

(19)



(11)

EP 1 967 111 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

10.09.2008 Patentblatt 2008/37

(51) Int Cl.:

A47K 13/12 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **08004050.4**(22) Anmeldetag: **05.03.2008**

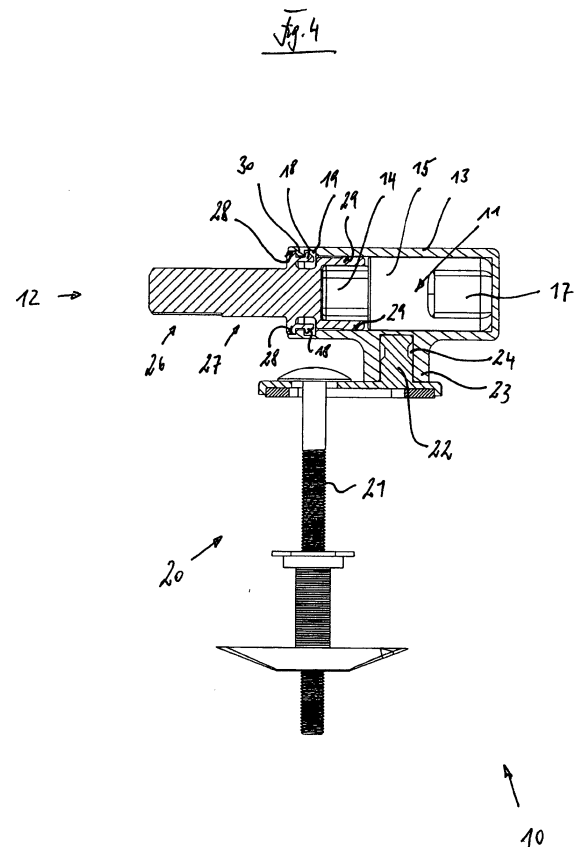
(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS(30) Priorität: **05.03.2007 DE 102007010930****05.03.2007 DE 202007003368 U**(71) Anmelder: **Pagette GmbH****46242 Bottrop (DE)**(72) Erfinder: **Willers, Carsten****48683 Ahaus (DE)**(74) Vertreter: **Fechner, Benjamin****Wendelsteinstrasse 29A****82031 Grünwald b. München (DE)**(54) **Dämpfungseinrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Dämpfungseinrichtung (10) mit einem Dämpfer (11), der einen ersten Abschnitt (14) und einen in Bezug auf den ersten Abschnitt drehbaren zweiten Abschnitt (15) aufweist, einem Gehäuse (13), in dem der Dämpfer (11) aufgenommen ist, und mit einem Übergangselement (12), das mit dem ersten Abschnitt (14) oder dem zweiten Abschnitt (15) drehfest verbunden ist, wobei das Übergangselement (12) mit dem Sitz (3) oder dem Deckel (2) eines WC-Sitzes drehfest verbindbar ist, und wobei das Gehäuse (13) ein Lager für das Übergangselement (12) bildet. Durch erfindungsgemäße Anordnung kann der Dämpfer (11) in radialer Richtung im wesentlichen belastungsfrei gehalten werden, da sich das Übergangselement (12) an dem Gehäuse (13) abstützt. Im Ergebnis schafft die Erfindung eine Dämpfungseinrichtung, die unter Verwendung von Standarddämpfern kostengünstig herstellbar ist und gleichzeitig eine hohe Lebensdauer aufweist.

**EP 1 967 111 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Dämpfungseinrichtung für den Sitz und/oder den Deckel eines WCs. Die Erfindung ist insbesondere auf eine Dämpfungseinrichtung gerichtet, die als gesonderte Einheit zur Dämpfung eines WC-Sitzes einsetzbar ist.

[0002] Eine Dämpfungseinrichtung ist beispielsweise aus der DE 20 2004 013 255 U1 bekannt. Die bekannte Dämpfungseinrichtung weist ein stationäres Gehäuse auf, das über einen Zapfenabschnitt an einem WC-Bekken festlegbar ist. Die Dämpfungseinrichtung weist ferner einen horizontalen Achsabschnitt auf, auf dem der WC-Sitz schwenkbar gelagert ist. Der Achsabschnitt sorgt für eine Dämpfung des Sitzes und/oder des Deckels.

[0003] Die bekannte Dämpfungseinrichtung hat sich grundsätzlich bewährt. Insbesondere ist die Gesamtanordnung der Dämpfungseinrichtung so dimensioniert, dass der Durchmesser des Achsabschnittes ausreichend groß gewählt ist, um die einwirkenden Kräfte des WC-Sitzes problemlos aufzunehmen.

[0004] In jüngerer Zeit werden WC-Sitze zunehmend mit Dämpfern ausgestattet, die als Zukaufteile heute bereits in relativ kleinen Größen angeboten werden. Diese Dämpfer sind Massenprodukte und insoweit vergleichsweise kostengünstig.

[0005] Ausgehend von dem bekannten Stand der Technik liegt der Erfindung die **Aufgabe** zugrunde, eine vorzugsweise als gesonderte Einheit ausgebildete Dämpfungseinrichtung zu schaffen, bei der ein Standarddämpfer als gesondertes Element zum Einsatz kommt und die eine lange Lebensdauer gewährleistet.

[0006] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß **gelöst** durch eine Dämpfungseinrichtung mit einem Dämpfer, der einen ersten Abschnitt und einen in Bezug auf den ersten Abschnitt drehbaren zweiten Abschnitt aufweist, einem Gehäuse, in dem der Dämpfer aufgenommen ist, und mit einem Übergangselement, das mit dem ersten oder dem zweiten Abschnitt drehfest verbunden ist, wobei das Übergangselement mit dem Sitz oder dem Deckel eines WC-Sitzes drehfest verbindbar ist, und wobei das Gehäuse ein Lager für das Übergangselement bildet.

[0007] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass eine Lagerung des WC-Sitzes unmittelbar auf dem drehbaren Abschnitt - dem Zapfenabschnitt des Dämpfers - eine erhebliche Belastung für den Zapfenabschnitt bedeutet. Die kritischen Belastungen sind Belastungen, die radial zur Drehachse wirken. Derartige Belastungen führen zu einem vorzeitigen Verschleiß des Dämpfers. Dabei besteht nicht nur die Gefahr, dass Dämpfungsflüssigkeit aus dem Dämpfer austritt, sondern dass der Dämpfer mechanisch zerstört wird. Hier setzt die Erfindung an.

