



(11)

EP 4 167 390 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.04.2023 Patentblatt 2023/16

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
H01R 13/453 ^(2006.01) **H01R 13/66** ^(2006.01)
H01R 13/70 ^(2006.01) **H01R 24/78** ^(2011.01)

(21) Anmeldenummer: **22200706.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
H01R 13/4532; H01R 13/4534; H01R 13/6658;
H01R 13/70; H01R 24/78

(22) Anmeldetag: **11.10.2022**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **HPF High Performance Facility GmbH**
74653 Künzelsau (DE)

(72) Erfinder:
• **Longo, Antonello Antonio**
71034 Böblingen (DE)
• **Frank, Hans-Peter**
74653 Künzelsau (DE)

(30) Priorität: **12.10.2021 DE 102021126433**

(74) Vertreter: **DREISS Patentanwälte PartG mbB**
Friedrichstraße 6
70174 Stuttgart (DE)

(54) INSTALLATIONSELEMENT FÜR ELEKTRISCHE ANSCHLUSSEINHEITEN

(57) Die Erfindung betrifft ein Installationselement (10) für elektrische Anschlusseinheiten (12) umfassend ein Basisgehäuse (14), ein flächiges Gehäuseoberteil (16), einen Antrieb (24), eine Betätigungseinrichtung (30), wobei das Installationselement (10) derart ausgebildet ist, dass bei Betätigung der Betätigungseinrichtung (30) das Gehäuseoberteil (16) und das Verschlusselement (22) zunächst entlang der Achse (28) relativ zueinander voneinander wegbewegt werden und nachfolgend das Gehäuseoberteil (16) und das Verschlusselement (22) mittels des Antriebs (24) eine Rotationsbewegung des Gehäuseoberteils (16) und des Verschlusselements (22) relativ zueinander erfolgt, wobei zunächst eine Zwischenposition erreicht wird, bei deren Erreichen eine entlang der Achse (28) beabstandete erste axiale Position zwischen Verschlusselement (22) und Gehäuseoberteil (16) erreicht wird und das Verschlusselement (22) und/oder das Gehäuseoberteil (16) in dieser verrastet werden.

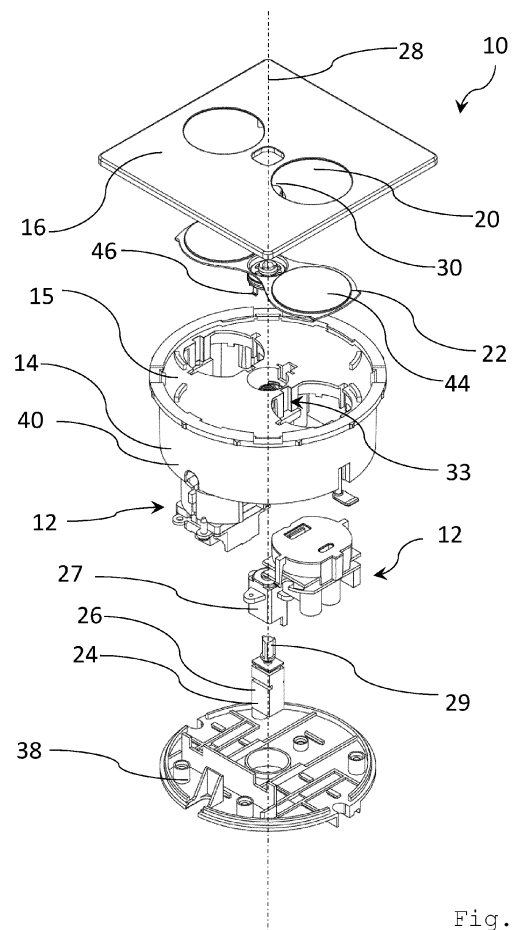


Fig.1

EP 4 167 390 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Installationselement für elektrische Anschlusseinheiten mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Steckdosen als elektrische Installationsgeräte werden im Rahmen der Gebäudeinstallationstechnik eingesetzt und in der Regel ortsfest montiert. Sie stellen die Netzspannung für Stromverbraucher bereit. Steckdosen in Arbeitsflächen, wie bspw. Küchenarbeitsflächen, sollen häufig nur für die Dauer ihres Einsatzes bereitgehalten werden. Zur Durchführung von Arbeiten in der Küche oder aus optischen, sowie sicherheitstechnischen Gründen ist es wünschenswert die Steckdosen bei Nichtgebrauch abzudecken. Hierzu können die Steckdosen mit Verschlusselementen ausgestattet sein. Diese können in einer Verschlussstellung die Steckdose verschließen und den Anschluss der Verbraucher verhindern und in einer Offenstellung die Steckdose freigeben und den Anschluss der Verbraucher erlauben.

[0003] DE 10 2018 009 948 A1 offenbart ein Installationselement mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Dabei werden an einem Gehäuseoberteil des Installationselements angeordnete Durchlassöffnungen mittels eines Verschlusselements in einer Verschlussstellung verschlossen bzw. in einer Offenstellung zugänglich gemacht.

[0004] CN 2 10 272 793 U und CN 1 13 258 388 A offenbaren jeweils ein Installationselement mit Merkmalen des Anspruchs 1.

[0005] Nachteilig dabei ist, dass ein zuverlässiges Überführen des Verschlusselements aus der Verschlussstellung in die Offenstellung nicht gewährleistet werden kann.

[0006] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Installationselement bereitzustellen, bei dem ein zuverlässiges Überführen des Verschlusselements aus der Verschlussstellung in die Offenstellung und umgekehrt gewährleistet werden kann.

[0007] Diese Aufgabe wird durch ein Installationselement für elektrische Anschlusseinheiten mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Das Installationselement kann in Form einer Steckdose ausgebildet sein. Eine elektrische Anschlusseinheit kann bspw. eine (Schutzkontakt-)Steckdoseneinheit oder ein Informationsanschluss, wie z. B. USB (Universal Serial Bus), sein.

[0008] Das Installationselement umfasst ein Basisgehäuse und ein flächiges Gehäuseoberteil. Dabei kann das Basisgehäuse topfartig ausgebildet sein. Das Basisgehäuse definiert einen Innenraum, der an einer Oberseite des Basisgehäuses durch das Gehäuseoberteil begrenzt ist.

[0009] Innerhalb des Innenraums ist mindestens eine Anschlusseinheit, insbesondere zwei oder drei Anschlusseinheiten, angeordnet.

[0010] Das Gehäuseoberteil weist mindestens eine Durchlassöffnung, insbesondere zwei oder drei Durchlassöffnungen, auf. Durch die Durchlassöffnung ist eine

Anschlusseinheit zugänglich. Bei mehreren Durchlassöffnungen ist insbesondere durch jede Durchlassöffnung jeweils eine Anschlusseinheit zugänglich.

[0011] Das Installationselement umfasst weiter ein Verschlusselement, wobei das Verschlusselement ausgebildet ist, um in einer Verschlussstellung gegenüber dem Gehäuseoberteil die Durchlassöffnung zu verschließen und in einer Offenstellung gegenüber dem Gehäuseoberteil die Durchlassöffnung freizugeben. Insbesondere kann die innerhalb des Innenraums angeordnete Anschlusseinheit mittels des Verschlusselements verschlossen oder geöffnet werden.

[0012] Das Installationselement umfasst weiter einen Antrieb. Der Antrieb kann in Form eines Elektromotors (elektrische Maschine) ausgebildet sein.

[0013] Das Gehäuseoberteil und das Verschlusselement sind gegenüber einander mittels des Antriebs rotatorisch um eine zur flächigen Erstreckung des Gehäuseoberteils orthogonal verlaufende Achse bewegbar ausgebildet. Mit anderen Worten, das Gehäuseoberteil und das Verschlusselement können relativ zueinander rotatorisch bewegt werden. Dabei ist es denkbar, dass nur das Gehäuseoberteil oder nur das Verschlusselement bewegt wird. Es ist ebenso denkbar, dass das Gehäuseoberteil und das Verschlusselement zeitgleich bewegt werden können.

[0014] Das Installationselement umfasst weiter eine Betätigungseinrichtung. Die Betätigungseinrichtung ist insbesondere entlang der Achse, die in Richtung der zur flächigen Erstreckung des Gehäuseoberteils orthogonal verläuft, beweglich im Installationselement angeordnet.

[0015] Zur Betätigung der Betätigungseinrichtung kann die Betätigungseinrichtung zwischen einer Ausgangsposition in eine Betätigungsposition bewegt werden. Das Betätigen der Betätigungseinrichtung kann durch ein manuelles Drücken eines Bedieners umgesetzt werden.

[0016] Das Installationselement ist derart ausgebildet, dass bei Betätigung der Betätigungseinrichtung das Gehäuseoberteil und das Verschlusselement zunächst entlang der Achse relativ zueinander voneinander weg bewegt werden und nachfolgend eine Rotationsbewegung des Gehäuseoberteils und des Verschlusselements relativ zueinander mittels des Antriebs erfolgt, um das Verschlusselement von der Verschlussstellung in die Offenstellung zu überführen.

[0017] Beim Bewegen der Betätigungseinrichtung von der Ausgangsposition in die Betätigungsposition wird zunächst eine Zwischenposition erreicht. Beim Erreichen der Zwischenposition wird eine entlang der Achse beabstandete erste axiale Position zwischen Verschlusselement und Gehäuseoberteil erreicht. Das Verschlusselement und/oder das Gehäuseoberteil werden in dieser ersten axialen Position verrastet. Somit wird der Abstand entlang der Achse zwischen dem Verschlusselement und dem Gehäuseoberteil durch die Verrastung auch teilweise während der anschließenden Rotationsbewegung gehalten. Die Rotationsbewegung wird erst nach Errei-

chen der Zwischenposition (bzw. nach Erreichen der ersten axialen Position) durch den Antrieb bewirkt.

[0018] Vorliegend ist mit einer Achse eine zur flächigen Erstreckung (Erstreckungsebene) des Gehäuseoberteils orthogonal verlaufende und insbesondere durch den Mittelpunkt des Basisgehäuses verlaufende Achse gemeint. Vorliegend stellt diese Achse die Rotationsachse für die Rotationsbewegung des Verschlusselements bzw. des Gehäuseoberteils dar. Entsprechend ist mit "axial" eine entlang dieser Achse oder parallel zu dieser Achse orientierte Position, Bewegung, etc. gemeint.

[0019] Dadurch, dass das Verschlusselement und/oder das Gehäuseoberteil vor der Aktivierung des Antriebs in der ersten axialen Position verrasten, kann die Betätigungseinrichtung direkt nach dem Erreichen der Betätigungsposition und Aktivieren des Antriebs losgelassen werden. Durch die Verrastung des Verschlusselements und/oder des Gehäuseoberteils in der ersten axialen Position wird zwischen dem Gehäuseoberteil und dem Verschlusselement ein axialer Abstand eingehalten, sodass eine störungsfreie Rotationsbewegung eingeleitet werden kann. Ein Niederdrücken und insbesondere Halten der Betätigungseinrichtung nach dem Aktivieren des Antriebs ist daher nicht nötig.

[0020] Das Gehäuseoberteil kann mit dem Basisgehäuse fest, insbesondere drehfest, verbunden sein. In diesem Fall ist insbesondere das Verschlusselement beweglich in dem Basisgehäuse angeordnet, es kann auch beweglich mit diesem verbunden sein. Alternativ kann auch das Verschlusselement mit dem Basisgehäuse fest, insbesondere drehfest, verbunden sein. In diesem Fall ist insbesondere das Gehäuseoberteil beweglich mit dem Basisgehäuse verbunden.

[0021] Das Installationselement kann einen, insbesondere im Innenraum angeordneten, Aktivierungsknopf zur Aktivierung des Antriebs umfassen. Das Installationselement kann zudem einen mit der Betätigungseinrichtung und/oder mit dem Verschlusselement gekoppelten Betätigungsarm umfassen. Der Betätigungsarm kann ausgebildet sein, um den Aktivierungsknopf, insbesondere in der Betätigungsposition der Betätigungseinrichtung, zu betätigen. Insbesondere bewirkt ein Betätigen des Aktivierungsknopfs ein Aktivieren des Antriebs. Mit anderen Worten, mittels des Aktivierungsknopfes kann der Antrieb gestartet werden.

[0022] Das Installationselement kann eine Steuerungseinrichtung, insbesondere in Form einer Steuerungsplatine (bzw. Leiterplatte, PCB (Printed Circuit Board)), zur Steuerung des Antriebs umfassen. Dabei kann der Aktivierungsknopf zur Aktivierung des Antriebs (direkt) auf der Steuerungseinrichtung angeordnet sein.

[0023] Das Basisgehäuse kann einen Gehäuseunterteil und einen Gehäuseteil umfassen. Insbesondere kann das Basisgehäuse zweiteilig ausgebildet sein.

[0024] Das Verschlusselement kann zwischen dem Basisgehäuse und dem Gehäuseoberteil angeordnet sein. Mit anderen Worten, das Verschlusselement kann innerhalb des vom Basisgehäuse und Gehäuseoberteil

begrenzten Innenraums angeordnet sein.

