(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 102 850 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.10.2010 Patentblatt 2010/41

(21) Anmeldenummer: **07847541.5**

(22) Anmeldetag: **29.11.2007**

(51) Int Cl.:
G10D 3/04 *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/063025

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/071556 (19.06.2008 Gazette 2008/25)

(54) **KAPODASTER**

CAPOTASTO

CAPODASTRE

(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 MT NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **11.12.2006 DE 102006059821**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.09.2009 Patentblatt 2009/39

(73) Patentinhaber: **Wittner GmbH & Co. KG**
88316 Isny (DE)

(72) Erfinder: **VOCHEZER, Georg**
88260 Argenbühl-Christazhofen (DE)

(74) Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner Patentanwälte**
Uhlandstrasse 14c
70182 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
GB-A- 2 364 425
GB-A- 2 364 426
US-A- 3 598 012
US-A- 5 792 969

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).

EP 2 102 850 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kapodaster zur Fixierung an einem Hals eines Saiten-Musikinstruments, umfassend eine Saiten-Anlageeinrichtung, ein Spannband zur Fixierung der Saiten-Anlageeinrichtung an dem Hals des Saiten-Musikinstruments und eine Festlegeeinrichtung zum Festlegen des Spannbands an der Saiten-Anlageeinrichtung.

[0002] Kapodaster dienen dazu, die schwingende Länge von Saiten eines Saiten-Musikinstruments zu verkürzen. Ein Kapodaster wird zwischen zwei Bünden um den Hals des Saiten-Musikinstruments gespannt und drückt die Saiten auf die Bünde. Spieltechnisch nutzbar bleibt dann die Saitenlänge zwischen einem Steg des Saiten-Musikinstruments und dem Bund, welcher dem Steg am nächsten liegt.

[0003] Aus der US 3,185,012 ist ein Kapodaster (Capo Tasto) bekannt, welcher ein Fixierungsband aufweist.

[0004] Aus der US 3,598,012 ist ebenfalls ein Kapodaster mit einem Fixierungsband bekannt.

[0005] Aus der EP 0 979 501 B1 ist ein Kapodaster mit einem Rahmen bekannt, welcher einen oberen Arm aufweist und einen Seitenarm aufweist. Über ein Klemmbackenelement und ein Hebelelement ist eine Fixierung möglich.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Kapodaster der eingangs genannten Art bereitzustellen, welches universell einsetzbar ist und auf einfache Weise bedienbar ist.

[0007] Diese Aufgabe wird bei dem eingangs genannten Kapodaster erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass an der Saiten-Anlage einrichtung mindestens eine Lasche angeordnet ist, durch die der Kapodaster an dem Hals des Saiten-Musikinstruments einhängbar ist.

[0008] Durch die Lasche lässt sich der Kapodaster vor der endgültigen Fixierung an dem Hals des entsprechenden Saiten-Musikinstruments einhängen. Dadurch ist eine Vorfixierung erreicht. Die endgültige Spannung über das Spannband kann dann von dem Bediener einhändig durchgeführt werden, da er den Kapodaster nicht mehr festhalten muss. Dadurch ist für den Bediener eine einfache und schnelle Fixierung ermöglicht.

[0009] Bei entsprechender Ausbildung der Lasche ist eine Anpassung an unterschiedliche Halsformen und Halsabmessungen möglich, so dass der erfindungsgemäße Kapodaster universell einsetzbar ist.

[0010] Weiterhin lässt sich der Hals des Saiten-Musikinstruments durch die Lasche vor Beschädigungen schützen.

[0011] Insbesondere ist die mindestens eine Lasche in einem festen Winkel zu einem Saiten-Anlagebereich der Saiten-Anlageeinrichtung angeordnet. Die mindestens eine Lasche kann beispielsweise aufgrund Eigenelastizität selber beweglich sein. Wenn keine Kraft auf die Lasche ausgeübt ist, dann ist sie jedoch in einer festen Winkelposition zu der Saiten-Anlageeinrichtung positioniert. Es lässt sich dadurch eine Art von Haken ausbilden, um den Kapodaster an dem Hals des Saiten-Musikinstruments einhängen zu können.

[0012] Insbesondere liegt der Winkel in einem Bereich zwischen 20° und 50°. Bei einem konkreten Ausführungsbeispiel liegt der Winkel beispielsweise bei ca. 35°.

[0013] Es ist günstig, wenn die mindestens eine Lasche eine solche Länge aufweist, dass sie einem Teilumfangsbereich des Halses des Saiteninstrumentsbereichs anlegbar ist. Der Teilumfangsbereich liegt an der Unterseite des Halses, welche dem Griffbrett abgewandt ist. Er kann sich über die gesamte Breite der Unterseite erstrecken oder über eine Teilbreite.

[0014] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Saiten-Anlageeinrichtung ein Anlagepolster aufweist. Mit diesem Anlagepolster drückt dann die Saiten-Anlageeinrichtung auf das Griffbrett des Saiten-Musikinstruments. Dieses wird vor Beschädigungen geschützt.

[0015] Besonders günstig ist es, wenn die mindestens eine Lasche an dem Anlagepolster angeordnet ist und beispielsweise einstückig an diesem gebildet ist. Das Anlagepolster und die Lasche liegen an dem Hals des Saiten-Musikinstruments an. Bei entsprechender Ausbildung aus einem weichen Material und insbesondere Kunststoffmaterial wird der Hals des Saiten-Musikinstruments vor Beschädigungen geschützt.

[0016] Beispielsweise ist die mindestens eine Lasche aus einem thermoplastischen Elastomer hergestellt. Ein mögliches Material ist TPE.

[0017] Günstig ist es, wenn die mindestens eine Lasche bezüglich der Saiten-Anlageeinrichtung aufgrund Eigenelastizität des Materials, aus dem sie hergestellt ist, beweglich ist. Dadurch kann beispielsweise der sonst feste Winkel zwischen der Lasche und der Saiten-Anlageeinrichtung geändert werden. Dadurch ist es möglich, den Kapodaster an Hälsen von Saiten-Musikinstrumenten mit unterschiedlicher Form und unterschiedlichen Abmessungen einzuhängen. Dadurch wiederum ist der erfindungsgemäße Kapodaster universell einsetzbar.

[0018] Es ist ferner günstig, wenn das Spannband an der mindestens einen Lasche oberhalb der Lasche vorbeigeführt ist, wenn der Kapodaster am Hals des Saiten-Musikinstruments fixiert ist. Dadurch ist die Fixierung erleichtert, da nach dem Einhängen des Kapodasters das Spannband oberhalb der Lasche geführt werden kann. Ein Einfädeln oder Durchfädeln des Spannbands ist dadurch nicht notwendig. Weiterhin lässt sich dann auch über das Spannband eine Kraft auf die Lasche ausüben, um diese gegen den Hals des Saiten-Musikinstruments zu drücken, um eine bessere Fixierung zu erreichen und insbesondere eine vollumfängliche Verspannung des Kapodasters an dem Hals zu erreichen.

[0019] Insbesondere ist dann die mindestens eine Lasche so angeordnet und ausgebildet und das Spannband ist so angeordnet und ausgebildet, dass durch das Spannband die mindestens eine Lasche gegen den Hals des Saiten-Musikinstruments drückbar ist. Dadurch lässt sich eine Verspannung über einen großen Umfangsbereich erreichen. Dadurch wiederum sind auch Kraftspit-

zen an dem Hals des Saiten-Musikinstruments vermeidbar.

[0020] Günstigerweise ist das Spannband mit einem Ende an der Saiten-Anlageeinrichtung translationsfest gelagert. Durch diese Lagerung ist der Aufbau des Kapodasters vereinfacht. Weiterhin erhält man dadurch eine schnelle Fixierbarkeit.

[0021] Günstigerweise ist das Spannband mit einem Ende schwenkbar an der Saiten-Anlageeinrichtung gelagert. Dadurch ist eine Anpassung an unterschiedliche Halsformen und Halsabmessungen möglich, da der Winkel zwischen dem Spannband im Bereich dieses Endes und der Saiten-Anlageeinrichtung einstellbar ist.