[0008] Erfindungsgemäß ist ein Übergangselement vorgesehen, das mit dem ersten oder dem zweiten Abschnitt des Dämpfers drehfest verbunden ist. Die Drehachse des Dämpfers wird also nicht unmittelbar selbst

mit dem Sitz oder dem Deckel verbunden, sondern das Übergangselement. Dabei hat es sich als besonders vorteilhaft herausgestellt, dass das Gehäuse ein Lager für das Übergangselement bildet. Durch diese Anordnung kann der Dämpfer in radialer Richtung im wesentlichen belastungsfrei gehalten werden, da sich das Übergangselement an dem Gehäuse abstützt. Im Ergebnis schafft die Erfindung eine Dämpfungseinrichtung, die unter Verwendung von Standarddämpfern kostengünstig herstellbar ist und gleichzeitig eine hohe Lebensdauer aufweist.

[0009] In der Praxis wird man stets sowohl den Sitz als auch den Deckel dämpfen. Vorzugsweise ist dabei jeder Dämpfer in einem gesonderten Gehäuse aufgenommen.

[0010] Das Lager für das Übergangselement kann unterschiedlich ausgebildet sein. Als vorteilhaft wird mindestens ein vorzugsweise umlaufender Lagerabschnitt in dem Gehäuse angesehen, der jeweils mit einem vorzugsweise ebenfalls umlaufenden Lagerabschnitt des Übergangselementes zusammenwirkt. Die Breite der Lagerabschnitte wird man so wählen, dass die Gesamtanordnung trotz der auftretenden radialen Belastungen keinen Schaden nimmt. Von dem Erfindungsgedanken umfasst ist auch ein in Achsrichtung mehrstufiger Lagerabschnitt.

[0011] An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass der Lagerabschnitt des Gehäuses auch durch ein gesondertes Bauteil - beispielsweise einen Ring - gebildet werden kann, das dann ebenfalls als Bestandteil des Gehäuses betrachtet wird, so dass insoweit das Gehäuse das Lager für das Übergangselement bildet.

[0012] Vorteilhafterweise ist das Übergangselement in dem Gehäuse mindestens zweifach gelagert. Die beiden Lagerabschnitte sind zweckmäßig voneinander beabstandet. Durch den Abstand kann das Übergangselement in vorteilhafter Weise Kippmomente aufnehmen. Gleichzeitig ist eine Drehbarkeit des Übergangselements gewährleistet.

[0013] In Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass das Übergangselement mindestens zwei vorzugsweise umlaufende Lagerabschnitte aufweist, wobei der erste Lagerabschnitt mit einem endseitigen Lagerabschnitt des Gehäuses zusammenwirkt und der zweite Lagerabschnitt davon beabstandet angeordnet ist. Vorzugsweise ist der zweite Lagerabschnitt von einem im Gehäuse aufgenommenen Endbereich des Übergangselements gebildet. Eine derartige Anordnung schafft eine kompakte Konstruktion bei gleichzeitiger maximaler Stabilität des Verbundes zwischen dem Übergangselement und dem Gehäuse.

[0014] Für den Zusammenbau der erfindungsgemäßen Dämpfungseinrichtung wird der Dämpfer ggf. bereits zusammen mit dem Übergangselement in das Gehäuse eingesteckt. In diesem Zusammenhang wird es als besonders vorteilhaft angesehen, wenn das Übergangselement in das Gehäuse einclipsbar ist. Zum einen wird dadurch verhindert, dass das Übergangselement ungewollt aus dem Gehäuse fallen kann, zum anderen gestattet

eine derartige Anordnung eine einfache Montage der Dämpfungseinrichtung. Hierzu werden die einzelnen Komponenten lediglich ineinander gesteckt. Die Abmessungen der einzelnen Komponenten wie z.B. der Durchmesser des Übergangselements oder der Abstand der Lagerabschnitte werden so vorgenommen, dass einerseits im Betrieb auftretende Radialkräfte aufgenommen werden können, andererseits das Übergangselement in dem Gehäuse drehbar ist.

[0015] Vorzugsweise weist das Gehäuse einen Vorsprung auf, der die Einstecktiefe des Übergangselements begrenzt. Das Übergangselement kann nur so weit in das Gehäuse der Dämpfungseinrichtung eingesteckt werden, bis es zur Anlage an den Vorsprung kommt. Damit wird verhindert, dass das Übergangselement den stationären Abschnitt des Dämpfers berührt, was negative Auswirkungen auf die Drehbarkeit des Übergangselements hätte.

[0016] Der Dämpfer ist zweckmäßig vollständig in dem Gehäuse aufgenommen. Dabei kann vorgesehen sein, dass das Gehäuse einen Dämpferaufnahmeabschnitt aufweist, wobei vorteilhafterweise der Lagerabschnitt (zur Lagerung des Übergangselements) mindestens den gleichen Durchmesser wie der Dämpferaufnahmeabschnitt, vorzugsweise den gleichen Durchmesser, aufweist.

[0017] Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse eine umlaufende Hinterschneidung aufweist, in die Haken Elemente des Übergangselements eingreifen. Die Haken Elemente sind zweckmäßig über den Umfang des Übergangselements verteilt und greifen radial in die Hinterschneidung ein, die durch eine Nut gebildet sein kann.

[0018] Eine kompakte und gleichzeitig stabile Konstruktion ergibt sich dadurch, dass die Haken Elemente zwischen zwei Lagerstellen (bzw. den Lagerabschnitten) des Übergangselements angeordnet sind. Dabei kann der eine Lagerabschnitt als endseitiger Verschluss des Gehäuses ausgebildet sein. Alternativ wird über das Übergangselement eine Kappe gestülpt, die das Übergangselement in dem Gehäuse hält und vorzugsweise mit dem Gehäuse verbunden, insbesondere in das Gehäuse eingeklipst oder eingeschraubt ist.

[0019] Das Übergangselement bildet eine Verlängerung des drehbaren Abschnitts des Dämpfers. Zur Übertragung des Drehmomentes auf den drehbaren Abschnitt des Dämpfers ist vorteilhafterweise sowohl der drehbare Abschnitt des Dämpfers (in aller Regel dessen Drehzapfen) als auch der Endbereich des Übergangselements profiliert. In diesem Zusammenhang hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn das Übergangselement einen vorzugsweise hülsenartigen Ansatz aufweist, der den ersten oder den zweiten Abschnitt des Dämpfers zumindest teilweise umgreift. Dabei kann die Außenkontur des hülsenartigen Ansatzes den vorzugsweise umlaufenden Absatz des Übergangselements bilden, der in dem Gehäuse gelagert ist. Der hülsenartige Ansatz

wird den Drehzapfen in aller Regel vollständig umfassen. Alternativ kann vorgesehen sein, dass der Ansatz lediglich durch beispielsweise zwei stegartig ausgebildete Ansätze gebildet ist, die auf ihrer Innenseite abgeflacht sind und den ebenfalls beidseitig abgeflachten Drehzapfen umfassen.

