



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.09.2024 Patentblatt 2024/39

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47B 49/00 (2006.01) A47B 96/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24164799.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47B 49/006; A47B 96/025; A47B 2220/0091

(22) Anmeldetag: **20.03.2024**

(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:
GE KH MA MD TN

- **SZLAPKA, Timo**
33739 Bielefeld (DE)
- **MATTHES, Andreas**
09131 Chemnitz (DE)
- **LEHMANN, Bernd**
09116 Chemnitz (DE)
- **PETKER, Waldemar**
32257 Bünde (DE)
- **KLÜTER, Sören**
32547 Bad Oeynhausen (DE)
- **VIRGIN, Norbert**
09114 Chemnitz (DE)

(30) Priorität: **21.03.2023 DE 102023107074**

(71) Anmelder: **Paul Hettich GmbH & Co. KG**
32278 Kirchlingern (DE)

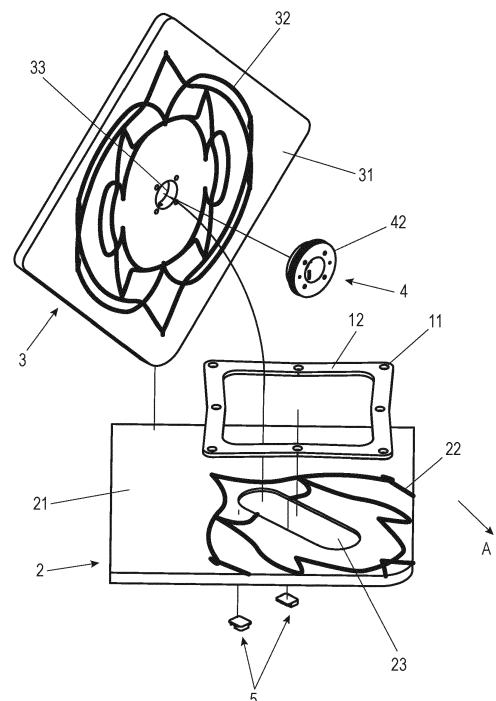
(72) Erfinder:
• **KRÜGER, David**
30451 Hannover (DE)

(74) Vertreter: **Kleine, Hubertus et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(54) **TRANSLATIONS-ROTATIONS-ANORDNUNG FÜR WENIGSTENS EIN MÖBEL ODER HAUSHALTSGERÄT**

(57) Eine Translations-Rotations-Anordnung für wenigstens ein Möbel oder Haushaltsgerät weist eine Basis (2) und ein Tragelement (3) mit einander zugewandten ebenen Lagerbereichen (21, 31) auf, wobei das Tragelement (3) relativ zur Basis (2) zumindest teilweise gleichzeitig translatorisch und rotatorisch bewegbar gelagert ist, mit Laufrillen (22, 32), in denen Wälzkörper (11) oder Kugelrollen geführt sind, so dass das Tragelement (3) relativ zur Basis (2) zumindest teilweise zwangsgeführt in einer von zwei möglichen entgegengesetzten Drehrichtungen (R_1 , R_2) drehbar und in einer vorbestimmten Translationsrichtung (A) bewegbar ist, wobei in der Basis (2) eine sich in einer Translationsrichtung (A) erstreckende Führungsnut (23) und an dem Lagerbereich (31) des Tragelements (3) ein in die Führungsnut (23) vorstehendes Führungselement (4) angeordnet ist, wobei an der Führungsnut (23) wenigstens ein mit einer externen Stromquelle verbindbares erstes Kontaktelement (5) befestigt ist und an dem Führungselement (4) wenigstens ein zweites Kontaktelement (44) angeordnet ist, wobei das wenigstens ein erste Kontaktelement (5) an einer Position der Führungsnut (23) befestigt ist, an der sich das Führungselement (4) in der Ausgangs- und Endposition des Tragelements (3) befindet.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Translations-Rotations-Anordnung für wenigstens ein Möbel oder Haushaltsgerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 5.

[0002] Gattungsgemäße Translations-Rotations-Anordnungen für Möbel oder Haushaltsgeräte dienen dem vereinfachten Zugriff zu schwer erreichbaren Flächen in einem Stauraum des Möbels oder Haushaltsgerätes oder auch der variablen Anordnung von Möbeln oder Haushaltsgeräten oder einer Gruppe solcher Möbel oder Haushaltsgeräte, die auf einem Tragelement einer solchen Translations-Rotations-Anordnung angeordnet sind.

[0003] Die gleichzeitige Translations- und Rotations-Bewegung des Möbels oder Haushaltsgerätes erfolgt dabei, wie oben erwähnt, durch Anordnung des Möbels oder Haushaltsgerätes auf einem Tragelement der Translations-Rotations-Anordnung, das relativ zu einer Basis der Translations-Rotations-Anordnung zumindest teilweise gleichzeitig translatorisch und rotatorisch bewegbar gelagert ist.

[0004] Eine solche gattungsgemäße Translations-Rotations-Anordnung ist beispielsweise aus der WO 2021/001395 A1 oder der WO 2020/212373 A1 bekannt.

[0005] Problematisch bei solchen relativ zueinander bewegbaren Bauteilen ist die Versorgung mit elektrischer Energie von elektrischen Verbrauchern, die auf oder in dem Tragelement angeordnet sind.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Translations-Rotations-Anordnung für wenigstens ein Möbel oder Haushaltsgerät bereitzustellen, mit dem in einfacher Weise eine Stromversorgung der auf dem oder in dem translatorisch und rotatorisch bewegten Tragelement ermöglicht ist.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Translations-Rotations-Anordnung für wenigstens ein Möbel oder Haushaltsgerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch eine Translations-Rotations-Anordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 5 bzw. 8 gelöst.

[0008] Eine erste bevorzugte Variante einer solchen Translations-Rotations-Anordnung weist eine Basis und ein Tragelement mit einander zugewandten ebenen Lagerbereichen auf. Das Tragelement ist dabei relativ zur Basis zumindest teilweise gleichzeitig translatorisch und rotatorisch bewegbar gelagert.

[0009] Einander zugewandte Lagerflächen der Lagerbereiche weisen jeweilige Laufrillen oder Steuerkanten auf, in bzw. an denen Wälzkörper geführt sind.

[0010] Alternativ weist eine der einander zugewandten Lagerflächen der Lagerbereiche Laufrillen oder Steuerkanten und die andere der Lagerflächen der Lagerbereiche Kugelrollen mit in diesen geführten Kugeln auf, die in den Laufrillen bzw. entlang der Steuerkanten geführt sind.

[0011] In beiden Varianten ist das Tragelement so relativ zur Basis zumindest teilweise zwangsführt in ei-

ner von zwei möglichen entgegengesetzten Drehrichtungen drehbar und in einer vorbestimmten Translationsrichtung bewegbar.

[0012] Die Laufrillen oder Steuerkanten sind derart geformt, dass bei Momenteneinwirkung auf das Tragelement das Tragelement von einer Ausgangsposition über eine Zwischenposition, bei der das Tragelement relativ zur Basis in der einen von zwei möglichen entgegengesetzten Drehrichtungen gedreht und in Translationsrichtung verschoben ist, durch Weiterdrehen in der einen von zwei möglichen entgegengesetzten Drehrichtungen und Verschieben entgegen der Translationsrichtung in eine der Ausgangsposition deckungsgleiche Endposition bewegbar ist.

[0013] In der Basis ist eine sich in einer Translationsrichtung erstreckende Führungsnut angeordnet. An dem Lagerbereich des Tragelements ist entsprechend ein in die Führungsnut vorstehendes Führungselement angeordnet.

[0014] An der Führungsnut ist wenigstens ein mit einer externen Stromquelle verbindbares erstes Kontaktelement befestigt. An dem Führungselement ist wenigstens ein zweites Kontaktelement angeordnet, wobei das wenigstens eine erste Kontaktelement an einer Position der Führungsnut befestigt ist, an der sich das Führungselement in der Ausgangs- und Endposition des Tragelements befindet.

[0015] Mit einer solchermaßen ausgebildeten Translations-Rotations-Anordnung ist in einfacher Weise eine Stromversorgung von auf oder in dem Tragelement angeordneten elektrischen Verbrauchern ermöglicht.

[0016] Durch die Bereitstellung elektrischer Kontakte in der deckungsgleichen Ausgangs- und Endposition des Tragelements kann auf eine aufwändige Mitführung von Stromkabeln verzichtet werden.

[0017] Dabei kann die Basis in einem Möbel- oder Haushaltsgerätekorpus angeordnet oder ausgebildet sein und das Tragelement ein Teil eines Innenkorpus darstellen.

[0018] Alternativ kann das Tragelement als Ablage oder Plattform für die Anordnung von ggf. unterschiedlichen Möbeln ausgebildet sein.

[0019] Andere Ausprägungen sind auch möglich. Die Basis kann auch als Sockel oder Wandhalterung ausgeführt sein.

[0020] Vorteilhafte Weiterbildungen diese Variante sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0021] So sind gemäß einer bevorzugten Weiterbildung die ersten Kontaktelemente in einander gegenüberliegend an die Führungsnut angrenzenden Ausnehmungen der Basis aufgenommen.

[0022] Dadurch ist eine dauerhaft sichere Positionierung der ersten Kontaktelemente an der Führungsnut gewährleistet.

[0023] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung sind elektrisch leitende Kontaktflächen des zweiten Kontaktelements im Bereich einer Mantelaußenfläche und/oder einer Stirnfläche eines über ein Gleitstück über-

stehenden Kragens des Führungselements aufgenommen, wobei die Stirnfläche des Kragens im montierten Zustand des Führungselements beabstandet zu einem die Führungsnut umrahmenden Rand der Basis ist und in der Kontaktposition des Führungselements die Kontaktflächen des zweiten Kontaktelements an Kontaktflächen der ersten Kontaktelemente anliegen.

[0024] Die Anordnung der Kontaktelemente am Führungselement gewährleistet, dass die Kontaktelemente bei der Translationsbewegung des Führungselements in der Führungsnut nicht an Wandungen der Führungsnut schleifen und somit keinem unerwünschten Verschleiß unterliegen.

[0025] Zur einfachen Stromversorgung eines elektrischen Verbrauchers ist das zweite Kontaktelement bevorzugt über ein Kabel mit einem Anschluss zur Stromversorgung eines am Tragelement angeordneten elektrischen Verbrauchers verbunden.

[0026] In einer alternativen Ausführungsvariante der Translations-Rotations-Anordnung weist diese ebenfalls eine Basis und ein Tragelement mit einander zugewandten ebenen Lagerbereichen auf. Das Tragelement ist auch hier relativ zur Basis zumindest teilweise gleichzeitig translatorisch und rotatorisch bewegbar gelagert.

[0027] Bei dieser Variante ist an einem der Lagerbereiche eine Führungskurvenbahn und an dem anderen der Lagerbereiche ein in der Führungskurvenbahn geführtes Führungselement angeordnet.

