

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. September 2011 (01.09.2011)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/103607 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
A45D 26/00 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2011/000089
- (22) Internationales Anmeldedatum:
24. Februar 2011 (24.02.2011)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
A 287/2010 25. Februar 2010 (25.02.2010) AT
- (72) Erfinder; und
- (71) Anmelder : HACKL, Kathrin [AT/AT]; Bienerstrasse 27c/Top 10, A-6020 Innsbruck (AT).
- (74) Anwälte: TORGLER, Paul, N. et al.; Wilhelm-Greil-Strasse 16, A-6020 Innsbruck (AT).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

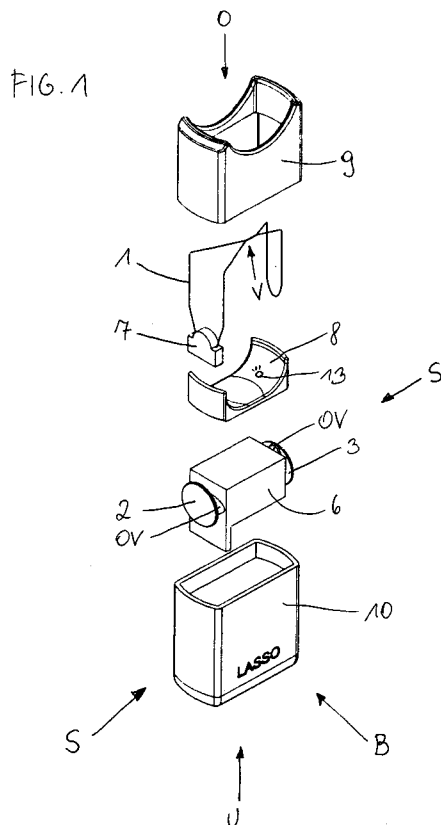
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HAIR REMOVAL APPARATUS

(54) Bezeichnung : VORRICHTUNG ZUM ENTFERNEN VON HAAREN



(57) Abstract: Hair removal apparatus having a twisted region (V) of a stretched belt (1), wherein four belt sections (1a, 1b, 1c, 1d) lead away from the twisted region (V) and at least two belt sections (1a, 1b) bear against bearing points (AP1, AP2) of a common operating element 2 which are spaced apart from one another, wherein the distance (A) between the bearing points (AP1, AP2) of the at least two belt sections (1a) changes by means of operation of the operating element (2) and, as a result, the twisted region (V) moves along the stretched belt (1), wherein the bearing points (AP1, AP2) of the belt (1) lie on an oval, preferably ellipsoidal, bearing region (OV) of the operating element (2) and the distance (A) between the bearing points (AP1, AP2) of the belt sections (1a, 1b) changes by means of rotation of the operating element (2).

(57) Zusammenfassung: Vorrichtung zum Entfernen von Haaren mit einem verdrehten Bereich (V) eines aufgespannten Bandes (1), wobei vom verdrehten Bereich (V) vier Bandabschnitte (1a, 1b, 1c, 1d) wegführen und zumindest zwei Bandabschnitte (1a, 1b) an zueinander beabstandeten Anliegepunkten (AP1, AP2) eines gemeinsamen Betätigungselements 2 anliegen, wobei sich durch Betätigen des Betätigungselements (2) der Abstand (A) der Anliegepunkte (AP1, AP2) der zumindest zwei Bandabschnitte (1a) ändert und dadurch der verdrehte Bereich (V) entlang des aufgespannten Bandes (1) wandert, wobei die Anliegepunkte (AP1, AP2) des Bandes (1) auf einem ovalen, vorzugsweise ellipsenförmigen Anliegebereich (OV) des Betätigungselements (2) liegen und sich durch Drehen des Betätigungselements (2) der Abstand (A) zwischen den Anliegepunkten (AP1, AP2) der Bandabschnitte (1a, 1b) ändert.

WO 2011/103607 A1



Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Vorrichtung zum Entfernen von Haaren

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Entfernen von Haaren mit einem verdrehten Bereich eines aufgespannten Bandes, wobei vom verdrehten Bereich vier Bandabschnitte wegführen und zumindest zwei Bandabschnitte an zueinander beabstandeten Anliegepunkten eines gemeinsamen Betätigungselements anliegen, wobei sich durch Betätigen des Betätigungselements der Abstand der Anliegepunkte der zumindest zwei Bandabschnitte ändert und dadurch der verdrehte Bereich entlang des aufgespannten Bandes wandert.

Aus dem Stand der Technik sind die unterschiedlichsten Enthaarungsgeräte (Epilierer) bekannt, wobei deren Wirksamkeit und Ausführung sehr unterschiedlich sind. Bekannt sind dabei beispielsweise Vorrichtungen, die durch Bewegung verdrehter Bänder Haare aus der Haut ausreißen. Beim Durchführen entsprechender Bewegungen mit dem verdrehten Bereich gelangen dabei die Haare zwischen die eng anliegenden Bänder im Verdrehtbereich und werden durch die hohe Reibung zwischen den Bändern eingeklemmt und bei weiterer Bewegung aus der Haut gerissen. Aus dem Stand der Technik (US 7,235,085 B1, FR 2.126.084, EP 0 360 253 und US 4,754,768) sind dazu verschiedenste Arten solcher Verdrehtepilierer bekannt.

Ein gattungsgemäßer Verdrehtepilierer ist aus der US 5,951,573 bekannt. Dieser in der Art einer Schere ausgebildete Epilierer weist insgesamt vier Angriffspunkte für zwei verdrehte Bänder, wobei die beiden Bänder dazwischen einen Verdrehtbereich formen. Durch Bewegung jeweils zweier Anliegepunkte der Bänder zueinander bzw. voneinander weg, wandert der verdrehte Bereich entlang des aufgespannten Bandes. Nachteilig bei dieser Ausführung ist u. a. die Unhandlichkeit dieser Vorrichtung. Zudem muss die Bewegung der Bänder möglichst gleichmäßig erfolgen, um ein angenehmes Herausziehen der Haare zu garantieren. Dies ist bei dieser Vorrichtung nur schwer möglich, da durch das händische Bewegen der beiden Teile zueinander keine exakte Kontrolle möglich ist. Zudem müssen die einzelnen Anliegepunkte relativ weit auseinandergespannt werden, um die Wanderung des Verdrehtbereiches zu ermöglichen, was den Benutzer zu sehr komplizierten Bewegungen veranlassen kann.

