



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 831 258 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.06.2021 Patentblatt 2021/23

(51) Int Cl.:
A47K 13/12^(2006.01) **A47K 13/10**^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: 19214186.9

(22) Anmeldetag: 06.12.2019

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

(71) Anmelder: **Geberit International AG
8645 Jona (CH)**

(72) Erfinder: **BACHMANN, Simon
8630 Rüti (CH)**

(74) Vertreter: **Frischknecht, Harry Ralph
Isler & Pedrazzini AG
Giesshübelstrasse 45
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)**

(54) SCHARNIER ZUR LAGERUNG EINER TOILETTENAUFLAGE

(57) Scharnier (1) für eine Toilettensitzanordnung (2) umfassend einen ersten Scharnierteil (3) und einen zweiten Scharnierteil (4), wobei der erste Scharnierteil (3) einen Schwenkabschnitt (5) mit Schwenkdämpfer (6) zum um eine erste Achse (A) gedämpft schwenkbaren Lagerung einer Toilettenauflage (7) aufweist und der zweite Scharnierteil (4) einen Lagerabschnitt (12) zur Lagerung an einem Toilettenkörper (8) aufweist, wobei der erste Scharnierteil (3) einen Verbindungsabschnitt (9) mit einem Gelenkabschnitt (10) aufweist, und wobei der zweite

Scharnierteil (4) eine Aufnahme (11) mit Gelenkaufnahme (13) aufweist, wobei, wenn der Gelenkabschnitt (10) in der Gelenkaufnahme (13) liegt, ein Gelenk bereitgestellt wird und der erste Scharnierteil (3) relativ zu dem zweiten Scharnierteil (4) um das Gelenk um mindestens eine zur ersten Achse (A) verschiedene zweite Achse (B) verschwenkbar ist und um die erste Achse (A) nicht verschwenkbar ist. Zudem eine Toilettensitzanordnung (2) aufweisend ein solches Scharnier (1).

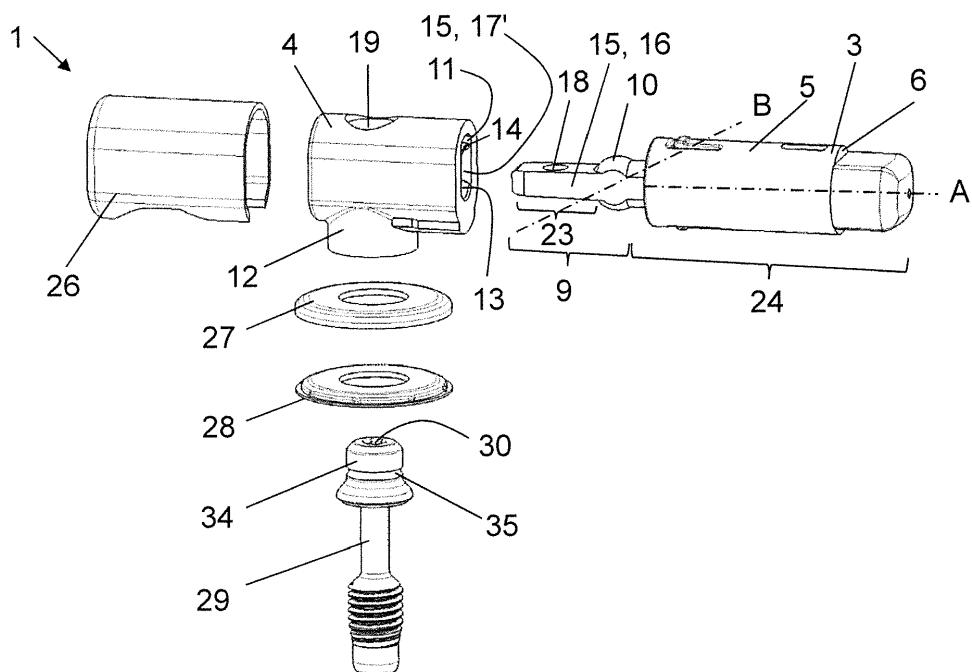


FIG. 1

Beschreibung**TECHNISCHES GEBIET**

5 [0001] Die vorliegende Erfindung betrifft Scharniere für Toilettensitzanordnungen, durch welche Toilettenabdeckungen, wie beispielsweise Toilettendeckel oder Toilettenbrillen, schwenkbar an Toilettenkörpern gelagert werden, nach Anspruch 1. Ferner betrifft die Erfindung Toilettensitzanordnungen mit solchen Scharnieren.

STAND DER TECHNIK

10 [0002] Eine Toilettenabdeckung ist typischerweise schwenkbar an Scharnieren gelagert, welche wiederum an dem Toilettenkörper gelagert sind. An den Scharnieren angeordnete Schwenkdämpfer erlauben es, die Schwenkung der Toilettenabdeckung zu dämpfen. Weisen Toilettenkörper, welche zumeist aus Keramik bestehen, Unebenheiten an der Oberfläche auf, ist es oft schwierig oder gar unmöglich die Toilettenabdeckung an den Toilettenkörper anzubringen.

15 Durch eine Fehlstellung der Toilettenabdeckung kann weiter die Funktionalität und die Lebensdauer der Schwenkdämpfer beeinträchtigt werden. Zwar könnten Unebenheiten durch den Einsatz von Keilen, nachgebenden Materialien etc. ausgeglichen werden, aber dies erweist sich in der Praxis als unpraktisch. Deswegen werden Toilettenkörper in der Regel mit geringer Fehlertoleranz produziert, wodurch jedoch die Herstellungskosten steigen.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

20 [0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Scharniere und Toilettensitzanordnungen anzugeben, welche die Nachteile des Standes der Technik überwinden. Insbesondere ist es eine besonders bevorzugte Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Scharnier anzugeben, welches auch bei unebenen Toilettenkörpern eine einfache Montage einer Toilettenabdeckung erlaubt.

25 [0004] Die vorliegende Erfindung löst diese Aufgabe durch ein Scharnier und eine Toilettensitzanordnung gemäss den unabhängigen Ansprüchen. Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0005] Gemäss Anspruch 1 wird ein Scharnier für eine Toilettensitzanordnung vorgeschlagen, welches einen ersten Scharnierteil und einen zweiten Scharnierteil aufweist. Der erste Scharnierteil weist einen Schwenkabschnitt mit Schwenkdämpfer zur um eine erste Achse gedämpft schwenkbaren Lagerung einer Toilettenuflage auf. Das Scharnier ist vorzugsweise so ausgebildet, dass eine so gelagerte Toilettenuflage um genau eine Achse, nämlich besagte erste Achse, schwenkbar ist. Der zweite Scharnierteil weist einen Lagerabschnitt zur Lagerung an einem Toilettenkörper auf. Der erste Scharnierteil weist weiter einen Verbindungsabschnitt auf, an welchem ein Gelenkabschnitt angeordnet ist. Insbesondere kann der Verbindungsabschnitt als Gelenkabschnitt ausgebildet sein. Das zweite Scharnierteil weist eine Aufnahme zur Aufnahme des Verbindungsabschnittes auf, wobei die Aufnahme eine Gelenkaufnahme zur Aufnahme des Gelenkabschnitts aufweist. Insbesondere kann die Aufnahme als Gelenkaufnahme ausgebildet sein.