[0022] Vorteilhaft ist es, wenn die mindestens eine Lasche an oder in der Nähe eines Endes der Saiten-Anlageeinrichtung angeordnet ist, welche einem Ende der Saiten-Anlageeinrichtung gegenüberliegt, an welcher das Spannband fixiert ist. Dadurch lässt sich das Spannband auf einfache Weise über die Lasche führen. Man erhält dadurch eine hohe Fixierungswirkung.

[0023] Vorteilhaft ist es, wenn die Saiten-Anlageeinrichtung einen Bügel aufweist, welcher mit einer ersten Seite mindestens teilweise über der mindestens einen Lasche liegt. Über den Bügel lässt sich ein Übergangsbereich zwischen der Saiten-Anlageeinrichtung und der Lasche schützen. Beispielsweise lässt es sich vermeiden, dass zu große Kräfte in den Übergangsbereich eingebracht werden. Ferner ist durch den Bügel eine Führungsfläche für das Spannband bereitstellbar.

[0024] Insbesondere liegt die erste Seite des Bügels an der mindestens einen Lasche an, um diese beispielsweise vor zu großen Kraftbelastungen zu schützen.

[0025] Ganz besonders vorteilhaft ist es, wenn das Spannband an einer zweiten Seite des Bügels geführt ist, welche der ersten Seite gegenüberliegt. Dadurch erhält man bei fixiertem Kapodaster eine definierte Spannbandführung. Dies ermöglicht eine vereinfachte Fixierung des Kapodasters und es lassen sich beispielsweise Kraftspitzen vermeiden.

[0026] Günstig ist es, wenn das Spannband an der Festlegeeinrichtung fixiert ist. Über die Festlegeeinrichtung lässt sich dann eine Fixierung des Spannbands an der Saiten-Anlageeinrichtung erreichen.

[0027] Es kann vorgesehen sein, dass das Spannband einen ersten Bereich und einen zweiten Bereich aufweist, welche in Längsrichtung des Spannbands aufeinanderfolgen, wobei der zweite Bereich eine geringere Breite als der erste Bereich aufweist und das Spannband mit dem zweiten Bereich an der Festlegeeinrichtung fixiert ist. Es ist dadurch möglich, ein Spannband über den zweiten Bereich mit einer großen Breite bereitzustellen. Dadurch lassen sich Kräfte auf den Hals des Saiten-Musikinstruments über einen größeren Flächenbereich einleiten. Durch den schmaleren zweiten Bereich lassen sich die Saiten-Anlageeinrichtung und die Festlegeeinrichtung relativ schmal ausbilden, so dass sich die Abmessungen des Kapodasters und insbesondere in der Breite gering halten lassen.

[0028] Es ist günstig, wenn ein Festlegungsbereich des Spannbands, mit welchem dieses an der Festlegeeinrichtung fixiert ist, einstellbar ist. Dadurch lässt sich eine stufenlose Einstellung der wirksamen Länge des Spannbands erreichen. Dadurch wiederum ist eine universelle Einsetzbarkeit gewährleistet.

[0029] Bei einem Ausführungsbeispiel umfasst die Festlegeeinrichtung mindestens ein Halteelement für das Spannband mit einer Öffnung, durch welche das Spannband durchgeführt ist. Über das Halteelement lässt sich das Spannband an der Festlegeeinrichtung halten, wobei die effektive Länge des Spannbands einstellbar ist, je nach dem, wie weit das Spannband durch die Öffnung durchgetaucht ist.

[0030] Günstig ist es, wenn die Saiten-Anlageeinrichtung einen Aufnahmeraum für die Festlegeeinrichtung aufweist. Bei fixiertem Kapodaster lässt sich die Festlegeeinrichtung in dem Aufnahmeraum gewissermaßen versenken. Dadurch lassen sich die Höhenabmessungen des Kapodasters gering halten.

[0031] Es ist günstig, wenn die Saiten-Anlageeinrichtung mindestens ein Halteausnehmungs-Paar für die Festlegeeinrichtung aufweist. Über Halteausnehmungen an der Saiten-Anlageeinrichtung und zugeordneten Gegenelementen der Festlegeeinrichtung lässt sich diese an der Saiten-Anlageeinrichtung fixieren.

[0032] Insbesondere sind die Halteausnehmungen eines Paars an gegenüberliegenden Seitenwänden gebildet, welche einen Aufnahmeraum für die Festlegeeinrichtung begrenzen. Dadurch lässt sich der Kapodaster auf einfache Weise realisieren.

[0033] Günstig ist es, wenn eine Reihe von beabstandeten Halteausnehmungs-Paaren vorgesehen ist. Dadurch kann angepasst an die Halsform und die Halsabmessungen auf einfache Weise eine Fixierung des Kapodasters an dem Hals des Saiten-Musikinstruments erreicht werden.

[0034] Bei einer konstruktiv einfachen Ausführungsform weist die Festlegeeinrichtung ein Wellenstummel-Paar zur Aufnahme durch die Halteausnehmungen eines Halteausnehmungs-Paars auf. Die Wellenstummel lassen sich in die Halteausnehmungen eintauchen. Dadurch ist auf einfache Weise ein Einführen erreicht. Die Festlegeeinrichtung kann dann relativ zu der Saiten-Anlageeinrichtung geschwenkt werden, um eine endgültige Fixierung zu erreichen und die Abmessungen des Kapodasters gering zu halten.

[0035] Günstig ist es, wenn die Festlegeeinrichtung einen Aufnahmeraum für das Spannband aufweist. Dadurch lassen sich die Außenabmessungen des Kapodasters gering halten. Ferner wird eine definierte Spannbandführung und Spannbandanordnung erreicht.

[0036] Insbesondere ist der Aufnahmeraum mindestens zu einer Stirnseite hin offen. Über diese Stirnseite lässt sich das Spannband einführen. Dies wiederum ermöglicht es, das Spannband weitgehend vollständig in einem Aufnahmeraum der Saiten-Anlageeinrichtung zu positionieren.

[0037] Insbesondere ist der Aufnahmeraum durch gegenüberliegende Seitenwände begrenzt.

[0038] Es kann vorgesehen sein, dass zwischen den gegenüberliegenden Seitenwänden ein oder mehrere Halteelemente für das Spannband angeordnet sind. Durch ein oder mehrere solcher Halteelemente können die Seitenwände verbunden sein.

[0039] Es kann ferner vorgesehen sein, dass an den Seitenwänden nach außen weisende Wellenstummel angeordnet sind. Die entsprechende Festlegeeinrichtung lässt sich auf einfache Weise realisieren.

[0040] Die nachfolgende Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung der Erfindung. Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels eines erfin- dungsgemäßen Kapodasters;

Figur 2 eine Ansicht des Kapodasters gemäß Figur 1 in der Rich- tung A;

Figur 3 eine Schnittansicht des Kapodasters gemäß den Figuren 1 und 2 längs der Linie 3-3 gemäß Figur 2; und

Figur 4 eine Draufsicht auf den Kapodaster gemäß Figur 1 in der Richtung B.

[0041] Ein Kapodaster ist eine Vorrichtung, welche dazu dient, die schwingende Länge von Saiten eines Saiten-Musikinstruments wie einer Gitarre, einer Mandoline oder eines Banjos zu verkürzen. Ein Kapodaster wird zwischen zwei Bünden an einem Hals des Saiten-Musikinstruments angelegt und um den Hals gespannt. Dadurch werden die Saiten auf die Bünde gedrückt. Die spieltechnisch nutzbare Saitenlänge ist dann die Länge zwischen einem Steg des Saiten-Musikinstruments und dem Bund der beiden Bünde, welcher dem Steg nächstliegend ist.