Die Aufgabe der Erfindung besteht daher darin, eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Vorrichtung zum Entfernen von Haaren zu schaffen. Insbesondere soll eine möglichst gleichmäßige Wanderung des Verdrillbereiches erreicht werden können, eine handliche Betätigung der Vorrichtung zum Entfernen von Haaren möglich
5 sein und die Haare zuverlässig entfernt werden.

Diese Aufgabe wird für eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffes von Anspruch 1 dadurch gelöst, dass die Anliegepunkte des Bandes auf einem ovalen Anliegebereich des Betätigungselements liegen und sich durch Drehen des
10 Betätigungselements der Abstand zwischen den Anliegepunkten der Bandabschnitte ändert. Damit kann durch eine reine Drehbewegung die Wanderung des verdrillten Bereiches erfolgen, wobei der ovale Anliegebereich durch dessen Drehung eine gleichmäßige Veränderung des Abstandes der Anliegepunkte des Bandes zueinander garantiert. Je regelmäßiger dieser Anliegebereich ist, desto gleichmäßiger kann die
15 Wanderung des verdrillten Bereiches erfolgen. Deshalb ist besonders bevorzugt die Ellipsenförmigkeit des Anliegebereiches vorgesehen. Dennoch soll nicht ausgeschlossen sein, dass dieser ovale Anliegebereich beispielsweise auch nockenförmig ausgebildet ist.

Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung kann
20 vorgesehen sein, dass beidseitig des verdrillten Bereichs jeweils ein Betätigungselement angeordnet ist, wobei jeweils zwei der vier vom verdrillten Bereich wegführenden Bandabschnitte an einem ovalen bzw. ellipsenförmigen Anliegebereich des jeweiligen Betätigungselements anliegen. Somit liegen alle vier Bandabschnitte an
25 insgesamt zwei Betätigungselementen an, wodurch die Wanderung des Verdrillbereiches von beiden Seiten her erfolgt.

Um die Handlichkeit der gesamten Vorrichtung zu erhöhen, kann vorgesehen sein, dass die Vorrichtung ein Gehäuse umfasst, welches zwei gegenüberliegende
30 Schmalseiten, zwei gegenüberliegende Breitseiten, eine Unterseite und eine Oberseite aufweist, wobei die Betätigungselemente an den gegenüberliegenden Schmalseiten und der verdrillte Bereich an der Oberseite des Gehäuses angeordnet sind.

Weiters ist bevorzugt vorgesehen, dass die Betätigungselemente an dem Gehäuse
35 drehbar gelagert sind. Dabei kann ganz besonders bevorzugt vorgesehen sein, dass

die Betätigungselemente durch ein vorzugsweise stangenförmiges Verbindungselement drehfest miteinander verbunden sind, wobei dieses Verbindungselement im Gehäuse der Vorrichtung drehbar gelagert ist.

- 5 Um ein gleichmäßiges Bewegen der Betätigungselemente zu erreichen, kann besonders bevorzugt vorgesehen sein, dass im Gehäuse eine vorzugsweise elektromotorisch betriebene Antriebseinheit angeordnet ist, welche die Betätigungselemente über das Verbindungselement drehbar antreibt. Dazu kann beispielsweise am Gehäuse ein während des Enthaarens betätigbarer
- 10 Betätigungsknopf vorgesehen sein, durch den sich die Antriebseinheit steuern lässt.

Um die Wanderung des verdrehten Bereiches möglichst gut zu unterstützen, kann bevorzugt vorgesehen sein, dass der ellipsenförmige Anliegebereich beider Betätigungselemente im Wesentlichen quer zur Rotationsachse des

15 Verbindungselements ausgerichtet ist, wobei die Hauptscheitel des einen Betätigungselements - in Rotationsachsrichtung des Verbindungselements gesehen - um ca. 90° gegenüber den Hauptscheiteln des anderen Betätigungselements versetzt bzw. gedreht an gegenüberliegenden Enden des Verbindungselements angeordnet sind. Durch diese Ausführung sind in den Extrempositionen die Anliegepunkte bei

20 einem Betätigungselement ganz nahe beieinander, während diese Punkte beim anderen Betätigungselement in zueinander entferntester Stellung sind. Durch Drehen des Verbindungselementes nähern sich die Abstände wieder einander an, wonach sie nach weiterem Bewegen wieder einen größeren Unterschied zueinander aufweisen.

- 25 Bevorzugt kann auch eine vorzugsweise an der Schmalseite des Gehäuses angeordnete Bandspannvorrichtung, die das vorzugsweise einstückige Band unter Zugspannung hält, vorgesehen sein. Durch diese Vorrichtung ist gewährleistet, dass im verdrehten Bereich immer genügend Zugspannung und Reibung zwischen den Bandabschnitten besteht und die Haarausreißquote möglichst hoch bleibt.

30

Dazu kann besonders bevorzugt vorgesehen sein, dass das Band mit seinen beiden Enden in der Bandspannvorrichtung unter Zugspannung befestigbar ist, wobei das Band von der Bandspannvorrichtung über das erste Betätigungselement weiter über den verdrehten Bereich an der Oberseite zum zweiten Betätigungselement und über

den verdrehten Bereich und das erste Betätigungselement retour zur Bandspannvorrichtung führt.

Um die Umlenkung des Bandes zwischen den beiden Betätigungselementen und der dazwischen befindlichen Oberseite mit dem Verdrillbereich zu verbessern bzw. um die Abnutzung möglichst gering zu halten, sieht die Vorrichtung bevorzugt einen an der Oberseite des Gehäuses angeordneten Umlenkbügel vor, wobei die einzelnen Bandabschnitte zwischen ihren Anliegepunkten an den Betätigungselementen an diesem Umlenkbügel anliegen, der die Bandabschnitte um ca. 90° umlenkt.

10

Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der Figurenbeschreibung unter Bezugnahme auf die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele im Folgenden näher erläutert. Darin zeigen:

- 15 Fig. 1 eine Explosionsdarstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,
Fig. 2 eine Ansicht der Vorrichtung von oben,
Fig. 3 und 4 Ansichten der Vorrichtung von der Seite,
Fig. 5 eine Ansicht der Vorrichtung von vorne,
Fig. 6 eine detaillierte Darstellung der Vorrichtung von oben,
20 Fig. 7 eine detaillierte Darstellung der Vorrichtung von vorne,
Fig. 8 einen Detailausschnitt im Bereich eines Betätigungselementes von vorne,
Fig. 9 einen Detailausschnitt eines Betätigungselementes von oben,
Fig. 10 und 11 Ansichten des Betätigungselementes von oben bzw. von vorne,
25 Fig. 12 und 13 Ansichten des Betätigungselementes von der Seite und
Fig. 14 bis 17 die Wanderbewegung des verdrehten Bereiches von oben.

