



⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: 88103078.7

⑮ Int. Cl.4: E05D 7/10 , E05D 7/08

⑭ Anmeldetag: 01.03.88

⑯ Priorität: 03.03.87 DE 8703227 U

⑰ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
07.09.88 Patentblatt 88/36

⑲ Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑳ Anmelder: Nixdorf Computer  
Aktiengesellschaft  
Fürstenallee 7  
D-4790 Paderborn(DE)

㉑ Erfinder: Baltz, Günter  
Krantorweg 13  
D-1000 Berlin 27(DE)  
Erfinder: Stephan, Manfred  
Wertheimweg 2d  
D-1000 Berlin 22(DE)

㉒ Vertreter: Patentanwälte Schaumburg &  
Thoenes  
Mauerkircherstrasse 31 Postfach 86 07 48  
D-8000 München 80(DE)

### ㉓ Scharniergele mit einem Zapfen und einer Lagerausnehmung zur Aufnahme des Zapfens.

㉔ Die Erfindung betrifft ein Scharniergele mit einem an einem ersten Bauteil (2) angeordneten Zapfen (8) mit wenigstens einem freien Zapfenende, und mit wenigstens einer in einer Führungswand eines zweiten Bauteils (4) ausgebildeten Lagerausnehmung (22), wobei der mit seinem Zapfenende federnd an der Führungswandfläche anliegende Zapfen (8) in einer quer zur Zapfenachse liegenden Montagerichtung (28) verschiebbar ist, bis er eine zur Lagerausnehmung (22) fluchtende Rastposition erreicht und in die Lagerausnehmung (22) einrastet.

1 A1 Zum Zwecke einer besseren Führung und Halterung des Zapfens (8) ist am zweiten Bauteil (4) eine in Montagerichtung (28) ausgerichtete, den Zapfen (8) in einem Abstand vom Zapfenende (10) beidseitig führende Führungsschiene (30) mit einer an dem in Montagerichtung (28) hinteren Ende ausgebildeten, die Rastposition definierenden Anschlagkante (32) vorgesehen.

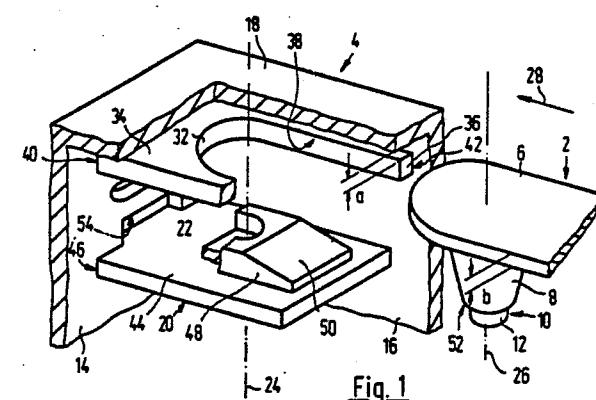


Fig. 1

### Scharniergelel mit einem Zapfen und einer Lagerausnehmung zur Aufnahme des Zapfens

Die Erfindung betrifft ein Scharniergelel der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art.

Derartige Scharniergelel dienen beispielsweise zur schwenkbaren Befestigung des Deckels eines herkömmlichen Musikkassettengehäuses an diesem Kassettengehäuse. Der Deckel besitzt zwei zueinander parallele Laschen mit gegeneinander gerichteten, koaxialen Zapfen. Die Laschen sind in Richtung der Zapfenachsen elastisch. Die Lagerausnehmungen zur Aufnahme der Zapfen sind an den Außenseiten zweier Seitenwände des Kassettengehäuses ausgebildet. Zur Montage des Deckels werden die Laschen elastisch auseinandergeborgen, so daß die Zapfen auf die als Führungswände dienenden Seitenwände aufgesetzt werden. Der Deckel wird quer zur Richtung der Zapfenachse verschoben, bis die Zapfen mit den zugeordneten Lagerausnehmungen fluchten und in diese wegen der Federspannung der Laschen einrasten.

Ein Nachteil dieser bekannten Scharniergelel besteht darin, daß beim einzelnen Gelenk während der Montage eine Ausrichtung des Zapfens zur Achse der Lagerausnehmung nicht erfolgt, so daß der Zapfen gegenüber der Achse der Lagerausnehmung in beliebiger Richtung gekippt sein kann, wodurch ein exaktes Einrasten des Zapfens in die Lagerausnehmung nicht sichergestellt ist. Eine Ausrichtung des Zapfens zur Lagerausnehmung erfolgt erst durch eine exakte Führung des mit dem Zapfen jeweils paarweise zusammenwirkenden anderen Zapfens. Deshalb ist auch eine Scharniergelelkk-nstruktion der bekannten Art als Einzelscharnier nicht brauchbar.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Scharniergelel der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art zu schaffen, bei welchem während der Montage eine weitgehende Ausrichtung des Zapfens zur Achse der Lagerausnehmung zwangsläufig erfolgt.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 enthaltenen Merkmale gelöst.

