



(10) **DE 20 2011 052 088 U1** 2012.02.23

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2011 052 088.9**

(51) Int Cl.: **A63B 21/22 (2011.01)**

(22) Anmeldetag: **24.11.2011**

(47) Eintragungstag: **29.12.2011**

(43) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **23.02.2012**

(30) Unionspriorität:

100211435 **23.06.2011** **TW**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

Reichert, Werner F., 93047, Regensburg, DE

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:

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

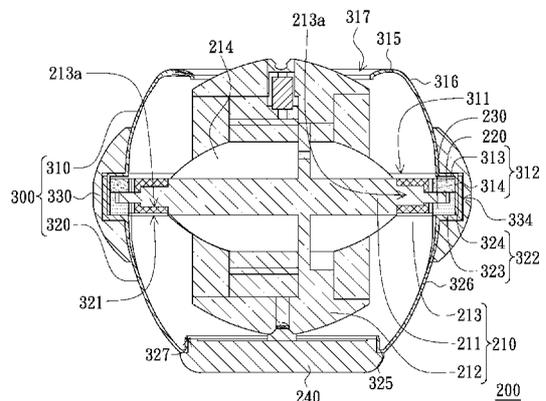
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Handgelenk-Übungsgerät und Gehäuse dafür**

(57) Hauptanspruch: Handgelenk-Übungsgerät, umfassend:
ein Gehäuse umfassend:

eine erste Abdeckung mit einem ersten Öffnungsende und einem ersten Verbindungsabschnitt, der sich außerhalb des ersten Öffnungsendes erstreckt, wobei der erste Verbindungsabschnitt eine erste ringförmige untere Wand umfasst, die sich außerhalb des ersten Öffnungsendes erstreckt, und eine erste ringförmige Seitenwand, die die erste ringförmige untere Wand umgibt bzw. umkreist;

eine zweite Abdeckung mit einem zweiten Öffnungsende und einem zweiten Verbindungsabschnitt, der sich außerhalb des zweiten Öffnungsendes erstreckt, wobei der zweite Verbindungsabschnitt so konfiguriert ist, dass er mit dem ersten Verbindungsabschnitt verbindbar ist, der zweite Verbindungsabschnitt eine zweite ringförmige untere Wand umfasst, die sich außerhalb des zweiten Öffnungsendes erstreckt, und eine zweite ringförmige Seitenwand, die die zweite ringförmige untere Wand umgibt bzw. umkreist; und einen Befestigungsring, der den ersten Verbindungsabschnitt und den zweiten Verbindungsabschnitt umhüllt, wenn sie miteinander verbunden sind; und eine Rotations-Einrichtung, die in dem Gehäuse angeordnet ist.



Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein tragbares Übungsgerät, insbesondere ein Handgelenk-Übungsgerät und ein Gehäuse dafür.

HINTERGRUND

[0002] In den vergangenen Jahren und seitdem die Menschen mehr und mehr auf ihre Gesundheit achten, sind diverse Übungsgeräte auf dem Markt erhältlich. Jedes der Übungsgeräte hat eine spezielle Funktion, wobei das Handgelenk-Übungsgerät für die Benutzer besonders dazu erfunden wurde, die Muskeln des Handgelenkes zu trainieren, um dessen Beuge- und Drehkraft zu stärken und dessen Blutzirkulation zu fördern.

[0003] Bezugnehmend auf Fig. 1 ist ein Gehäuse eines Handgelenk-Übungsgeräts aus dem Stand der Technik im Querschnitt gezeigt. Das Gehäuse **100** umfasst eine obere Abdeckung **110** und eine untere Abdeckung **120**. Die obere Abdeckung **110** hat einen Verbindungsabschnitt **112**, und die untere Abdeckung **120** hat einen Verbindungsabschnitt **122** passend zum Verbindungsabschnitt **112**. Die f-Verbindungsabschnitte **112**, **122** stehen miteinander in Eingriff. Insbesondere ist der Verbindungsabschnitt **112** mit einem Gewinde **113** versehen, und der zweite Verbindungsabschnitt **122** ist mit einem weiteren Gewinde **123** passend zum Gewinde **113** versehen. Die Gewinde **113**, **123** sind miteinander gekoppelt, um so die obere Abdeckung **110** mit der unteren Abdeckung **120** zu verbinden.

[0004] Da jedoch das Gehäuse **100** eine glatte äußere Oberfläche **102** hat, kann das Gehäuse **100** während des Trainierens nicht fest durch die Handfläche des Benutzers gehalten werden, so dass ein Risiko besteht, dass das Gehäuse **100** von der Handfläche des Benutzers fällt. Darüber hinaus sind die Gewinde **113**, **123** auf der oberen und unteren Abdeckung **110**, **120** vorgesehen, so dass die obere und untere Abdeckung **110**, **120** eine ausreichende Wanddicke benötigen, um die Gewinde **113**, **123** darin aufzunehmen bzw. zu verarbeiten. Daher wird auch mehr Material zum Herstellen solcher Gehäuse **100** benötigt, was in relativ hohen Herstellungskosten und einem relativ hohen Gewicht für das Gehäuse **100** resultiert.

ZUSAMMENFASSUNG

[0005] Die vorliegende Erfindung sieht ein Gehäuse eines Handgelenk-Übungsgerätes vor, das einfach zu halten ist.

[0006] Die vorliegende Erfindung sieht ein Handgelenk-Übungsgerät vor, das einfach zu halten ist.

[0007] Um den vorgenannten Vorteil oder weitere Vorteile zu erlangen, sieht die vorliegende Erfindung ein Gehäuse für ein Handgelenk-Übungsgerät vor. Das Gehäuse umfasst eine erste Abdeckung, eine zweite Abdeckung und einen Befestigungsring. Die erste Abdeckung hat ein erstes Öffnungsende und einen ersten Verbindungsabschnitt, der sich außerhalb des ersten Öffnungsendes erstreckt. Der erste Verbindungsabschnitt umfasst eine erste ringförmige untere Wand, die sich außerhalb des ersten Öffnungsendes erstreckt, und eine erste ringförmige Seitenwand, die die erste ringförmige untere Wand umgibt bzw. umkreist. Die zweite Abdeckung hat ein zweites Öffnungsende und einen zweiten Verbindungsabschnitt, der sich außerhalb des zweiten Öffnungsendes erstreckt. Der zweite Verbindungsabschnitt umfasst eine zweite ringförmige untere Wand, die sich außerhalb des zweiten Öffnungsendes erstreckt, und eine zweite ringförmige Seitenwand, die die zweite ringförmige untere Wand umgibt bzw. umkreist. Der Befestigungsring umhüllt den ersten Verbindungsabschnitt und den zweiten Verbindungsabschnitt, die miteinander verbunden sind.

[0008] In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung hat die erste ringförmige Seitenwand einen äußeren Durchmesser, der kleiner als ein äußerer Durchmesser der zweiten ringförmigen Seitenwand ist, und die erste ringförmige Seitenwand ist innerhalb der zweiten ringförmigen Seitenwand angeordnet, wenn der erste Verbindungsabschnitt mit dem zweiten Verbindungsabschnitt verbunden ist.