[0020] Zur Übertragung des Drehmomentes von dem Sitz oder dem Deckel weist das Übergangselement vorteilhafterweise ferner einen Profilabschnitt auf, der in Eingriff mit dem Sitz und/oder dem Deckel bringbar ist. Zweckmäßig ist dieser Bereich komplementär zu dem Profilabschnitt ausgebildet.

[0021] In wesentlicher Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass der zweite Abschnitt des Dämpfers drehfest in dem Gehäuse gehalten wird. Bei dem zweiten Abschnitt wird es sich in aller Regel um den Gehäuseabschnitt des Dämpfers handeln, während der erste Abschnitt des Dämpfers den Drehzapfen bildet. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass durchaus Anordnungen denkbar sind, bei denen der erste Abschnitt das Gehäuse ist und der zweite Abschnitt der Drehzapfen.

[0022] Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse im Gehäuseinneren eine Profilierung aufweist, die mit einer Profilierung des zweiten Abschnitts des Dämpfers zusammenwirkt. Handelsübliche Dämpfer als Zukaufteile schaffen die Profilierung des ansonsten zylindrischen Gehäuses durch eine Abflachung im Endbereich des Dämpfergehäuses. Vorzugsweise weist das Gehäuse zur Schaffung der drehfesten Verbindung in Teilbereichen ebenfalls abgeflachte Innenwände auf. Auf diese Weise wird der zweite Abschnitt in dem Gehäuse der Dämpfungseinrichtung stationär gehalten, während der erste Abschnitt drehbar ist.

[0023] Die Befestigung der Dämpfungseinrichtung wird in aller Regel über eine Befestigungsanordnung erfolgen, über die die Dämpfungseinrichtung an einem WC-Becken festlegbar ist. Dabei hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn die Dämpfungseinrichtung lösbar mit dem WC-Becken verbindbar ist. Dadurch kann der gesamte WC-Sitz beispielsweise zu Reinigungszwecken von dem WC-Becken abgenommen werden, ohne dass die Gesamtanordnung auseinandergebaut werden muss.

[0024] Vorteilhafterweise weist die Dämpfungseinrichtung einen Aufnahmeabschnitt zur Aufnahme eines Zapfenendabschnitts der Befestigungsanordnung auf. Die Befestigungsanordnung verbleibt nach ihrer Befestigung an dem WC-Becken stationär an dem WC-Becken. Der vorzugsweise integral mit dem Gehäuse der Dämpfungseinrichtung ausgebildete Aufnahmeabschnitt wird zur Befestigung an dem WC-Becken auf den Zapfenendabschnitt gesetzt und fixiert. Zum Abnehmen des WC-Sitzes wird die Fixierung gelöst, so dass der gesamte Sitz abgenommen werden kann.

[0025] Die Befestigungsanordnung weist ferner einen Befestigungsabschnitt auf, der beispielsweise als Gewindestange ausgebildet sein kann und durch den die

Befestigungsanordnung an dem WC-Becken befestigt wird. Vorteilhafterweise sind der Befestigungsabschnitt der Befestigungsanordnung und der Zapfenabschnitt versetzt zueinander angeordnet. Eine derartige Anordnung macht die Dämpfungseinrichtung in Hinblick auf verschiedene WC-Becken-Modelle in weiten Grenzen universell einsetzbar, da der Abstand der Dämpfungseinrichtungen jeweils individuell einstellbar ist.

[0026] Zur Fixierung der Dämpfungseinrichtung wird in Weiterbildung der Erfindung vorgeschlagen, dass in dem Aufnahmeabschnitt ein Verriegelungselement aufgenommen ist und dass das Verriegelungselement im verriegelten Zustand in eine in dem Zapfenabschnitt ausgebildete Nut eingreift. Bevorzugt handelt es sich bei dem Verriegelungselement um eine Schraube, die in den Aufnahmeabschnitt eingeschraubt ist.

[0027] Durch die Erfindung ist es möglich, Standarddämpfer als gesonderte Elemente einzusetzen, wobei durch das Übergangselement eine hohe Lebensdauer der Dämpfungseinrichtung gewährleistet ist. Gleichzeitig schafft die Erfindung eine besonders einfache Konstruktion. Wie bereits zuvor ausgeführt, wird der Dämpfer in das Gehäuse ggf. bereits zusammen mit dem Übergangselement in das Gehäuse gesteckt. Eine wesentliche Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse durch das Übergangselement verschließbar ist. Das Übergangselement ist stirnseitig in das Gehäuse einsetzbar, und zwar vorteilhafterweise von außen.

[0028] Vorzugsweise bilden das Gehäuse, das Übergangselement und der Dämpfer eine gesonderte zusammenhängende Einheit. Diese Einheit ist zweckmäßig von dem WC-Becken abnehmbar, wie vorstehend beschrieben.

[0029] Grundsätzlich ist im Rahmen der Erfindung von wesentlicher Bedeutung, den Dämpfer zu entlasten. Es wurde jedoch festgestellt, dass unter konstruktiven Gesichtspunkten eine Dämpfungseinrichtung vorteilhaft sein kann, bei der sich der erste Abschnitt oder der zweite Abschnitt des Dämpfers bis in einen Bereich außerhalb des Gehäuses in das Übergangselement hinein erstreckt. Dies bedeutet, dass der Dämpfer (insbesondere der Drehzapfen des Dämpfers) eine bestimmte Stützarbeit leistet. Dennoch verhindert das Übergangselement eine Überbelastung des Dämpfers. Eine derartige Konstruktion hat den wesentlichen Vorteil, dass das Gehäuse sehr kurz ausgebildet sein kann und im Wesentlichen so groß ist, dass es den stationären Teil des Dämpfers (das Dämpfergehäuse) aufnimmt und ein Lager für das Übergangselement bildet.

