



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.12.2023 Patentblatt 2023/50

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E01F 9/646^(2016.01) E01F 9/688^(2016.01)

(21) Anmeldenummer: **23176150.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E01F 9/688; E01F 9/646; E01F 9/692

(22) Anmeldetag: **30.05.2023**

(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: **Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co. KG**
25832 Tönning (DE)

(72) Erfinder:
• **FREUND, Kai**
25832 Tönning (DE)
• **ACKERMANN, Rolf**
25704 Meldorf (DE)

(30) Priorität: **07.06.2022 DE 202022103215 U**

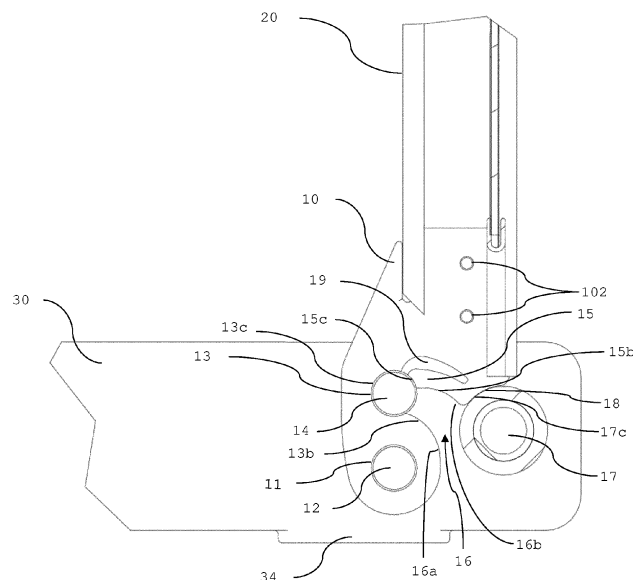
(74) Vertreter: **Seemann & Partner Patentanwälte mbB**
Raboisen 6
20095 Hamburg (DE)

(54) **GELENKKÖRPER FÜR EINE KLAPPBÄCKE UND KLAPPBÄCKE**

(57) Die Erfindung betrifft u.a. einen Gelenkkörper (10) zur schwenkbaren Lagerung eines Signalkörpers (20) einer Klappbäcke (1) an einem Backenfuß (30) der Klappbäcke (1), wobei der Gelenkkörper (10) eingerichtet ist, dass der Gelenkkörper (10) um eine Schwenkachse, insbesondere des Backenfußes (30), schwenkbar gelagert ist, wobei der Gelenkkörper (10) eine Aussparung

(13) zur Aufnahme eines Rastkörpers (14) des Backenfußes (30) in einer ausgeschwenkten Position des Signalkörpers (20) und mindestens einen, insbesondere elastisch, auslenkbaren Federsteg (15) zur Fixierung des, vorzugsweise im Querschnitt runden oder kreisrunden, Rastkörpers (14) in der Aussparung (13) in der ausgeschwenkten Position des Signalkörpers (20) umfasst.

Fig. 5



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Gelenkkörper zur schwenkbaren Lagerung eines Signalkörpers einer Klappbake an einem Bakenfuß der Klappbake sowie eine Verwendung des Gelenkkörpers und eine Klappbake.

[0002] Im Stand der Technik sind Verkehrsbaken bekannt, die als transportable Verkehrszeichen, wie z.B. Verkehrsbaken und Klappbaken, vor oder an Baustellen aufgestellt werden. Die Verkehrsbaken weisen einen Bakenfuß und ein auf dem Bakenfuß angeordnetes Bakenblatt auf. In einer Ausgestaltung sind die Verkehrsbaken auch als Klappbaken ausgebildet, wobei mittels einer Gelenkanordnung das Bakenblatt am Bakenfuß angeordnet ist.

[0003] Beispielsweise ist aus DE 202 05 268 U1 eine Verkehrsbake mit einer Klappvorrichtung für eine gelenkig mit einer Fußplatte verbundenen Bake beschrieben. Darüber hinaus ist in DE 202 09 087 U1 ein Gelenk für Verkehrsbaken beschrieben. Eine weitere Klappbake ist in EP 1 034 333 B1 offenbart.

[0004] Aus DE 10 2013 217 866 A1 ist eine Gelenkanordnung zur schwenkbaren Lagerung eines Signalkörpers einer Klappbake an einem Bakenfuß der Klappbake bekannt.

[0005] Eine Aufgabe der Erfindung besteht darin, bei einer Klappbake eine sichere Schwenkposition eines Signalkörpers im ausgeschwenkten Zustand zu gewährleisten, wobei insbesondere der Aufwand für Montage und Wartung der Klappbake reduziert werden soll.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst durch einen Gelenkkörper zur schwenkbaren Lagerung eines Signalkörpers einer Klappbake an einem Bakenfuß der Klappbake, wobei der Gelenkkörper eingerichtet ist, dass der Gelenkkörper um eine Schwenkachse, insbesondere des Bakenfußes, schwenkbar gelagert ist, wobei der Gelenkkörper eine Aussparung zur Aufnahme eines Rastkörpers des Bakenfußes in einer ausgeschwenkten Position des Signalkörpers und mindestens einen, insbesondere elastisch, auslenkbaren Federsteg zur Fixierung des, vorzugsweise im Querschnitt runden oder kreisrunden, Rastkörpers in der Aussparung in der ausgeschwenkten Position des Signalkörpers umfasst.

[0007] Die Erfindung beruht auf dem Gedanken, dass bei Einführung eines Rastkörpers in den Gelenkkörper der Rastkörper in Richtung der für den Rastkörper vorgesehenen Aussparung in Kontakt mit der dem Rastkörper zugewandten Kontur des Federstegs gebracht wird und dabei der Federsteg vom Rastkörper weggedrückt wird, wobei bei oder nach Anordnung des Rastkörpers in der Aussparung der Federsteg zurückbewegt bzw. zurückgedrückt wird, so dass der in der Aussparung angeordnete Rastkörper mittels des Federstegs aufgrund von rückstellenden Kräften gehalten bzw. fixiert wird.

[0008] Hierbei ist im Rahmen der Erfindung vorgesehen, dass bei dem Gelenkkörper der Federsteg als, insbesondere elastisch, auslenkbarer Federsteg ausgebildet ist, wodurch aufgrund der Auslenkung des Feder-

stegs aus einer Ruhelage bei Kontakt mit dem in der Aussparung angeordneten Rastkörper eine rückstellende Kraft auf den Rastkörper ausgeübt wird. Darüber hinaus ist es in einer anderen Ausgestaltung möglich, dass auf den auslenkbar gelagerten Federsteg mittels einer Spanneinrichtung, insbesondere einer Druckfeder oder dergleichen, eine (rückstellende) Kraft bewirkt wird. Durch den Kontakt des Rastkörpers in der Aussparung mit dem Federsteg wird der Federsteg gespannt gehalten.

[0009] Die Kontur des Federstegs, die in Kontakt mit dem Rastkörper gebracht wird bzw. die dem Rastkörper zugewandt ist, ist vorteilhafterweise derart ausgebildet, dass die Kontur einen Einführungsabschnitt aufweist, entlang dem der Rastkörper in Richtung der Aussparung geführt wird oder ist, und die Kontur des Federstegs weiterhin einen Kontaktabschnitt aufweist, der bei Anordnung des Rastkörpers in der Aussparung in Kontakt mit dem Rastkörper gebracht ist oder wird. Hierbei ist zwischen dem Einführungsabschnitt und dem Kontaktabschnitt der Kontur des Federstegs eine Erhebung oder eine Kuppe oder dergleichen ausgebildet.

[0010] Unter Verwendung des Gelenkkörpers oder mehreren Gelenkkörpern für den Signalkörper bei einer Klappbake wird erreicht, dass die Klappbake sich auf einfache Weise an einem Aufstellungsort schnell aufbauen lässt, wobei der Signalkörper mittels des Gelenkkörpers oder der Gelenkkörper sicher in der ausgeschwenkten Position des Signalkörpers gehalten wird bzw. arretiert ist. Darüber hinaus ist die Klappbake für Transportzwecke sowie bei der Aufbewahrung leicht handhabbar, da nach bestimmungsgemäßem Gebrauch der Klappbake der Signalkörper, insbesondere das Bakenblatt, aus der ausgeschwenkten Position in eine eingeschwenkte Position bzw. Ruheposition umgeklappt wird.

[0011] Der Gelenkkörper ist oder wird mit einem Signalkörper, insbesondere einem Bakenblatt einer Verkehrsbake, verbunden, so dass der Signalkörper zusammen mit dem Gelenkkörper oder den Gelenkkörpern verschwenkbar an einem Bakenfuß angeordnet sind. Insbesondere sind auf beiden Seiten bzw. Längsseiten des Signalkörpers an dessen Unterseite jeweils ein Gelenkkörper angeordnet. Der oder die Gelenkkörper sind insbesondere derart eingerichtet, um mit einem Signalkörper und einem Bakenfuß verbunden zu werden.

[0012] Unter einer schwenkbaren Lagerung wird eine (Ver-)Schwenkung zwischen mindestens zwei Stellungen des Gelenkkörpers bzw. des Signalkörpers an einem Bakenfuß verstanden, wobei eine erste (ausgeschwenkte) Schwenkstellung insbesondere eine Einsatzstellung umfasst, in der bei bestimmungsgemäßer Verwendung des erfindungsgemäßen Gelenkkörpers die Klappbake auseinandergeklappt ist bzw. der Signalkörper aufrecht auf dem, insbesondere auf einem Untergrund angeordneten, Bakenfuß steht.