Durch die den Zapfen in einem Abstand vom Zapfenende führende Führungsschiene wird der Zapfen gezwungen, eine Lage einzunehmen, bei der die Zapfenachse in einer die Achse der Lagerausnehmung enthaltenden Ebene liegt. Eine eventuell vorhandene Neigung in dieser Ebene wird automatisch dadurch korrigiert, daß der Zapfen in der Endphase der Montagebewegung einerseits durch die Lagerausnehmung, andererseits durch die Anschlagkante exakt ausgerichtet wird.

Die Führungsschiene kann als geschlossene Schiene ausgebildet sein, in die der Zapfen in

axialer Richtung eingeführt und dann quer zu seiner Achsrichtung verschoben wird. Vorzugsweise ist jedoch die Führungsschiene an ihrem in Verschieberichtung vorderen Ende offen, so daß der Zapfen quer zur Achsrichtung in diese Schiene eingeführt und aus dieser Schiene herausgeführt werden kann.

An ihrem hinteren Ende ist die Führungsschiene vorzugsweise halbkreisförmig mit einer zur Achse der Lagerausnehmung (Scharnierachse) konzentrischen Achse und mit einem dem Durchmesser des Zapfens in dem von der Führungsschiene geführten Bereich entsprechenden Innen-durchmesser ausgebildet. Auf diese Weise dient das hintere Ende der Führungsschiene als Lagerschale für den Zapfen, die diesen auf seinem halben Umfang umfaßt und gegen in entsprechender Richtung auf den Zapfen wirkende Kräfte abstützt. Die Lagerausnehmung kann dann in einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung in Richtung der Scharnierachse gesehen im wesentlichen die Form einer in Montagerichtung offenen Lagerhalbschale haben; die durch die Führungsschiene gebildete, in Montagerichtung abstützende Lagerschale und die durch die Lagerausnehmung gebildete Lagerschale, die den Zapfen in der entgegengesetzten Richtung abstützt, ergänzen sich zu einer den Zapfen allseitig umgebenden Lagerung.

In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist die Führungsschiene durch eine zur Führungswand des zweiten Bauteils im wesentlichen parallele Lasche mit einer etwa U-förmigen, mit ihrem offenen Ende in einen freien Lascenrand mündenden Ausnehmung gebildet. Eine derartige Ausgestaltung ist fertigungstechnisch sehr einfach, wie weiter unten noch genauer ausgeführt wird.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß mit dem ersten Bauteil wenigstens eine im wesentlichen quer zur Zapfenachse angeordnete Führungsfläche verbunden ist, welche bei der Verschiebebewegung des Zapfens an einer im wesentlichen quer zur Scharnierachse angeordneten, mit dem zweiten Bauteil verbundenen Führungsfläche anliegt. Eine derartige Ausgestaltung schafft die Möglichkeit, das Scharniergelel im Gegensatz zu den vorne beschriebenen, bekannten Scharniergelel auch als Einzelgelenke zu verwenden. Bei den bekannten Scharniergelel wird die axiale Fixierung eines Zapfens in seiner Lagerausnehmung jeweils nur durch die mit diesem paarweise zusammenwirkende andere Zapfenanordnung sichergestellt, so daß ein derartiges Gelenkscharnier als Einzelgelenk nicht funktionieren kann. Die am ersten Bauteil und am zweiten

Bauteil erfindungsgemäß vorgesehenen Führungsflächen, die bei der Montage des Zapfens zur gegenseitigen Anlage kommen, bewirken dagegen eine axiale Fixierung des Zapfens unabhängig vom Vorhandensein einer zweiten Gelenkanordnung. Diese Führungsflächen sind vorzugsweise so ausgelegt, daß sie den Zapfen gegen eine Rückzugsbewegung aus der Lagerausnehmung heraus sichern; es besteht jedoch auch die Möglichkeit, den Zapfen in beiden Achsrichtungen festzulegen, wie weiter unten genauer beschrieben wird.