Fig. 1 zeigt in der Explosionsdarstellung die wesentlichen Bestandteile der erfindungsgemäßen Vorrichtung. Dabei wird das Gehäuse 4 im Wesentlichen von der unteren Gehäusebasis 10 und einer austauschbaren Schutzabdeckung 9 gebildet, die miteinander beispielsweise über eine nicht dargestellte Schnappverbindung verbindbar sind. Dazwischen sind geschützt einbringbar die Antriebseinheit 6 mit den Betätigungselementen 2 und 3, der Umlenkbügel 8 (mit Beleuchtungsmitteln 13) sowie das durch die Bandspannvorrichtung 7 spannbare Band 1 mit seinem Verdrillbereich V angeordnet. Aus dieser Darstellung ist erkennbar, dass die beiden

35

Betätigungselemente 2 und 3 an den Schmalseiten S und der verdrehte Bereich V an der Oberseite O des Gehäuses 4 angeordnet sind, während die Breitseite B und die Unterseite U vornehmlich dem bequemen Halten der gesamten Vorrichtung dienen.

5 In Fig. 2 ist eine Ansicht der Oberseite O der Vorrichtung gezeigt, bei der die Schutzabdeckung 9 des Gehäuses 4 über den Umlenkbügel 8 aufgebracht ist. Über den leicht gebogenen Umlenkbügel 8 sind die einzelnen Bandabschnitte 1a, 1b, 1c und 1d des Bandes 1 aufgespannt und führen im verdrehten Bereich V zusammen: Der Umlenkbügel 8 kann eine spezielle Antihaft-Beschichtung aufweisen, damit das Band 1
10 leichter entlanggleiten kann.

In Fig. 3 ist das an der Schmalseite S angebrachte Betätigungselement 3 in vertikaler Position dargestellt, wodurch das Band 1 mit seinen Bandabschnitten 1c und 1d im Wesentlichen an den beiden Hauptscheiteln H3 des ovalen bzw. ellipsenförmigen
15 Anliegebereiches OV über die Anliegepunkte AP3 und AP4 anliegt.

Demgegenüber liegen in Fig. 4 die Bandabschnitte 1a und 1b an den Anliegepunkten AP1 und AP2 im Bereich der Nebenscheitel N2 am ovalen Anliegebereich OV an. In dieser Darstellung ist auch die Bandspannvorrichtung 7 gezeigt, in welcher die Enden
20 des Bandes 1 befestigt, vorzugsweise eingeklemmt sind, wobei diese Bandspannvorrichtung 7 durch eine Bandspannfeder 11 das Band 1 unter Zugspannung hält.

In Fig. 5 ist in Frontansicht die Breitseite B der Vorrichtung zum Entfernen von Haaren
25 gezeigt, wobei im oberen Bereich das Band 1 mit dem Verdrehbereich V frei zugänglich ist. Durch Halten der gesamten Vorrichtung an der Schutzabdeckung 9 und an der Gehäusebasis 10 ist eine bequeme Handhabung dieses Verdrehpilierers gegeben.

In Fig. 6 sind die unterschiedlichen Abstände A zwischen den Anliegepunkten AP1 und
30 AP2 bzw. AP3 und AP4 auf den Anliegebereichen OV der Betätigungselemente 2 und 3 erkennbar. Durch Bewegen bzw. Drehen der Betätigungselemente 2 und 3 verändert sich der Abstand A zwischen den Anliegepunkten AP1 und AP2 bzw. AP3 und AP4, wodurch der Verdrehbereich V in Wanderrichtung W wandern kann.

In Fig. 7 ist die seitliche Anordnung der Betätigungselemente 2 und 3 am Verbindungselement 5 erkennbar, wobei die Nebenscheitel N2 des Betätigungselementes 2 und Hauptscheitel H3 des Betätigungselementes 3 in dieser Darstellung von vorne beide auf derselben durch die Rotationsachse R gebildeten Ebene liegen. Dagegen ist der Nebenscheitel N3 des Betätigungselementes 3 in Rotationsachsrichtung gesehen um 90° gegenüber dem Nebenscheitel N2 des Betätigungselementes 2 versetzt (vergleiche insbesondere Fig. 3 + 4). Durch diese Anordnung der Betätigungselemente 2 und 3 ist auch garantiert, dass der Zupfwinkel Z zum Auszupfen der Haare zwischen den Bandabschnitten 1a, 1b, 1c und 1d im Verdrillbereich V auch während der Wanderung W des Verdrillbereichs V möglichst konstant bleibt. Der Zupfwinkel Z beträgt in etwa zwischen 55° und 35° , bevorzugt zwischen 48° und 42° . Um die Führung des Bandes 1 an den Anliegebereichen OV der Betätigungselemente 2 und 3 zu erleichtern, weisen diese Betätigungselemente 2 und 3 jeweils Bandführungen 12 auf, die bevorzugt scheibenförmig ausgebildet sind und einen größeren Durchmesser als die ellipsenförmigen Anliegebereiche OV der Betätigungselemente 2 und 3 aufweisen.

Fig. 8 zeigt im Detail ein Betätigungselement 2 bzw. 3, wobei die Schutzabdeckung 9 den Bereich des Betätigungselementes 2 bzw. 3 umgibt. Im ellipsenförmigen Anliegebereich OV können nicht dargestellte Vertiefungen als Führungsrillen für das Band 1 ausgebildet sein.

In Fig. 9 ist die Darstellung gemäß Fig. 8 von oben zu sehen, wobei durch die Strichlierung des Betätigungselementes 2 und 3 die Verdeckung durch die Schutzabdeckung 9 veranschaulicht ist.

In Fig. 10 ist das Betätigungselement 2 bzw. 3 mit im Wesentlichen in der Mitte liegenden Hauptscheitel H des ellipsenförmigen Anliegebereiches OV gezeigt, wogegen in Fig. 11 im Wesentlichen in der Mitte des Betätigungselementes 2 bzw. 3 der Nebenscheitel N des Anliegebereiches OV liegt.

In den Fig. 12 und 13 sind die kreisförmigen Bandführungen 12 ersichtlich, die einen etwas größeren Radius als die ellipsenförmigen Anliegebereiche OV aufweisen. Insbesondere in der Fig. 12 sind die Hauptscheitel H und Nebenscheitel N dieses ellipsenförmigen Bereiches OV bezeichnet.