[0013] Im Rahmen der Erfindung sind auch Ausführungsformen eines Gelenkkörpers der Klappbake umfasst, die mehr als eine Aussparung und/oder mehr als

einen, insbesondere elastisch, auslenkbaren Federsteg aufweisen.

[0014] Insbesondere sieht die Erfindung vor, dass die Verbindung des Gelenkkörpers zum Bakenfuß und zum Signalkörper jeweils funktionell getrennt sind.

[0015] Dadurch wird insbesondere erreicht, dass eine Verbindung zwischen dem Gelenkkörper und dem Bakenfuß, beispielsweise in Form einer Achswelle oder eines Bolzens, unabhängig von dem Signalkörper montierbar ist. Weiterhin ist der Gelenkkörper dadurch separat herstellbar und montierbar.

[0016] Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht insbesondere darin, dass der Gelenkkörper schmal ausgeführt ist und sich somit nicht über die gesamte Breite des Signalkörpers erstreckt. Vielmehr wird der Gelenkkörper in mehrfacher Ausführung, beispielsweise an jeder Seite oder Längsseite, an einer Klappbake verwendet. Dies führt unter Anderem zu einem reduzierten Gewicht der Klappbake und einer stabilen Rastwirkung.

[0017] Besonders bevorzugt ist der Gelenkkörper derart ausgeführt, dass sich die jeweiligen Gelenkkörper jeder Seite gleichen, insbesondere gespiegelt sind. Dadurch wird ermöglicht, dass beide Gelenkkörper in demselben Herstellungsprozess hergestellt werden können.

[0018] Der Gelenkkörper kann beispielsweise aus einem Metall oder einem Kunststoff hergestellt sein. Beispielsweise kann der Gelenkkörper durch ein Spritzguss- oder ein 3D-Druck-Verfahren hergestellt sein.

[0019] Die Rastfunktion des Rastkörpers wird beispielsweise dadurch gewährleistet, dass der Gelenkkörper eine Aussparung für den Rastkörper aufweist. Der Rastkörper ist dabei vorzugsweise entweder an dem Gelenkkörper oder dem Bakenfuß angeordnet und rastet in der Aussparung des Gelenkkörpers bzw. des Bakenfußes, in der der Rastkörper nicht angebracht ist, ein.

[0020] Hierdurch wird die Anzahl der Komponenten des erfindungsgemäßen Gelenkkörpers möglichst geringgehalten und der Montageaufwand weiter optimiert.

[0021] Ferner ist in einer Weiterbildung des Gelenkkörpers vorgesehen, dass die Aussparung eine zu dem Rastkörper formkomplementäre Kontaktfläche in der ausgeschwenkten Position des Signalkörpers umfasst. Dadurch wird ein optimaler, flächiger Kontakt zwischen dem Rastkörper und der Aussparung erzielt, wodurch eine maximale Kraftübertragung und damit Rastwirkung erzielt wird.

[0022] In einer bevorzugten Ausführungsform des Gelenkkörpers umfasst der Gelenkkörper zwei einander gegenüberliegende Seitenflächen außerhalb der Aussparung, wobei mindestens eine der beiden Seitenflächen eine gekrümmte, vorzugsweise kreisbogenförmige, Kontur aufweist. Hierbei wird mündungsseitig vor dem Einbringen des Rastkörpers in die Aussparung der Rastkörper zwischen den beiden Seitenflächen entlanggeführt.

[0023] Hierdurch wird ermöglicht, dass die Seitenflächen dem kreisbogenförmigen Schwenkweg des Rastkörpers gleichen und sichergestellt, dass der Rastkörper sicher in der Aussparung geführt werden kann. Dabei ist

der Abstand der einander gegenüberliegenden Seitenflächen derart dimensioniert, dass der Rastkörper in die Aussparung, insbesondere entlang der Kontur des Federstegs, geführt werden kann. Dabei beträgt der Abstand an mindestens einer Stelle mindestens der Höhe bzw. dem Durchmesser des Rastkörpers, sodass dieser in die Aussparung passt. An mindestens einer weiteren Stelle, vorzugsweise auf Höhe des Federstegs, in Richtung der Kontaktfläche der Aussparung, ist der Abstand geringer als die Höhe bzw. der Durchmesser des Rastkörpers, sodass der Federsteg vom Rastkörper in vertikaler Richtung verdrängt bzw. gespannt wird, um in die Aussparung aufgenommen werden zu können. Sobald der Rastkörper mit zunehmendem Schwenkweg den Federsteg passiert hat, wird der Federsteg von der Spannung zurück in seine Position gedrückt und der Abstand der Seitenflächen wird somit wieder geringer als die Höhe bzw. der Durchmesser des Rastkörpers, sodass dieser in der Aussparung gehalten wird.

[0024] In einer weiter bevorzugten Ausführungsform umfasst der Gelenkkörper an der Aussparung eine, vorzugsweise mündungsseitige, Einführöffnung für den Rastkörper, wobei die Einführöffnung zwei an die Seitenflächen angrenzende Einführflächen umfasst, wobei mindestens eine der Einführflächen eine gebogene, vorzugsweise kreisbogenförmige, Kontur aufweist.

[0025] Besonders bevorzugt umfasst mindestens eine der Einführflächen der Einführöffnung einen geringeren Radius als die Seitenflächen der Aussparung. Hierdurch wird eine erleichterte Einführung des Rastkörpers in die Aussparung gewährleistet.

[0026] Des Weiteren ist es bevorzugt, wenn die Seitenflächen einen Abstand zueinander aufweisen, wobei der Abstand in Richtung der Aussparung abnimmt bzw. der Abstand in Richtung der Einführöffnung zunimmt.

[0027] Mit dem in Richtung der Einführöffnung zunehmenden Abstand der Seitenflächen der Aussparung wird eine Trichterwirkung erzielt, wodurch die Einführung des Rastkörpers weiter erleichtert wird.

[0028] Ferner ist in einer Weiterbildung des Gelenkkörpers vorgesehen, dass der mindestens eine Federsteg an mindestens einer Seitenfläche angeordnet ist.

[0029] Vorzugsweise arretiert der, insbesondere elastisch, auslenkbare Federsteg in einer ersten Schwenkstellung den Rastkörper form- und/ oder kraftschlüssig in der ausgeschwenkten Position des Signalkörpers, d. h. bei Anordnung des Rastkörpers in der Aussparung.

[0030] Weiter bevorzugt umfasst der, insbesondere elastisch, auslenkbare Federsteg eine zu dem Rastkörper formkomplementäre Kontur. Hierdurch wird eine optimale Rastwirkung für den Signalkörper in der ausgeschwenkten Position erzielt und ein unerwünschtes Zusammenklappen der eingesetzten Klappbake vermieden oder zumindest erschwert.

[0031] In einer weiteren Ausführungsform des Gelenkkörpers ist der, insbesondere elastisch, auslenkbare Federsteg integral, bevorzugt monolithisch, mit dem Gelenkkörper ausgebildet.

[0032] Hierdurch wird ein Gelenkkörper mit einem, insbesondere elastisch, auslenkbaren Federsteg aus einem einzigen Bauteil, insbesondere ohne separate Spannvorrichtung, realisiert. Zudem wird die Zahl der Komponenten reduziert und eine Fertigung im Spritzguss- oder 3D-Druck-Verfahren ermöglicht, wodurch der Herstellungs-, Wartungs- und der Montageaufwand optimiert wird.

[0033] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Gelenkkörpers ist dadurch gekennzeichnet, dass der Gelenkkörper eine Hinterschneidung für den, insbesondere elastisch auslenkbaren Federsteg, aufweist.

[0034] Durch die von der Aussparung und/oder der Einführöffnung abgewandten Hinterschneidung wird ein Freiraum für den, insbesondere elastisch, auslenkbaren Federsteg ausgebildet, wodurch die funktionsgerichtete Federwirkung des Federstegs ermöglicht wird. Der Federsteg wird bei Einführung des Rastkörpers in die Einführöffnung und bei Anordnung in die Aussparung für den Rastkörper in Richtung der Hinterschneidung ausgelenkt, wobei nach der Anordnung des Rastkörpers in der Aussparung z.B. aufgrund der Federwirkung des Federstegs der Federsteg zurückbewegt wird oder ist. Weiterhin kann eine Wahl der Breite, Dicke und Höhe des Federstegs in Verbindung mit der Größe der Hinterschneidung eine konstruktiv vordefinierte Federwirkung festlegen.

[0035] Ferner ist in einer Weiterbildung des Gelenkkörpers eine zu einem Anschlagelement des Bakenfußes formkomplementäre Anschlagfläche zur Abstützung am Anschlagelement vorgesehen.

[0036] Durch das Anschlagelement wird die Last auf die Gelenkachse oder den Rastkörper vermindert, die bei falscher Nutzung des Gelenkkörpers, insbesondere wenn der Signalkörper über die erste Schwenkstellung hinaus geschwenkt wird, auf der Gelenkachse oder dem Rastkörper wirken kann. Weiterhin wird durch die formkomplementäre Anschlagfläche ermöglicht, dass die Last optimal aufgenommen werden kann. Dies erhöht die Betriebssicherheit einer Klappbake mit erfindungsgemäßem Gelenkkörper.

