

(19)



(11)

EP 3 936 200 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.01.2022 Patentblatt 2022/02

(51) Int Cl.:
A63B 67/08 (2019.01)

(21) Anmeldenummer: **20184108.7**

(22) Anmeldetag: **05.07.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Kranitz, Axel**
34128 Kassel (DE)

(72) Erfinder: **Kranitz, Axel**
34128 Kassel (DE)

(74) Vertreter: **Wildanger, Johanna**
Westfalenstraße 3
34131 Kassel (DE)

(54) DREHSPIELZEUG UND ROTOR DAFÜR

(57) Die Erfindung betrifft einen Rotor (1) für ein Drehspielzeug (26) mit einer Ausnehmung (3), die eine Drehachse (4) vorgibt, um die der Rotor (1) drehbar ist, und mindestens einem Verbindungsabschnitt (5) für ei-

nen Spielaufsatz (20). Erfindungsgemäß weist der Rotor (1) eine Adaptereinrichtung (11) zum lösbaren Verbinden des Rotors (1) mit einem komplementären Rotor (12) auf.

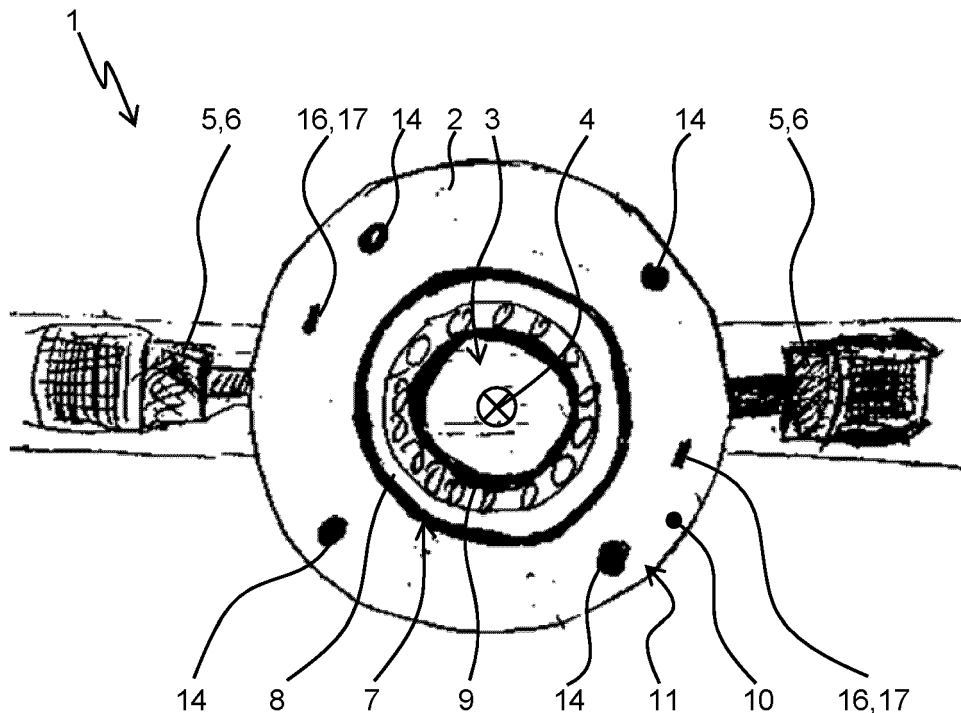


Fig. 1

EP 3 936 200 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Rotor für ein Drehspielzeug mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Drehspielzeug mit einem solchen Rotor.

STAND DER TECHNIK

[0002] Aus dem Bereich der Feuerjonglage sind Drehspielzeuge bekannt, die aus einem länglichen Stab bestehen, an dessen beiden Enden Fackelelemente angeordnet sind. Zum Spielen wird der Stab etwa mittig gehalten und der Spieler lässt den Stab um seinen Finger kreisen. Dabei rollt der Stab außen um den Finger des Spielers ab. Entsprechend ist ein großes Geschick erforderlich, um den Stab sicher und insbesondere schnell kreisen zu lassen.

[0003] Aus dem Dokument GB 2 447 653 A ist ein Drehspielzeug mit einem Rotor bekannt, wobei an den Rotor verschiedene Spielaufsätze in Form von Spielstäben angeordnet werden können. Dazu weist der Rotor zwei Rotorhälften auf, die miteinander verschraubt und zwischen denen die Spielstäbe eingespannt werden. Mittig in dem Rotor ist ein Lager mit einem gegenüber den beiden Rotorhälften drehbaren Innenring angeordnet, so dass sich der Spieler das Drehspielzeug auf seinen Finger aufstecken kann. Beim Spielen drehen sich die Rotorhälften um den Innenring, während der Innenring fest auf dem Finger aufgesteckt ist.

[0004] Eine ähnliche Lösung ist aus dem Dokument WO 2017/017241 A1 bekannt.

OFFENBARUNG DER ERFINDUNG

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Rotor für ein Drehspielzeug aufzuzeigen, welcher ein variantenreiches Spiel ermöglicht, insbesondere ohne dass sich hierdurch die Komplexität des Spielens erhöht.

[0006] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird gelöst durch einen Rotor für ein Drehspielzeug mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1. Ferner wird die erfindungsgemäße Aufgabe gelöst durch ein Drehspielzeug mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 11.

[0007] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass bei den aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen die Komponenten eines Drehspielzeugs zwar variiert werden können, die Freiheitsgrade der Variation während des Spielens jedoch begrenzt sind. Erfindungsgemäß wird ein Rotor für ein Drehspielzeug daher so ausgelegt, dass auch während des Spielens auf einfache Weise das Aussehen, die Funktionen und/oder Spielarten des Drehspielzeugs variiert werden können. Dies wird erreicht, indem sich der Rotor auf intuitive Weise während des Spielens mit einem komplementären Rotor koppeln lässt, so dass sich im einfachsten Fall während des Spielens z. B. die Zahl der Spielaufsätze verdoppelt,

wodurch sich eine ganz andere Wirkung erreichen lässt.

[0008] Ein erfindungsgemäßer Rotor für ein Drehspielzeug weist eine Ausnehmung auf, die eine Drehachse vorgibt, um welche der Rotor drehbar ist. Die Ausnehmung ist insbesondere eine Durchgangsausnehmung mit in etwa kreisförmigem Querschnitt. Die Ausnehmung ist vorzugsweise so dimensioniert, dass sich der Rotor bequem auf einen Finger aufstecken lässt, so dass der Rotor durch Kreis- und Pendelbewegungen mit dem Finger in eine Drehbewegung um die Drehachse versetzt werden kann.

[0009] An dem Rotor sind ein oder mehrere Verbindungsabschnitte für Spielaufsätze vorgesehen. Die Spielaufsätze können dabei lösbar mit dem Rotor verbunden sein. Sie können jedoch auch integral mit dem Rotor ausgebildet sein. Um lediglich ein Beispiel zu nennen, können an dem Rotor zwei Verbindungsabschnitte vorgesehen sein, die sich in lateraler Richtung gesehen auf gegenüberliegenden Seiten des Rotors befinden und in die jeweils ein stabförmiger Spielaufsatz mit einem endseitig angeordneten entflammaren Fackelelement eingesteckt werden kann.

[0010] Erfindungsgemäß weist der Rotor eine Adaptereinrichtung auf, durch welche sich der Rotor insbesondere auch während des Spielens lösbar mit einem komplementären Rotor verbinden lässt. Der komplementäre Rotor kann dabei identisch oder zumindest im Wesentlichen identisch zum dem Rotor ausgebildet sein. Er kann sich aber auch von dem Rotor unterscheiden, z. B. in der Zahl, Anordnung und Ausbildung der Verbindungsabschnitte für die Spielaufsätze. Der komplementäre Rotor weist insbesondere eine zu der Adaptereinrichtung des Rotors komplementär ausgebildete Adaptereinrichtung aufweist, welche lösbar und auf einfache Weise mit der Adaptereinrichtung des Rotors in Eingriff gebracht werden kann. Vorzugsweise ist die Adaptereinrichtung so ausgebildet sein, dass die Verbindung mit dem komplementären Rotor frei von Hilfsmitteln wie Schrauben o. ä. hergestellt werden kann.

[0011] Die Verbindung lässt sich auf besonders einfache Weise herstellen, wenn die Adaptereinrichtung zum steckbaren Verbinden des Rotors mit dem komplementären Rotor ausgebildet ist. Im Sinne der Erfindung wird unter einem steckbaren Verbinden verstanden, dass der Rotor auf den komplementären Rotor aufgesteckt werden kann (oder auch umgekehrt), wobei sich ein Teil der Adaptereinrichtung in ein komplementäres Teil der Adaptereinrichtung des Rotors oder komplementären Rotors hinein erstreckt und dort gesichert wird. Die Sicherung kann dabei aufgrund kraft- und/oder formschlüssigen Verbindung erreicht werden. Es können auch mehrere Teile mit entsprechenden komplementären Teilen zusammenwirken, um die steckbare Verbindung herzustellen.

[0012] Gemäß einer Ausführungsform ist die Adaptereinrichtung im Bereich einer Seitenfläche des Rotors angeordnet, die quer zu der Drehachse des Rotors orientiert ist. Der komplementäre Rotor kann somit seitlich

an den Rotor angekoppelt werden. Dies bietet sich insofern an, als die Seitenfläche auch während des Spielens frei oder zumindest gut zugänglich ist und sich der komplementäre Rotor somit auf einfache Weise mit dem Rotor verbinden lässt. Es können auch auf beiden quer zu der Drehachse orientierten Seitenflächen Adaptereinrichtungen vorgesehen sein, so dass auf beiden Seiten ein komplementärer Rotor an den Rotor angeordnet werden kann.

[0013] Die Adaptereinrichtung weist vorzugsweise ein oder mehrere kraftschlüssige Verbindungsmittel auf. Das kraftschlüssige Verbindungsmittel dient dabei dazu, eine kraftschlüssige Verbindung des Rotors mit dem komplementären Rotor herzustellen. Der Kraftschluss kann dabei insbesondere in Richtung der Drehachse des Rotors wirksam sein. Wenn der komplementäre Rotor z. B. seitlich mit dem Rotor gekoppelt wird, werden die beiden Rotor durch das kraftschlüssige Verbindungsmittel flächig gegeneinander verspannt. Für eine besondere Festigkeit der Verbindung können mehrere kraftschlüssige Verbindungsmittel vorgesehen sein. Diese können z. B. über den Umfang verteilt an der Seitenfläche des Rotors angeordnet sein.