[0009] In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist der Befestigungsring elastisch.

[0010] In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst die erste Abdeckung des Weiteren eine erste untere Wand, die gegenüber dem ersten Öffnungsende ist, und eine erste Seitenwand, die die erste untere Wand umgibt bzw. umkreist. Dabei erstreckt sich die erste ringförmige untere Wand außerhalb der ersten Seitenwand, die zweite Abdeckung umfasst des Weiteren eine zweite untere Wand, die gegenüber dem zweiten Öffnungsende ist, und eine zweite Seitenwand, die die zweite untere Wand umgibt bzw. umkreist. Die zweite ringförmige untere Wand erstreckt sich dabei außerhalb der zweiten Seitenwand.

[0011] In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind die erste ringförmige Seitenwand und die zweite ringförmige Seitenwand durch Presspassung miteinander verbunden.

[0012] In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist eine ringförmige Nut in einer inne-

ren Wand des Befestigungsringes vorgesehen, um den ersten Verbindungsabschnitt und den zweiten Verbindungsabschnitt aufzunehmen, die miteinander verbunden sind.

[0013] Um den oben genannten Vorteil oder andere Vorteile zu erreichen, ist bei der vorliegenden Erfindung des Weiteren ein Handgelenk-Übungsgerät vorgesehen, das das oben beschriebene Gehäuse und eine Rotations-Einrichtung umfasst, die in dem Gehäuse angeordnet ist.

[0014] In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst die Rotations-Einrichtung eine Rotations-Welle, ein ringförmiges Umhüllungs-Element und einen Rotations-Ring. Zwei Enden der Rotations-Welle sind zwischen der ersten ringförmigen unteren Wand und der zweiten ringförmigen unteren Wand installiert, wobei das ringförmige Umhüllungs-Element einen Abschnitt der Rotations-Welle umhüllt, der Rotations-Ring die Rotations-Welle umgibt bzw. umkreist und zwei sich gegenüber liegende Schaftlöcher hat. Dabei sind die zwei Enden der Rotations-Welle jeweils in die zwei Schaftlöcher eingesetzt.

[0015] In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst das Handgelenk-Übungsgerät des Weiteren eine erste ringförmige Führung und eine zweite ringförmige Führung. Die erste ringförmige Führung ist an der ersten ringförmigen unteren Wand angeordnet, die zweite ringförmige Führung ist an der zweiten ringförmigen unteren Wand angeordnet, und die zwei Enden der Rotations-Welle sind zwischen der ersten ringförmigen Führung und der zweiten ringförmigen Führung installiert.

[0016] In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst das Handgelenk-Übungsgerät des Weiteren einen Zähler. Der Zähler ist an einer Seite der ersten Abdeckung gegenüber dem ersten Öffnungsende oder an einer Seite der zweiten Abdeckung gegenüber dem zweiten Öffnungsende angeordnet. Die Rotations-Einrichtung umfasst des Weiteren einen Signalgeber, der an dem ringförmigen Umhüllungs-Element befestigt ist und so konfiguriert ist, dass er Signale an den Zähler weitergibt.

[0017] In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das ringförmige Umhüllungs-Element mit einer Montage-Öffnung versehen, wobei die Rotations-Welle eine ringförmige innere Wand hat, die ringförmige innere Wand mit einer Aussparung versehen ist, die Aussparung kommuniziert mit der Montage-Öffnung bzw. ist derart mit ihr verbunden, so dass die Montage-Öffnung freiliegt, die Aussparung mit mindestens einem Stoß-Abschnitt versehen ist, der Signalgeber eine Magneteinheit ist, die Magneteinheit ein Befestigungsrohr umfasst und ein Magnet in dem Befestigungsrohr angeordnet ist, das Befestigungsrohr in die Montage-Öffnung durch die Aus-

sparung montiert wird, das Befestigungsrohr mit mindestens einem elastischen Pfeiler versehen ist, der aus der Montage-Öffnung hervorragt bzw. herausragt, und wobei der elastische Pfeiler gegen den Stoß-Abschnitt stößt.

[0018] In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das Befestigungsrohr des Weiteren mit mindestens einem Stop-Block versehen, der aus der Montage-Öffnung hervorragt bzw. herausragt, wobei der Stop-Block mit dem ringförmigen Umhüllungs-Element zusammenwirkt.

[0019] In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind die Rotations-Welle und das ringförmige Umhüllungs-Element in einem Stück integral hergestellt.

[0020] Gemäß der vorliegenden Erfindung erstrecken sich in dem Handgelenk-Übungsgerät und in dem Gehäuse dafür der erste Verbindungsabschnitt der ersten Abdeckung – und der zweite Verbindungsabschnitt der zweiten Abdeckung entsprechend – jeweils nach außerhalb. Nachdem die erste Abdeckung und die zweite Abdeckung miteinander verbunden sind, kann eine kombinierte Konstruktion aus dem ersten Verbindungsabschnitt und dem zweiten Verbindungsabschnitt als ein Halteteil für den Benutzer dienen, wodurch das Risiko, dass das Handgelenk-Übungsgerät von der Handfläche des Benutzers fällt, reduziert wird.

BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0021] Die vorliegende Erfindung wird Fachleuten durch die nachfolgende detaillierte Beschreibung und dazugehörigen Zeichnungen besser veranschaulicht:

[0022] Fig. 1 ist ein Querschnitt eines Gehäuses eines Handgelenk-Übungsgerätes aus dem Stand der Technik;

[0023] Fig. 2 ist ein Querschnitt eines Handgelenk-Übungsgerätes gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

[0024] Fig. 3 ist eine dreidimensionale Explosionsansicht des Handgelenk-Übungsgerätes nach Fig. 2;

[0025] Fig. 4 ist eine dreidimensionale Ansicht einer Rotations-Welle und eines ringförmigen Umhüllungs-Elements gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung; und

[0026] Fig. 5 ist ein schematisches Diagramm, das einen Signalgeber zeigt, der in dem ringförmigen Umhüllungs-Element gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung befestigt ist.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG VON
BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0027] Die vorliegende Erfindung wird nun unter Bezugnahme auf die nachfolgenden Ausführungsformen ausführlicher beschrieben. Die nachfolgenden Beschreibungen von bevorzugten Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung dienen lediglich der Darstellung und Erläuterung der Erfindung. Die Erfindung ist jedoch nicht auf diese Ausführungsformen beschränkt. Es ist für jeden Fachmann selbstverständlich, dass Abwandlungen und Änderungen vorgenommen werden können, ohne dabei den Schutzbereich der nachstehenden Ansprüche zu verlassen.