[0037] Es ist besonders bevorzugt, wenn der Rastkörper und/oder das Anschlagelement mit dem Bakenfuß der Klappbake verbindbar oder verbunden ist. Insbesondere weist die Klappbake auf beiden (Längs-)Seiten des Signalkörpers jeweils einen Rastkörper und einen Gelenkkörper für den jeweiligen Rastkörper auf. In einer Ausgestaltung weist die Klappbake am Bakenfuß das Anschlagelement für den Gelenkkörper auf. Im Rahmen der Erfindung ist dabei vorgesehen, dass das Anschlagelement als eine, insbesondere endseitige oder frontseitige, Querstrebe zwischen zwei Längsstreben des Bakenfußes ausgebildet ist.

[0038] Durch die Befestigung des Anschlagelements und des Rastkörpers am Bakenfuß wird die Anzahl der drehbar gelagerten Komponenten reduziert und so der Wartungs- und Montageaufwand optimiert.

[0039] Selbstverständlich ist es auch möglich in einer Ausgestaltung, den Rastkörper und/oder das Anschlagelement drehbar an dem Gelenkkörper zu befestigen. In diesem Fall sind dazu die sonstigen Komponenten, insbesondere die Aussparung und der Federsteg, fest mit dem Bakenfuß oder dem Signalkörper zu verbinden.

[0040] Ferner zeichnet sich eine vorteilhafte Ausführungsform des Gelenkkörpers dadurch aus, dass der Gelenkkörper einen Aufnahmebereich, insbesondere eine Mulde, für ein Fußteil des Signalkörpers und/oder einen Einschubbereich für das Fußteil des Signalkörpers und/oder mindestens eine Durchgangsöffnung zur Aufnahme eines Verbindungselements, insbesondere einer Verbindungsschraube, für den Signalkörper aufweist.

[0041] Des Weiteren ist es in einer Weiterbildung des Gelenkkörpers bevorzugt, dass der Gelenkkörper eine, insbesondere kreisförmige, Ausnehmung, insbesondere Durchbrechung, zur Aufnahme eines Achskörpers des Bakenfußes zur schwenkbaren Lagerung des Gelenkkörpers um die Schwenkachse des Bakenfußes aufweist. In einer alternativen Ausgestaltung ist es im Rahmen der Erfindung vorgesehen, dass der Gelenkkörper einen Zapfen oder dergleichen aufweist, der in eine Zapfenaufnahme des Bakenfußes einbringbar oder eingebracht ist, so dass der Gelenkkörper um den in die Zapfenaufnahme des Bakenfußes einbringbaren oder eingebrachten Zapfen schwenkbar gelagert ist.

[0042] Außerdem wird die Aufgabe gelöst durch eine Verwendung eines voranstehend beschriebenen Gelenkkörpers zur schwenkbaren Lagerung eines Signalkörpers einer Klappbake. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die obigen Ausführungen zu dem erfindungsgemäßen Gelenkkörper ausdrücklich verwiesen.

[0043] Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird des Weiteren gelöst durch eine Klappbake umfassend einen Bakenfuß, einen Signalkörper und mindestens einen erfindungsgemäßen Gelenkkörper, wie voranstehend beschrieben, wobei die Klappbake mindestens einen, insbesondere im Querschnitt runden oder kreisförmigen, Rastkörper zur Arretierung des Gelenkkörpers an der Klappbake in einer ausgeschwenkten Position des Signalkörpers, mindestens einen Achskörper zur schwenkbaren Lagerung des Signalkörpers an dem Bakenfuß, wobei der mindestens eine Achskörper in der Ausnehmung des Gelenkkörpers aufgenommen ist, umfasst.

[0044] Der Signalkörper ist insbesondere unbeweglich und/oder lösbar an dem Gelenkkörper befestigt. Vorzugsweise weist der Gelenkkörper eine hierfür geeignete Befestigungsvorrichtung auf, beispielsweise eine Aufnahme für den Signalkörper, in der der Signalkörper formschlüssig und/oder kraftschlüssig befestigt oder befestigbar ist. Insbesondere ist der Signalkörper als Bakenblatt mit oder ohne eine Signalleuchte ausgebildet.

[0045] Ferner zeichnet sich eine Ausgestaltung der Klappbake dadurch aus, dass die Klappbake im Bereich des Gelenkkörpers ein, insbesondere frontseitiges, An-

schlagelement zur Abstützung des Gelenkkörpers in der ausgeschwenkten Position des Signalkörpers umfasst.

[0046] Insbesondere sind am Bakenfuß zwei einander gegenüberliegende Gelenkkörper angeordnet.

[0047] Ferner zeichnet sich eine Ausgestaltung der Klappbake dadurch aus, dass für jeden Gelenkkörper ein Achskörper zur schwenkbaren Lagerung des Signalkörpers an dem Bakenfuß vorgesehen ist, wobei der oder die Achskörper in der Ausnehmung des jeweiligen Gelenkkörpers aufgenommen sind.

[0048] Der Gelenkkörper und/oder die Gelenkkörper sind schwenkbar über eine Gelenkachse mit dem Bakenfuß befestigt oder befestigbar. Vorzugsweise weist der Bakenfuß eine hierfür geeignete Befestigungsvorrichtung auf, beispielsweise eine Aufnahme für die Gelenkachse.

[0049] Eine bevorzugte Befestigungsvorrichtung im Sinne der Erfindung ist insbesondere eine Welle, eine Hohlwelle oder ein Bolzen. Dabei werden zur Montage des erfindungsgemäßen Gelenkkörpers beispielsweise die Aufnahme an dem Gelenkkörper und an dem Bakenfuß fluchtend zueinander ausgerichtet, der Achskörper in die fluchtenden Aufnahmen eingeführt und gegen ein Verrutschen innerhalb der Aufnahmen gesichert.

[0050] Die Aufnahmen weisen dabei insbesondere eine im Wesentlichen zylinderförmige Form mit einem längsaxialen, durchgehenden Hohlraum für den Achskörper auf.

[0051] Weitere Merkmale der Erfindung werden aus der Beschreibung erfindungsgemäßer Ausführungsformen zusammen mit den Ansprüchen und den beigefügten Zeichnungen ersichtlich. Erfindungsgemäße Ausführungsformen können einzelne Merkmale oder eine Kombination mehrerer Merkmale erfüllen.

[0052] Die Erfindung wird nachstehend ohne Beschränkung des allgemeinen Erfindungsgedankens anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben, wobei bezüglich aller im Text nicht näher erläuterten erfindungsgemäßen Einzelheiten ausdrücklich auf die Zeichnungen verwiesen wird. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische, perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Klappbake im aufgestellten Zustand;

Fig. 2 eine weitere schematische, perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Klappbake im aufgestellten Zustand;

Fig. 3 eine schematische Frontansicht einer erfindungsgemäßen Klappbake im aufgestellten Zustand;

Fig. 4 eine schematische Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Klappbake im aufgestellten Zustand;

Fig. 5 eine schematische Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Gelenkkörpers im aufgestellten Zustand;

5 Fig. 6 eine schematische, perspektivische Detaildarstellung des Gelenkkörpers der erfindungsgemäßen Klappbake aus Fig. 2;

10 Fig. 7 eine schematische, perspektivische Darstellung einer gestapelten Anordnung von erfindungsgemäßen Klappbaken im zusammengeklappten Zustand.

[0053] In den Zeichnungen sind jeweils gleiche oder gleichartige Elemente und/oder Teile mit denselben Bezugsziffern versehen, so dass von einer erneuten Vorstellung jeweils abgesehen wird.

[0054] Fig. 1 zeigt schematisch eine erfindungsgemäße Klappbake 1 im aufgestellten Zustand. Die Klappbake 1 umfasst einen Bakenfuß 30. Zur Begünstigung der Stabilität sind am Bakenfuß 30 eine oder mehrere Querstreben 31, 32, 33 vorgesehen. Mindestens eine der Querstreben 31, 32, 33 kann dabei als Tragegriff zur Transportierung der Klappbake 1 dienen.

25 **[0055]** Ferner weist die Klappbake 1 (vergleiche Fig. 1) einen schwenkbaren Signalkörper 20 in der ausgeschwenkten Position auf, wobei an der Oberseite des Signalkörpers 20 eine Signalleuchte 21 angeordnet ist. Die Signalleuchte 21 weist an ihrer Oberseite einen Griff 22 bzw. eine Griffmulde auf.

30 **[0056]** Fig. 2 zeigt schematisch eine erfindungsgemäße Klappbake 1 im aufgestellten Zustand bzw. mit dem Signalkörper in der ausgeschwenkten Position. Der Signalkörper 20 ist auf beiden Seiten im Bereich an seiner Unterseite durch zwei erfindungsgemäße Gelenkkörper 10 schwenkbar mit dem Bakenfuß 30 verbunden.

35 **[0057]** Bei einem Einsatz der Klappbake 1, beispielsweise zur Absicherung einer Einsatzstelle, wie z.B. Unfallstelle, oder zur Verkehrsführung, wird der Signalkörper 20 aufgerichtet, insbesondere aufgeklappt, so dass der Signalkörper 20 in der ausgeschwenkten Position im Wesentlichen senkrecht zum Bakenfuß 30 ausgerichtet aufrecht steht. Dadurch befindet sich der Gelenkkörper 10 in einer ersten Stellung, die im Folgenden als Einsatzstellung bezeichnet wird.

45 **[0058]** Der Gelenkkörper 10 ist am unteren Ende des Signalkörpers 20 mit diesem verbunden, vorzugsweise verschraubt. Hierfür sind am Gelenkkörper 10 eine oder mehrere Bohrungen 102 (Fig. 5) zur Aufnahme von z.B. Schrauben 23 oder Nieten vorgesehen.