[0030] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels im Zusammenhang mit der anhängenden Zeichnung näher beschrieben. Die Zeichnung zeigt in:

Figur 1 in einer teilgeschnittenen Darstellung den grundsätzlichen Aufbau eines WC-Sitzes mit zwei erfindungsgemäßen Dämpfungseinrich-

tungen;

Figur 2 das Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Dämpfungseinrichtung nach Figur 1 in einer vergrößerten auseinandergezogenen Darstellung;

Figur 3 in einer teilgeschnittenen Darstellung das Ausführungsbeispiel nach Figur 1 in zusammengesetztem Zustand;

Figur 4 in einer Schnittdarstellung das Ausführungsbeispiel nach Figur 1 in zusammengesetztem Zustand; und

Figur 5 in einer Schnittdarstellung ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Dämpfungseinrichtung.

[0031] In Figur 1 ist ein WC-Sitz 1 dargestellt. Der WC-Sitz 1 weist einen Deckel 2 und einen Sitz 3 auf. Der Deckel 2 und der Sitz 3 sind an ihrem rückwärtigen Ende teilgeschnitten dargestellt.

[0032] Zur Dämpfung des Deckels 2 und des Sitzes 3 sind zwei erfindungsgemäße Dämpfungseinrichtungen 4, 5 vorgesehen, wobei die linksseitige Dämpfungseinrichtung 4 den Deckel 2 und die rechtsseitige Dämpfungseinrichtung den Sitz 3 dämpft. Hierzu weist die Dämpfungseinrichtung 4 eine Drehachse 6 auf, die über einen profilierten Bereich 7 mit dem Deckel 2 in Eingriff steht. Die Dämpfungseinrichtung 5 steht über einen profilierten Bereich 8 ihrer Drehachse 9 mit dem Sitz 3 in Eingriff. Die erfindungsgemäßen Dämpfungseinrichtungen 4, 5 werden als gesonderte Einheiten zur Verfügung gestellt, das heißt, die jeweilige Dämpfungseinrichtung ist nicht in den Sitz oder Deckel eines WC-Sitzes integriert.

[0033] Figur 2 zeigt in einer auseinandergezogenen Darstellung die erfindungsgemäße Dämpfungseinrichtung 10 in vergrößertem Maßstab, im folgenden mit dem Bezugszeichen 10 gekennzeichnet.

[0034] Die Dämpfungseinrichtung 10 umfasst einen Dämpfer 11 und ein Übergangselement 12, die beide in ein Gehäuse 13 einsteckbar sind. Bei dem Dämpfer 11 handelt es sich um einen handelsüblichen Dämpfer, der einen ersten Abschnitt 14 und einen in Bezug auf den ersten Abschnitt 14 drehbaren zweiten Abschnitt 15 aufweist. Der erste Abschnitt 14 bildet die Drehachse, während der zweite Abschnitt 15 das Dämpfergehäuse bildet.

[0035] Das Übergangselement 12 ist in Eingriff mit dem ersten Abschnitt 14 bringbar. Zur Schaffung einer formschlüssigen Verbindung ist die Drehachse (erster Abschnitt 14) beidseitig abgeflacht, wie dies durch das Bezugszeichen 16 angedeutet ist. Das Übergangselement 12 ist in dem Bereich der Verbindung komplementär ausgebildet.

[0036] Der Dämpfer 11 ist an seinem rückwärtigen Ende ebenfalls mit zwei abgeflachten Abschnitten 17 ver-

sehen, die mit einem in dem Gehäuse komplementär ausgebildeten (nicht gezeigten) Abschnitt eine drehfeste Verbindung eingehen.

[0037] Das Übergangselement 12 wird in das Gehäuse 13 eingeklipst. Hierzu weist das Übergangselement 12 Hakenelemente 18 auf, die in eine in dem Gehäuse 13 ausgebildete Hinterschneidung 19 eingreifen, wie es im Zusammenhang mit Figur 4 noch näher erläutert wird.

[0038] Die Dämpfungseinrichtung 10 wird über eine Befestigungsanordnung 20 an einem (nicht gezeigten) WC-Becken festgelegt. Die Befestigungsanordnung ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel mehrteilig ausgebildet und umfasst einen Befestigungsabschnitt 21 sowie einen Zapfenabschnitt 22, auf den das Gehäuse 13 über einen Aufnahmeabschnitt 23 steckbar ist. Es sei darauf hingewiesen, dass der Befestigungsabschnitt und der Zapfenabschnitt auch einteilig ausgebildet sein können. Vorliegend wird es jedoch als vorteilhaft angesehen, dass der Befestigungsabschnitt und der Zapfenabschnitt versetzt zueinander angeordnet sind.

[0039] Der Zapfenabschnitt 22 weist eine Nut 24 auf, in die bei aufgesetztem Gehäuse 13 ein Verriegelungselement 25 eingreift und damit das Gehäuse an dem Zapfenabschnitt 22 sichert, wie es im folgenden noch näher erläutert wird.

[0040] Es wird auf Figur 3 Bezug genommen, die eine zusammengesetzte Dämpfungseinrichtung mit einem teilaufgeschnittenen Gehäuse 13 zeigt. Die Befestigungsanordnung 20 ist teilweise weggelassen.

[0041] Der Dämpfer 11 und das Übergangselement 12 sind vollständig in das Gehäuse 13 eingeschoben, wobei das Übergangselement 12 mit den Hakenelementen 18 in die Nut eingeklipst ist. Damit ist das Übergangselement axial drehbar in dem Gehäuse 13 gelagert und gegen Herausfallen oder -ziehen gesichert.

[0042] Das Übergangselement 12 steht mit dem Drehzapfen (erster Abschnitt 14) des Dämpfers 11 in drehfestem Eingriff. Das Gehäuse 15 des Dämpfers 11 ist in dem Gehäuse 13 der erfindungsgemäßen Dämpfungseinrichtung stationär gehalten.

[0043] Das Übergangselement 12 ist in drehfesten Eingriff mit einem Sitz oder einem Deckel eines WC-Sitzes bringbar. Hierzu ist das Übergangselement im vorderen Abschnitt 26 mit einer Profilierung versehen. Der innen liegende Abschnitt 27 ist glatt ausgebildet. Für eine Dämpfung sowohl des Deckels als auch des Sitzes des WC-Sitzes wird man eine zweite Dämpfungseinrichtung vorsehen, bei der der innen liegende Abschnitt 27 profiliert ist und der außen liegende Abschnitt 26 glatt ausgebildet ist. Der profilierte Abschnitt 27 dämpft dann beispielsweise den Sitz (vgl. rechtsseitige Dämpfungseinrichtung 5 in Figur 1, wo der profilierte Abschnitt 8 den Sitz 3 dämpft). Auf der anderen Seite wird man eine Dämpfungseinrichtung anordnen, bei der der profilierte Bereich außen sitzt und beispielsweise mit dem Deckel in Eingriff steht (vgl. linksseitige Dämpfungseinrichtung 4 in Figur 1, wo der profilierte Bereich 7 in Eingriff mit dem Deckel 2 steht). Der Sitz gleitet dann auf dem glatten

Abschnitt 27 (und/oder ggf. auf dem profilierten Abschnitt) ab.