[0028] Die Translations-Rotations-Anordnung weist des Weiteren eine Linearführung mit wenigstens einem ersten Anschlussteil und einem relativ zu diesem bewegbaren zweiten Anschlussteil auf, von denen eines ortsfest mit der Basis und das andere mittels eines Drehlagers gelagert mit dem Tragelement gekoppelt ist, so dass das Tragelement relativ zur Basis zumindest teilweise zwangsgeführt in einer von zwei möglichen entgegengesetzten Drehrichtungen drehbar und in einer vorbestimmten Translationsrichtung bewegbar ist.

[0029] Außerdem weisen bei dieser Variante das Führungselement und die Enden der Führungskurvenbahn elektrische Kontaktelemente auf, wobei das mindestens eine an der Basis angeordnete Kontaktelement mit einer externen Stromquelle verbunden ist.

[0030] Auch für diese alternativ ausgebildete Translations-Rotations-Anordnung ist nun in einfacher Weise eine Stromversorgung von am oder im Tragelement angeordneten elektrischen Verbrauchern ermöglicht.

[0031] In einer vorteilhaften Weiterbildung dieser Ausführungsvariante sind die an den Enden der Führungskurvenbahn angeordneten Kontaktelemente jeweils als Stecker mit Kontaktstiften ausgebildet.

[0032] In einer alternativen Ausführungsvariante sind an jedem der Enden der Führungskurvenbahn jeweils mindestens zwei separate Kontaktelemente angeordnet.

[0033] In einer nochmals weiteren Ausführungsvariante ist an oder in der Basis eine mit einer externen Stromquelle verbundene Kontaktführungsbahn angeordnet, in der ein mit mindestens einem elektrischen Kontaktele-

ment versehener, aus dem Lagerbereich des Tragelements vorstehender Gleitbolzen geführt ist. Anstelle eines Gleitbolzen kann auch ein anderes Element, beispielsweise eine Rolle, verwendet werden.

[0034] Die Vorsehung einer solchen separaten Kontaktführungsbahn ermöglicht einer bevorzugten Ausführungsvariante, dass die Kontaktführungsbahn ausschließlich im Bereich ihrer Enden elektrisch leitende Kontaktelemente aufweist.

[0035] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante weist die Kontaktführungsbahn ein durchgehend elektrisch leitendes Kontaktelementband auf.

[0036] Dadurch ist eine Stromversorgung eines elektrischen Verbrauchers auch während der Translations-Rotations-Bewegung des Tragelements ermöglicht.

[0037] Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsbeispiele anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert.

[0038] Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische perspektivische Explosionsdarstellung einer ersten Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Translations-Rotations-Anordnung mit Laufrillen und Wälzkörpern zur Durchführung der Translations-Rotations-Bewegung,

Figur 2 eine schematische Draufsicht auf die Translations-Rotations-Anordnung gemäß Figur 1,

Figur 3 eine Schnittansicht entlang einer in Figur 2 mit III bezeichneten Schnittebene,

Figur 4 eine Ausschnittsvergrößerung eines in Figur 3 mit IV bezeichneten Bereichs zur Darstellung der Kontaktierung der ersten und zweiten Kontaktelemente,

Figur 5 eine isometrische Einzeldarstellung des Führungselements,

Figur 6 eine Schnittansicht durch das Führungselement gemäß Figur 5,

Figur 7 eine isometrische Einzeldarstellung eines ersten Kontaktelements,

Figuren 8 bis 12 der Figur 2 entsprechende schematische Draufsichten auf die Translations-Rotations-Anordnung gemäß Figur 1 zur Darstellung einer Translations-Rotations-

	Bewegung des Tragelements relativ zur Basis um 90°,	Figur 24	eine schematische Draufsicht auf die Translations-Rotations-Anordnung gemäß Figur 21 mit ersten und zweiten Kontaktelementen in Kontaktstellung und
Figur 13	eine schematische perspektivische Darstellung einer alternativen Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Translations-Rotations-Anordnung mit einer schienenbasierten Linearführung und in einer Führungskurvenbahn geführtem Führungselement mit daran angeordneten ersten Kontaktelementen,	5	
Figur 14	eine Seitenschnittansicht durch die Translations-Rotations-Anordnung gemäß Figur 13,	10	Figur 25 eine der Figur 24 entsprechende Darstellung der Translations-Rotations-Anordnung in einer um ca. 10° geöffneten Offenstellung des Tragelements bei aus dem einen Ende der Kontaktelementbahn entferntem Gleitbolzen und optionalem Kontaktelementband in der Kontaktelementbahn.
Figur 15	eine isometrische Einzeldarstellung eines ersten und zweiten Kontaktelements,	15	
Figur 16	eine schematische Draufsicht auf die Translations-Rotations-Anordnung gemäß Figur 13 mit Führungselement in einer ersten Kontaktstellung,	20	
Figur 17	eine der Figur 16 entsprechende Darstellung in einer Offenstellung des Tragelements bei voneinander wegbewegten Kontaktelementen mit als Stecker ausgeführten zweiten Kontaktelementen,	25	
Figuren 18 bis 20	den Figuren 13 bis 15 entsprechende Darstellungen einer alternativen Ausführungsvariante der Translations-Rotations-Anordnung mit separaten zweiten Kontaktelementen,	30	
Figur 21	eine schematische isometrische Darstellung einer weiteren Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Translations-Rotations-Anordnung mit separater Kontaktführungsbahn,	35	
Figur 22	eine Seitenschnittansicht durch die Translations-Rotations-Anordnung gemäß Figur 21,	40	
Figur 23	eine isometrische Einzeldarstellung der Kontaktelementbahn mit ersten Kontaktelementen und einem Gleitbolzen mit zweitem Kontaktelement,	45	
		50	
		55	

[0039] In der nachfolgenden Figurenbeschreibung beziehen sich Begriffe wie oben, unten, links, rechts, vorne, hinten usw. ausschließlich auf die in den jeweiligen Figuren gewählte beispielhafte Darstellung und Position der Translations-Rotations-Anordnung, Basis, Tragelement, Kontaktelement und dergleichen. Diese Begriffe sind nicht einschränkend zu verstehen, d.h., durch verschiedene Arbeitsstellungen oder die spiegelsymmetrische Auslegung oder dergleichen können sich diese Bezüge ändern.

[0040] Im Folgenden wird anhand der Figuren 1-12 eine erste Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Translations-Rotations-Anordnung für wenigstens ein Möbel oder Haushaltsgerät beschrieben.

[0041] Die Translations-Rotations-Anordnung weist eine Basis 2 auf, auf der ein Tragelement 3 gelagert ist. Das Möbel oder Haushaltsgerät wird dabei in der Regel auf das Tragelement 3 aufgestellt.

[0042] Denkbar ist auch eine Gruppe von Möbeln oder Haushaltsgeräten auf einem solchen Tragelement 3 aufzustellen.

[0043] Wie in Figur 1 dargestellt ist, weist die Basis 2 und das Tragelement 3 einander zugewandte ebene Lagerbereiche 21, 31 auf. Das Tragelement 3 ist dabei, wie oben erwähnt, relativ zur Basis 2 gleichzeitig translatorisch und rotatorisch bewegbar gelagert.

[0044] Dazu sind bei der Ausführungsvariante der Translations-Rotations-Anordnung gemäß Figuren 1 bis 12 in den einander zugewandten Lagerflächen der Lagerbereiche 21, 31 jeweilige Laufrillen 22, 32 vorgesehen, in denen Wälzkörper 11 geführt sind. Die Wälzkörper 11 sind dabei bevorzugt in einem Wälzkörperkäfig 12 aufgenommen.

[0045] Denkbar ist auch, anstelle der Laufrillen 22, 32 Steuerkanten an den Lagerflächen der Lagerbereiche 21, 31 vorzusehen, entlang derer die Wälzkörper 11 führbar sind.

[0046] Denkbar ist auch, anstelle der Laufrillen 22, 32 an beiden Lagerflächen nur an einer der einander zugewandten Lagerflächen der Lagerbereiche 21, 31 Laufrillen oder Steuerkanten und an der anderen der Lagerflächen der Lagerbereiche 21, 31 Kugelrollen mit in diesen

geführten Kugeln vorzusehen, wobei die Kugeln in den Laufrillen 22, 32 bzw. entlang der Steuerkanten geführt sind.

[0047] So kann das Tragelement 3 relativ zur Basis 2 zumindest teilweise zwangsgeführt in einer von zwei möglichen entgegengesetzten Drehrichtungen R_1 , R_2 drehbar und in einer vorbestimmten Translationsrichtung A bewegt werden.

[0048] Die Bewegung in Translationsrichtung A wird zusätzlich durch eine in der Basis 2 sich in Translationsrichtung A erstreckende Führungsnut 23 und einer an dem Lagerbereich 31 des Tragelements 3 in die Führungsnut 23 vorstehenden Führungselement 4 geführt.

[0049] Die Laufrillen 22, 32 bzw. Steuerkanten sind derart geformt, dass bei Momenteneinwirkung auf das Tragelement 3 dieses von einer Ausgangsposition, wie sie beispielhaft in Figur 8 gezeigt ist, über eine Zwischenposition, wie sie in den Figuren 9 bis 11 gezeigt ist, bei der das Tragelement 3 relativ zur Basis 2 in der einen von zwei möglichen entgegengesetzten Drehrichtungen R_1 , R_2 gedreht und in Translationsrichtung A verschoben ist, durch Weiterdrehen in der einen von zwei möglichen entgegengesetzten Drehrichtungen R_1 , R_2 und Verschieben entgegen der Translationsrichtung A (dargestellt in Figur 11) in eine der Ausgangsposition deckungsgleiche Endposition bewegbar ist, wie sie in Figur 12 gezeigt ist.

[0050] Wie weiter in den Figuren 2 bis 4 und 8 bis 12 zu erkennen ist, ist an der Führungsnut 23 wenigstens ein mit einer externen Stromquelle verbindbares erstes Kontaktelement 5 befestigt.

[0051] Des Weiteren ist an dem Führungselement 4 wenigstens ein zweites Kontaktelement 44 angeordnet (zu erkennen in den Figuren 4 bis 6).

[0052] Das wenigstens eine erste Kontaktelement 5 befindet sich dabei an einer Position der Führungsnut 23, an der sich das Führungselement 4 in der Ausgangs- und Endposition des Tragelements 3 befindet. Die Ausgangs- und Endpositionen sind in den Figuren 8 bzw. 12 dargestellt.

[0053] Die Kontaktelemente 44, 5 ermöglichen so eine Stromversorgung von auf dem Tragelement 3 angeordneten elektrischen Verbrauchern, die an oder in auf dem Tragelement 3 angeordneten Möbeln und/oder Haushaltsgeräten vorhanden sind.