50 **[0059]** Zum Transport wird der Signalkörper 20 zusammen mit dem Gelenkkörper 10 umgelegt oder verschwenkt, sodass der Signalkörper 20 im Wesentlichen flach auf dem Bakenfuß 30 aufliegt. In diesem zusammengeklappten Zustand kann die Klappbake 1 in kompakter Form getragen, verstaut und/oder transportiert werden. Dabei befindet sich der Gelenkkörper 10 in einer zweiten Stellung, die im Folgenden als Transportstellung

bezeichnet wird.

[0060] An der Oberseite weist der Bakenfuß 30 im Bereich der unterseitigen Füße 34 (Fig. 3) formkomplementäre und nutenartige Ausnehmungen 35 bzw. Vertiefungen für die Füße 34 auf, sodass bei Anordnung einer baugleichen Klappbake 1 auf der in Fig. 7 dargestellten zusammengeklappten Klappbake 1 aufeinandergestapelt werden können. Hierbei greifen die Füße 34 der aufgesetzten Bake in die formkomplementären Ausnehmungen 35 der unteren Bake ein.

[0061] Fig. 3 zeigt schematisch eine Frontansicht einer Klappbake 1 im aufgestellten Zustand. An der Unterseite des Bakenfußes 30 sind Füße 34 ausgebildet, auf denen der Bakenfuß 30 auf einem Boden oder Untergrund aufgestellt wird. In der Transportstellung, in der der Signalkörper horizontal angeordnet wird, wird der Signalkörper 20 vom rahmenförmigen Bakenfuß 30 aufgenommen und umgeben.

[0062] Fig. 4 zeigt schematisch eine Seitenansicht einer Klappbake 1 im aufgestellten Zustand.

[0063] Fig. 5 zeigt schematisch eine Schnittdarstellung mit queraxialer Schnittebene eines erfindungsgemäßen Gelenkkörpers 10 einer erfindungsgemäßen Klappbake 1 in Einsatzstellung.

[0064] Der Gelenkkörper 10 ist um einen am Bakenfuß 30 angeordneten Achskörper 12 schwenkbar an den Bakenfuß 30 gekoppelt, der in einer Ausnehmung 11 des Gelenkkörpers 10 aufgenommen ist. Durch den Achskörper 12 wird die Schwenkachse für den Gelenkkörper 10 gebildet, wodurch der Gelenkkörper 10 um den, vorzugsweise ortsfesten, Achskörper 12 schwenkbar gelagert ist. Ferner weist der Bakenfuß 30 oberhalb des Achskörpers 12 einen Rastkörper 14 auf, der mit dem Gelenkkörper 10 zusammenwirkt. Der Gelenkkörper 10 umfasst eine Aussparung 13 für den Rastkörper 14, in der der Rastkörper 14 in der Einsatzstellung angeordnet bzw. aufgenommen ist.

[0065] In der Einsatzstellung wird der Signalkörper 20 durch das Zusammenwirken des Gelenkkörpers 10 mit dem Rastkörper 14 in Stellung gehalten. Der Rastkörper 14 ist dabei analog zum Achskörper 12 mit dem Bakenfuß 30 gekoppelt. Der Gelenkkörper 10 umfasst neben der Aussparung 13 für den Rastkörper 14 auch ein Federelement 15. Zur Verriegelung wird der Gelenkkörper 10 um den Achskörper 12 in Richtung der Einsatzstellung geschwenkt. Der Rastkörper 14 ist fest, insbesondere nicht drehbar, mit dem Bakenfuß 30 verbunden.

[0066] Bei Verschwenkung des Signalkörpers 20 zusammen mit dem Gelenkkörper 10 wird der Rastkörper in die Aussparung 13 eingebracht, wobei der Abstand zwischen dem Gelenkkörper 10 und dem Rastkörper 14 mit zunehmendem Schwenkweg verringert wird. Dabei wird als Abstand des Gelenkkörpers 10 zum Rastkörper 14 der Abstand einer für den Rastkörper 14 vorgesehenen Aussparung 13 verstanden.

[0067] Die Aussparung 13 für den Rastkörper 14 ist derart geformt, dass sie eine zum Rastkörper 14 formkomplementäre Kontaktfläche 13c aufweist. Im Falle ei-

nes Rastkörpers 14 mit einer runden, kreisförmigen oder konvex geformten Kontaktfläche weist die Aussparung 13 demnach eine komplementäre runde, kreisbogenförmige oder konkav geformte Kontaktfläche 13c auf, sodass der Rastkörper 14 mit seiner Außenkontur vollflächig von der Aussparung 13 aufgenommen wird, insbesondere mit der Kontaktfläche 13c in Kontakt steht.

[0068] Außerhalb der Aussparung 13 weist der Gelenkkörper 10 an der Mündungsseite zwei einander gegenüberliegende Seitenflächen 13b, 15b auf. Dabei ist die Seitenfläche 15b auf der Seite des Federstegs 15 ausgebildet. Die beiden zusammenwirkenden Seitenflächen 13b, 15b umfassen eine gebogene, vorzugsweise kreisbogenförmige, Kontur und sind dabei in einem Abstand zueinander angeordnet, wobei sich der Abstand entlang der Seitenflächen 13b, 15b verändert, vorzugsweise in Richtung der Kontaktfläche 13c verringert. Es ist bevorzugt, wenn der Abstand der beiden Seitenflächen 13b, 15b an einer Stelle geringer ist als die Höhe des Rastkörpers 14. In diesem Ausführungsbeispiel ist der Rastkörper 14 als runder Rastkörper 14 ausgeführt, so dass der Abstand der Seitenflächen 13b, 15b geringer ist als der Durchmesser des Rastkörpers 14. Durch den elastisch auslenkbaren Federsteg 15 ist die Seitenfläche 15b in radialer Richtung zum Rastkörper 14 bewegbar, sodass der Rastkörper 14 bis zur Kontaktfläche 13c zwischen den Seitenflächen 13b, 15b geführt werden kann.

[0069] Um eine erleichterte Einführung des Rastkörpers 14 zu erreichen, weist der Gelenkkörper 10 eine mündungsseitige Einführöffnung 16 auf. Die Einführöffnung 16 umfasst an den Seiten wiederum einander gegenüber angeordnete Einführflächen 16a, 16b, die zu den Seitenflächen 13b, 15b, eine korrespondierende gebogene, vorzugsweise kreisbogenförmige Kontur aufweisen. Bevorzugt gehen die Seitenflächen 13b, 15b der Aussparung 13 nahtlos, vorzugsweise orthogonal, in die Einführflächen 16a, 16b über, wobei der Abstand zwischen den Einführflächen 16a, 16b größer ist als der Abstand der Seitenflächen 13b, 15b.

[0070] Somit lässt sich eine trichterförmige Einführöffnung 16 realisieren, wodurch eine einfachere Einführung des Rastkörpers 14 erreicht wird.

[0071] Der Rastkörper 14 kann dabei entlang mindestens einer Einführfläche 16a, 16b in die Aussparung 13 geführt werden. Während der Schwenkbewegung des mit dem Signalkörper 20 verbundenen Gelenkkörpers 10, die über die Ausnehmung 11 auf dem Achskörper 12 erfolgt, wird der, vorzugsweise ortsfeste, Rastkörper 14 bei oder nach Einführung in die Einführöffnung 16 in Kontakt mit der Seitenfläche 15b des sich in einer Ruheposition befindenden d.h. nicht ausgelenkten Federstegs 15 gebracht und entlang der Seitenfläche 15b geführt, wobei der Federsteg 15 dadurch von der Schwenkachse in Richtung einer vom Rastkörper 14 abgewandten Hinterschneidung 19 für den Federsteg 15 weggedrückt bzw. ausgelenkt wird. Bei der anschließenden Einführung des Rastkörpers 14 in die Ausnehmung 13 wird aufgrund der rückstellenden Federkraft des ausgelenkten

Federstegs 15 der Federsteg 15 zurückbewegt, wodurch sich eine endseitige formkomplementäre Kontur 15c des Federstegs 15 an den Rastkörper 14 anlegt und somit den in der Aussparung 13 aufgenommenen oder angeordneten Rastkörper 14 in der ausgeschwenkten Position des Signalkörpers 20 bzw. des Gelenkkörpers 10 arretiert.

[0072] Sobald der Gelenkkörper 10 zusammen mit dem Signalkörper 20 in die erste (arretierte) Schwenkstellung durch Anordnung des Rastkörpers 14 in der Aussparung 13 gebracht ist, ist der Rastkörper 14 mittels des Federstegs 15 arretiert, da der Federsteg 15 mit seiner Kontur 15c unter Ausbildung einer auf den Rastkörper 14 wirkenden (Feder-)Kraft an dem Rastkörper 14 anliegt. Unter einer Arretierung wird die Federwirkung des Federstegs 15 verstanden, welche auf den Rastkörper 14 wirkt, wodurch der Federsteg 15 gegen den in der Aussparung 13 angeordneten Rastkörper 14 drückt.

[0073] Die Federwirkung des elastisch auslenkbaren Federstegs 15 wird insbesondere durch eine Hinterschneidung 19 in dem Gelenkkörper 10 erzielt. Die sichelförmige Hinterschneidung 19 ist hierbei auf der von dem Federsteg 15 abgewandten Seite der Einführöffnung 16 ausgebildet, wobei zwischen der Kontur 15c des Federstegs 15 und der Kontaktfläche 13c der Aussparung 13 kein Kontakt besteht. Durch die Wahl der Abmessungen der Hinterschneidung 19 ist die Federwirkung des Federstegs 15 dabei bereits im Herstellprozess konstruktiv definierbar.

