



(10) **DE 20 2012 103 794 U1** 2012.12.13

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2012 103 794.7**

(22) Anmeldetag: **04.10.2012**

(47) Eintragungstag: **22.10.2012**

(43) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **13.12.2012**

(51) Int Cl.: **A63B 23/14** (2012.01)

(30) Unionspriorität:

**101209367**                      **17.05.2012**      **TW**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

**Reichert, Werner F., Dipl.-Phys.Univ. Dr.rer.nat.,  
93047, Regensburg, DE**

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:

**NANO-SECOND Technology Co., Ltd., New Taipei  
City, TW**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Handgelenktrainingsgerät**

(57) Hauptanspruch: Handgelenktrainingsgerät (200), umfassend:

ein Gehäuse (210);

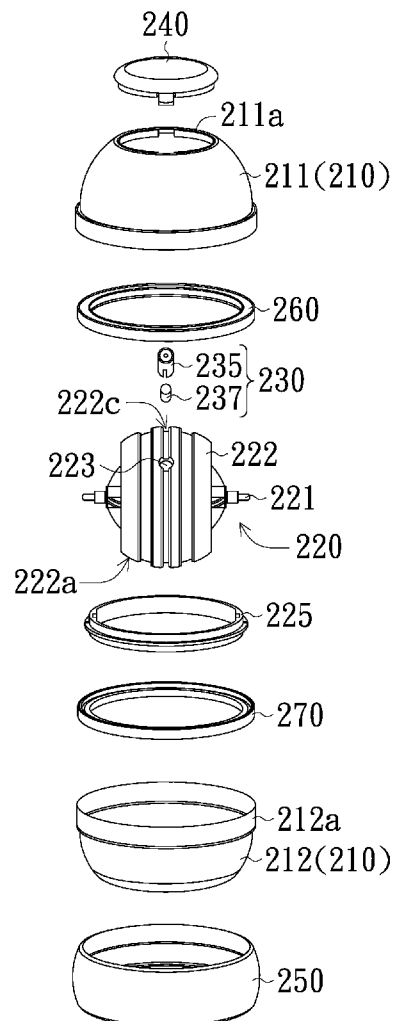
ein Drehteil (220), das im Gehäuse (210) angeordnet ist und umfasst:

einen Schaft (221); und

eine ringförmige Umhüllung (222), die derart ausgebildet ist, dass sie den Schaft (221) umhüllt, und eine Außenfläche (222a), eine Innenfläche (222b) und ein Aufnahmeloch (223) aufweist, das sich von der Außenfläche (222a) zur Innenfläche (222b) erstreckt, und dass ein Stopper (224) auf einer Lochwand des Aufnahmelochs (223) angeordnet ist;

eine Vorrichtung zur Signalabgabe (230), die im Aufnahmeloch (223) angeordnet ist und umfasst:

eine Halteabdeckung (235), die im Aufnahmeloch (223) angeordnet ist, wobei die Halteabdeckung (235) eine erste Haltestruktur (235d), die im Aufnahmeloch (223) angeordnet ist, und eine zweite Haltestruktur (236b), die aus der Innenfläche (222b) übersteht, aufweist, die erste Haltestruktur (235d) am Stopper (224) angelehnt ist, und die zweite Haltestruktur (236b) an die Innenfläche (222b) angelehnt ist; und eine Signalabgabeeinrichtung (237), die...



## Beschreibung

## Zusammenfassung

## Technisches Gebiet

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein tragbares Trainingsgerät zur körperlichen Ertüchtigung, insbesondere ein Handgelenktrainingsgerät.

## Hintergrund

**[0002]** In den letzten Jahren sind aufgrund des immer höheren Stellenwertes der Gesundheit verschiedene Trainingsgeräte zur körperlichen Ertüchtigung auf dem Markt verfügbar. Jedes dieser Trainingsgeräte ist auf eine besondere Funktion spezialisiert. Ein Handgelenktrainingsgerät ist speziell auf die Stärkung der Muskeln des Handgelenks sowie die Förderung seiner Durchblutung konzipiert. Die meisten Handgelenktrainingsgeräte werden mit einem Zähler zum Zählen der Anzahl der Handgelenksdrehungen des Benutzers ausgerüstet, um sicherzustellen, dass der Benutzer einen hinreichend großen Trainingseffekt erzielt.

**[0003]** Fig. 1 zeigt eine schematische Querschnittsansicht eines herkömmlichen Handgelenktrainingsgeräts. Das herkömmliche Handgelenktrainingsgerät **100** umfasst ein Gehäuse **110**, einen Drehteil **120**, eine Vorrichtung zur Signalabgabe **130** und einen Zähler **140**. Das Drehteil **120** ist im Gehäuse **110** angeordnet und umfasst einen Schaft **121** und eine ringförmige Umhüllung **122**, die den Schaft **121** umhüllt. Die ringförmige Umhüllung **122** umfasst eine Außenfläche **123**, eine Innenfläche **124** und ein Aufnahmeloch **125**, das sich von der Außenfläche **123** zur Innenfläche **124** erstreckt. Die Vorrichtung zur Signalabgabe **130** ist im Aufnahmeloch **125** angeordnet. Der Zähler **140** ist in einer Öffnung **111** des Gehäuses **110** angeordnet.

**[0004]** Das Drehteil **120** wird vom Handgelenk derart angetrieben, dass es mit dem Handgelenktrainingsgerät **100** um seine Rotationsachse rotiert. Der Trainingseffekt entsteht, indem die Rotation eine Zentrifugalkraft erzeugt. Diese Zentrifugalkraft bewirkt einen Effekt, der zu einer effektiven Gewichtserhöhung des Handgelenktrainingsgeräts **100** äquivalent ist. Darüber hinaus kann der Zähler **140** die Anzahl der vom Handgelenk ausgeführten Drehungen aus den Signalen der Vorrichtung zur Signalabgabe **130** abzählen. Dazu ist die Vorrichtung zur Signalabgabe **130** am Drehteil **120** befestigt und wird mit ihr zusammen in Rotationsbewegung versetzt. Weil die Vorrichtung zur Signalabgabe **130** mit dem Drehteil **120** rotiert, wird ein Mittel benötigt, mit dem die Vorrichtung zur Signalabgabe **130** stabil und einfach im Aufnahmeloch **125** montierbar ist.

**[0005]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Handgelenktrainingsgerät, das einfach zu montieren ist und stabile Betriebseigenschaften aufweist.