Um ein elastisches Einrasten des Zapfens in die Lagerausnehmung zu ermöglichen, muß entweder das den Zapfen haltende Bauteil oder die die Lagerausnehmung aufweisende Führungswand in Richtung der Scharnierachse elastisch ausweichen können. In bevorzugter Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, daß die Führungswand des zweiten Bauteils durch eine zur Scharnierachse querstehende, in Richtung der Scharnierachse elastische Lasche gebildet ist, die die Ausweich- und Schnappbewegung durchführt.

Um die elastische Ausweichbewegung der Führungswand und/oder des Zapfens durch die Querverschiebung dieses Zapfens selbst zu verursachen, ist weiterhin erfindungsgemäß vorgesehen, daß an der Führungswand des zweiten Bauteils eine in Montagerichtung vor der Lagerausnehmung angeordnete, in Montagerichtung zur Führungsschiene hin ansteigende Rampe vorgesehen ist. Bei der Querverschiebung des Zapfens gleitet das Zapfenende über die Rampe und bewirkt je nach der vorgesehenen Konstruktion ein Ausweichen der Führungswand oder des Zapfens in Zapfenachsenrichtung.

An der Führungswand des zweiten Bauteils ist vorzugsweise ein Lagerbock angeordnet, in welchem die Lagerausnehmung ausgebildet ist; dabei weist der Lagerbock eine von seiner Oberseite aus entgegen der Montagerichtung bis etwa auf die Führungswand abfallende Rampe auf. Die Lagerausnehmung ist etwa U-förmig ausgebildet mit einem halbkreisförmigen, zur Scharnierachse konzentrischen Teil mit einem dem Außendurchmesser des Zapfenendes entsprechenden Innendurchmesser, sowie mit einem daran in Montagerichtung sich anschließenden geradlinigen, in eine Seitenfläche des Lagerbockes mündenden Teil. Diese Ausgestaltung hat insbesondere fertigungstechnische Vorteile bei einer Herstellung des Scharniergelenkes als Spritzteil aus Kunststoff, wie weiter unten noch erläutert wird.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Zapfen mit seinem dem freien Zapfenende abgewandten Wurzelende senkrecht auf einer Halteschale befestigt, d.h. einseitig eingespannt ist. Die Halteschale steht vorzugsweise all-

seitig über den Umfang der Zapfenwurzel über, die Ober- und Unterseite der Halteschale können im Zusammenwirken mit am zweiten Bauteil ausgebildeten Gegenflächen als Führungsflächen zur axialen Festigung des Zapfens dienen. Eine dieser Gegenflächen wird erfindungsgemäß durch die Führungsschiene gebildet, auf der die Halteschale aufliegt. Außerdem ist erfindungsgemäß auf der der Führungswand abgewandten Seite der Führungsschiene in einem der Dicke der Halteschale entsprechenden Abstand einer zur Scharnierachse querstehende Führungsfläche angeordnet, welche den Zapfen in der axialen Gegenrichtung festlegt.

Der Zapfen ist in weiterer Ausgestaltung im wesentlichen kegelförmig mit von der Zapfenwurzel zum Zapfenende abnehmendem Durchmesser ausgebildet und das Zapfenende ist durch einen zylindrischen Abschnitt mit einem gegenüber dem an diesen zylindrischen Abschnitt anschließenden Zapfenabschnitt geringeren Durchmesser gebildet. Die Lagerausnehmung hat in weiterer Ausgestaltung mindestens eine der Länge des zylindrischen Abschnittes entsprechende Tiefe, so daß für den Fall, daß die Lagerausnehmung die Führungswand nicht vollständig durchsetzt, die Stirnseite des Zapfenendes auf dem Boden der Lagerausnehmung nicht aufsitzt. Dadurch kann eine statische Unbestimmtheit der axialen Festlegung des Zapfens vermieden werden.

In bevorzugter Ausgestaltung ist die die Führungsschiene bildende Lasche mit einer parallel zur Montagerichtung verlaufenden Seitenkante und einer quer zur Montagerichtung verlaufenden Hinterkante jeweils an senkrecht zur Ebene der Lasche stehenden Wänden des zweiten Bauteils befestigt, so daß diese Lasche in Richtung der Scharnierachse äußerst stabil ist. Die die Führungswand bildende Lasche hingegen ist erfindungsgemäß nur mit einer quer zur Montagerichtung verlaufenden Hinterkante an einer senkrecht zur Ebene der Lasche stehenden Wand des zweiten Bauteils befestigt, so daß diese Führungswand in Richtung der Scharnierachse elastisch sein kann, womit die elastische Ausweich- und Schnappbewegung eindeutig dieser Lasche zugeordnet ist.

Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Scharniergelenkes in demontiertem Zustand;

Fig. 2 einen bei der Herstellung des Gelenkscharniers als Spritzteil verwendeten Formschieber und

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung eines anderen Ausführungsbeispiels eines Scharniergelenkes.

Das in Fig. 1 dargestellte Scharniergelenk dient

zur schwenkbaren Verbindung eines ersten Bauteils 2 mit einem zweiten Bauteil 4. Am ersten Bauteil, welches beispielsweise der Deckel eines Gehäuses sein kann, ist an einer Haltelasche 6 ein Zapfen 8 einseitig befestigt, so daß dieser mit seinem Zapfenende 10 frei absteht. Der Zapfen 8 ist im wesentlichen kegelförmig mit von der Zapfenwurzel zum Zapfenende 10 abnehmendem Durchmesser ausgebildet. Das Zapfenende ist durch einen zylindrischen Abschnitt 12 gebildet, dessen Durchmesser geringer als der kleinste Kegeldurchmesser des an diesen Abschnitt 12 anschließenden Zapfens 8 ist.

Das zweite Bauteil 4, beispielsweise ein Gehäuse, weist mehrere das Gehäuseinnere begrenzende Wände auf; in Fig. 1 sind zwei senkrecht aufeinanderstehende seitliche Wände 14, 16 und eine Deckwand 18 dargestellt, die eine Gehäuseecke bilden.

Eine Führungswand 20 ist mit einer Lagerausnehmung 22 zur Aufnahme des Zapfenendes 10 versehen. Die zentrale Achse der Lagerausnehmung 22 bildet die Scharnierachse 24.

Bei der Montage des Scharniergelekes werden das erste Bauteil 2 und der daran befestigte Zapfen 8 in einer quer zur Zapfenachse 26 liegenden Montagerichtung entsprechend dem Pfeil 28 verschoben, bis er eine zur Lagerausnehmung 22 fluchtende Rastposition erreicht hat und in die Lagerausnehmung einrastet.

In Richtung der Scharnierachse 24 in einem Abstand zur Führungswand 20 ist eine Führungsschiene 30 angeordnet. Sie ist in der Montagerichtung 28 ausgerichtet und an ihrem in Montagerichtung hinteren Ende geschlossen, so daß sie eine Anschlagkante 32 bildet. Diese Anschlagkante 32 definiert die Rastposition des Zapfens 8, bei welcher die Scharnierachse 24 und die Zapfenachse 26 zusammenfallen. An ihrem in der Verschieberichtung 28 vorderen Ende ist die Führungsschiene 30 offen, so daß der Zapfen 8 quer zur Zapfenachse 26 in die Führungsschiene 30 eingeführt werden kann.

Die Anschlagkante 32 ist halbkreisförmig mit einem dem Außendurchmesser des Zapfens 8 in seinem Wurzelbereich entsprechenden Innendurchmesser und einer zur Scharnierachse 24 konzentrischen Achse ausgebildet. Auf diese Weise bildet die Anschlagkante 32 eine die Zapfenwurzel auf der Hälfte ihres Umfanges umgreifende und abstützende Lagerschale.

Die Lagerausnehmung 22 hat dagegen die Form einer in der Montagerichtung 28 offenen Lagerhalbschale, die das Zapfenende 10 ebenfalls auf der Hälfte seines Umfanges umfaßt und abstützt. Die durch die Anschlagkante 32 gebildete Lagerschale und die durch die Lagerausnehmung 22 gebildete Lagerschale ergänzen sich zu einem

allseitig geschlossenen Lager, so daß der Zapfen 8 nach dem Einrasten in die Lagerausnehmung 22 in allen radialen Richtungen fixiert ist.

Die Führungsschiene 30 ist durch eine zur Führungswand 20 parallele Lasche 34 gebildet, in die eine U-förmige, mit ihrem offenen Ende in den freien Laschenrand 36 mündende Ausnehmung 38 eingebracht wurde. Die Lasche 34 ist zumindest mit ihrer quer zur Montagerichtung 28 verlaufenden Hinterkante 40, vorzugsweise jedoch auch mit ihrer in Montagerichtung 28 verlaufenden Seitenkante 42 an den Wänden 14 bzw. 16 befestigt, so daß sie in Richtung der Scharnierachse 24 äußerst steif ist.