[0074] Durch die Verwendung der Hinterschneidung 19 und des Federstegs 15, welcher integral, vorzugsweise monolithisch, mit dem Gelenkkörper 10 ausgeformt ist, können diese Komponenten als ein einziges Bauteil, beispielsweise durch ein Spritzguss- oder ein 3D-Druck-Verfahren hergestellt sein.

[0075] Zur Optimierung der Kraftübertragung zwischen dem Federsteg 15 und dem Rastkörper 14 weist der Federsteg 15 an einer Kontaktfläche zum Rastkörper 14 die zum Rastkörper 14 formkomplementäre Kontur 15c auf, sodass der Rastkörper 14 vom Federsteg 15 form- und/oder kraftschlüssig bei Anordnung des Rastkörpers 14 in der Aussparung 13 arretiert wird. Dabei wirkt die Federkraft in radialer Richtung zum Rastkörper 14.

[0076] Dadurch ist in der Einsatzstellung eine relativ gesehen größere Kraft notwendig, um den Rastkörper 14 vom Federsteg 15 zu befreien, sodass auch ohne zusätzliche Arretierung ein sicherer Stand der aufgestellten Klappbake 1 gewährleistet wird.

[0077] Am Fuße des Federstegs 15 des Gelenkkörpers 10 ist eine weitere formkomplementäre Anschlagfläche 18 zu einem Anschlagelement 17 mit einer Kontaktfläche 17c für die Anschlagfläche 18 vorgesehen. Das Anschlagelement 17 ist dabei vorzugsweise gleichzeitig ein Teil der frontseitigen Querstrebe 33 des Bakenfußes 30. In einer alternativen Ausgestaltung kann das Anschlagelement 17 als ein separates Element an dem Bakenfuß 30 angeordnet sein, welches einzig dem

Zwecke des Anschlages dient.

[0078] Durch das Anschlagelement 17 wird der Achskörper 12 und der Rastkörper 14 entlastet, da eine Last, die beim Einrasten bzw. Aufstellen der Klappbake 1 benötigt wird, auch durch das Anschlagelement 17 kompensiert wird. Außerdem werden rückseitig auf den Signalkörper 20 auftreffende Lasten wie beispielsweise durch z.B. Winde oder Fehlbedienungen abgefangen.

[0079] Der Gelenkkörper 10 weist am oberen Ende, das dem Signalkörper zugewandt ist, eine oder mehrere Bohrungen 102 zur Befestigung des Gelenkkörpers 10 am Signalkörper 20 auf, wobei die Bohrungen 102 von Schrauben oder dergleichen durchsetzt werden oder sind.

[0080] Fig. 6 zeigt schematisch eine Detaildarstellung des Gelenkkörpers 10 der erfindungsgemäßen Klappbake 1 aus Fig. 2. Der Gelenkkörper 10 ist jeweils in zweifacher Ausführung vorhanden, um den Signalkörper 20 schwenkbar mit dem Bakenfuß 30 an beiden (Längs-)Seiten zu verbinden. Dabei ist je ein Gelenkkörper 10 an jeder Seite des Signalkörpers 20 angeordnet. Es ist auch denkbar, nur einen Gelenkkörper 10 vorzusehen.

[0081] Der Rastkörper 14 und der Achskörper 12 sind nicht durchgängig über die gesamte Breite des Signalkörpers 20 ausgeformt. Vielmehr ist für jede (Längs)Seite des Bakenfußes 30 jeweils ein Achskörper 12 und ein Rastkörper 14 vorgesehen.

[0082] In Fig. 7 ist schematisch eine Ansicht von mehreren übereinander gestapelten Klappbaken 1 in Transportstellung dargestellt. Durch die formkomplementären und nutenartigen Ausnehmungen 35 bzw. Vertiefungen für die Füße 34 lassen sich die eingeklappten Klappbaken 1 aufeinander stapeln, sodass sich auch eine Vielzahl von Klappbaken 1 in einfacher Form transportieren und in kompakter Weise verstauen lassen.

[0083] Alle genannten Merkmale, auch die den Zeichnungen allein zu entnehmenden sowie auch einzelne Merkmale, die in Kombination mit anderen Merkmalen offenbart sind, werden allein und in Kombination als erfindungswesentlich angesehen. Erfindungsgemäße Ausführungsformen können durch einzelne Merkmale oder eine Kombination mehrerer Merkmale erfüllt sein. Im Rahmen der Erfindung sind Merkmale, die mit "insbesondere" oder "vorzugsweise" gekennzeichnet sind, als fakultative Merkmale zu verstehen.

Bezugszeichenliste

[0084]

1	Klappbake
10	Gelenkkörper
11	Ausnehmung
12	Achskörper
13	Aussparung
13b	Seitenfläche
13c	Kontaktfläche

14	Rastkörper
15	Federsteg
15b	Seitenfläche
15c	Kontur
16	Einführöffnung
16a, 16b	Einführfläche
17	Anschlagelement
17c	Kontaktfläche
18	Anschlagfläche
19	Hinterschneidung
20	Signalkörper
21	Signalleuchte
22	Griff
23	Schrauben
30	Bakenfuß
31, 32, 33	Querstrebe
34	Fußteil
35	Ausnehmung
102	Bohrung

Patentansprüche

1. Gelenkkörper (10) zur schwenkbaren Lagerung eines Signalkörpers (20) einer Klappbake (1) an einem Bakenfuß (30) der Klappbake (1), wobei der Gelenkkörper (10) eingerichtet ist, dass der Gelenkkörper (10) um eine Schwenkachse, insbesondere des Bakenfußes (30), schwenkbar gelagert ist, wobei der Gelenkkörper (10) eine Aussparung (13) zur Aufnahme eines Rastkörpers (14) des Bakenfußes (30) in einer ausgeschwenkten Position des Signalkörpers (20) und mindestens einen, insbesondere elastisch, auslenkbaren Federsteg (15) zur Fixierung des, vorzugsweise im Querschnitt runden oder kreisrunden, Rastkörpers (14) in der Aussparung (13) in der ausgeschwenkten Position des Signalkörpers (20) umfasst.
2. Gelenkkörper (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (13) eine zu dem Rastkörper (14) formkomplementäre Kontaktfläche (13c) in der ausgeschwenkten Position des Signalkörpers (20) umfasst.
3. Gelenkkörper (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gelenkkörper (10) zwei einander gegenüberliegende Seitenflächen (13b, 15b) außerhalb der Aussparung (13) umfasst, wobei mindestens eine der beiden Seitenflächen (13b, 15b) eine gekrümmte, vorzugsweise kreisbogenförmige, Kontur aufweist.
4. Gelenkkörper (10) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gelenkkörper (10) an der Aussparung (13) eine Einführöffnung (16) für den Rastkörper (14) umfasst, wobei die Einführöffnung (16) zwei an die Seitenflächen (13b, 15b) angrenzende Einführflächen (16a, 16b) umfasst, wobei mindestens eine der Einführflächen (16a, 16b) einen gebogenen, vorzugsweise kreisbogenförmigen, Kontur aufweist, wobei insbesondere mindestens eine der Einführflächen (16a, 16b) der Einführöffnung (16) einen geringeren Radius umfasst als die Seitenflächen (13b, 15b) der Aussparung (13).
5. Gelenkkörper (10) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenflächen (13b, 15b) einen Abstand zueinander aufweisen, wobei der Abstand in Richtung der Aussparung (13) abnimmt und/oder dass der mindestens eine Federsteg (15) an mindestens einer Seitenfläche (13b, 15b) angeordnet ist.
6. Gelenkkörper (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der auslenkbare Federsteg (15) den Rastkörper (14) form- und/oder kraftschlüssig in der ausgeschwenkten Position des Signalkörpers (20) arretiert.
7. Gelenkkörper (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der auslenkbare Federsteg (15) eine zu dem Rastkörper (14) formkomplementäre Kontur (15c) umfasst und/oder dass der auslenkbare Federsteg (15) integral, bevorzugt monolithisch, mit dem Gelenkkörper (10) ausgebildet ist.
8. Gelenkkörper (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gelenkkörper (10) eine Hinterschneidung (19) für den auslenkbaren Federsteg (15) aufweist und/oder dass der Gelenkkörper (10) eine zu einem Anschlagelement (17) des Bakenfußes (30) formkomplementäre Anschlagfläche (17c) zur Abstützung am Anschlagelement (17) umfasst.
9. Gelenkkörper (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gelenkkörper (10) einen Aufnahmebereich, insbesondere eine Mulde, für ein Fußteil des Signalkörpers (20) und/oder einen Einschubbereich für das Fußteil des Signalkörpers (20) und/oder mindestens eine Durchgangsöffnung (102) zur Aufnahme eines Verbindungselements, insbesondere einer Verbindungsschraube, für den Signalkörper (20) aufweist.
10. Gelenkkörper (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gelenkkörper (10) eine, insbesondere kreisförmige, Ausnehmung (11), insbesondere Durchbrechung (11), zur Aufnahme eines Achskörpers (12) des Bakenfußes (30) zur schwenkbaren Lagerung des Gelenkkörpers (10) um die Schwenkachse des Bakenfußes (30) aufweist.