[0014] Konkret kann es sich bei dem kraftschlüssigen Verbindungsmittel um einen Magneten handeln. Bei dem Einsatz eines oder mehrerer Magneten lassen sich die Rotoren auf einfache Weise miteinander verbinden, ohne dass hierfür der Einsatz weiterer Hilfsmittel erforderlich ist, wie es z. B. bei einer Schraubverbindung der Fall wäre. Vielmehr wirkt der Magnet mit einem z. B. an dem komplementären Rotor angeordneten gegenpoligen Magneten oder magnetischen Material derart zusammen, dass die Verbindung bereits allein dadurch zustande kommt, dass die beiden Rotoren bzw. die zusammenwirkenden Verbindungsmittel in räumliche Nähe zueinander gebracht werden. Insbesondere lässt sich so auch eine einfache Steckverbindung realisieren. Darüber hinaus kann durch die Positionierung der Magneten auch Einfluss auf die Positionierung des Rotors und des komplementären Rotors relativ zueinander genommen werden.

[0015] Es kann bereits durch die kraftschlüssigen Verbindungsmittel allein eine ausreichend starke Verbindung des Rotors mit dem komplementären Rotor erreicht werden, die sich auch bei einer schnellen Drehung des Rotors und des komplementären Rotors um die Drehachse nicht löst. Zur Sicherung der Verbindung insbesondere in Bezug auf die Drehung um die Drehachse kann die Adaptereinrichtung ein formschlüssiges Verbindungsmittel aufweisen. Der Formschluss ist dabei insbesondere in Bezug auf eine Drehachse wirksam. D. h. das formschlüssige Verbindungsmittel wirkt als eine Art Drehsicherung, mit der verhindert wird, dass sich der Rotor und der komplementäre Rotor beim Spielen des Drehspielzeugs gegeneinander verdrehen können.

[0016] Eine solche formschlüssige Verbindung kann realisiert sein durch eine Vertiefung, in die ein Fortsatz eingreift. Z. B. kann die Vertiefung an einer quer zu der

Drehachse orientierten Seitenfläche ausgebildet sein, wobei in die Vertiefung ein quer zu der Drehachse orientierter stiftartiger Fortsatz des komplementären Rotors eingreifen kann. Umgekehrt kann aber auch der Rotor einen Fortsatz aufweisen, welcher in Eingriff gebracht werden kann mit einer von dem komplementären Rotor ausgebildeten Vertiefung. Die Vertiefung und der Fortsatz können dabei so dimensioniert und geformt sein, dass der Fortsatz mit etwas Spiel in die Vertiefung eingreift. So lässt sich die Verbindung auch während des Spielens des Drehspielzeugs leicht herstellen.

[0017] Eine Drehsicherung kann auch erreicht werden, wenn Seitenflächen des Rotors und des komplementären Rotors, die für die Verbindung miteinander in Kontakt gebracht werden, dreidimensional geformt sind. Z. B. können die Seitenflächen komplementär zueinander mit einer in Umfangsrichtung umlaufenden Wellenform oder Stufenform ausgebildet sein. D. h. es wird eine Art Verzahnung des Rotors mit dem komplementären Rotor erreicht, die einer Verdrehung entgegenwirkt.

[0018] Zum Spielen des Rotors bzw. eines Drehspielzeugs mit dem erfindungsgemäßen Rotor kann dieser auf einen Finger aufgesteckt und durch Dreh- und Pendelbewegungen in Rotation versetzt werden. Dabei wird der gesamte Rotor um den Finger gedreht. Es kann jedoch auch ein Lager vorgehen sein mit einem ersten Lagerelement, welches mit einem Grundkörper des Rotors fest verbunden oder integral von diesem ausgebildet ist, und einem zweiten Lagerelement, welches demgegenüber drehbar gelagert ist und die Ausnehmung aufweist. Gemäß dieser Ausführungsform dreht sich nicht der gesamte Rotor um den Finger, sondern das zweite Lagerelement ist fest auf dem Finger aufgesteckt. Das Lager kann beispielsweise als Wälz- oder Kugellager ausgebildet sein.

[0019] Um den Rotor für einen Spieler möglichst passend machen zu können, kann der Rotor einen oder mehrere Adapterringe aufweisen, die in die Ausnehmung eingebracht werden können. Insbesondere kann so ein Durchmesser der Ausnehmung an die Größe eines Fingers des Spielers angepasst werden, so dass der Rotor möglichst passgenau auf den Finger aufgesteckt werden kann. Der Rotor bzw. ein damit ausgestattetes Drehspielzeug muss jedoch nicht zwingend mit dem Finger gespielt werden. Vielmehr kann der Rotor auch einen Griff aufweisen, welcher (insbesondere drehbar) in der Ausnehmung aufgenommen ist. Der Griff kann z. B. mit der ganzen Hand gegriffen werden und so der Rotor in Rotation versetzt werden. Der Griff kann dauerhaft in der Ausnehmung aufgenommen sein. Der Griff kann jedoch auch lösbar in der Ausnehmung aufgenommen sein, so dass der Rotor wahlweise mit einem Finger oder dem Griff in Rotation versetzt werden kann.

[0020] Der Rotor kann aus einem beliebigen Material hergestellt sein. Insbesondere eignen sich Metall, Holz, Kunststoff und/oder Carbon. Die Auswahl des jeweiligen Materials kann dabei entsprechend dem gewünschten Anwendungszweck erfolgen: Z. B. eignet sich die Ver-

wendung von Metall, z. B. Aluminium, wenn der Rotor in Kombination mit entflammaren Elementen verwendet werden soll. Holz zeichnet sich durch seine leichte Bearbeitbarkeit sowie eine angenehme Haptik aus. Mittels Carbon und/oder Kunststoff lässt sich ein Rotor mit besonders geringem Gewicht herstellen. Insbesondere ist bei der Herstellung aus Kunststoff auch die Herstellung im 3D-Druckverfahren möglich.

[0021] Ferner betrifft die Erfindung ein Drehspielzeug mit einem Rotor, der eine Ausnehmung aufweist, welche eine Drehachse vorgibt, um die der Rotor drehbar ist, wobei an dem Rotor mindestens ein Spielaufsatz angeordnet ist. Erfindungsgemäß weist das Drehspielzeug einen komplementären Rotor mit mindestens einem daran angeordneten weiteren Spielaufsatz auf, wobei der Rotor und der komplementäre Rotor mittels einer Adaptereinrichtung lösbar miteinander verbunden sind. Das erfindungsgemäße Drehspielzeug stellt somit eine Art Spielsystem dar aus einem Rotor und einem komplementären Rotor mit jeweils daran angeordneten Spielaufsätzen. Der Rotor und der komplementäre Rotor lassen sich dabei - insbesondere auch während des Spielens - auf einfache Weise miteinander kombinieren und wieder lösen, wodurch insgesamt ein variantenreiches Spiel ermöglicht wird.

[0022] Hinsichtlich bevorzugter Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Drehspielzeugs gelten die Ausführungen zu dem erfindungsgemäßen Rotor, dem komplementären Rotor und der Adaptereinrichtung entsprechend.

[0023] Der Spielaufsatz und/oder weitere Spielaufsatz kann fest mit dem Rotor bzw. komplementären Rotor verbunden oder sogar integral mit diesem ausgebildet sein. Es besteht aber auch die Möglichkeit der lösbaren Befestigung, so dass auch ein Wechsel der jeweiligen Spielaufsätze möglich ist und/oder sich das Drehspielzeug kompakt verpacken lässt. Um lediglich einige Beispiele zu nennen, kann die lösbare Befestigung mittels einer Schraub-, Rast- oder Bajonettverbindung realisiert sein.

[0024] Der Spielaufsatz kann jede beliebige Form aufweisen. Beispielsweise kann der Spielaufsatz stabförmig ausgebildet sein, wobei er sich radial von dem Rotor weg erstreckt. Insbesondere können zwei Spielaufsätze von etwa gleicher Länge an dem Rotor angeordnet sein, welche sich in entgegengesetzten Richtung radial von dem Rotor weg erstrecken. Der Spielaufsatz kann dabei je nach gewünschten Eigenschaften oder Verwendungszweck z. B. aus Metall, Holz oder Carbon hergestellt sein.

[0025] Entlang seiner Längsrichtung kann der Spielaufsatz mit spiegelnden und/oder Glaselementen und/oder Kugeln o. ä. versehen sein. So können besondere optische Effekte beim Spielen des Drehspielzeugs erreicht werden.

[0026] Abhängig von der Ausgestaltung und der Kombination von Spielaufsätzen kann es hilfreich sein, wenn das Drehspielzeug ein Ausgleichsgewicht aufweist, welches z. B. an einem der Spielaufsätze in Längsrichtung

verstellbar angeordnet sein kann. D. h. es kann der Abstand des Ausgleichsgewichts von der Drehachse variiert werden. So lässt sich nach Wunsch des Spielers eine Unwucht gezielt ausgleichen oder verstärken. Das Ausgleichsgewicht ist vorzugsweise lösbar befestigt, so dass wahlweise Ausgleichsgewichte mit unterschiedlichem Gewicht anbringen lassen.

[0027] Ferner kann der Spielaufsatz ein oder mehrere Leuchtelemente, wie ein entflammbares Fackelelement und/oder eine oder mehrere Leuchtmittel, insbesondere LEDs, aufweisen. Das Leuchtelement kann z. B. an dem sich von dem Rotor weg erstreckenden Endbereich des Spielaufsatzes angeordnet sein. Dort ist die Drehgeschwindigkeit besonders hoch, wodurch sich besonders eindrucksvoll optische Effekte erzielen lassen. Zur Energieversorgung von z. B. LEDs als Leuchtelementen kann ein entsprechender Energiespeicher in dem Drehspielzeug integriert sein. Dieser ist aufgrund seines Gewichts vorzugsweise in der Nähe der Drehachse angeordnet. Weiter kann eine Steuereinheit vorgesehen sein, mit der die LEDs gezielt angesteuert werden können, um diese z. B. wahlweise ein- und auszuschalten, die Helligkeit zu variieren oder Farbwechsel durchzuführen.

[0028] Wie bereits ausgeführt, kann der Spielaufsatz jede beliebige Form aufweisen. Gemäß einer Ausführungsform ist der Spielaufsatz als Rad ausgebildet, welches drehbar an dem Rotor befestigt ist. Das Rad kann insbesondere fluchtend mit der Drehachse angeordnet sein. Die Drehachse des Rads kann aber auch beabstandet zu der Drehachse des Rotors sein. Dazu kann das Rad z. B. mittels einer stabförmigen Verlängerung an dem Rotor befestigt sein, die sich quer oder geneigt zu der Drehachse des Rotors von diesem weg erstreckt. An dem Rad können wahlweise Elemente angeordnet sein, mit denen sich im Spiel besondere Effekte erzielen lassen, wie z. B. reflektierende Elemente oder Leuchtelemente.