[0028] **Fig. 2** ist ein Querschnitt eines Handgelenk-Übungsgerätes gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. **Fig. 3** ist eine dreidimensionale Explosionsansicht des Handgelenk-Übungsgerätes nach **Fig. 2**. Gemäß **Fig. 2** und **Fig. 3** umfasst das Handgelenk-Übungsgerät **200** ein Gehäuse **300** und eine Rotations-Einrichtung **210**, die in dem Gehäuse **300** angeordnet ist.

[0029] Das Gehäuse **300** umfasst eine erste Abdeckung **310**, eine zweite Abdeckung **320** und einen Befestigungsring **330**. Die erste Abdeckung **310** kann, ohne Einschränkung der Erfindung, aus einem Metall (beispielsweise Edelstahl) oder Plastik hergestellt sein. Die erste Abdeckung **310** hat ein erstes Öffnungsende **311** und einen ersten Verbindungsabschnitt **312**, der sich außerhalb des ersten Öffnungsendes **311** erstreckt. Der erste Verbindungsabschnitt **312** erstreckt sich außerhalb des ersten Öffnungsendes **311**. Der erste Verbindungsabschnitt **312** umfasst eine erste ringförmige untere Wand **313**, die sich außerhalb des Öffnungsendes **311** erstreckt, und eine erste ringförmige Seitenwand **314**, die die erste ringförmige untere Wand **313** umläuft bzw. umkreist. Insbesondere kann die erste Abdeckung **310** des Weiteren eine erste untere Wand **315** gegenüber dem ersten Öffnungsende **311** aufweisen, und eine erste Seitenwand **316** kann die erste untere Wand **315** umlaufen bzw. umkreisen. Die erste ringförmige untere Wand **313** erstreckt sich außerhalb der ersten Seitenwand **316**. Eine Öffnung **317** ist in der ersten unteren Wand **315** definiert, obwohl es nicht erforderlich ist, die Öffnung **317** in der ersten unteren Wand **315** vorzusehen.

[0030] Ähnlich wie bei der ersten Abdeckung **310** kann die zweite Abdeckung **320**, ohne Einschränkung der Erfindung, aus einem Metall (beispielsweise Edelstahl) oder Plastik hergestellt sein. Die zweite Abdeckung **320** hat ein zweites Öffnungsende **321** und einen zweiten Verbindungsabschnitt **322**, der sich außerhalb des zweiten Öffnungsendes **321** erstreckt. Der zweite Verbindungsabschnitt **322** umfasst eine zweite ringförmige untere Wand **323**, die sich außerhalb des zweiten Öffnungsendes **321** er-

streckt, und eine zweite ringförmige Seitenwand **324**, die die zweite ringförmige untere Wand **323** umläuft bzw. umkreist. Insbesondere kann die zweite Abdeckung **320** des Weiteren eine zweite untere Wand **325** gegenüber dem zweiten Öffnungsende **321** aufweisen, und eine zweite Seitenwand **326** kann die zweite untere Wand **325** umgeben bzw. umkreisen. Die zweite ringförmige untere Wand **323** erstreckt sich außerhalb der zweiten Seitenwand **326**. Eine Öffnung **327** ist in der zweiten unteren Wand **325** definiert, obwohl es nicht erforderlich ist, die Öffnung **327** in der zweiten unteren Wand **325** vorzusehen.

[0031] Der erste Verbindungsabschnitt **312** und der zweite Verbindungsabschnitt **322** sind derart ausgestaltet, dass sie miteinander verbunden werden können. In der dargestellten Ausführungsform kann ein äußerer Durchmesser der ersten ringförmigen Seitenwand **314** kleiner als ein äußerer Durchmesser der zweiten ringförmigen Seitenwand **324** sein. Wenn der erste Verbindungsabschnitt **312** und der zweite Verbindungsabschnitt **322** miteinander verbunden sind, ist die erste ringförmige Seitenwand **314** innerhalb der zweiten ringförmigen Seitenwand **324** angeordnet. Darüber hinaus kann der äußere Durchmesser der ersten ringförmigen Seitenwand **314** annähernd gleich einem inneren Durchmesser der zweiten ringförmigen Seitenwand **324** sein, so dass die erste ringförmige Seitenwand **314** und die zweite ringförmige Seitenwand **324** durch Presspassung miteinander verbunden sein können. Die Art und Weise, wie die erste ringförmige Seitenwand **314** mit der zweiten ringförmigen Seitenwand **324** zusammen montiert wird, ist jedoch nicht auf die oben beschriebene Ausgestaltung beschränkt. In einer anderen Ausführungsform können die äußeren Durchmesser der ersten ringförmigen Seitenwand **314** und der zweiten ringförmigen Seitenwand **324** identisch sein.

[0032] Der Befestigungsring **330** umhüllt den ersten Verbindungsabschnitt **312** und den zweiten Verbindungsabschnitt **322**, die miteinander verbunden sind. Insbesondere ist eine ringförmige Nut **334** in einer inneren Wand **332** des Befestigungsrings **330** definiert, um den ersten Verbindungsabschnitt **312** und den zweiten Verbindungsabschnitt **322** aufzunehmen, die miteinander verbunden werden. Mit anderen Worten sind die miteinander verbundenen ersten und zweiten Verbindungsabschnitte **312**, **322** in der ringförmigen Nut **334** gehalten. In der dargestellten Ausführungsform ist der Befestigungsring **330** elastisch und kann aus Plastik, Gummi oder aus anderen elastischen Materialien hergestellt sein. Der Befestigungsring **330** kann einstückig aus einem monolithischen Material hergestellt sein. In einer anderen Ausführungsform kann der Befestigungsring **330** durch Kombination von mehreren Elementen hergestellt sein. In einer weiteren Ausführungsform kann der Befestigungsring **330** nicht elastisch sein.

[0033] Die Rotations-Einrichtung **210** umfasst eine Rotations-Welle **211**, ein ringförmiges Umhüllungs-Element **212** und einen Rotations-Ring **213**. Zwei Enden der Rotations-Welle **211** sind beispielsweise zwischen der ersten ringförmigen unteren Wand **313** und der zweiten ringförmigen unteren Wand **323** installiert, während das ringförmige Umhüllungs-Element **212** einen Abschnitt der Rotations-Welle **211** umgibt bzw. umkreist. Die Rotations-Einrichtung **210** ist beispielsweise mit einer Vielzahl von Flügeln **214** versehen. Der Rotations-Ring **213** umgibt bzw. umkreist die Rotations-Welle **211** und weist zwei gegenüber liegende Schaftlöcher **213a** auf. Die zwei Enden der Rotations-Welle **211** sind jeweils in den zwei Schaftlöchern **213a** des Rotations-Rings **213** einsetzbar. Zusätzlich können die Rotations-Welle **211** und das ringförmige Umhüllungs-Element **212** integral aus einem Stück hergestellt sein. Das Material für die Rotations-Welle **211** und das ringförmige Umhüllungs-Element **212** kann, ohne Einschränkung der Erfindung, ein Metall sein, beispielsweise eine Zinklegierung. In anderen Ausführungsformen können die Rotations-Welle **211** und das ringförmige Umhüllungs-Element **212** separat ausgeformt sein und anschließend miteinander verbunden werden.

