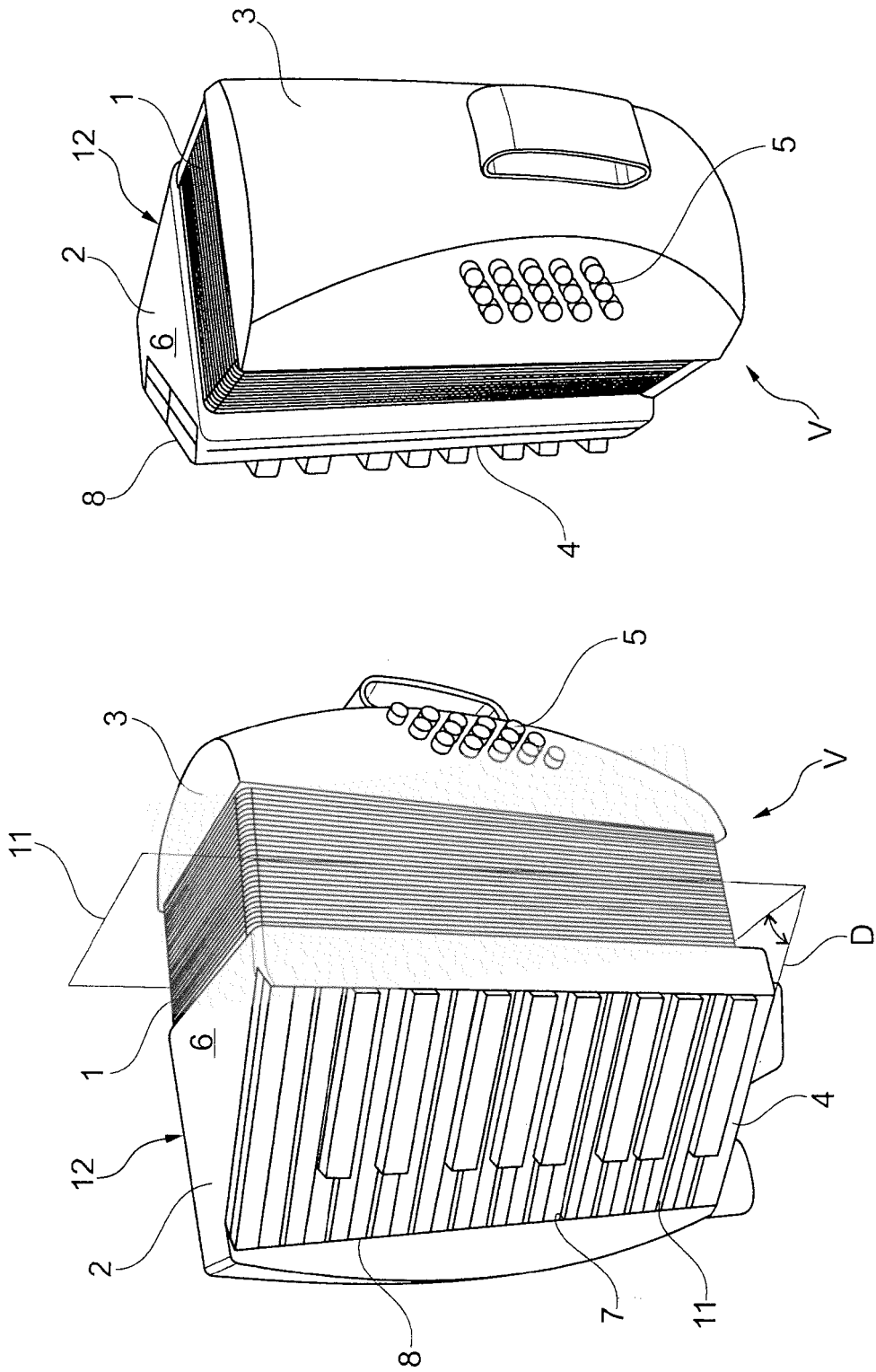


Fig. 2

Fig. 1

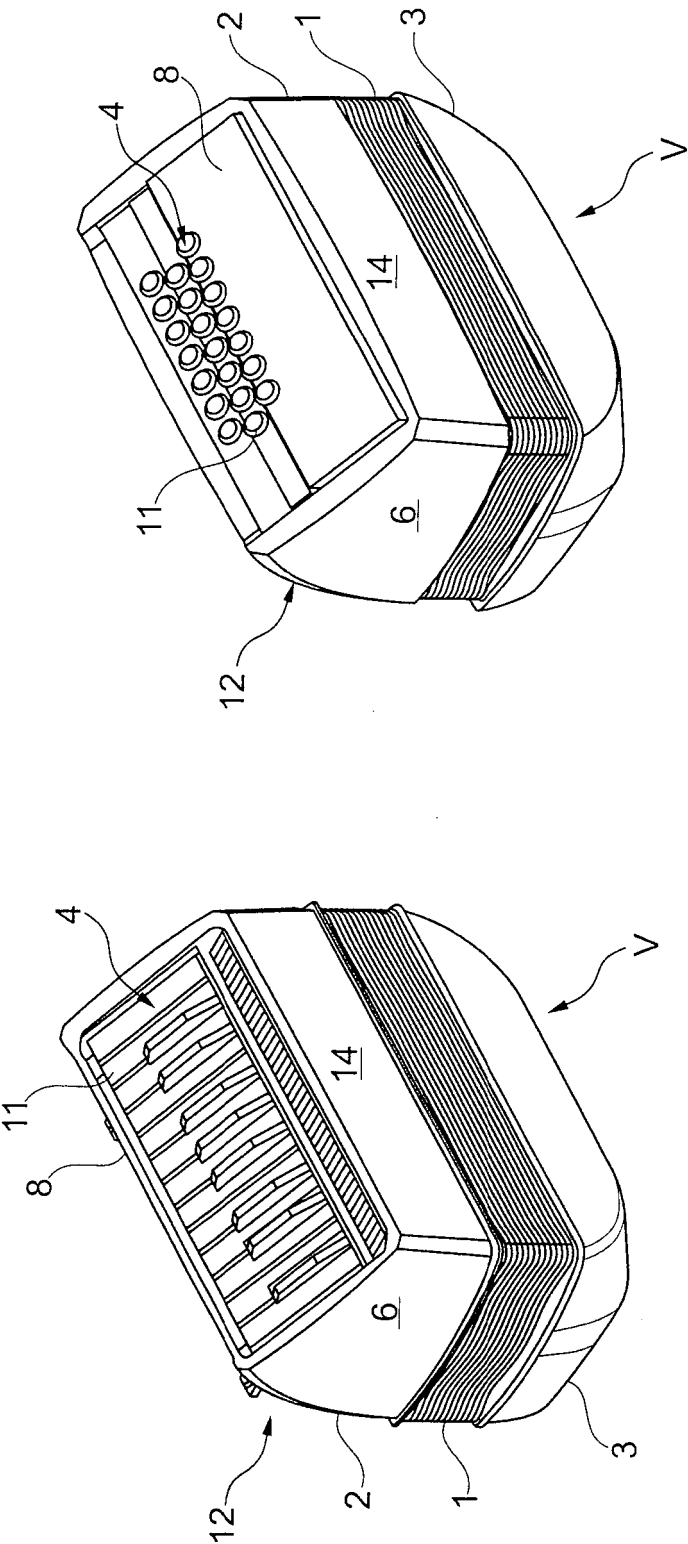


Fig. 6

Fig. 3