[0029] Die voranstehenden Ausführungen zum Spielaufsatz gelten entsprechend für den oder die weiteren Spielaufsätze.

[0030] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen. Die in der Beschreibung genannten Vorteile von Merkmalen und von Kombinationen mehrerer Merkmale sind lediglich beispielhaft und können alternativ oder kumulativ zur Wirkung kommen, ohne dass die Vorteile zwingend von erfindungsgemäßen Ausführungsformen erzielt werden müssen. Die in den Ansprüchen und der Beschreibung genannten Merkmale sind bezüglich ihrer Anzahl so zu verstehen, dass genau diese Anzahl oder eine größere Anzahl als die genannte Anzahl vorhanden ist, ohne dass es einer expliziten Verwendung des Begriffs "mindestens" bedarf. Wenn also beispielsweise von einem Spielaufsatz die Rede ist, so ist dies so zu verstehen, dass genau ein Spielaufsatz, zwei Spielaufsätze oder mehrere Spielaufsätze vorhanden sind. Diese Merkmale können durch andere Merkmale ergänzt werden oder die einzigen Merkmale sein,

aus denen das jeweilige Erzeugnis besteht. Die in den Ansprüchen enthaltenen Bezugszeichen stellen keine Beschränkung des Umfangs der durch die Ansprüche geschützten Gegenstände dar. Sie dienen lediglich dem Zweck, die Ansprüche leichter verständlich zu machen.

BEVORZUGTE AUSFÜHRUNGSBEISPIELE DER ERFINDUNG

[0031] Weitere, die Erfindung verbessernde Maßnahmen werden nachstehend gemeinsam mit der Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Figuren näher dargestellt. Es zeigt:

- Figur 1 einen erfindungsgemäßen Rotor,
- Figur 2 einen zu dem Rotor gemäß Figur 1 komplementären Rotor,
- Figur 3 den Rotor und den damit gekoppelten komplementären Rotor gemäß den Figuren 1 und 2,
- Figur 4 einen Spielaufsatz,
- Figur 5 ein erfindungsgemäßes Drehspielzeug im (teil-)zerlegten Zustand,
- Figur 6 das Drehspielzeug gemäß Figur 5 im zusammengebauten Zustand,
- Figur 7 ein erfindungsgemäßes Drehspielzeug mit einem Spielaufsatz in Form eines LED-Rads,
- Figur 8 einen Rotor mit Griff und Verbindungsabschnitten für Spielaufsätze,
- Figur 9 einen Spielaufsatz für den Rotor gemäß Figur 8,
- Figur 10 einen Spielaufsatz in Form eines LED-Rads
- Figur 11 einen Spielaufsatz in Form eines LED-Stabs,
- Figur 12 einen Rotor mit Verbindungsabschnitten für Spielaufsätze und einem daran befestigbaren Griff,
- Figur 13 einen Rotor mit Griff und Verbindungsabschnitten für Spielaufsätze und einen daran befestigbaren Spielaufsatz,
- Figur 14 einen erfindungsgemäßen Rotor,
- Figur 15 den Rotor gemäß Figur 14 und einen damit gekoppelten komplementären Rotor.

[0032] Figur 1 zeigt eine mögliche Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Rotors 1. Der Rotor 1 weist einen Grundkörper 2 auf mit einer zentralen Ausnehmung 3. Die zentrale Ausnehmung 3 definiert eine Drehachse 4, um die der Rotor 1 drehbar ist. Dazu kann ein Spieler eines Drehspielzeugs mit dem Rotor 1 z. B. seinen Finger in die Ausnehmung 3 stecken und den Rotor 1 und damit das gesamte Drehspielzeug durch Dreh- und Pendelbewegungen in Rotation um die Drehachse 4 versetzen.

[0033] Der Grundkörper 2 ist im Querschnitt quer zu der Drehachse 4 in etwa kreisringförmig. Am Außenumfang des Grundkörpers 2 sind einander gegenüberlie-

gend zwei Verbindungsabschnitte 5 vorgesehen, mit denen in Figur 1 nicht dargestellte Spielaufsätze mit dem Rotor 1 verbunden werden können. Die Verbindungsabschnitte 5 sind in Form von Steckverbindungen 6 ausgebildet. D. h. die Spielaufsätze können werkzeuglos mit dem Rotor 1 verbunden werden und die Spielaufsätze können auch werkzeuglos wieder entfernt werden, z. B. um sie gegen andere Spielaufsätze auszutauschen oder das Drehspielzeug kompakt verpacken zu können.

[0034] Im Bereich der Ausnehmung 3 weist der Rotor 1 ein Lager 7 auf, welches ein erstes in den Grundkörper 2 eingepresstes Lagerelement 8 und ein demgegenüber drehbar gelagertes Lagerelement 9 aufweist, das die Ausnehmung 3 aufweist. Wenn der Rotor 1 in Drehbewegung versetzt wird, dreht sich das Lagerelement 8 und somit der Grundkörper 2 mit den daran angeordneten Spielaufsätzen um das Lagerelement 9. Der Rotor 1 rollt dabei nicht oder zumindest nur in geringem Umfang mit seiner die Ausnehmung 3 begrenzenden Wandung am Finger des Spielers ab. Das Drehspielzeug lässt sich so sehr komfortabel und auch intuitiv spielen. Anders als in Figur 1 dargestellt, kann der Rotor 1 auch ohne Lager 7 ausgebildet sein. Auch dann kann der Rotor 1 leicht gespielt werden, wobei jedoch die die Ausnehmung begrenzende Wandung am Finger des Spielers abrollt.

[0035] In Figur 1 ist eine quer zu der Drehachse 4 orientierte Seitenfläche 10 des Rotors 1 in einer Draufsicht gezeigt. Im Bereich der Seitenfläche 10 ist eine Adaptereinrichtung 11 angeordnet, durch die der Rotor 1 mit einem komplementär ausgebildeten Rotor 12, wie er z. B. in Figur 2 dargestellt ist, gekoppelt werden kann.

[0036] Der komplementäre Rotor 12 ist im Wesentlichen baugleich zu dem Rotor 1 ausgebildet. Insbesondere weist dieser ebenfalls einen Grundkörper 2 mit einer Ausnehmung 3, ein zentral angeordnetes Lager 7 und zwei Verbindungsabschnitte 5 für Spielaufsätze auf. Allerdings ist der Rotor 1 im Bereich seiner Seitenfläche 13, durch die er mit dem Rotor 1 koppelbar ist, komplementär zu dem Rotor 1 ausgebildet.

[0037] Die Verbindung des Rotors 1 mit dem komplementären Rotor 12 erfolgt durch die Adaptereinrichtung 11, welche mit einer komplementären Adaptereinrichtung 11 des komplementären Rotors 12 zusammenwirkt. Die Adaptereinrichtungen 11 weisen bei dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel mehrere Komponenten auf.

[0038] Zum einen umfasst die Adaptereinrichtung 11 des Rotors 1 in Umfangsrichtung verteilt vier Magneten 14 auf. Die Magneten 14 wirken mit gegenpoligen Magneten 15, welche an dem komplementären Rotor 12 vorgesehen sind, zusammen und sorgen für eine kraftschlüssige Verbindung des Rotors 1 mit dem komplementären Rotor 12. Zum Herstellen der kraftschlüssigen Verbindung reicht es aus, die beiden Rotoren 1 und 12 in räumliche Nähe zueinander zu bringen, wobei mit sinkendem Abstand die magnetische Kraft zunimmt. So wird erreicht, dass die Rotoren 1 und 12 sicher zusammengehalten werden, aber durch eine entsprechende Ge-

genkraft auch wieder voneinander gelöst werden können. Die Positionierung der Magneten 14 und 15 gibt eine Orientierung der beiden Rotoren 1 und 12 relativ zueinander vor. Da die magnetische Kraft gerichtet ist, finden sich die Rotoren 1 und 12 praktisch automatisch in dieser Orientierung. Z. B. kann, wie in Figur 3 dargestellt, eine Orientierung vorgegeben sein, bei der die Verbindungsabschnitte 5 des Rotors 1 und des komplementären Rotors 12 im verbundenen Zustand in Kreuzform relativ zueinander orientiert sind. Die Ausnehmungen 3 des Rotors 1 und des komplementären Rotors 12 liegen dabei fluchtend übereinander.

[0039] Zum anderen weisen die Adaptereinrichtungen 11 formschlüssige Verbindungsmittel 16 auf zum Herstellen einer formschlüssigen Verbindung zwischen dem Rotor 1 und dem komplementären Rotor 12. Dazu sind Vertiefungen 17 in Form von Lochbohrungen in der Seitenfläche 10 des Rotors 1 vorgesehen, in welche Stifte 18 eingreifen können, die an der Seitenfläche 13 des komplementären Rotors 12 vorgesehen sind. Durch das Eingreifen der Stifte 18 in die Vertiefungen 17 wird sichergestellt, dass die formschlüssige Verbindung ist in Drehrichtung um die Drehachse 4 wirksam ist. D. h. bei einer Drehung des Rotors 1 und des damit verbundenen komplementären Rotors 12 um die Drehachse 4 wird mittels der formschlüssigen Verbindung erreicht, dass sich die Rotoren 1 und 12 gemeinsam drehen und nicht etwa gegeneinander verdrehen können.

[0040] Insgesamt lassen sich die beiden Rotoren 1 und 12 durch einfaches Annähern und Aufstecken miteinander verbinden. Insbesondere kann die Verbindung des Rotors 1 mit dem komplementären Rotor 12 auch während des Spielens auf einfache Weise hergestellt werden. Die Adaptereinrichtungen 11 ist dabei so ausgebildet, dass die erreichte Verbindung sowohl gegenüber einer Drehung um die Drehachse 4 als auch gegenüber einer translatorischen Bewegung in Richtung der Drehachse 4 stabil ist - zumindest solange eine vorgegebene Kraft nicht überschritten wird. Ein Drehspielzeug, welches auf dem Rotor 1 und dem komplementären Rotor 12 basiert, lässt sich also mitten im Spiel auf einfache Weise erweitern, ohne dass hierdurch die Spielbarkeit des Drehspielzeugs beeinträchtigt wird, womit insgesamt ein variantenreiches Spiel ermöglicht wird.

[0041] Die in den Figuren 1 und 2 nicht gezeigten, den Seitenflächen 10 bzw. 13 gegenüberliegenden Seitenflächen können identisch oder komplementär zu den Seitenflächen 10 bzw. 13 ausgebildet sein, so dass sich das System im Prinzip um beliebig viele weitere Rotoren erweitern lässt. Dies ist in Figur 3 auf der in Draufsicht gezeigten Seitenfläche 19 des mit dem Rotor 1 verbundenen komplementären Rotors 12 angedeutet.