**[0006]** Eine Ausführungsform des Handgelenktrainingsgeräts gemäß der vorliegenden Erfindung umfasst ein Gehäuse, ein Drehteil, eine Vorrichtung zur Signalabgabe und einen Zähler. Das Drehteil ist im Gehäuse angeordnet und weist einen Schaft sowie eine ringförmige Umhüllung auf. Die ringförmige Umhüllung umfasst eine Außenfläche, eine Innenfläche und ein Aufnahmeloch, das sich von der Außenfläche zur Innenfläche erstreckt, wobei die ringförmige Umhüllung zum Umhüllen des Schafts konfiguriert ist. Ein Stopper wird auf einer Lochwand des Aufnahmelochs angeordnet. Die Vorrichtung zur Signalabgabe ist im Aufnahmeloch angeordnet und umfasst eine Halteabdeckung und eine Signalabgabeeinrichtung. Die Halteabdeckung ist im Aufnahmeloch angeordnet und umfasst eine erste Haltestruktur, die im Aufnahmeloch angeordnet ist, und eine zweite Haltestruktur, die aus der Innenfläche herausragt. Die erste Haltestruktur ist gegen den Stopper und die zweite Haltestruktur gegen die Innenfläche gelehnt. Die Signalabgabeeinrichtung ist in der Halteabdeckung angeordnet. Der Zähler ist im Gehäuse angeordnet und zur Erfassung eines Signals der Signalabgabeeinrichtung eingerichtet.

**[0007]** In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das Aufnahmeloch mit einem ersten Aufnahmeraum und einem zweiten Aufnahmeraum ausgebildet, die miteinander kommunizieren können. Der erste Aufnahmeraum ist durch den Raum zwischen der Außenfläche und dem zweiten Aufnahmeraum definiert. Er ist so ausgebildet, dass er einen größeren Innendurchmesser als der zweite Aufnahmeraum hat. Der Stopper ist an der Verbindung des ersten und zweiten Aufnahmeriums ausgebildet.

**[0008]** In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst die Halteabdeckung ein röhrenförmiges Teil und mindestens ein elastomeres Element. Die Signalabgabeeinrichtung ist dabei im röhrenförmigen Teil angeordnet. Das röhrenförmige Teil umfasst einen ersten Abschnitt und einen zweiten Abschnitt, die miteinander verbunden sind. Der erste Abschnitt ist im ersten Aufnahmeraum angeordnet. Der zweite Abschnitt ist im zweiten Aufnahmeraum angeordnet. Der erste Abschnitt ist so ausgebildet, dass er einen größeren Innendurchmesser als der zweite Abschnitt hat. Die erste Haltestruktur ist an der Verbindung des ersten und des zweiten Abschnitts ausgebildet. Das elastomere Element ist mit einem vom ersten Abschnitt abgelegenen Ende des zweiten Abschnitts verbunden. Das elastomere Element umfasst einen Haltehaken, der aus der Innenfläche

übersteht. Die zweite Haltestruktur nimmt den Haltehaken auf.

**[0009]** Ferner können gemäß einer Ausführungsform der erste Abschnitt im ersten Aufnahmeraum und der zweite Abschnitt im zweiten Aufnahmeraum eingeklinkt oder eingerastet werden.

**[0010]** Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst die Signalabgabeeinrichtung einen Magneten.

**[0011]** In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind der Schaft und die ringförmige Umhüllung aus einem Stück gefertigt.

**[0012]** In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind das röhrenförmige Teil und das elastomere Element aus einem Stück gefertigt.

**[0013]** In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist die Außenfläche der ringförmigen Umhüllung wenigstens eine den Schaft umlaufende Ringnut auf.

**[0014]** In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst das Gehäuse eine erste Abdeckung und eine zweite Abdeckung, die miteinander verbindbar sind, sowie ein Endstück, das am von der zweiten Abdeckung abgelegenen Ende der ersten Abdeckung angeordnet ist und eine Öffnung aufweist, in der der Zähler angeordnet ist.

**[0015]** In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst das Handgelenktrainingsgerät ferner einen Haltering sowie eine erste ringförmige Führung und eine zweite ringförmige Führung. Der Haltering ist derart ausgebildet, dass er die Schnittstelle der ersten und zweiten Abdeckungen umhüllt. Die erste ringförmige Führung ist in der ersten Abdeckung angeordnet. Die zweite ringförmige Führung ist in der zweiten Abdeckung angeordnet. Die beiden Enden des Schafts sind zwischen der ersten und der zweiten ringförmigen Führung angeordnet.

**[0016]** In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst das Drehteil ferner einen Drehring mit zwei einander gegenüberliegenden Schaftlöchern. Die beiden Enden des Schafts werden jeweils durch eines der gegenüberliegenden Schaftlöcher eingeführt und so angeordnet, dass sie jeweils beidseits aus den Schaftlöchern herausragen.

Zusammenfassend ist das erfindungsgemäße

**[0017]** Handgelenktrainingsgerät insbesondere deswegen einfach zu montieren, weil die Vorrichtung zur Signalabgabe in das Aufnahme Loch in der Außenfläche der ringförmigen Umhüllung eingesetzt werden kann. Ferner kann verhindert werden, dass sich die

Vorrichtung zur Signalabgabe vom Drehteil in einer Richtung zum Schaft löst, indem die erste Haltestruktur der Halteabdeckung gegen den Stopper angelehnt ist. Des Weiteren kann durch die Zentrifugalkraft, die durch die Rotation des Drehteils entsteht, verhindert werden, dass sich die Halteabdeckung vom Drehteil in einer Richtung weg vom Schaft löst, indem die zweite Haltestruktur der Halteabdeckung gegen die Innenfläche der ringförmigen Umhüllung angelehnt wird. Daher weist das erfindungsgemäße Handgelenktrainingsgerät in den beschriebenen Ausführungsformen eine einfache Montage und stabile Betriebseigenschaften auf.

#### Kurzbeschreibung der Zeichnungen

**[0018]** Die vorliegende Erfindung wird dem Fachmann auf dem einschlägigen technischen Gebiet anhand der beigefügten Zeichnungen deutlicher ersichtlich. Es zeigen:

**[0019]** Fig. 1 eine schematische Querschnittansicht eines konventionellen Handgelenktrainingsgerätes, wie bereits im Vorangegangenen beschrieben;

**[0020]** Fig. 2A eine schematische, dreidimensionale Explosionszeichnung eines Handgelenktrainingsgerätes gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

**[0021]** Fig. 2B eine schematische Querschnittansicht des in Fig. 2A gezeigten Handgelenktrainingsgerätes im zusammengebauten Zustand;

**[0022]** Fig. 3A eine schematische Querschnittansicht des Drehteils und der Vorrichtung zur Signalabgabe in Fig. 2A im zusammengebauten Zustand; und

**[0023]** Fig. 3B eine schematische und vergrößerte Ansicht auf den in Fig. 3A gekennzeichneten Bereich A.

#### Detailbeschreibung bevorzugter Ausführungsformen

**[0024]** Die vorliegende Erfindung wird nun genauer unter Bezugnahme auf die folgenden Ausführungsformen beschrieben. Die folgenden Erläuterungen der bevorzugten Ausführungsformen dieser Erfindung dienen lediglich der Veranschaulichung. Die Erfindung wird jedoch weder erschöpfend in all ihren Aspekten beschrieben noch soll sie durch den Wortlaut der nachfolgenden Erläuterungen eingeschränkt werden.