In Fig. 14 ist der Verdrillbereich V in einer Ausgangsstellung 0 dargestellt, bei der der Abstand A zwischen den Anliegepunkten AP1 und AP2 des Bandes 1 maximal ist, während die Abstände A zwischen den Anliegepunkten AP4 und AP3 am Anliegebereich OV des Betätigungsbereiches 3 minimal sind. Fig. 15 zeigt die veränderte Stellung $\pi/2$ nach einer Drehung der Betätigungselemente 2 und 3 um ca. 45°. Dabei sind die Abstände A zwischen den Anliegepunkten AP1 und AP2 bzw. AP3 und AP4 gleich groß, wodurch sich gegenüber der Stellung 0 in der Stellung $\pi/2$ eine Wanderbewegung W des Verdrillbereiches V nach links ergibt. Werden dann gemäß Fig. 16 die Betätigungselemente 2 und 3 über das Verbindungselement 5 vorzugsweise motorisch noch einmal um 45° bewegt, gelangt der Verdrillbereich V in die Extremstellung π . Nach einer weiteren Drehung der Betätigungselemente 2 und 3 um 45° ist die Stellung $3\pi/2$ gemäß Fig. 17 erreicht, wobei der Verdrillbereich V gegenüber der Stellung π eine Wanderbewegung W nach rechts durchgeführt hat. Nach einer weiteren 45°-Drehung ist wieder die Ausgangsstellung 0 erreicht.

Generell soll nicht ausgeschlossen werden, dass nur ein Betätigungselement 2 vorgesehen ist, wobei beispielsweise anstatt des Betätigungselementes 3 nur ein Führungselement für ein einstückiges Band 1 oder Klemmbereiche für ein zweistückiges Band 1 vorgesehen sein können.

Der gesamte obere Teil 9 kann als austauschbares bzw. nachrüstbares „Wegwerfteil“ konzipiert sein. So könnte dieser obere Teil – ähnlich Rasierklingen – nach mehrmaligem Gebrauch ausgetauscht werden. Auch ist es möglich Epilieraufsätze zur Verfügung zu stellen, deren Bänder 1 unterschiedliche Dicken bzw. Durchmesser aufweisen, wodurch sie entsprechend an das zu entfernende Haar (feine bis borstige Haare) angepasst und schnell gewechselt werden können.

Patentansprüche

- 5 1. Vorrichtung zum Entfernen von Haaren mit einem verdrehten Bereich (V) eines aufgespannten Bandes (1), wobei vom verdrehten Bereich (V) vier Bandabschnitte (1a, 1b, 1c, 1d) wegführen und zumindest zwei Bandabschnitte (1a, 1b) an zueinander beabstandeten Anliegepunkten (AP1, AP2) eines gemeinsamen Betätigungselements (2) anliegen, wobei sich durch Betätigen des Betätigungselements (2) der Abstand (A) der Anliegepunkte (AP1, AP2) der 10 zumindest zwei Bandabschnitte (1a, 1b) ändert und dadurch der verdrehte Bereich (V) entlang des aufgespannten Bandes (1) wandert, dadurch gekennzeichnet, dass die Anliegepunkte (AP1, AP2) des Bandes (1) auf einem ovalen, vorzugsweise ellipsenförmigen Anliegebereich (OV) des Betätigungselements (2) liegen und sich durch Drehen des 15 Betätigungselements (2) der Abstand (A) zwischen den Anliegepunkten (AP1, AP2) der Bandabschnitte (1a, 1b) ändert.
- 20 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass beidseitig des verdrehten Bereichs (V) jeweils ein Betätigungselement (2, 3) angeordnet ist, wobei jeweils zwei der vier vom verdrehten Bereich (V) wegführenden Bandabschnitte (1a, 1b bzw. 1c, 1d) an einem ellipsenförmigen Anliegebereich (OV) des jeweiligen Betätigungselements (2, 3) anliegen.
- 25 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung ein Gehäuse (4) umfasst, welches zwei gegenüberliegende Schmalseiten (S), zwei gegenüberliegende Breitseiten (B), eine Unterseite (U) und eine Oberseite (O) aufweist, wobei die Betätigungselemente (2, 3) an den gegenüberliegenden Schmalseiten (S) und der verdrehte Bereich (V) an der Oberseite (O) des Gehäuses (4) angeordnet sind.
- 30 4. Vorrichtung nach Anspruche 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungselemente (2, 3) an dem Gehäuse (4) drehbar gelagert sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungselemente (2, 3) durch ein vorzugsweise stangenförmiges Verbindungselement (5) drehfest miteinander verbunden sind, wobei dieses Verbindungselement (5) im Gehäuse (4) der Vorrichtung drehbar gelagert ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass im Gehäuse (4) eine vorzugsweise elektromotorisch betriebene Antriebseinheit (6) angeordnet ist, welche die Betätigungselemente (2, 3) über das Verbindungselement (5) drehbar antreibt.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass der ellipsenförmige Anliegebereich (OV) beider Betätigungselemente (2, 3) im Wesentlichen quer zur Rotationsachse (R) des Verbindungselements (5) ausgerichtet ist, wobei die Hauptscheitel (H2) des einen Betätigungselements (2) - in Rotationsachsrichtung (R) des Verbindungselements (5) gesehen - um ca. 90° gegenüber den Hauptscheiteln (H3) des anderen Betätigungselements (3) versetzt bzw. gedreht an gegenüberliegenden Enden des Verbindungselements (5) angeordnet sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch eine, vorzugsweise an der Schmalseite (S) des Gehäuses (4) angeordnete Bandspannvorrichtung (7), die das vorzugsweise einstückige Band (1) unter Zugspannung hält.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Band (1) mit seinen beiden Enden in der Bandspannvorrichtung (7) unter Zugspannung befestigbar ist, wobei das Band (1) von der Bandspannvorrichtung (7) über das erste Betätigungselement (2) weiter über den verdillten Bereich (V) an der Oberseite (O) zum zweiten Betätigungselement (3) und über den verdillten Bereich (V) und das erste Betätigungselement (2) retour zur Bandspannvorrichtung (7) führt.

- 5 10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch einen an der Oberseite (O) des Gehäuses (4) angeordneten Umlenkbügel (8), wobei die einzelnen Bandabschnitte (1a, 1b, 1c, 1d) zwischen ihren Anliegepunkten (AP1, AP2, AP3, AP4) an den Betätigungselementen (2, 3) an diesem Umlenkbügel (8) anliegen, der die Bandabschnitte (1a, 1b, 1c, 1d) um ca. 90° umlenkt.