Die Führungswand 20 ist ebenfalls als Lasche 44 ausgebildet, die vorzugsweise nur mit ihrer Hinterkante 46 an der Wand 14 befestigt ist, so daß sie in Richtung der Scharnierachse elastisch ausweichen kann. Auf der Führungswand 20 ist ein Lagerbock 48 angeordnet, in welchem die Lagerausnehmung 22 ausgebildet ist. Der Lagerbock 48 weist eine von seiner Oberseite aus entgegen der Montagerichtung 28 bis etwa auf die Oberseite der Führungswand 20 abfallende Rampe 50 auf. Die Lagerausnehmung 22 durchsetzt nur einen Teil der Höhe des Haltebockes 48. Die Tiefe der Lagerausnehmung 22 ist mindestens gleich, vorzugsweise etwas größer als die Länge des zylindrischen Abschnittes 12 des Zapfens 8.

Die der Lasche 34 zugewandte Unterseite der Deckwand 18 bildet eine funktional mit dem Scharniergekenn zusammenwirkende Führungssfläche. Wie aus Fig. 1 hervorgeht, entspricht der Abstand a zwischen der Lasche 34 und der Deckwand 18 etwa der Dicke b der Haltelasche 6. Bei der Montage des Scharniers schiebt sich die Haltelasche 6 in den Zwischenraum zwischen der Lasche 34 und der Deckwand 18, so daß die an der Unterseite der Haltelasche 6 anliegende Lasche 34 einerseits und die an der Oberseite der Haltelasche 6 anliegende Deckwand 18 andererseits eine axiale Festlegung des Zapfens 8 bewirken. Auf das Scharniergelenk in Richtung der Scharnierachse 24 wirkende Kräfte werden demnach eindeutig über die Haltelasche 6 auf die in Richtung der Scharnierachse 24 stabile Lasche 34 sowie die Deckwand 18 übertragen, so daß die Lasche 44, die in Richtung der Scharnierachse 24 elastisch ausweichen kann, in dieser Richtung nicht belastet wird. Außerdem verhindert die großflächige Führung der Haltelasche 6 zwischen der Lasche 34 und der Deckwand 18 jegliches Verkanten, so daß einerseits der Zapfen 8 bei der Montagebewegung exakt zur Lagerausnehmung 22 ausgerichtet ist und andererseits nach dem Einrasten des Zapfens 8 in die Lagerausnehmung der Zapfen auch axial fixiert ist, so daß das Scharniergekenn ohne weiteres auch als Einzelgelenk verwendbar und nicht auf ein Zusammenwirken mit einem Gegengelenk angewiesen ist.

Bei der Verschiebung des Zapfens 8 in der Montagerichtung läuft das Zapfenende 10 gegen die Rampe 50 an und lenkt dadurch die Lasche 44 nach unten aus. Nach Erreichen der Rastposition rastet das Zapfenende 10 in die Lagerausnehmung 22 ein und die Lasche 44 schnappt in ihre Ausgangsposition zurück. Durch die gemeinsame Wirkung der Lagerausnehmung 22 einerseits und der lagerschalenartigen Anschlagkante 32 andererseits ist der Zapfen 8 auch in radialer Richtung allseitig fixiert.

Die Abmessungen des zylindrischen Abschnittes 12 des Zapfens 8 einerseits und des Lagerbockes 48 und der Lagerausnehmung 22 andererseits sind so aufeinander abgestimmt, daß der Zapfen 8 weder mit seiner Stirnseite auf dem Grund der Lagerausnehmung 22 noch mit dem Absatz 52 zwischen dem Abschnitt 12 und dem übrigen Zapfenteil auf der Oberseite des Lagerbockes 48 aufliegt, so daß jede statische Unbestimmtheit der axialen Lagerung vermieden wird. Andererseits hat eine eventuelle Auflage des Absatzes 52 auf der Oberseite des Lagerbockes 48 bzw. der Stirnseite des Zapfens 8 auf dem Grund der Lagerausnehmung 22 keine wesentliche Wirkung, da die Lasche 44 ja nach unten ausweichen kann.

Der Zapfen 8 kann grundsätzlich auch eine zylindrische Form haben; die kegelige Ausbildung kann jedoch Vorteile für die Biegefestigkeit des Zapfens haben, da den bei Biegebelastung zur Zapfenwurzel hin zunehmenden Biegekräften ein zunehmender Zapfenquerschnitt entspricht. Die zylindrische Ausbildung des Abschnittes 12 ermöglicht es, die Lagerausnehmung 22 in ihrem halbkreisförmigen Teil ebenfalls zylindrisch auszubilden, was fertigungstechnische Vorteile hat.