**[0025]** Fig. 2A zeigt eine schematische, dreidimensionale Explosionszeichnung eines Handgelenktrainingsgerätes gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Fig. 2B zeigt eine schematische Querschnittansicht des in Fig. 2A gezeigten Handgelenktrainingsgerätes im zusammengebauten Zu-

stand. Die folgende Beschreibung bezieht sich auf beide Zeichnungen **Fig. 2A** und **Fig. 2B**. Das Handgelenktrainingsgerät **200** in dieser Ausführungsform umfasst ein Gehäuse **210**, ein Drehteil **220**, eine Vorrichtung zur Signalabgabe **230** und einen Zähler **240**. Das Drehteil **220** ist im Gehäuse **210** angeordnet und umfasst einen Schaft **221** und eine ringförmige Umhüllung **222**. Die ringförmige Umhüllung **222** ist so angeordnet, dass der Schaft **221** und die Vorrichtung zur Signalabgabe **230** innerhalb der ringförmigen Umhüllung **222** angeordnet sind. Die Vorrichtung zur Signalabgabe **230** umfasst eine Halteabdeckung **235** und eine Signalabgabeeinrichtung **237**, die in der Halteabdeckung **235** angeordnet ist. Der Zähler **240** ist im Gehäuse **210** angeordnet und zur Erfassung der Signale aus der Signalabgabeeinrichtung **237** konfiguriert.

**[0026]** In der vorliegenden Ausführungsform ist die Signalabgabeeinrichtung **237** beispielhaft und ohne beschränkende Wirkung für die gesamte Erfindung ein Magnet. In dieser besonderen Ausführungsform der Signalabgabeeinrichtung **237** kann der Zähler **240** die Anzahl der Rotationen des Drehteils **220** anhand der Signaländerungen abzählen, da sich die Signalabgabeeinrichtung **237** mit dem Drehteil **220** dreht, wobei die Signale durch die Wirkung des magnetischen Feldes des Magneten erzeugt werden.

**[0027]** Das Gehäuse **210** umfasst zum Beispiel eine erste Abdeckung **211** und eine zweite Abdeckung **212**, die miteinander verbindbar sind. Die Befestigung der ersten Abdeckung **211** und der zweiten Abdeckung **212** kann zum Beispiel durch Fäden, durch eine Verklebung oder durch Einrasten realisiert werden. Die vorliegende Ausführungsform ist jedoch nicht darauf beschränkt. Das von der zweiten Abdeckung **212** entlegene Endstück der ersten Abdeckung **211** ist mit einer Öffnung **211a** versehen, in der der Zähler **240** angeordnet ist. Das Handgelenktrainingsgerät **200** umfasst ferner einen Haltering **250**, eine erste ringförmige Führung **260** und eine zweite ringförmige Führung **270**. Der Haltering **250** ist so ausgebildet, dass er die Schnittstelle **213** der ersten ringförmigen Führung **260** und der zweiten ringförmigen Führung **270** umhüllt, wodurch eine Ablösung der ersten ringförmigen Führung **260** und der zweiten ringförmigen Führung **270** voneinander verhindert wird. Die erste ringförmige Führung **260** ist in der ersten Abdeckung **211** angeordnet. Die zweite ringförmige Führung **270** ist in der zweiten Abdeckung **212** angeordnet. Die beiden Enden des Schafts **221** sind zwischen der ersten ringförmigen Führung **260** und der zweiten ringförmigen Führung **270** angeordnet. Insbesondere werden die Materialien der ersten ringförmigen Führung **260** und der zweiten ringförmigen Führung **270** geeignet nach der Maßgabe gewählt, dass jeweils der Reibungskoeffizient mit dem Schaft **221** groß genug ist, um ihn in eine Drehbewegung zu versetzen. Zum Beispiel können die erste ringförmige

ge Führung **260** und die zweite ringförmige Führung **270** aus Plastik- oder Harzmaterialien gefertigt sein – ohne Beschränkung für die vorliegende Ausführungsform der Erfindung.

**[0028]** Wenn die Reibungskoeffizienten zwischen den Enden des Schafts **221** und der ersten Abdeckung **211** beziehungsweise der zweiten Abdeckung **212** hinreichend groß sind, und wenn der Schaft **221** eine Drehbewegung ausführen kann, so kann jeweils ein Ende des Schafts **221** direkt an die erste Abdeckung **211** beziehungsweise an die zweite Abdeckung **212** angelehnt werden. In dieser Ausführung kann auf die erste ringförmige Führung **260** und die zweite ringförmige Führung **270** verzichtet werden.

**[0029]** Bei dieser Ausführungsform kann zudem der Schaft **221** und die ringförmige Umhüllung **222** aus einem Stück und das Drehteil **220** durch eine Spritzgusstechnik gefertigt sein, wobei die vorliegende Ausführungsform nicht darauf beschränkt ist. Zusätzlich kann das Drehteil **220** einen weiteren Drehring **225** umfassen, in dem zwei gegenüberliegende Schaftlöcher **226** ausgebildet sind. Der Schaft **221** wird durch diese beiden Schaftlöcher **226** eingeführt, so dass seine Enden jeweils aus einem dieser beiden Schaftlöcher **226** überstehen. Der Drehring **225** ist zwischen der ersten ringförmigen Führung **260** und der zweiten ringförmigen Führung **270** angeordnet.

**[0030]** Ferner kann die Außenfläche **222a** der ringförmigen Umhüllung **222** mit mindestens einer den Schaft **221** umlaufenden Ringnut **222c** versehen sein. Die Anzahl der Ringnuten **222c** kann eins oder mehr sein. Die dargestellte Ausführungsform der ringförmigen Umhüllung **222** umfasst beispielsweise drei Ringnuten **222c**. Da das Drehteil **220** durch eine Öffnung **212a** der zweiten Abdeckung **212** nach außen hin offen liegt, kann sich der Nutzer in der Lücke zwischen der ringförmigen Umhüllung **222** und der zweiten Abdeckung **212** einklemmen. Die Ringnuten **222c** vermeiden die Gefahr des Einklemmens und erhöhen so die Sicherheit eines Handgelenktrainingsgeräts **200** der vorliegenden Ausführungsform.