FIG. 1

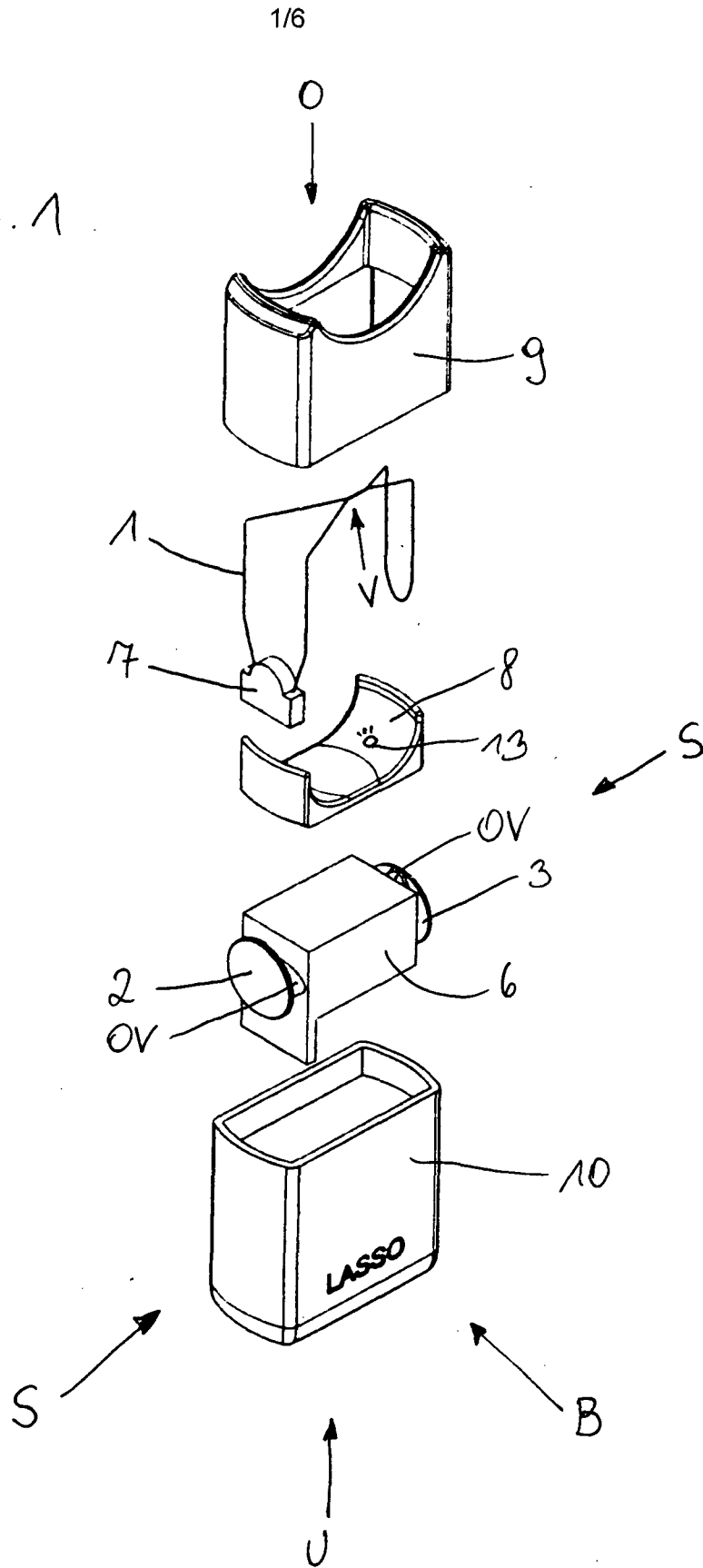


FIG. 5

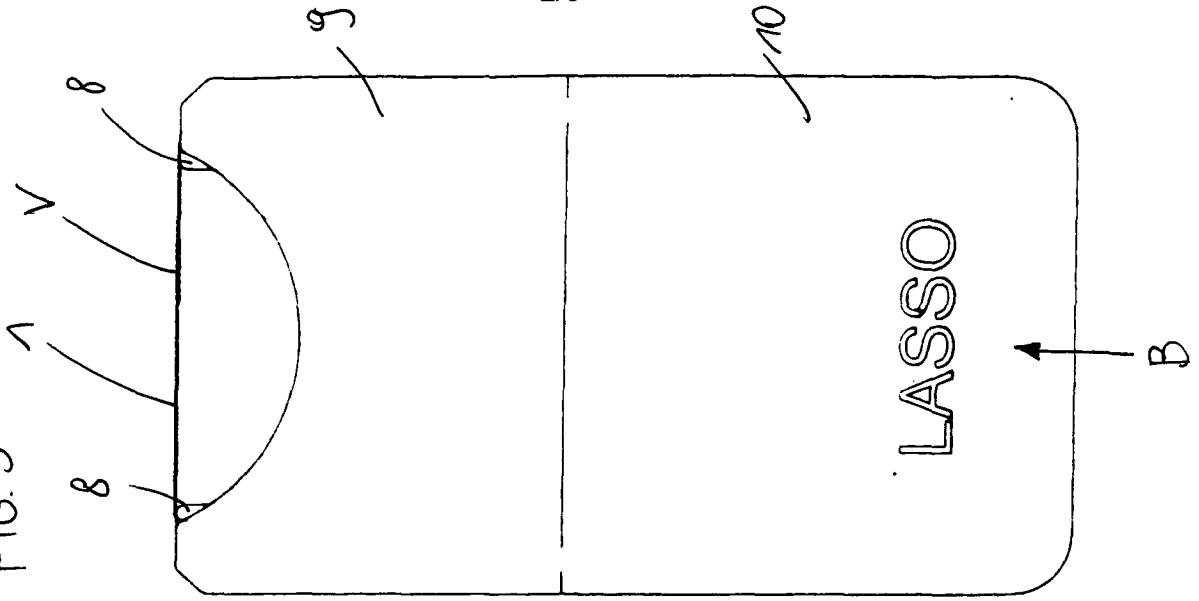


FIG. 4