[0042] In Figur 4 ist ein Beispiel für einen Spielaufsatz 20 gezeigt, welcher sich z. B. mit dem in den Figuren 1 bis 3 dargestellten Rotoren 1 und 12 koppeln lässt. Der Spielaufsatz 20 ist stabförmig ausgebildet, wobei an seinem einen Endbereich 21 ein Verbindungselement 22 ausgebildet ist, durch welchen sich der Spielaufsatz 20

mit auf einen der Verbindungsabschnitte 5 des Rotors 1 bzw. 12 aufstecken lässt. Am gegenüberliegenden Endbereich 23 ist ein Leuchtelement 24 ausgebildet. Das Leuchtelement 24 kann z. B. als ein entflammbares Fackelelement ausgebildet sein. Bei dem in Figur 4 gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst das Leuchtelement 24 jedoch mehrere Leuchtmittel und zwar konkret LEDs 25. Insbesondere können verschiedenfarbige LEDs 25 vorgesehen sein, die z. B. durch eine in Figur 4 nicht gezeigte Steuereinheit gesteuert Licht verschiedener Farbe und/oder verschiedener Helligkeit emittieren.

[0043] In Figur 5 ist ein Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem an den Rotor 1 und den komplementären Rotor 12 gemäß den Figuren 1 und 2, jeweils zwei Spielaufsätze 20 montiert sind. So ergeben sich zwei unabhängig voneinander spielbare stabförmige Drehspielzeuge 26. Diese können - auch während des Spielens - zu einem kreuzförmigen Drehspielzeug 26 kombiniert werden, welches in Figur 6 dargestellt ist. Dazu werden die beiden Drehspielzeuge 26 gemäß Figur 5 mittels der Adaptereinrichtung 11 des Rotors 1 und der komplementären Adaptereinrichtung 11 des komplementären Rotors 12 miteinander verbunden.

[0044] Das in Figur 7 gezeigte Drehspielzeug 26 entspricht im Wesentlichen dem in Figur 6 gezeigten Ausführungsbeispiel, wobei jedoch ein weiterer Spielaufsatz 20 vorgesehen ist, nämlich ein Rad 27. Das Rad 27 ist an einem weiteren Rotor 28 angeordnet sein, welcher wie der Rotor 1 oder der komplementäre Rotor 12 ausgebildet sein kann und mittels einer Adaptereinrichtung mit dem Rotor 1 bzw. komplementären Rotor 12 der kreuzförmig angeordneten Komponenten des Drehspielzeugs 26 verbunden ist. Das Rad 27 weist einen Außenring 29 auf, welcher mittels Verbindungsstegen 30 mit dem weiteren Rotor 28 in Verbindung steht. An dem Außenring 29 sind mehrere LEDs 25 angeordnet. Das Rad 27 kann gemeinsam mit den beiden kreuzförmig angeordneten Komponenten des Drehspielzeugs 26 rotieren. Es kann aber auch unabhängig davon drehbar gelagert sein, so dass es unabhängig von den kreuzförmigen Komponenten in Rotation versetzt werden kann und sich insbesondere auch gegenläufig und/oder mit anderer Geschwindigkeit um die gemeinsame Drehachse 4 drehen kann.

[0045] In Figur 8 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel für ein einen Rotor 1 mit zwei seitlich abragenden Verbindungsabschnitten 5 gezeigt.

[0046] In die Ausnehmung des Rotors 1 ist ein Griff 31 eingesteckt. Dieser kann mit der ganzen Hand ergriffen werden, wobei der Rotor 1 durch Dreh- und Pendelbewegungen mit der Hand in Rotation um die Drehachse 4 versetzt werden kann.

[0047] Einer der Verbindungsabschnitte 5 (in Figur 8 links von der Drehachse 4) ist rohrartig ausgebildet mit mehreren Lochbohrungen 32. In diesen Verbindungsabschnitt 5 kann ein Spielaufsatz 20, wie er in Figur 9 dargestellt ist, eingeschoben werden. Dabei wird die Verbindung durch einen Arretiersnippel 33 des Spielauf-

satzen 20 gesichert. Es kann frei gewählt werden, mit welcher Lochbohrung 32 der Arretierungsniß 33 in Eingriff gebracht wird. Somit kann die Länge des Drehspielzeugs in Richtung dieses Spielaufsatzes 20 variiert werden, z. B. in Abhängigkeit von dem Gewicht eines auf der gegenüberliegenden Seite angeordneten Spielaufsatzes.

[0048] Der andere Verbindungsabschnitt 5 (in Figur 8 rechts von der Drehachse 4) weist einen Lagerzapfen 34 für einen Spielaufsatz 20 mit einem Rad 27 auf, wie es z. B. in Figur 10 gezeigt ist. Dabei ist im Bereich des Lagerzapfens 34 eine Steuereinheit 35 angeordnet, mit welchem sich an dem Rad 27 vorgesehene LEDs drahtlos steuern lassen.

[0049] Der in Figur 10 gezeigte Spielaufsatz 20 weist einen Stab 36 auf mit einem in etwa mittig angeordneten Lager 37, durch welches der Stab 36 drehbar auf dem Lagerzapfen 34 gelagert werden kann. An einem Ende des Stabs 36 ist ein Rad 27 drehbar an dem Stab 36 gelagert. Im montierten Zustand kann somit das Rad 27 frei gegenüber dem Stab 36 rotieren, während der Stab 36 frei gegenüber dem Verbindungsabschnitt 5 des Rotors 1 um die durch den Lagerzapfen 34 vorgegebene Drehachse 38 rotieren kann. Gleichzeitig kann die Drehachse 38 um die durch die Ausnehmung des Rotors 1 definierte Drehachse 4 rotiert werden.

[0050] Das Rad 27 basiert auf einer Felge 39, die z. B. aus Kunststoff hergestellt sein kann und an deren Außenring 29 mehrere LEDs 25 angeordnet sind. Z. B. kann eine LED-Kette um den Außenring 29 gewickelt sein, welche zum Schutz vor äußeren Einflüssen, zur Dämpfung von Stößen, wenn das Rad 27 z. B. herunterfällt oder an einen Gegenstand anschlägt, und/oder zur Homogenisierung der Lichtabstrahlung mit einem Kunststoffmantel ummantelt sein kann. Für die Steuerung der LEDs 25 ist im Bereich des Außenrings 29 eine lediglich schematisch dargestellte Steuereinheit 40 angeordnet, welche z. B. über eine Empfangseinheit 41 wie einen Infrarot- oder Funkempfänger Steuerbefehle von der Steuereinheit 35 empfangen kann, insbesondere zur Aktivierung/Deaktivierung von einzelnen oder allen LEDs 25 oder für deren Helligkeitssteuerung oder für komplexere Programmabfolgen. In dem Zentrum der Felge 39 ist ein Kugellager 42 angeordnet, so dass die Felge 39 drehbar an dem Stab 36 gelagert werden kann.

[0051] In Figur 11 ist ein stabförmiger Spielaufsatz 20 mit einem Leuchtelement 24 im Detail dargestellt. Der Spielaufsatz 20 weist einen Stab 43 auf, der z. B. aus Aluminium, Carbon, Holz oder einem Kunststoff hergestellt sein kann. An dem Stab 43 ist ein Arretierungsniß 33 vorgesehen, um den Spielaufsatz 20 an dem Verbindungsabschnitt eines Rotors, wie er z. B. in Figur 5 dargestellt ist, fixieren zu können.

[0052] Endseitig des Stabs 43 ist das LED-basierte Leuchtelement 24 angeordnet. Das Leuchtelement 24 umfasst eine LED-Kette mit einer entsprechenden Steuereinheit 40 und einer Energieversorgung wie eines Akkus 44, die zum Schutz mit einem transparenten Mantel

45 ummantelt sind. Stirnseitig ist der Mantel 45 mit einem transparenten Deckel 46 verschlossen. In den Deckel 46 kann eine Ladeanschluss 47 integriert sein, über welchen der Akku 44 geladen werden kann. Ferner kann zur drahtlosen Steuerung der LEDs 25 eine Empfangseinheit 41 vorgesehen sein, über welche Steuerbefehle von einer entfernt angeordneten Steuereinheit 35 empfangen und an die intern angeordnete Steuereinheit 40 weitergeleitet werden können.

[0053] In den Figuren 12 und 13 ist ein weiteres Beispiel für einen Rotor 1 gezeigt. Dabei zeigt Figur 12 den Rotor 1 mit seinen zerlegten Einzelteilen, während Figur 13 den Rotor 1 im zusammengebauten Zustand zeigt.

[0054] Der Rotor 1 weist zwei einander gegenüberliegenden Verbindungsabschnitte 5 für Spielaufsätze unterschiedliche Längen auf. D. h. die Ausnehmung 3, welche die Drehachse 4 definiert, ist nicht in der Mitte des Rotors 1, sondern versetzt dazu angeordnet. Eine solche Anordnung bietet sich insbesondere dann an, wenn Spielaufsätze mit stark voneinander abweichendem Gewicht an den Rotor 1 angeordnet werden sollen, wobei über die unterschiedlichen Hebellängen die Gewichte passend austariert werden können.

[0055] Die Anbindung des in Figur 13 gezeigten Spielaufsatzes 20 kann, wie voranstehend bereits beschrieben, mittels eines Arretierungsnißs erfolgen, der in eine der Lochbohrungen 32 des Verbindungsabschnitts 5 eingreift. Der Spielaufsatz 10 kann dabei ähnlich wie in Figur 4 oder 11 dargestellt ausgestaltet sein. An dem gegenüberliegenden Verbindungsabschnitt 5 ist ein Lagerzapfen 34 vorgesehen, auf den z. B. ein Spielaufsatz in Form eines Rads aufgesteckt werden kann.

[0056] Zusätzlich ist in Figur 12 ein Griff 31 gezeigt, der in die Ausnehmung 3 des Rotors 1 gesteckt und darin befestigt werden kann, z. B. durch Aufschrauben einer Mutter 48 auf den sich durch die Ausnehmung 3 erstreckenden Schaft 49 des Griffs 31. Zum Spielen kann der Griff mit der ganzen Hand ergriffen werden, wobei der Rotor 1 durch Dreh- und Pendelbewegungen mit der Hand in Rotation um die Drehachse 4 versetzt werden kann.

[0057] In Figur 14 ist ein erfindungsgemäßer Rotor 1 gezeigt, der sich insbesondere in Bezug auf zwei Aspekte von den voranstehend beschriebenen Ausführungsformen unterscheidet: zum einen die formschlüssige Verbindung des Rotors 1 mit einem dazu komplementären Rotor und zum anderen die Befestigung von Spielaufsätzen an dem Rotor 1.