[0044] Bei der Dämpfung des WC-Sitzes können erhebliche radiale Kräfte auftreten. Derartige Belastungen entstehen beispielsweise beim Herunterklappen des Deckels oder des Sitzes. Auch eine Belastung durch das Körpergewicht eines Benutzers belastet die Gesamtanordnung in radialer Richtung. Erfindungsgemäß werden diese radialen Kräfte von dem Übergangselement 12 aufgenommen und in das Gehäuse 13 der Dämpfungseinrichtung abgeleitet. Der belastungsempfindliche Übergang des Dämpfers 11, nämlich der Übergang von dem ersten Abschnitt 14 zu dem zweiten Abschnitt 15 des Dämpfers 11 bleibt im wesentlichen unbelastet. Für die Ableitung der radialen Kräfte - bei gleichzeitiger Gewährleistung einer guten Drehbarkeit des Übergangselementes 12 - weist das Übergangselement mindestens einen, vorzugsweise zwei Lagerabschnitte 28, 29 auf, die in jeweils einem vorzugsweise ebenfalls umlaufenden Lagerabschnitt des Gehäuses 13 gelagert sind.

[0045] Der Befestigungsabschnitt 21 der Befestigungsanordnung 20 gemäß Figur 2 ist in Figur 3 weggelassen. Das Gehäuse 13 ist über den vorzugsweise integral angeformten Aufnahmeabschnitt 23 auf den Zapfenabschnitt 22 aufgesetzt. Zur Verriegelung wird das als Schraube ausgebildete Verriegelungselement 25 in den Aufnahmeabschnitt eingeschraubt und greift in die Nut 24 ein. Wird die Schraube gelöst, kann das Gehäuse 13 von dem Zapfenabschnitt 22 abgenommen werden.

[0046] Figur 4 zeigt die erfindungsgemäße Dämpfungseinrichtung in einer Querschnittsansicht. Der Dämpfer 11 ist mit seinem rückwärtigen Ende bis zum Anschlag in das Gehäuse 13 eingesteckt. Hierbei liegt er an dem Gehäuseboden an.

[0047] Das Übergangselement 12 ist ebenfalls in das Gehäuse 13 eingesteckt, wobei es mit den Hakenelementen 18 in die Hinterschneidung 19 eingerastet und in dem Gehäuse 13 drehbar gelagert ist. Dabei liegt das Übergangselement 12 an einem Anschlag 30 des Gehäuses 13 an, der die Einstecktiefe des Übergangselements begrenzt, damit das Übergangselement nicht mit dem Abschnitt 15 des Dämpfers in Berührung kommt. Dies hätte einen negativen Einfluss auf das Drehverhalten des Übergangselements.

[0048] Besonders vorteilhaft wirken die umlaufenden Lagerabschnitte 28, 29 des Übergangselementes mit den entsprechenden Lagerabschnitten des Gehäuses 13 zusammen, die zusammen eine Art Gleitlagerung bilden. Die Hakenelemente 18 sind zwischen dem Lagerabschnitt 28 und dem Lagerabschnitt 29 angeordnet, wodurch sich eine kompakte und gleichzeitig stabile Gesamtkonstruktion der erfindungsgemäßen Dämpfungseinrichtung 10 ergibt. Die Lagerstelle 28 bildet den Verschluss des Gehäuses 13.

[0049] Das Übergangselement 12 überträgt das von dem Deckel oder dem Sitz übertragene Drehmoment auf den Drehzapfen des Dämpfers, dessen Gehäuse dreh-

fest in dem Gehäuse 13 der Dämpfungseinrichtung gehalten ist. Hierzu umgreift das Übergangselement 12 den ersten Abschnitt 14 des Dämpfers mit einem hülsenartigen Ansatz, wobei dieser Ansatz vorteilhaft gleichzeitig den Lagerabschnitt 29 bildet. Der Lagerabschnitt 28 und der Lagerabschnitt 29 sind beabstandet voneinander angeordnet. Es können also erhebliche Radialkräfte aufgenommen werden, wobei gewährleistet ist, dass das Übergangselement drehbar und der Dämpfer im Wesentlichen unbelastet bleibt.

[0050] Figur 5 zeigt ein zweites erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel in einer Schnittansicht. Bei diesem Ausführungsbeispiel erstreckt sich der erste Abschnitt 14 (Drehzapfen) des Dämpfers 11 bis in das Übergangselement hinein, und zwar so weit, dass sich der erste Abschnitt 14 außerhalb des Gehäuses 13 befindet. Im eingebauten Zustand erstreckt sich der erste Abschnitt 14 also bis in den (hier nicht gezeigten) Aufnahmebereich des Sitzes und/oder des Deckels. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel übernimmt der erste Abschnitt 14 auch eine Stützfunktion, wobei darauf hingewiesen wird, dass die Konstruktion auch so vorgesehen sein kann, dass der Abschnitt 14 belastungsfrei gehalten wird. Das gezeigte Ausführungsbeispiel ist insoweit besonders vorteilhaft, als das Gehäuse 13 gegenüber anderen Lösungen kurz gehalten werden kann, da der erste Abschnitt 14 nicht innerhalb des Gehäuses 13 aufgenommen ist. Dennoch bilden der Dämpfer 11, das Gehäuse 13 und das Übergangselement 12 im zusammengesetzten Zustand eine zusammenhängende Einheit.

[0051] Wie auch bei dem ersten Ausführungsbeispiel ist das Übergangselement 12 (vorzugsweise von außen) in das Gehäuse 13 einsteckbar und verschließt das Gehäuse stirnseitig. Bei einer alternativen Ausführungsform wird zuerst das Übergangselement 12 (von innen nach außen) in das Gehäuse 13 eingesteckt und anschließend der Dämpfer 11, wobei in einem letzten Schritt das Gehäuse 13 auf der Innenseite verschlossen wird. Auch bei dieser Alternative wird das Gehäuse 11 also durch das Übergangselement verschlossen.