[0025] Die Betätigungseinrichtung kann in die Ausgangsposition vorgespannt sein. Dies kann insbesondere mittels einer ersten Feder (z. B. Spiral- oder Blattfeder) umgesetzt werden. Mit anderen Worten, die erste Feder kann die Betätigungseinrichtung in die Ausgangsposition drücken.

[0026] Dadurch kann die Betätigungseinrichtung nach dem Losgelassen durch den Benutzer wieder in die Ausgangsposition gedrückt werden.

[0027] Das Verschlusselement kann, insbesondere axial, gegen das Gehäuseoberteil mittels einer zweiten Feder (z. B. Spiral- oder Blattfeder) vorgespannt sein. Mit anderen Worten, die zweite Feder kann das Verschlusselement gegen das Gehäuseoberteil drücken. Alternativ kann das Gehäuseoberteil, insbesondere axial, gegen das Verschlusselement mittels der zweiten Feder (z. B. Spiral- oder Blattfeder) vorgespannt sein. Mit anderen Worten, die zweite Feder kann das Gehäuseoberteil gegen das Verschlusselement drücken.

[0028] Das Verschlusselement kann mindestens einen Vorsprung aufweisen. Der Vorsprung kann komplementär zu der Durchlassöffnung ausgebildet sein und sich in der Verschlussstellung in die Durchlassöffnung erstrecken. Insbesondere korrespondieren die (axiale) Höhe des Vorsprungs mit der (axialen) Dicke des Gehäuseoberteils (bzw. der Durchlassöffnung). Damit kann das Verschlusselement in der Verschlussstellung bündig mit der Oberfläche des Gehäuseoberteils abschließen. Dadurch kann in der Verschlussstellung des Verschlusselements eine über das gesamte Gehäuseoberteil ebene (bündig abschließende) Fläche erreicht werden.

[0029] Das Verschlusselement kann mindestens eine erste Rastnase, insbesondere zwei erste Rastnasen, aufweisen. Mittels der ersten Rastnase kann das Verschlusselement in der ersten axialen Position verrastet werden. Alternativ oder zusätzlich kann das Gehäuseoberteil mindestens eine erste Rastnase, insbesondere zwei erste Rastnasen, aufweisen. Mittels der ersten Rastnase kann der Gehäuseoberteil in der ersten axialen Position verrastet werden.

[0030] Das Basisgehäuse kann mindestens eine mit der ersten Rastnase komplementär ausgebildete erste Führungsnut, insbesondere zwei erste Führungsnuten, aufweisen. Die erste Führungsnut kann derart ausgebildet sein, dass die erste Rastnase und die erste Führungsnut während eines ersten Abschnitts der aus der ersten axialen Position startenden Rotationsbewegung des Verschlusselements und/oder des Gehäuseoberteils in Eingriff miteinander angeordnet sind. Mit anderen Worten, während des ersten Abschnitts der Rotationsbewegung können das Verschlusselement und das Gehäuseoberteil in der ersten axialen Position gehalten werden. Insbesondere ändert sich der axiale Abstand zwischen dem Verschlusselement und dem Gehäuseoberteil während des ersten Abschnitts der Rotationsbewegung nicht und entspricht dem Abstand des Verschlusselements und des Gehäuseoberteils in der ersten axialen Position.

Dadurch kann gewährleistet werden, dass aus der ersten axialen Position die Rotationsbewegung des Verschlusselements und/oder des Gehäuseoberteils störungsfrei (hindernisfrei) eingeleitet werden kann.

[0031] In einem auf den ersten Abschnitt folgenden zweiten Abschnitt der Rotationsbewegung des Verschlusselements und/oder des Gehäuseoberteils kann die erste Rastnase aus der ersten Führungsnut und axial (entlang der Achse) in Richtung vom Basisgehäuse weg bewegt werden. Mit anderen Worten, die erste Rastnase und die erste Führungsnut befinden sich während des zweiten Abschnitts der Rotationsbewegung nicht mehr in Eingriff miteinander und axial beabstandet zueinander. Insbesondere ist das Verschlusselement und/oder das Gehäuseoberteil während des zweiten Abschnitts der Rotationsbewegung nicht mittels der ersten Rastnase verrastet.

[0032] Das Verschlusselement und/oder das Gehäuseoberteil kann mindestens eine zweite Rastnase, insbesondere zwei zweite Rastnasen, aufweisen. Die zweite Rastnase kann insbesondere länger als die erste Rastnase ausgebildet sein. Die zweite Rastnase kann eingerichtet sein, um das Verschlusselement und/oder das Gehäuseoberteil in einer zweiten axialen Position zu verrasten. Insbesondere ist der axiale Abstand zwischen dem Verschlusselement und dem Gehäuseoberteil in der zweiten axialen Position kleiner als der axiale Abstand zwischen dem Verschlusselement und dem Gehäuseoberteil in der ersten axialen Position.

[0033] Insbesondere werden das Verschlusselement und das Gehäuseoberteil während des auf den ersten Abschnitt folgenden zweiten Abschnitts der Rotationsbewegung des Verschlusselements und/oder des Gehäuseoberteils, in der zweiten axialen Position mittels der zweiten Rastnase gehalten. Insbesondere ändert sich der axiale Abstand zwischen dem Verschlusselement und dem Gehäuseoberteil während des zweiten Abschnitts der Rotationsbewegung nicht und entspricht dem axialen Abstand des Verschlusselements und des Gehäuseoberteils in der zweiten axialen Position.

[0034] Das Basisgehäuse kann mindestens eine mit der zweiten Rastnase komplementär ausgebildete zweite Führungsnut, insbesondere zwei zweite Führungsnuten aufweisen. Die zweite Führungsnut kann derart ausgebildet sein, dass die zweite Rastnase und die zweite Führungsnut während des auf den ersten Abschnitt folgenden zweiten Abschnitts der Rotationsbewegung des Verschlusselements und/oder des Gehäuseoberteils in Eingriff miteinander angeordnet sind. Mit anderen Worten, während des zweiten Abschnitts der Rotationsbewegung können das Verschlusselement und das Gehäuseoberteil in der zweiten axialen Position gehalten werden.

[0035] Insbesondere, wenn das Verschlusselement in der Verschlussstellung angeordnet ist, können das Verschlusselement und/oder das Gehäuseoberteil in der zweiten axialen Position angeordnet sein. Insbesondere während des Überführens aus der Verschlussstellung in

die Offenstellung kann die erste Rastnase außerhalb der ersten Führungsnut und axial beabstandet zu der ersten Führungsnut angeordnet sein. Insbesondere ist die erste Rastnase und die erste Führungsnut während der Rotationsbewegung von der Verschlussstellung in die Offenstellung nicht in Eingriff miteinander. Insbesondere werden damit das Verschlusselement und/oder das Gehäuseoberteil während der Rotationsbewegung von der Verschlussstellung in die Offenstellung nicht in der ersten axialen Position gehalten, so dass das Verschlusselement und das Gehäuseoberteil axial aufeinander zubewegt werden können, bis die Verschlussstellung des Verschlusselements wieder eingenommen ist.

[0036] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem Wortlaut der Ansprüche sowie aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnungen. Es zeigen:

- 20 Fig. 1 eine perspektivische Explosionsdarstellung des Installationselements von oben;
- Fig. 2 eine perspektivische Explosionsdarstellung des Installationselements gemäß Figur 1 von unten;
- 25 Fig. 3 eine Seitenansicht der Explosionsdarstellung gemäß Fig. 1;
- Fig. 4 eine zur Seitenansicht aus Fig. 3 orthogonal orientierte Seitenansicht des Installationselements;
- 30 Fig. 5 eine Unteransicht auf das Installationselement gemäß Figur 1 in einem ersten Zustand;
- Fig. 6 eine Schnittansicht auf das Installationselement gemäß dem in Fig. 5 dargestellten Schnitt A-A;
- 35 Fig. 7 eine perspektivische Ansicht von unten der Schnittansicht gemäß Fig. 6;
- Fig. 8 eine Unteransicht auf das Installationselement gemäß Figur 1 in einem zweiten Zustand;
- 40 Fig. 9 eine Schnittansicht auf das Installationselement gemäß dem in Fig. 8 dargestellten Schnitt A-A;
- Fig. 10 eine Unteransicht auf das Installationselement gemäß Figur 1 in einem dritten Zustand;
- 45 Fig. 11 eine Schnittansicht auf das Installationselement gemäß dem in Fig. 10 dargestellten Schnitt A-A;
- Fig. 12 eine Unteransicht auf das Installationselement gemäß Figur 1 in einem vierten Zustand;
- 50 Fig. 13 eine Schnittansicht auf das Installationselement gemäß dem in Fig. 12 dargestellten Schnitt A-A;
- Fig. 14 eine Unteransicht auf das Installationselement gemäß Figur 1 in einem fünften Zustand und
- 55 Fig. 15 eine Schnittansicht auf das Installationselement gemäß dem in Fig. 14 dargestellten Schnitt A-A;

[0037] In der nachfolgenden Beschreibung sowie in den Figuren tragen sich entsprechende Bauteile und Elemente gleiche Bezugszeichen. Der besseren Übersichtlichkeit wegen sind nicht in allen Figuren sämtliche Bezugszeichen wiedergegeben.

[0038] Das Installationselement 10 ist in den Figuren 1 bis 4 in einer Explosionsdarstellung dargestellt. Dabei zeigt Figur 1 eine perspektivische Explosionsdarstellung von oben und Figur 2 eine perspektivische Explosionsdarstellung von unten. Figuren 3 und 4 zeigen jeweils orthogonal zueinander orientierte Seitenansichten der Explosionsdarstellungen.

[0039] Das Installationselement 10 ist vorliegend für zwei Anschlusseinheiten 12 in Form von zwei Schutzkontakt-Steckdoseneinheiten ausgebildet. Das Installationselement 10 umfasst ein Basisgehäuse 14 und ein flächiges Gehäuseoberteil 16. Das Basisgehäuse 14 und das Gehäuseoberteil 16 begrenzen einen Innenraum 18, in dem die beiden Anschlusseinheiten 12 angeordnet sind. Das Gehäuseoberteil 16 weist vorliegend eine quadratische Form auf.

[0040] Vorliegend umfasst das Basisgehäuse 14 ein Gehäusemittelteil 40 und ein Gehäuseunterteil 38. Das Gehäusemittelteil 40 weist eine Zwischenwandung 15 auf, wobei die beiden Anschlusseinheiten 12 an der Zwischenwandung 15 fest fixiert (z. B. mittels einer Schraub-, oder Klebeverbindung) werden. Vorliegend ist das Gehäusemittelteil 40 und die Zwischenwandung 15 einteilig ausgebildet.

[0041] Das Gehäuseoberteil 16 weist vorliegend zwei Durchlassöffnungen 20 auf, durch die jeweils eine der beiden Anschlusseinheiten 12 zugänglich ist.

[0042] Das Installationselement 10 weist ein Verschlusselement 22 auf. Das Verschlusselement 22 ist ausgebildet, um in einer Verschlussstellung die Durchlassöffnungen 20 zu verschließen. Hierzu weist das Verschlusselement 22 zwei mit den Durchlassöffnungen 20 komplementär ausgebildete Vorsprünge 44 auf. Diese können in der Verschlussstellung des Verschlusselements 22 in die Durchlassöffnungen 20 hineinragen, so dass diese mit der Oberfläche des Gehäuseoberteils 16 bündig abschließen.

[0043] Das Installationselements 10 weist einen Antrieb 24 auf. Dieser ist vorliegend in Form eines Elektromotors 26 ausgebildet. Der Antrieb 24 wird mittels einer Halterung 27 im Innenraum 18 des Installationselements 10 montiert.

[0044] Vorliegend ist das Gehäuseoberteils 16 fest mit dem Basisgehäuse 14 verbunden ausgebildet. Das Verschlusselement 22 ist um eine Achse 28 rotierbar ausgebildet. Die Achse 28 ist in den Figuren 1 bis 4 mittels einer gestrichelten Linie angedeutet. Die Rotationsbewegung des Verschlusselements 22 wird mittels des Antriebs 24 umgesetzt. Hierfür weist der Antrieb 24 ein Antriebsritzel 29 auf, welches in eine hierfür vorgesehene Aufnahme 31 des Verschlusselements 22 drehfest, jedoch axial verschiebbar aufgenommen ist. Mit anderen Worten, der Antrieb 24 und das Verschlusselement 22

sind vorliegend drehfest miteinander verbunden.

[0045] Das Installationselement 10 weist eine Betätigungseinrichtung 30 auf. Die Betätigungseinrichtung 30 ist in Form eines Knopfes ausgebildet und mittels einer ersten Feder 42 in eine Ausgangsposition vorgespannt. In der Ausgangsposition schließt die Betätigungseinrichtung 30 bündig mit der Oberfläche des Gehäuseoberteils 16 ab.

[0046] Die Betätigungseinrichtung 30 ist aus der Ausgangsposition in eine Betätigungsposition bewegbar. Während der Bewegung aus der Ausgangsposition in die Betätigungsposition drückt die Betätigungseinrichtung 30 auf das Verschlusselement 22 und bewegt diesen axial weg vom Gehäuseoberteil 16 (also in Richtung des Antriebs 24).