[0006] Wenn der Gelenkabschnitt in der Gelenkaufnahme liegt, wird ein Gelenk bereitgestellt, um welches der erste Scharnierteil relativ zu dem zweiten Scharnierteil um eine zweite Achse verschwenkbar ist, vorzugsweise mit einem beschränkten Spiel.

40 [0007] Durch die gelenkige Lagerung des ersten Scharnierteils am zweiten Scharnierteil können Toleranzen und/oder Unebenheiten an der Sanitärkeramik ausgeglichen werden, so dass die Montage der Toilettensitzanordnung ermöglicht oder erleichtert wird. Weiter können durch die gelenkige Lagerung Fehlstellungen vermieden werden, welche auf die Dauer zu Ermüdungsbrüchen führen könnten.

[0008] Das Scharnier ist bevorzugt so ausgebildet, dass der erste Scharnierteil um maximal $\pm 10^\circ$, vorzugsweise um maximal $\pm 5^\circ$, um die zweite Achse relativ zu dem zweiten Scharnierteil verschwenkbar ist.

[0009] Die zweite Achse ist zur ersten Achse winklig geneigt orientiert und das Gelenk ist so ausgebildet, dass es nicht um die erste Achse schwenkbar ist. Bevorzugt steht die zweite Achse im Wesentlichen orthogonal zur ersten Achse, vorzugsweise in einem Winkel zwischen 80° und 100° .

[0010] In einigen Ausführungsbeispielen ist der erste Scharnierteil um genau eine Achse relativ zu dem zweiten Scharnierteil verschwenkbar. Dafür ist der Gelenkabschnitt vorzugsweise zumindest teilweise zylindrisch ausgebildet.

[0011] In einigen Ausführungsbeispielen ist der erste Scharnierteil um mindestens zwei zur ersten Achse verschiedenen zweiten Achsen relativ zu dem zweiten Scharnierteil verschwenkbar. Dafür ist der Gelenkabschnitt vorzugsweise zumindest teilweise sphärisch ausgebildet. Das Scharnier ist bevorzugt so ausgebildet, dass der erste Scharnierteil, in jede mögliche Schwenkrichtung des Gelenkes, um maximal $\pm 10^\circ$, vorzugsweise um maximal $\pm 5^\circ$, relativ zu dem zweiten Scharnierteil verschwenkbar ist. Bevorzugt steht jede mögliche Schwenkrichtung des Gelenkes im Wesentlichen orthogonal zur ersten Achse A, vorzugsweise in einem Winkel zwischen 80° und 100° .

[0012] Das Scharnier weist bevorzugt eine Verschwenksicherung auf, welche eine Verschwenkung um die erste Achse, also in die Schwenkrichtung der Toilettenuflage, verhindert. Die Verschwenksicherung wird vorzugsweise durch

mindestens eine an dem Verbindungsabschnitt angeordnete Fläche und mindestens eine entsprechende, in der Aufnahme angeordnete Gegenfläche realisiert.

[0013] Die Form vom Gelenkabschnitt ist besonders bevorzugt komplementär bzw. passend zur Form der Gelenkaufnahme ausgebildet.

5 [0014] Der Gelenkabschnitt und die Gelenkaufnahme weisen bevorzugt Rundungen auf. Der Gelenkabschnitt ist vorzugsweise zumindest teilweise sphärisch oder zylindrisch ausgebildet.

[0015] Der Verbindungsabschnitt weist bevorzugt zwei zueinander parallele Flächen auf, zwischen welchen ein Zylinder oder eine Sphäre angeordnet ist, wobei der Zylinder oder die Sphäre den Gelenkabschnitt definieren. Vorzugsweise ist eine oder beide der Flächen ein Teil einer Verschwenksicherung.

10 [0016] In einigen Ausführungsbeispielen ist der Gelenkabschnitt zumindest teilweise sphärisch ausgebildet. Vorzugsweise kann eine Kugel so angeordnet werden, dass ihre Oberfläche zu mindestens 10%, bevorzugt zu mindestens 20%, mit einer Oberfläche des Gelenkabschnittes übereinstimmt. Die mit der Kugeloberfläche übereinstimmende Oberfläche des Gelenkabschnittes weist vorzugsweise eine oder zwei Zusammenhangskomponenten auf.

15 [0017] In einigen Ausführungsbeispielen ist der Gelenkabschnitt zumindest teilweise zylindrisch ausgebildet. Vorzugsweise kann ein Zylinder so angeordnet werden, dass seine Manteloberfläche zu mindestens 10%, bevorzugt zu mindestens 20%, mit einer Oberfläche des Gelenkabschnittes übereinstimmt. Die mit der Zylindermanteloberfläche übereinstimmende Oberfläche des Gelenkabschnittes weist vorzugsweise eine oder zwei Zusammenhangskomponenten auf.

20 [0018] Der Verbindungsabschnitt ist bevorzugt länglich ausgebildet. Vorzugsweise weist der kleinste den Verbindungsabschnitt umfassenden Quader eine längste Kantenlänge auf, welche mindestens doppelt, bevorzugt mindestens dreimal so lang, wie die beiden anderen Kantenlängen dieses Quaders ist.

25 [0019] In einigen Ausführungsbeispielen weist der Verbindungsabschnitt einen Schaftabschnitt auf. Der Schaftabschnitt ist durch den Gelenkabschnitt von einem den Schwenkabschnitt aufweisenden Abschnitt des ersten Scharnierteils getrennt. Der Schaftabschnitt ist vorzugsweise länglich ausgebildet. Bevorzugt weist der kleinste den Schaftabschnitt umfassenden Quader eine längste Kantenlänge auf, welche mindestens doppelt, vorzugsweise dreimal so lang, wie die beiden anderen Kantenlängen dieses Quaders ist. In einem das Gelenk bereitstellenden Zustand des Scharniers ist der Schaftabschnitt vorzugsweise in der Aufnahme aufgenommen. Bevorzugt ist der Schaftabschnitt mindestens doppelt, vorzugsweise mindestens dreimal so lang, wie der Gelenkabschnitt, wobei die Länge z.B. an der längsten Kante des jeweils kleinsten, den jeweiligen Abschnitt umfassenden Quaders gemessen werden kann.

30 [0020] Die Gelenkaufnahme ist bevorzugt an einem peripheren Abschnitt der Aufnahme angeordnet.

[0021] Die Gelenkaufnahme ist bevorzugt als Schnappaufnahme ausgebildet. Die Schnappaufnahme weist vorzugsweise eine elastisch gelagerte Lasche auf.