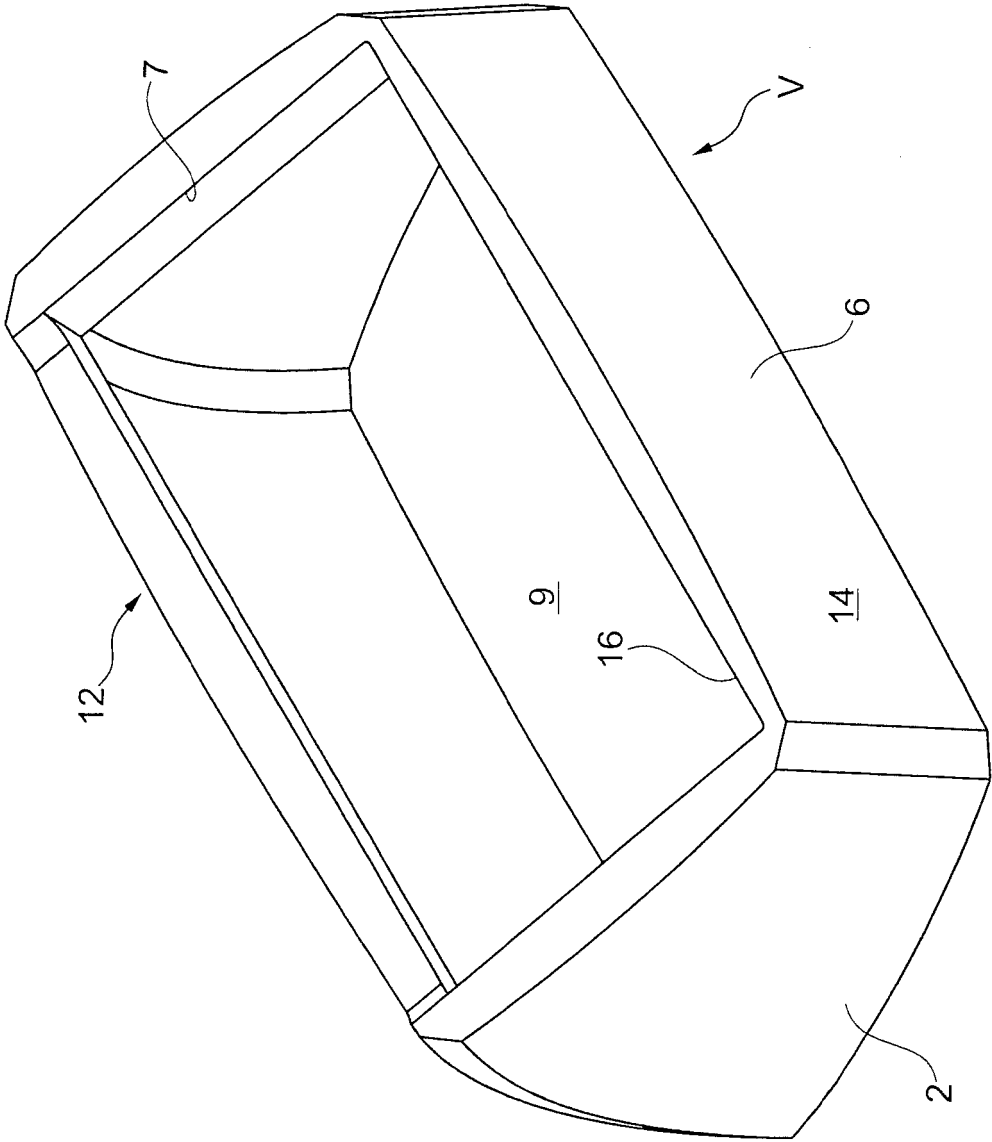


Fig. 4

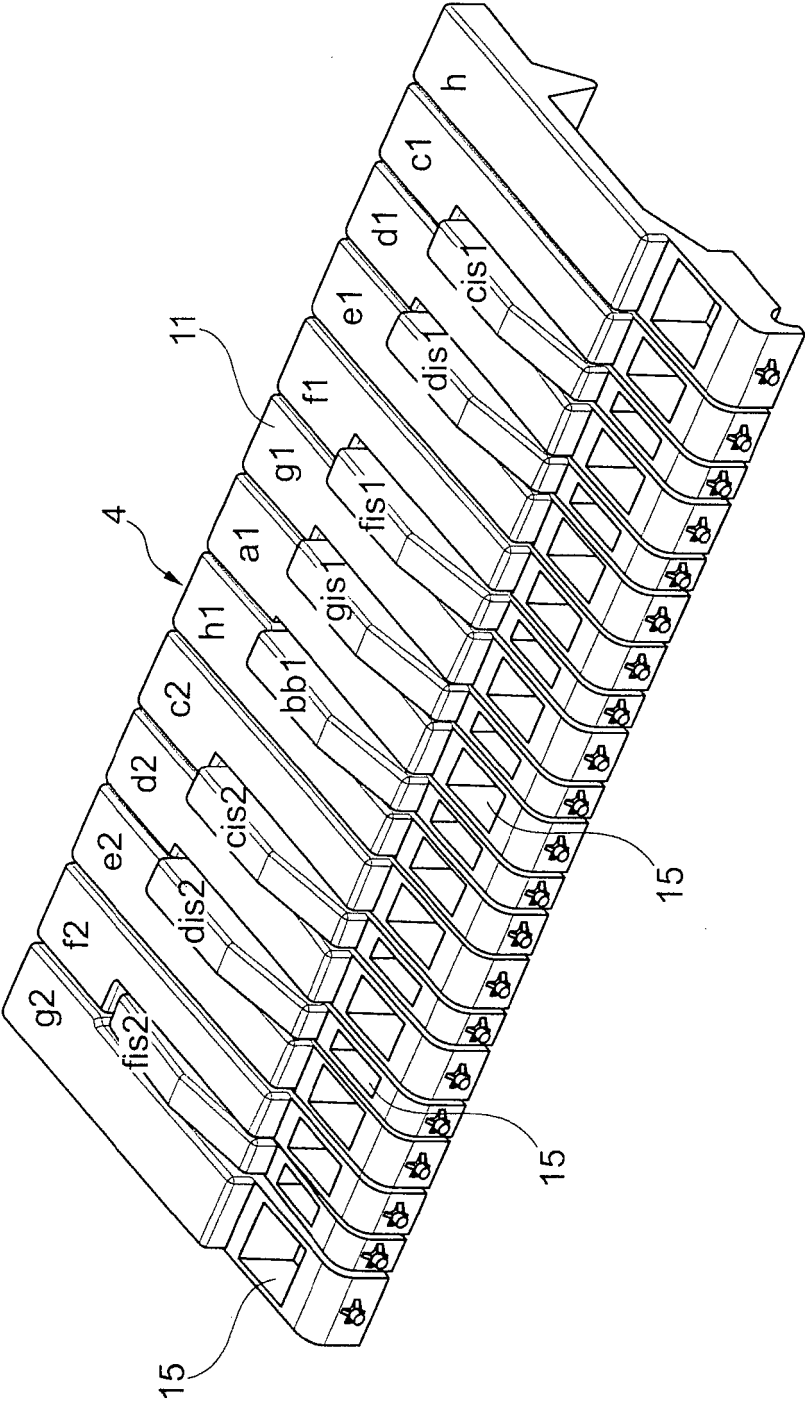


Fig. 5