[0047] Das Installationselement 10 weist eine Steuerungseinrichtung 36 zur Steuerung des Antriebs 24 auf, die in Form einer Steuerungsplatine ausgebildet ist und im Innenraum 18 befestigt ist. Auf der Steuerungseinrichtung 36 ist ein Aktivierungsknopf 32 zur Aktivierung des Antriebs 24 angeordnet. Der Aktivierungsknopf 32 kann mittels eines Betätigungsarms 34 betätigt werden.

[0048] Der Betätigungsarm 34 ist vorliegend an dem Verschlusselement 22 drehbar angeordnet und in einer Führung 33 axial geführt aufgenommen. Der Betätigungsarm 34 ist somit in axialer Richtung fest mit dem Verschlusselement 22 gekoppelt. Mit anderen Worten, eine axiale Bewegung des Verschlusselements 22 bewirkt eine gleichermaßen axiale Bewegung des Betätigungsarms 34.

[0049] Das Verschlusselement 22 ist mittels einer zweiten Feder 43 gegen das Gehäuseoberteil 16 vorgespannt. Mit anderen Worten, die zweite Feder 43 drückt das Verschlusselement 22 in Richtung des Gehäuseoberteils 16.

[0050] Die Figuren 5 bis 15 zeigen unterschiedliche Zustände des Installationselement 10, die die Rotationsbewegung des Verschlusselements 22 aus der Verschlussstellung in eine Offenstellung illustrieren. Der Übersicht halber wurden das Gehäuseoberteil 16, das Gehäuseunterteil 38, der Antrieb 24, die Halterung 27, die zweite Feder 43, sowie die beiden Anschlusseinheiten 12 in den Figuren 5 bis 15 nicht dargestellt.

[0051] Figur 5 zeigt eine Unteransicht auf das Installationselement 10 gemäß Figur 1 in einem ersten Zustand, Figur 6 eine Schnittansicht auf das Installationselement 10 gemäß dem in Figur 5 dargestellten Schnitt A-A und Figur 7 eine perspektivische Ansicht von unten auf die Schnittansicht gemäß Figur 6. Im dargestellten ersten Zustand befindet sich das Verschlusselement 22 in der Verschlussposition. Die beiden Durchlassöffnungen 20 sind also durch das Verschlusselement 22 verschlossen.

[0052] Das Verschlusselement 22 weist vorliegend zwei erste Rastnasen 46 und das Gehäusemittelteil 40 zwei erste Führungsnuten 48 auf, um das Verschlusselement 22 in einer ersten axialen Position zu verrasten. Das Verschlusselement 22 weist zudem zwei zweite

Rastrnasen 50 und das Gehäusemittelteil 40 zwei zweite Führungsnuten 52 auf, um das Verschlusselement 22 in einer zweiten axialen Position zu verrasten. Die beiden ersten Rastrnasen 46 und die beiden zweiten Rastrnasen 50 sind symmetrisch um die Achse 28 verteilt am Verschlusselement 22 angeordnet. Die beiden ersten Führungsnuten 48 und die beiden zweiten Führungsnuten 52 sind symmetrisch um die Achse 28 verteilt am Gehäusemittelteil 40 angeordnet.

[0053] In der in den Figuren 5 bis 7 dargestellten Verschlussposition des Verschlusselements 22 sind die ersten Rastrnasen 46 nicht in Eingriff mit den ersten Führungsnuten 48 und axial beabstandet von den ersten Führungsnuten 48 angeordnet. Auch die zweiten Rastrnasen 50 sind nicht in Eingriff mit den zweiten Führungsnuten 52 und axial beabstandet von den zweiten Führungsnuten 52 angeordnet. Der Betätigungsarm 34 ist beabstandet zum Aktivierungsknopf 32 angeordnet.

[0054] Figur 8 zeigt eine Unteransicht auf das Installationselement 10 gemäß Figur 1 in einem zweiten Zustand und Figur 9 eine Schnittansicht auf das Installationselement 10 gemäß dem in Fig. 8 dargestellten Schnitt A-A. Der dargestellte Zustand entspricht der ersten axialen Position. In dieser ersten axialen Position ist das Verschlusselement 22 in axialer Richtung vom Gehäuseoberteil 16 (vgl. Fig. 1) wegbewegt worden. Die beiden ersten Rastrnasen 46 sind in Eingriff mit den beiden ersten Führungsnuten 48. Der Betätigungsarm 34 ist mittels des Verschlusselements 22 ebenfalls in axialer Richtung vom Gehäuseoberteil 16 weg- und auf den Aktivierungsknopf 32 zubewegt worden. In der dargestellten Stellung betätigt der Betätigungsarm 34 den Aktivierungsknopf 32 (noch) nicht.

[0055] Zum Erreichen der ersten axialen Position wurde die Betätigungseinrichtung 30 in eine Zwischenstellung, durch ein Niederdrücken einer Bedienperson, bewegt.

[0056] Figur 10 zeigt eine Unteransicht auf das Installationselement 10 gemäß Figur 1 in einem dritten Zustand und Figur 11 eine Schnittansicht auf das Installationselement gemäß dem in Fig. 10 dargestellten Schnitt A-A. Der dargestellte dritte Zustand entspricht der Betätigungsposition der Betätigungseinrichtung 30. Hierzu wird die Betätigungseinrichtung 30 aus der in den Figuren 8 und 9 gezeigten Zwischenposition durch ein Weiterdrücken der Betätigungseinrichtung 30 weiter in Richtung weg vom Gehäuseoberteil 16 (vgl. Fig. 1) bewegt.

[0057] Damit wird das Verschlusselement 22 und damit auch der Betätigungsarm 34 weiter in axialer Richtung weg vom Gehäuseoberteil 16 bewegt. In der dargestellten Betätigungsposition wird der Aktivierungsknopf 32 mittels des Betätigungsarmes 34 betätigt. Nach dem Betätigen des Aktivierungsknopfes 32 und damit nach der Aktivierung des Antriebs 24, kann die Betätigungseinrichtung 30 losgelassen werden. Die erste Feder 42 (vgl. Fig. 1) drückt die Betätigungseinrichtung 30 nach dem Loslassen wieder in die Ausgangsposition.

[0058] Das Verschlusselement 22 wird mittels der

zweiten Feder 43 (vgl. Fig. 1) in Richtung des Gehäuseoberteils 16 (vgl. Fig. 1) gedrückt und damit axial verschoben und verrastet durch die beiden ersten Rastrnasen 46 mit den beiden ersten Führungsnuten 48 in der ersten axialen Position (vgl. Fig. 8 und 9). Damit kann der mittels des Betätigungsarms 34 aktivierte Antrieb 24 (vgl. Figur 1) die Rotationsbewegung des Verschlusselements 22 um die Achse 28 störungsfrei einleiten. In einem ersten Abschnitt der Rotationsbewegung des Verschlusselements 22 wird das Verschlusselement 22 mittels der ersten Rastrnasen 46 und der ersten Führungsnuten 48 in der ersten axialen Position gehalten.

[0059] Figur 12 zeigt eine Unteransicht auf das Installationselement 10 gemäß Figur 1 in einem vierten Zustand und Figur 13 eine Schnittansicht auf das Installationselement gemäß dem in Fig. 12 dargestellten Schnitt A-A. Der dargestellte Zustand zeigt einen, auf den ersten Abschnitt folgenden, zweiten Abschnitt der Rotationsbewegung des Verschlusselements 22.

[0060] In diesem zweiten Abschnitt der Rotationsbewegung des Verschlusselements 22 werden die ersten Rastrnasen 46 außerhalb der ersten Führungsnuten 48 bewegt, sodass diese nicht mehr in Eingriff miteinander sind. Die zweiten Rastrnasen 50 werden in dem zweiten Abschnitt der Rotationsbewegung des Verschlusselements 22 in Eingriff mit den zweiten Führungsnuten 52 gebracht. Dabei wird das Verschlusselement 22, aufgrund der Vorspannungen mittels der zweiten Feder 43 (vgl. Figur 1) axial in Richtung zum Gehäuseoberteil 16 bewegt. Dabei gelangen die zweiten Rastrnasen 50 in Eingriff mit der zweiten Führungsnuten 52 und verrasten das Verschlusselement 22 in einer zweiten axialen Position. In der zweiten axialen Position ist das Verschlusselement 22 somit axial näher an dem Gehäuseoberteil 16 angeordnet, als in der ersten axialen Position. Mit anderen Worten, der axiale Abstand zwischen dem Verschlusselement 22 und dem Gehäuseoberteil 16 (vgl. Fig. 1) ist in der ersten axialen Position größer als in der zweiten axialen Position.

[0061] Während des zweiten Abschnitts der Rotationsbewegung des Verschlusselements 22 wird das Verschlusselement 22 mittels der zweiten Rastrnasen 50 und den zweiten Führungsnuten 52 in der zweiten axialen Position gehalten. Während des zweiten Abschnitts der Rotationsbewegung des Verschlusselements 22 sind die ersten Rastrnasen 46 und die ersten Führungsnuten 48 axial beabstandet voneinander angeordnet.

[0062] Figur 14 zeigt eine Unteransicht auf das Installationselement 10 gemäß Figur 1 in einem fünften Zustand und Figur 15 eine Schnittansicht auf das Installationselement 10 gemäß dem in Fig. 14 dargestellten Schnitt A-A. Der dargestellte fünfte Zustand entspricht der Offenstellung des Verschlusselements 22. In dieser Stellung ist das Verschlusselement 22 weiterhin in der zweiten axialen Position mittels den zweiten Rastrnasen 50 und den zweiten Führungsnuten 52 verrastet.

[0063] Die Figuren 5 bis 15 illustrieren somit die Überführung des Verschlusselements 22 aus der Verschluss-

stellung in der Offenstellung durch eine Rotationsbewegung.

[0064] Zur Überführung des Verschlusselements 22 aus der in den Figuren 14 und 15 gezeigten Offenstellung wieder in die Verschlussstellung wird die Betätigungseinrichtung 30 erneut bis zur Betätigungsposition gedrückt, in der der Aktivierungsknopf 32 mittels des Betätigungsarms 34 (vgl. Figur 10 und 11) betätigt und der Antrieb 24 aktiviert wird.

[0065] Die Rotationsrichtung des Antriebs 24, und damit die Rotationsrichtung des Verschlusselements 22, bei der Überführung von der Verschlussstellung in die Offenstellung und die Rotationsbewegung des Antriebs 24, und damit die Rotationsrichtung des Verschlusselements 22, bei der Überführung von der Offenstellung in die Verschlussstellung sind einander entgegengesetzt.

[0066] Beim Zurückrotieren des Verschlusselements 22 aus der zweiten axialen Position (Verschlussstellung) sind die ersten Rastnasen 46 und die ersten Führungsnuten 48 axial zueinander beabstandet (vgl. erste, zweite axiale Position), sodass während des Zurückrotierens des Verschlusselements 22 diese nicht in Eingriff miteinander gelangen.

[0067] Sobald die zweiten Rastnasen 50 während des Zurückrotierens des Verschlusselements 22 aus den zweiten Führungsnuten 52 bewegt werden, gelangen diese außer Eingriff. Dies ist dann der Fall, wenn das Verschlusselement 22 sich mit seinen beiden Vorsprüngen 44 (vgl. Fig. 1) direkt unterhalb der jeweiligen Durchlassöffnungen 20, jedoch axial dazu beabstandet, angeordnet ist.

[0068] Nachdem weder die ersten Rastnasen 46, noch die zweiten Rastnasen 50 mit den jeweiligen ersten bzw. zweiten Führungsnuten 48, 52 das Verschlusselement 22 axial verrasten, zwingt die mittels der zweiten Feder 43 angelegte Vorspannung das Verschlusselement 22 axial in Richtung des Gehäuseoberteils 16 (vgl. Figur 1 bzw. Figur 5) und somit in die Verschlussstellung.