35 [0022] In einigen Ausführungsbeispielen sind in dem ersten Scharnierteil, vorzugsweise in dem Verbindungsabschnitt, und in dem zweiten Scharnierteil Sicherungsausnehmungen angeordnet. Diese sind bevorzugt so angeordnet, dass, wenn der Gelenkabschnitt in der Gelenkaufnahme liegt, sich die Sicherungsausnehmungen des Verbindungsabschnittes und des zweiten Scharnierteils zumindest teilweise überlappen und ein Sicherungselement in den überlappenden Teil der Sicherungsausnehmungen einfühbar ist. Bevorzugt sind der Verbindungsabschnitt und der zweite Scharnierteil durch das Sicherungselement formschlüssig miteinander verbunden. Die Sicherungsausnehmung des Verbindungsabschnittes ist vorzugsweise in dem Schaftabschnitt angeordnet.

40 [0023] Bei der Toilettenuflage handelt es sich bevorzugt um eine Toilettentruille und/oder einen Toilettendeckel. Das Scharnier ist bevorzugt dazu eingerichtet, dass zwei Toilettenuflagen, z.B. eine Toilettentruille und ein Toilettendeckel, schwenkbar an dem ersten Scharnierteil, vorzugsweise an dem Schwenkabschnitt, gelagert sein können.

45 [0024] Es wird ferner eine Toilettensitzanordnung mit einem Toilettenkörper, mindestens einer Toilettenuflage und mindestens einem der hier beschriebenen Scharniere vorgeschlagen, wobei der zweite Scharnierteil an dem Toilettenkörper gelagert ist und die mindestens eine Toilettenuflage an dem ersten Schwenkabschnitt gedämpft schwenkbar gelagert ist.

[0025] Vorzugsweise ist die Toilettenuflage mit zwei Scharnieren an dem Toilettenkörper angebracht.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

50 [0026] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 ein Scharnier gemäss einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2 das Scharnier gemäss Fig. 1 mit einer Toilettentruille und einem Toilettendeckel;

55 Fig. 3 einen Querschnitt durch ein an einem Toilettenkörper gelagertes Scharnier;

Fig. 4 einen Querschnitt ähnlich dem Querschnitt gemäss Fig. 3, wobei zudem eine Toilettentruille und ein Toilettendeckel an dem Scharnier gelagert sind;

Fig. 5 den Querschnitt durch Ebene B-B aus Fig. 4;

- Fig. 6 ein Scharnier mit Toilettenbrille; und
 Fig. 7 einen Querschnitt durch eine Ebene aus Fig. 6.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

- [0027] **Figur 1** zeigt eine Ausführungsform des vorgeschlagenen Scharniers 1 für eine Toilettensitzanordnung 2. Das Scharnier 1 umfasst ein erstes Scharnierteil 3 und ein zweites Scharnierteil 4. Das erste Scharnierteil 3 umfasst einen Schwenkabschnitt 5, welcher so ausgebildet ist, dass eine Toilettenuflage 7, z.B. wie in **Figur 2** gezeigt eine Toilettenbrille 21 und/oder ein Toilettendeckel 22, um die erste Achse A schwenkbar an diesem gelagert werden kann. An dem Schwenkabschnitt 5 ist ein Schwenkdämpfer 6 angeordnet, welcher dazu eingerichtet ist, die Schwenkung der Toilettenuflage 7 zu dämpfen, so dass diese z.B. beim Schliessen nicht lärmintensiv und/oder materialbelastend gegen den Toilettenkörper 8 schlägt. Der zweite Scharnierteil 4 umfasst einen Lagerabschnitt 12 zur Lagerung des zweiten Scharnierteils 4 an einem Toilettenkörper 8.
- [0028] Das erste Scharnierteil 3 umfasst einen Verbindungsabschnitt 9 und das zweite Scharnierteil 4 umfasst eine Aufnahme 11, welche dazu eingerichtet ist, den Verbindungsabschnitt 9 aufzunehmen. Der Verbindungsabschnitt 9 umfasst einen Gelenkabschnitt 10 und die Aufnahme 11 umfasst - wie in **Figur 3, Figur 4 und Figur 5** gut erkennbar ist - eine entsprechend geformte Gelenkaufnahme 13. Wenn - wie in Figur 3 gezeigt - der Gelenkabschnitt 10 in der Gelenkaufnahme 13 liegt, bilden die beiden ein Gelenk, um welches der erste Scharnierteil 3 relativ zu dem zweiten Scharnierteil 4 verschwenkt werden kann. Der dargestellte Gelenkabschnitt 10 ist teilweise sphärisch ausgebildet, wobei die Sphäre durch zwei Flächen 16, 16' , welche einen Teil einer Verschwenksicherung 15 bilden, dem Anschluss für einen Schaftabschnitt 23 und dem Anschluss für einen übrigen Abschnitt 24 des ersten Scharnierteils 3 von der sphärischen Form abweicht. Die beiden, in den Figuren 3 bis 5 gut erkennbaren, sphärischen Zusammenhangskomponenten des Gelenkabschnitts 10 erlauben es aufgrund Ihrer Krümmung zusammen mit ihren entsprechenden Gegenstücken der Gelenkaufnahme 13, das Gelenk zu schwenken.
- [0029] In alternativen Ausführungsformen ist der Gelenkabschnitt 10 zumindest teilweise zylindrisch ausgebildet. Ein zylindrische Gelenkform erlaubt eine Schwenkung an nur einer Achse, nämlich der Zylinderachse. Eine sphärische Gelenkform kann eine Schwenkung an zwei oder mehr, vorzugsweise einer Schar von, Achsen erlauben.
- [0030] Das Gelenk erlaubt es Unebenheiten, insbesondere eine schräge Oberfläche des Toilettenkörpers 8, zu kompensieren, so dass auch bei unpräzise gefertigten Toilettenkörpern 8 das Scharnier 1 installiert werden kann, ohne dass Scherkräfte auf den Schwenkabschnitt 5 wirken, welche ansonsten die Lebensdauer des Schwenkdämpfers 6 beeinträchtigen könnten.
- [0031] In dem in Figur 5 gezeigten Querschnitt durch die Ebene B-B aus Figur 4 ist gut erkennbar, dass an dem Verbindungsabschnitt 9 zwei parallele Flächen 16, 16' und an der Innenseite der Aufnahme 11 zwei entsprechende Gegenflächen 17, 17' angeordnet sind, welche als Verschwenksicherung 15 zusammenwirken. Dadurch ist die Schwenkfreiheit der beiden Scharnierteile 3, 4 eingeschränkt und das erste Scharnierteil 3 kann nur um eine zweite Achse B relativ zum zweiten Scharnierteil 4 verschwenkt werden. Die Achse B steht im Wesentlichen orthogonal zur ersten Achse A. Durch einen grossen Winkel zwischen den beiden Achsen wird die Stellung des Gelenkes durch ein Verschwenken der Toilettenuflage 7 in der Regel nicht wesentlich beeinflusst, so dass die Toilettensitzanordnung 2 trotz des zusätzlichen Gelenkes insgesamt stabil wirkt.
- [0032] Das Gelenk kann auch dazu ausgebildet sein, eine Verschwenkung um mindestens eine weitere zweite Achse (nicht dargestellt) zuzulassen, vorzugsweise um eine eindimensionale Schar von zweiten Achsen, um so Unebenheiten in verschiedene Richtungen kompensieren zu können. Die mindestens eine weitere zweite Achse steht bevorzugt ebenfalls im Wesentlichen orthogonal zur ersten Achse A.
- [0033] Wie in den Figuren 3 und 4 gut erkennbar ist, sind in diesen Beispielen der Verbindungsabschnitt 9 und die Aufnahme 11 so ausgebildet, dass schon nach wenigen Graden der Schaftabschnitt 23 oder andere Teile des Verbindungsabschnitts 9 gegen Teile der Aufnahme 11 stossen und so ein weiteres Verschwenken in diese Richtung verhindern. In dem gezeigten Beispiel kann das erste Scharnierteil 3 kann also nur mit geringfügigen Spiel um das zweite Scharnierteil 4 verschwenkt werden, was aber ausreichen kann, um die in der Regel entsprechend geringfügigen Unebenheiten in den Toilettenkörpern 8 auszugleichen. Das Scharnier ist vorzugsweise so ausgebildet, dass der erste Scharnierteil 3 um maximal $\pm 10^\circ$, beispielsweise um maximal $\pm 5^\circ$, relativ zu dem zweiten Scharnierteil 4 verschwenkbar ist. Die nur beschränkte Verschwenkungsfreiheit kann zur Stabilität des Scharnier beitragen.
- [0034] Die gezeigte Gelenkaufnahme 13 ist als Schnappaufnahme ausgebildet. In der Aufnahme 11 ist eine elastisch gelagerte Lasche 14 angeordnet, welche die Gelenkaufnahme 13 begrenzt. Wenn der Gelenkabschnitt 10 in die Gelenkaufnahme 13 eingeführt wird, kann die Lasche 14 nachgeben und so die Aufnahme des Gelenkabschnitts 10 in die Gelenkaufnahme 13 ermöglichen, wonach die Lasche 14 aufgrund der Rundung des dargestellten Gelenkabschnitts 10 wieder zurückzuschnappen kann. Durch Herausziehen mit einer gewissen Kraft, gibt die Lasche erneut nach, so dass der Gelenkabschnitt 10 wieder aus der Gelenkaufnahme 13 gelöst werden kann. Im Normalbetrieb kann das Gelenk durch einen von einem Sicherungselement 20 gebildeten Formschluss gegenüber