[0042] Kapodaster werden dazu benutzt, um beispielsweise das entsprechende Saiten-Musikinstrument einer Gesangsstimme anzupassen. Das Saiten-Musikinstrument klingt durch die Saitenverkürzung über einen Kapodaster höher; dadurch muss ein Musikstück nicht mehr in eine geeignete Zieltonart transponiert werden. Kapodaster werden auch dazu genutzt, ein Musikstück in eine spieltechnisch einfachere Form umzusetzen, ohne die Tonart, in der es erklingt, ändern zu müssen.

[0043] Ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Kapodasters, welches in den Figuren 1 bis 4 gezeigt und dort mit 10 bezeichnet ist, umfasst eine Saiten-Anlageeinrichtung 12, welche auf die Saiten des entsprechenden Saiten-Musikinstruments wirken kann, um diese spieltechnisch zu verkürzen. An der Saiten-Anlageeinrichtung ist ein Spannband 14 fixiert, welches zur Fixierung der Saiten-Anlageeinrichtung 12 an dem Hals des entsprechenden Saiten-Musikinstruments dient und über welches der Kapodaster 10 an dem Saiten-Musikinstrument fixierbar ist. Das Spannband 14 ist an einer Festlegeeinrichtung 16 fixiert, welche wiederum an der Saiten-Anlageeinrichtung 12 fixierbar ist.

[0044] Die Saiten-Anlageeinrichtung 12 umfasst ein Element 18, welches rinnenförmig ausgebildet ist. Das Element 18 hat einen Boden 20, an dem gegenüberliegende Seitenwände 22a, 22b sitzen. Diese sind insbesondere einstückig an dem Boden 20 ausgebildet. Zwischen dem Boden 20 und den Seitenwänden 22a, 22b ist ein Aufnahmeraum 24 für die Festlegeeinrichtung 16 gebildet. In diesem ist bei an dem Hals des entsprechenden Saiten-Musikinstruments fixierten Kapodaster 10 die Festlegeeinrichtung 16 im Wesentlichen vollständig aufgenommen.

[0045] Das Element 18 und damit die Saiten-Anlageeinrichtung 12 weist ein erstes Ende 26 auf, an welchem bzw. in dessen Nähe ein erstes Ende 28 des Spannbands 14 fixiert ist. An dem ersten Ende 28 des Spannbands 14 ist ein Stiftelement 32 angeordnet oder ausgebildet. Das Stiftelement 32 ist beispielsweise ein getrenntes Element, welches an dem ersten Ende 28 des Spannbands 14 fixiert ist. Beispielsweise ist das Spannband 14 um das Stiftelement 32 in einer Schleife geführt. Es ist auch möglich, dass das Stiftelement 32 insbesondere einstükkig an dem Spannband 14 ausgebildet ist. Das Stiftelement 32 ist in den Ausnehmungen 30a, 30b angeordnet. Die Ausnehmungen 30a, 30b sind entsprechend für die Aufnahme des Stiftelements 32 ausgebildet und auch so ausgebildet, dass das Stiftelement 32 in die Ausnehmungen 30a, 30b einführbar ist und vorzugsweise das Spannband 14 verliersicher an dem Element 18 gehalten ist.

[0046] Das Stiftelement 32 und die Ausnehmungen 30a, 30b sind so aneinander angepasst ausgebildet, dass das Spannband 14 mit dem Stiftelement 32 an der Saiten-Anlageeinrichtung 12 schwenkbar bzw. drehbar gelagert ist, so dass der Winkel, welcher das Spannband 14 im Bereich seines ersten Endes 28 relativ zum Element 18 einnimmt, veränderlich ist.

[0047] Die Ausnehmungen 30a, 30b stellen Schwenklager bzw. Drehlager für das Stiftelement 32 dar.

[0048] Das Element 18 weist eine Mehrzahl von gegenüberliegenden Halteausnehmungen 34a, 34b auf. Die Halteausnehmungen 34a, 34b bilden ein Halteausnehmungs-Paar. Die Halteausnehmung 34a ist dabei an einer Innenseite der Seitenwand 22a ausgebildet und die Halteausnehmung 34b an einer Innenseite der Seitenwand 22b. An dem Element 18 ist eine Mehrzahl solcher Halteausnehmungs-Paare angeordnet, wobei benachbarte Halteausnehmungen an der Seitenwand 22a bzw. der Seitenwand 22b beabstandet zueinander sind. Dadurch ist eine Reihe von Halteausnehmungs-Paaren gebildet. Die Halteausnehmungen 34a, 34b sind fluchtend zueinander ausgerichtet.

[0049] Bei dem in der Zeichnung gezeigten Ausführungsbeispiel sind fünf Halteausnehmungs-Paare vorge-

sehen. Die Halteausnehmungs-Paare dienen, wie unten noch näher beschrieben wird, zur Festlegung der Festlegeeinrichtung 16 an der Saiten-Anlageeinrichtung 12.

[0050] Das Element 18 ist insbesondere einstückig ausgebildet und aus einem Kunststoffmaterial hergestellt.

[0051] An dem Element 18 ist an dem Boden 20 ein Anlagepolster 36 fixiert, welches einen Saiten-Anlagebereich 37 der Saiten-Anlageeinrichtung definiert. Das Anlagepolster 36 dient zur Anlage der Saiten-Anlageeinrichtung 12 an dem Hals des entsprechenden Musikinstruments zwischen den benachbarten Bünden. Mit dem Anlagepolster 36 wirkt der Kapodaster 10 auf die Saiten und drückt diese auf die Bünde.

[0052] Das Anlagepolster 36 ist beispielsweise aus einem thermoplastischen Elastomer hergestellt.

[0053] An der Saiten-Anlageeinrichtung 12 sitzt (mindestens) eine Lasche 38, welche von dem Element 18 weg nach unten und in einem spitzen Winkel nach innen weist. Die Lasche 38 dient zum Einhängen der Saiten-Anlageeinrichtung 12 an dem Hals eines Saiten-Musikinstruments. Durch die Lasche 38 ist eine Art von Haken gebildet, um die Saiten-Anlageeinrichtung 12 an dem Hals einhängen zu können.

[0054] Es ist insbesondere vorgesehen, dass die Lasche 38 mit dem Anlagepolster 36 verbunden ist. Die Verbindung ist beispielsweise einstückig.

[0055] Die Lasche 38 kann gegenüber der Saiten-Anlageeinrichtung 12 und in sich selber aufgrund der Eigenelastizität des Materials der Lasche 38 beweglich sein, um insbesondere eine gute Anpassung an die Halsform zu erreichen. Ferner ist es dadurch möglich, die Saiten-Anlageeinrichtung 12 mittels der Lasche 38 an dem Hals eines Saiten-Musikinstruments geklemmt zu halten. Durch die Eigenelastizität der Lasche 38 kann ein Zwischenraum 40 zwischen der Lasche 38 und dem Anlagepolster 36 vergrößert werden, so dass eine Anpassung an unterschiedliche Halsformen und Halsgrößen möglich ist.

[0056] Die Lasche 38 sitzt in einem Winkel 42 zu dem Anlagepolster 36, wobei das Anlagepolster 36 den Saiten-Anlagebereich 37 der Saiten-Anlageeinrichtung 12 definiert (Figur 1). Dieser Winkel 42 ist ein fester Winkel, wenn auf die Lasche 38 keine Kraft ausgeübt wird. Er liegt insbesondere im Bereich zwischen ca. 20° und 50°. Bei einem konkreten Ausführungsbeispiel liegt dieser Winkel 42 bei ca. 35°.

[0057] Die Lasche 38 weist eine solche Länge auf, dass ein Einhängehaken gebildet ist und die Lasche 38 an einen Teilbereich des Halses des Saiten-Musikinstruments außerhalb der Bünde anlegbar ist. Die Länge der Lasche 38 ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel kleiner als die Länge des Anlagepolsters 36. Beispielsweise ist die Länge der Lasche 38 kleiner als die halbe Länge des Anlagepolsters 36.