Patentansprüche

1. Installationselement (10) für elektrische Anschlusseinheiten (12), insbesondere Steckdose, umfassend

- ein, insbesondere topfartiges, Basisgehäuse (14) und ein flächiges Gehäuseoberteil (16),
- wobei das Basisgehäuse (14) einen Innenraum (18) definiert, der an einer Oberseite des Basisgehäuses (14) durch das Gehäuseoberteil (16) begrenzt ist,
- wobei innerhalb des Innenraums (18) mindestens eine Anschlusseinheit (12), insbesondere zwei oder drei Anschlusseinheiten (12), angeordnet ist,
- wobei das Gehäuseoberteil (16) mindestens eine Durchlassöffnung (20), insbesondere zwei oder drei Durchlassöffnungen (20), aufweist,

durch die jeweils eine Anschlusseinheit (12) zugänglich ist,

- ein Verschlusselement (22), wobei das Verschlusselement (22) ausgebildet ist, um in einer Verschlussstellung gegenüber dem Gehäuseoberteil (16) die Durchlassöffnung (20) zu verschließen und in einer Offenstellung gegenüber dem Gehäuseoberteil (16) die Durchlassöffnung (20) freizugeben,
- einen Antrieb (24), insbesondere in Form eines Elektromotors (26),
- wobei das Gehäuseoberteil (16) und das Verschlusselement (22) gegenüber einander mittels des Antriebs (24) rotatorisch um eine zur flächigen Erstreckung des Gehäuseoberteils (16) orthogonal verlaufende Achse (28) bewegbar ausgebildet sind,
- eine Betätigungseinrichtung (30), insbesondere die entlang der Achse (28), die in Richtung der zur flächigen Erstreckung des Gehäuseoberteils (14) orthogonal verläuft, beweglich im Installationselement (10) angeordnet ist,
- wobei die Betätigungseinrichtung (30) zur Betätigung, insbesondere durch manuelles Drücken eines Bedieners, zwischen einer Ausgangsposition in eine Betätigungsposition bewegt werden kann,
- wobei das Installationselement (10) derart ausgebildet ist, dass bei Betätigung der Betätigungseinrichtung (30) das Gehäuseoberteil (16) und das Verschlusselement (22) zunächst entlang der Achse (28) relativ zueinander voneinander weg bewegt werden und nachfolgend eine Rotationsbewegung des Gehäuseoberteils (16) und des Verschlusselements (22) relativ zueinander mittels des Antriebs (24) erfolgt, um das Verschlusselement (22) von der Verschlussstellung in die Offenstellung zu überführen, **dadurch gekennzeichnet,**
- dass** beim Bewegen der Betätigungseinrichtung (30) von der Ausgangsposition in die Betätigungsposition zunächst eine Zwischenposition erreicht wird, bei deren Erreichen eine entlang der Achse (28) beabstandete erste axiale Position zwischen Verschlusselement (22) und Gehäuseoberteil (16) erreicht wird und das Verschlusselement (22) und/oder das Gehäuseoberteil (16) in dieser verrastet werden, so dass der Abstand entlang der Achse (28) zwischen dem Verschlusselement (22) und dem Gehäuseoberteil (16) durch die Verrastung auch teilweise während der anschließenden Rotationsbewegung gehalten wird und die Rotationsbewegung erst nach Erreichen der Zwischenposition durch den Antrieb (24) bewirkt wird.

2. Installationselement (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseoberteil (16)

oder das Verschlusselement (22) mit dem Basisgehäuse (14) fest, insbesondere drehfest, verbunden ist.

3. Installationselement (10) nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Installationselement (10) einen, insbesondere im Innenraum (18) angeordneten Aktivierungsknopf (32) zur Aktivierung des Antriebs (24) umfasst, wobei das Installationselement (10) weiter einen mit der Betätigungseinrichtung (30) und/oder mit dem Verschlusselement (22) gekoppelten Betätigungsarm (34) umfasst, wobei der Betätigungsarm (34) ausgebildet ist, um den Aktivierungsknopf (32), insbesondere in der Betätigungsposition der Betätigungseinrichtung (30), zu betätigen. 5
4. Installationselement (10) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Installationselement (10) eine Steuerungseinrichtung (36), insbesondere in Form einer Steuerungsplatine, zur Steuerung des Antriebs (24) umfasst, insbesondere wobei der Aktivierungsknopf (32) auf der Steuerungseinrichtung (36) angeordnet ist. 10
5. Installationselement (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basisgehäuse (14) einen Gehäuseunterteil (38) und einen Gehäusemittelteil (40) umfasst. 15
6. Installationselement (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (22) zwischen dem Basisgehäuse (14) und dem Gehäuseoberteil (16) angeordnet ist. 20
7. Installationselement (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungseinrichtung (30), insbesondere mittels einer ersten Feder (42), in die Ausgangsposition vorgespannt ist. 25
8. Installationselement (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (22) gegen das Gehäuseoberteil (16) oder das Gehäuseoberteil (16) gegen das Verschlusselement (22) mittels einer zweiten Feder (43) vorgespannt ist. 30
9. Installationselement (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (22) mindestens einen Vorsprung (44) aufweist, der komplementär zu der Durchlassöffnung (20) ausgebildet ist und sich in der Verschlussstellung in die Durchlassöffnung (20) erstreckt. 35
10. Installationselement (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (22) und/oder das Gehäuseoberteil (16) in der ersten axialen Position verrastet werden können. 40

henden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (22) und/oder das Gehäuseoberteil (16) mindestens eine erste Rastnase (46), insbesondere zwei erste Rastnasen (46), aufweist, mittels der das Verschlusselement (22) und/oder das Gehäuseoberteil (16) in der ersten axialen Position verrastet werden können.

11. Installationselement (10) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basisgehäuse (14) mindestens eine mit der ersten Rastnase (46) komplementär ausgebildete erste Führungsnut (48), insbesondere zwei erste Führungsnuten (48), aufweist, wobei die erste Führungsnut (48) derart ausgebildet ist, dass die erste Rastnase (46) und die erste Führungsnut (48) während eines ersten Abschnitts der aus der ersten axialen Position startenden Rotationsbewegung des Verschlusselements (22) und/oder des Gehäuseoberteils (16) in Eingriff miteinander angeordnet sind. 45
12. Installationselement (10) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem auf den ersten Abschnitt folgenden zweiten Abschnitt der Rotationsbewegung des Verschlusselements (22) und/oder des Gehäuseoberteils (16) die erste Rastnase (46) aus der ersten Führungsnut (48) und entlang der Achse (28) in Richtung vom Basisgehäuse (14) wegbewegt wird, so dass die erste Rastnase (46) und die erste Führungsnut (48) nicht mehr in Eingriff miteinander sind. 50
13. Installationselement (10) nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (22) und/oder das Gehäuseoberteil (16) mindestens eine zweite Rastnase (50), insbesondere zwei zweite Rastnasen (50), aufweist, wobei die zweite Rastnase (50), die insbesondere länger als die erste Rastnase (46) ausgebildet ist, eingerichtet ist, um das Verschlusselement (22) und/oder das Gehäuseoberteil (16) in einer zweiten axialen Position, insbesondere während des auf den ersten Abschnitt folgenden zweiten Abschnitts der Rotationsbewegung des Verschlusselements (22) und/oder des Gehäuseoberteils (16), zu verrasten. 55
14. Installationselement (10) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basisgehäuse (14) mindestens eine mit der zweiten Rastnase (50) komplementär ausgebildete zweite Führungsnut (52), insbesondere zwei zweite Führungsnuten (52) aufweist, wobei die zweite Führungsnut (52) derart ausgebildet ist, dass die zweite Rastnase (50) und die zweite Führungsnut (52) während des auf den ersten Abschnitt folgenden zweiten Abschnitts der Rotationsbewegung des Verschlusselements (22) und/oder des Gehäuseoberteils (16) in Eingriff miteinander angeordnet sind.

15. Installationselement (10) nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Verschlussstellung des Verschlusselements (22) das Verschlusselement (22) und/oder das Gehäuseoberteil (16) in der zweiten axialen Position angeordnet sind und während des Überführens aus der Verschlussstellung in die Offenstellung die erste Rastnase (46) außerhalb der ersten Führungsnut (48) angeordnet ist, so dass die erste Rastnase (46) und die erste Führungsnut (48) nicht in Eingriff miteinander angeordnet sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