[0054] Jedes der ersten Kontaktelemente 5 weist, wie es in Figur 7 dargestellt ist, vorzugsweise einen Haltekörper 51 auf, mit dem das erste Kontaktelement 5 an der Basis 2 befestigt wird, beispielsweise in einer an die Führungsnut 23 angrenzenden Ausnehmung 24 der Basis 2, wie es beispielhaft in Figur 4 dargestellt ist, sowie Kontaktflächen 52, die der Kontaktierung mit dem zweiten Kontaktelement 44 am Führungselement 4 dienen.

[0055] Eine beispielhafte Ausführungsvariante eines solchen Führungselements 4 ist in Figur 5 und Figur 6 als Einzeldarstellung gezeigt.

[0056] Das Führungselement 4 besteht hier im Wesentlichen aus einem zylindrischen Einsteckstück 41,

das in eine dazu vorgesehene Führungselementaufnahme 33 im Tragelement 3 einsteckbar ist, sowie einem zylindrischen Gleitstück 42 mit gegenüber dem Durchmesser des Einsteckstücks 41 größerem Durchmesser mit bevorzugt glattflächigem Außenmantel, der an Innenwänden der Führungsnut 23 bei der Translationsbewegung des Führungselements 4 entlanggleitet.

[0057] Auf der dem Einsteckstück 41 abgewandten Seite des Gleitstücks 42 erstreckt sich ein Kragen 46 mit gegenüber dem Gleitstück 42 nochmals größerem Durchmesser. Der Kragen 46 steht dabei in eine Ausfräsung 25 auf der dem Lagerbereich 21 der Basis 2 abgewandten Unterseite der Basis 2 vor und sichert so in vertikaler Richtung das Tragelement 3 an der Basis 2.

[0058] Das Führungselement 4 weist im Bereich radial innerhalb der Mantelaußenfläche des Gleitstücks 42 Vertikalbohrungen auf, die der Aufnahme von Schrauben zur Verschraubung des Führungselements 4 an dem Tragelement 3 dienen.

[0059] Wie weiter in den Figuren 5 und 6 gut zu erkennen ist, sind die elektrisch leitenden Kontaktflächen des zweiten Kontaktelements 44 im Bereich der Mantelaußenflächen 45 und/oder einer Stirnfläche 43 des über das Gleitstück 42 überstehenden Kragens 46 aufgenommen.

[0060] Die Stirnfläche 43 des Kragens 46 ist dabei im montierten Zustand, wie es in den Figuren 3 und 4 gezeigt ist, beabstandet zu dem die Führungsnut 23 umrahmenden Rand der Basis 2.

[0061] In der Kontaktposition des Führungselements 4, wie in den Figuren 2, 8 und 12 gezeigt, liegen die Kontaktflächen des zweiten Kontaktelements 44 an den Kontaktflächen 52 des ersten Kontaktelements 5 an.

[0062] Weiter ist, wie in Figur 2 und Figuren 8 bis 12 dargestellt ist, das Kontaktelement 44 über ein Kabel 16 mit einem Anschluss 18 zur Stromversorgung des am Tragelement 3 angeordneten elektrischen Verbrauchers verbunden. Auch von dem bzw. den ersten Kontaktelementen 5 erstreckt sich ein Kabel 16, das dem Anschluss an die hier nicht dargestellte externe Stromquelle dient. Anhand der Figuren 13 bis 25 werden zwei weitere Ausführungsvarianten einer erfindungsgemäßen Translations-Rotations-Anordnung beschrieben.

[0063] Bei dieser Translations-Rotations-Anordnung sind anstelle der Laufrillen 22, 32 in den Lagerbereichen 21, 31 der Basis 2 bzw. des Tragelements 3 an einem der Lagerbereiche 21, 31 eine Führungskurvenbahn 7 und an dem anderen der Lagerbereiche 21, 31 ein in der Führungskurvenbahn 7 geführtes Führungselement 13 angeordnet.

[0064] Bei der in den Figuren 13 bis 25 gezeigten Ausführungsvariante ist die Führungskurvenbahn 7 am Tragelement 3 und das Führungselement 13 an der Basis 2 befestigt.

[0065] Weiter ist hier eine an der Basis 2 befestigte Linearführung 6 zu erkennen, mit wenigstens einem ersten Anschluss 61, hier ausgebildet als Führungsschiene, und einem zweiten Anschluss 62, hier ausgebildet

als auf der Führungsschiene in Translationsrichtung A verfahrbare Laufschiene.

[0066] Das zweite Anschlusssteil 62 ist in den in den Figuren gezeigten Ausführungsvarianten mittels eines Drehlagers 14 mit dem Tragelement 3 gekoppelt, so dass das Tragelement 3 auch hier relativ zur Basis 2 zumindest teilweise zwangsgeführt in einer von zwei möglichen entgegengesetzten Drehrichtungen R1, R2 drehbar und in einer vorbestimmten Translationsrichtung A bewegbar ist.

[0067] Wie weiter insbesondere in den Figuren 13 und 14 gut zu erkennen ist, weisen hier das Führungselement 13 und die Enden 71, 72 der Führungskurvenbahn 7 elektrische Kontaktelemente 8, 9 auf.

[0068] Das an der Basis 2 angeordnete Kontaktelement 8 ist dabei mit einer externen Stromquelle (nicht gezeigt) verbunden.

[0069] Die Figur 16 zeigt in einer Draufsicht eine Ausgangs- oder Endposition des Tragelements 3, bei der Kontaktstifte 91 eines hier als Stecker ausgebildeten zweiten Kontaktelements 9 an den Kontaktflächen des ersten Kontaktelements 8 anliegen.

[0070] Ein weiteres zweites Kontaktelement 9 ist bei dieser Ausführungsvariante nahe eines diagonal gegenüberliegenden Endes 72 der Führungskurvenbahn 7 angeordnet, so dass nach erfolgter Translations-Rotations-Bewegung des Tragelements 3, bei der das Führungselement 13 vom ersten Ende 71 der Führungskurvenbahn 7 verfahren ist, auch dort in Kontakt mit den Kontaktstiften 91 des hier als Stecker ausgebildeten zweiten Kontaktelements 9 gelangt und so eine Stromversorgung eines elektrischen Verbrauchers auf oder an dem Tragelement 3 gewährleistet.

[0071] Figur 17 zeigt schematisch eine etwa 10°-Offenstellung des Tragelements 3 relativ zur Basis 2, bei der das Führungselement 13 sich von dem zweiten Kontaktelement 9 wegbewegt hat, so dass in dieser Positionsstellung keine Stromversorgung des elektrischen Verbrauchers am Tragelement 3 stattfindet. Aus Übersichtsgründen ist bei dieser und weiteren Figuren die Führungskurvenbahn 7 ausgeblendet.

[0072] Figur 15 zeigt eine isometrische Einzeldarstellung eines solchen zweiten Kontaktelements 9, hier als Stecker ausgebildet mit aus diesem vorstehenden Kontaktstiften 91 und einem an das zweite Kontaktelement 9 angeschlossenen Kabel 16 sowie das Führungselement 13, aus dessen Boden ebenfalls ein Kabel 16 vorsteht sowie der Kontaktfläche des ersten Kontaktelements 8 an der Mantelaußenfläche 45 des Führungselements 13.

[0073] Im Gegensatz zu dem als Stecker ausgebildeten zweiten Kontaktelement 9 gemäß Figuren 13 bis 17 ist bei den Figuren 18 bis 20 das zweite Kontaktelement 9 in Gestalt einzelner separater Kontaktelemente ausgebildet, die an dem Tragelement 3 entsprechend so positioniert sind, dass diese in den im Bereich der beiden Enden 71, 72 der Führungskurvenbahn 7 positioniert

sind und entsprechend bei in die Enden 71, 72 eingefahrenem Führungselement 13 eine Stromversorgung des elektrischen Verbrauchers am Tragelement 3 gewährleisten. Auch hier ist aus Übersichtlichkeit die Führungskurvenbahn 7 nicht gezeigt.

[0074] Ein nochmals weitere Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Translations-Rotations-Anordnung ist in den Figuren 21 bis 25 dargestellt.

[0075] Auch hier wird die Translations-Rotations-Bewegung durch die bereits zuvor beschriebene Linearführung 6 und das Führungselement 13, das in einer Führungskurvenbahn 7 geführt ist, gewährleistet.

[0076] Die Stromversorgung des elektrischen Verbrauchers am Tragelement 3 wird hier durch eine separate, in der Basis 2 angeordnete Kontaktführungsbahn 10 und ein in der Kontaktführungsbahn 10 geführten Gleitbolzen 15 mit zweiten Kontaktelementen 9 gewährleistet.

[0077] Denkbar ist bei dieser Ausführungsvariante neben einer Anordnung von ersten Kontaktelementen 8 an den Enden der Kontaktführungsbahn 10 auch die Vorrichtung eines durchgehend elektrisch leitenden Kontaktelementbandes 17 in der Kontaktführungsbahn 10, so dass eine elektrische Stromversorgung auch während der Translations-Rotations-Bewegung des Tragelements 3 relativ zur Basis 2 ermöglicht ist.

[0078] Ebenfalls denkbar ist die Festlegung eines Energiespeichers, beispielsweise in Gestalt wenigstens eines Akkumulators oder Kondensators, am Tragelement 3, so dass während der Bewegung des Möbels, bei dem die Kontaktierung unterbrochen ist, die Energiezufuhr von auf dem Tragelement 3 angeordneten elektrischen Bauteilen über einen gewissen Zeitraum aufrechterhalten werden kann. Der Energiespeicher lädt sich entsprechend bei Kontaktierung in den Endpositionen wieder auf.