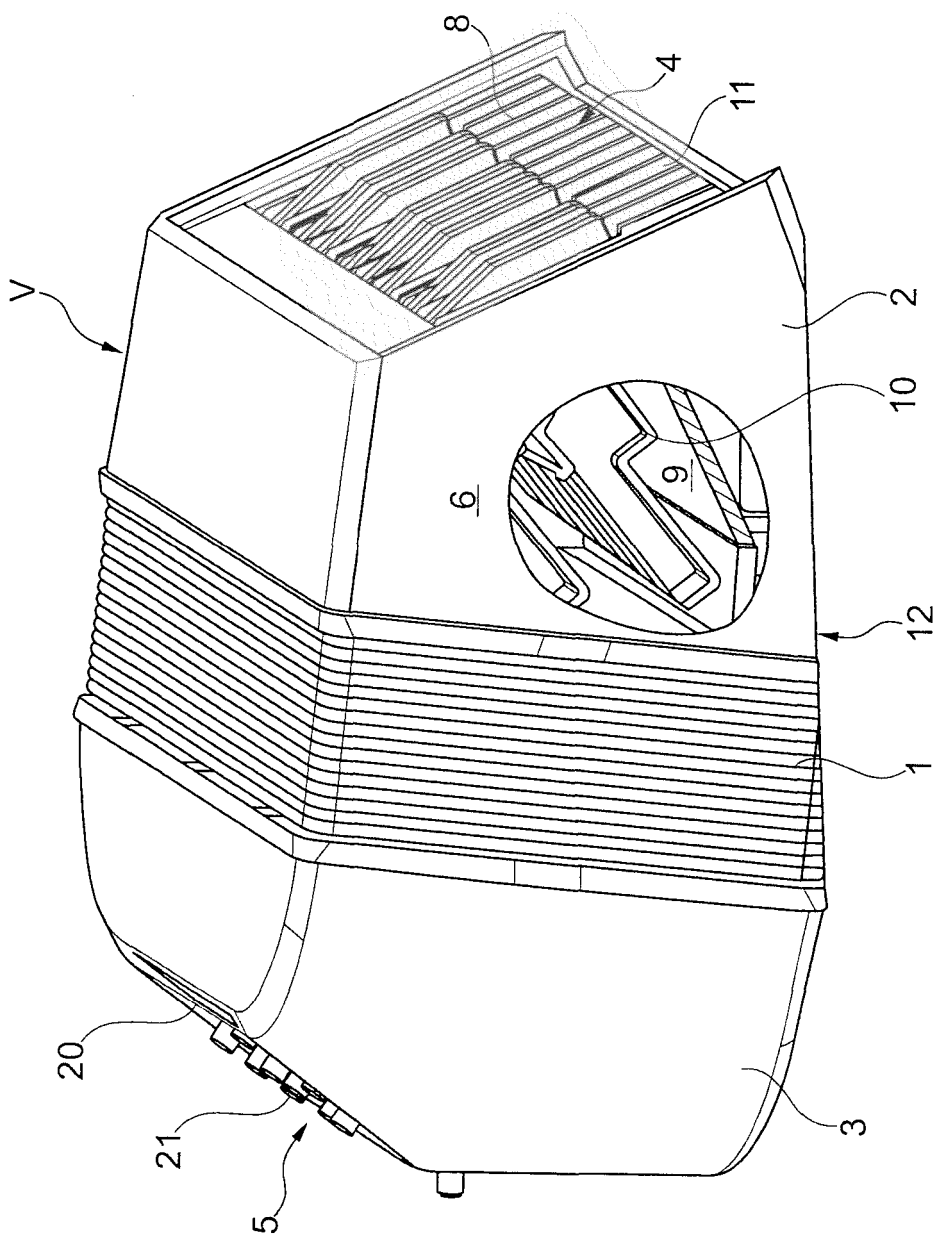
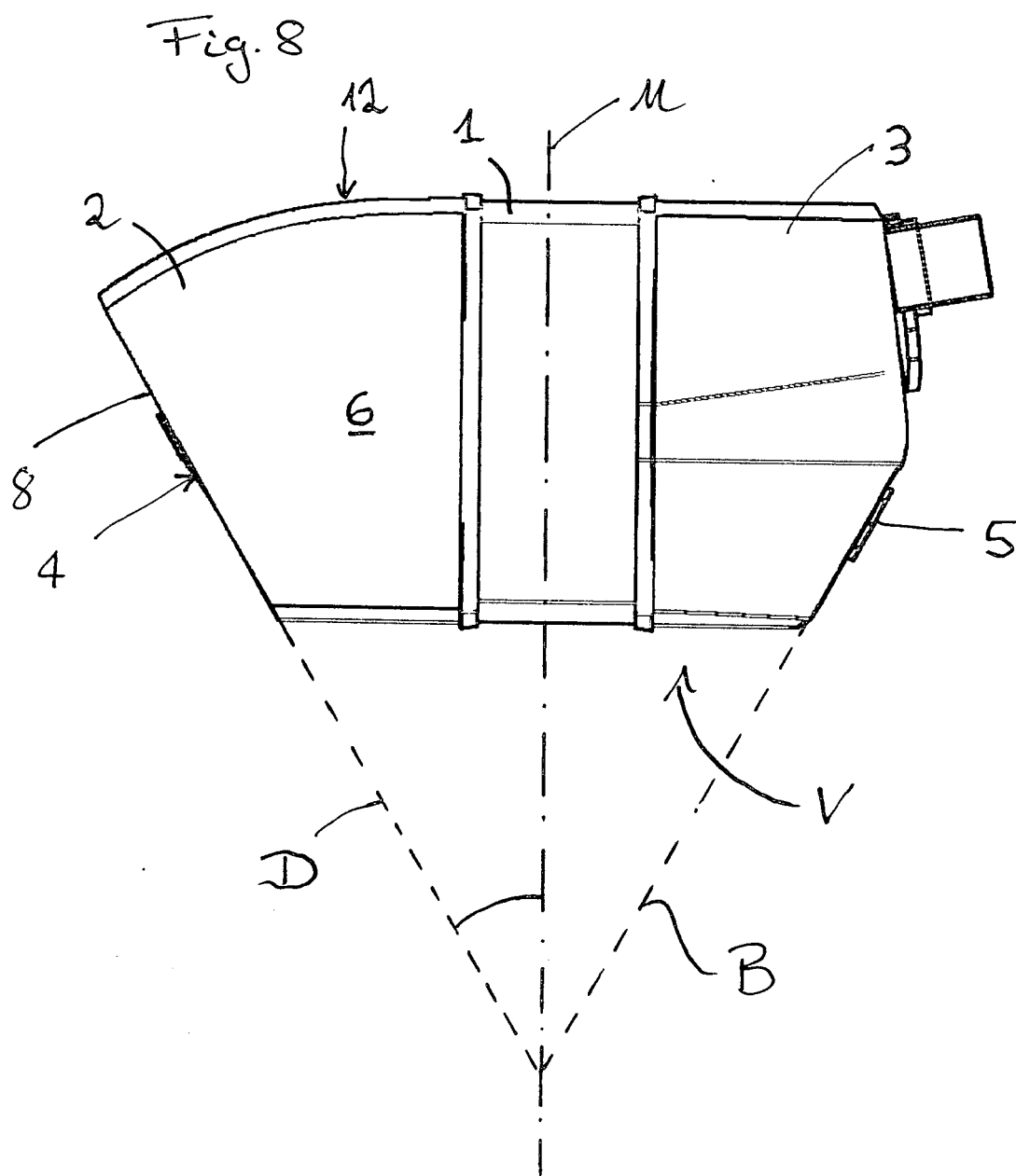


Fig. 7



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 2983178 A [0001]
- US 2514978 A [0002]
- US 2114085 A [0002]
- US 2056212 A [0002]
- WO 03085637 A [0002]
- US 1781394 A [0002]
- FR 2945146 A1 [0002] [0003]
- DE 1299988 [0004]
- DE 1273966 [0005]
- DE 1785862 [0006]