[0034] Das dargestellte Handgelenk-Übungsgerät **200** kann des Weiteren eine erste ringförmige Führung **220** und eine zweite ringförmige Führung **230** umfassen. Die erste ringförmige Führung **220** ist an der ersten ringförmigen unteren Wand **313** angeordnet, die zweite ringförmige Führung **230** ist an der zweiten ringförmigen unteren Wand **323** angeordnet, und die zwei Enden der Rotations-Welle **211** sind zwischen der ersten ringförmigen Führung **220** und der zweiten ringförmigen Führung **230** angeordnet. Insbesondere sind die zwei Enden der Rotations-Welle **211** an die erste ringförmige Führung **220** und die zweite ringförmige Führung **230** angelehnt. Die erste ringförmige Führung **220** und die zweite ringförmige Führung **230** sind aus einem Material hergestellt, das es ermöglicht, dass die erste und zweite ringförmige Führung **220**, **230** einen ausreichenden Reibungskoeffizienten relativ zur Rotations-Welle **211** besitzen, so dass die Rotations-Welle **211** relativ zu der ersten und zweiten ringförmigen Führung **220**, **230** rotieren kann. Beispielsweise können die ersten und zweiten ringförmigen Führungen **220**, **230**, ohne Einschränkung der Erfindung, aus Plastik oder Gummi hergestellt sein.

[0035] In einer weiteren Ausführungsform, wenn die erste und zweite Abdeckung **310**, **320** aus solch einem Material hergestellt sind, das es ermöglicht, dass die erste und die zweite ringförmige untere Wand **313**, **323** einen ausreichenden Reibungskoeffizienten relativ zu den zwei Enden der Rotations-Welle **211** besitzen, so dass die Rotations-Welle **211** rotieren kann, können die zwei Enden der Rotations-Welle **211** direkt an die ersten und zweiten ringförmigen

unteren Wände **313**, **323** angelehnt sein. Die ersten und zweiten ringförmigen Führungen **220**, **230** können daher entfallen. Wenn beispielsweise die erste und zweite Abdeckung **310**, **320** aus einem Plastikmaterial hergestellt sind, können die zwei Enden der Rotations-Welle **211** direkt an die erste und zweite ringförmige untere Wand **313**, **323** angelehnt sein.

[0036] In dem dargestellten Handgelenk-Übungsgerät **200** erstrecken sich die ersten und zweiten Verbindungsabschnitte **312**, **322** jeweils außerhalb der ersten und zweiten Abdeckungen **310**, **320** des Gehäuses **300**. Nachdem die ersten und zweiten Verbindungsabschnitte **312**, **322** miteinander verbunden werden, können die verbundenen ersten und zweiten Verbindungsabschnitte **312**, **322** als Ganzes als ein Halteteil für den Benutzer verwendet werden, um das Handgelenk-Übungsgerät **200** zu halten, wodurch das Risiko, dass das Handgelenk-Übungsgerät **200** von der Handfläche des Benutzers fällt, reduziert wird. Da des Weiteren keine Gewinde auf bzw. in den ersten und zweiten Abdeckungen **310**, **320** ausgeformt werden müssen, kann eine Dicke jeder der ersten und zweiten Abdeckungen **310**, **320** signifikant reduziert werden, wodurch die Materialkosten und das Gewicht des Gehäuses **300** reduziert werden. Somit weist das dargestellte Handgelenk-Übungsgerät **200** die Vorteile von niedrigen Kosten und einem geringen Gewicht auf.

[0037] Damit der Benutzer die Anzahl der Drehungen der Rotations-Einrichtung **210** in dem Gehäuse **300** erfährt, kann das Handgelenk-Übungsgerät **200** des Weiteren einen Zähler **240** umfassen. Der Zähler **240** ist beispielsweise an einer Seite der zweiten Abdeckung **320** gegenüber dem zweiten Öffnungsende **321** angeordnet. Das heißt, dass der Zähler **240** an der zweiten unteren Wand **325** der zweiten Abdeckung **320** angeordnet ist. In der Ausführungsform, bei der die zweite untere Wand **325** mit der Öffnung **327** definiert ist, kann der Zähler **240** in der Öffnung **327** angeordnet sein. In einer weiteren Ausführungsform ist der Zähler **240** beispielsweise an einer Seite der ersten Abdeckung **310** gegenüber dem ersten Öffnungsende **311** angeordnet. Das heißt, dass der Zähler **240** an der ersten unteren Wand **315** der ersten Abdeckung **310** angeordnet ist. In der Ausführungsform, bei der die erste untere Wand **315** mit der Öffnung **317** definiert ist, kann der Zähler **240** in der Öffnung **317** angeordnet sein.

[0038] Außer dem Zähler **240** umfasst die Rotations-Einrichtung **210** des Weiteren einen Signalgeber **215**, wobei der Signalgeber **215** an dem ringförmigen Umhüllungs-Element **212** befestigt ist und so konfiguriert ist, dass er Signale an den Zähler **240** weitergibt. Wenn sich die Rotations-Einrichtung **210** dreht, dreht sich der Signalgeber **215** mit der Rotations-Einrichtung **210** und der Zähler **240** zählt die Anzahl der Drehungen der Rotations-Einrichtung **210** gemäß

der Variation des gemessenen Signals. In der dargestellten Ausführungsform ist der Signalgeber **215** beispielsweise eine Magneteinheit, und der Zähler **240** ist derart ausgestaltet, dass er magnetische Signale wahrnehmen kann. Die Magneteinheit umfasst beispielsweise ein Befestigungsrohr **251**, und ein Magnet **252** ist in dem Befestigungsrohr **251** angeordnet.