Wie Fig. 1 zeigt, ist in der Wand 14 ein Schlitz 54 ausgebildet, dessen Höhe und Breite wenigstens der Höhe und Breite des Lagerbockes 48 entsprechen. Bei einer Herstellung des zweiten Bauteils 4 als Kunststoffspritzteil kann durch diesen Schlitz 54 ein Formschieber 56 der in Fig. 2 dargestellten Art eingeführt werden, welcher in bekannter Weise die Ausbildung des zur Wand 14 hin offenen Profils des Lagerbockes 48 ermöglicht.

Fig. 3 zeigt ein dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 im wesentlichen entsprechendes Scharniergelelken in einer anderen Blickrichtung; gleiche Teile sind jeweils mit gleichen Bezeichnungen, vermehrt um einhundert, bezeichnet. Es ist zu erkennen, daß die Seitenkanten der die Führungswand bildenden Lasche 144, insbesondere die der Wand 116 zugewandte Seitenkante 117 schräg verläuft und mit der Wand 116 nicht verbunden ist. Auf diese Weise wird eine elastische Ausweichbewegung in Richtung der Scharnierachse 124 bei der Montage des Scharniergelelkes nicht behindert.

An der den Zapfen 108 haltenden Halteschale 106 ist eine Anschlagwarze 107 ausgebildet, die bei einer vollkommenen in Richtung des Teiles 109 verschwenkten Lage der Halteschale 106 bei montiertem Scharniergelelken sich gegen die Außenkante 111 der die Führungsschiene bildenden Lasche 134 anlegt und damit eine Schwenkendstellung des ersten Bauteils 102 definiert. Die Lasche 134 ist in dem Bereich, in welchem die Anschlagwarze 107 zur Anlage kommt, durch einen Verstärkungssteg 113 verstärkt, welcher ein Anheben der Lasche 134 durch die Anschlagwarze 107 und damit ein Unwirksamwerden des Anschlages verhindert. Um den Zapfen 108 ist eine Schraubenfeder 115 gewunden, deren eines Ende 117 sich am ersten Bauteil 102 abstützt und deren zweites Ende 119 sich bei montiertem Scharniergelelken gegen die Wand 116 anlegt. Diese Schraubenfeder 115 erzeugt eine in Richtung des Pfeiles 109 auf das erste Bauteil 102 wirkende Kraft; wenn das erste Bauteil 102 beispielsweise der Dekkel eines Gehäuses ist, so wirkt die Schraubenfeder 115 vorzugsweise in einer das Deckelgewicht abstützenden Richtung.

Wie Fig. 2 zeigt, ist der vordere Laschenrand 136 der Lasche 134 mit einer in die Ausnehmung 138 übergehenden Abrundung 139 versehen, die ein Einführen des Zapfens 108 in die Ausnehmung 138 erleichtern soll.

### Ansprüche

1. Scharniergelelken mit einem an einem ersten Bauteil angeordneten Zapfen mit wenigstens einem freien Zapfenende, und mit wenigstens einer in einer Führungswand eines zweiten Bauteils ausgebildeten Lagerausnehmung, wobei der mit seinem Zapfenende federnd in der Führungswandfläche anliegende Zapfen in einer quer zur Zapfenachse liegenden Montagerichtung verschiebbar ist, bis er eine zur Lagerausnehmung fluchtende Rastposition erreicht und in die Lagerausnehmung einrastet, dadurch gekennzeichnet, daß am zweiten Bauteil (4, 104) eine in Montagerichtung (28, 128) ausgerichtete, den Zapfen (8, 108) in einem Abstand vom Zapfenende (10, 110) beidseitig führende Führungsschiene (30, 130) mit einer an dem in Montagerichtung (28, 128) hinteren Ende ausgebildeten, die Rastposition definierenden Anschlagkante (32, 132) vorgesehen ist.

2. Scharniergelelken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (30, 130) an ihrem hinteren Ende halbkreisförmig mit einer zur Achse der Lagerausnehmung (Scharnierachse 24, 124) konzentrischen Achse und mit einem dem Durchmesser des Zapfens (8,

108) in dem von der Führungsschiene (30,130) geführten Bereich entsprechenden Innendurchmesser ausgebildet ist.

3. Scharniergelel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Lagerausnehmung (22) in Richtung der Scharnierachse (24) gesehen im wesentlichen die Form einer in Montagerichtung (28) offenen Lagerhalbschale hat.

4. Scharniergelel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Führungsschiene (30) durch eine zur Führungswand (20) des zweiten Bauteils (4) im wesentlichen parallele Lasche (34) mit einer etwa U-förmigen, mit ihrem offenen Ende in einen freien Laschenrand (36) mündenden Ausnehmung (38) gebildet ist.

