



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.01.2007 Patentblatt 2007/02

(51) Int Cl.:
G10D 13/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05405725.2**

(22) Anmeldetag: **27.12.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Hirschi, Reto**
2502 Biel (CH)

(72) Erfinder: **Hirschi, Reto**
2502 Biel (CH)

(74) Vertreter: **Braun, André jr. et al**
Braunpat Braun Eder AG
Reussstrasse 22
4015 Basel (CH)

(30) Priorität: **06.01.2005 CH 172005**

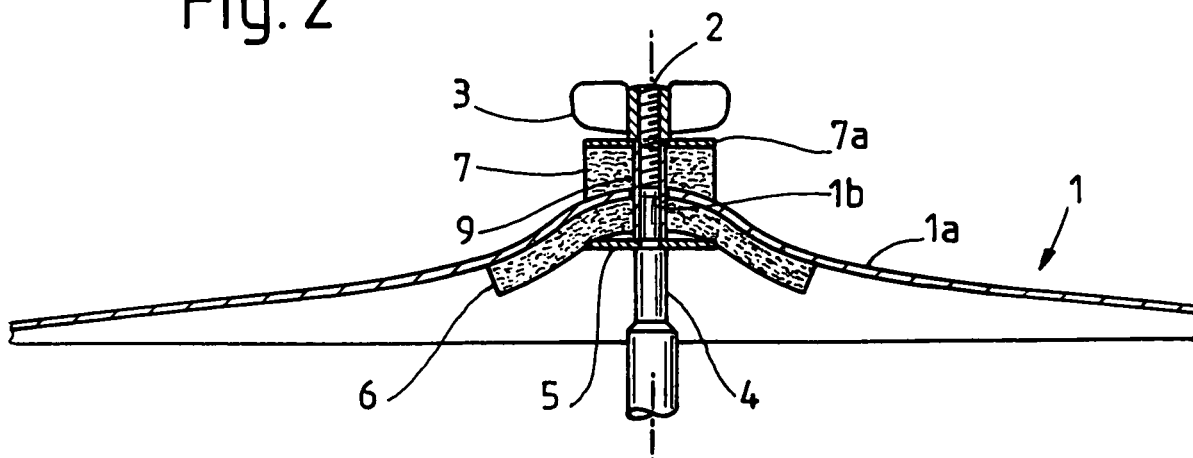
(54) **Dämpfungsring für Cymbal**

(57) Die Cymbal ist bekanntlich eine kreisrunde, gehämmerte Metallscheibe (1) und auch unter der Bezeichnung "Becken" bekannt. Sie hat die Eigenart, dass sie selbst bei vorsichtiger Betätigung und ohne Verstärker einen sehr lauten, nachhallenden Ton von sich gibt. Im Gegensatz zu den anderen Schlaginstrumenten ist es bisher nicht gelungen, die Lautstärke der Cymbal so zu dämpfen, dass der Klangcharakter des Instrumentes davon unberührt bleibt.

Dies wird erfindungsgemäss dadurch erreicht, dass

unter der Metallscheibe (1) ein Dämpfungsring (6) von mindestens 40 mm Durchmesser und 2 bis 30 mm Dicke aus schalldämpfendem Material, beispielsweise Zellkautschuk oder Filz, angeordnet ist und gegen die Metallscheibe (1) gepresst wird. Der Dämpfungsring (6) lässt sich leicht ausbauen und der Drummer kann so einen Vorrat verschiedener Dämpfungsringgrössen mit sich führen und bei Bedarf durch einen einfachen Auswechsellvorgang eine unkomplizierte Anpassung an vorgegebene akustische Situationen, beispielsweise die Raumgrösse, erreichen.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Cymbal gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs 1.

[0002] Das heute allgemein unter der Bezeichnung "Cymbal" bekannte Schlaginstrument wurde früher im deutschsprachigen Bereich "Zimbel" genannt und kur-
siert heute auch noch als "Becken". Unter dem anglo-
amerikanischen Einfluss hat sich nun die Bezeichnung
"Cymbal" gegenüber der früher üblichen Schreibweise
eindeutig durchgesetzt und wird deshalb im vorliegenden
Zusammenhang beibehalten, zumal dies dem heute all-
gemein in Fachkreisen, Musikalienhandlungen und in
der Fachliteratur verwendeten Ausdruck entspricht.