11. Verwendung eines Gelenkkörpers (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 zur schwenkbaren Lagerung eines Signalkörpers (20) einer Klappbake (1).
12. Klappbake (1) umfassend einen Bakenfuß (30), einen Signalkörper (20) und mindestens einen Gelenkkörper (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei die Klappbake (1) mindestens einen, insbesondere im Querschnitt runden oder kreisrunden, Rastkörper (14) zur Arretierung des Gelenkkörpers (10) an der Klappbake (1) in einer ausgeschwenkten Position des Signalkörpers (20) aufweist.
13. Klappbake (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappbake (1) im Bereich des Gelenkkörpers (10) ein, insbesondere frontseitiges, Anschlagelement (17) zur Abstützung des Gelenkkörpers (10) in der ausgeschwenkten Position des Signalkörpers (20) umfasst.
14. Klappbake (1) nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Bakenfuß (30) zwei einander gegenüberliegende Gelenkkörper (10) angeordnet sind.
15. Klappbake (1) nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** für jeden Gelenkkörper (10) ein Achskörper (12) zur schwenkbaren Lagerung des Signalkörpers (20) an dem Bakenfuß (30) vorgesehen ist, wobei der oder die Achskörper (12) in der Ausnehmung (11) des jeweiligen Gelenkkörpers aufgenommen sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