[0052] Im Rahmen des Erfindungsgedankens sind zahlreiche Abwandlungen möglich. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Dämpfer in einer Orientierung gezeigt, in der das Übergangselement mit dem Drehzapfen in drehfester Verbindung steht. Von dem Erfindungsgedanken umfasst ist auch eine Anordnung, bei der das Übergangselement mit dem Gehäuse in Eingriff steht, wenngleich die dargestellte Anordnung als besonders bevorzugt angesehen wird. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Gehäuse ein Lager für das Übergangselement bildet. In dem Erfindungsgedanken eingeschlossen ist eine Anordnung, bei der das Lager von einem gesonderten Bauteil gebildet wird, beispielsweise durch einen Ring, der als Bestandteil des Gehäuses das Lager für das Übergangselement bildet.

Bezugzeichenliste

[0053]

5	1	WC-Sitz
	2	WC-Deckel
	3	Sitz
	4	linksseitiger Dämpfer
	5	rechtsseitiger Dämpfer
10	6	Drehachse
	7	profilierter Abschnitt des Drehzapfens
	8	profilierter Abschnitt des Drehzapfens
	9	Drehachse
	10	Dämpfungseinrichtung
15	11	Dämpfer
	12	Übergangselement
	13	Gehäuse
	14	erster Abschnitt
	15	zweiter Abschnitt
20	16	abgeflachter Abschnitt (des Drehzapfens)
	17	abgeflachter Abschnitt (des Dämpfergehäuses)
	18	Hakenelemente
	19	Hinterscheidung
	20	Befestigungsanordnung
25	21	Befestigungsabschnitt
	22	Zapfenabschnitt
	23	Aufnahmeabschnitt
	24	Nut
	25	Verriegelungselement
30	26	Vorderer Abschnitt (des Drehzapfens)
	27	Hinterer Abschnitt (des Drehzapfens)
	28	Lagerabschnitt
	29	Lagerabschnitt
35	30	Anschlag

Patentansprüche

1. Dämpfungseinrichtung (10) mit

- einem Dämpfer (11), der einen ersten Abschnitt (14) und einen in Bezug auf den ersten Abschnitt drehbaren zweiten Abschnitt (15) aufweist,
- einem Gehäuse (13), in dem der Dämpfer (11) aufgenommen ist, und mit
- einem Übergangselement (12), das mit dem ersten Abschnitt (14) oder dem zweiten Abschnitt (15) drehfest verbunden ist,
- wobei das Übergangselement (12) mit dem Sitz (3) oder dem Deckel (2) eines WC-Sitzes drehfest verbindbar ist, und
- wobei das Gehäuse (13) ein Lager für das Übergangselement (12) bildet.

2. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übergangselement (12) mindestens einen vorzugsweise umlaufenden La-

gerabschnitt (28; 29) aufweist, der jeweils mit einem vorzugsweise ebenfalls umlaufenden Lagerabschnitt des Gehäuses (13) zusammenwirkt.

3. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übergangselement (12) in dem Gehäuse (13) mindestens zweifach gelagert ist. 5
4. Dämpfungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übergangselement (12) mindestens zwei vorzugsweise umlaufende Lagerabschnitte (28; 29) aufweist, wobei der erste Lagerabschnitt (28) mit einem endseitigen Lagerabschnitt des Gehäuses zusammenwirkt und der zweite Lagerabschnitt (29) davon beabstandet und vorzugsweise von einem im Gehäuse (13) aufgenommenen Endbereich des Übergangselements gebildet ist. 10
5. Dämpfungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übergangselement (12) in das Gehäuse (13) einclipsbar ist. 15
6. Dämpfungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (13) eine umlaufende Hinterschneidung (19) aufweist, in die Haken Elemente (18) des Übergangselements (12) eingreifen. 20
7. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haken Elemente (18) zwischen zwei Lagerstellen (28; 29) des Übergangselements (12) angeordnet sind. 25
8. Dämpfungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übergangselement (12) einen vorzugsweise hülsenartigen Ansatz aufweist, der den ersten Abschnitt (14) oder den zweiten Abschnitt (15) des Dämpfers (11) zumindest teilweise umgreift. 30
9. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der hülsenartige Ansatz mindestens eine Lagerstelle (29) des Übergangselements (12) bildet. 35
10. Dämpfungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übergangselement (12) einen Profilabschnitt (26) aufweist, der in Eingriff mit vorzugsweise einem komplementären Bereich des Sitzes oder des Deckels bringbar ist. 40
11. Dämpfungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Abschnitt (15) des Dämpfers drehfest in dem Ge- 45

häuse (13) gehalten wird.

12. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (13) im Gehäuseinneren eine Profilierung aufweist, die mit einer Profilierung (17) des zweiten Abschnitts (15) des Dämpfers zusammenwirkt. 50
13. Dämpfungseinrichtung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dämpfer (11) vorzugsweise in seinem Endbereich abgeflacht ist und dass das Gehäuse zur Schaffung der drehfesten Verbindung in Teilbereichen ebenfalls abgeflachte Innenwände aufweist. 55
14. Dämpfungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämpfungseinrichtung (10) lösbar mit einem WC-Becken verbindbar ist. 60
15. Dämpfungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (13) durch das Übergangselement (12) verschließbar ist. 65
16. Dämpfungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (13), das Übergangselement (12) und der Dämpfer (11) eine gesonderte zusammenhängende Einheit bilden. 70
17. Dämpfungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der erste Abschnitt (14) oder der zweite Abschnitt (15) des Dämpfers (11) bis in einen Bereich außerhalb des Gehäuses (13) in das Übergangselement (12) hineinerstreckt. 75
18. WC-Sitz mit mindestens einer Dämpfungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17. 80