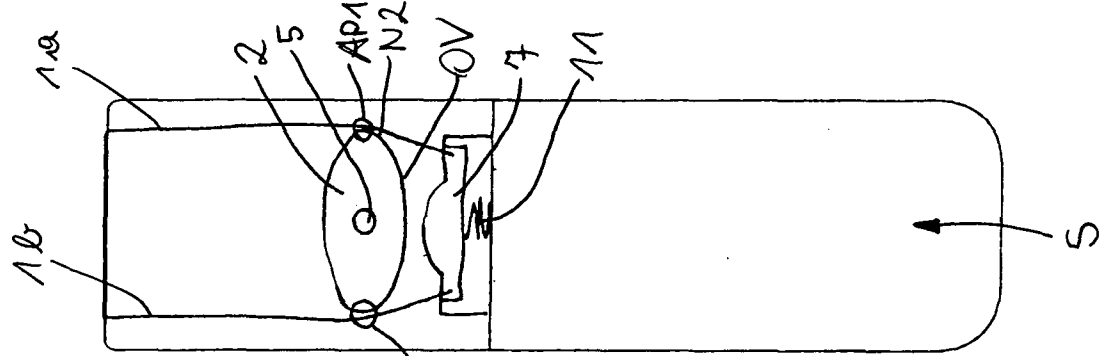


FIG. 3

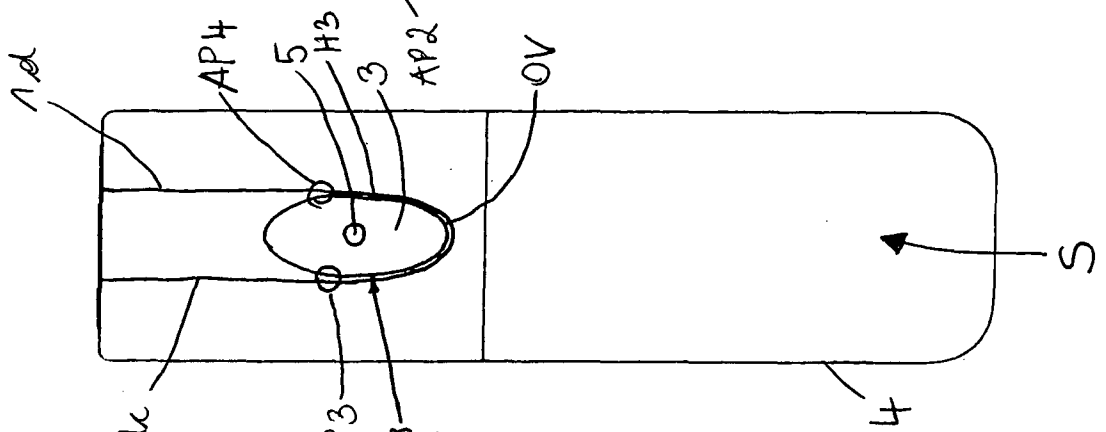
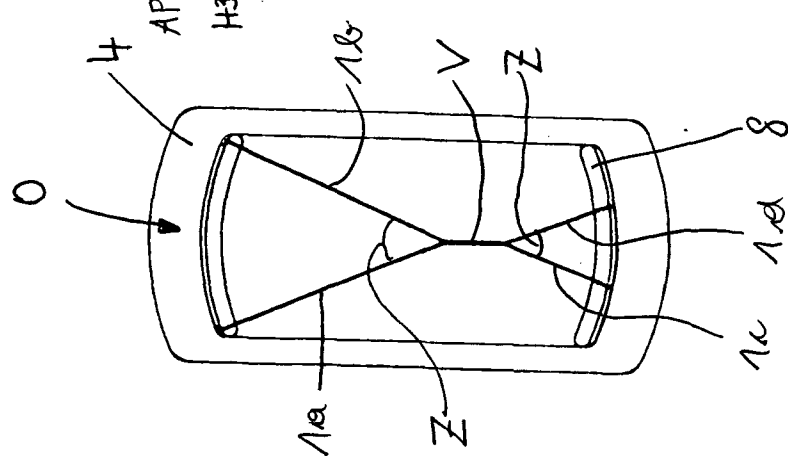