[0058] Es ist auch möglich, dass die Lasche 38 größer als die halbe Länge des Anlagepolsters 36 ist und beispielsweise so ausgebildet ist, dass sie über die ganze Breite einer Unterseite des Halses an diesen anlegbar ist. Eine entsprechende Lasche ist in Figur 1 mit durchbrochenen Linien angedeutet und mit 38' bezeichnet.

[0059] Das Anlagepolster und die Lasche 38 sind über einen Übergangsbereich 44 miteinander verbunden. In dem Übergangsbereich 44 sind das Anlagepolster 36 und die Lasche 38 gekrümmt ausgebildet, um den Übergang zu ermöglichen.

[0060] Das Element 18 weist einen Bügel 46 auf, welcher an oder in der Nähe eines zweiten Endes 48 der Saiten-Anlageeinrichtung 12 angeordnet ist. Der Bügel 46 ist insbesondere einstückig an dem Element 18 gebildet. Der Bügel 46 überdeckt mindestens teilweise den Übergangsbereich 44. Mit einer ersten Seite 50a liegt er an dem Übergangsbereich 44 und schützt diesen dadurch. An einer gegenüberliegenden zweiten Seite 50b ist das Spannband 14 geführt.

[0061] Die Festlegeeinrichtung 16 weist eine erste Seitenwand 52a und eine zweite Seitenwand 52b auf, welche gegenüberliegend beabstandet sind. Die erste Seitenwand 52a und die zweite Seitenwand 52b sind durch ein Halteelement 54 miteinander verbunden. Dieses Halteelement 54 weist eine durchgehende Öffnung 56 auf, durch welche das Spannband 14 durchgeführt ist.

[0062] Die erste Seitenwand 52a und die zweite Seitenwand 52b können durch ein oder mehrere weitere Stegelemente 58 verbunden sein. Beispielsweise ist an oder in der Nähe eines Endes der Festlegeeinrichtung 16 ein Stegelement 58 vorgesehen. Dieses ist mit einer Riffelung 60 an einer Oberseite versehen. Ein Benutzer kann über die Riffelung 60 die Festlegeeinrichtung 16 nach unten auf die Saiten-Anlageeinrichtung 12 hin drükken.

[0063] Die Festlegeeinrichtung 16 umfasst ein Wellenstummelpaar mit einem ersten Wellenstummel 62a und einem zweiten Wellenstummel 62b. Diese Wellenstummel können durch die entsprechenden Halteausnehmungen 34a, 34b aufgenommen werden. Durch die Auswahl des jeweiligen Halteausnehmungs-Paars ist die freie Länge des Spannbands 14 zwischen dem ersten Ende 26 und dem Bügel 46 bestimmt.

[0064] Das Spannband 14 ist durch die Öffnung 56 des Halteelements 54 gefädelt. Ein zweites Ende 64 des Spannbands 14 liegt zwischen den Seitenwänden 52a, 52b der Festlegeeinrichtung 16, durch welche ein Aufnahmeraum 66 für das Spannband 14 gebildet ist. Das zweite Ende 64 weist auf das Stegelement 58 zu.

[0065] Durch die Position des zweiten Endes 64 des Spannbands 14 relativ zu dem Halteelement 54 ist die Länge des Spannbands 14 zwischen dem Halteelement 54 und dem ersten Ende 26 stufenlos einstellbar. Das Halteelement 54 mit seiner Öffnung 56 ist angepasst an das Spannband 14 so ausgebildet, dass das Spannband 14 beispielsweise kraftschlüssig an dem Halteelement 54 fixierbar ist. Es kann dazu vorgesehen sein, dass das Spannband 14 in einem entsprechenden zweiten Bereich 68 aufgerauht ist und insbesondere mit einer Riffelung 70 versehen ist, um eine kraftschlüssige Fixierung

an dem Halteelement 54 und damit an der Festlegeeinrichtung 16 zu ermöglichen.

[0066] Das Spannband 14 umfasst auch einen ersten Bereich 72, wobei der erste Bereich 72 und der zweite Bereich 68 in Längsrichtung des Spannbands 14 aufeinanderfolgen. Über den ersten Bereich 72 wird der Kapodaster 10 an dem Hals eines Saiten-Musikinstruments eingespannt. Der erste Bereich 72 weist eine größere Breite auf als der zweite Bereich 68. Über den zweiten Bereich 68 ist das Spannband 14 in dem Aufnahmeraum 66 der Festlegeeinrichtung 16 geführt und über einen Festlegungsbereich am zweiten Bereich 68 an der Festlegeeinrichtung 16 (und zwar an dem Halteelement 54) fixiert.

[0067] Das Spannband 14 ist mit einem Festlegungsbereich dem Halteelement 54 und damit an der Festlegeeinrichtung 16 fixiert. Der Festlegungsbereich ist variabel, je nach dem wie weit das Spannband 14 durch die Öffnung 56 durchgetaucht ist.

[0068] Der Aufnahmeraum 66 ist an einem Ende, welches dem Ende gegenüberliegt, an dem das Stegelement 58 angeordnet ist, stirnseitig offen, so dass das Spannband 14 mit seinem zweiten Bereich 68 in den Aufnahmeraum 66 eintauchbar ist.

[0069] Das Spannband 14 mit seinem ersten Bereich 72 und seinem zweiten Bereich 68 kann einstückig ausgebildet sein. Es ist auch möglich, dass der erste Bereich 72 und der zweite Bereich 68 getrennt hergestellt sind und nachträglich aneinander fixiert sind.

[0070] Der erste Bereich 72 des Spannbands 14 ist an der zweiten Seite 50b des Bügels 46 geführt, wenn der Kapodaster 10 an dem Hals eines Saiten-Musikinstruments fixiert ist.

[0071] Das Spannband 14 liegt oberhalb der Lasche 38. Bei dem Spannen des Spannbands 14 kann dieses dann gegen die Lasche 38 drücken und damit die Lasche 38 gegen den Hals des Saiten-Musikinstruments drükken.

[0072] Der erfindungsgemäße Kapodaster 10 funktioniert wie folgt:

[0073] Zur Fixierung des Kapodasters 10 an einem Saiten-Musikinstrument ist die Festlegeeinrichtung 16 von der Saiten-Anlageeinrichtung 12 gelöst. Die Wellenstummel 62a und 62b sind aus den Halteausnehmungen 34a, 34b ausgetaucht und die Festlegeeinrichtung 16 ist außerhalb des Aufnahmeraums 24 der Saiten-Anlageeinrichtung 12 positioniert. Das Spannband 14 weist gewissermaßen ein loses Ende auf. Über das erste Ende 26 ist es an der Saiten-Anlageeinrichtung 12 fixiert. In diesem Zustand ist diese Fixierung die einzige Fixierung des Spannbands 14 an dem Kapodaster 10.

[0074] Über die relative Position des zweiten Endes 64 des Spannbands 14 zu dem Halteelement 54 kann ein Bediener die notwendige Spannbandlänge angepasst an das spezielle Saiten-Musikinstrument stufenlos einstellen.

[0075] Der Bediener hängt den Kapodaster 10 mit der Lasche 38 an den Hals des Saiten-Musikinstruments in der gewünschten Position. Bei entsprechender Ausbildung der Lasche 38 ist der Kapodaster 10 klemmend gehalten. Dadurch erfolgt eine Art von Vorfixierung.

[0076] Ein Bediener kann dann einhändig das Spannband 14 mit der Festlegeeinrichtung 16 um den Hals führen und dabei auch um die Lasche 38 führen. In die entsprechenden Halteausnehmungen 34a, 34b werden die Wellenstummel 62a, 62b der Festlegeeinrichtung 16 eingelegt. Beim Einlegen ist dabei die Festlegeeinrichtung 16 quer zu der Saiten-Anlageeinrichtung 12 orientiert. Beispielsweise ist die Festlegeeinrichtung 16 mit ihren Seitenwänden 52a, 52b in einem Winkel von 90° plus/minus 45° zu dem Element 18 orientiert.