5. Scharniergelel nach einem der Ansprüche 1 bis 4 dadurch **gekennzeichnet**, daß mit dem ersten Bauteil (2) wenigstens eine im wesentlichen quer zur Zapfenachse (26) angeordnete Führungsfläche verbunden ist, welche bei der Verschiebungsbewegung des Zapfens (8) an einer im wesentlichen quer zur Scharnierachse (24) angeordneten, mit dem zweiten Bauteil (4) verbundenen Führungsfläche anliegt.

6. Scharniergelel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Führungswand (20) des zweiten Bauteils (4) durch eine zur Scharnierachse (24) querstehende, in Richtung der Scharnierachse (24) elastische Lasche (44) gebildet ist.

7. Scharniergelel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß an der Führungswand (20) des zweiten Bauteils (4) eine in Montagerichtung (28) vor der Lagerausnehmung (22) angeordnete, in Montagerichtung (28) zur Führungsschiene hin ansteigende Rampe (50) vorgesehen ist.

8. Scharniergelel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß an der Führungswand (20) des zweiten Bauteils (4) ein Lagerbock (48) angeordnet ist, in welchem die Lagerausnehmung (22) ausgebildet ist, und daß der Lagerbock (48) eine von seiner Oberseite aus entgegen der Montagerichtung (28) bis etwa auf die Führungswand (20) abfallende Rampe (50) aufweist.

9. Scharniergelel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Zapfen (8) mit seinem dem freien Zapfenende (10) abgewandten Wurzelende senkrecht auf einer Haltelasche (6) befestigt ist.

10. Scharniergelel nach Anspruch 9, dadurch **gekennzeichnet**, daß auf der der Führungswand (20) abgewandten Seite der Führungsschiene (30) in einem der Dicke (b) der Haltelasche (6) entsprechenden Abstand (a) eine zur Scharnierachse (24) querstehende Führungsfläche angeordnet ist.

11. Scharniergelel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch **gekennzeichnet**, daß am ersten Bauteil (102) und am zweiten Bauteil (104) jeweils Anschläge (107, 111) ausgebildet sind, welche bei wenigstens einer Endlage der Schwenkbewegung des Scharniergelekes zur gegenseitigen Anlage kommen.

12. Scharniergelel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine den Zapfen (108) umschlingende Schraubenfeder (115) vorgesehen ist, deren eines Ende (117) sich bei montiertem Zapfen (108) am ersten Bauteil (102) und deren anderes Ende (119) sich am zweiten Bauteil (104) abstützt.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