[0003] Es ist bekannt, dass die Cymbal schon sehr früh
in China, unter anderem zum Erschrecken des Feindes
im Krieg, benutzt und Anfang des 20. Jahrhunderts aus
China und der Türkei nach Europa eingeführt und von
Jazzpionieren in deren Instrumentarium eingegliedert
wurde. Heute gibt es von diesen flach gewölbten, ge-
hämmerten Bronzescheiben, die entweder hängend
oder auf einem Ständer eingesetzt werden, bereits un-
zählige Varianten, die sich insbesondere durch Grösse
und Klangcharakter unterscheiden. Im Rahmen des mo-
dernen Drumsets spielt die Cymbal, deren Bronzelegie-
rungen von den Herstellern meist geheim gehalten wer-
den, eine zentrale Rolle bei der Rhythmusgestaltung.

[0004] Eine Besonderheit dieses unscheinbaren
Schlaginstruments liegt unter anderem darin, dass es oft
in einer Lautstärke auftritt, die selbst ohne Verstärkung
bisweilen ohrenbetäubende Ausmasse erreichen kann
und sich bisher nur schwer und unter Inkaufnahme gros-
ser Nachteile beherrschen liess. Die Folge dieser
schwierigen akustischen Beherrschbarkeit ist nicht sel-
ten, dass die umsitzenden Mitspieler - und natürlich auch
die Konzertbesucher - Ohrstöpsel gebrauchen oder Tin-
nitus als Gehörschäden davontragen.

[0005] Es ist im übrigen eine bekannte Tatsache, dass
Jugendliche, die regelmässig Diskotheken, Pop- bzw.
Rockkonzerte und Technoveranstaltungen besuchen,
die dabei übliche Schallüberexposition nicht vertragen
und auf die Dauer Höreinbussen im Hochtonbereich da-
vontragen. Man ist daher zum Schutze dieser Jugendli-
chen dazu übergegangen, den Schallimmissions-Grenz-
wert an öffentlichen Veranstaltungen zu begrenzen. In
der Schweiz wurde hierfür in der Verordnung vom 24.
Januar 1996 der zulässige Grenzwert auf 93 dB(A) fest-
gelegt.

[0006] Während nun die Dämpfung der Lautstärke bei
den meisten anderen Instrumenten, beispielsweise bei
den Trommeln und Pauken, auf recht unterschiedliche,
vielfältige Weise angegangen wurde und heute keine be-
sonderen Schwierigkeiten mehr bereitet, ist dies bei der
Cymbal immer noch problematisch. Hier ist es einerseits
dem Drummer selbst überlassen, die übermässige Laut-
stärke mit Hilfsmitteln, beispielsweise durch Anbringung
von Klebestreifen oder ähnliches, zu begrenzen; ande-
rerseits ist man zum Teil auch darauf angewiesen, die

gesamte Lautstärke der Band im Interesse der Erzielung
eines homogenen Sounds durch einen sogenannten "Li-
miter" zu begrenzen. Beim Einsatz eines solchen Li-
miters wird die Höchstlautstärke der gesamten (!) Band
beim Überschreiten des gesetzlich zulässigen Grenz-
werts von 93 Dezibel sofort auf diesen Grenzwert her-
abgesetzt. Diese Massnahme hat aber verständlicher-
weise auf die Band und deren Dynamik untolerierbare
Auswirkungen, da sie den Gesamtklangcharakter der
Band beeinträchtigt und somit lediglich eine am falschen
Ort eingesetzte Symptombehandlung darstellt.

[0007] Um das Publikum vor der übermässigen Laut-
stärke der Cymbal zu schützen, ist es ferner schon ver-
sucht worden, vor das Instrument eine Plexiglaswand zu
stellen. Damit wurde zwar eine gewisse Dämpfung er-
reicht, doch hat sich die Anwendung dieser den Lichtein-
fall störenden und spiegelnden Plexiglaswände nicht be-
währt, da sie zudem einen Echoeffekt mit sich bringen
und den für den Drummer wichtigen Kontakt zum Publi-
kum stören.