**[0031]** **Fig. 3A** zeigt eine schematische Querschnittsansicht des Drehteils **220** und der in **Fig. 2A** gezeigten Vorrichtung zur Signalabgabe **230** im zusammengebauten Zustand. **Fig. 3B** zeigt eine schematische und vergrößerte Ansicht des in **Fig. 3A** gekennzeichneten Bereichs A. Die folgende Beschreibung bezieht sich auf beide Zeichnungen **Fig. 3A** und **Fig. 3B**. Die ringförmige Umhüllung **222** hat eine Außenfläche **222a**, eine Innenfläche **222b** und ein Aufnahmeloch **223**, das sich von der Außenfläche **222a** hin zur Innenfläche **222b** erstreckt. Die Lochwand des Aufnahmelochs **223** weist einen Stopper **224** auf. Die Vorrichtung zur Signalabgabe **230** ist im Aufnahmeloch **223** angeordnet. Insbesondere ist die Halteabdeckung **235** der Vorrichtung zur Signalabgabe

be **230** im Aufnahmeloch **223** angeordnet. Die Halteabdeckung **235** hat eine erste Haltestruktur **235d**, die im Aufnahmeloch **223** angeordnet ist, und eine zweite Haltestruktur **236b**, die aus der Innenfläche **222b** übersteht. Die erste Haltestruktur **235d** liegt gegen den Stopper **224** an; die zweite Haltestruktur **235d** liegt gegen die Innenfläche **222b** an.

**[0032]** In dieser Ausführungsform ist das Aufnahmeloch **223** dadurch definiert, dass es eine Kommunikation zwischen einem ersten Aufnahmeraum **223a** und einem zweiten Aufnahmeraum **223b** ermöglicht. Der erste Aufnahmeraum **223a** erstreckt sich zwischen der Außenfläche **222a** der ringförmigen Umhüllung **222** und dem zweiten Aufnahmeraum **223b**. Insbesondere ist der Innendurchmesser des ersten Aufnahmeraumes **223a** größer als der des zweiten Aufnahmeraumes **223b**. Der Stopper **224** ist an der Verbindung des ersten Aufnahmeraumes **223a** und des zweiten Aufnahmeraumes **223b** ausgebildet. In der dargestellten Ausführungsform ist der Stopper **224** eine Ringscheibe. Diese beispielhafte Darstellung ist jedoch ohne beschränkende Wirkung auf die vorliegende Ausführungsform der Erfindung.

**[0033]** Die Halteabdeckung **235** umfasst ein röhrenförmiges Teil **235a** und zumindest ein elastomeres Element **236a**. Beispielhaft ist in dieser speziellen Ausführungsform eine Vielzahl von elastomeren Elementen **236a** vorgesehen. Die Signalabgabereinrichtung **237** ist im röhrenförmigen Teil **235a** angeordnet. Das röhrenförmige Teil **235a** und die elastomeren Elemente **236a** können aus einem Stück gefertigt sein. Die Halteabdeckung **235** kann beispielsweise und ohne Beschränkung für die vorliegende Ausführungsform der Erfindung aus Plastik- oder Harzmaterialien gefertigt sein. Darüber hinaus umfasst das röhrenförmige Teil **235a** einen ersten Abschnitt **235b** und einen zweiten Abschnitt **235c**, die miteinander verbunden sind. Der erste Abschnitt **235b** ist im ersten Aufnahmeraum **223a** und der zweite Abschnitt **235c** im zweiten Aufnahmeraum **223b** angeordnet. Ferner weist der erste Abschnitt **235b** einen größeren Außendurchmesser als der zweite Abschnitt **235c** auf. Die erste Haltestruktur **235d** ist an der Schnittstelle des ersten Abschnitts **235b** und des zweiten Abschnitts **235c** ausgebildet. In dieser Ausführungsform ist beispielhaft und ohne einschränkende Wirkung die erste Haltestruktur **235d** als eine vom zweiten Abschnitt **235c** ausgehende Ringscheibe ausgebildet. Ferner wird der erste Abschnitt **235b** in den ersten Aufnahmeraum **223a** und der zweite Abschnitt **235c** in den zweiten Aufnahmeraum **223b** verklemt bzw. verkeilt. Zur Stabilisierung der Bauweise des Handgelenktrainingsgerätes **200** ist am zweiten Abschnitt **235c** bezüglich des Außendurchmessers und am zweiten Aufnahmeraum **223b** bezüglich des Innendurchmessers eine Übergangspassung ausgebildet. Zur Stabilisierung der Bauweise des Handgelenktrainingsgerätes **200** ist zudem am ersten Ab-

schnitt **235b** bezüglich des Außendurchmessers und am ersten Aufnahmeraum **223a** bezüglich des Innendurchmessers eine Übergangspassung ausgebildet. Darüber hinaus sind die elastomeren Elemente **236a** jeweils mit einem jeweiligen, vom ersten Abschnitt **235b** abgelegenen Endstück **235e** des zweiten Abschnitts **235c** verbunden. Ferner weisen die elastomeren Elemente **236a** einen Haltehaken **236c** auf, der aus der Innenfläche **222b** übersteht. Die zweite Haltestruktur **236b** umfasst die Haltehaken **236c**. Im Kontext dieser speziellen Ausführungsform werden die Begriffe Haltehaken **236c** und zweite Haltestruktur **236b** synonym verwendet.

**[0034]** In dieser Ausführungsform kann zur Vereinfachung der Montage die Vorrichtung zur Signalabgabe **230** in das Aufnahmeloch **223** durch die Außenfläche **222a** der ringförmigen Umhüllung **222** eingesetzt werden. Dafür ist der Innendurchmesser des ersten Aufnahmeraumes **223a** größer ausgebildet als der des zweiten Aufnahmeraumes **223b**. Zusätzlich kann verhindert werden, dass die Vorrichtung zur Signalabgabe **230** sich vom Drehteil **220** in einer Richtung auf den Schaft **221** hin ablöst, indem die erste Haltestruktur **235d** der Halteabdeckung **235** gegen den Stopper **224** anlehnt. Des Weiteren kann durch die Zentrifugalkraft, die durch die Rotation des Drehteils **220** entsteht, verhindert werden, dass sich die Halteabdeckung **235** vom Drehteil **220** in einer Richtung weg vom Schaft **221** löst, indem die zweite Haltestruktur **236b** der Halteabdeckung **235** gegen die Innenfläche **222b** der ringförmigen Umhüllung **222** angelehnt wird. Somit weist das erfindungsgemäße Handgelenktrainingsgerät **200** in der beschriebenen Ausführungsform eine einfache Montage und stabile Betriebs Eigenschaften auf.

**[0035]** Die im Vorangegangenen offenbarten besonders bevorzugten und praktikablen Ausführungsbeispiele sind als Beispiele zu verstehen und stellen keine Einschränkung der Erfindung dar. Im Gegenteil ist es ausdrücklich beabsichtigt, auch weitere Modifikationen und ähnliche Ausführungsbeispiele innerhalb des breitestmöglichen Interpretationsspielraumes der beigefügten Schutzansprüche im Schutzzumfang abzudecken. Die Erfindung wurde unter Bezugnahme auf beispielhafte Ausführungsformen beschrieben.