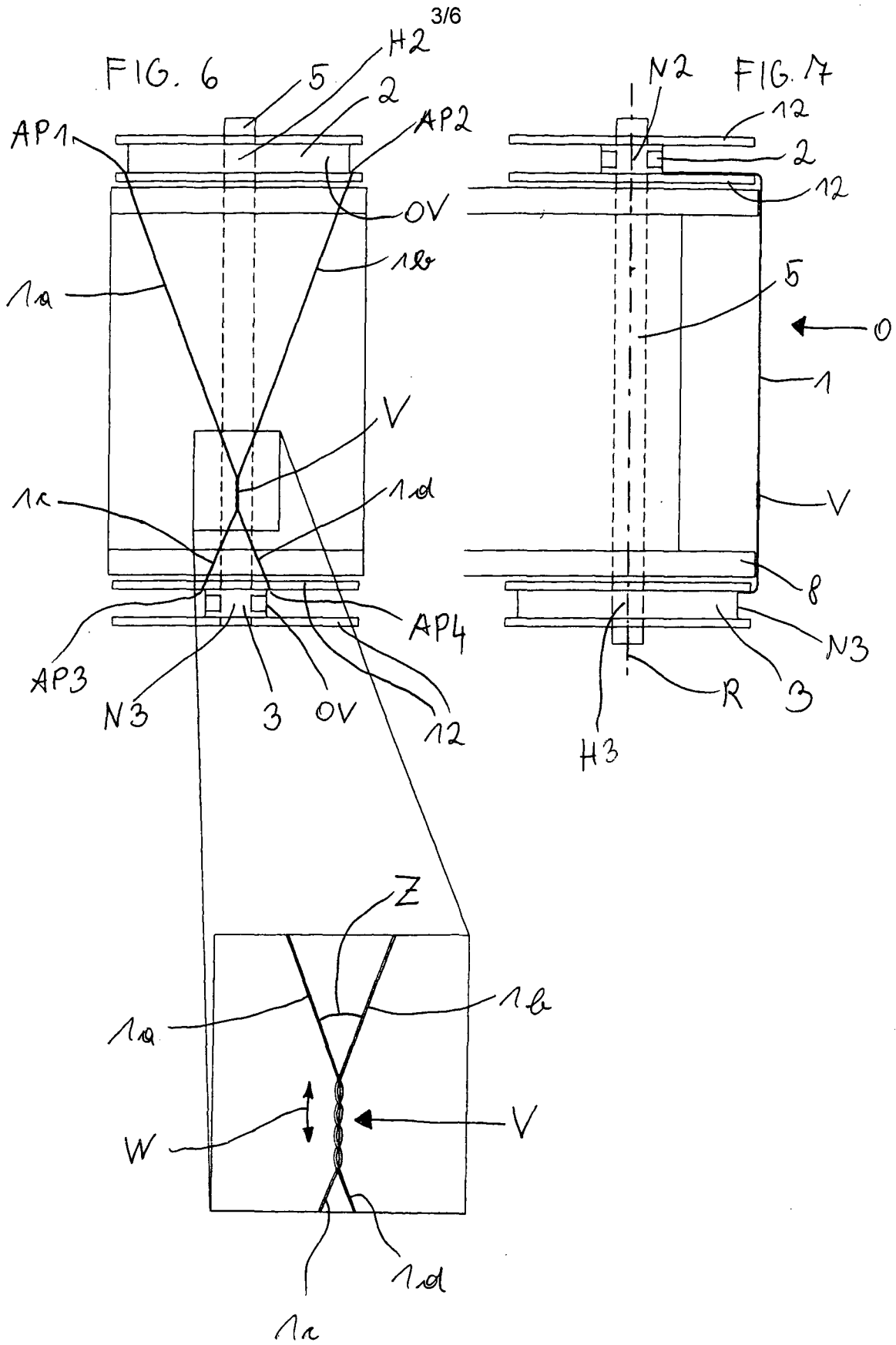
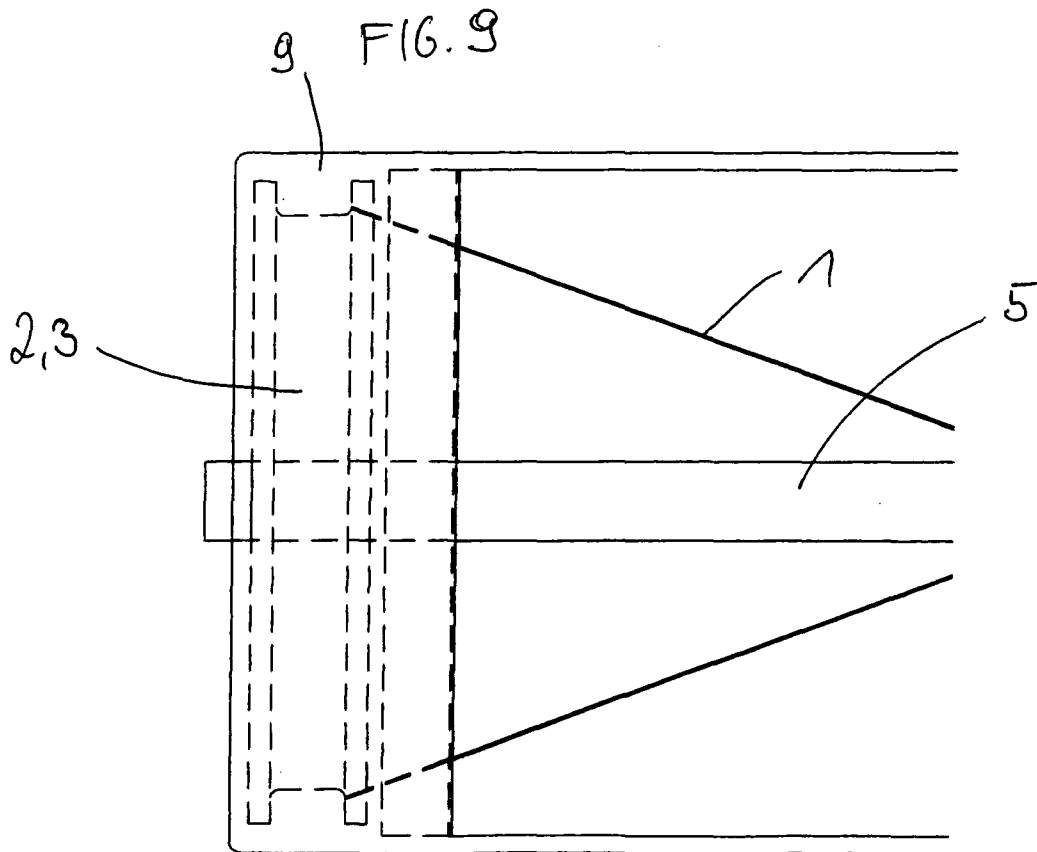
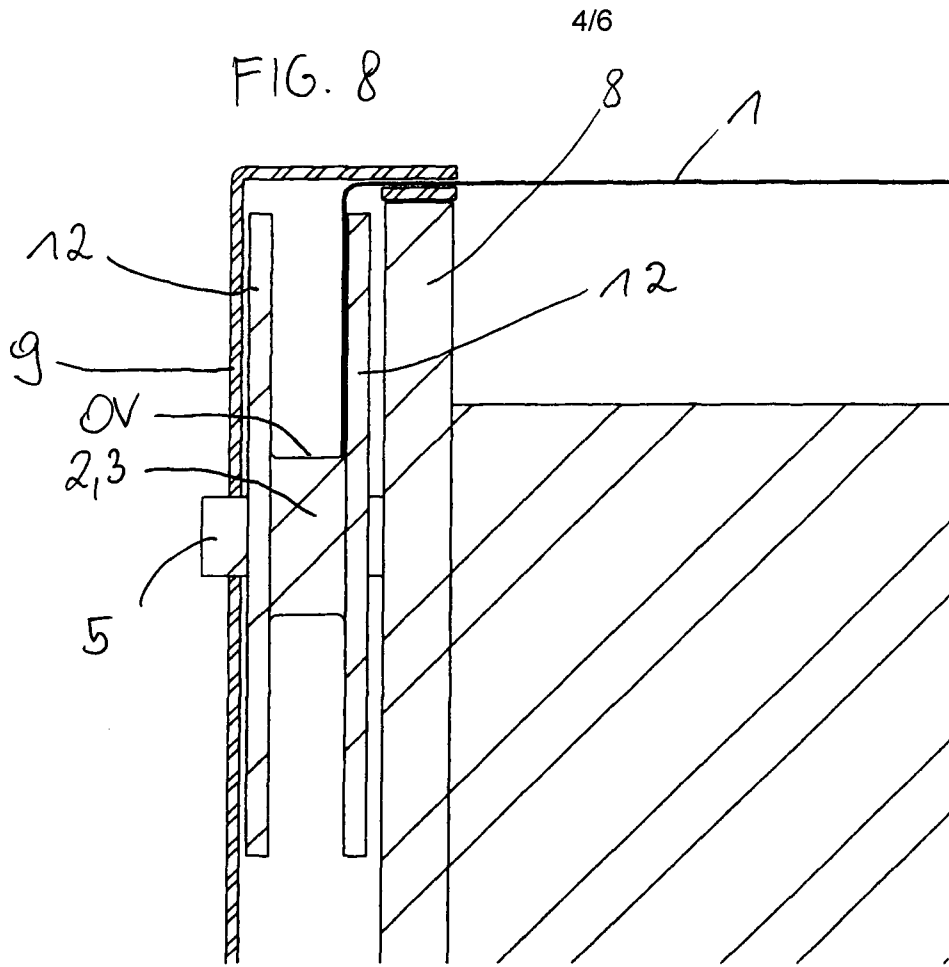