Herausziehen des Gelenkabschnitts 10 gesichert sein, so wie es z.B. in den Figuren 3 und 4 gezeigt ist.

[0035] Der in den Figuren 1 bis 4 dargestellte Verbindungsabschnitt 9 weist einen Schaftabschnitt 23 auf. Vorzugsweise ist dieser im Gelenk-bildenden Zustand vollständig von der Aufnahme 11 aufgenommen. Der Schaftabschnitt 23 ist durch den Gelenkabschnitt 10 von dem Rest des ersten Scharnierteils 3 getrennt. Der Verbindungsabschnitt 9 und insbesondere der Schaftabschnitt 23 sind länglich ausgebildet und der daraus resultierende lange Hebel kann zur Stabilität des Scharniers beitragen. Vorzugsweise ist der Schaftabschnitt 23 mindestens doppelt so lang wie der Gelenkabschnitt 10.

[0036] Der Schaftabschnitt 23 weist zudem eine Sicherungsausnehmung 18 zur Aufnahme eines Sicherungselementes 20 auf. Analog weist auch der zweite Scharnierteil Sicherungsausnehmungen 19 auf. Das in Figur 3 und Figur 4 dargestellte Scharnier ist so ausgebildet, dass Gelenk-bildenden Zustand des Scharniers 1 die Sicherungsausnehmungen 19 des zweiten Scharnierteils 4 und die Sicherungsausnehmung 18 des ersten Scharnierteils 3 zumindest teilweise überlappen, so dass ein Sicherungselement 20 in die Sicherungsausnehmungen 18, 19 eingesetzt werden kann, welches, wie in den Figuren 3 und 4 gezeigt ist, die Verbindung des ersten Scharnierteils 3 und des zweiten Scharnierteils 4 durch Formschluss sichert.

[0037] Figur 4 zeigt eine Toilettensitzanordnung 2 bei welcher eine Toiletttenbrille 21 an dem Schwenkabschnitt 5 und ein Toilettendeckel 22 an einem weiteren Schwenkabschnitt 5' schwenkbar gelagert sind. In einigen Varianten weist nur der Schwenkabschnitt 5 an den die Toiletttenbrille 21 gelagert ist einen Schwenkdämpfer 6 auf. Der Schwenkabschnitt 5 und/oder der weitere Schwenkabschnitt 5' kann eine Gleithülse 25 aufweisen.

[0038] In Figuren 3 bis 5 ist der zweite Scharnierteil 4 mittels eines Lagerungselementes 29 an dem Verbindungsabschnitt 8 gelagert. Das hier dargestellte Lagerungselement 29 ist mittels einer Unterlegscheibe 27, welche vorzugsweise mit einem Schutzring 28 unterlegt ist, einem Gewinde und einer entsprechenden Mutter 33 an dem Verbindungsabschnitt 8 befestigt. Der Lagerabschnitt 12 des zweiten Scharnierteils 4 umfasst eine erste Nut 31, welche über einen Schnappring 32 mit einer an einem Kopf 34 des Lagerungselementes 29 angeordneten zweiten Nut 35 über einen Schnappring 32 verbunden ist, wodurch das Scharnier 1 an dem Toilettenkörper befestigt ist.

[0039] An dem Kopf 34 ist zudem ein Mitnahmeprofil 30 angeordnet, in welche ein entsprechendes Werkzeug eingreifen kann. Wie in Figur 3 dargestellt ist, kann das Sicherungselement 20 einen entsprechend ausgebildeten Mitnahmabschnitt 36 aufweisen, mit welchem es in das Mitnahmeprofil 30 eingreifen kann. Das Sicherungselement 20 kann dadurch dreh sicher gelagert werden. Das Sicherungselement 20 und/oder das Lagerungselement 29 können zudem so ausgebildet sein, dass Reibungskräfte ein Herausziehen Sicherungselement 20 aus dem Lagerungselement 29, und insbesondere aus dessen Kopf 34, erschweren.

[0040] Das zweite Scharnierteil 4 kann durch eine Abdeckung 26 abgedeckt sein, welche - neben optischen Vorteilen - auch einen Schutz des Sicherungselementes 20 vor Zugriff und unbeabsichtigter Loslösung biete kann.