[0008] Im Gegensatz zu den Trommeln gibt es also,
wie erwähnt, für die Cymbal noch so gut wie keine An-
sätze, um deren Lautstärke unter Beibehaltung des für
das Instrument typischen Klangcharakters zu vermin-
dern. Die bisher bekannt gewordenen, an der Cymbal
anbringbaren, zur Verminderung der Lautstärke einsetz-
baren Vorrichtungen sind im allgemeinen schalldämp-
fende Abdeckscheiben, die auf der mit dem Schlagstock
in Berührung kommenden Oberfläche der Cymbal ange-
bracht werden und ausschliesslich in ÜbungsSessions
oder bei der individuellen Benutzung zwecks Schonung
der anwohnenden Umwelt verwendbar sind, da sie den
Klangcharakter des Instruments nicht nur verändern,
sondern meist praktisch zum Verschwinden bringen.

[0009] Ein Beispiel hierfür liefert die am 25. Juli 1978
veröffentlichte US-PS 4.102.235 von L.G. Le Masters.
Gemäss Fig. 3 wird hier ein Grossteil der Cymbal-Ober-
fläche mit einer schweren Scheibe 10 aus in Öl gegerb-
tem Leder abgedeckt, so dass diese ausschliesslich für
Übungszwecke ("practice sessions", Spalte 4, Zeile 66)
verwendbare Scheibe die Lautstärke des Instruments
zwar stark dämpft, den Klangcharakter dagegen dra-
stisch verändert. Das bewusst hoch gewählte, relativ
grosse spezifische Gewicht der Abdeckscheibe (Spalte
3, Zeilen 15 ff.) wird dabei besonders hervorgehoben, da
die schwere Scheibe ohne jegliche Hilfsmittel, wie Klam-
mern, auf der Cymbal aufliegen soll, dadurch aber den
direkten Kontakt zwischen Schlagstock und Instrument
verunmöglicht. Der Drummer hat infolgedessen auch
keinerlei Möglichkeit mehr, den "Sound" des Instruments
individuell zu beeinflussen, was bei dem ausserhalb der
Band stattfindenden individuellen Üben zwar kaum eine
Rolle spielen mag, in der Konzertpraxis aber nicht ak-
zeptabel ist.

[0010] Die Verwendung dieser Übungsscheibe (drum
practice pad) auf der beispielbaren Cymbal-Oberfläche
soll somit in erster Linie durch die Erhöhung des Eigen-
gewichts der Cymbal (claim 1) Vibrationen und Schau-

kelbewegungen des Instruments abblocken, wobei die schwere Lederscheibe allein durch ihr Eigengewicht - im Anspruch 2 mit 5 bis 7 Unzen pro Quadratfuss angegeben - auf der Cymbaloberfläche liegen bleibt.

[0011] Weitere derartige, auf der Cymbal-Oberfläche aufliegende Dämpfungsscheiben zeigen die US-PS 4 037 509 und 5 922 980.

[0012] Von diesen bekannten Vorrichtungen unterscheidet sich der Gegenstand der vorliegenden Erfindung sowohl durch den Ort der Anbringung der Dämpfungsscheibe als auch durch die angestrebte Funktion derselben und schliesslich auch durch das verwendete Material. Hier kommt es eben nicht darauf an, die Lautstärke um jeden Preis zu dämpfen, sondern das Instrument soll insbesondere beim normalen Einsatz vor dem Publikum seinen typischen Klangcharakter beibehalten und dabei aber dennoch eine Regulierung seiner Lautstärke bei Anpassung an unterschiedliche Raumverhältnisse gestatten.

[0013] Dank der Anbringung dieser Dämpfungsscheibe an der Unterseite der Cymbal werden - im Gegensatz zu den oberhalb angeordneten Dämpfungsscheiben - unliebsame Schwingungen sofort ausgeglichen und Schaukelbewegungen mit Sicherheit blockiert, während das Spielgefühl des Drummers dank des direkten Kontaktes seines Schlagstockes mit der Bronzescheibe nicht beeinträchtigt wird.

[0014] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Cymbal vorzuschlagen, welche es gestattet, deren Lautstärke unter Beibehaltung des für das Instrument typischen Klangcharakters mit einfachen Mitteln zu dämpfen und ferner den akustischen Gegebenheiten, insbesondere der Grösse und dem Klangverhalten des betreffenden Raumes, anzupassen.

[0015] Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des unabhängigen Patentanspruchs 1 definierte Erfindung gelöst.