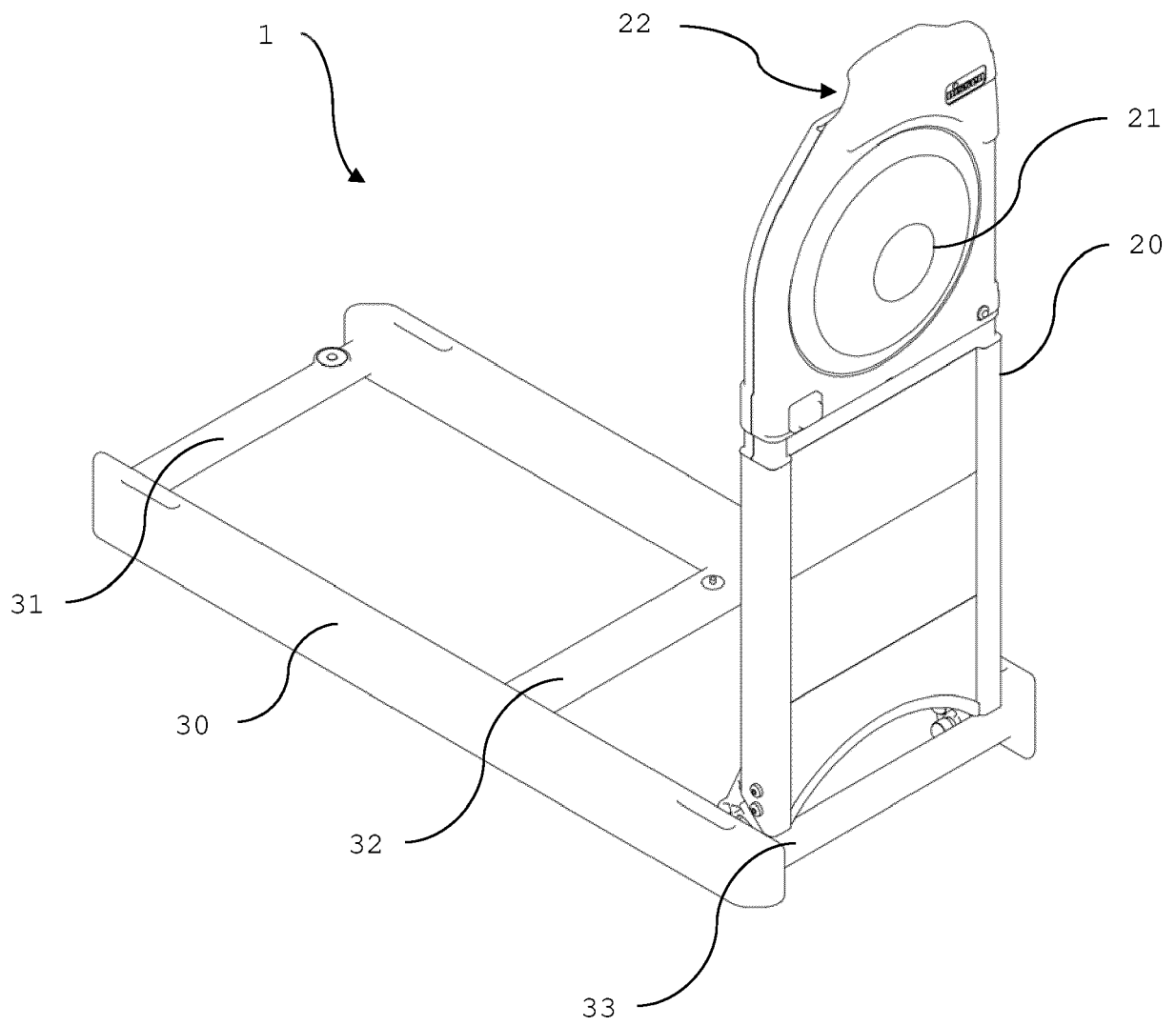


Fig. 2

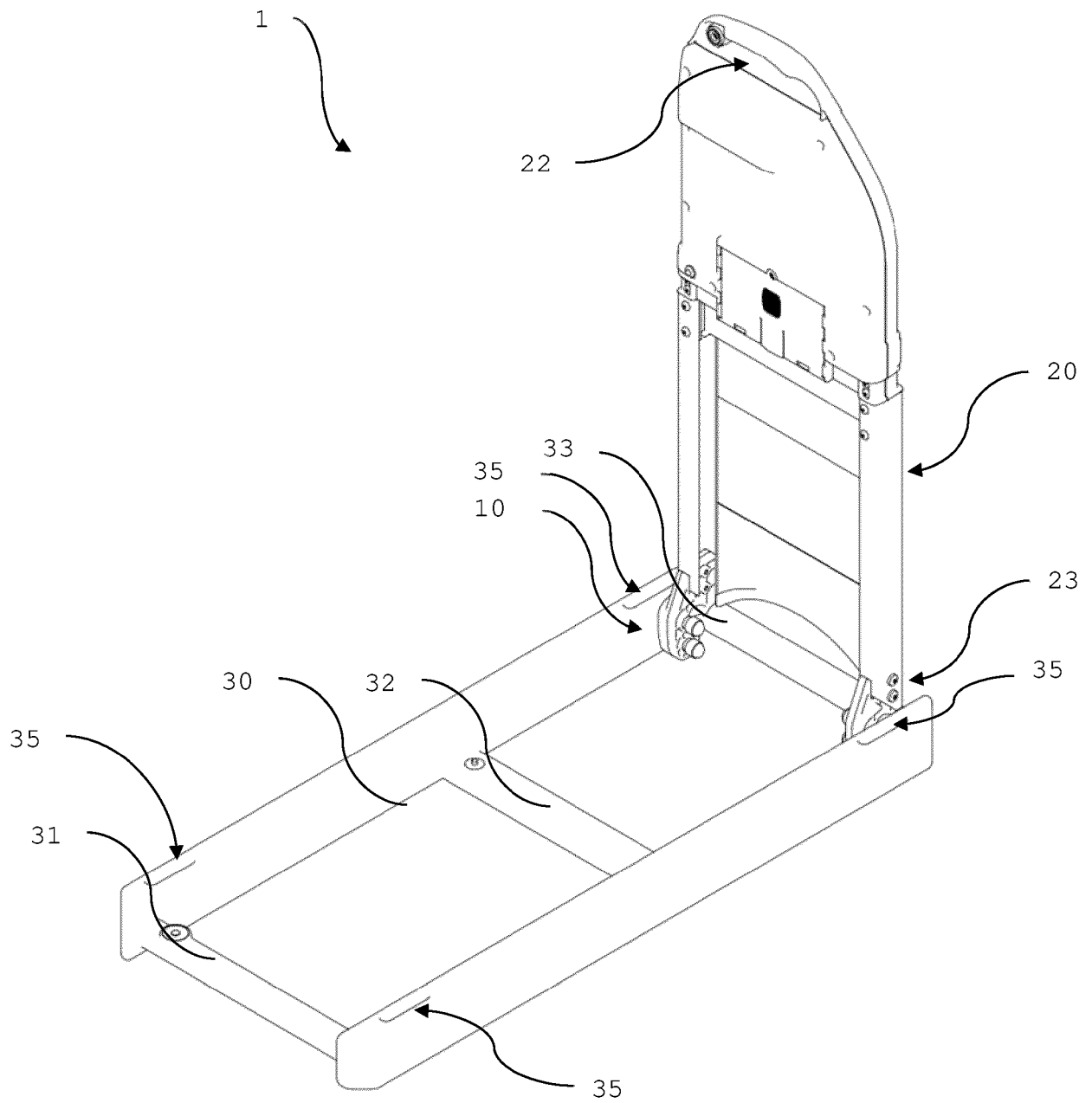


Fig. 3

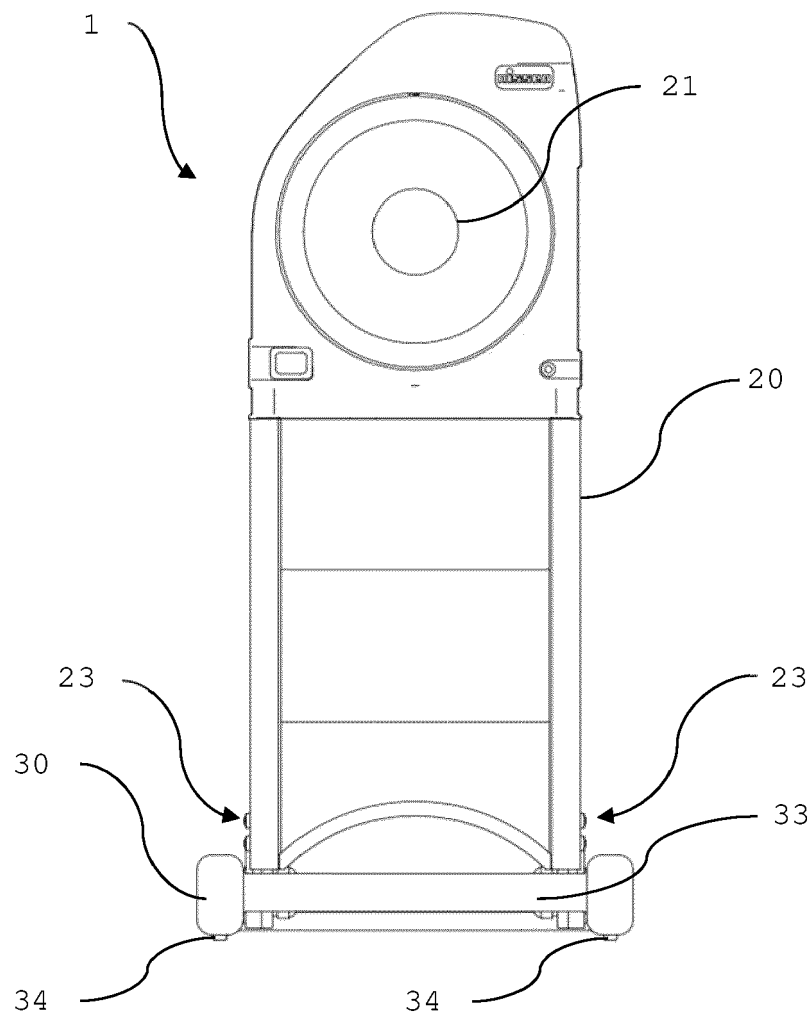


Fig. 4

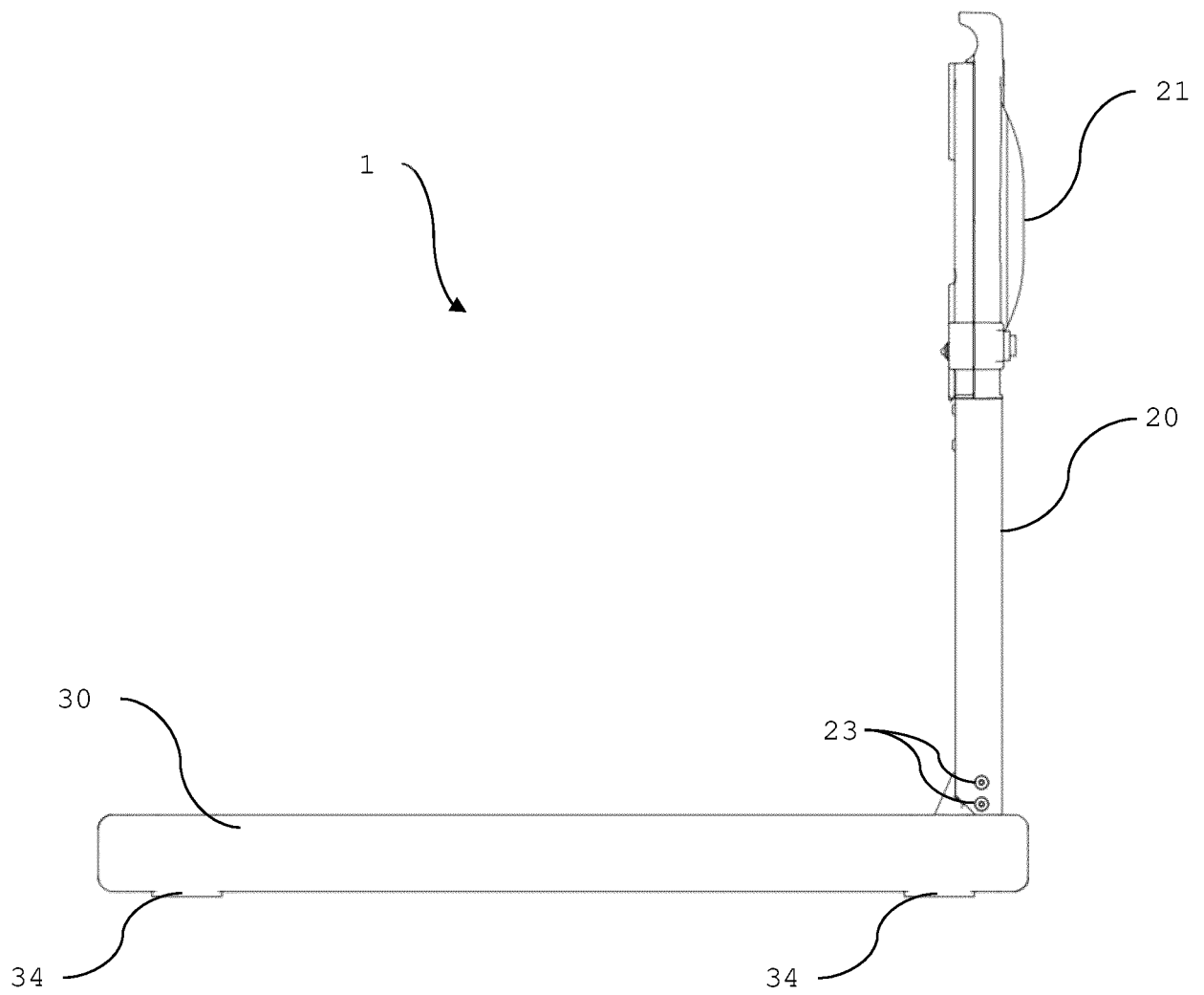


Fig. 5

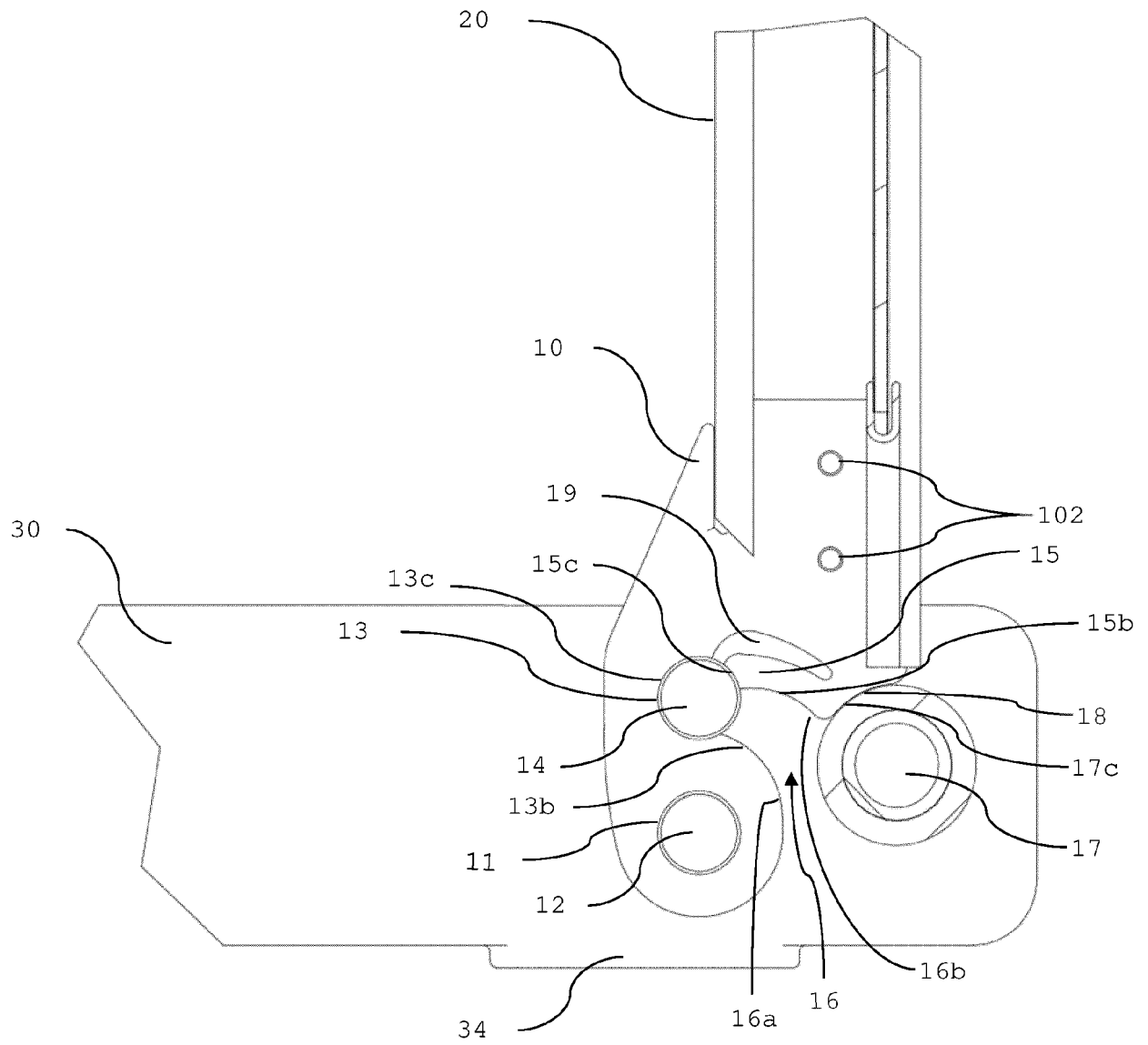


Fig. 6

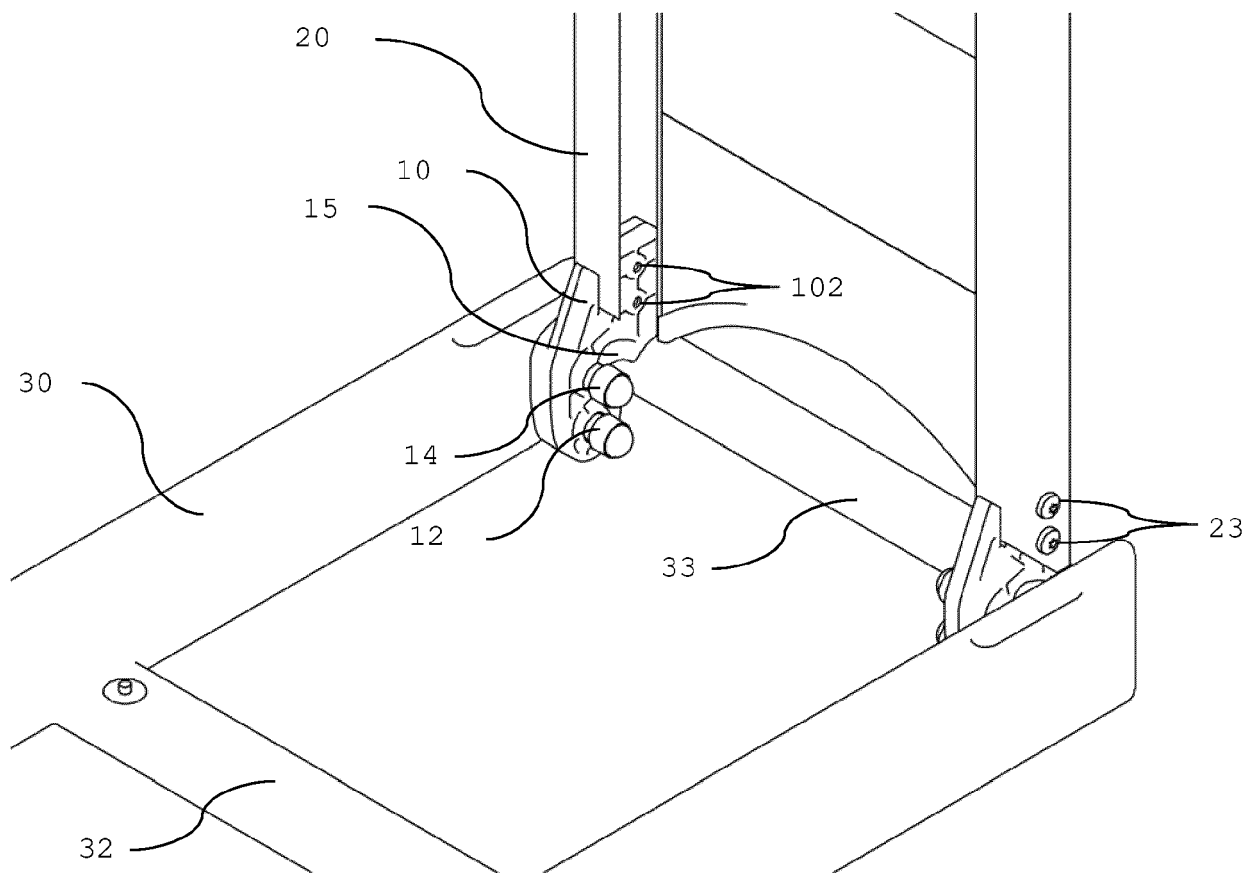
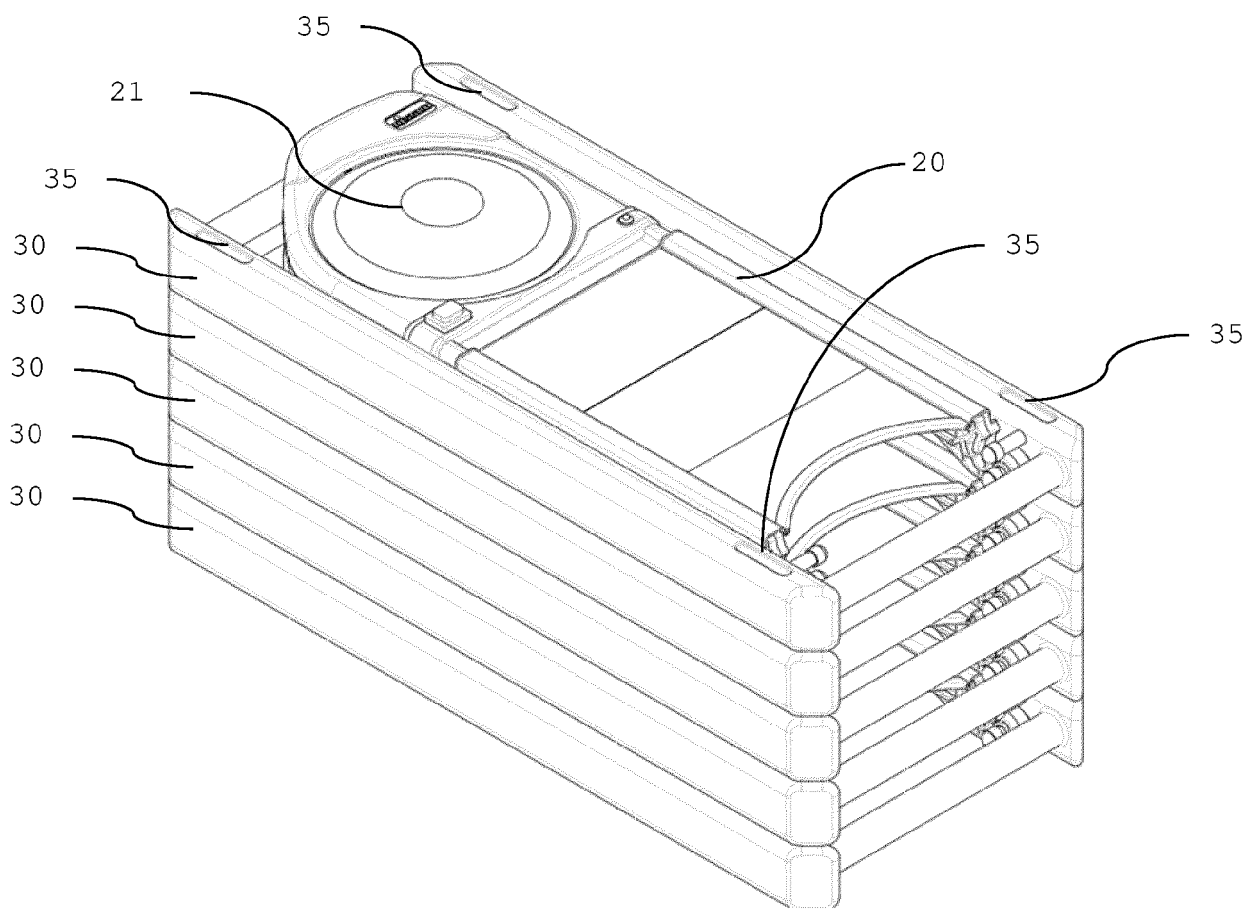


Fig. 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 17 6150

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)
X	DE 34 24 674 A1 (RUBBERMAID COMMERCIAL PRODUCTS [US]) 21. Februar 1985 (1985-02-21)	1-4, 6-15	INV. E01F9/646 E01F9/688
Y	* das ganze Dokument *	4, 5, 14, 15	
Y	DE 10 2019 125054 A1 (HYUNDAI MOTOR CO LTD [KR]; KIA MOTORS CORP [KR] ET AL.) 27. August 2020 (2020-08-27) * Absatz [0077]; Abbildung 22 *	4, 5	
Y	WO 2005/043496 A1 (RUBBERMAID COMMERCIAL PRODUCTS [US]; SLATER OWEN ALAN [US] ET AL.) 12. Mai 2005 (2005-05-12) * das ganze Dokument *	14, 15	
Y	GB 1 280 171 A (MAYER OTTO [DE]) 5. Juli 1972 (1972-07-05) * Seite 1, Zeilen 9,10,68-70 * * Seite 3, Zeile 28 - Seite 5, Zeile 73 * * Abbildungen 1-9 *	4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E01F G09F F16C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. Oktober 2023	Prüfer Kremsler, Stefan
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 23 17 6150

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.

23-10-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3424674 A1	21-02-1985	AU 2882884 A	10-01-1985
		DE 3424674 A1	21-02-1985
		DK 330084 A	07-01-1985
		FR 2548705 A1	11-01-1985
		GB 2143068 A	30-01-1985
		IT 1174227 B	01-07-1987
		JP S6015676 A	26-01-1985
		NL 8402139 A	01-02-1985
		US 4796369 A	10-01-1989

DE 102019125054 A1	27-08-2020	CN 111608515 A	01-09-2020
		DE 102019125054 A1	27-08-2020
		KR 20200102766 A	01-09-2020

WO 2005043496 A1	12-05-2005	US 2005108911 A1	26-05-2005
		WO 2005043496 A1	12-05-2005

GB 1280171 A	05-07-1972	BE 737869 A	02-02-1970
		CH 499024 A	15-11-1970
		DE 1775524 A1	05-08-1971
		FR 2017007 A1	15-05-1970
		GB 1280171 A	05-07-1972
		NL 6912722 A	25-02-1970
		US 3643292 A	22-02-1972

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 20205268 U1 [0003]
- DE 20209087 U1 [0003]
- EP 1034333 B1 [0003]
- DE 102013217866 A1 [0004]