[0039] Fig. 4 ist eine dreidimensionale Ansicht der Rotations-Welle und des ringförmigen Umhüllungs-Elements gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Fig. 5 ist ein schematisches Diagramm, das den Signalgeber darstellt, der in dem ringförmigen Umhüllungs-Element gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung montiert ist. Bezugnehmend auf Fig. 3 bis Fig. 5 ist das ringförmige Umhüllungs-Element **212** beispielsweise mit einer Montage-Öffnung **216** versehen. Die Rotations-Welle hat beispielsweise eine ringförmige innere Wand **217**. Die ringförmige innere Wand **217** ist mit einer Aussparung **218** versehen. Die Aussparung **218** kommuniziert mit der Montage-Öffnung **216** bzw. ist derart mit ihr verbunden, dass die Montage-Öffnung **216** freiliegt. Die Aussparung **218** ist mit mindestens einem Stoß-Abschnitt **219** versehen, wobei in der dargestellten Ausführungsform zwei Stoß-Abschnitte **218** in der Aussparung **218** vorgesehen sind. Die Anzahl der Stoß-Abschnitte **219** ist jedoch nicht begrenzt in der vorliegenden Erfindung. Das Befestigungsrohr **251** des Signalgebers **215** wird in die Montage-Öffnung **216** durch die Aussparung **218** in der in Fig. 5 gezeigten Richtung E angeordnet. Das Befestigungsrohr **251** ist beispielsweise mit mindestens einem elastischen Pfeiler versehen, der aus der Montage-Öffnung **216** hervorragt bzw. herausragt. Jeder elastische Pfeiler **253** korrespondiert mit und stößt gegen einen Stoß-Abschnitt **219**, so dass vermieden wird, dass das Befestigungsrohr **251** von bzw. aus der Montage-Öffnung **216** fällt. Des Weiteren ist die Montage-Öffnung **216** beispielsweise eine Durchgangsbohrung in der dargestellten Ausführungsform. Um zu verhindern, dass das Befestigungsrohr **251** außerhalb des ringförmigen Umhüllungs-Elements **212** von bzw. aus der Montage-Öffnung **216** fällt, kann das Befestigungsrohr **251** des Weiteren mit mindestens einem Stop-Block **254** versehen sein, der aus der Montage-Öffnung **216** hervorragt bzw. herausragt, wobei im Beispiel nach Fig. 3 zwei sich gegenüber liegende Stop-Blöcke **254** an dem Befestigungsrohr **251** vorgesehen sind. Jeder Stop-Block **254** wirkt mit dem ringförmigen Umhüllungs-Element **212** zusammen und kann dadurch nicht in die Montage-Öffnung **216** eingesetzt werden, wodurch verhindert wird, dass das Befestigungsrohr **251** außerhalb des ringförmigen Umhüllungs-Elements **212** aus der Montage-Öffnung **216** fällt.

[0040] Es sollte darauf hingewiesen werden, dass der Stop-Block **254** nicht ein notwendiges Teil des Befestigungsrohrs **251** ist. In einer weiteren Ausführungsform

kannte der Durchmesser der Montage-Öffnung **216** von einer Innenseite bis zu einer Außenseite des ringförmigen Umhüllungs-Elements **212** graduell immer kleiner werden, damit der Durchmesser der Montage-Öffnung **216** an der Außenseite des ringförmigen Umhüllungs-Elements **212** kleiner als ein Durchmesser des Befestigungsrohrs **251** ist, wodurch verhindert wird, dass das Befestigungsrohr **251** außerhalb des ringförmigen Umhüllungs-Elements **212** von bzw. aus der Montage-Öffnung **216** fällt. In einer weiteren Ausführungsform kann eine innere Oberfläche der Montage-Öffnung **216** mit einem Stoß-Abschnitt versehen sein. Durch den Stoß-Abschnitt wird verhindert, dass das Befestigungsrohr **251** außerhalb des ringförmigen Umhüllungs-Elements **212** von bzw. aus der Montage-Öffnung **216** fällt. In einer noch anderen Ausführungsform ist die Montage-Öffnung **216** ein Blindloch bzw. Sackloch, um wieder entsprechend zu verhindern, dass das Befestigungsrohr **251** außerhalb des ringförmigen Umhüllungs-Elements **212** von bzw. aus der Montage-Öffnung **216** fällt.

[0041] Die Erfindung wurde unter Bezugnahme auf derzeit bevorzugte und derzeit als am meisten praktikabel eingeschätzte Ausführungsformen beschrieben. Für einen Fachmann ist jedoch vorstellbar, dass Abwandlungen oder Änderungen der Erfindung gemacht werden können, ohne dabei den Schutzbereich der nachstehenden Ansprüche zu verlassen, die mit der breitesten Interpretation zu verstehen sind, um all solche Abwandlungen und ähnliche Strukturen oder Anordnungen zu umfassen.

Schutzansprüche

1. Handgelenk-Übungsgerät, umfassend: ein Gehäuse umfassend: eine erste Abdeckung mit einem ersten Öffnungsende und einem ersten Verbindungsabschnitt, der sich außerhalb des ersten Öffnungsendes erstreckt, wobei der erste Verbindungsabschnitt eine erste ringförmige untere Wand umfasst, die sich außerhalb des ersten Öffnungsendes erstreckt, und eine erste ringförmige Seitenwand, die die erste ringförmige untere Wand umgibt bzw. umkreist; eine zweite Abdeckung mit einem zweiten Öffnungsende und einem zweiten Verbindungsabschnitt, der sich außerhalb des zweiten Öffnungsendes erstreckt, wobei der zweite Verbindungsabschnitt so konfiguriert ist, dass er mit dem ersten Verbindungsabschnitt verbindbar ist, der zweite Verbindungsabschnitt eine zweite ringförmige untere Wand umfasst, die sich außerhalb des zweiten Öffnungsendes erstreckt, und eine zweite ringförmige Seitenwand, die die zweite ringförmige untere Wand umgibt bzw. umkreist; und einen Befestigungsring, der den ersten Verbindungsabschnitt und den zweiten Verbindungsabschnitt umhüllt, wenn sie miteinander verbunden sind; und

eine Rotations-Einrichtung, die in dem Gehäuse angeordnet ist.

2. Handgelenk-Übungsgerät nach Anspruch 1, wobei die Rotations-Einrichtung eine Rotations-Welle, ein ringförmiges Umhüllungs-Element und einen Rotations-Ring umfasst, wobei zwei Enden der Rotations-Welle zwischen der ersten ringförmigen unteren Wand und der zweiten ringförmigen unteren Wand installiert sind, das ringförmige Umhüllungs-Element einen Abschnitt der Rotations-Welle umhüllt, der Rotations-Ring die Rotations-Welle umgibt bzw. umkreist und zwei sich gegenüber liegende Schafftlöcher aufweist, und die zwei Enden der Rotations-Welle jeweils in die zwei Schafftlöcher einsetzbar sind.

3. Handgelenk-Übungsgerät nach Anspruch 2, des Weiteren umfassend eine erste ringförmige Führung und eine zweite ringförmige Führung, wobei die erste ringförmige Führung an der ersten ringförmigen unteren Wand angeordnet ist, die zweite ringförmige Führung an der zweiten ringförmigen unteren Wand angeordnet ist, und die zwei Enden der Rotations-Welle zwischen der ersten ringförmigen Führung und der zweiten ringförmigen Führung installiert sind.

4. Handgelenk-Übungsgerät nach Anspruch 2, des Weiteren umfassend einen Zähler, wobei der Zähler an einer Seite der ersten Abdeckung gegenüber dem ersten Öffnungsende oder an einer Seite der zweiten Abdeckung gegenüber dem zweiten Öffnungsende angeordnet ist, wobei die Rotations-Einrichtung des Weiteren einen Signalgeber umfasst, der an dem ringförmigen Umhüllungs-Element befestigt und so konfiguriert ist, dass durch ihn Signale an den Zähler weitergebar sind.