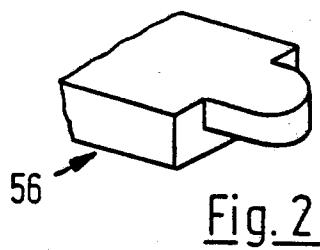
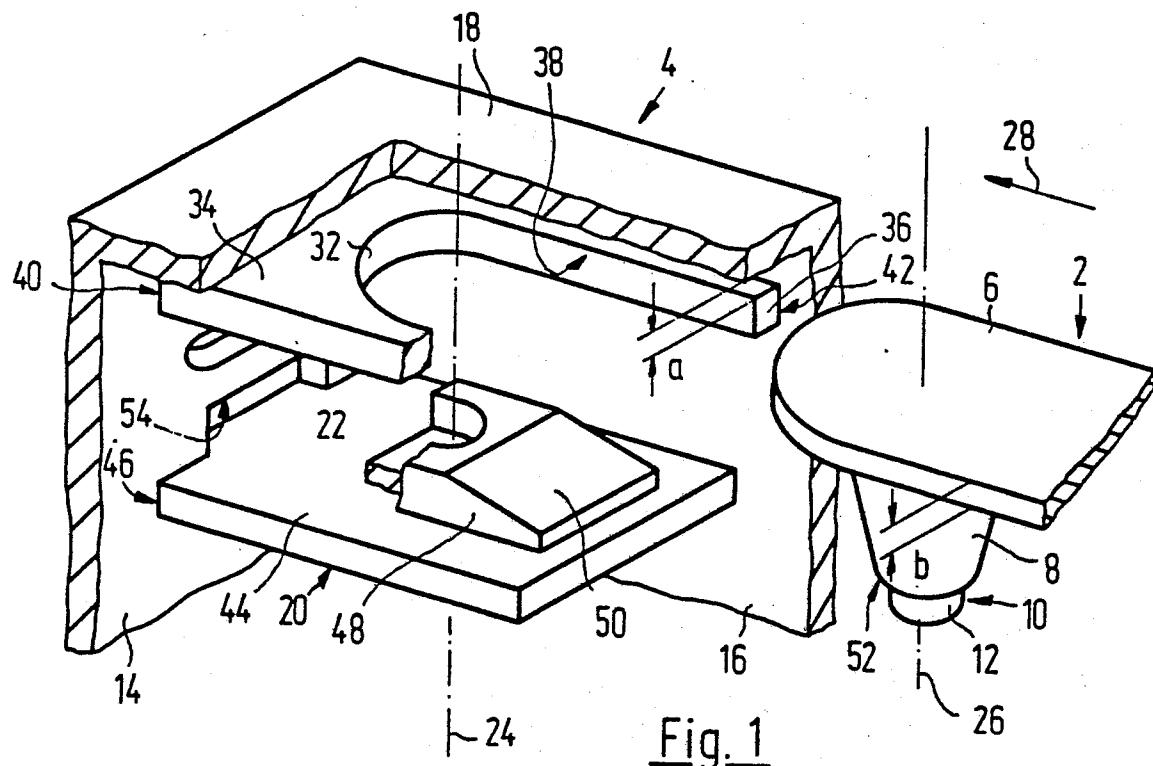
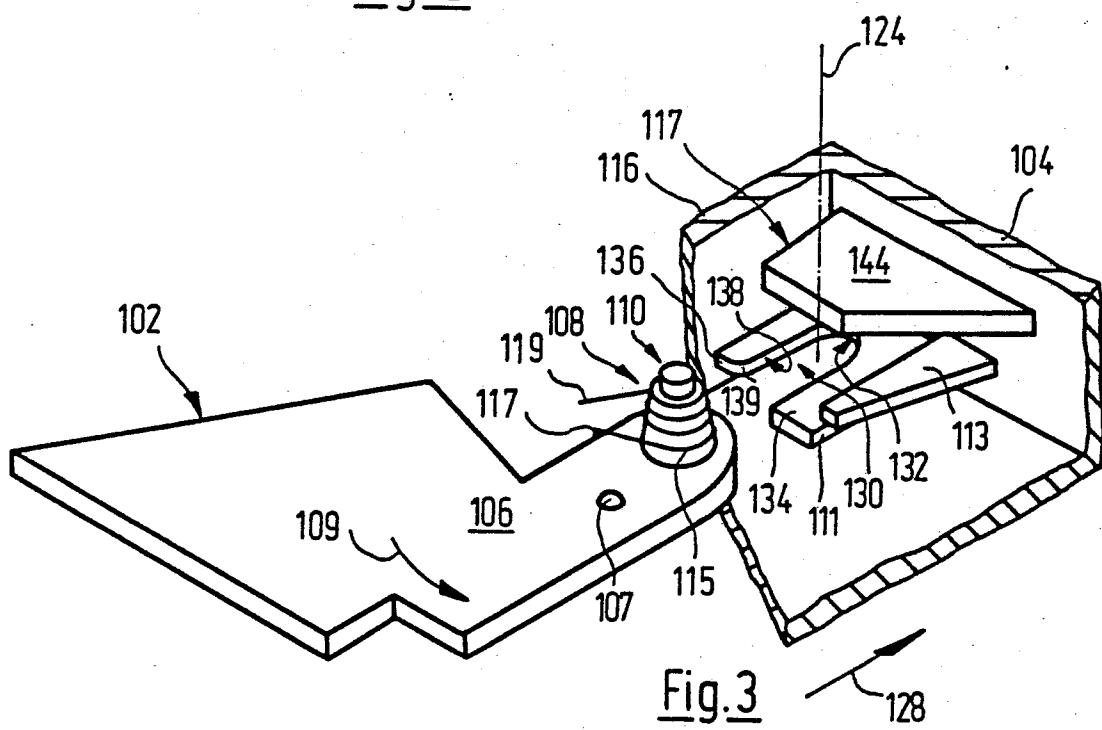


Fig. 2





EP 88 10 3078

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	US-A-2 938 227 (LHOTA) * Spalte 2, Zeilen 19-45; Figur 2 * ---	1	E 05 D 7/10 E 05 D 7/08
A	US-A-3 087 192 (HERTZKE) * Spalte 4, Zeilen 4-32; Figuren 4,5,7-9 * ---	1-3	
A	DE-U-8 512 407 (FRANKE) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl.4)
			E 05 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 01-06-1988	Prüfer NEYs B.G.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		<p>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 andern Gründen angeführtes Dokument  &amp; : Mitglied der gleichen Päntentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>	
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			