[0016] Nachstehend wird anhand der beiliegenden Zeichnung ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Cymbal beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine vereinfachte Explosivdarstellung des Oberteils einer Ausführungsform der erfindungsgemässen Cymbal und

Fig. 2 eine Schnittdarstellung im Bereich des Dämpfungsorgans.

[0017] Die in Fig. 1 dargestellte Cymbal weist in bekannter Weise eine aus einer Bronzelegierung erstellte kreisrunde Metallscheibe 1 auf, deren Mittelbereich unter Bildung der sogenannten Kuppe 1a leicht nach aussen gewölbt ist. Mittels einer zentralen Bohrung lässt sich die Metallscheibe 1 auf einen Stift 2 aufschieben, dessen oberer Abschnitt zwecks Aufnahme einer Flügelschraube 3 mit einem Gewinde versehen ist. Der untere Abschnitt des Stiftes 2 weist eine Ringschulter 4 auf, die eine Anpressscheibe 5 trägt. Zwischen der An-

pressscheibe 5 und der Innenfläche der Kuppe 1a befindet sich ein Dämpfungsring 6, der beim Festziehen der Flügelschraube 3 von der Anpressscheibe 5 gegen die Innenfläche der Kuppe 6 gepresst wird, so dass der Dämpfungsring 6 satt an der Metallscheibe 1 anliegt.

[0018] Um den gegenseitigen metallischen Kontakt zwischen dem Stift 2 und der Metallscheibe 1 zu verhindern, ist der Stift mindestens im Bereich der zentralen Bohrung der Metallscheibe 1 mit einer nicht dargestellten Kunststoffhülse versehen, die den Stift 2 in diesem Bereich umgibt und damit den Kontakt des Stiftes mit der Metallscheibe verhindert. Zwischen der Kuppe 1a und der Flügelschraube 3 ist ferner eine Unterlagscheibe und ein Filzring 7 eingelegt, dessen Funktion es ist, die bei einem Kontakt Metall auf Metall entstehenden störenden Nebengeräusche zu vermeiden und ferner der Rissbildung im Grenzbereich der Metallscheibenbohrung vorzubeugen. Bei einer bekannten Form der Cymbal ist ein solcher Filzring, dessen Durchmesser in jedem Fall nicht mehr als 30 mm beträgt, auch unterhalb der Kuppe 1a angeordnet, um auch hier den metallischen Kontakt des Stiftes 2 mit der Metallscheibe 1 mit Sicherheit zu verhindern. Dieser Filzring, dessen Ausdehnung sich somit ganz auf den mittleren Teil der Kuppe 1a beschränkt, hat jedoch auf die Lautstärke des Instruments keinen Einfluss, da er den schwingenden Teil der Metallscheibe gar nicht erreicht.

[0019] Der Stift 2 ist ferner mit seinem untersten Abschnitt an einem an sich bekannten Schrägsteller 8 befestigt, sodass die Metallscheibe 1 auf ihrem ortsfesten Gestell, beispielsweise einem Dreifuss, nach Belieben geneigt werden kann.

[0020] Der Dämpfungsring 6 kann beispielsweise im Aussendurchmesser zwischen 4 und 20 cm schwanken und im Extremfall auch dem gesamten Aussendurchmesser der Metallscheibe 1 entsprechen. Die Dicke des Dämpfungsringes 6 liegt vorzugsweise zwischen 2 und 20 mm. Besteht der Dämpfungsring 1 aus einem biegsamen Material, beispielsweise Filz, dann kann das satte Anliegen desselben an der unteren Aussenfläche der Metallscheibe dadurch gewährleistet werden, dass unterhalb des Dämpfungsringes ein aus Metall oder Kunststoff erstelltes Stützorgan eingelegt ist, das sich bis in den peripherischen Aussenbereich des Dämpfungsringes erstreckt und das satte Anliegen desselben an der Metallscheibe sicherstellt. Ein solches Stützorgan kann beispielsweise einen zentralen Ring aufweisen, von welchem diverse, gleichmässig verteilte Haltearme radial nach aussen ragen.