[0058] Wie bei den voranstehend beschriebenen Ausführungsformen, weist auch der in Figur 14 gezeigte Rotor 1 einen Grundkörper 2 mit einer die Drehachse 4 definierenden Ausnehmung 3 auf. Im Bereich der Seitenfläche 10 sind Vertiefungen 50 vorgesehen, in die z. B. Magnete eingesetzt werden können zum Ermöglichen der kraftschlüssigen Verbindung mit einem komplementär ausgebildeten Rotor.

[0059] Ebenfalls wie bei den voranstehend beschrie-

benen Ausführungsformen erstrecken sich ausgehend von dem Grundkörper 2 zwei stabartige Verbindungsabschnitte 5 für Spielaufsätze weg. Die Verbindungsabschnitte 5 weisen Ausnehmungen 51 auf, die sich in Längsrichtung der Verbindungsabschnitte 5 erstrecken und in die die Spielaufsätze eingesteckt werden können.

[0060] Zum Fixieren der Spielaufsätze in den Ausnehmungen 51 sind jeweils zwei quer zu den Ausnehmungen 51 orientierte Durchgangsausnehmungen 52 vorgesehen. Ein dazu kompatibler Spielaufsatz weist ebenfalls Durchgangsausnehmungen auf, welche - bei richtiger Positionierung - mit den Durchgangsausnehmungen 52 fluchten. Durch die fluchtend ausgerichteten Durchgangsausnehmungen kann z. B. ein nicht dargestellter Befestigungsbolzen gesteckt werden, auf den endseitig eine Mutter aufgeschraubt wird, so dass der Spielaufsatz in der Ausnehmung 51 fest verankert ist.

[0061] Für eine drehfeste Verbindung des Rotors 1 mit einem dazu komplementären Rotor in Bezug auf eine Drehung um die Drehachse 4 sind am Außenumfang des Rotors 1 Vertiefungen 17 in Form von Einkerbungen 53 vorgesehen, in die der komplementäre Rotor eingreifen kann. Dazu ragen die Verbindungsabschnitte 5 für die Spielaufsätze in Richtung der Drehachse 4 über die Seitenfläche 10, wie auch bei dem Rotor 1 in Figur 14 dargestellt. Die Form und Anordnung der Einkerbungen 53 ist dabei abgestimmt auf die Form und Anordnung der Verbindungsabschnitte 5 bzw. deren die Seitenfläche 10 überragenden Abschnitte. Wie in Figur 15 gezeigt, lässt sich so beispielsweise eine gekreuzte Anordnung des Rotors 1 mit einem dazu komplementären Rotor 12 erreichen, welcher im Prinzip identisch ausgebildet zu dem Rotor 1 ausgebildet ist und lediglich um 90° gedreht zu diesem angeordnet ist. Durch die Einkerbungen 53 und die über die Seitenflächen 10 vorstehenden Verbindungsabschnitte 5 wird dabei die Orientierung des Rotors 1 relativ zu dem komplementären Rotor 12 vorgegeben. Gleichzeitig wird durch den Eingriff der Verbindungsabschnitte 5 in die Einkerbungen 53 eine formschlüssige Verbindung erreicht, welche in Bezug auf eine Drehung um die Drehachse 4 wirksam ist.

Bezugszeichenliste:

[0062]

- 1 Rotor
- 2 Grundkörper
- 3 Ausnehmung
- 4 Drehachse
- 5 Verbindungsabschnitt
- 6 Steckverbindung
- 7 Lager
- 8 Lagerelement
- 9 Lagerelement
- 10 Seitenfläche
- 11 Adaptereinrichtung
- 12 Rotor

- 13 Seitenfläche
- 14 Magnet
- 15 Magnet
- 16 Verbindungsmittel
- 5 17 Vertiefung
- 18 Stift
- 19 Seitenfläche
- 20 Spielaufsatz
- 21 Endbereich
- 10 22 Verbindungselement
- 23 Endbereich
- 24 Leuchtelement
- 25 LED
- 26 Drehspielzeug
- 15 27 Rad
- 28 Rotor
- 29 Außenring
- 30 Verbindungsstege
- 31 Griff
- 20 32 Lochbohrung
- 33 Arretierschnippel
- 34 Lagerzapfen
- 35 Steuereinheit
- 36 Stab
- 25 37 Lager
- 38 Drehachse
- 39 Felge
- 40 Steuereinheit
- 41 Empfangseinheit
- 30 42 Kugellager
- 43 Stab
- 44 Akku
- 45 Mantel
- 46 Deckel
- 35 47 Ladeanschluss
- 48 Mutter
- 49 Schaft
- 50 Vertiefung
- 51 Ausnehmung
- 40 52 Durchgangsausnehmung
- 53 Einkerbung

Patentansprüche

45

1. Rotor (1) für ein Drehspielzeug (26) mit

50

- einer Ausnehmung (3), die eine Drehachse (4) vorgibt, um die der Rotor (1) drehbar ist, und
- mindestens einem Verbindungsabschnitt (5) für einen Spielaufsatz (20), **dadurch gekennzeichnet, dass**
- der Rotor (1) eine Adaptereinrichtung (11) aufweist zum lösbaren Verbinden des Rotors (1) mit einem komplementären Rotor (12).

55

2. Rotor (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Adaptereinrichtung (11) zum steckbaren Verbinden des Rotors (1) mit dem komplementären Rotor (12) ausgebildet ist.

3. Rotor (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 5
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Adaptereinrichtung (11) im Bereich einer quer zu der Drehachse (4) orientierten Seitenfläche (10) des Rotors (1) angeordnet ist. 10
4. Rotor (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 15
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Adaptereinrichtung (11) mindestens ein kraftschlüssiges Verbindungsmittel aufweist, wobei der Kraftschluss insbesondere in Richtung der Drehachse (4) wirksam ist.
5. Rotor (1) nach Anspruch 4, 20
dadurch gekennzeichnet, dass
 das kraftschlüssige Verbindungsmittel einen Magneten (14) umfasst.
6. Rotor (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 25
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Adaptereinrichtung (11) mindestens ein formschlüssiges Verbindungsmittel (16) aufweist, wobei der Formschluss insbesondere in Bezug auf eine Drehung um die Drehachse (4) wirksam ist. 30
7. Rotor (1) nach Anspruch 6, 35
dadurch gekennzeichnet, dass
 das formschlüssige Verbindungsmittel (16)
 - eine Vertiefung (17) umfasst, welche mit einem Fortsatz eines komplementär ausgebildeten Rotors (12) in Eingriff bringbar ist, und/oder
 - einen Fortsatz umfasst, welche mit einer Vertiefung eines komplementär ausgebildeten Rotors (12) in Eingriff bringbar ist. 40
8. Rotor (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 45
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Rotor (1) ein Lager (7) aufweist mit
 - einem mit einem Grundkörper (2) des Rotors (1) fest verbundenen oder integral mit diesem ausgebildeten ersten Lagerelement (8) und
 - einem demgegenüber drehbar gelagerten zweiten Lagerelement (9), welcher die Ausnehmung (3) aufweist. 50
9. Rotor (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 55
dadurch gekennzeichnet, dass

der Rotor (1) einen Adapterring und/oder einen Griff (31) aufweist, welcher in der Ausnehmung (3) aufnehmbar ist.

10. Rotor (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 5
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Rotor (1) aus Metall, Holz, Kunststoff und/oder Carbon hergestellt ist.
11. Drehspielzeug (26) mit 10
 - einem Rotor (1), der eine Ausnehmung (3) aufweist, welche eine Drehachse (4) vorgibt, um die der Rotor (1) drehbar ist, und insbesondere einem Rotor (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, und
 - mindestens einem an dem Rotor (1) angeordneten Spielaufsatz (20), **dadurch gekennzeichnet, dass**
 das Drehspielzeug (26) einen komplementären Rotor (12) mit mindestens einem daran angeordneten weiteren Spielaufsatz (20) aufweist, wobei der Rotor (1) und der komplementäre Rotor (12) mittels einer Adaptereinrichtung (11) lösbar miteinander verbunden sind.
12. Drehspielzeug (26) nach Anspruch 11, 15
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Spielaufsatz (20) lösbar an dem Rotor (1) befestigt ist und/oder der weitere Spielaufsatz (20) lösbar an dem komplementären Rotor (12) befestigt ist. 30
13. Drehspielzeug (26) nach Anspruch 11 oder 12, 35
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Spielaufsatz (20) und/oder der weitere Spielaufsatz (20) stabförmig ausgebildet sind/ist und sich radial von dem Rotor (1) bzw. komplementären Rotor (12) weg erstrecken/erstreckt und optional ein in Längsrichtung verstellbar angeordnetes Ausgleichsgewicht aufweisen/aufweist. 40
14. Drehspielzeug (26) nach Anspruch 13, 45
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Spielaufsatz (20) und/oder der weitere Spielaufsatz (20) an dem sich von dem Rotor (1) bzw. dem von dem komplementären Rotor (12) weg erstreckenden Endbereich (23) ein oder mehrere Leuchtelement(e), wie eine Fackel oder eine oder mehrere LEDs (25), aufweisen/aufweist. 50
15. Drehspielzeug (26) nach einem der Ansprüche 11 bis 14, 55
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Spielaufsatz (20) und/oder der weitere Spielaufsatz (20) als Rad (27) ausgebildet ist, welches - insbesondere mittig über der Drehachse (4) des Rotors (1) - drehbar an dem Rotor (1) bzw. komplementären

Rotor (12) befestigt ist, wobei an dem Rad (27) vorzugsweise ein oder mehrere Leuchtelemente angeordnet sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