Fig. 1

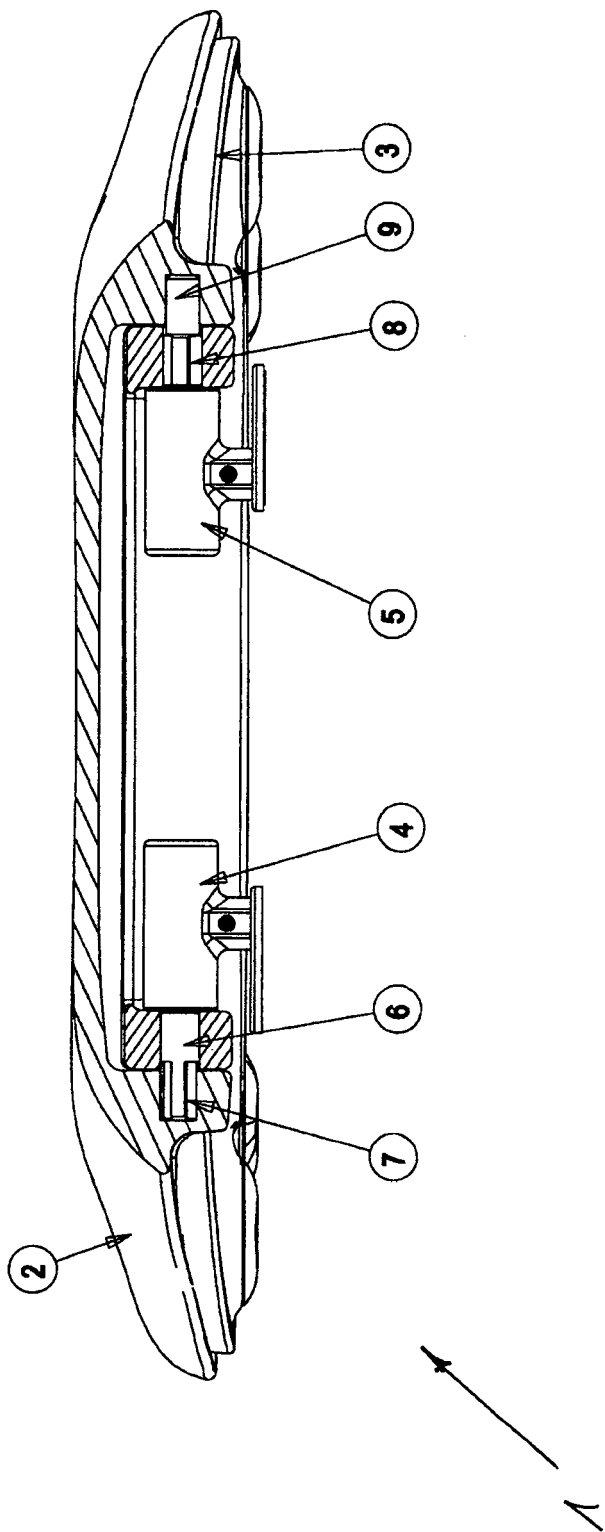


Fig. 2

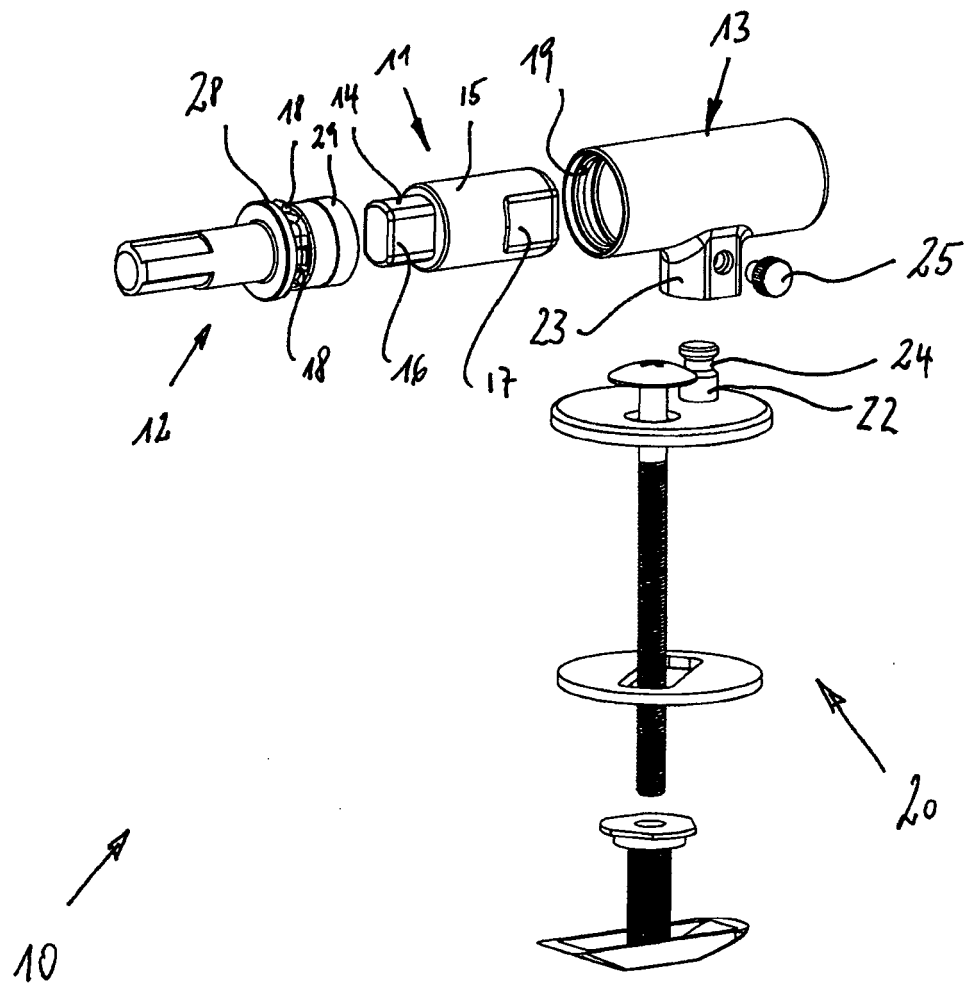


Fig. 3

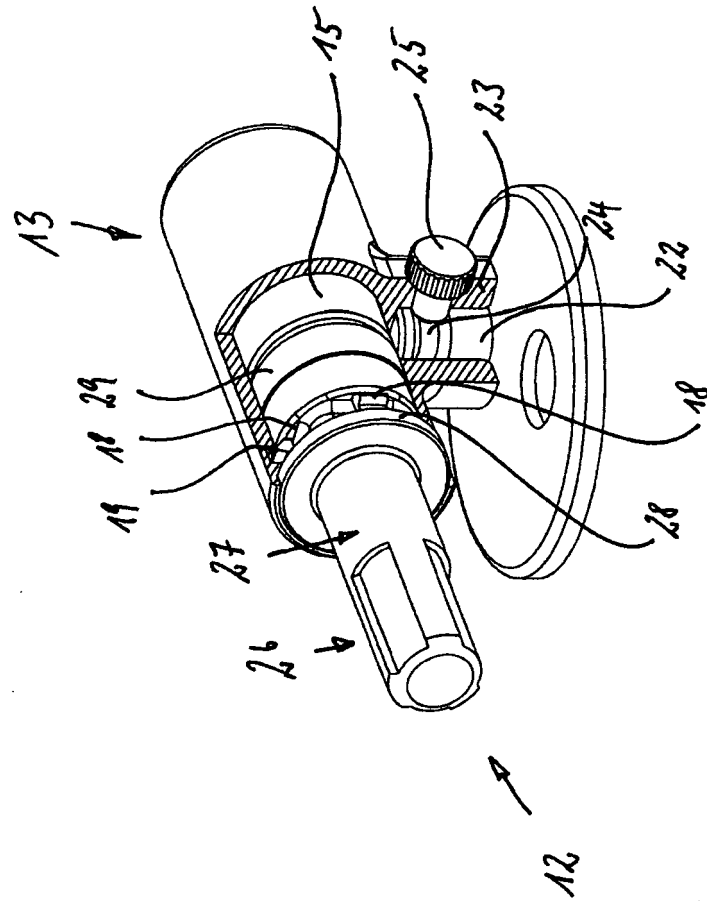


Fig. 4