[0021] Gemäss einer weiteren Variante des Dämpfungsringes 6 wird anstelle des biegsamen Filzes ein zwar elastischer, aber doch in seiner Struktur festerer Werkstoff gewählt. Ein besonders geeignetes Material ist z. B. der Zellkautschuk, ein poröser Naturkautschuk von relativ geringem spezifischem Gewicht, der unter Wärmeanwendung leicht formbar ist und seine einmal erreichte Form dann beibehält. Dieser Zellkautschuk, zur Zeit in Stärken von 2 bis 30 mm lieferbar, ist ein Polyme-

risat aus Ethylen, Propylen und einem geringen Dien-Anteil, das unter der Kurzbezeichnung "EPDM" im Handel ist. Als besonders geeignet erweisen sich die unter den Bezeichnungen EP 4015/S-145 und CR 4023/S-160 erhältlichen Varianten, die sich dem Kuppenbereich der Cymbal exakt anformen lassen, dank ihrer Elastizität satt anliegen und ferner relativ hohe mechanische Beanspruchungen aushalten, was im zentralen Befestigungsbe-
reich von grosser Bedeutung ist.

[0022] Der funktionsspezifische Einsatz dieser Werkstoffe für Zwecke der Schwingungsdämpfung ist selbst für den Werkstofffachmann überraschend und der Verwendung von Filz schon wegen des wesentlich geringeren Herstellungskosten überlegen.

[0023] Ein weiteres, zur Schwingungsdämpfung an Cymbalen verwendbares Material ist das Zell-Polyaethylen, das im Handel unter der Kurzbezeichnung P-XES 2000-45 bekannt ist. Aber auch andere, auf Textil-, Silicon- oder sonstiger Kunststoffbasis hergestellte Dämpfungsringe können für den Zweck der Lautstärken-Dämpfung mit Erfolg eingesetzt werden.

[0024] Ein besonderer Vorteil des erfindungsgemässen Dämpfungsringes ist darin zu sehen, dass hier im Gegensatz zu den bisherigen Versuchen eine Methode zur Lautstärkendämpfung gewählt ist, welche eine unkomplizierte Anbringung am Gestell der Cymbal gestattet, so dass sich der Dämpfungsring mit wenigen Handgriffen auswechseln lässt. Dies ist vor allem deshalb von Vorteil, da die Lautstärke nun den akustischen Gegebenheiten, vor allem der Raumgrösse, auf einfachste Weise rasch angepasst werden kann. Der Drummer hält sich hierzu einen Vorrat verschiedener Dämpfungsringe und montiert die passende Grösse je nach Bedarf.

[0025] Wie Versuche gezeigt haben, übt der auf die beschriebene Weise an der Metallscheibe der Cymbal montierte Dämpfungsring auf den Klangcharakter des Instrumentes mit Ausnahme der Lautstärkenminderung keinen Einfluss aus. Der für die Cymbal so charakteristische "Sound" bleibt also erhalten.

[0026] Im übrigen gibt es zahlreiche Anwendungsfälle der Cymbal, in welchen der Dämpfungsring 6 einerseits ein möglichst geringes Gewicht aufweisen, andererseits aber ein längeres Nachschwingen zulassen soll, wobei aber die in dem als Kuppe 1a bezeichneten Zentralbereich normalerweise auftretenden, störenden hohen Obertöne absorbiert werden sollen. In diesen Fällen ist es von Vorteil, den Dämpfungsring 6 mindestens teilweise aus einem Werkstoff, zum Beispiel Styropor zu erstellen, welcher von einer Vielzahl kleiner Luftbläschen durchsetzt ist. Auch die vorerwähnten Kunststoffe lassen sich im Verlaufe des Herstellungsverfahrens mit einer solchen Porosität versehen, welche neben der erwünschten Gewichtsverringerung dennoch ihre Stabilität bewahren.

[0027] Dank dieser Ausbildung des Dämpfungsringes 6 werden im Bereich der Kuppe 1a die den Zuhörer störenden hohen Obertöne absorbiert, wogegen die Metallscheibe 1 als Ganzes nun ein praktisch obertonfreies

Nachschwingen erlaubt, was sich insbesondere bei Dämpfungsringen grösseren Durchmessers bewährt.

[0028] Unter "schwingungsdämpfendem Material" wird im vorliegenden Zusammenhang jeder Werkstoff verstanden, der beim direkten Kontakt mit der Metallscheibe deren Schwingung teilweise absorbiert.