#### Bezugszeichenliste

<b>100</b>	Handgelenktrainingsgerät
<b>110</b>	Gehäuse
<b>111</b>	Öffnung
<b>120</b>	Drehteil
<b>121</b>	Schaft
<b>122</b>	ringförmige Umhüllung
<b>123</b>	Außenfläche
<b>124</b>	Innenfläche
<b>125</b>	Aufnahmeloch

<b>130</b>	Vorrichtung zur Signalabgabe
<b>140</b>	Zähler
<b>200</b>	Handgelenktrainingsgerät
<b>210</b>	Gehäuse
<b>211</b>	erste Abdeckung
<b>212</b>	zweite Abdeckung
<b>212a</b>	Öffnung
<b>213</b>	Schnittstelle
<b>220</b>	Drehteil
<b>221</b>	Schaft
<b>222</b>	ringförmige Umhüllung
<b>222a</b>	Außenfläche
<b>222b</b>	Innenfläche
<b>222c</b>	Ringnut
<b>223</b>	Aufnahmeloch
<b>223a</b>	erster Aufnahmeraum
<b>223b</b>	zweiter Aufnahmeraum
<b>224</b>	Stopper
<b>225</b>	Drehring
<b>226</b>	Schaftlöcher
<b>230</b>	Vorrichtung zur Signalabgabe
<b>235</b>	Halteabdeckung
<b>235a</b>	röhrenförmiges Teil
<b>235b</b>	erster Abschnitt
<b>235c</b>	zweiter Abschnitt
<b>235d</b>	erste Haltestruktur
<b>235e</b>	Endstück
<b>236a</b>	elastomeres Element
<b>236b</b>	zweite Haltestruktur
<b>236c</b>	Haltehaken
<b>237</b>	Signalabgabeeinrichtung
<b>240</b>	Zähler
<b>250</b>	Haltering
<b>260</b>	erste ringförmige Führung
<b>270</b>	zweite ringförmige Führung

### Schutzansprüche

1. Handgelenktrainingsgerät (**200**), umfassend:  
ein Gehäuse (**210**);  
ein Drehteil (**220**), das im Gehäuse (**210**) angeordnet ist und umfasst:  
einen Schaft (**221**); und  
eine ringförmige Umhüllung (**222**), die derart ausgebildet ist, dass sie den Schaft (**221**) umhüllt, und eine Außenfläche (**222a**), eine Innenfläche (**222b**) und ein Aufnahmeloch (**223**) aufweist, das sich von der Außenfläche (**222a**) zur Innenfläche (**222b**) erstreckt, und dass ein Stopper (**224**) auf einer Lochwand des Aufnahmelochs (**223**) angeordnet ist;  
eine Vorrichtung zur Signalabgabe (**230**), die im Aufnahmeloch (**223**) angeordnet ist und umfasst:  
eine Halteabdeckung (**235**), die im Aufnahmeloch (**223**) angeordnet ist, wobei die Halteabdeckung (**235**) eine erste Haltestruktur (**235d**), die im Aufnahmeloch (**223**) angeordnet ist, und eine zweite Haltestruktur (**236b**), die aus der Innenfläche (**222b**) übersteht, aufweist, die erste Haltestruktur (**235d**) am Stopper (**224**) angelehnt ist, und die zweite Halte-

struktur (**236b**) an die Innenfläche (**222b**) angelehnt ist; und  
eine Signalabgabeeinrichtung (**237**), die in der Halteabdeckung (**235**) angeordnet ist; und  
einen Zähler (**240**), der im Gehäuse (**210**) angeordnet und zur Detektion eines Signals aus der Signalabgabeeinrichtung (**237**) ausgelegt ist.

2. Handgelenktrainingsgerät (**200**) nach Anspruch 1, wobei das Aufnahmeloch (**223**) mit einem ersten Aufnahmeraum (**223a**) und einem zweiten Aufnahmeraum (**223b**) ausgebildet ist, die miteinander kommunizieren können, wobei der erste Aufnahmeraum (**223a**) zwischen der Außenfläche (**222a**) und dem zweiten Aufnahmeraum (**223b**) definiert ist, der Innendurchmesser des ersten Aufnahme-raumes (**223a**) größer als der Innendurchmesser des zweiten Aufnahme-raumes (**223b**) ist, und der Stopper (**224**) an einer Verbindung des ersten Aufnahme-raums (**223a**) und des zweiten Aufnahme-raums (**223b**) ausgebildet ist.

3. Handgelenktrainingsgerät (**200**) nach Anspruch 2, wobei die Halteabdeckung (**235**) umfasst:  
ein röhrenförmiges Teil (**235a**), in dem die Signalabgabeeinrichtung (**237**) angeordnet ist und das einen ersten Abschnitt (**235b**) und einen zweiten Abschnitt (**235c**) aufweist, die miteinander verbunden sind, wobei der erste Abschnitt (**235b**) im ersten Aufnahme-raum (**223a**) und der zweite Abschnitt (**235c**) im zweiten Aufnahme-raum (**223b**) angeordnet ist, und wobei der Außendurchmesser des ersten Abschnitts (**235b**) größer als der Außendurchmesser des zweiten Abschnitts (**235c**) ist, und wobei die erste Haltestruktur (**235d**) an der Schnittstelle des ersten Abschnitts (**235b**) und des zweiten Abschnitts (**235c**) ausgebildet ist; und  
mindestens ein elastomeres Element (**236a**), das mit einem von dem ersten Abschnitt (**235b**) abgelegenen Ende des zweiten Abschnitts (**235c**) verbunden ist, wobei das elastomere Element (**236a**) einen Haltehaken (**236c**) umfasst, der aus der Innenfläche (**222b**) herausragt, und wobei die zweite Haltestruktur (**236b**) den Haltehaken (**236c**) aufnimmt.

4. Handgelenktrainingsgerät (**200**) nach Anspruch 3, wobei der erste Abschnitt (**235b**) im ersten Aufnahme-raum (**223a**) und der zweite Abschnitt (**235c**) im zweiten Aufnahme-raum (**223b**) eingeklinkt oder eingeklemmt ist.

5. Handgelenktrainingsgerät (**200**) nach Anspruch 1, wobei die Signalabgabeeinrichtung (**237**) einen Magneten umfasst.

6. Handgelenktrainingsgerät (**200**) nach Anspruch 1, wobei der Schaft (**221**) und die ringförmige Umhüllung (**222**) aus einem Stück sind.

7. Handgelenktrainingsgerät (200) nach Anspruch 3, wobei das röhrenförmige Teil (235a) und das elastomere Element (236a) aus einem Stück sind.

8. Handgelenktrainingsgerät (200) nach Anspruch 1, wobei die Außenfläche (222a) der ringförmigen Umhüllung (222) zumindest eine den Schaft (221) umlaufende Ringnut (222c) aufweist.