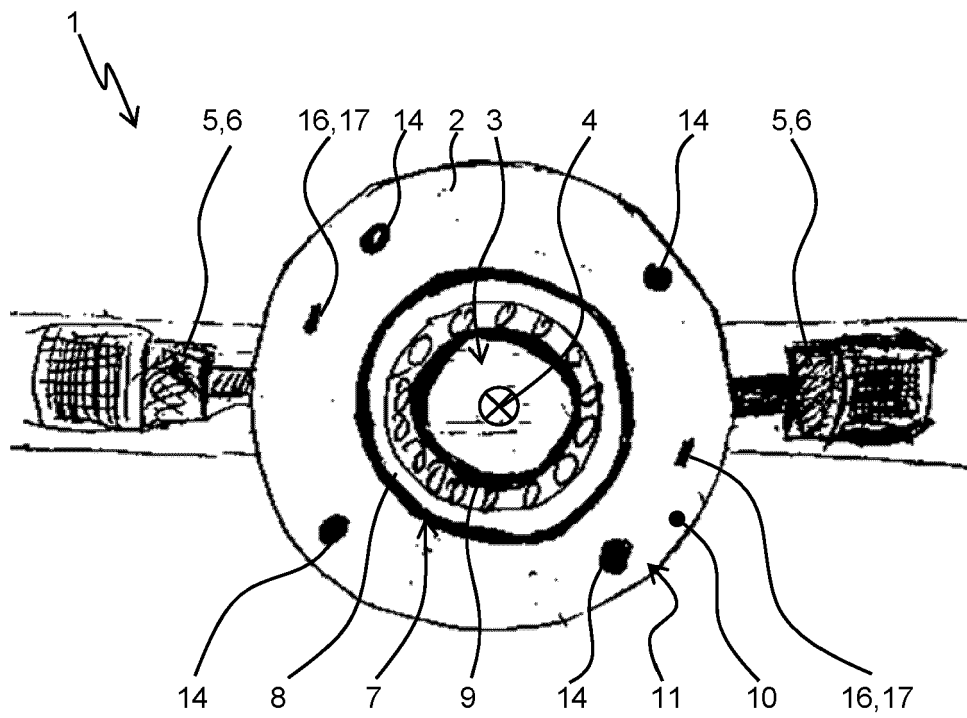


Fig. 1

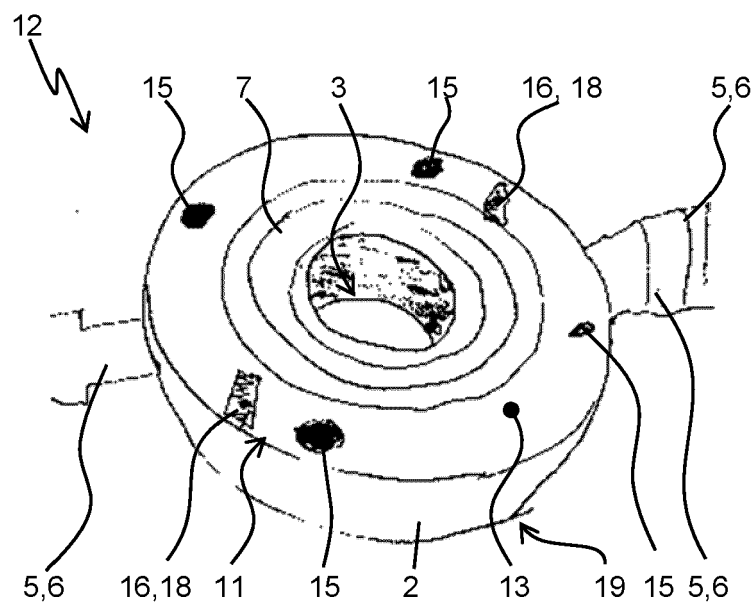


Fig. 2

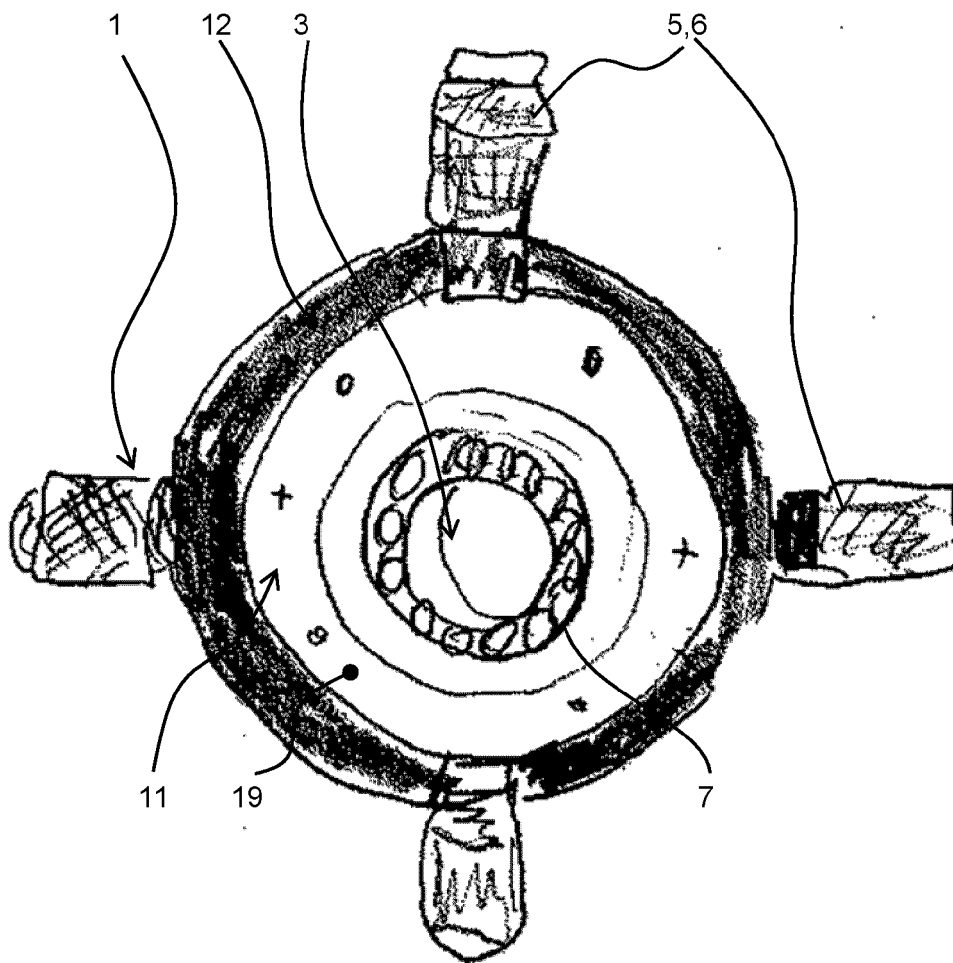


Fig. 3

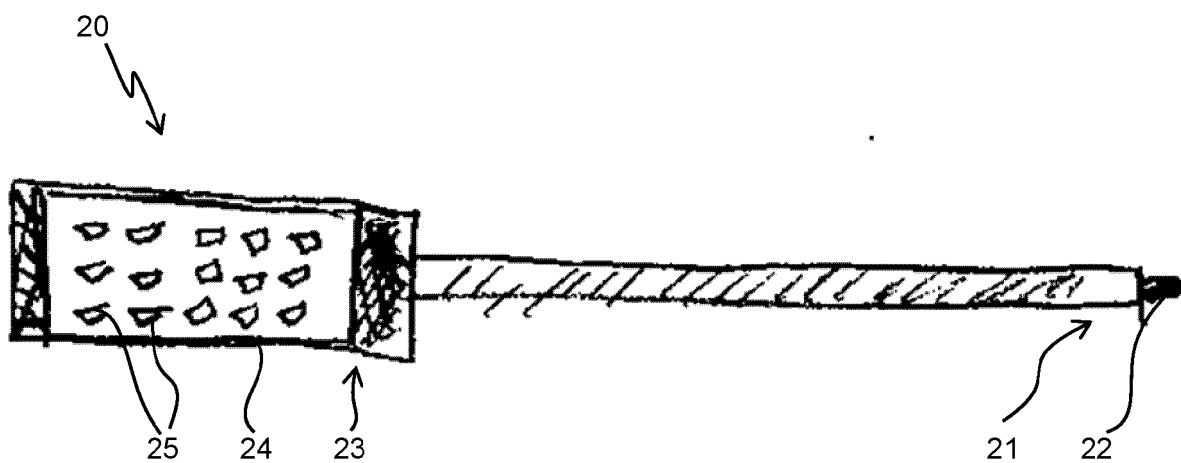


Fig. 4

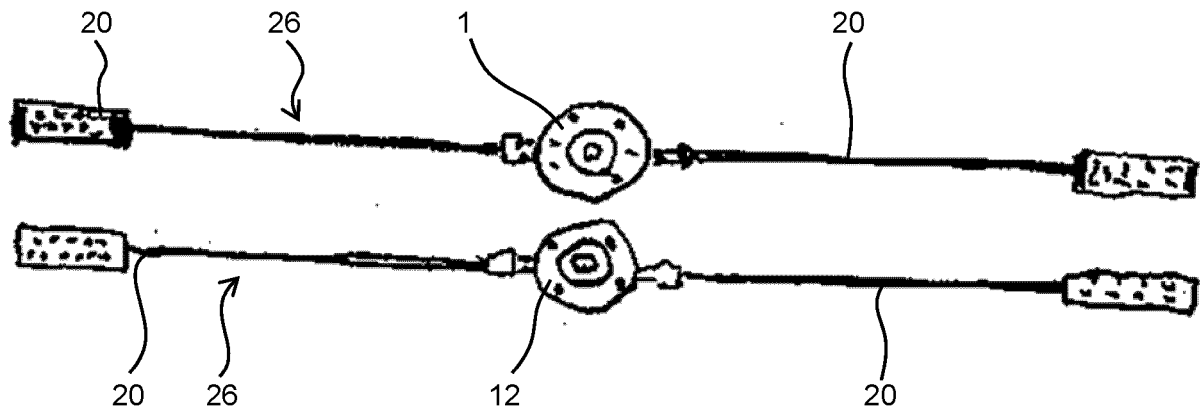


Fig. 5

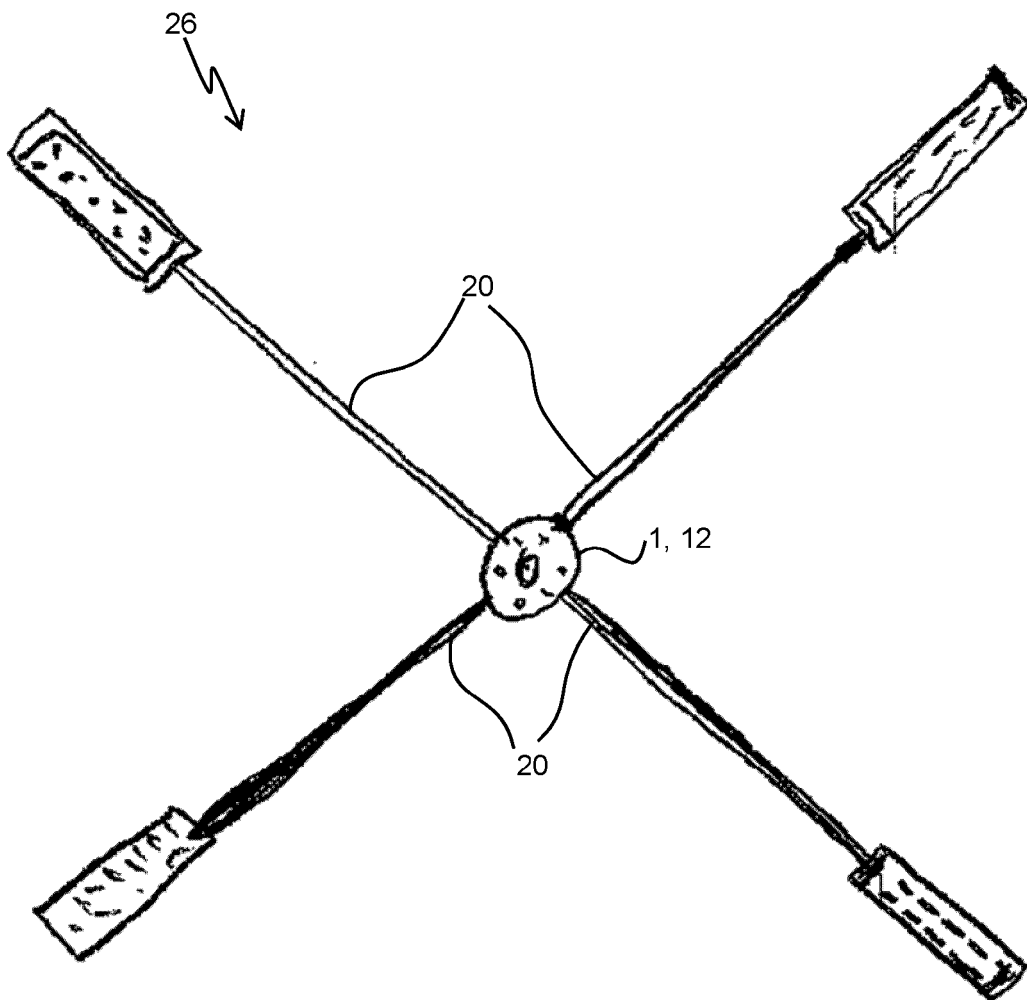


Fig. 6

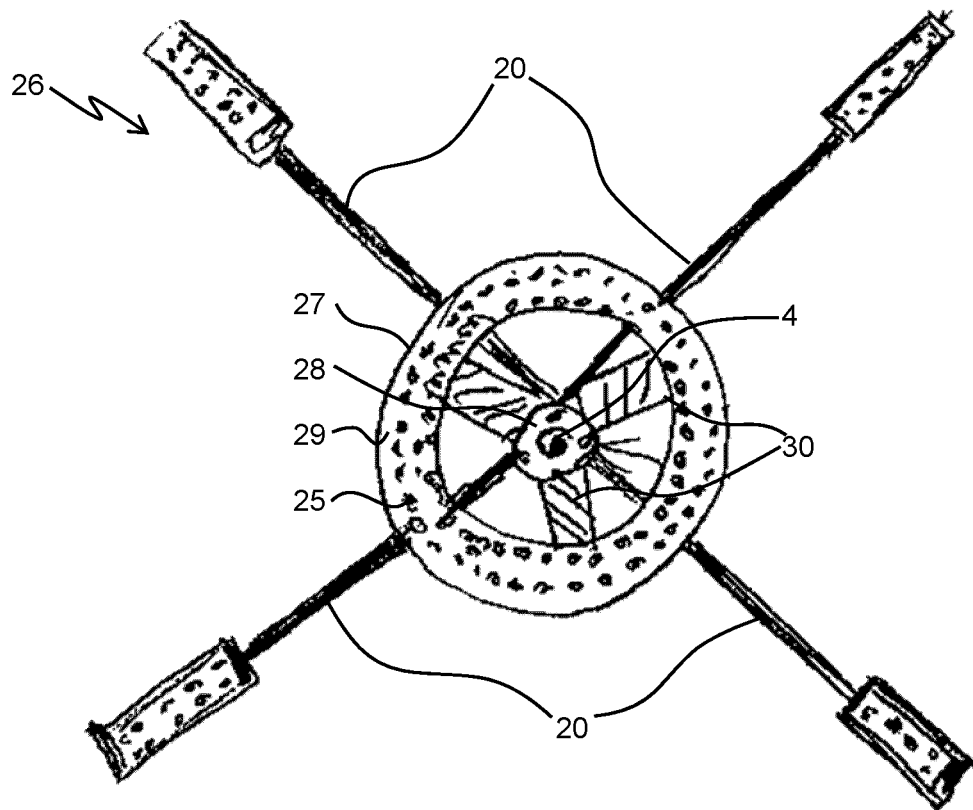


Fig. 7

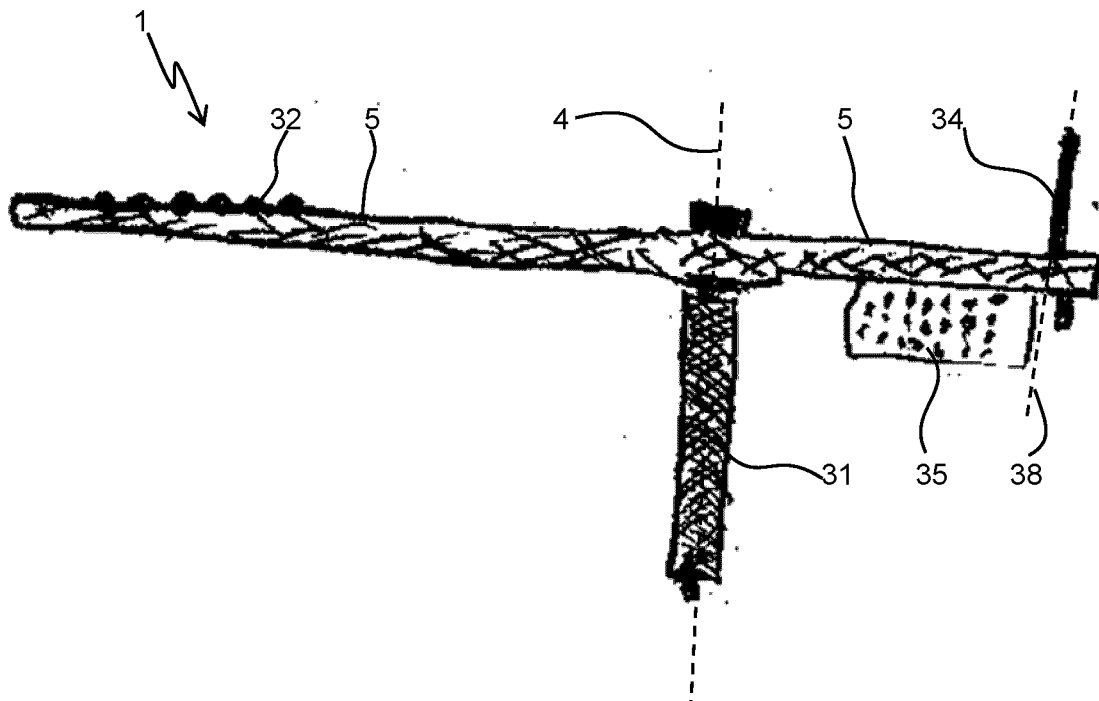


Fig. 8

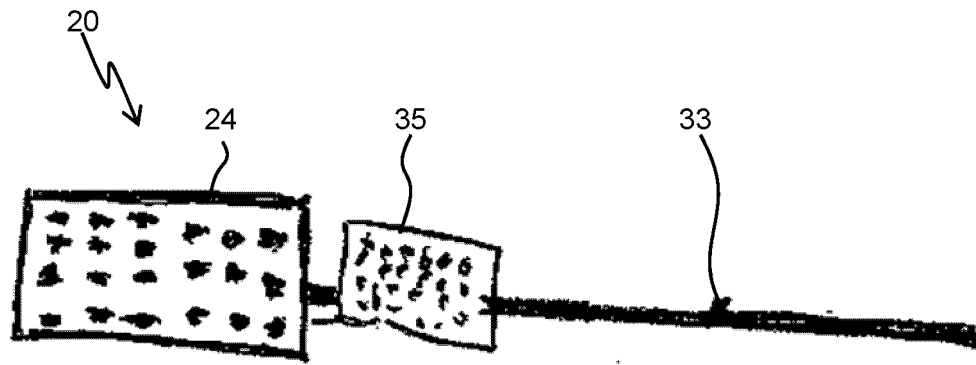


Fig. 9

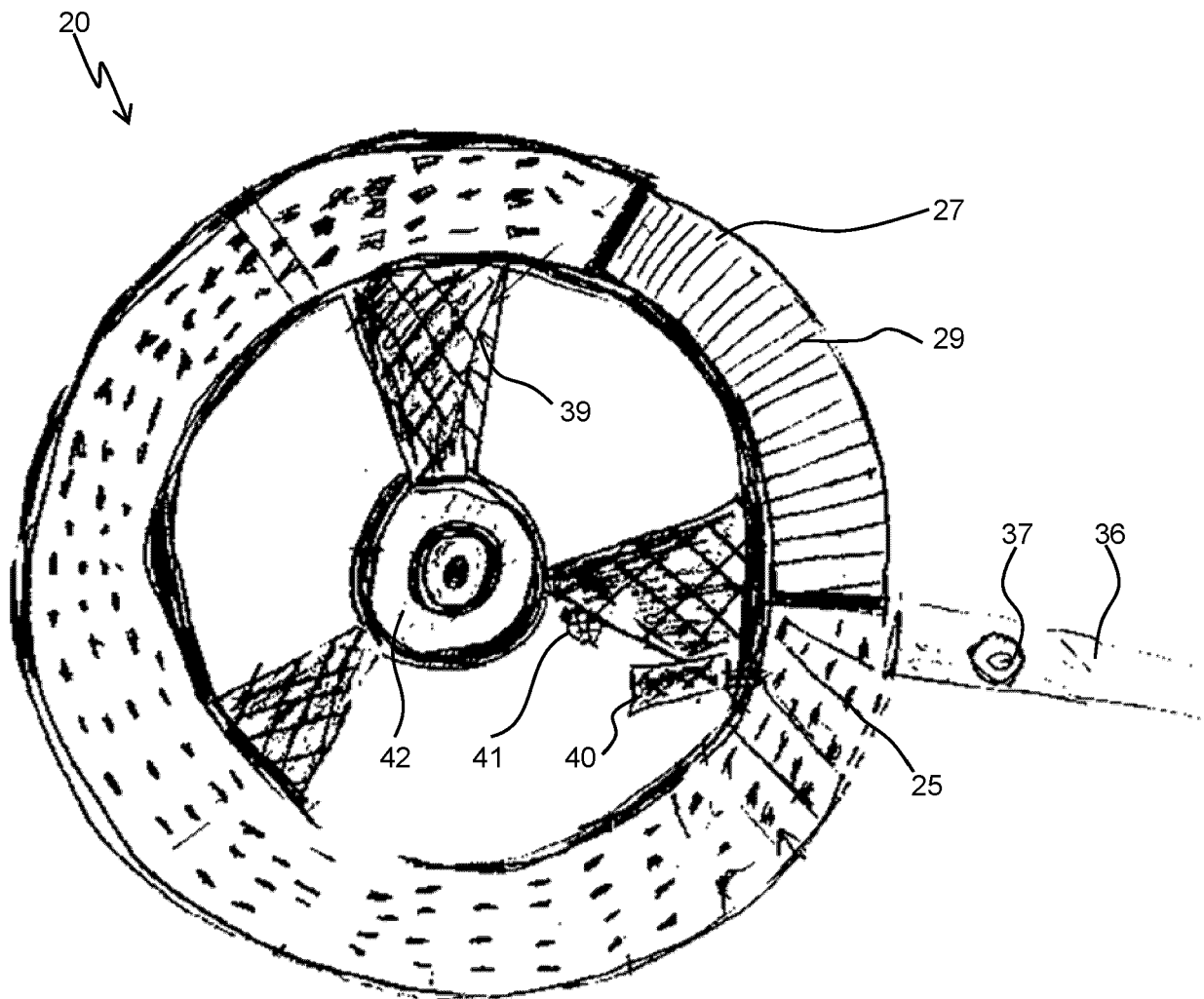


Fig. 10

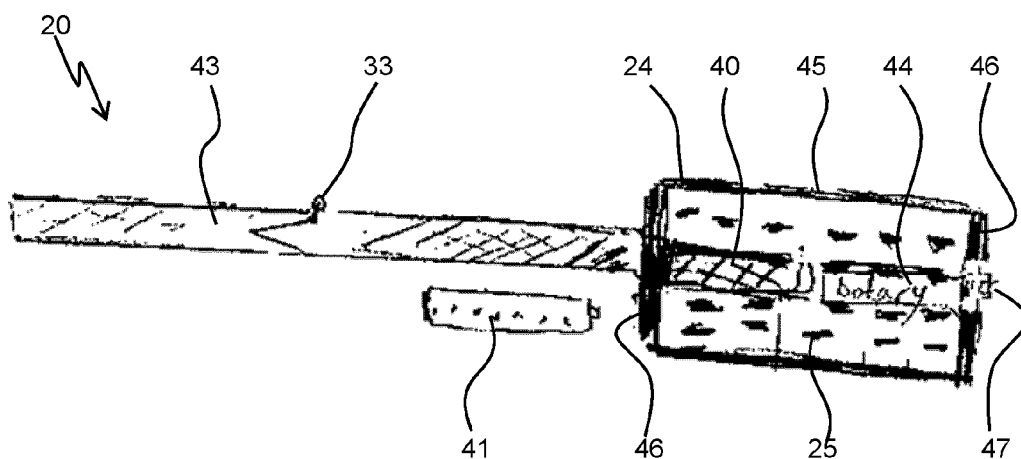


Fig. 11

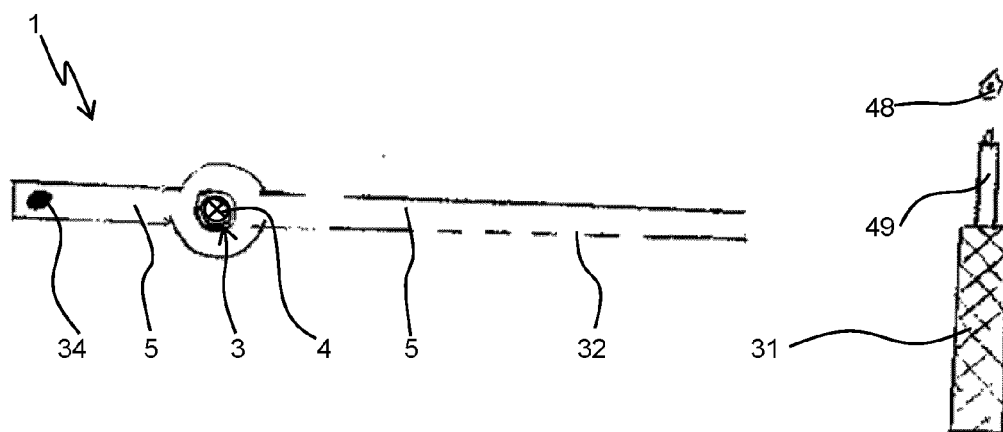


Fig. 12

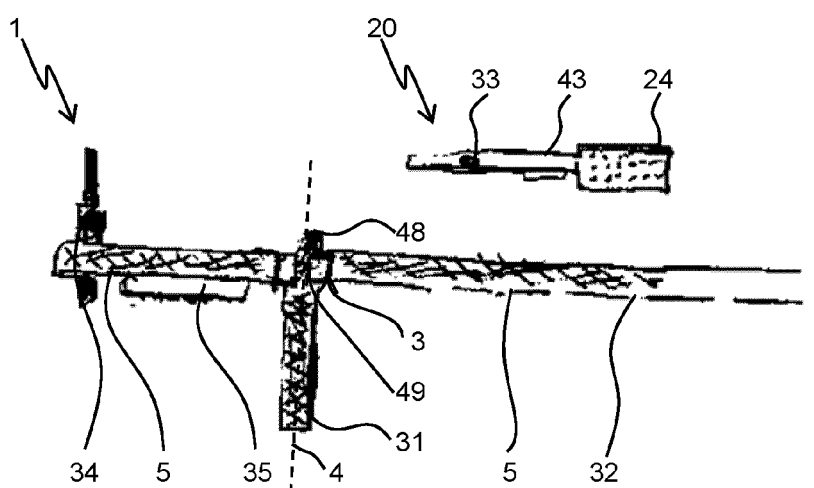