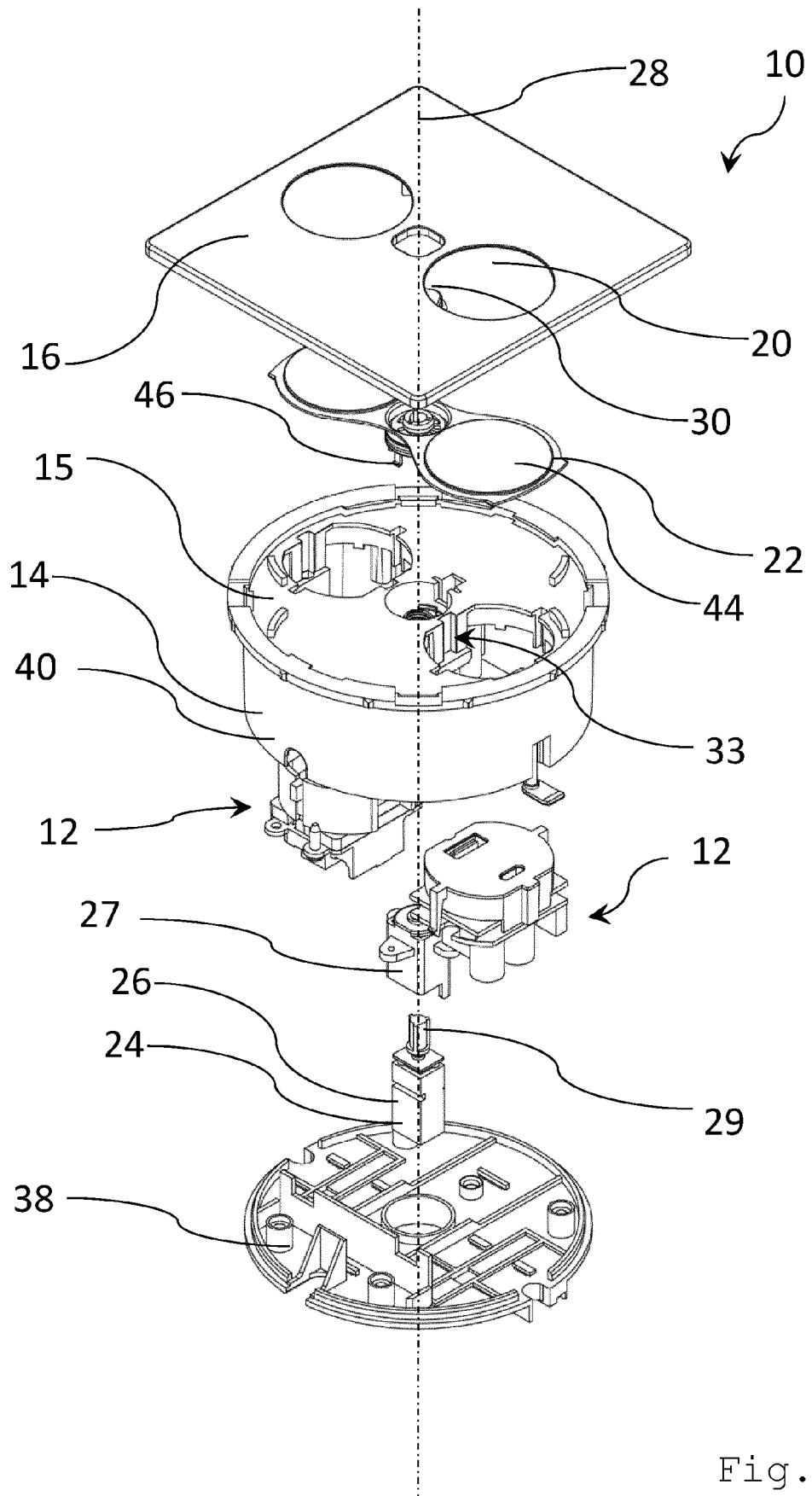


Fig.1

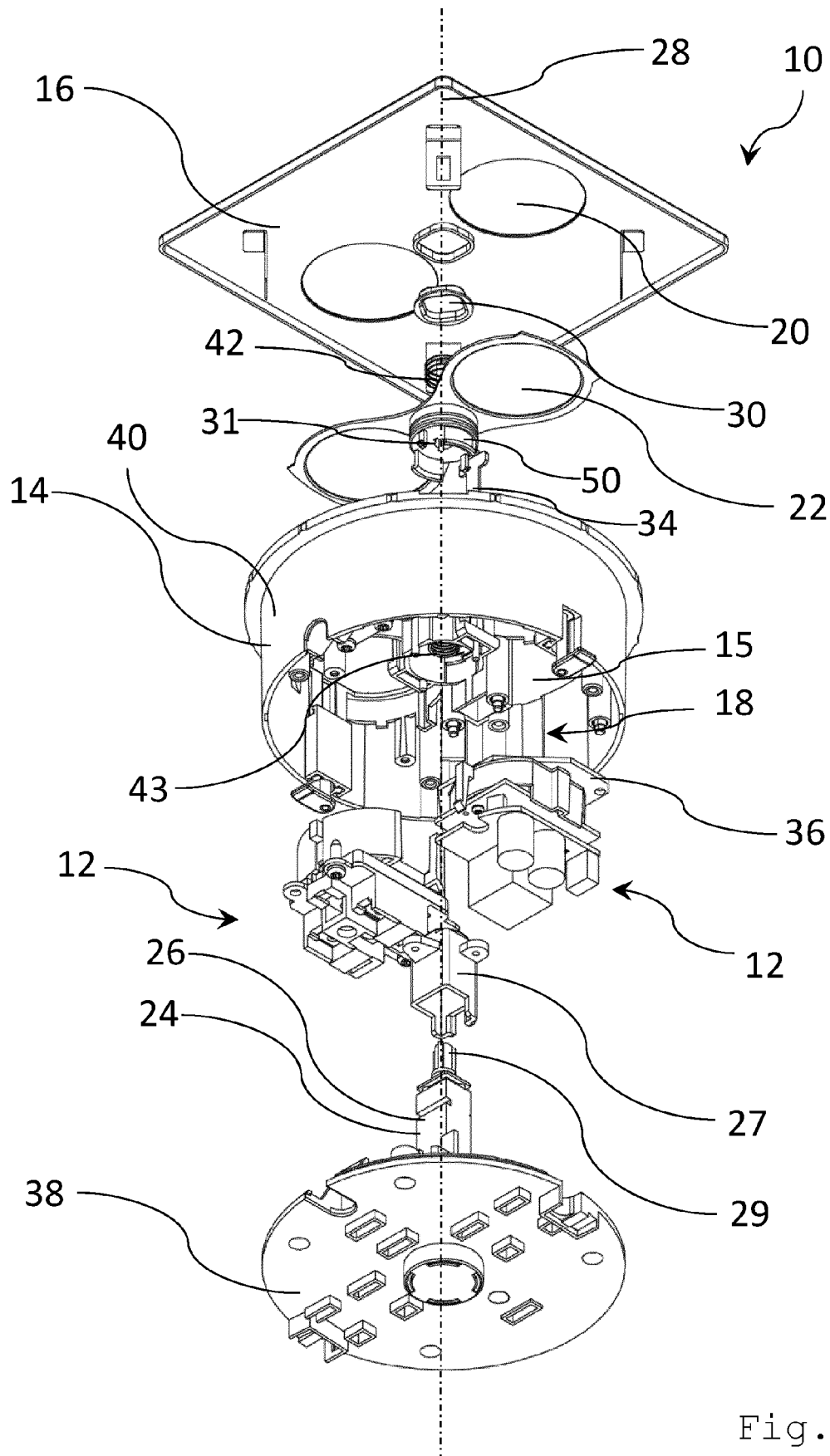
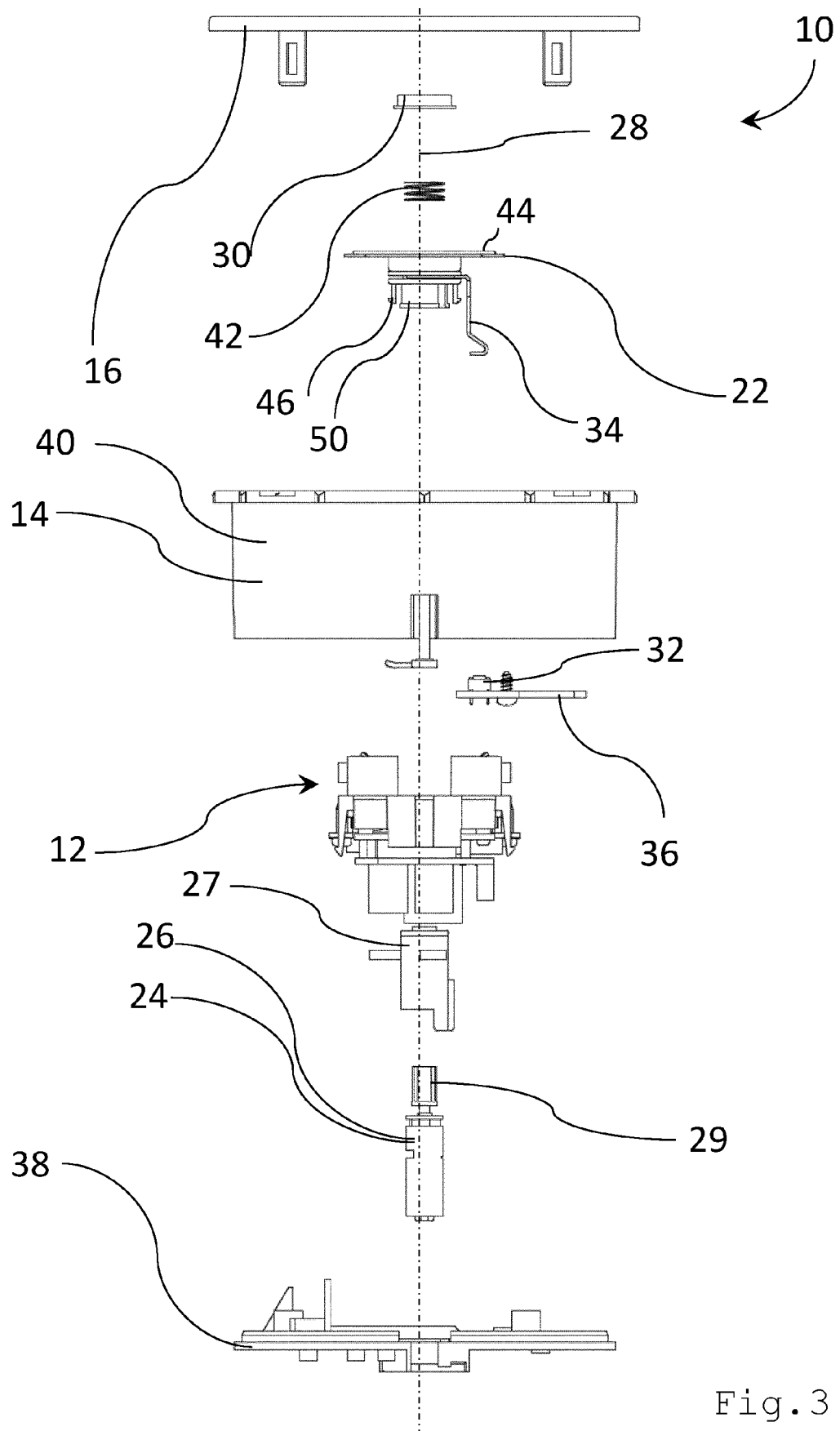
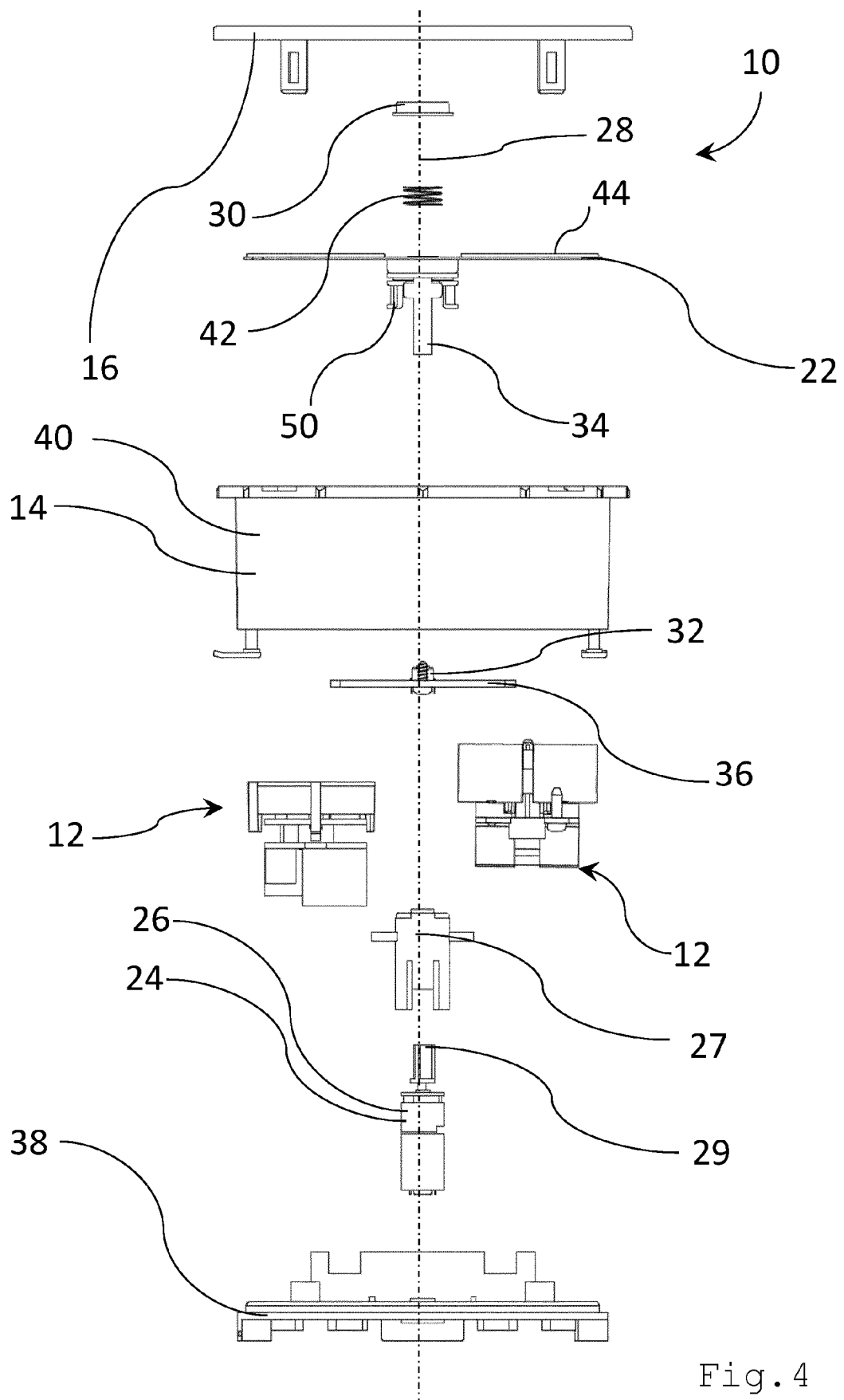