[0041] **Figur 6** zeigt ein Scharnier 1 an dem eine Toiletttenbrille 21 schwenkbar gelagert ist. Der Schwenkabschnitt 5 ist durch eine Lagerungssöse 37 der Toiletttenbrille 21 und weitere Teile des Scharniers 1 sind durch Abdeckungen 26 abgedeckt, so dass sich im Normalgebrauch ein optisch vorteilhaftes Bild ergibt.

[0042] **Figur 7** zeigt einen Querschnitt durch eine Ebene aus Figur 6. Der Verbindungsabschnitt 9 ist im Wesentlichen als sphärischer Gelenkabschnitt 10 und ohne Schaftabschnitt 23 ausgebildet. Entsprechend ist die Aufnahme 11 im Wesentlichen als sphärische Gelenkaufnahme 13 ausgebildet. Ein Abstand zwischen dem zweiten Scharnierteil 4 und dem Schwenkabschnitt 5 ermöglicht ausreichend Spiel bei einer Verschwenkung um das Gelenk.

BEZUGSZEICHENLISTE

1	Scharnier	20	Sicherungselement
2	Toilettensitzanordnung	21	Toiletttenbrille
3	erste Scharnierteil	22	Toilettendeckel
4	zweite Scharnierteil	23	Schaftabschnitt
5	Schwenkabschnitt	24	Abschnitt
6	Schwenkdämpfer	25	Gleithülse
7	Toilettenauflage	26	Abdeckung
8	Toilettenkörper	27	Unterlegscheibe
9	Verbindungsabschnitt	28	Schutzring
10	Gelenkabschnitt	29	Lagerungselement
11	Aufnahme	30	Mitnahmeprofil
12	Lagerabschnitt	31	erste Nut
13	Gelenkaufnahme	32	Schnappring
14	Lasche	33	Mutter

(fortgesetzt)

15	Verschwenksicherung	34	Kopf des Lagerungselementes
16,	Fläche (am ersten Scharnierteil)	35	zweite Nut
16'			
17,	Fläche (am zweiten Scharnierteil)	36	Mitnahmeabschnitt des
17'			Sicherungselementes
18	Sicherungsausnehmung (am ersten Scharnierteil)	37	Lagerungssöse
		A	erste Achse
10	19 Sicherungsausnehmung (am zweiten Scharnierteil)	B	zweite Achse

Patentansprüche

- 15 1. Scharnier (1) für eine Toilettensitzanordnung (2) umfassend einen ersten Scharnierteil (3) und einen zweiten Scharnierteil (4),
wobei der erste Scharnierteil (3) einen Schwenkabschnitt (5) mit Schwenkdämpfer (6) zur um eine erste Achse (A) gedämpft schwenkbaren Lagerung einer Toilettenuflage (7) aufweist und der zweite Scharnierteil (4) einen Lagerabschnitt (12) zur Lagerung an einem Toilettenkörper (8) aufweist,
wobei der erste Scharnierteil (3) einen Verbindungsabschnitt (9) aufweist, an welchem ein Gelenkabschnitt (10) angeordnet ist, und wobei der zweite Scharnierteil (4) eine Aufnahme (11) zur Aufnahme des Verbindungsabschnittes (9) aufweist, welche eine Gelenkaufnahme (13) zur Aufnahme des Gelenkabschnitts (10) aufweist,
wobei, wenn der Gelenkabschnitt (10) in der Gelenkaufnahme (13) liegt, ein Gelenk bereitgestellt wird und der erste Scharnierteil (3) relativ zu dem zweiten Scharnierteil (4) um das Gelenk um mindestens eine zur ersten Achse (A) verschiedene zweite Achse (B) mit einem beschränkten Spiel verschwenkbar ist und das Gelenk um die erste Achse (A) nicht verschwenkbar ist.
- 30 2. Scharnier (1) gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Achse (B) zumindest im Wesentlichen orthogonal zur ersten Achse (A) steht, vorzugsweise in einem Winkel zwischen 80° und 100°.
- 35 3. Scharnier (1) gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Scharnierteil (3) relativ zu dem zweiten Scharnierteil (4) um mindestens zwei zur ersten Achse (A) verschiedene zweiten Achsen (B) mit einem beschränkten Spiel um das Gelenk verschwenkbar ist, wobei vorzugsweise jede der mindestens zwei zweiten Achsen (B) zumindest im Wesentlichen orthogonal zur ersten Achse (A) steht.
- 40 4. Scharnier (1) gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Scharnierteil (3) relativ zu dem zweiten Scharnierteil (4) in jede mögliche Schwenkrichtung des Gelenkes um maximal $\pm 10^\circ$, vorzugsweise um maximal $\pm 5^\circ$, verschwenkbar ist.
- 45 5. Scharnier (1) gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschwenkung um die erste Achse (A) durch eine Verschwenksicherung (15) verhindert wird, wobei die Verschwenksicherung (15) vorzugsweise durch mindestens eine an dem Verbindungsabschnitt (9) angeordnete Fläche (16, 16') und mindestens eine entsprechende, in der Aufnahme angeordnete Gegenfläche (17, 17') realisiert wird.
- 50 6. Scharnier (1) gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Verbindungsabschnitt (9) zwei zueinander parallele Flächen (16, 16') aufweist, zwischen welchen ein Zylinder oder eine Sphäre angeordnet ist, wobei der Zylinder oder die Sphäre den Gelenkabschnitt (10) definieren.
- 55 7. Scharnier (1) gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gelenkabschnitt (10) zumindest teilweise sphärisch ausgebildet ist, wobei vorzugsweise eine Kugel so angeordnet werden kann, dass ihre Oberfläche zu mindestens 10%, bevorzugt zu mindestens 20%, mit einer Oberfläche des Gelenkabschnittes (10) übereinstimmt.
8. Scharnier (1) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gelenkabschnitt (10) zumindest teilweise zylindrisch ausgebildet ist, wobei vorzugsweise ein Zylinder so angeordnet werden kann, dass seine Manteloberfläche zu mindestens 10%, bevorzugt zu mindestens 20%, mit einer Oberfläche des Gelenkabschnittes (10) übereinstimmt.

schnittes (10) übereinstimmt.