9. Handgelenktrainingsgerät (200) nach Anspruch 1, wobei das Gehäuse (210) umfasst:  
eine erste Abdeckung (211) und eine zweite Abdeckung (212), die miteinander verbindbar sind;  
ein bezüglich der zweiten Abdeckung (212) abgelegenes Endstück der ersten Abdeckung (211), wobei das Endstück eine Öffnung (211a) aufweist, in der der Zähler (240) angeordnet ist.

10. Handgelenktrainingsgerät (200) nach Anspruch 9, das zusätzlich umfasst:  
einen Haltering (250) zum Umhüllen der Schnittstelle (213) der ersten Abdeckung (211) und der zweiten Abdeckung (212);  
eine erste ringförmige Führung (260) in der ersten Abdeckung (211); und  
eine zweite ringförmige Führung (270) in der zweiten Abdeckung (212),  
wobei die beiden Enden des Schafts (221) zwischen der ersten ringförmigen Führung (260) und der zweiten ringförmigen Führung (270) angeordnet sind.

11. Handgelenktrainingsgerät (200) nach Anspruch 1, wobei das Drehteil (220) zusätzlich einen Drehring (225) mit zwei sich gegenüberliegenden Schaftlöchern (226) umfasst, wobei die beiden Enden des Schafts (221) derart durch die Schaftlöcher (226) einführbar sind, dass sie beidseits aus den Schaftlöchern (226) überstehen.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

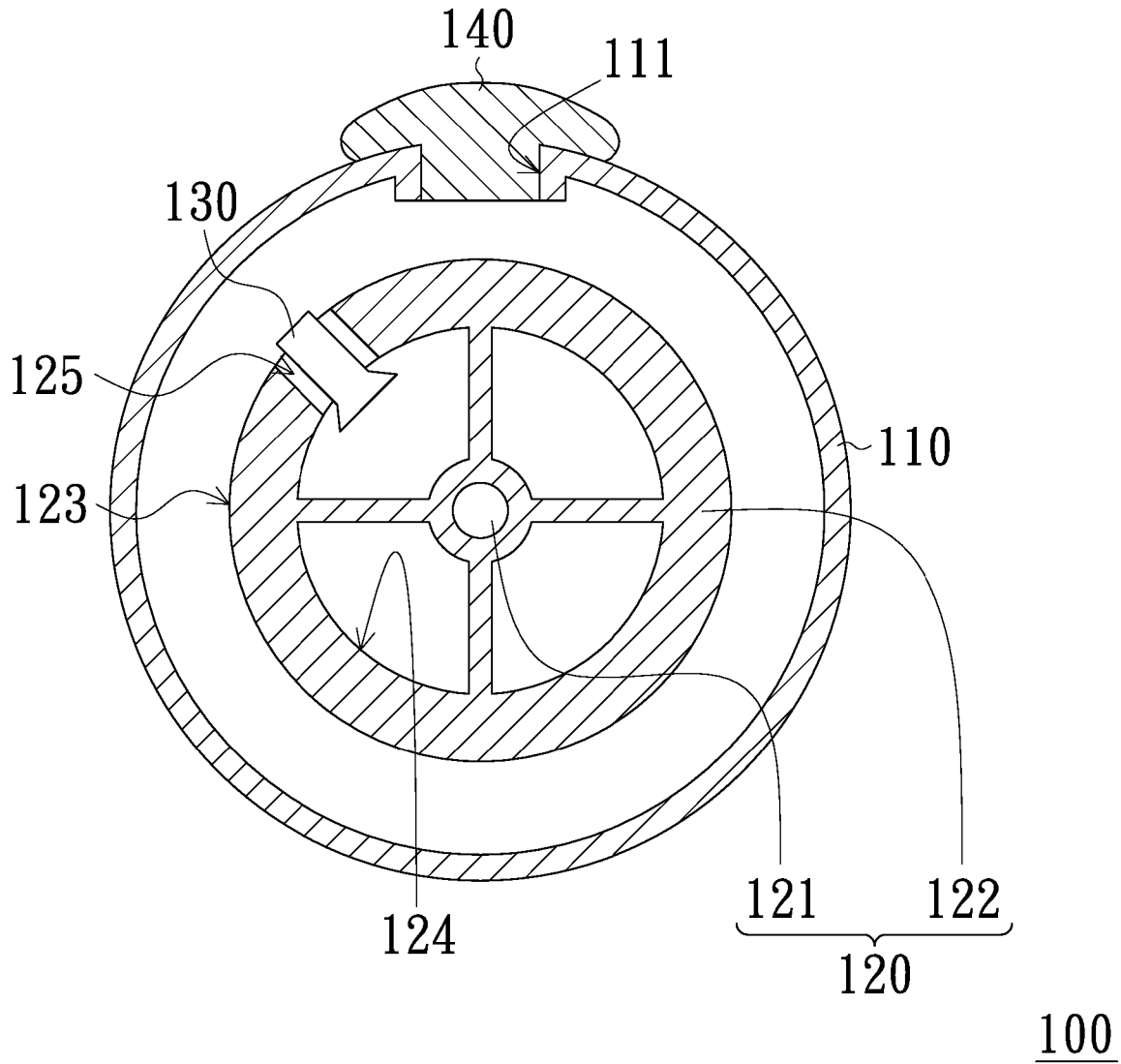


FIG. 1

(Stand der Technik)