FIG. 2







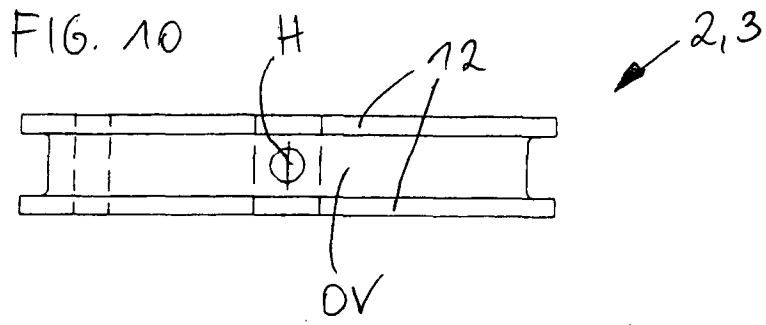


FIG. 12

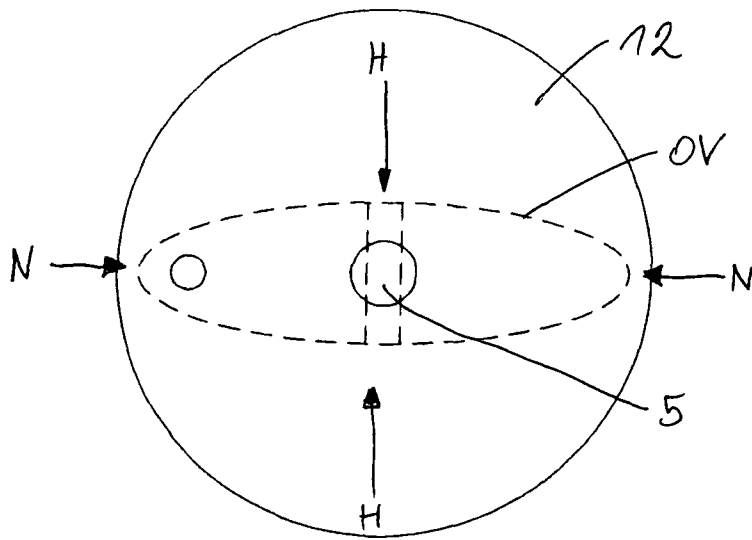


FIG. 11

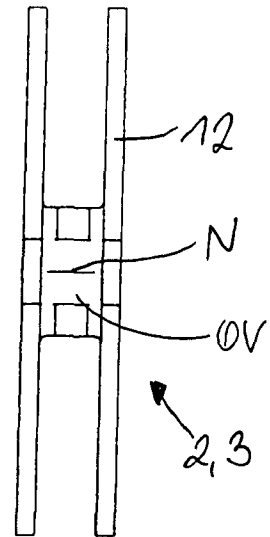
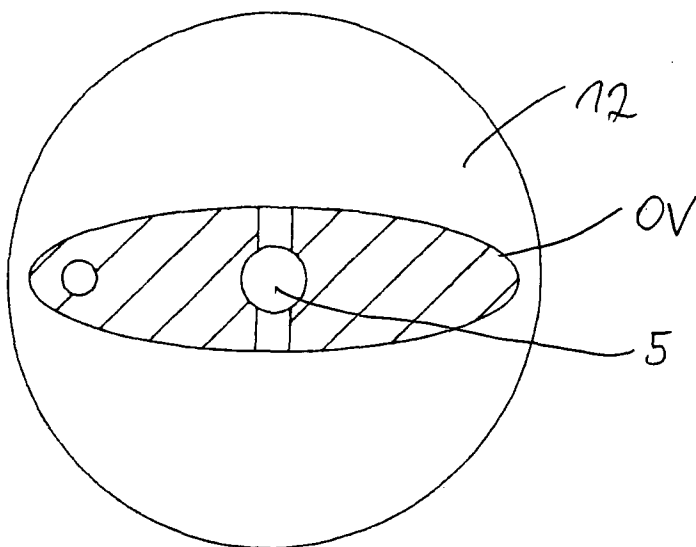


FIG. 13



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/AT2011/000089

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A45D26/00
ADD.
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A45D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2008/287964 A1 (SUN ANITA S [US] ET AL) 20 November 2008 (2008-11-20) paragraphs [0024] - [0028] figures 3,4a,4b -----	1-10
A	US 7 235 085 B1 (TAHIR SHAHEEN F [US]) 26 June 2007 (2007-06-26) cited in the application column 2, line 27 - column 3, line 29 figures -----	1-10
A	GB 225 445 A (CHIN LEONG LI; SVERRE QUISLING) 4 December 1924 (1924-12-04) page 1, line 45 - page 2, line 39 figures 1,2 -----	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
20 June 2011

Date of mailing of the international search report
28/06/2011

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer
Frank, Lucia

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/AT2011/000089

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2008287964	A1	20-11-2008	
		AU 2007353841 A1	27-11-2008
		CA 2687244 A1	27-11-2008
		CN 101686841 A	31-03-2010
		EP 2160141 A2	10-03-2010
		JP 2010526639 T	05-08-2010
		KR 20100019512 A	18-02-2010
		WO 2008143656 A2	27-11-2008

US 7235085	B1	26-06-2007	NONE

GB 225445	A	04-12-1924	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2011/000089

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. A45D26/00
 ADD.
 Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE
 Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 A45D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
 EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2008/287964 A1 (SUN ANITA S [US] ET AL) 20. November 2008 (2008-11-20) Absätze [0024] - [0028] Abbildungen 3,4a,4b	1-10
A	US 7 235 085 B1 (TAHIR SHAHEEN F [US]) 26. Juni 2007 (2007-06-26) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 27 - Spalte 3, Zeile 29 Abbildungen	1-10
A	GB 225 445 A (CHIN LEONG LI; SVERRE QUISLING) 4. Dezember 1924 (1924-12-04) Seite 1, Zeile 45 - Seite 2, Zeile 39 Abbildungen 1,2	1-10

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
20. Juni 2011	28/06/2011

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Frank, Lucia
--	---

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2011/000089

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2008287964	A1	20-11-2008	AU 2007353841 A1 27-11-2008
			CA 2687244 A1 27-11-2008
			CN 101686841 A 31-03-2010
			EP 2160141 A2 10-03-2010
			JP 2010526639 T 05-08-2010
			KR 20100019512 A 18-02-2010
			WO 2008143656 A2 27-11-2008

US 7235085	B1	26-06-2007	KEINE

GB 225445	A	04-12-1924	KEINE