9. Scharnier (1) gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsabschnitt (9) länglich ausgebildet ist.
5
10. Scharnier (1) gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsabschnitt (9) einen Schaftabschnitt (23) aufweist, welcher durch den Gelenkabschnitt (10) von dem den Schwenkabschnitt (5) aufweisenden Abschnitt (24) des ersten Scharnierteils (3) getrennt ist, wobei der Schaftabschnitt (23) vorzugsweise länglich ausgebildet ist.
10
11. Scharnier (1) gemäss dem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaftabschnitt (23) mindestens doppelt, vorzugsweise mindestens dreimal so lang, wie der Gelenkabschnitt (10) ist.
15
12. Scharnier (1) gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenkaufnahme (13) als Schnappaufnahme ausgebildet ist und vorzugsweise eine elastisch gelagerte Lasche (14) aufweist.
15
13. Scharnier (1) gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Verbindungsabschnitt (9) und in dem zweiten Scharnierteil (3) Sicherungsausnehmungen (18, 19) angeordnet sind, und, wenn der Gelenkabschnitt (10) in der Gelenkaufnahme (13) liegt, die Sicherungsausnehmungen (18, 19) des Verbindungsabschnittes und des zweiten Scharnierteils sich zumindest teilweise überlappen und ein Sicherungselement (20) in den überlappenden Teil der Sicherungsausnehmungen (18, 19) einführbar ist, welches die Verbindung zwischen dem ersten Scharnierteil 3 und dem zweiten Scharnierteil 4, vorzugsweise durch Formschluss, sichert.
20
14. Scharnier (1) gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei der Toilettenuflage (7) um eine Toiletttenbrille (21) und/oder einen Toilettendeckel (22) handelt.
25
15. Toilettensitzanordnung (2) aufweisend ein Scharnier (1) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 14, einen Toilettenkörper (8) und mindestens eine Toilettenuflage (7), wobei der zweite Scharnierteil (4) an dem Toilettenkörper (8) gelagert ist und die mindestens eine Toilettenuflage (7) an dem Schwenkabschnitt (5) gedämpft schwenkbar gelagert ist.
30