Bezugszeichenliste

[0079]

2	Basis
21	Lagerbereich
22	Laufrolle
23	Führungsnut
24	Ausnehmung
25	Ausfräsung
3	Tragelement
31	Lagerbereich
32	Laufrolle
33	Führungselementaufnahme
4	Führungselement
41	Einsteckstück
42	Gleitstück
43	Stirnfläche
44	zweites Kontaktelement

45	Mantelaußenfläche	
46	Kragen	
5	erstes Kontaktelement	
51	Haltekörper	5
52	Kontaktfläche	
6	Linearführung	
61	erstes Anschlussstück	
62	zweites Anschlussstück	10
7	Führungskurvenbahn	
71	erstes Ende	
72	zweites Ende	15
8	Kontaktelement	
9	Kontaktelement	
91	Kontaktstift	
10	Kontaktführungsbahn	20
11	Wälzkörper	
12	Wälzkörperkäfig	
13	Führungselement	
14	Drehlager	
15	Gleitbolzen	25
16	Kabel	
17	Kontaktelementband	
18	Anschluss	
R_1, R_2	Drehrichtung	30
A	Translationsrichtung	

Patentansprüche

1. Translations-Rotations-Anordnung für wenigstens ein Möbel oder Haushaltsgerät, aufweisend:

- eine Basis (2) und ein Tragelement (3) mit einander zugewandten ebenen Lagerbereichen (21, 31),
 - wobei das Tragelement (3) relativ zur Basis (2) zumindest teilweise gleichzeitig translatorisch und rotatorisch bewegbar gelagert ist,
 - wobei einander zugewandte Lagerflächen der Lagerbereiche (21, 31) jeweilige Laufrillen (22, 32) aufweisen, in denen Wälzkörper (11) geführt sind oder eine der einander zugewandten Lagerflächen der Lagerbereiche (21, 31) Laufrillen (22, 32) oder Steuerkanten und die andere der Lagerflächen der Lagerbereiche (21, 31) Kugellager mit in diesen geführten Kugeln aufweist, die in den Laufrillen (22, 32) bzw. entlang der Steuerkanten geführt sind, so dass das Tragelement (3) relativ zur Basis (2) zumindest teilweise zwangsgeführt in einer von zwei möglichen entgegengesetzten Drehrichtungen (R_1, R_2) drehbar und in einer vorbestimmten Trans-

lationsrichtung (A) bewegbar ist,
 - wobei die Laufrillen (22, 32) oder Steuerkanten derart geformt sind, dass bei Momenteneinwirkung auf das Tragelement (3) das Tragelement (3) von einer Ausgangsposition über eine Zwischenposition, bei der das Tragelement (3) relativ zur Basis (2) in der einen von zwei möglichen entgegengesetzten Drehrichtungen (R_1, R_2) gedreht und in Translationsrichtung (A) verschoben ist, durch Weiterdrehen in der einen von zwei möglichen entgegengesetzten Drehrichtungen (R_1, R_2) und Verschieben entgegen der Translationsrichtung (A) in eine der Ausgangsposition deckungsgleiche Endposition bewegbar ist,
 - wobei in der Basis (2) eine sich in einer Translationsrichtung (A) erstreckende Führungsnut (23) und an dem Lagerbereich (31) des Tragelements (3) ein in die Führungsnut (23) vorstehendes Führungselement (4) angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- an der Führungsnut (23) wenigstens ein mit einer externen Stromquelle verbindbares erstes Kontaktelement (5) befestigt ist und
 - an dem Führungselement (4) wenigstens ein zweites Kontaktelement (44) angeordnet ist,
 - wobei das wenigstens eine erste Kontaktelement (5) an einer Position der Führungsnut (23) befestigt ist, an der sich das Führungselement (4) in der Ausgangs- und Endposition des Tragelements (3) befindet.

2. Translations-Rotations-Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Kontaktelemente (5) in einander gegenüberliegend an die Führungsnut (23) angrenzenden Ausnehmungen (24) der Basis (2) aufgenommen sind.
3. Translations-Rotations-Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** elektrisch leitende Kontaktflächen des zweiten Kontaktelements (44) im Bereich einer Mantelaußenfläche (45) und/oder einer Stirnfläche (43) eines über ein Gleitstück (42) überstehenden Kragens (46) des Führungselements (4) aufgenommen sind.
4. Translations-Rotations-Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Kontaktelement (44) über ein Kabel (16) mit einem Anschluss (18) zur Stromversorgung eines am Tragelement (3) angeordneten elektrischen Verbrauchers verbunden ist.
5. Translations-Rotations-Anordnung für wenigstens ein Möbel oder Haushaltsgerät, aufweisend:

- eine Basis (2) und ein Tragelement (3) mit einander zugewandten ebenen Lagerbereichen (21, 31),
- wobei das Tragelement (3) relativ zur Basis (2) zumindest teilweise gleichzeitig translatorisch und rotatorisch bewegbar gelagert ist,
- wobei an einem der Lagerbereiche (21, 31) eine Führungskurvenbahn (7) und an dem anderen der Lagerbereiche (21, 31) ein in der Führungskurvenbahn (7) geführtes Führungselement (13) angeordnet ist,
- eine Linearführung (6) mit wenigstens einem ersten Anschlusssteil (61) und einem relativ zu diesem bewegbaren zweiten Anschlusssteil (62), von denen eines ortsfest mit der Basis (2) und das andere mittels eines Drehlagers (14) gelagert mit dem Tragelement (3) gekoppelt ist, so dass das Tragelement (3) relativ zur Basis (2) zumindest teilweise zwangsgeführt in einer von zwei möglichen entgegengesetzten Drehrichtungen (R_1 , R_2) drehbar und in einer vorbestimmten Translationsrichtung (A) bewegbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- das Führungselement (13) und die Enden (71, 72) der Führungskurvenbahn (7) elektrische Kontaktelemente (8, 9) aufweisen,
 - wobei das mindestens eine an der Basis (2) angeordnete Kontaktelement (8) mit einer externen Stromquelle verbunden ist.
6. Translations-Rotations-Anordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an den Enden (71, 72) der Führungskurvenbahn (7) angeordneten Kontaktelemente (9) jeweils als Stecker mit Kontaktstiften (91) ausgebildet sind.
7. Translations-Rotations-Anordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jedem der Enden (71, 72) der Führungskurvenbahn (7) jeweils mindestens zwei Kontaktelemente (9) angeordnet sind.
8. Translations-Rotations-Anordnung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an oder in der Basis (2) eine mit einer externen Stromquelle verbundene Kontaktführungsbahn (10) angeordnet ist, in der ein mit mindestens einem elektrischen Kontaktelement (9) versehener, aus dem Lagerbereich (31) des Tragelements (3) vorstehender Gleitbolzen (15) geführt ist.
9. Translations-Rotations-Anordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontaktführungsbahn (10) ausschließlich im Bereich ihrer Enden elektrisch leitende Kontaktelemente (8) auf-

weist.

10. Translations-Rotations-Anordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontaktführungsbahn (10) ein durchgehend elektrisch leitendes Kontaktelementband (17) aufweist.
11. Translations-Rotations-Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Tragelement (3) ein Energiespeicher festgelegt ist, der mit dem am Tragelement (3) angeordneten zweiten Kontaktelement (44) bzw. dem Kontaktelement (9) bzw. dem Gleitbolzen (15) verbunden ist.