[0077] Nachdem die Wellenstummel 62a, 62b eingeführt sind, kann ein Bediener die Festlegeeinrichtung 16 auf die Saiten-Anlageeinrichtung 12 zuschwenken, d. h. er schwenkt diese nach unten hin, um die Festlegeeinrichtung 16 in den Aufnahmeraum 24 zu bringen. Dabei wird, wenn die Wellenstummel 62a, 62b in die Halteausnehmungen des geeigneten Halteausnehmungs-Paars eingelegt sind, das Spannband 14 endgültig verspannt. In dem Bereich außerhalb der Lasche 38 drückt es gegen den Hals. Im Bereich der Lasche 38 drückt es die Lasche gegen den Hals. Ferner wird das Anlagepolster 36 gegen die entsprechenden Bünde gedrückt. Wenn die Festlegeeinrichtung 16 in dem Aufnahmeraum 24 positioniert ist, dann ist die entsprechende Stellung des Kapodasters 10 fixiert.

[0078] Durch die Lasche 38 ist eine Einhandbedienung der Spannung des Kapodasters 10 an den Hals des Saiten-Musikinstruments ermöglicht. Durch die Lasche 38 ist bei entsprechender eigenelastischer Ausbildung eine Anpassung an unterschiedliche Halsformen und Halsabmessungen möglich, so dass der Kapodaster 10 universell einsetzbar ist.

[0079] Durch die stufenlose Verstellbarkeit der Spannbandlänge über das Halteelement 54 und durch die Einstellung der Position der Festlegeeinrichtung 16 an der Saiten-Anlageeinrichtung 12 über die Halteausnehmungs-Paare ist ebenfalls eine Anpassung an unterschiedliche Halsformen und Halsabmessungen möglich, um eine universelle Einsetzbarkeit zu realisieren.

[0080] Bei entsprechender Ausbildung des Anlagepolsters 36 und der Lasche 38 durch einen weichen Kunststoff wie TPE wird das Saiten-Musikinstrument effektiv vor Beschädigungen geschützt.

Patentansprüche

1. Kapodaster zur Fixierung an einem Hals eines Saiten-Musikinstruments, umfassend eine Saiten-Anlageeinrichtung (12), ein Spannband (14) zur Fixierung der Saiten-Anlageeinrichtung (12) an dem Hals des Saiten-Musikinstruments und eine Festlegeeinrichtung (16) zum Festlegen des Spannbands (14) an der Saiten-Anlageeinrichtung (12),
   dadurch gekennzeichnet, dass an der Saiten-An-

lageeinrichtung (12) mindestens eine Lasche (38; 38') angeordnet ist, durch die der Kapodaster an dem Hals des Saiten-Musikinstruments einhängbar ist.

2. Kapodaster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Lasche (38; 38') in einem festen Winkel (42) zu einem Saiten-Anlagebereich der Saiten-Anlageeinrichtung (12) angeordnet ist, wobei insbesondere der Winkel (42) in einem Bereich zwischen 20° und 50° liegt.

3. Kapodaster nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Saiten-Anlageeinrichtung (12) ein Anlagepolster (36) aufweist, wobei insbesondere die mindestens eine Lasche (38; 38') an dem Anlagepolster (36) angeordnet ist und wobei insbesondere die mindestens eine Lasche (38; 38') einstückig an dem Anlagepolster (36) gebildet ist.

4. Kapodaster nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Lasche (38; 38') bezüglich der Saiten-Anlageeinrichtung (12) aufgrund Eigenelastizität des Materials, aus dem sie hergestellt ist, beweglich ist.

5. Kapodaster nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spannband (14) an der mindestens einen Lasche (38; 38') oberhalb der Lasche (38; 38') vorbeigeführt ist, wenn der Kapodaster am Hals des Saiten-Musikinstruments fixiert ist, wobei insbesondere die mindestens eine Lasche (38; 38') so angeordnet und ausgebildet ist und das Spannband (14) so angeordnet und ausgebildet ist, dass durch das Spannband (14) die mindestens eine Lasche (38; 38') an den Hals des Saiten-Musikinstruments drückbar ist.

6. Kapodaster nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spannband (14) mit einem Ende (26) an der Saiten-Anlageeinrichtung (12) translationsfest gelagert ist.

7. Kapodaster nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spannband (14) mit einem Ende (26) schwenkbar an der Saiten-Anlageeinrichtung (12) gelagert ist.

8. Kapodaster nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Lasche (38; 38') an oder in der Nähe eines Endes (48) der Saiten-Anlageeinrichtung (12) angeordnet ist, welche einem Ende (26) der Saiten-Anlageeinrichtung (12) gegenüberliegt, an welcher das Spannband (14) fixiert ist.

9. Kapodaster nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Saiten-Anlageeinrichtung (12) einen Bügel (46) aufweist, welcher mit einer ersten Seite (50a) mindestens teilweise über der mindestens einen Lasche (38; 38') liegt, wobei insbesondere die erste Seite (50a) des Bügels (46) an der mindestens einen Lasche (38) anliegt und wobei insbesondere das Spannband (14) an einer zweiten Seite (50b) des Bügels (46) geführt ist, welche der ersten Seite (50a) gegenüberliegt.

10. Kapodaster nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spannband (14) an der Festlegeeinrichtung (16) fixiert ist.

11. Kapodaster nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spannband (14) einen ersten Bereich (72) und einen zweiten Bereich (68) aufweist, welche in Längsrichtung des Spannbands (14) aufeinanderfolgen, wobei der zweite Bereich (68) eine geringere Breite aufweist als der erste Bereich (72) und das Spannband (14) mit dem zweiten Bereich (68) an der Festlegeeinrichtung (16) fixiert ist, wobei insbesondere ein Festlegungsbereich des Spannbands (14), mit welchem dieses an der Festlegeeinrichtung (16) fixiert ist, einstellbar ist.

12. Kapodaster nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Festlegeeinrichtung (16) mindestens ein Halteelement (54) für das Spannband (14) mit einer Öffnung (56) umfasst, durch welche das Spannband (14) durchgeführt ist.

13. Kapodaster nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Saiten-Anlageeinrichtung (12) einen Aufnahmeraum (24) für die Festlegeeinrichtung (16) aufweist.

14. Kapodaster nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Saiten-Anlageeinrichtung (12) mindestens ein Halteausnehmungs-Paar (34a, 34b) für die Festlegeeinrichtung (16) aufweist, wobei insbesondere die Halteausnehmungen (34a, 34b) an gegenüberliegenden Seitenwänden (22a, 22b) gebildet sind, welche einen Aufnahmeraum (24) für die Festlegeeinrichtung (16) bilden, wobei insbesondere eine Reihe von beabstandeten Halteausnehmungs-Paaren vorgesehen ist, und wobei insbesondere die Festlegeeinrichtung (16) ein Wellenstummel-Paar (62a, 62b) zur Aufnahme durch die Halteausnehmung (34a, 34b) eines Halteausnehmungs-Paars aufweist.

15. Kapodaster nach einem der vorangehenden An-

sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Festlegeeinrichtung (16) einen Aufnahmeraum (66) für das Spannband (14) aufweist, wobei insbesondere der Aufnahmeraum (66) mindestens zu einer Stirnseite hin offen ist, wobei insbesondere der Aufnahmeraum (66) durch gegenüberliegende Seitenwände (52a, 52b) begrenzt ist, wobei insbesondere zwischen den gegenüberliegenden Seitenwänden (52a, 52b) ein oder mehrere Halteelemente (54) für das Spannband (14) angeordnet sind, und wobei insbesondere an den Seitenwänden (52a; 52b) nach außen weisende Wellenstummel (62a; 62b) angeordnet sind.

Claims

1. Capo tasto for fixing on a neck of a stringed musical instrument, comprising a string contact device (12), a tensioning band (14) for fixing the string contact device (12) on the neck of the stringed musical instrument and a fixing device (16) for fixing the tensioning band on the string contact device (12), **characterized in that** disposed on the string contact device (12) is at least one clip (38; 38'), by means of which the capo tasto can be fitted on the neck of the stringed musical instrument.