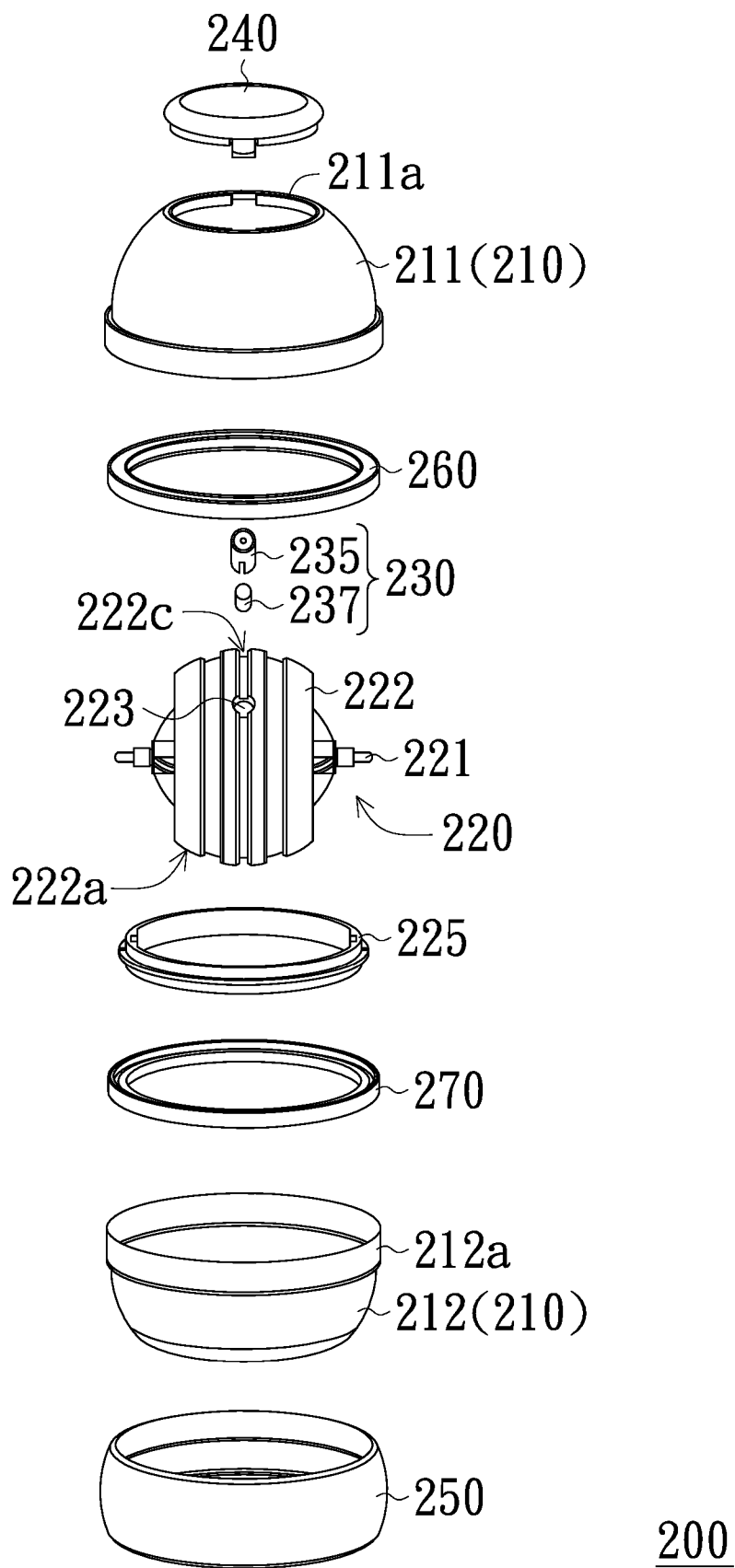


FIG. 2A

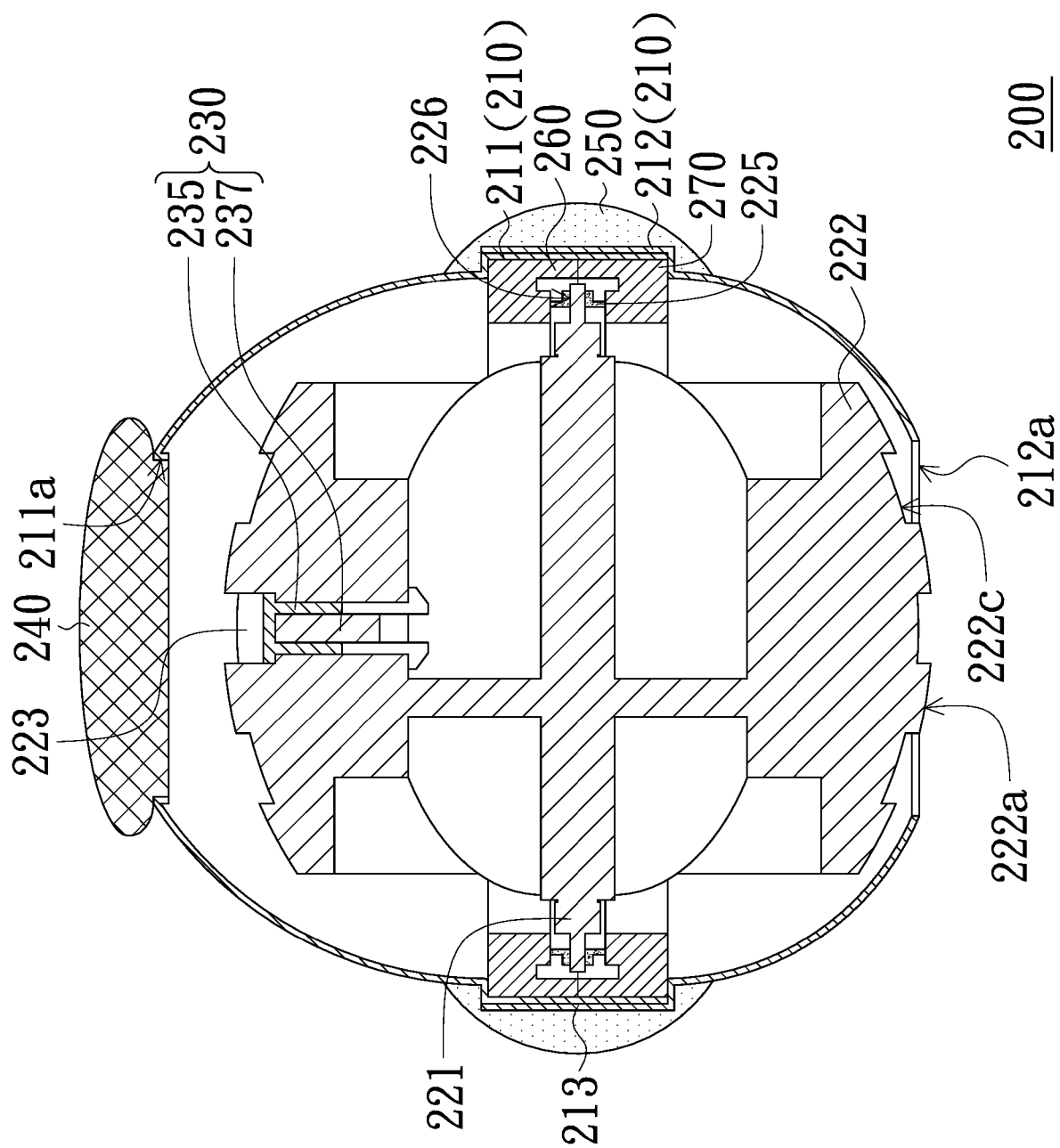


FIG. 2B