Fig. 1

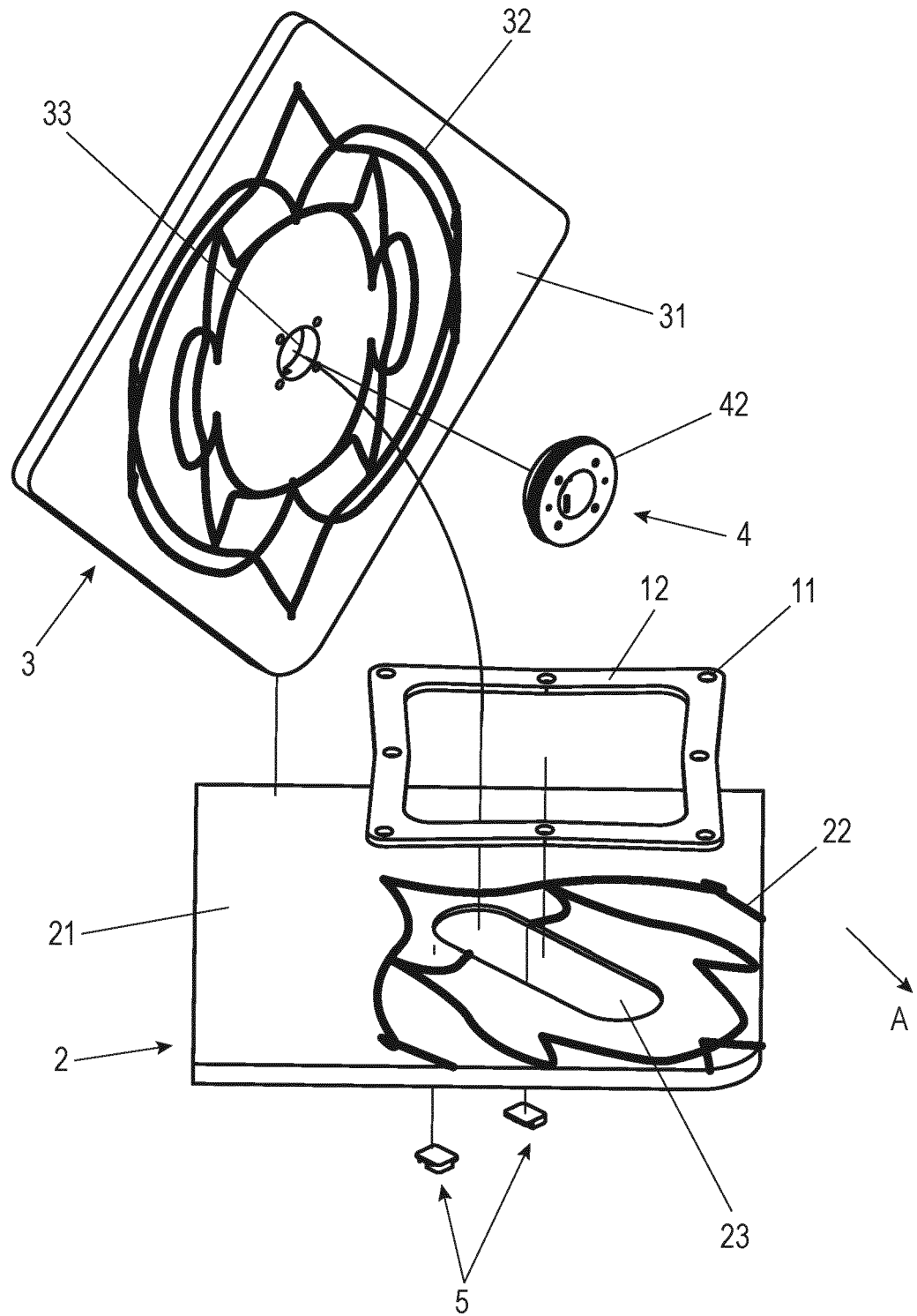


Fig. 2

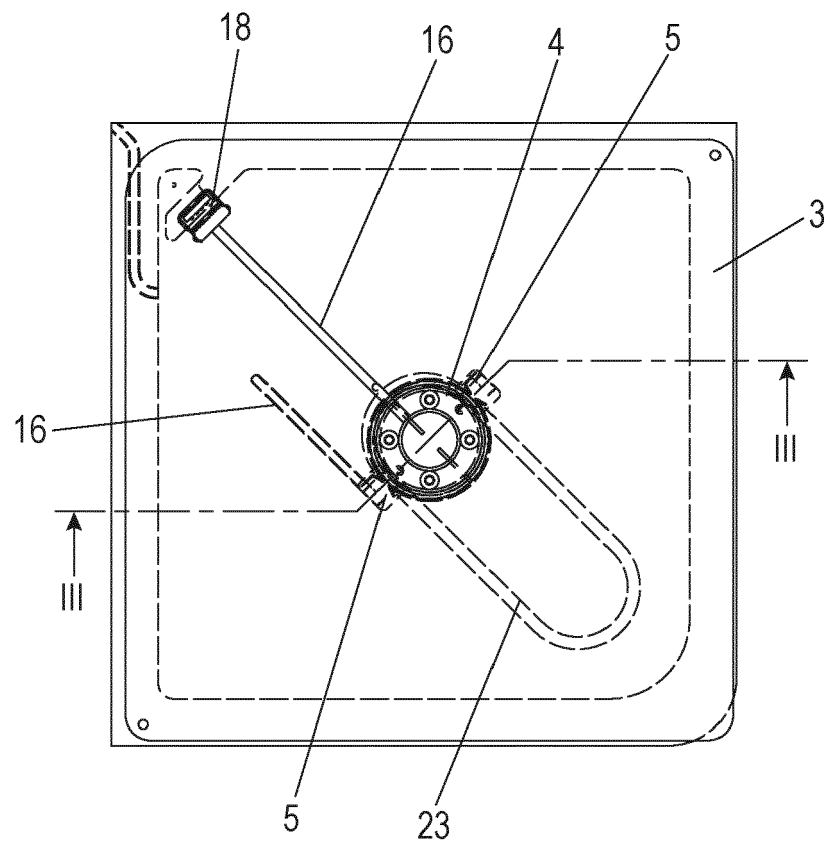


Fig. 3

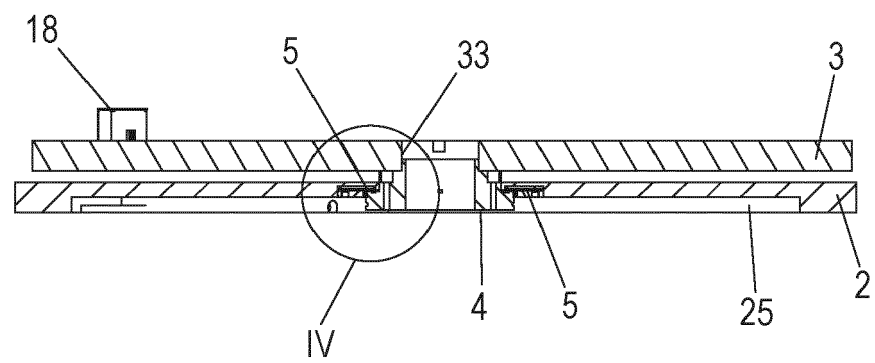


Fig. 4

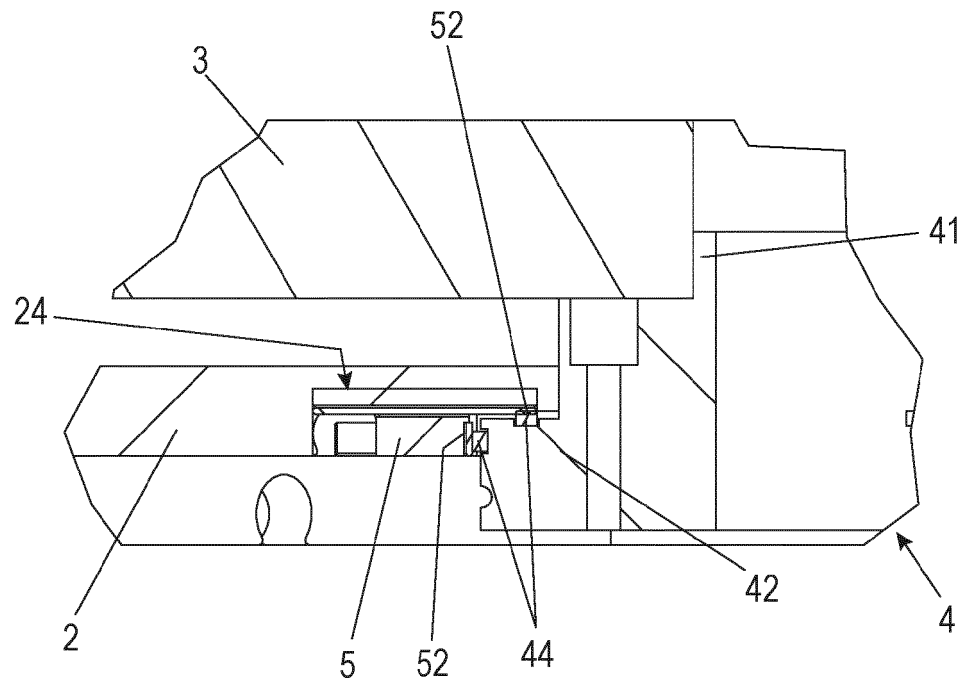


Fig. 5

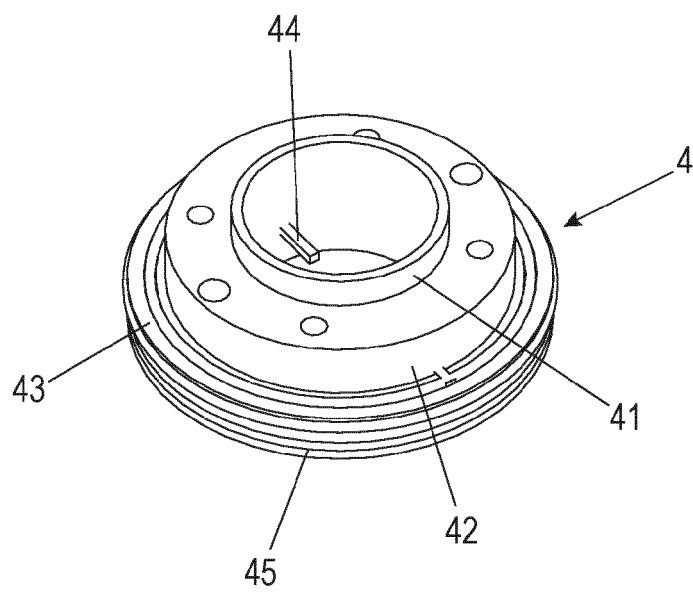


Fig. 6

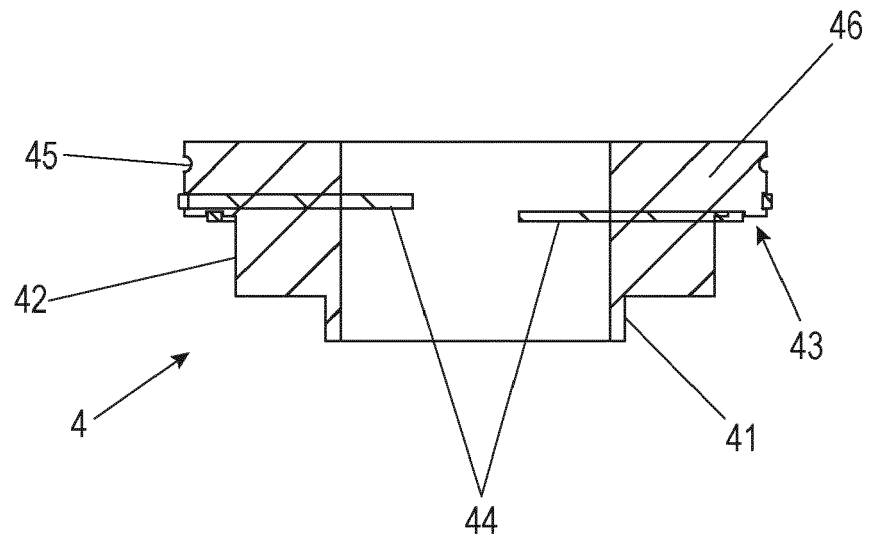


Fig. 7

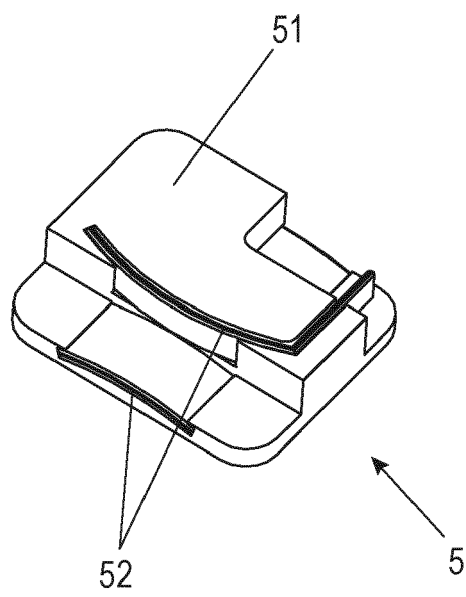


Fig. 8

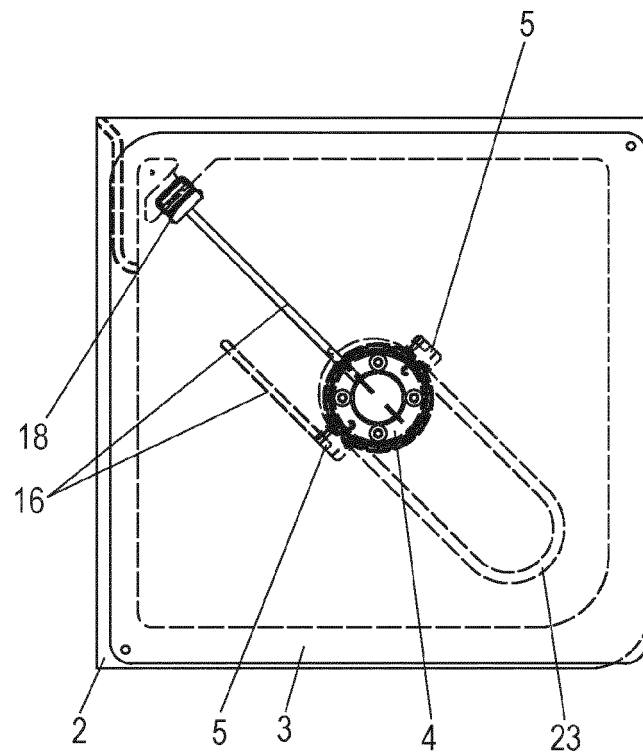


Fig. 9

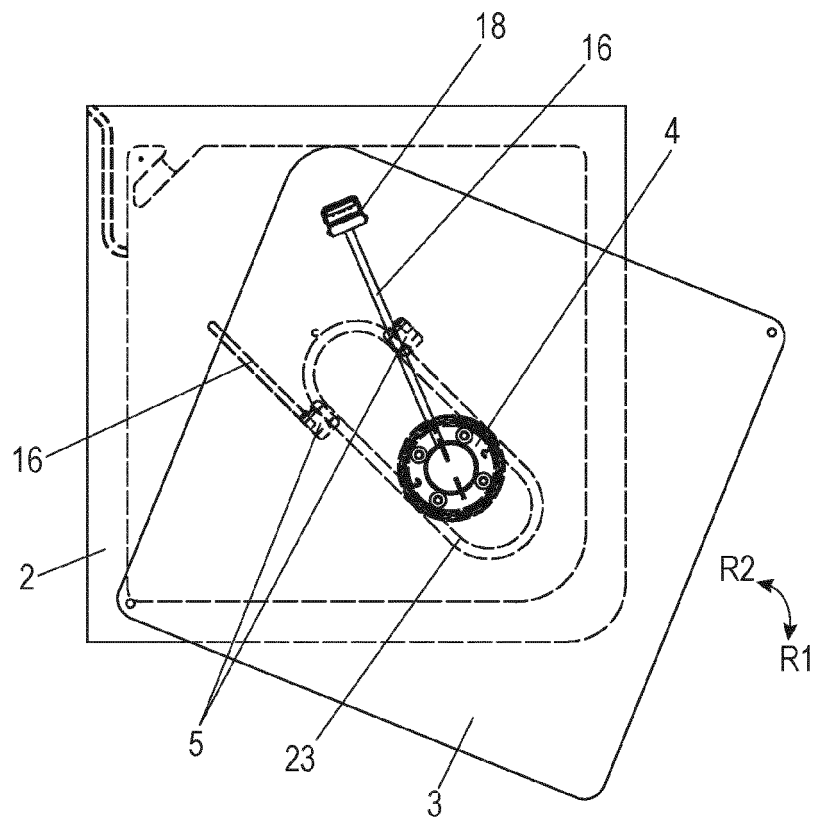


Fig. 10

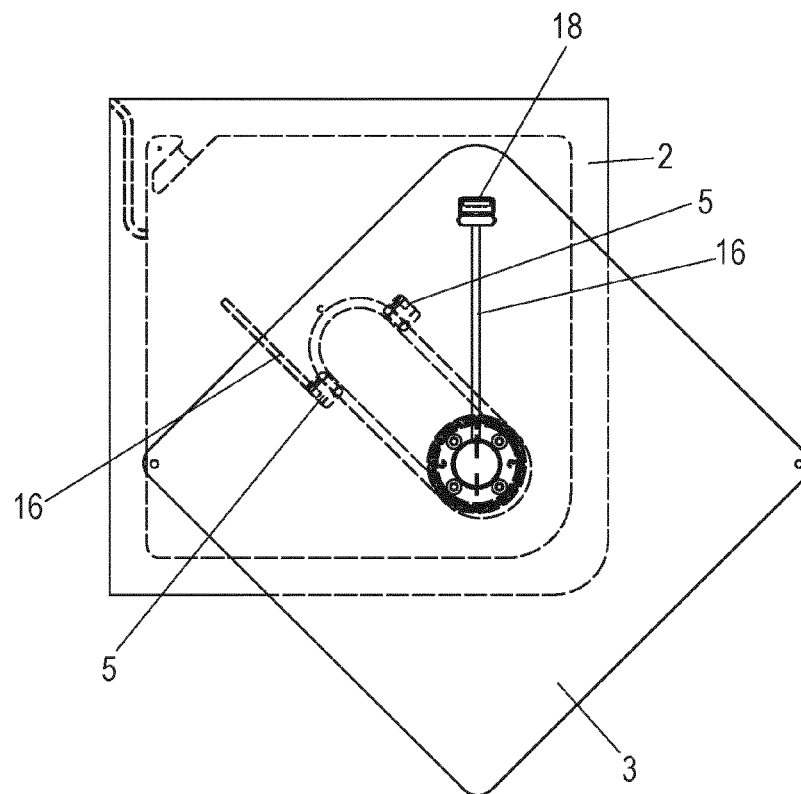


Fig. 11

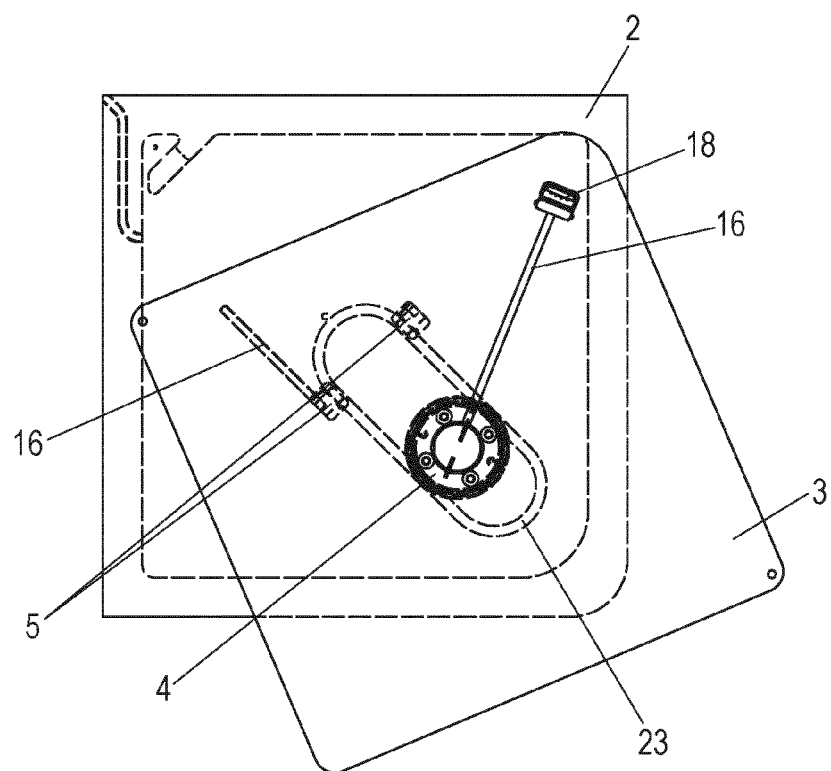


Fig. 12

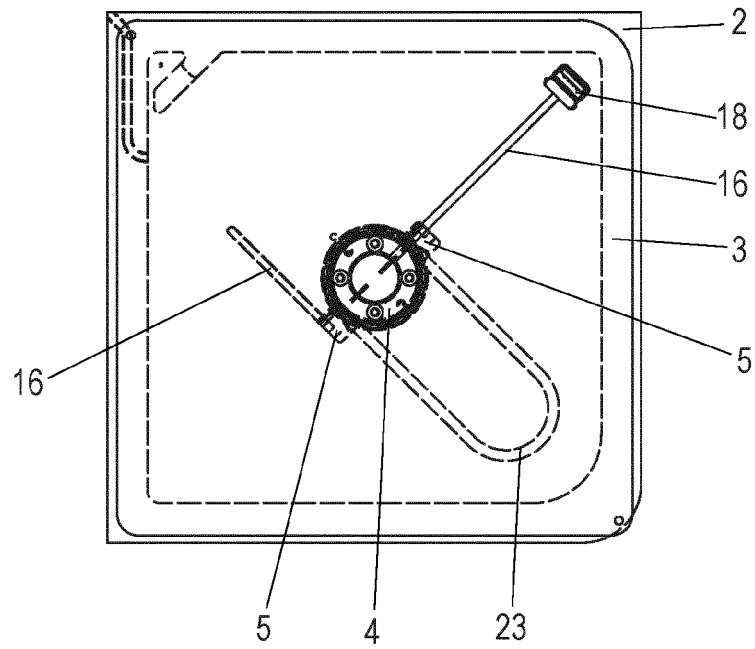


Fig. 13

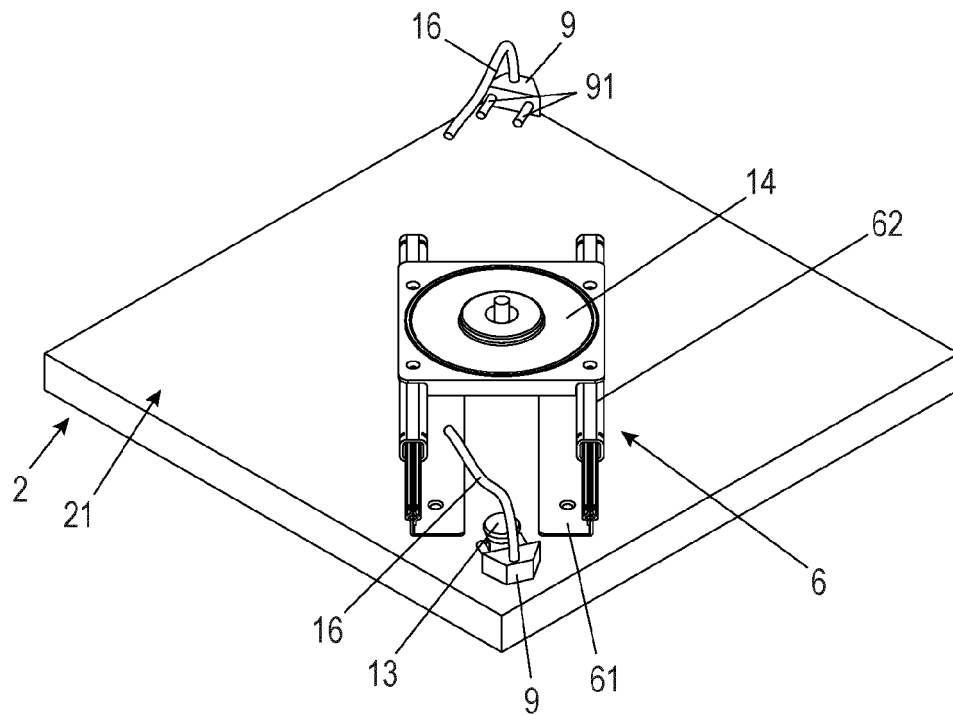