2. Capo tasto according to claim 1, **characterized in that** the at least one clip (38; 38') is disposed at a fixed angle (42) relative to a string contact region of the string contact device (12), in particular, the angle (42) lying in a range of between 20° and 50°.

3. Capo tasto according to one of the preceding claims, **characterized in that** the string contact device (12) comprises a contact pad (36), in particular the at least one clip (38; 38') being disposed on the contact pad (36), and in particular the at least one clip (38; 38') being formed integrally on the contact pad (36).

4. Capo tasto according to one of the preceding claims, **characterized in that** the at least one clip (38; 38'), owing to intrinsic elasticity of the material from which it is manufactured, is movable relative to the string contact device (12).

5. Capo tasto according to one of the preceding claims, **characterized in that**, when the capo tasto has been fixed on the neck of the stringed musical instrument, the tensioning band (14) is guided past the at least one clip (38; 38') above the clip (38; 38'), in particular the at least one clip (38; 38') being so disposed and configured and the tensioning band (14) being so disposed and configured that the at least one clip (38; 38') can be pressed against the neck of the stringed musical instrument by means of the tensioning band (14).

6. Capo tasto according to one of the preceding claims, **characterized in that** the tensioning band (14) is mounted by one end (26) in a translationally fixed manner on the string contact device (12).

7. Capo tasto according to one of the preceding claims, **characterized in that** the tensioning band (14) is mounted by one end (26) pivotably on the string contact device (12).

8. Capo tasto according to one of the preceding claims, **characterized in that** the at least one clip (38; 38') is disposed on or in the vicinity of an end (48) of the string contact device (12) that lies opposite an end (26) of the string contact device (12), to which the tensioning band (14) is fixed.

9. Capo tasto according to one of the preceding claims, **characterized in that** the string contact device (12) comprises a bowed member (46), which lies with a first side (50a) at least partially over the at least one clip (38; 38'), in particular the first side (50a) of the bowed member (46) abutting against the at least one clip (38), and in particular the tensioning band (14) is guided on a second side (50b) of the bowed member (46) that lies opposite the first side (50a).

10. Capo tasto according to one of the preceding claims, **characterized in that** the tensioning band (14) is fixed to the fixing device (16).

11. Capo tasto according to one of the preceding claims, **characterized in that** the tensioning band (14) comprises a first region (72) and a second region (68), which succeed one another in longitudinal direction of the tensioning band (14), wherein the second region (68) has a smaller width than the first region (72) and the tensioning band (14) is fixed by the second region (68) to the fixing device (16), in particular a fixing region of the tensioning band (14), by which it is fixed on the fixing device (16), being adjustable.

12. Capo tasto according to one of the preceding claims, **characterized in that** the fixing device (16) comprises at least one retaining element (54) for the tensioning band (14) that has an opening (56), through which the tensioning band (14) is guided.

13. Capo tasto according to one of the preceding claims, **characterized in that** the string contact device (12) has a receiving space (24) for the fixing device (16).

14. Capo tasto according to one of the preceding claims, **characterized in that** the string contact device (12) comprises at least one retaining recess pair (34a, 34b) for the fixing device (16), in particular the retaining recesses (34a, 34b) being formed in opposing side walls (22a, 22b) that form a receiving space

(24) for the fixing device (16), in particular a row of spaced-apart retaining recess pairs being provided, and in particular the fixing device (16) comprising a shaft stub pair (62a, 62b) for accommodation by means of the retaining recess (34a, 34b) of a retaining recess pair.

15. Capo tasto according to one of the preceding claims, **characterized in that** the fixing device (16) has a receiving space (66) for the tensioning band (14), in particular the receiving space (66) being open at least in the direction of one end, in particular the receiving space (66) being bounded by opposing side walls (52a, 52b), in particular one or more retaining elements (54) for the tensioning band (14) being disposed between the opposing side walls (52a, 52b), and in particular outwardly-directed shaft stubs (62a; 62b) being disposed on the side walls (52a; 52b).

Revendications

1. Capodastre destiné à la fixation sur un manche d'un instrument de musique à cordes, comportant un dispositif d'appui de cordes (12), une bande de serrage (14) pour la fixation du dispositif d' appui de cordes (12) sur le manche de l'instrument de musique à cordes et un dispositif de fixation (16) pour la fixation de la bande de serrage (14) sur le dispositif d'appui de cordes (12), **caractérisé en ce que** sur le dispositif d'appui de cordes (12) est disposée au moins une languette (38 ; 38'), par laquelle peut être accroché le capodastre sur le manche de l'instrument de musique à cordes.

2. Capodastre selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'au moins une languette (38 ; 38') est disposée dans un angle fixe (42) par rapport à une zone d'appui de cordes du dispositif d'appui de cordes (12), en particulier l'angle (42) étant compris dans une plage entre 20 et 50°.

3. Capodastre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'appui de cordes (12) présente un rembourrage d'appui (36), en particulier l'au moins une languette (38 ; 38') étant disposée sur le rembourrage d'appui (36) et en particulier l'au moins une languette (38 ; 38') étant formée d'un seul tenant sur le rembourrage d'appui (36).

4. Capodastre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'au moins une languette (38 ; 38') est mobile par rapport au dispositif d'appui de cordes (12) en raison de la propre élasticité du matériau, en lequel elle est fabriquée.

5. Capodastre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bande de serrage (14) est guidée en passant devant l'au moins une languette (38 ; 38') au - dessus de la languette (38 ; 38') lorsque le capodastre est fixé sur le manche de l'instrument de musique à cordes, en particulier l'au moins une languette (38 ; 38') et la bande de serrage (14) étant disposées et réalisées de sorte que l'au moins une languette (38 ; 38') puisse être pressée par la bande de serrage (14) contre le manche de l'instrument de musique à cordes.

6. Capodastre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bande de serrage (14) est logée de manière fixe en translation par une extrémité (26) sur le dispositif d'appui de cordes (12).

7. Capodastre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bande de serrage (14) est logée de manière pivotante par une extrémité (26) sur le dispositif d'appui de cordes (12).

8. Capodastre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'au moins une languette (38 ; 38') est disposée sur ou à proximité d'une extrémité (48) du dispositif d'appui de cordes (12) qui fait face à une extrémité (26) du dispositif d'appui de cordes (12), sur lequel est fixée là bande de serrage (14).

9. Capodastre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'appui de cordes (12) présente un étrier (46) qui se trouve avec un premier côté (50a) au moins en partie au-dessus de l'au moins une languette (38 ; 38'), en particulier le premier côté (50a) de l'étrier (46) reposant sur l'au moins une languette (38) et en particulier la bande de serrage (14) étant guidée sur un second côté (50b) de l'étrier (46) qui fait face au premier côté (50a).

10. Capodastre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bande de serrage (14) est fixée sur le dispositif de fixation (16).

11. Capodastre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bande de serrage (14) présente une première zone (72) et une seconde zone (68) qui se suivent dans le sens longitudinal de la bande de serrage (14), la seconde zone (68) présentant une largeur plus faible que la première zone (72) et la bande de serrage (14) étant fixée avec la seconde zone (68) sur le dispositif de fixation (16), en particulier une zone de fixation de la bande de serrage (14) pouvant être réglée, avec

laquelle celle-ci est fixée sur le dispositif de fixation (16).

12. Capodastre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de fixation (16) comporte au moins un élément de retenue (54) pour la bande de serrage (14) avec une ouverture (56), par laquelle est passée la bande de serrage (14).

13. Capodastre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'appui de cordes (12) présente un espace de réception (24) pour le dispositif de fixation (16).

14. Capodastre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'appui de cordes (12) présente au moins une paire d'évidements de retenue (34a, 34b) pour le dispositif de fixation (16), en particulier les évidements de retenue (34a, 34b) étant formés sur des parois latérales opposées (22a, 22b) qui forment un espace de réception (24) pour le dispositif de fixation (16), en particulier une rangée de paires d'évidements de retenue espacées étant prévue et en particulier le dispositif de fixation (16) présentant une paire de bouts d'arbre (62a, 62b) pour la réception par l'évidement de retenue (34a, 34b) d'une paire d'évidements de retenue.