Fig. 13

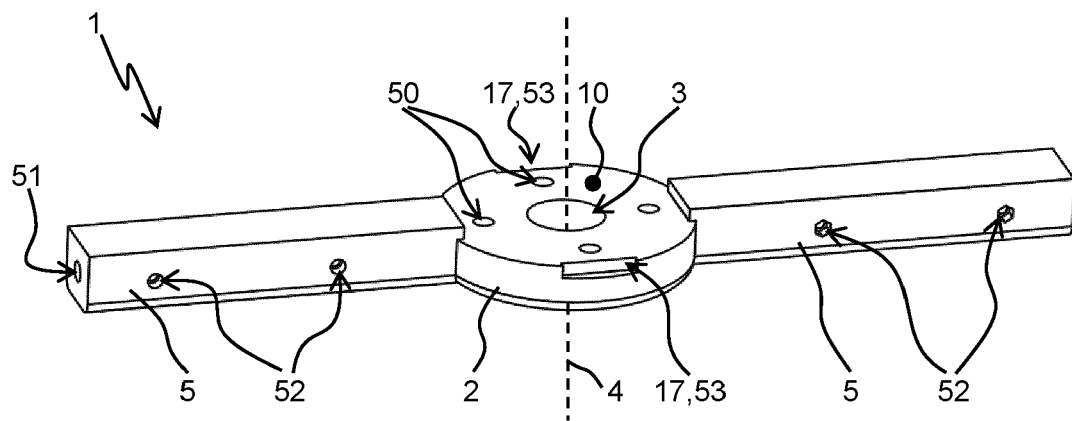


Fig. 14

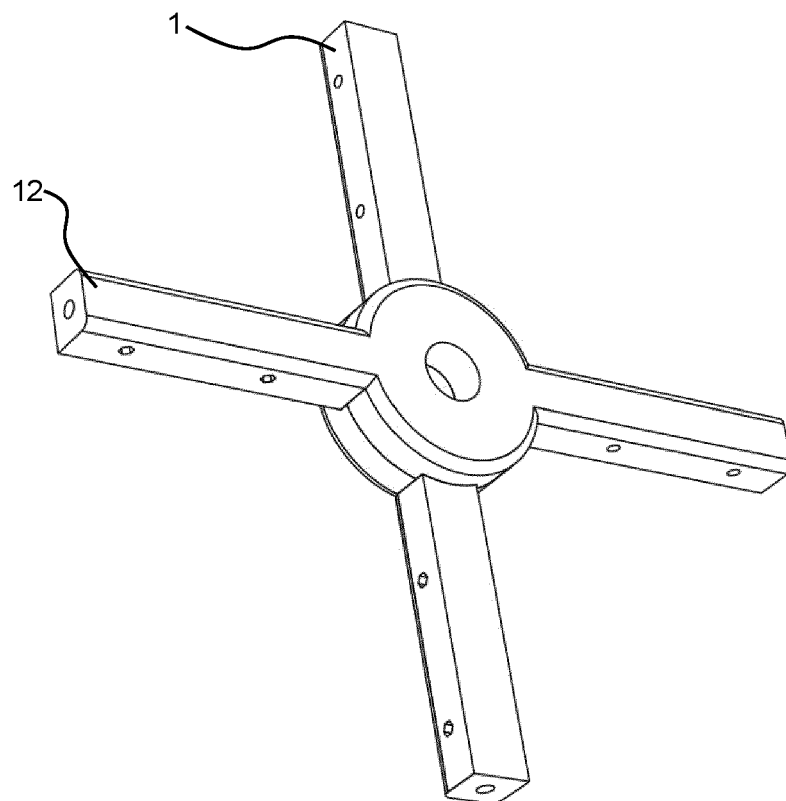


Fig. 15



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 20 18 4108

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	GB 2 447 653 A (TAMIR DROR [GB]) 24. September 2008 (2008-09-24) * Seite 2, Zeile 11 - Seite 3, Zeile 8; Abbildungen *	1-15	INV. A63B67/08
A,D	WO 2017/017241 A1 (VILLALBA JORIS [FR]) 2. Februar 2017 (2017-02-02) * Seite 11, Zeile 16 - Seite 13, Zeile 22; Abbildungen *	1-15	
A	US 2006/160463 A1 (ORR SUSAN D [US] ET AL) 20. Juli 2006 (2006-07-20) * Absatz [0076] - Absatz [0079]; Abbildungen *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A63B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 24. November 2020	Prüfer Lucas, Peter
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 18 4108

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-11-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	GB 2447653	A	24-09-2008	KEINE	

15	WO 2017017241	A1	02-02-2017	FR 3039419 A1	03-02-2017
				US 2018214755 A1	02-08-2018
				WO 2017017241 A1	02-02-2017

	US 2006160463	A1	20-07-2006	KEINE	
20	-----				
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- GB 2447653 A [0003]
- WO 2017017241 A1 [0004]