Fig. 14

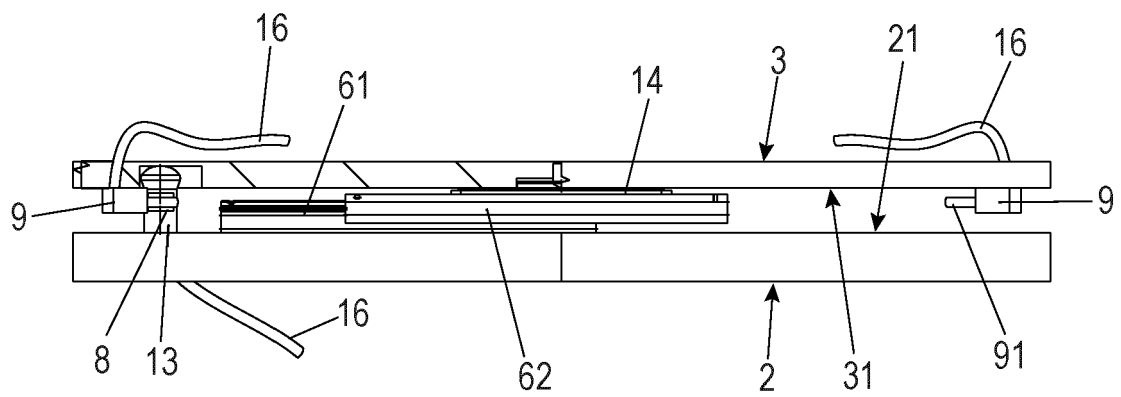


Fig. 15

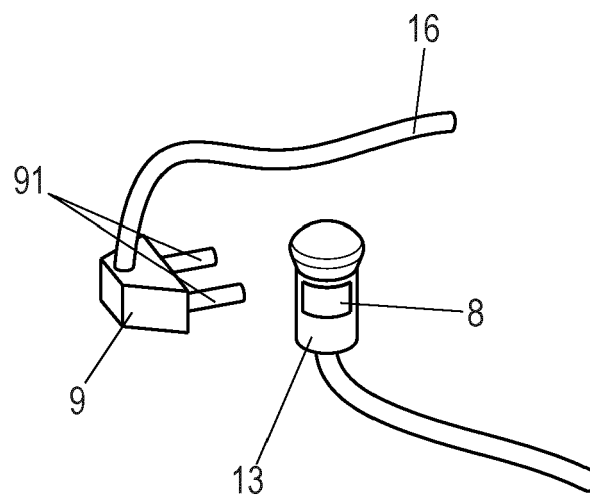


Fig. 16

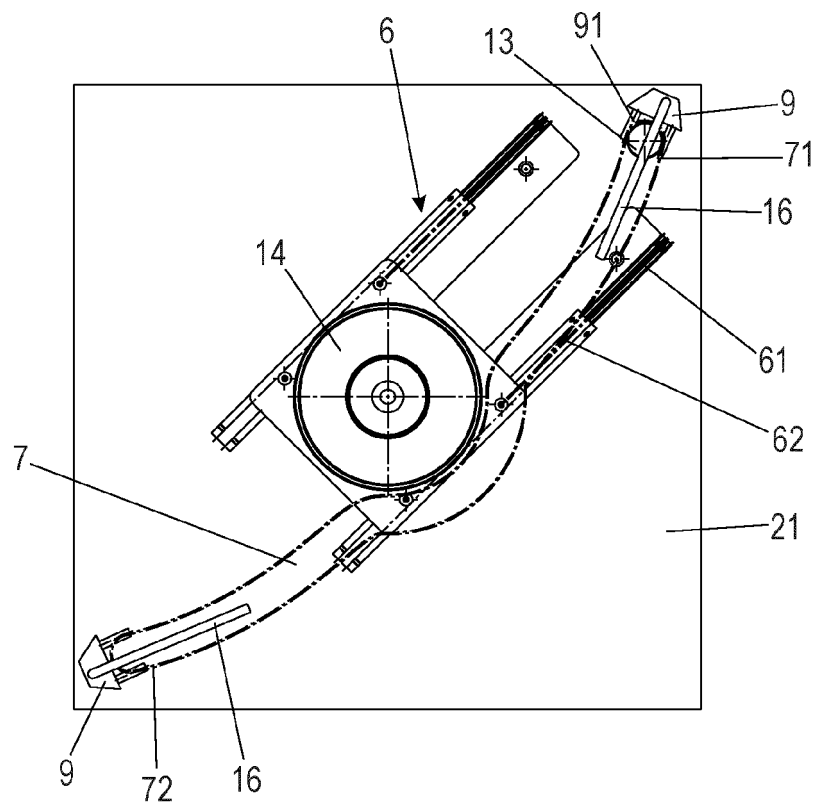


Fig. 17

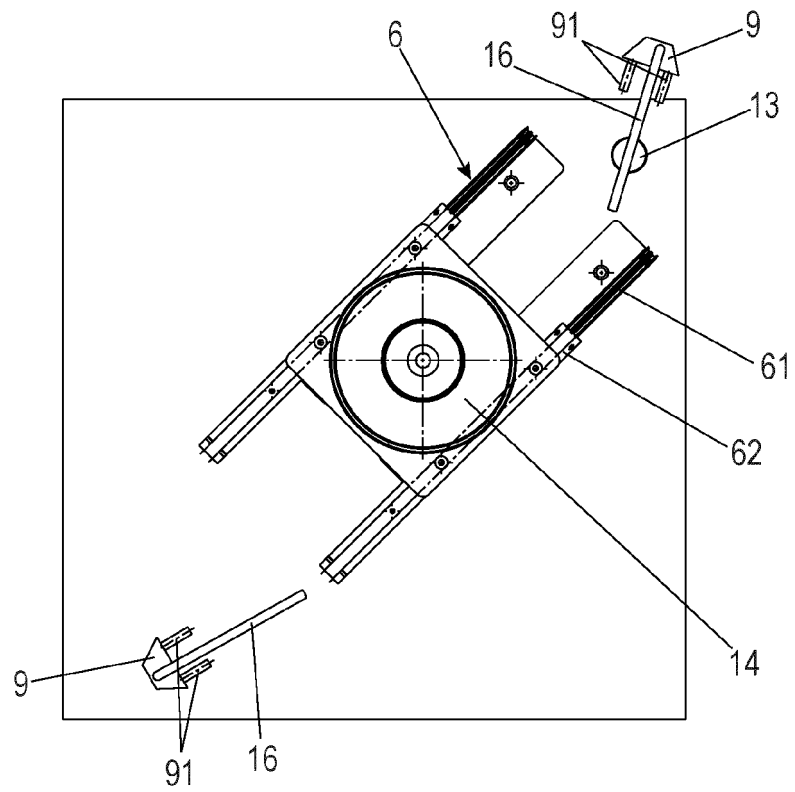


Fig. 18

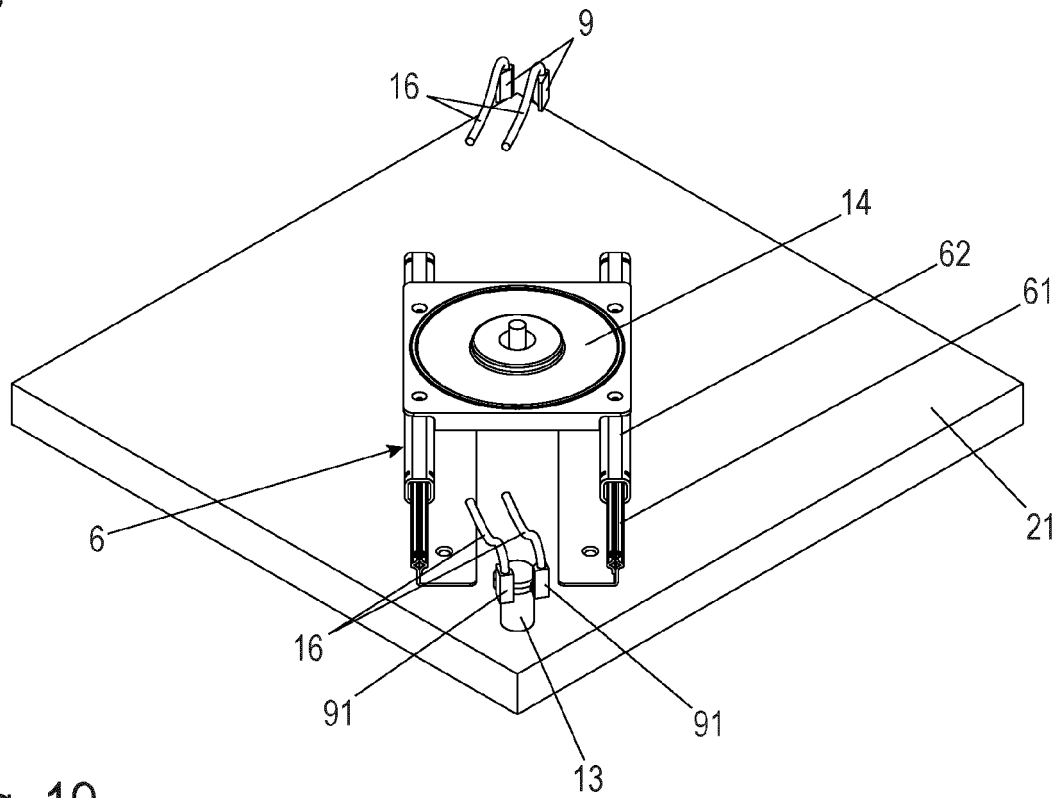


Fig. 19

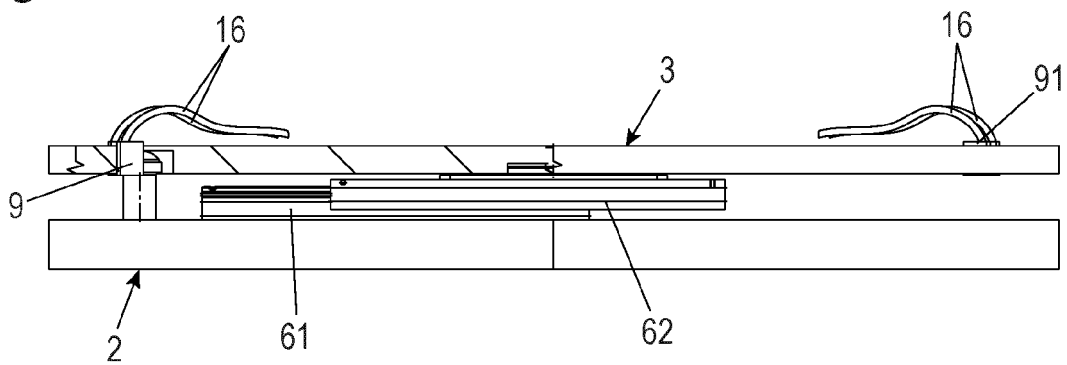


Fig. 20

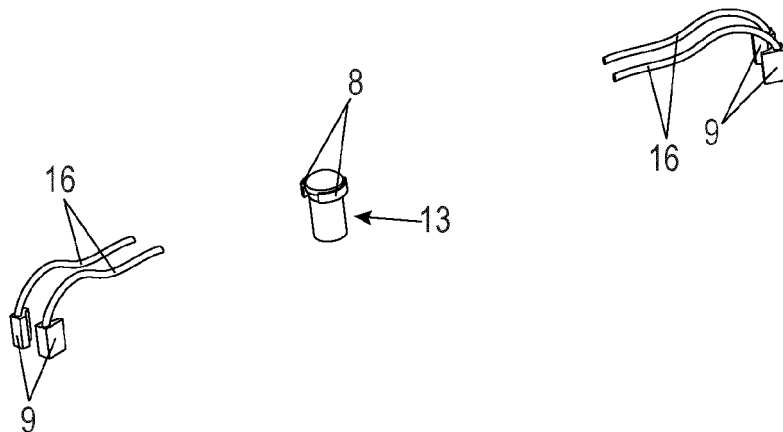


Fig. 21

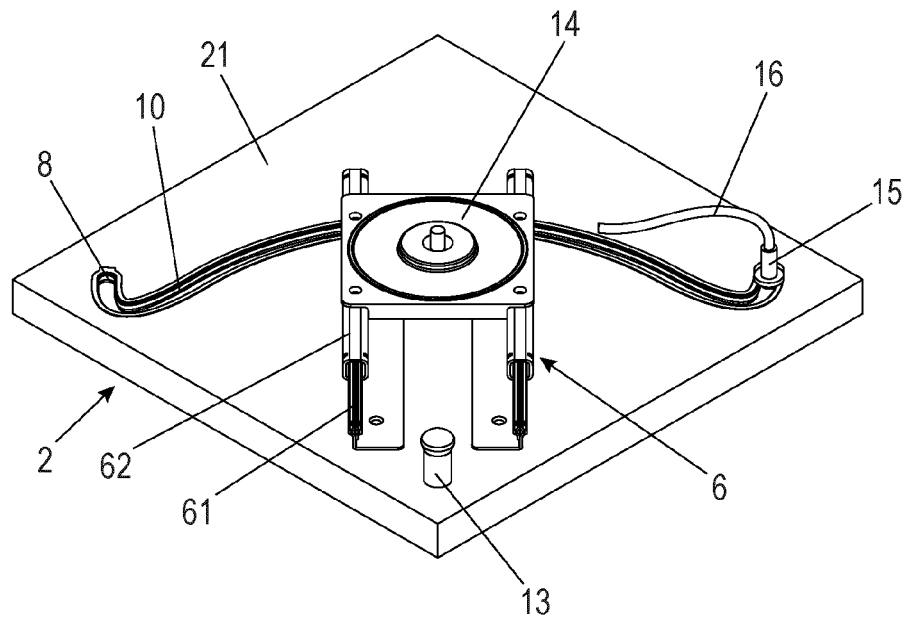


Fig. 22

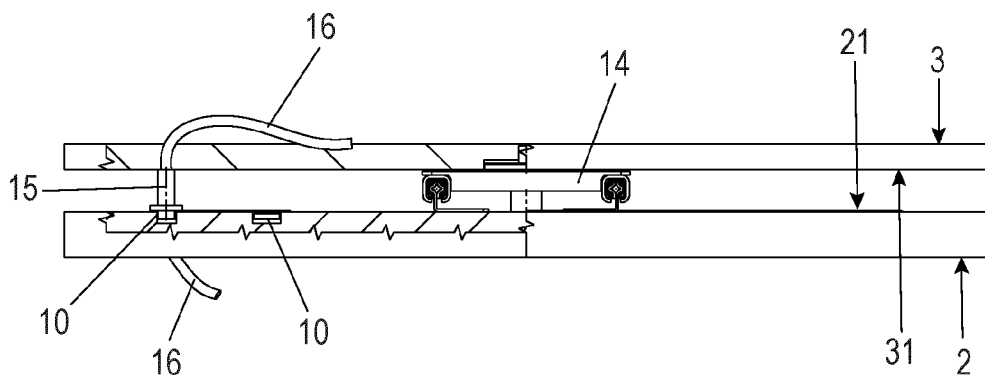


Fig. 23

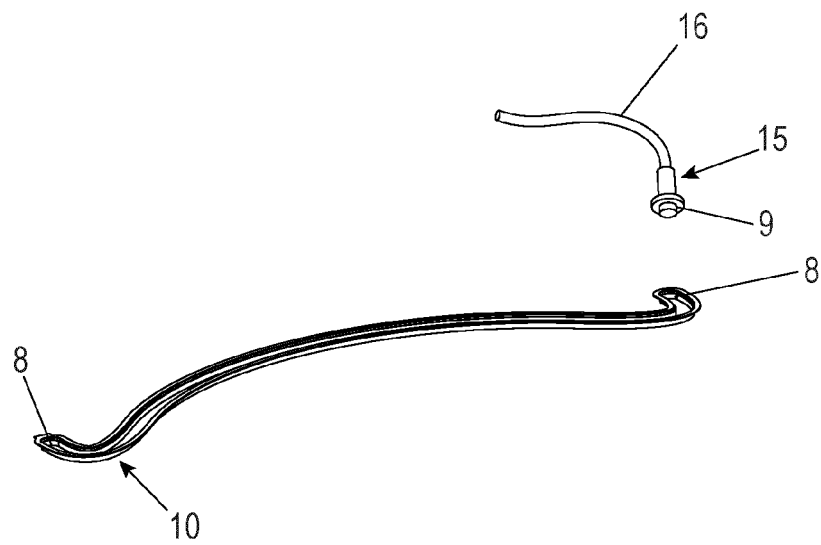


Fig. 24

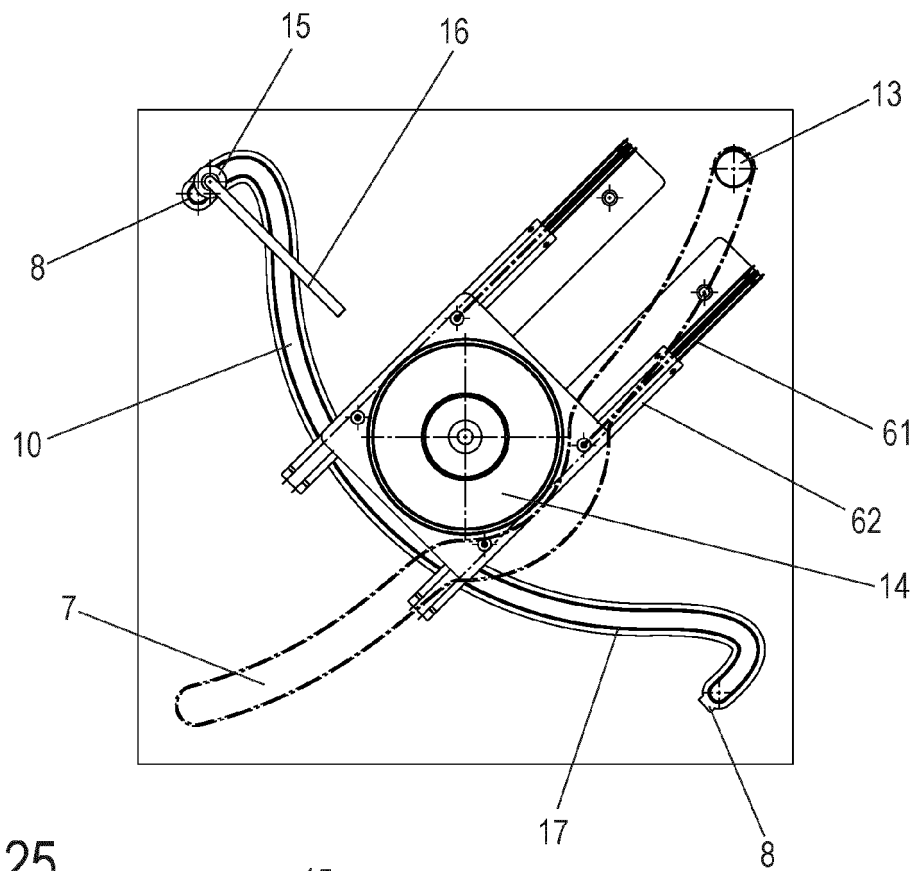
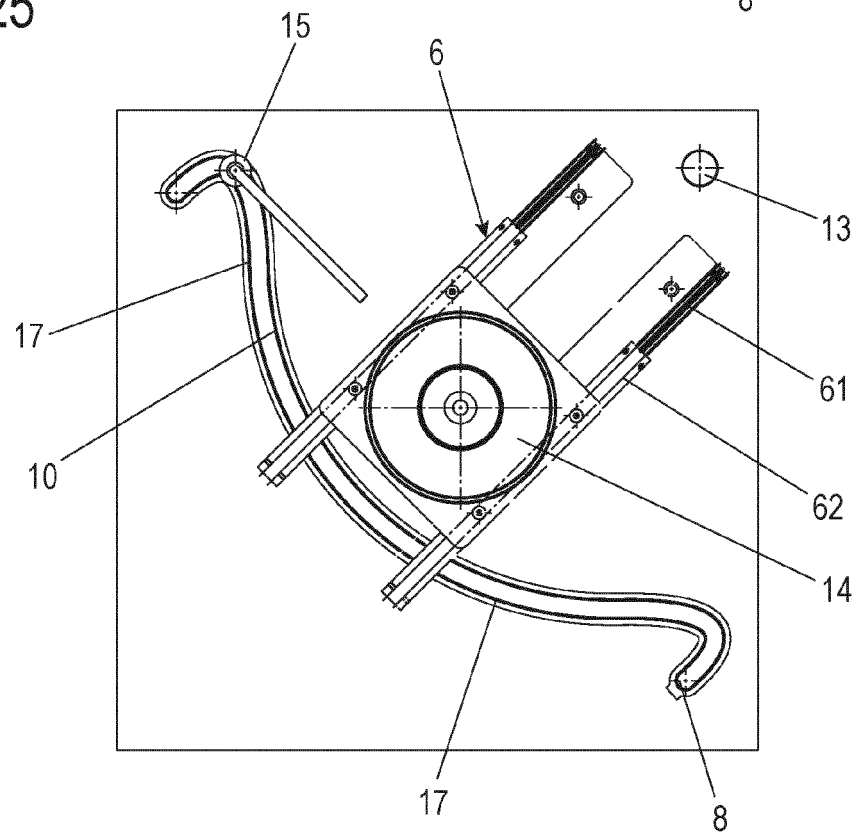


Fig. 25





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 16 4799