15. Capodastre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de fixation (16) présente un espace de réception (66) pour la bande de serrage (14), en particulier l'espace de réception (66) étant ouvert au moins vers un côté frontal, en particulier l'espace de réception (66) étant délimite par des parois latérales (52a, 52b) opposées, en particulier entre les parois latérales opposées (52a, 52b) étant disposés un ou plusieurs éléments de retenue (54) pour la bande de serrage (14) et en particulier sur les parois latérales (52a ; 52b) étant disposés des bouts d'arbre (62a ; 62b) orientés vers l'extérieur.

FIG.1

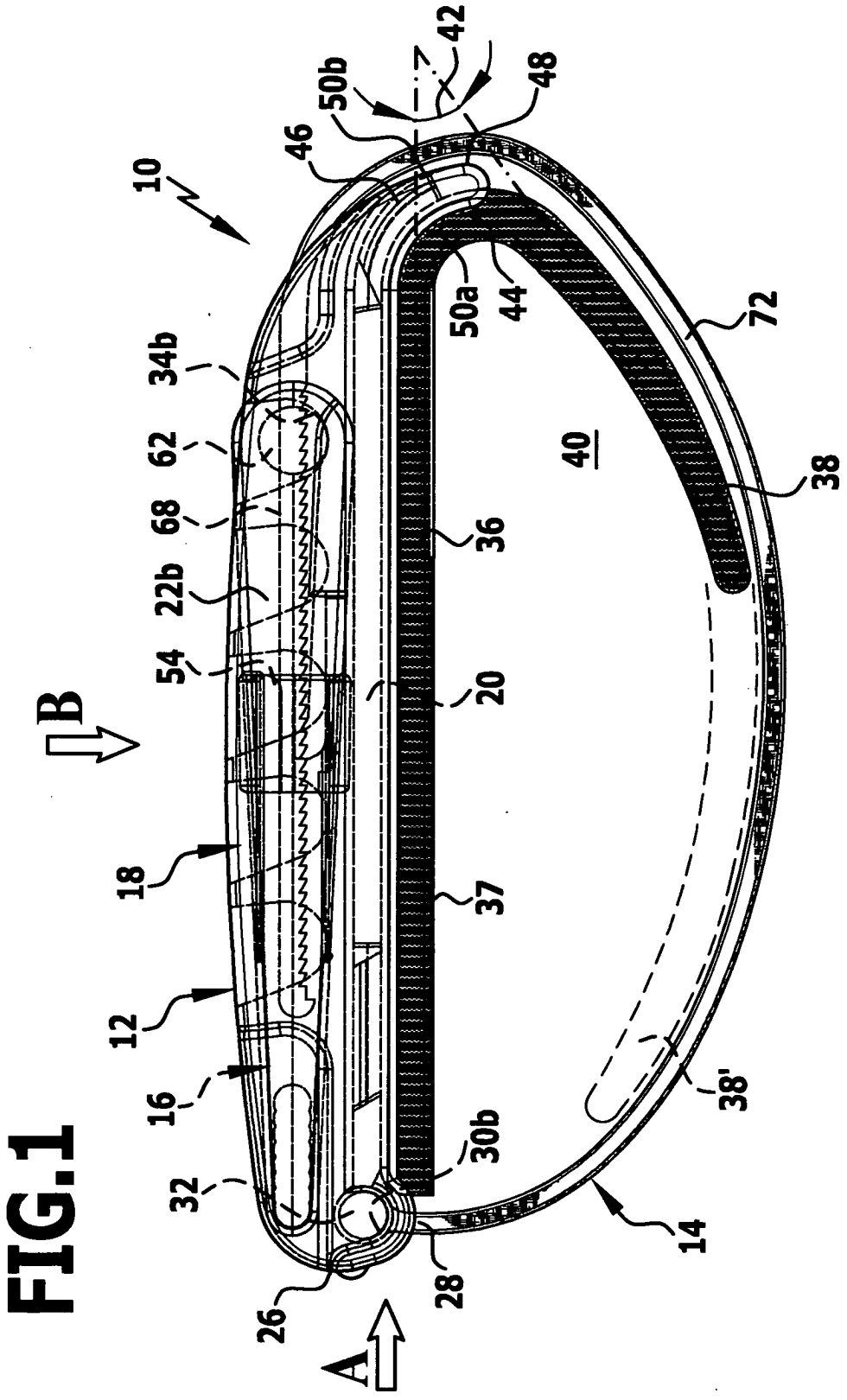

10
42
50b
48
46
50a
44
72
34b
62
68
22b
54
40
38
36
20
B
18
37
12
16
30b
38'
32
14
28
26
A