Patentansprüche

1. Cymbal mit einer Metallscheibe (1), welche in ihrem Mittelbereich eine Bohrung zur lösbaren Anordnung an einem mit Befestigungsmitteln versehenen Gestell aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** unterhalb der genannten Bohrung ein Dämpfungsring (6) aus schwingungsdämpfendem Material angeordnet ist, der bei einem Mindestdurchmesser von 40 mm mindestens an einem zur genannten Bohrung konzentrischen Teil der Gesamtfläche der genannten Metallscheibe anliegt und **dadurch** bei der Betätigung des Instruments dessen Lautstärke dämpft.
2. Cymbal nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der genannte Dämpfungsring (6) mittels der genannten Bohrung auf eine die Metallscheibe (1) tragende Gewindeachse (2) aufsteckbar, mittels einer Mutter (3) anpressbar und infolgedessen auf einfache Weise auswechselbar ist.
3. Cymbal nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dämpfungsring (6) einen Durchmesser zwischen 40 und 200 mm und eine Dicke zwischen 2 und 20 mm aufweist.
4. Cymbal nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchmesser des Dämpfungsringes (6) dem Gesamtdurchmesser der genannten Metallscheibe entspricht.
5. Cymbal nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dämpfungsring (6) ein mit einem zentralen Loch versehener Filzring ist.
6. Cymbal nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dämpfungsring (6) aus einem unter Wärmeeinwirkung formbaren Material, hergestellt und damit der Form der genannten Kuppe (1a) durch Vorformung anpassbar ist.
7. Cymbal nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das vorgenannte, unter Wärmeeinwirkung formbare Material ein unter der Bezeichnung "Zellkautschuk" bekanntes Ethylen-Propylen-Dien-Monomer ist.
8. Cymbal nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dämpfungsring aus einem Zell-Pro-

pylen, vorzugsweise der Variante P-XES 2000-45, hergestellt ist.

9. Cymbal nach einem der Ansprüche 1 bis 5, mit einem Dämpfungsring (6) aus nicht plastisch verformbarem Material, z. B. Filz, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Unterseite des Dämpfungsringes (6) ein aus Metall oder Kunststoff erstelltes Stützorgan angeordnet ist, das sich bis in den Umfangsbereich des Dämpfungsringes (6) erstreckt und diesen satt an die Metallscheibe (1) anpresst. 5 10
10. Cymbal nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dämpfungsring (6) zwecks Erzielung eines geringen Eigengewichts und zur Begrenzung der im Bereich der Kuppe (1a) auftretenden hohen Obertöne mindestens in seinem unterhalb der Kuppe (1a) befindlichen Zentralbereich aus einem mit einer Vielzahl kleiner Luftbläschen durchsetzten Kunststoff besteht und **dadurch** ein verbesserter Nachschwingeffekt erzielbar ist. 15 20
11. Cymbal nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der gesamte Dämpfungsring (5) aus dem erwähnten, mit Luftbläschen durchsetzten Kunststoff erstellt ist. 25
12. Dämpfungsring zur Verwendung in einer Cymbal nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche. 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