35

40

45

50

55

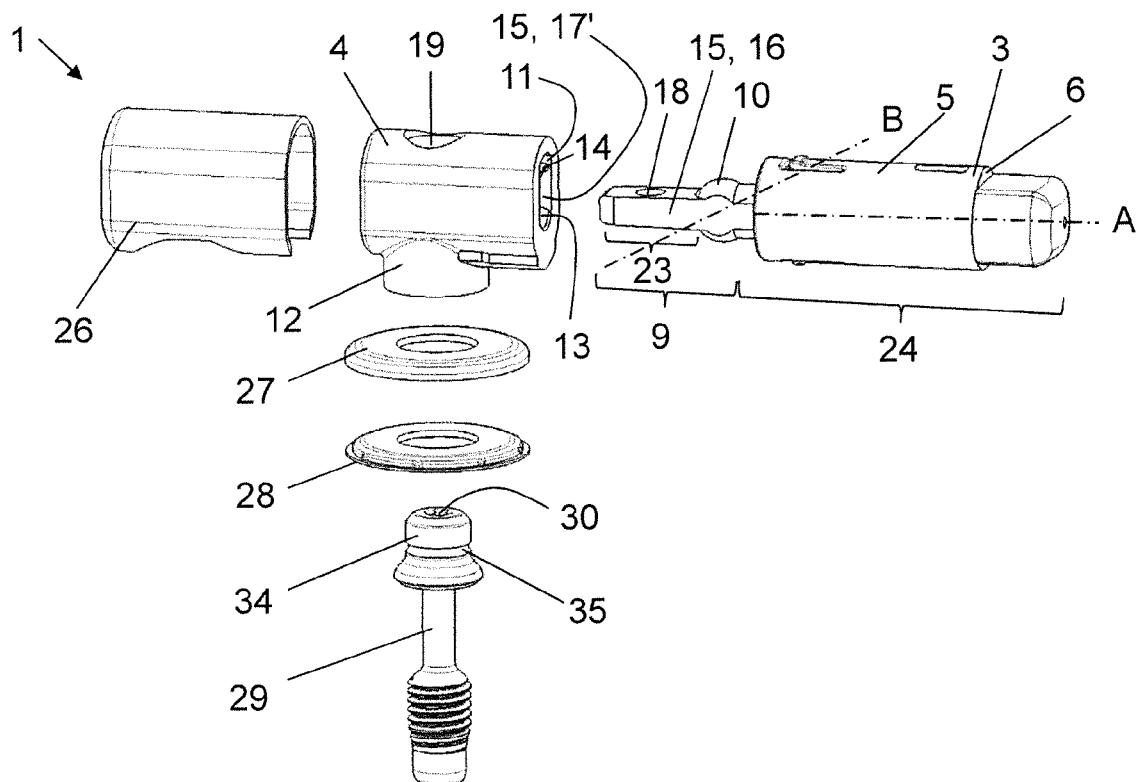


FIG. 1

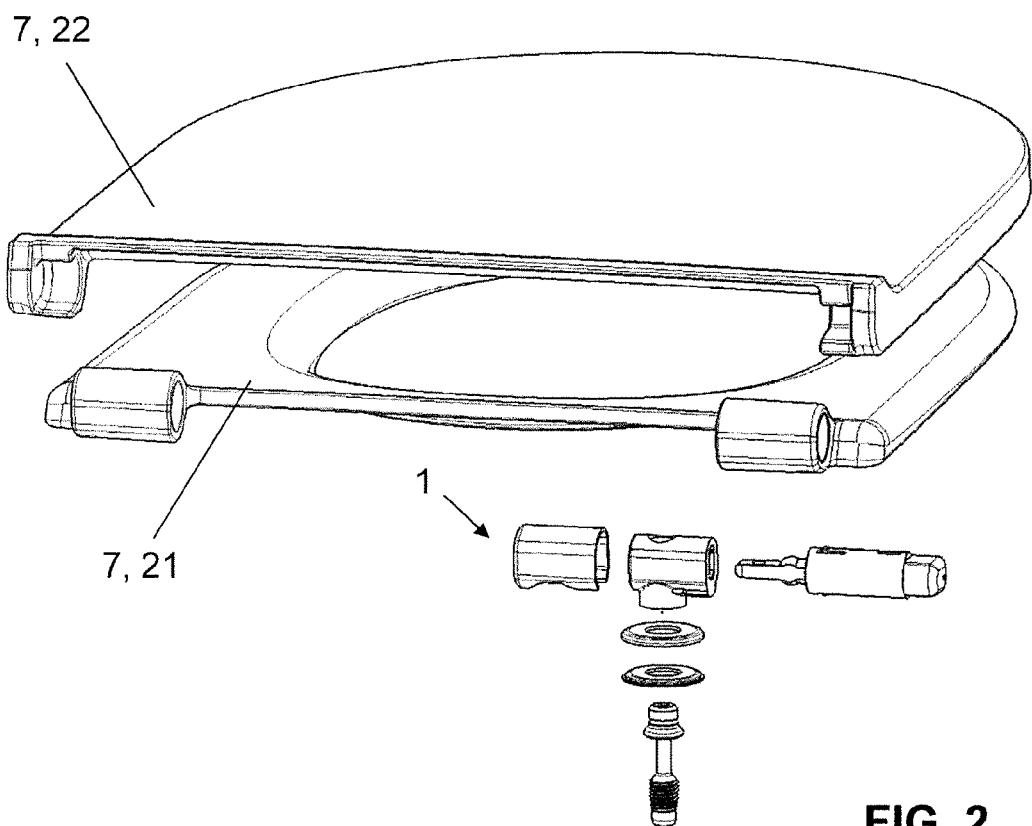
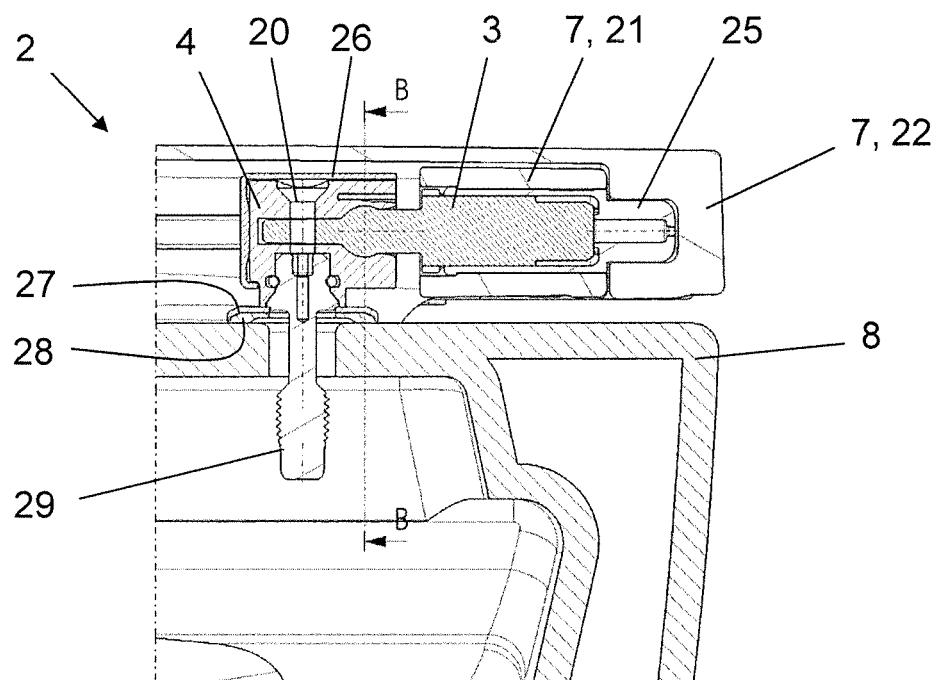
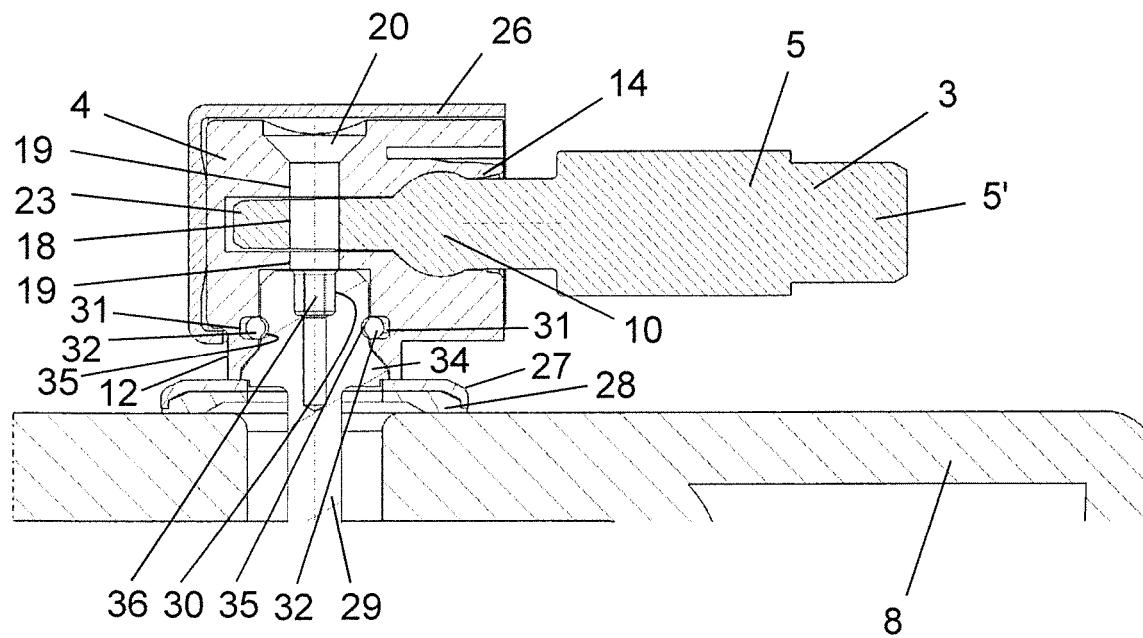