FIG.2

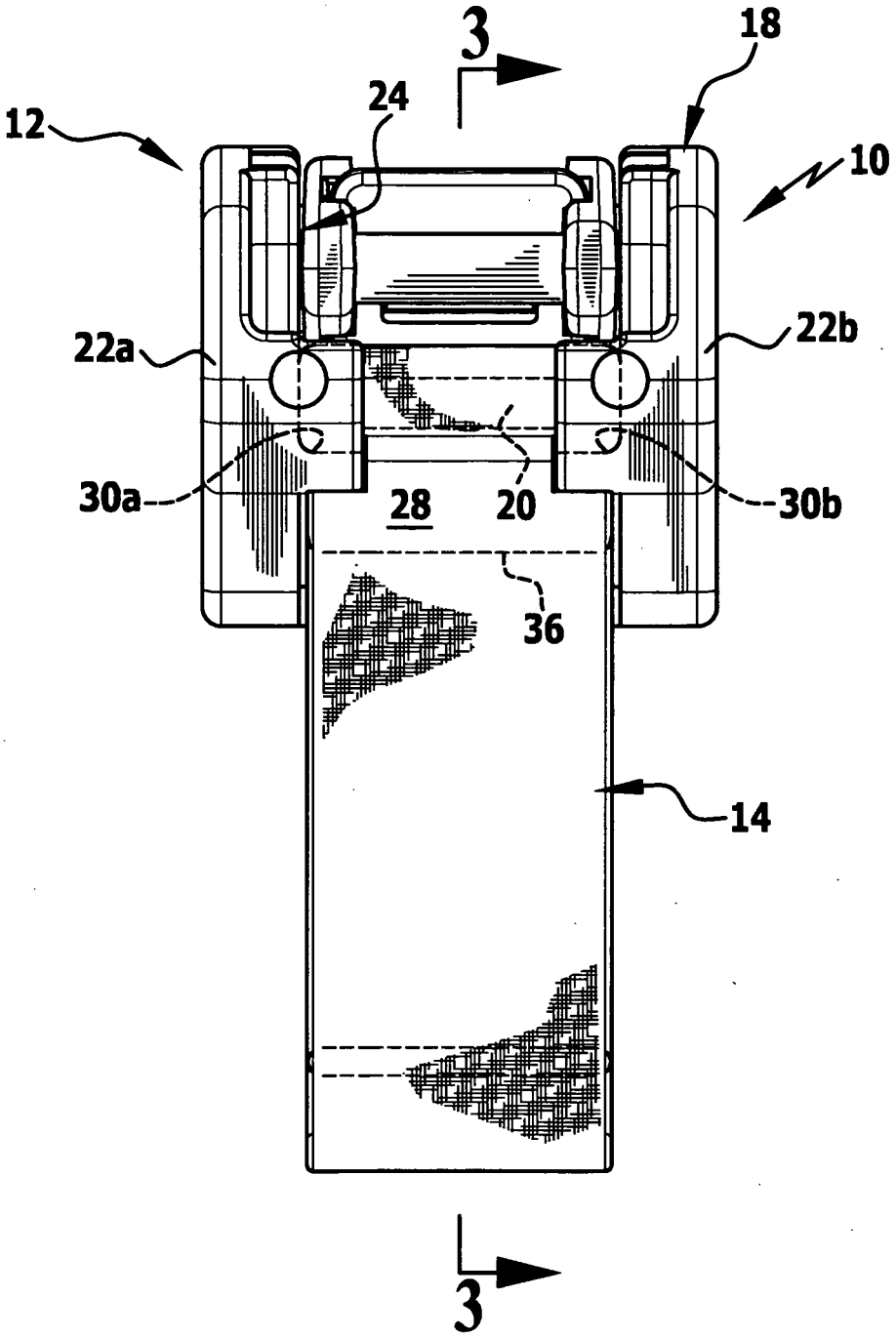


FIG.3

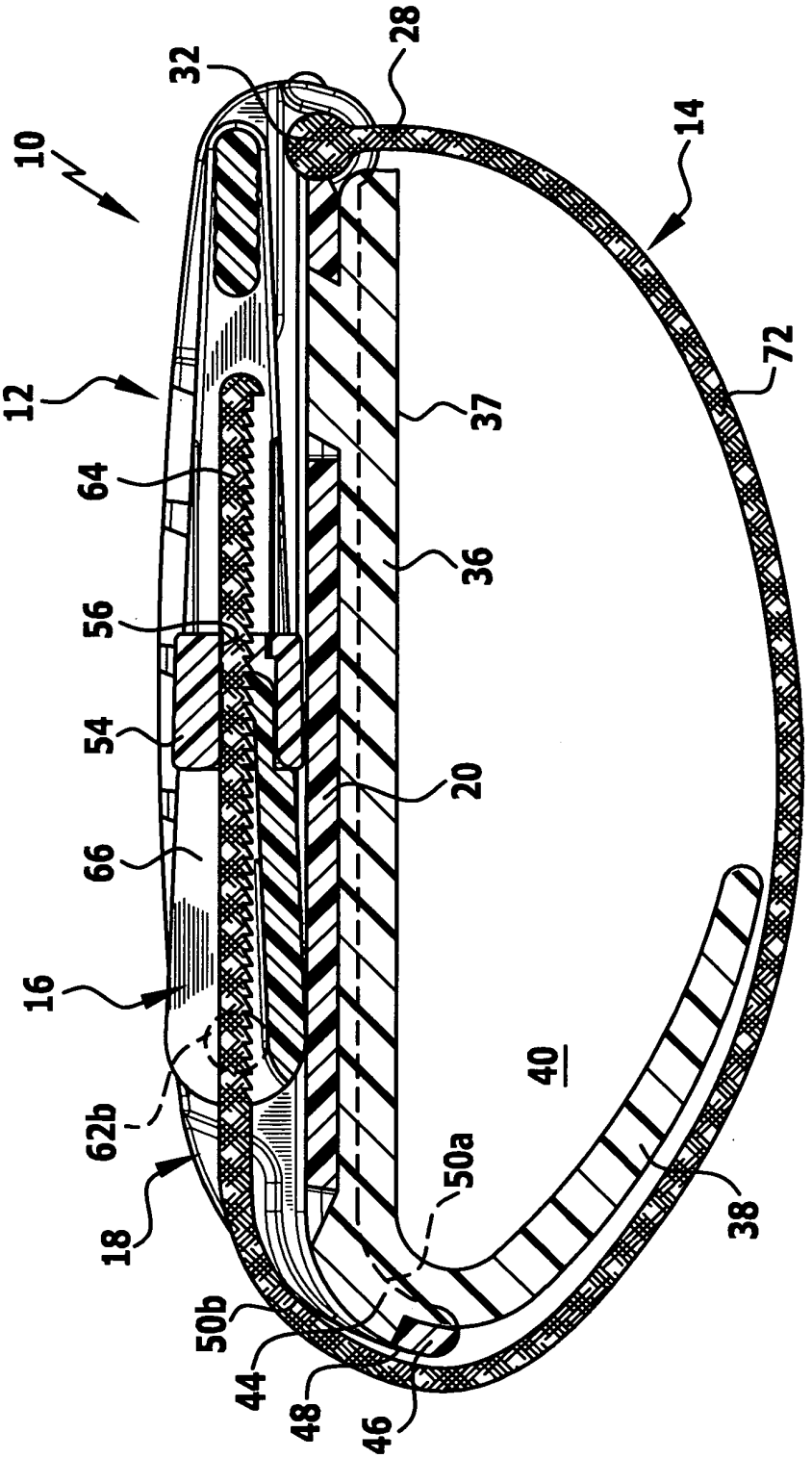
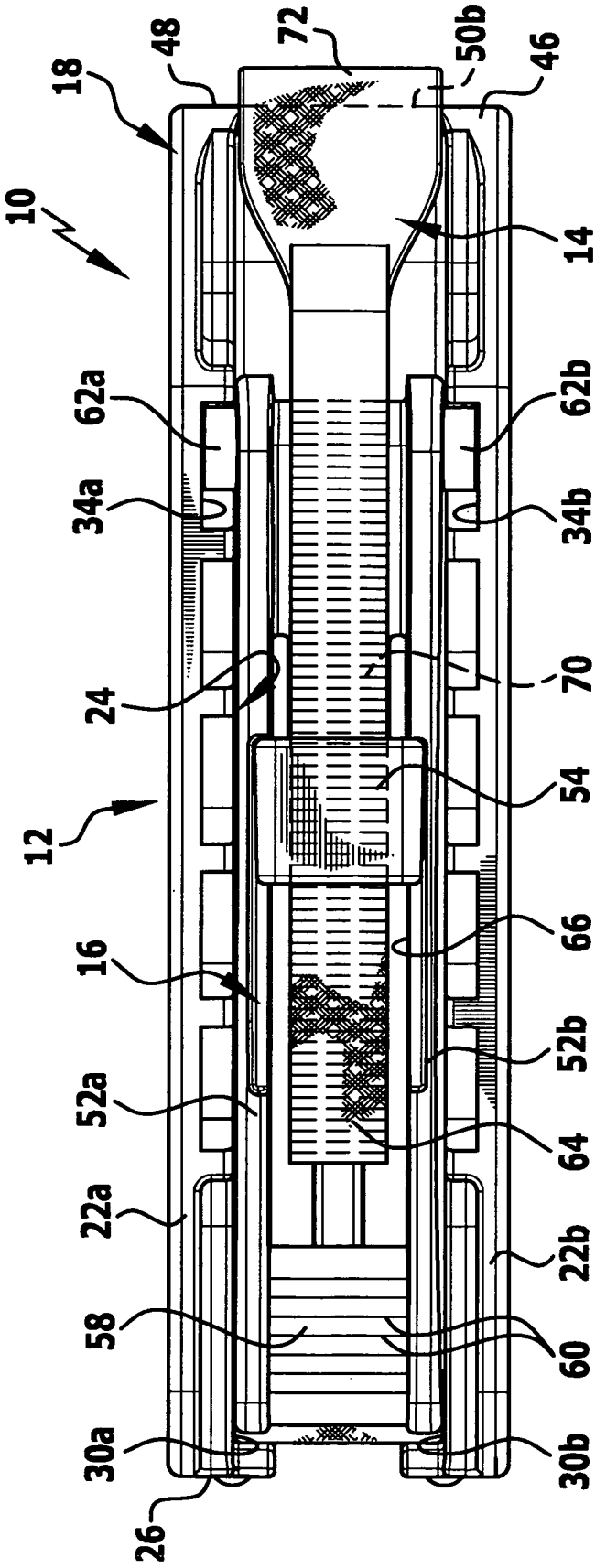


FIG.4


18
48
72
50b
46
10
14
62a
62b
34a
34b
24
70
54
12
66
16
52b
52a
64
22a
22b
58
60
30a
30b
26

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 3185012 A **[0003]**
- US 3598012 A **[0004]**
- EP 0979501 B1 **[0005]**