Fig.2





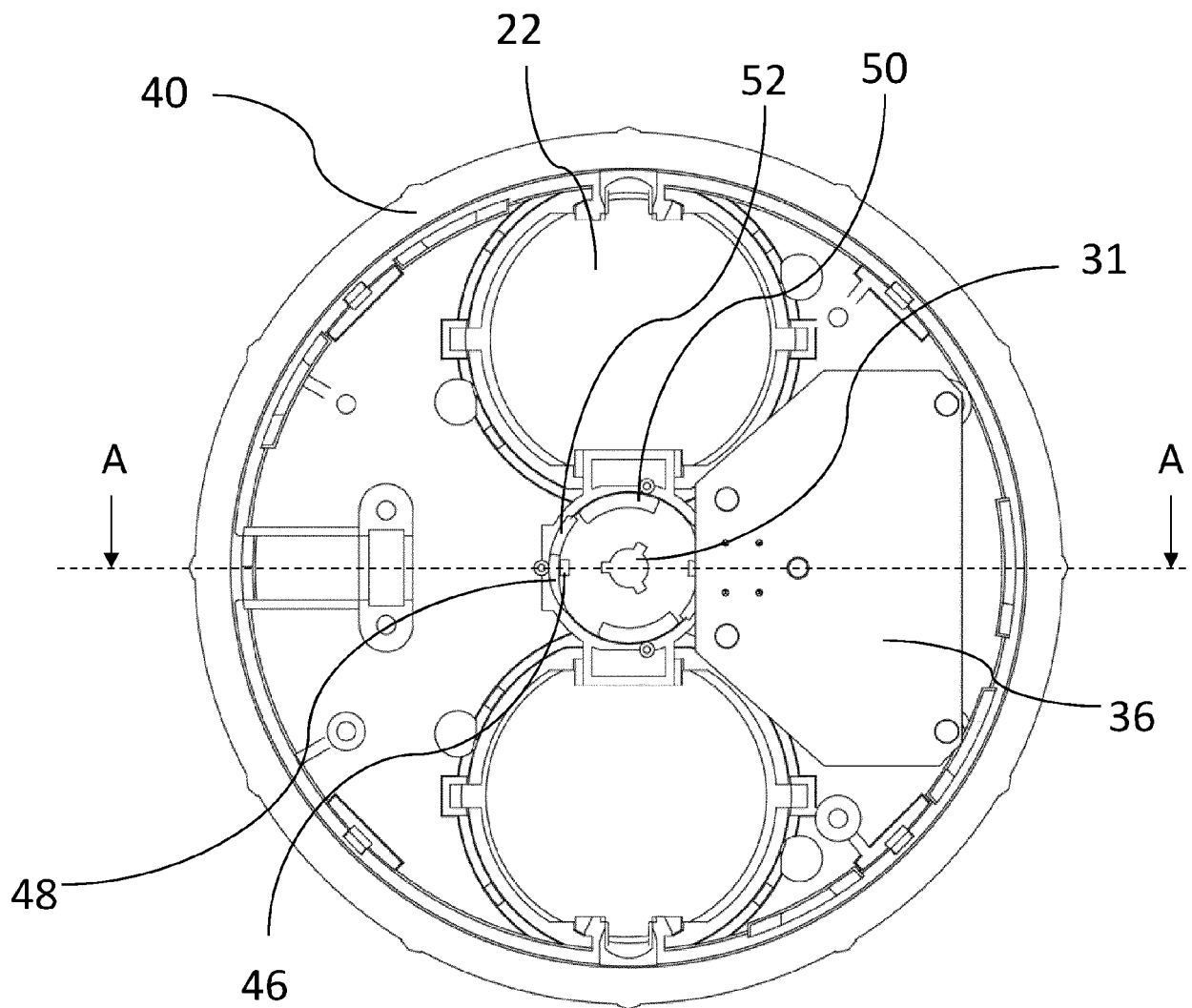


Fig.5

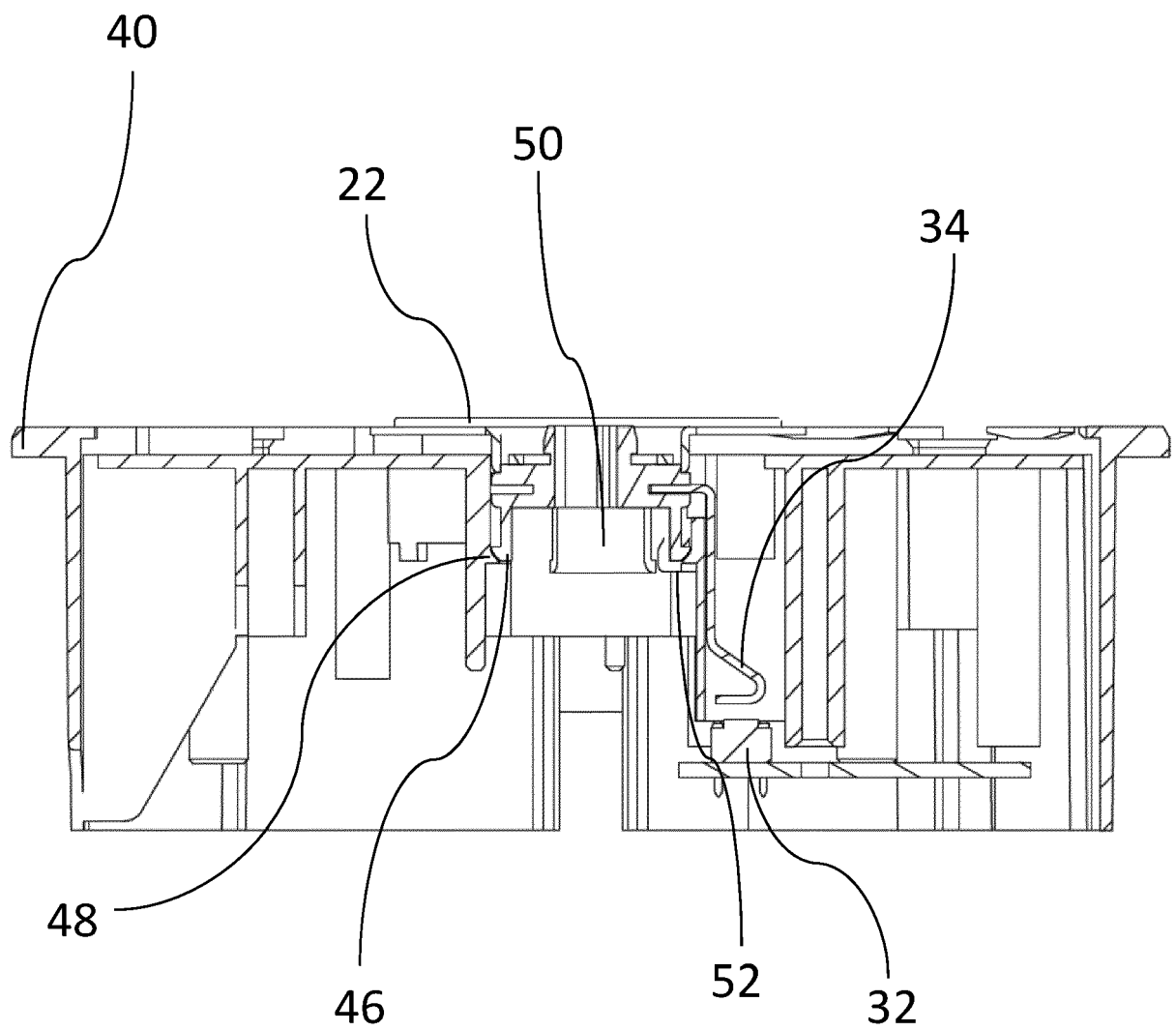


Fig. 6

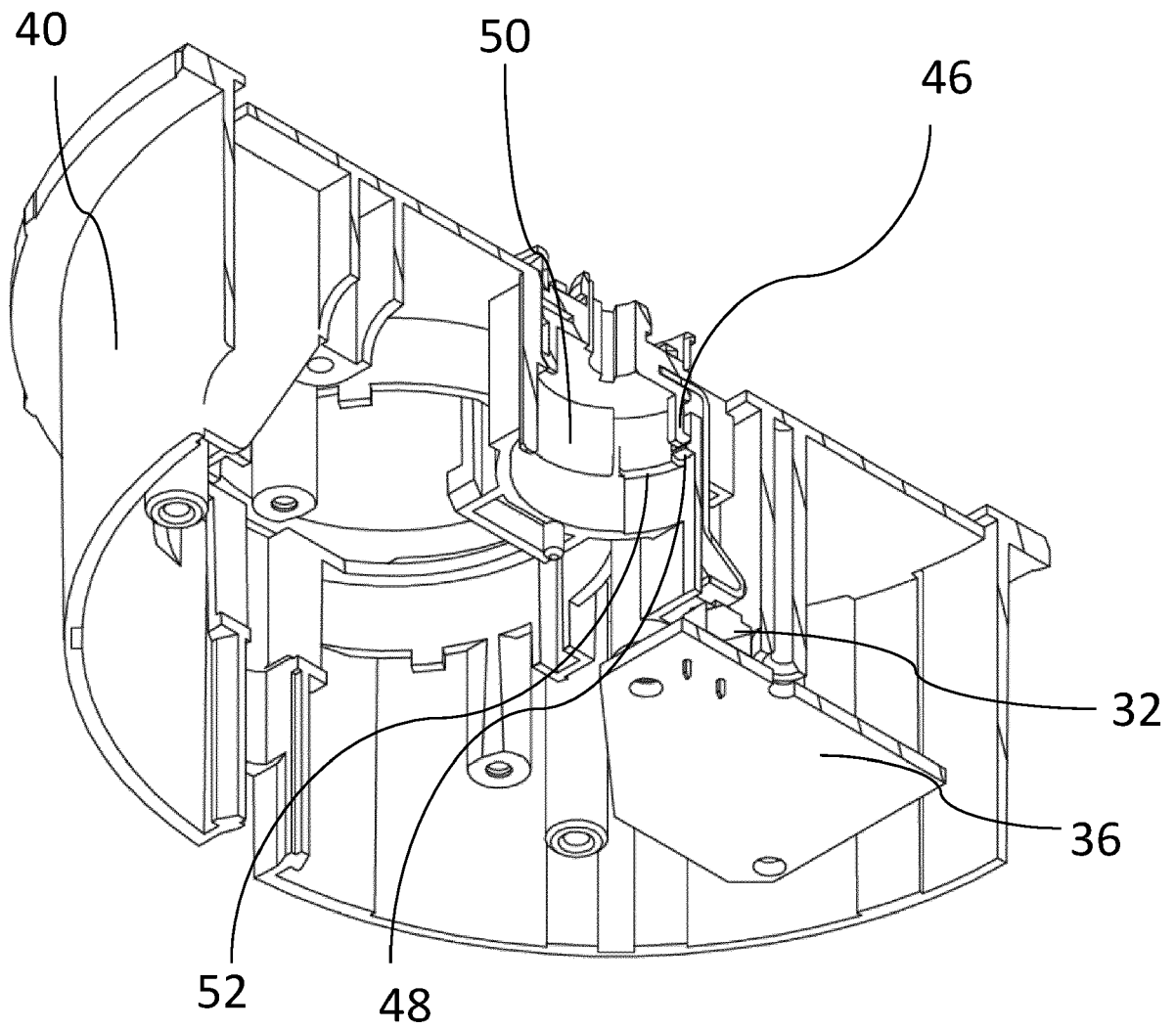


Fig.7

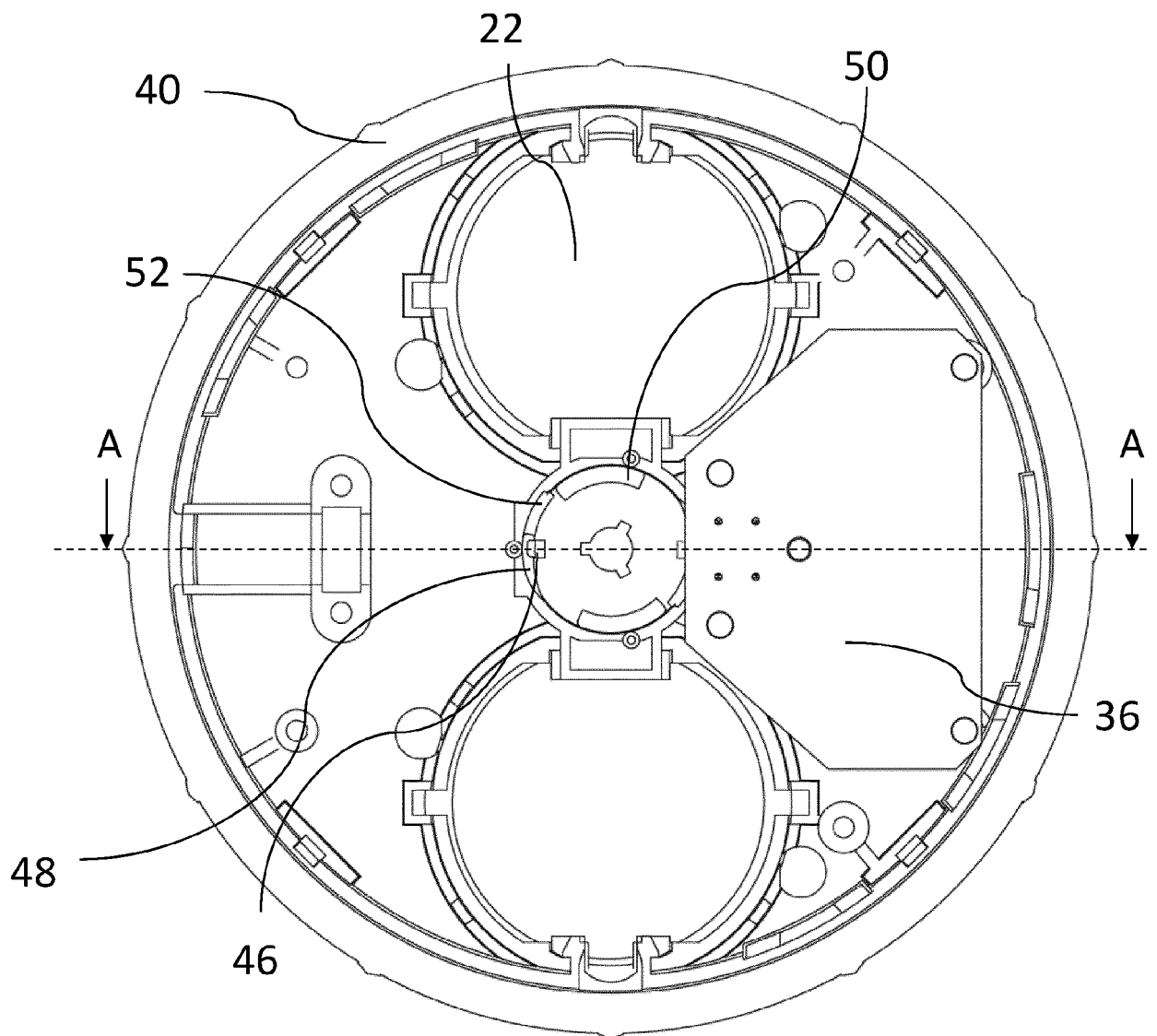


Fig.8

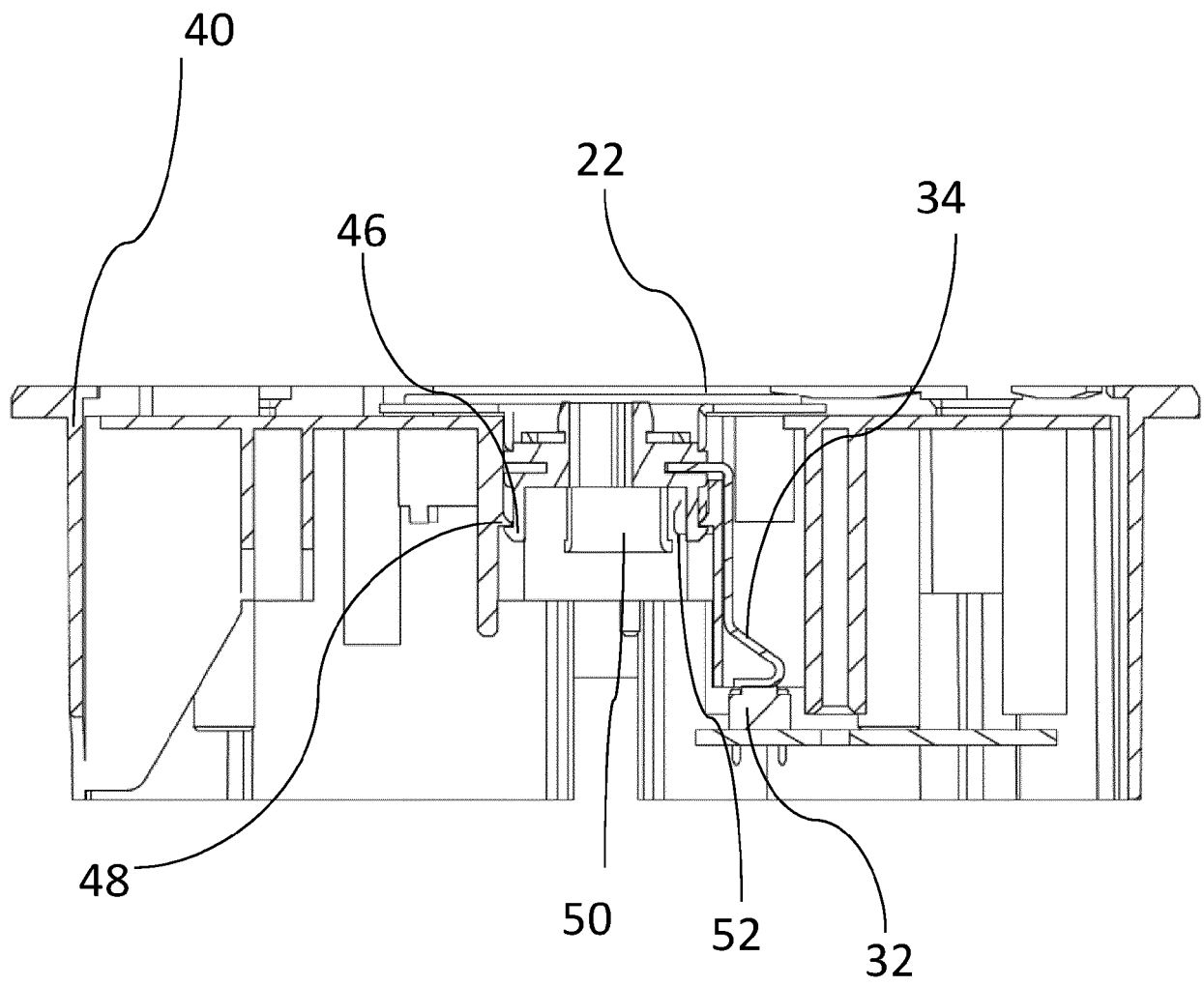


Fig. 9

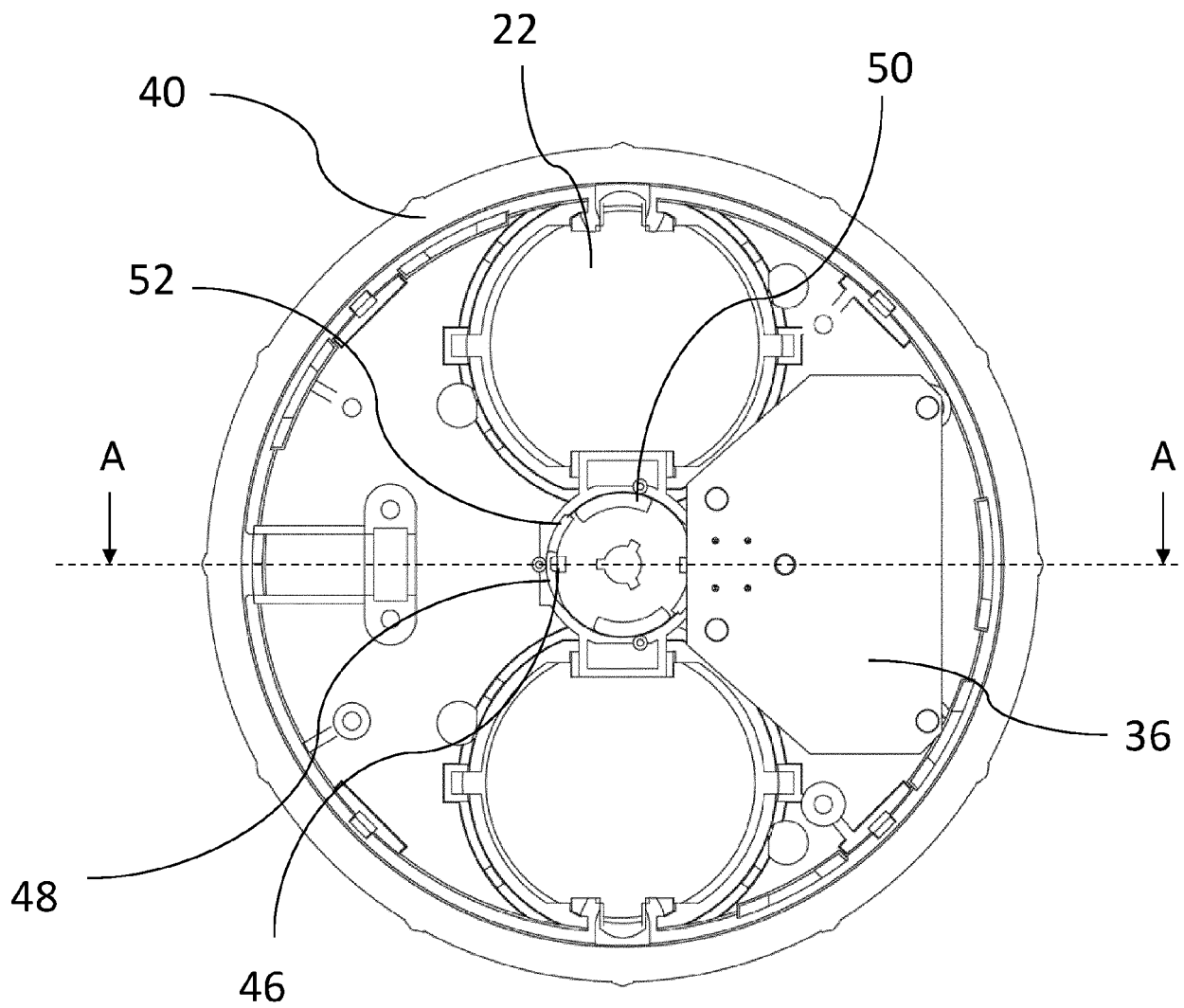


Fig.10

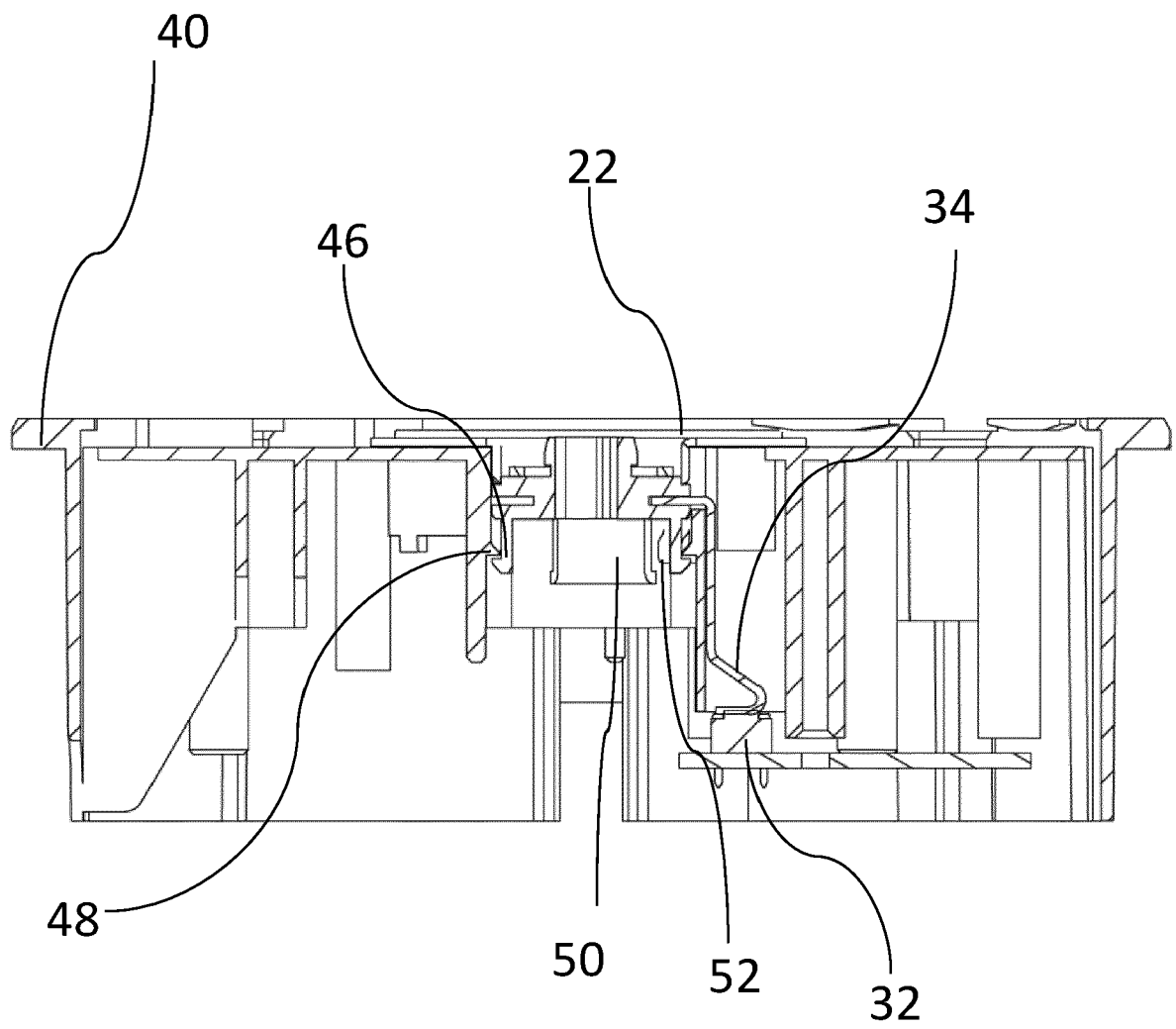


Fig.11

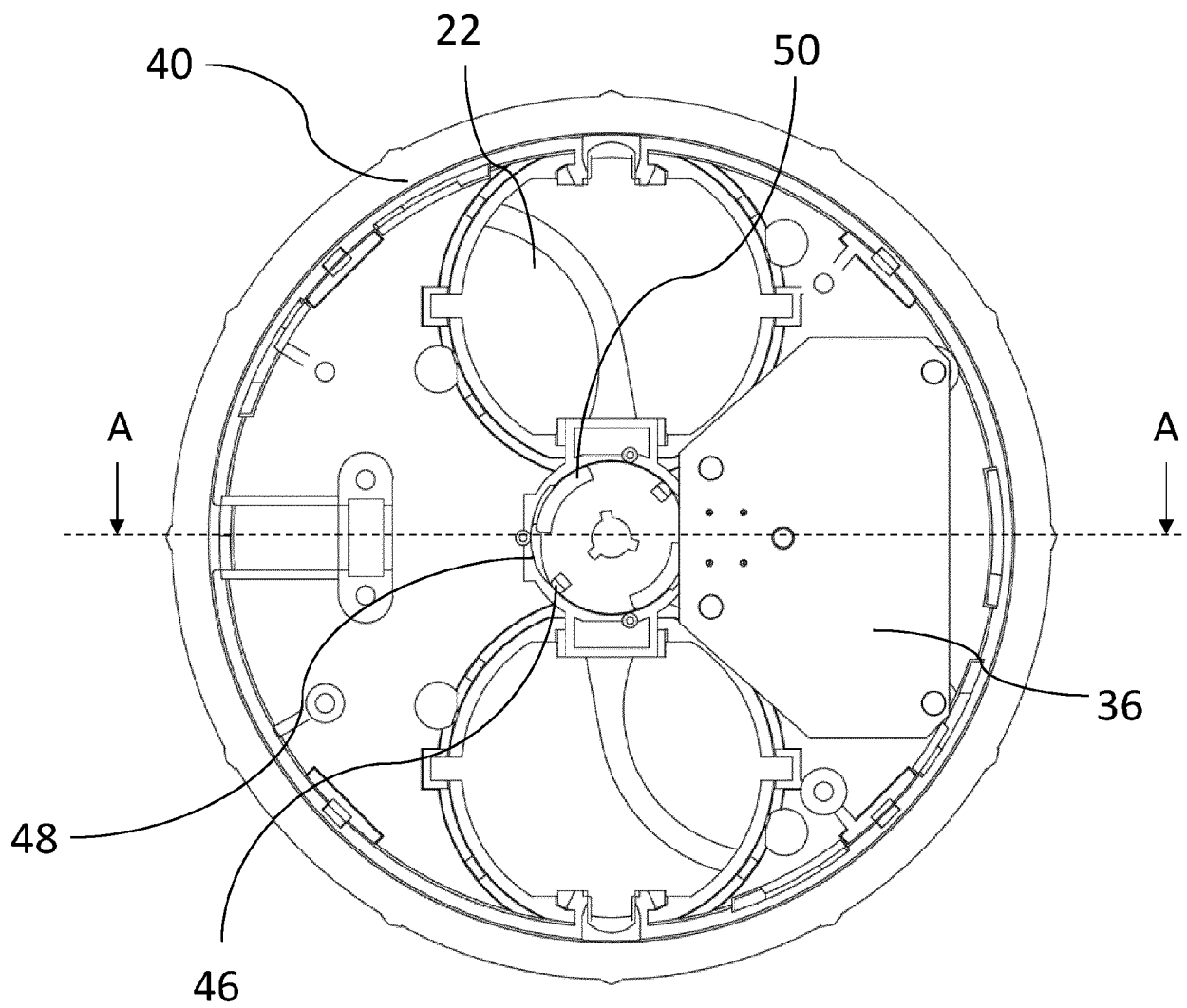


Fig.12

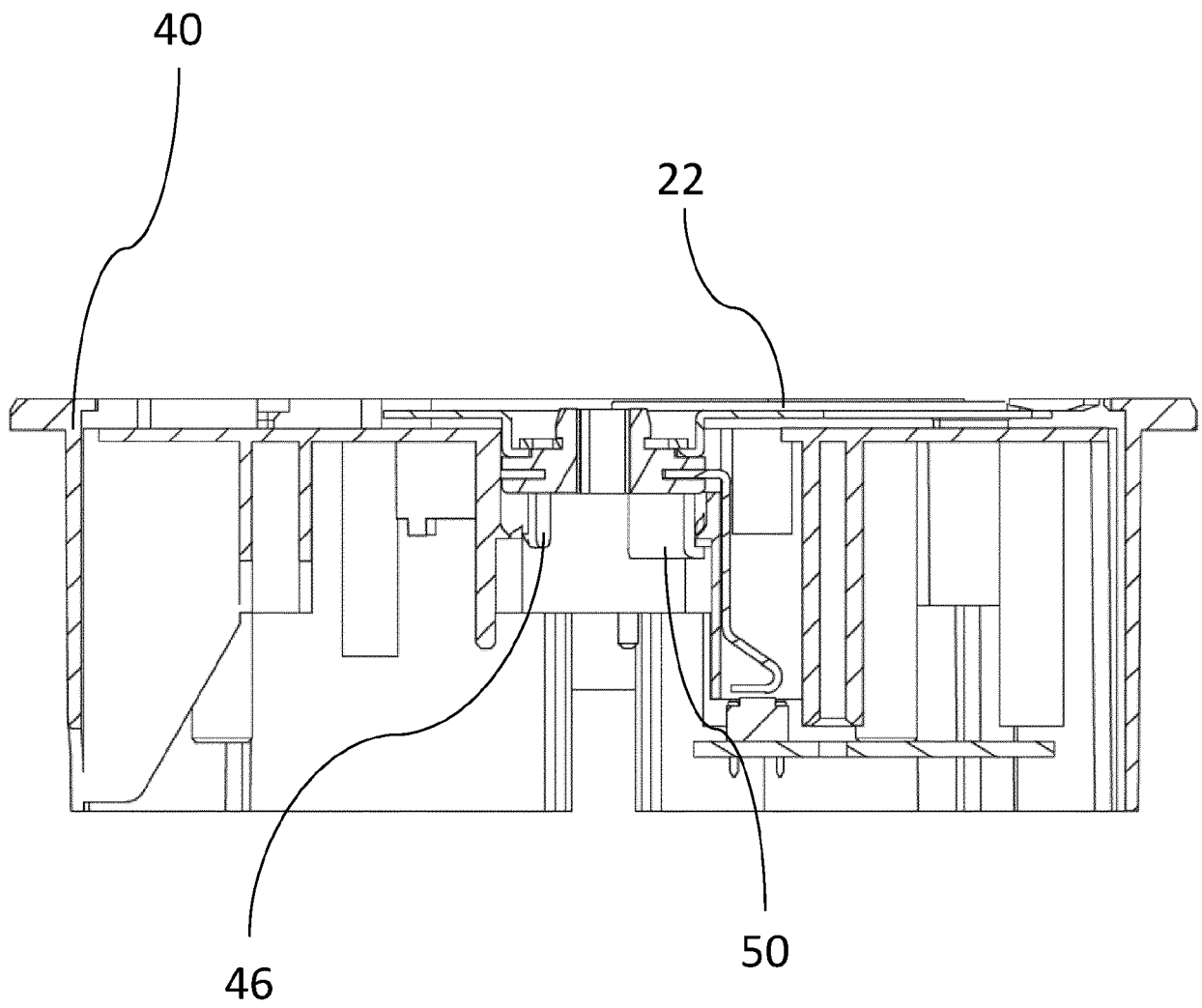


Fig.13

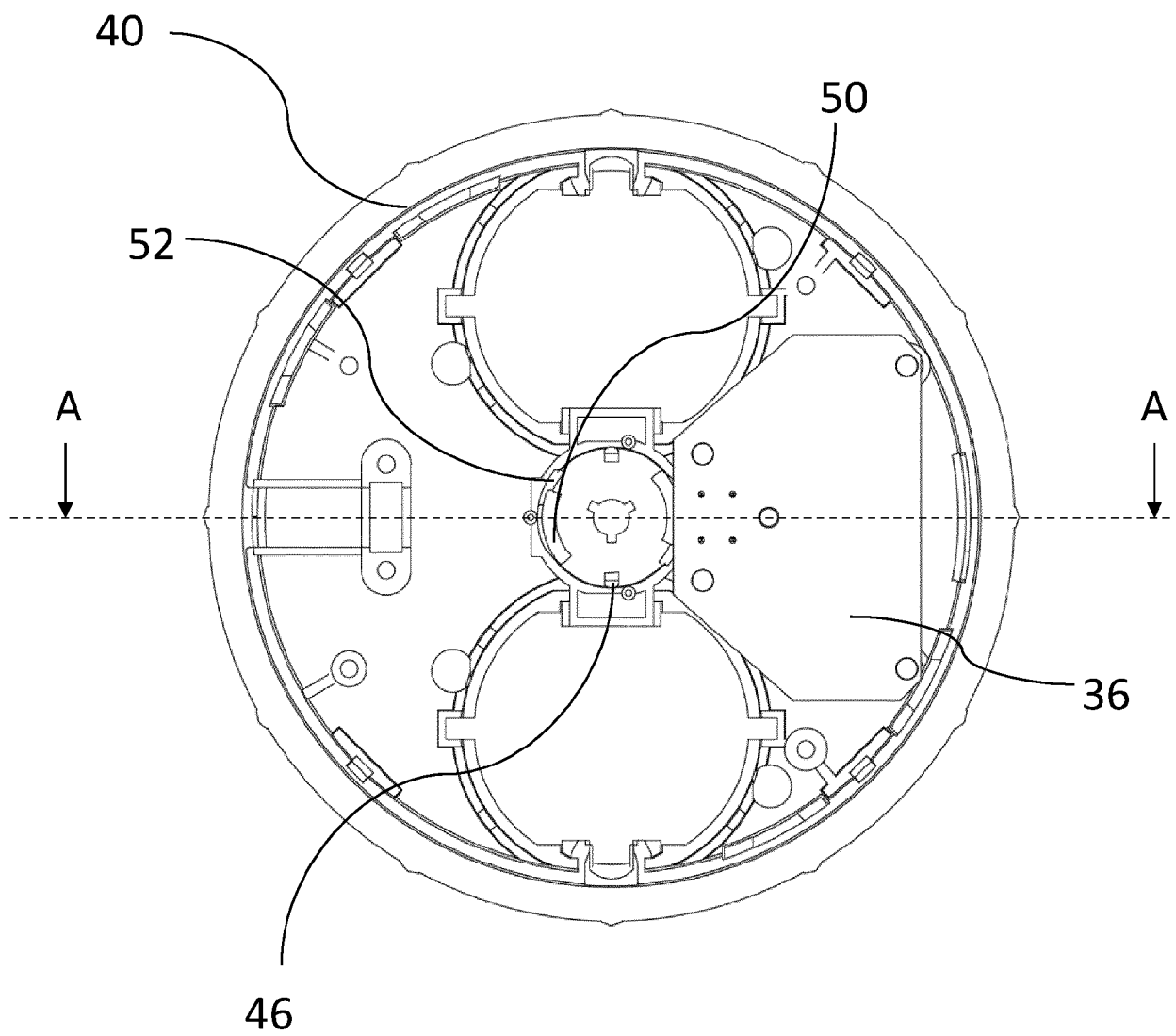


Fig. 14

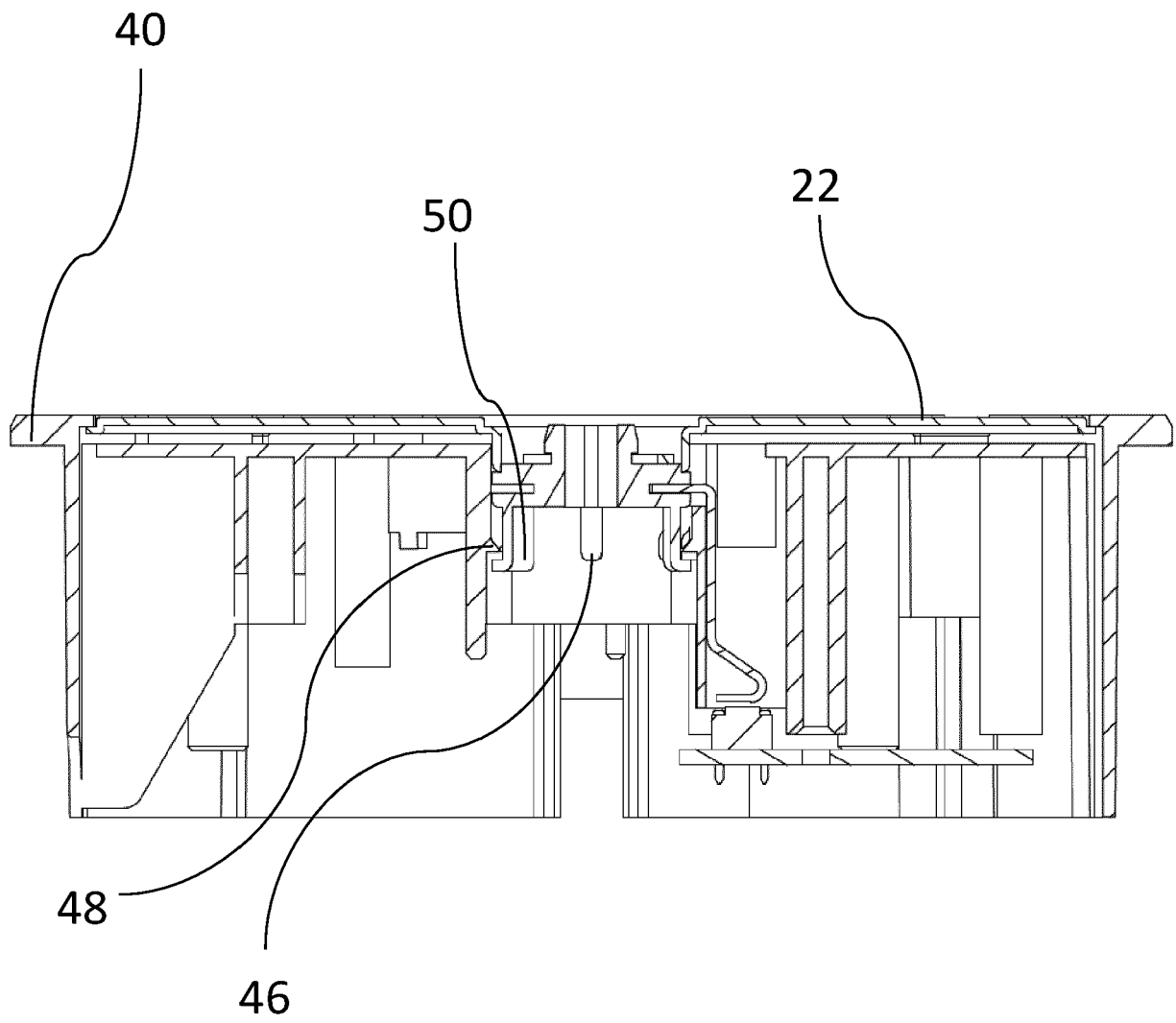


Fig.15



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 20 0706