FIG. 2



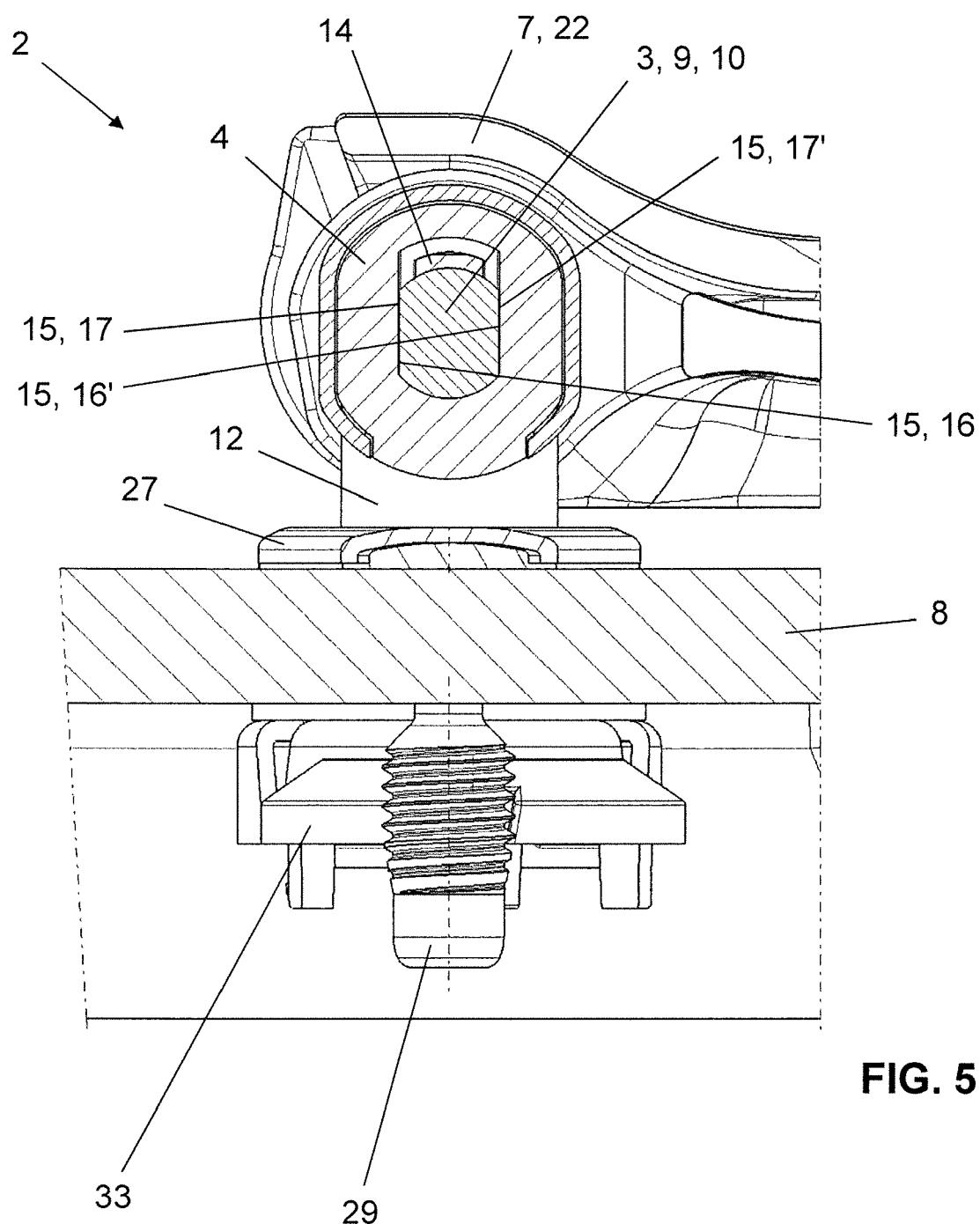


FIG. 5

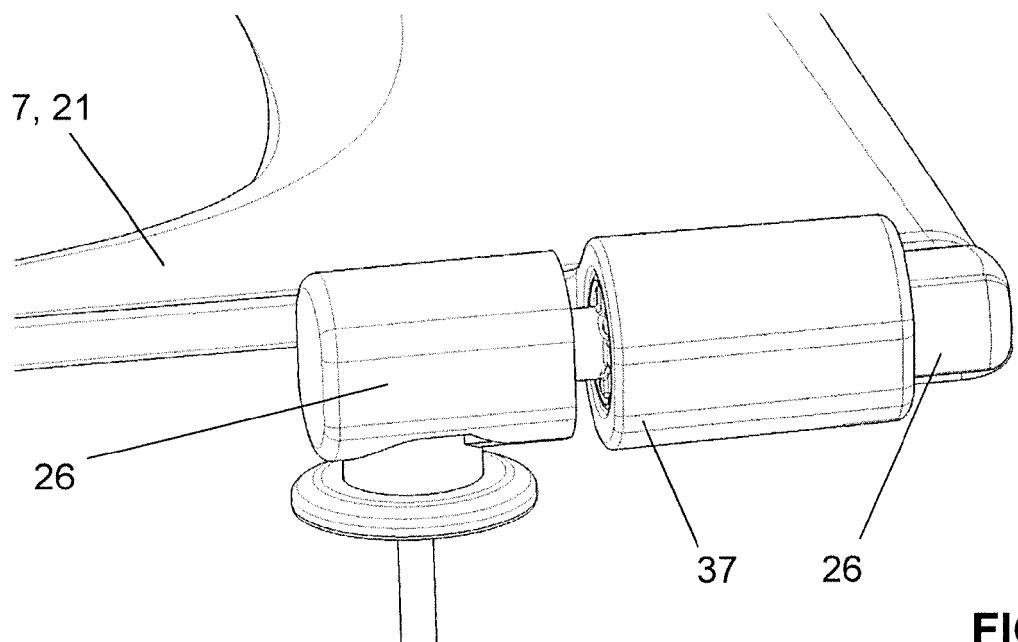


FIG. 6

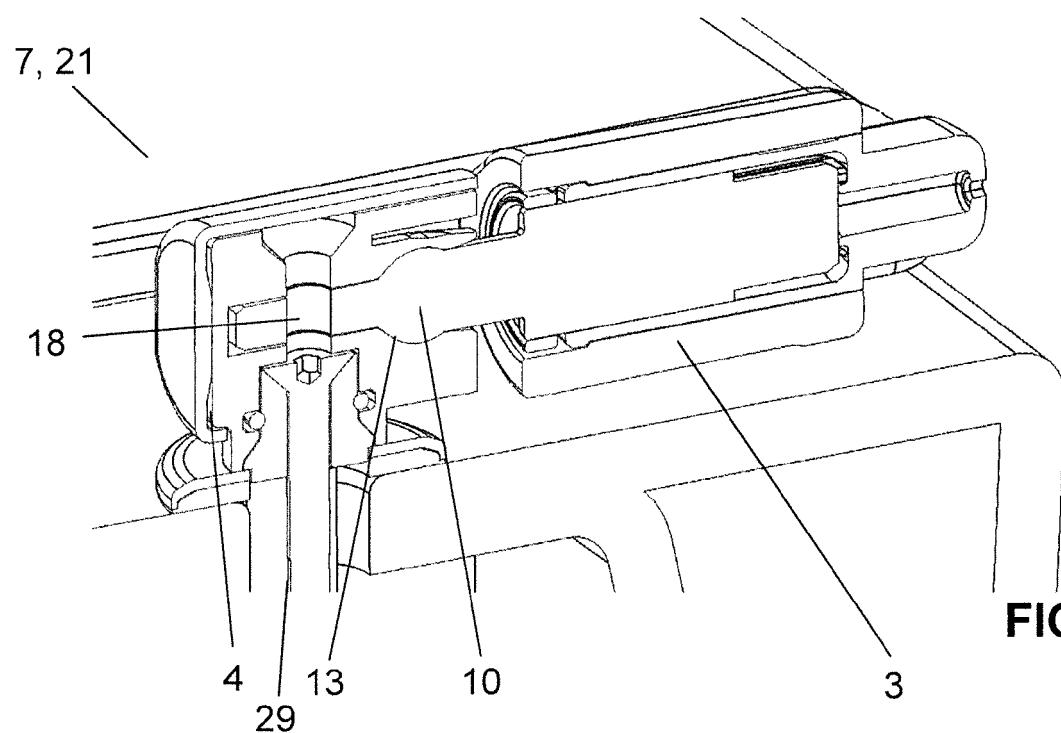


FIG. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 21 4186

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 3 357 387 A1 (GEBERIT INT AG [CH]) 8. August 2018 (2018-08-08) * Absatz [0035] - Absatz [0057]; Abbildungen *	1-9,11, 12,14,15 10,13 -----	INV. A47K13/12 ADD. A47K13/10
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			A47K
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	Den Haag	25. Mai 2020	Van Bost, Sonia
	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 Anmelde datum 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 19 21 4186

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.

25-05-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	EP 3357387	A1 08-08-2018	CN EP	108392128 A 3357387 A1	14-08-2018 08-08-2018
20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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