5. Handgelenk-Übungsgerät nach Anspruch 4, wobei das ringförmige Umhüllungs-Element mit einer Montage-Öffnung versehen ist, die Rotations-Welle eine ringförmige innere Wand hat, die ringförmige innere Wand mit einer Aussparung versehen ist, die Aussparung mit der Montage-Öffnung kommuniziert bzw. derart mit ihr verbunden ist, dass die Montage-Öffnung freiliegt, die Aussparung mit mindestens einem Stoß-Abschnitt versehen ist, der Signalgeber eine Magneteinheit ist, die Magneteinheit ein Befestigungsrohr umfasst und ein Magnet in dem Befestigungsrohr angeordnet ist, wobei das Befestigungsrohr in die Montage-Öffnung durch die Aussparung montierbar ist und das Befestigungsrohr mit mindestens einem elastischen Pfeiler versehen ist, der aus der Montage-Öffnung herausragt, wobei und der mindestens eine elastische Pfeiler an den mindestens einen Stoß-Abschnitt anstößt.

6. Handgelenk-Übungsgerät nach Anspruch 5, wobei das Befestigungsrohr des Weiteren mit mindestens einem Stop-Block versehen ist, der aus der Montage-Öffnung hervorragt bzw. herausragt, wobei der

mindestens eine Stop-Block mit dem ringförmigen Umhüllungs-Element zusammenwirkt.

7. Handgelenk-Übungsgerät nach Anspruch 2, wobei die Rotations-Welle und das ringförmige Umhüllungs-Element integral aus einem Stück hergestellt sind.

8. Handgelenk-Übungsgerät nach Anspruch 1, wobei der Befestigungsring elastisch ist.

9. Handgelenk-Übungsgerät nach Anspruch 1, wobei die erste Abdeckung des Weiteren eine erste untere Wand gegenüber dem ersten Öffnungsende umfasst und eine erste Seitenwand, die die erste untere Wand umgibt bzw. umkreist, wobei sich die erste ringförmige untere Wand außerhalb der ersten Seitenwand erstreckt, die zweite Abdeckung des Weiteren eine zweite untere Wand gegenüber dem zweiten Öffnungsende umfasst, und eine zweite Seitenwand die zweite untere Wand umgibt bzw. umkreist, und sich die zweite ringförmige untere Wand außerhalb der zweiten Seitenwand erstreckt.

10. Handgelenk-Übungsgerät nach Anspruch 1, wobei die erste ringförmige Seitenwand und die zweite ringförmige Seitenwand durch Presspassung miteinander verbunden sind.

11. Handgelenk-Übungsgerät nach Anspruch 1, wobei eine ringförmige Nut in einer inneren Wand des Befestigungs-rings vorgesehen ist, um den ersten Verbindungsabschnitt und den zweiten Verbindungsabschnitt aufzunehmen, die miteinander verbunden sind.

12. Handgelenk-Übungsgerät nach Anspruch 1, wobei die erste ringförmige Seitenwand einen äußeren Durchmesser hat, der kleiner als ein äußerer Durchmesser der zweiten ringförmigen Seitenwand ist, und die erste ringförmige Seitenwand innerhalb der zweiten ringförmigen Seitenwand angeordnet ist, wenn der erste Verbindungsabschnitt mit dem zweiten Verbindungsabschnitt verbunden ist.

13. Gehäuse für ein Handgelenk-Übungsgerät, umfassend:

eine erste Abdeckung mit einem ersten Öffnungsende und einem ersten Verbindungsabschnitt, der sich außerhalb des ersten Öffnungsendes erstreckt, wobei der erste Verbindungsabschnitt eine erste ringförmige untere Wand umfasst, die sich außerhalb des ersten Öffnungsendes erstreckt, und eine erste ringförmige Seitenwand, die die erste ringförmige untere Wand umgibt bzw. umkreist;

eine zweite Abdeckung mit einem zweiten Öffnungsende und einem zweiten Verbindungsabschnitt, der sich außerhalb des zweiten Öffnungsendes erstreckt, wobei der zweite Verbindungsabschnitt so konfiguriert ist, dass er mit dem ersten Verbindungsabschnitt

verbindbar ist, der zweite Verbindungsabschnitt eine zweite ringförmige untere Wand umfasst, die sich außerhalb des zweiten Öffnungsendes erstreckt, und eine zweite ringförmige Seitenwand, die die zweite ringförmige untere Wand umgibt bzw. umkreist; und einen Befestigungsring, der den ersten Verbindungsabschnitt und den zweiten Verbindungsabschnitt umhüllt, wenn sie miteinander verbunden sind.

14. Gehäuse für das Handgelenk-Übungsgerät nach Anspruch 13, wobei der Befestigungsring elastisch ist.

15. Das Gehäuse für das Handgelenk-Übungsgerät nach Anspruch 13, wobei die erste Abdeckung des Weiteren eine erste untere Wand gegenüber dem ersten Öffnungsende umfasst und eine erste Seitenwand, die die erste untere Wand umgibt bzw. umkreist, wobei sich die erste ringförmige untere Wand außerhalb der ersten Seitenwand erstreckt, die zweite Abdeckung des Weiteren eine zweite untere Wand gegenüber dem zweiten Öffnungsende umfasst, und eine zweite Seitenwand die zweite untere Wand umgibt bzw. umkreist, und sich die zweite ringförmige untere Wand außerhalb der zweiten Seitenwand erstreckt.

16. Das Gehäuse für das Handgelenk-Übungsgerät nach Anspruch 13, wobei die erste ringförmige Seitenwand und die zweite ringförmige Seitenwand durch Presspassung miteinander verbunden sind.

17. Das Gehäuse für das Handgelenk-Übungsgerät nach Anspruch 13, wobei eine ringförmige Nut in einer inneren Wand des Befestigungsrings vorgesehen ist, um den ersten Verbindungsabschnitt und den zweiten Verbindungsabschnitt aufzunehmen, die miteinander verbunden sind.

18. Das Gehäuse für das Handgelenk-Übungsgerät nach Anspruch 13, wobei die erste ringförmige Seitenwand einen äußeren Durchmesser hat, der kleiner als ein äußerer Durchmesser der zweiten ringförmigen Seitenwand ist, und die erste ringförmige Seitenwand innerhalb der zweiten ringförmigen Seitenwand angeordnet ist, wenn der erste Verbindungsabschnitt mit dem zweiten Verbindungsabschnitt verbunden ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