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	DE 10 2018 009948 A1 (FRANK HANS PETER [DE]) 18. Juni 2020 (2020-06-18) * Abbildungen 1-22 * * Absätze [0001] - [0046] * -----	1-15	INV. H01R13/453 H01R13/66 H01R13/70
A, D	CN 210 272 793 U (TURN LINK ELECTRONIC CO LTD) 7. April 2020 (2020-04-07) * Abbildungen 1-4 * * Zusammenfassung *	1-15	ADD. H01R24/78
A, D	CN 113 258 388 A (TURN LINK ELECTRONIC CO LTD) 13. August 2021 (2021-08-13) * Abbildungen 1-5 * * Zusammenfassung *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 15. Februar 2023	Prüfer Kandyla, Maria
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 : nichtschriftliche 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 22 20 0706

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

15-02-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102018009948 A1	18-06-2020	CN 113508500 A	15-10-2021
			DE 102018009948 A1	18-06-2020
15			EP 3895255 A1	20-10-2021
			US 2022029344 A1	27-01-2022
			WO 2020119845 A1	18-06-2020

	CN 210272793 U	07-04-2020	KEINE	

20	CN 113258388 A	13-08-2021	KEINE	

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

- DE 102018009948 A1 **[0003]**
- CN 210272793 U **[0004]**
- CN 113258388 A **[0004]**