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	WO 2020/007525 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]) 9. Januar 2020 (2020-01-09) * Seite 1 - Seite 17; Abbildungen 1-18 * -----	1-11	INV. A47B49/00 A47B96/02
A	DE 10 2021 101535 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]) 28. Juli 2022 (2022-07-28) * Absatz [0009] - Absatz [0049]; Abbildungen 1-12 * -----	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. Juli 2024	Prüfer Kohler, Pierre
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 24 16 4799

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.

19-07-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	WO 2020007525 A1	09-01-2020	CN 112384105 A	19-02-2021
			DE 102018116210 A1	09-01-2020
			EP 3817625 A1	12-05-2021
			JP 7257496 B2	13-04-2023
			JP 2021531847 A	25-11-2021
			KR 20210028228 A	11-03-2021
			PL 3817625 T3	24-04-2023
20			US 2021227974 A1	29-07-2021
			WO 2020007525 A1	09-01-2020
	-----			-----
25	DE 102021101535 A1	28-07-2022	AU 2022209402 A1	27-07-2023
			CA 3207241 A1	28-07-2022
			CN 116744824 A	12-09-2023
			DE 102021101535 A1	28-07-2022
			EP 4280912 A1	29-11-2023
			JP 2024504627 A	01-02-2024
			WO 2022157298 A1	28-07-2022
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

- WO 2021001395 A1 [0004]
- WO 2020212373 A1 [0004]