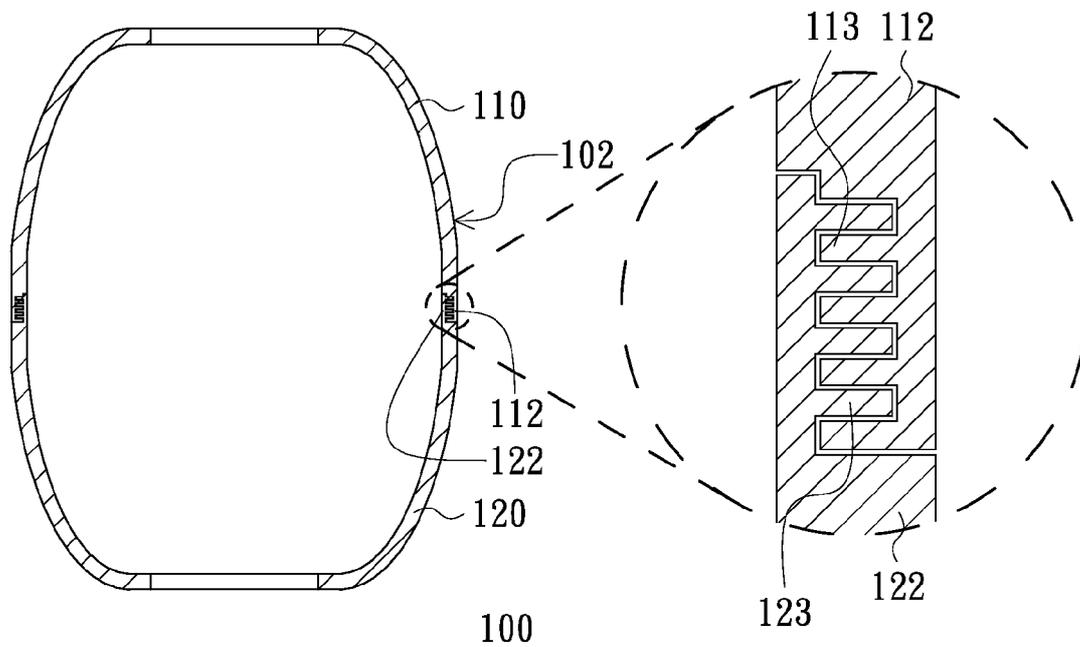


FIG. 1 Stand der Technik

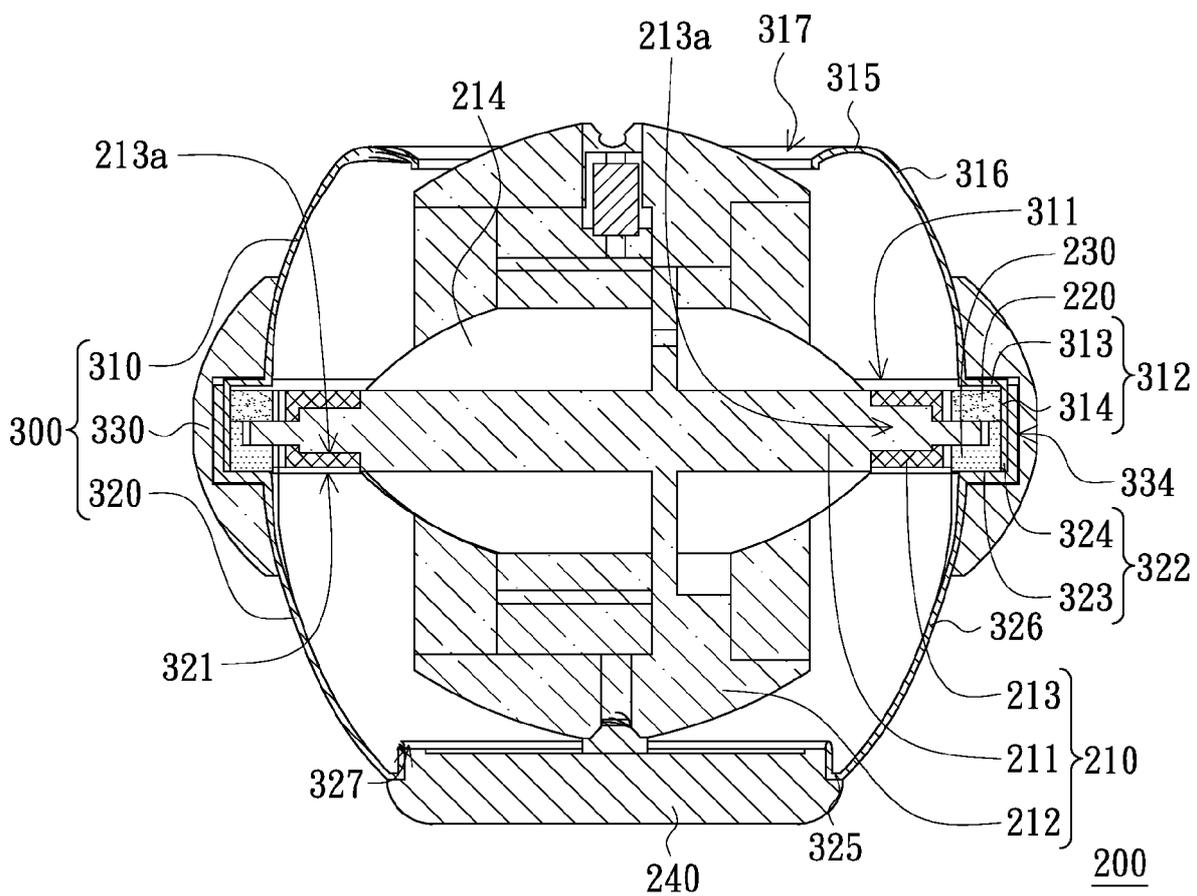


FIG. 2