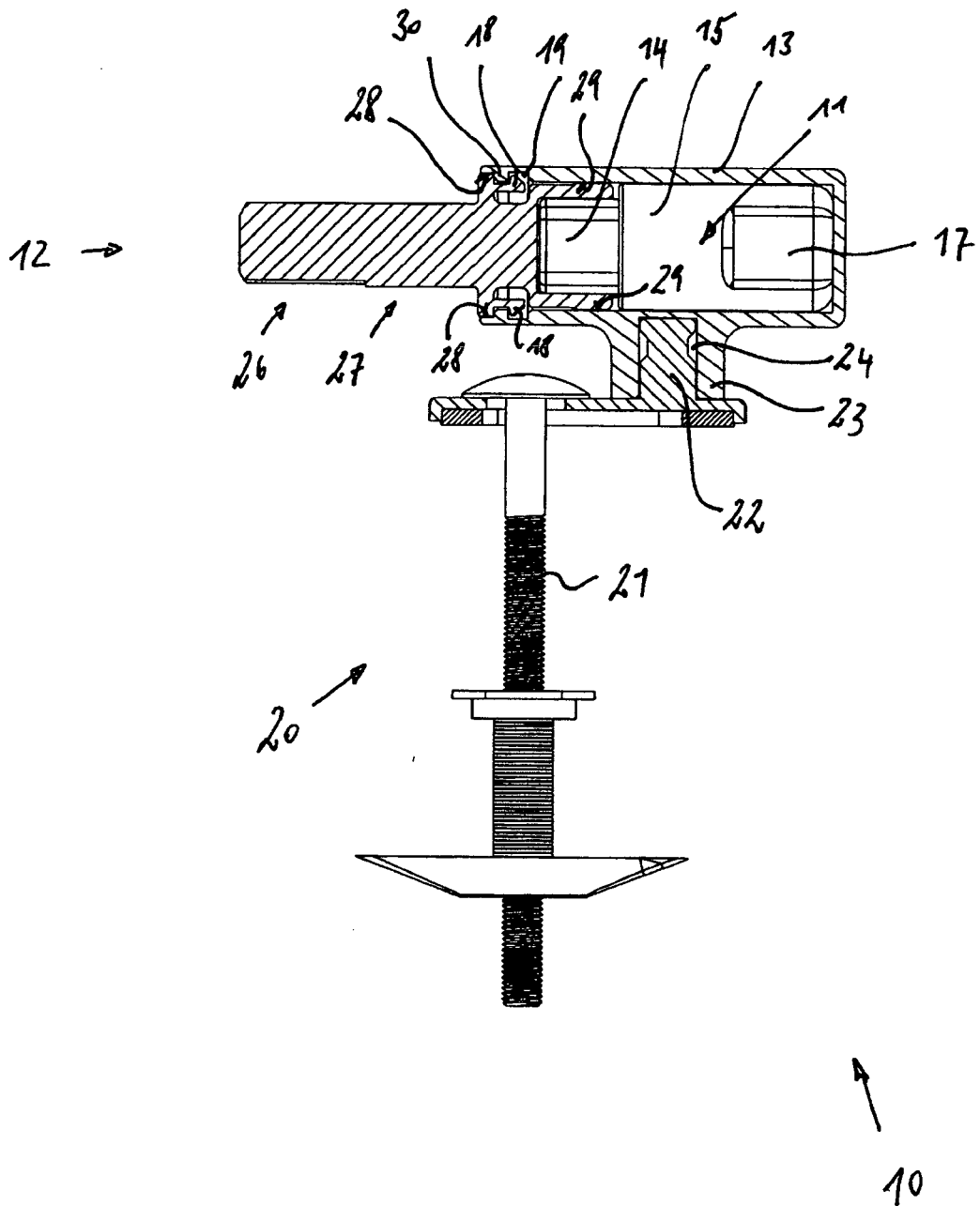
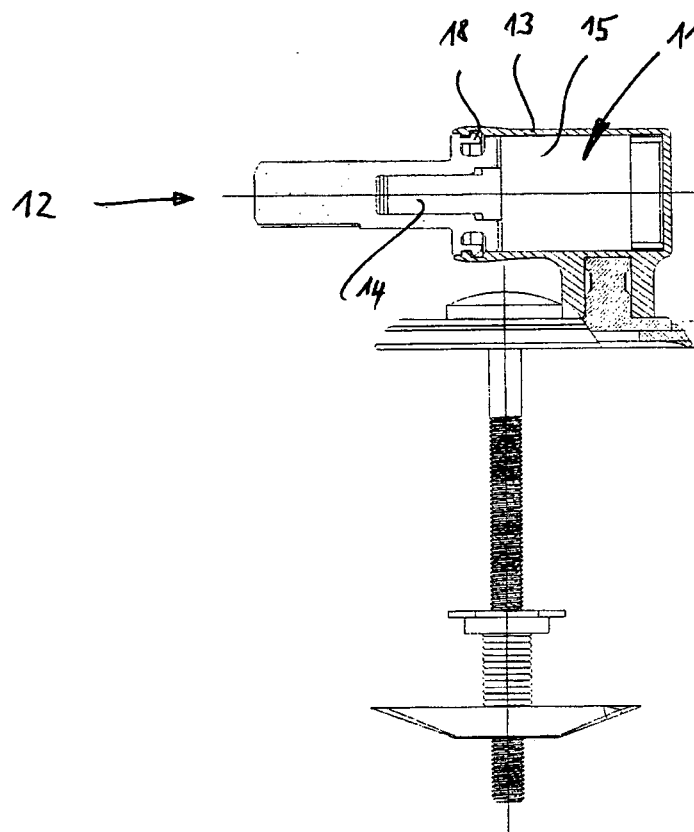


Fig. 5



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 202004013255 U1 [0002]