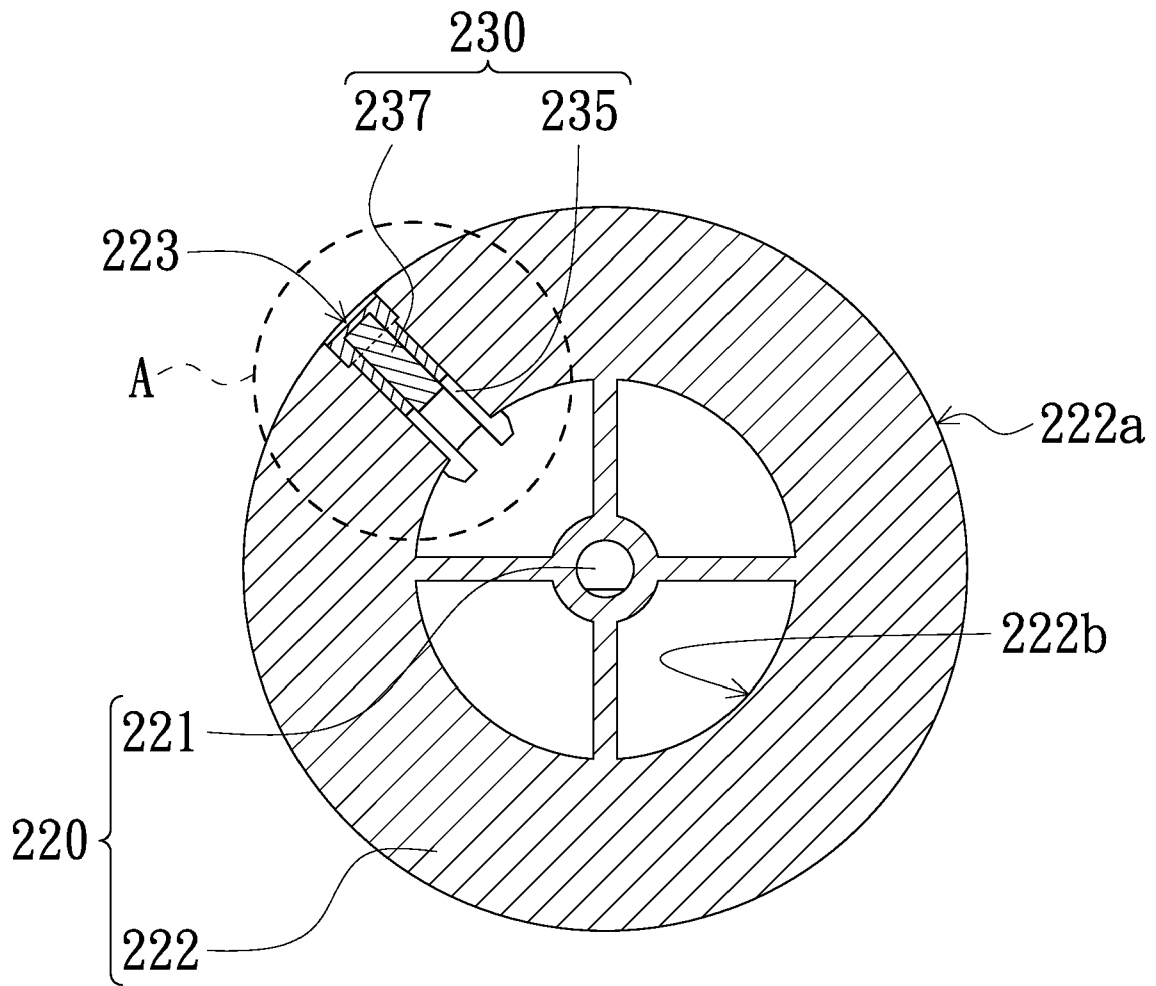


FIG. 3A

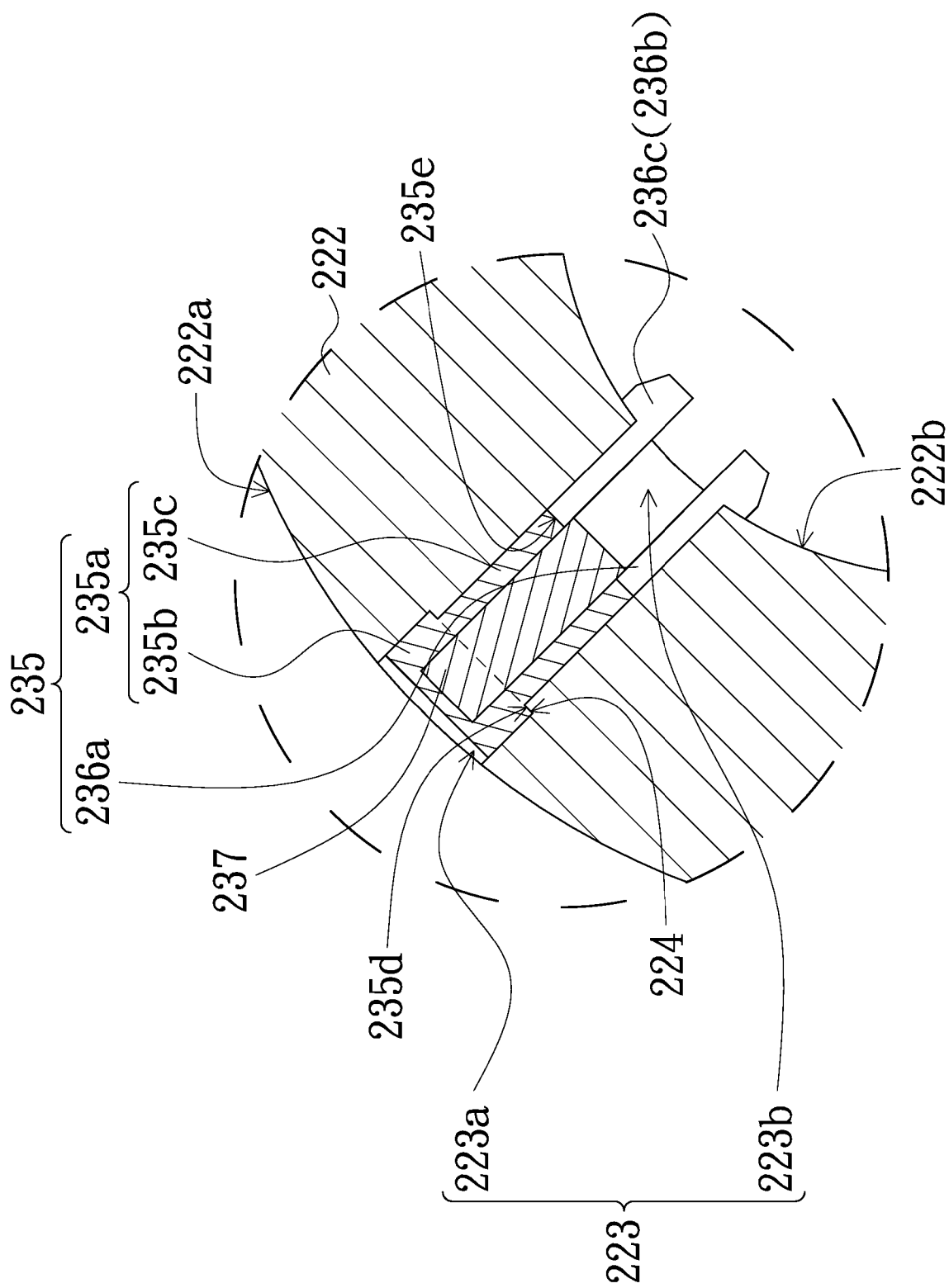


FIG. 3B