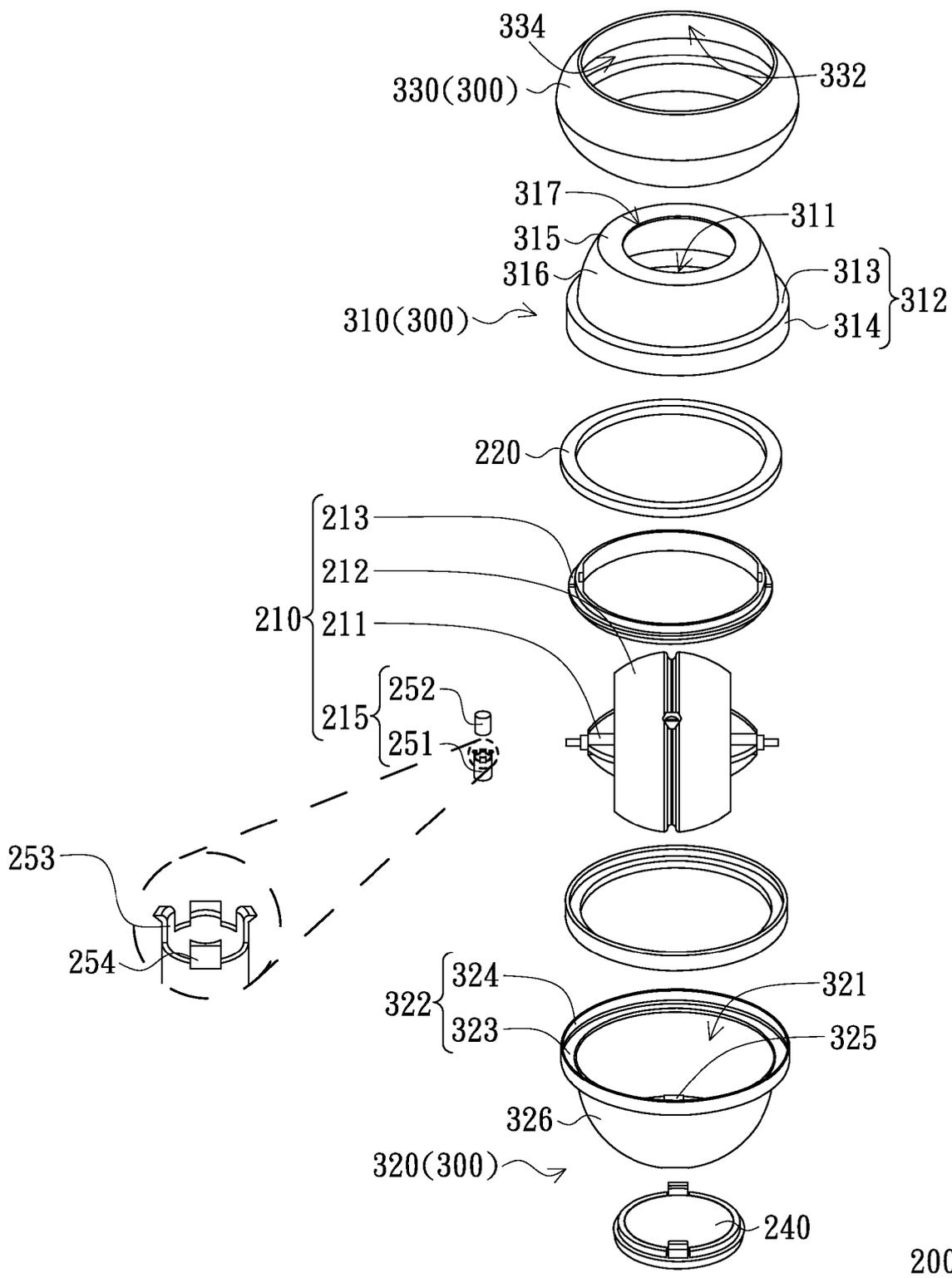


FIG. 3

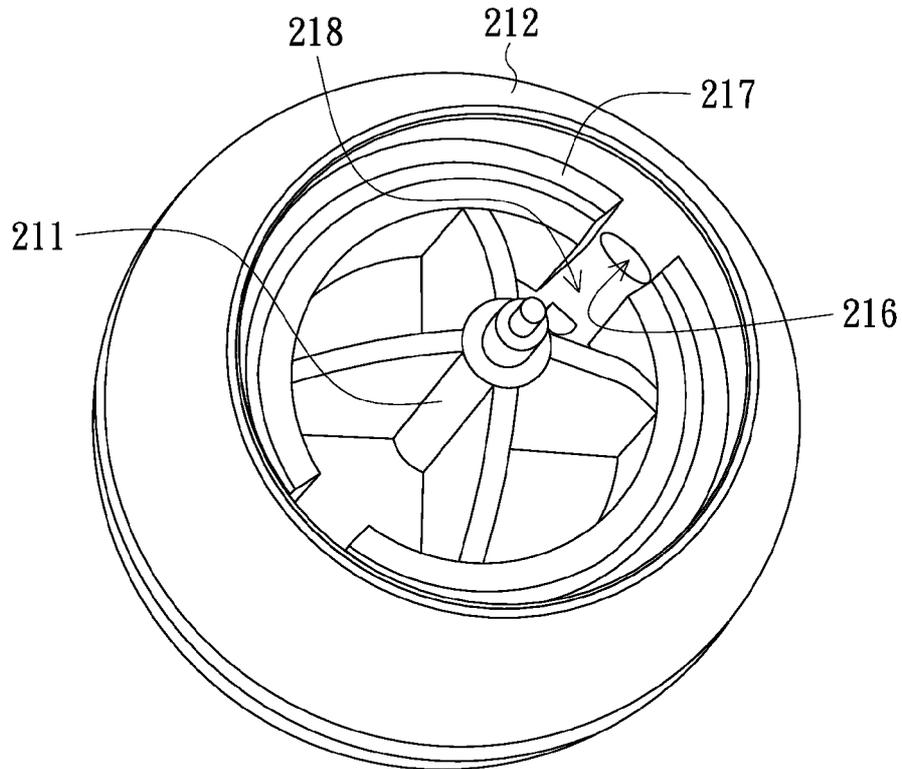


FIG. 4

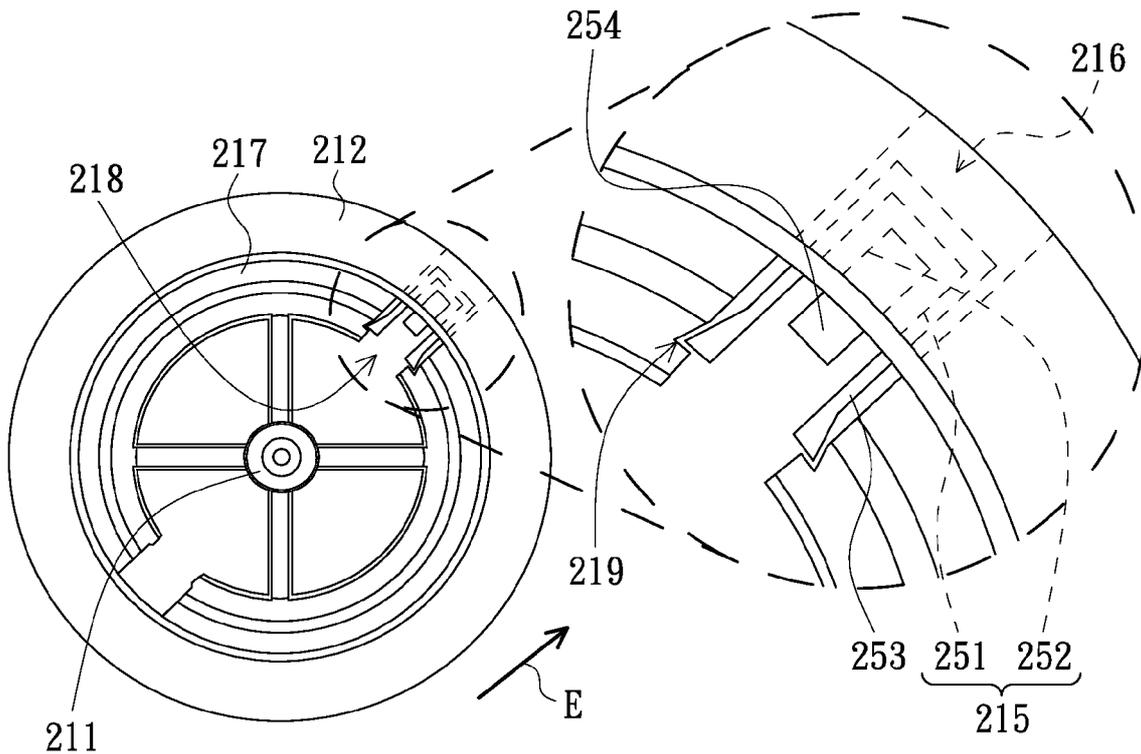


FIG. 5