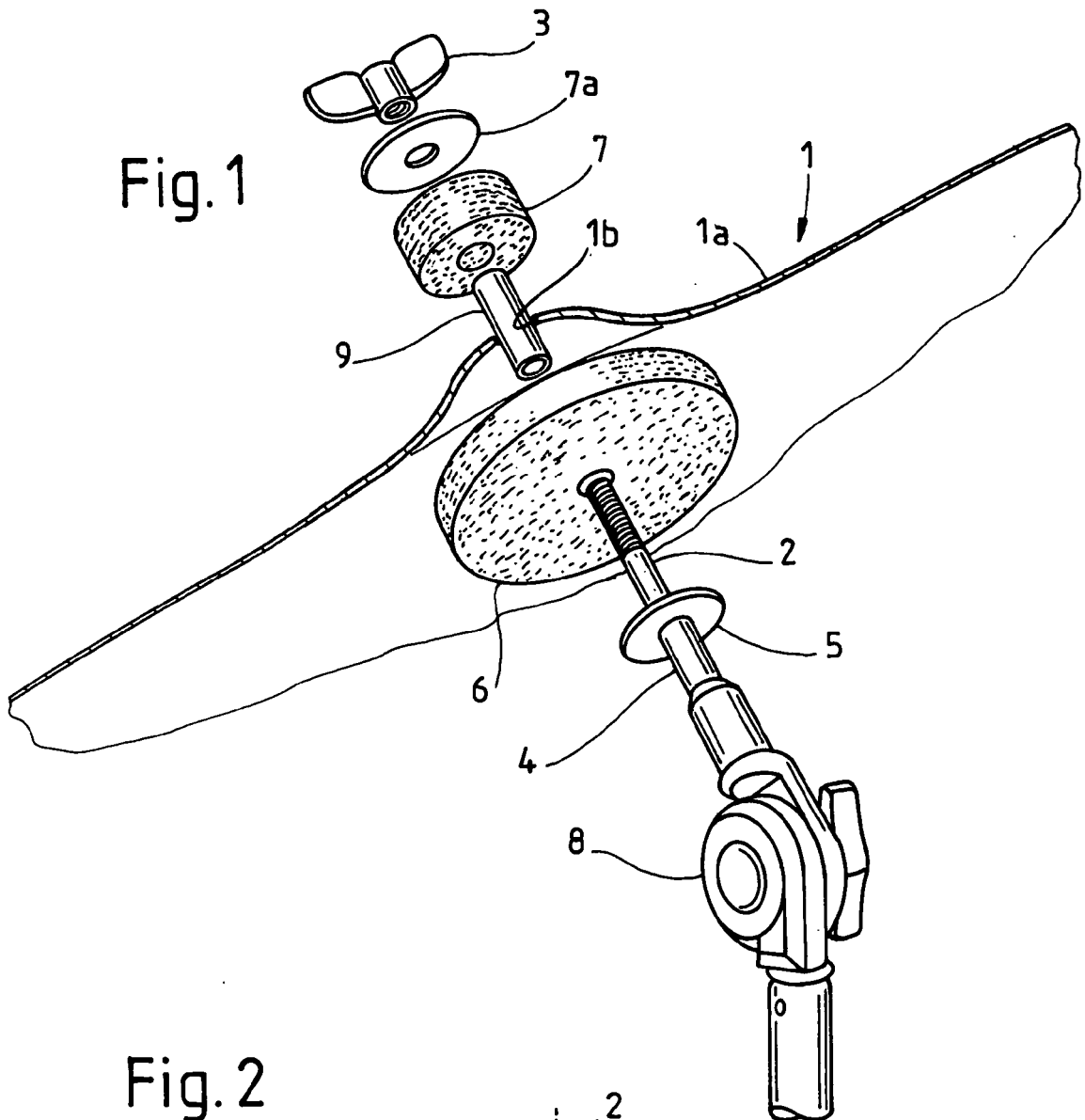
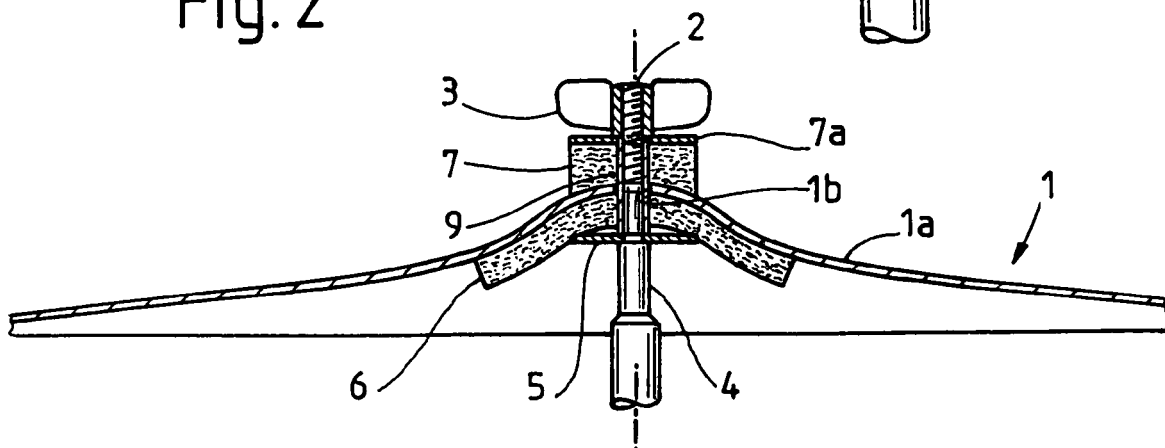


Fig. 2



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 4102235 A [0009]
- US 4037509 A [0011]
- US 5922980 A [0011]
- EP 4015S145 A [0021]