



(12)

## Patentschrift

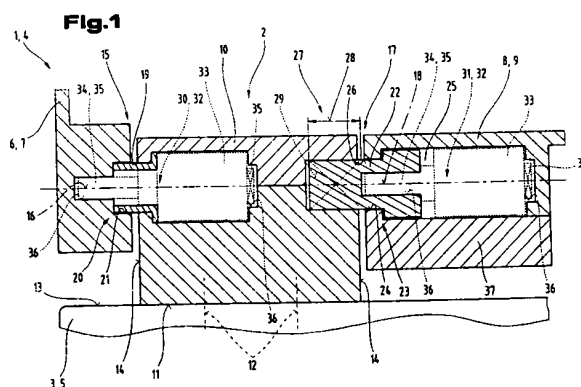
- (21) Anmeldenummer: A 1116/2006 (51) Int. Cl.<sup>8</sup>: G10D 7/06 (2006.01)  
G10D 9/02 (2006.01)  
(22) Anmeldetag: 2006-07-03  
(43) Veröffentlicht am: 2008-05-15

- (56) Entgegenhaltungen:  
DE 102005028469A1  
WO 2005/102137A1

- (73) Patentanmelder:  
MKW KUNSTSTOFFTECHNIK GMBH  
A-4675 WEIBERN (AT)

### (54) SCHARNIERANORDNUNG FÜR SANITÄRGARNITUR

- (57) Die Erfindung beschreibt eine Scharnieranordnung (2) zur schwenkbaren Befestigung eines ersten Sanitärelements (6) oder eines ersten und zweiten Sanitärelements (6, 8) an einem Sanitärgegenstand (3), insbesondere einer Sanitärkeramik (39), umfassend zumindest einen am Sanitärgegenstand (3) befestigbaren Scharnierblock (10) mit zwei an gegenüberliegenden Enden bzw. Seitenflächen (14) des Scharnierblocks (10) angeordneten, durch Schwenkgelenke (15, 17) gebildeten Schwenkachsen (16, 18). Das erste Schwenkgelenk (15) ist durch eine gegenüber dem Scharnierblock (10) vorragende, mit einer ersten Lagerstelle (20) am ersten Sanitärelement (6) zusammenwirkende Achshülse (19) gebildet, und das zweite Schwenkgelenk (17) ist durch eine Steckachse (22) gebildet, an der das erste oder zweite Sanitärelement (6, 8) mit einer zweiten Lagerstelle (23) drehbar geführt ist. Dabei weist die Steckachse (22) einen Kuppungsabschnitt (28) auf, der drehfest mit dem Scharnierblock (10) verbunden ist.



Die Erfindung betrifft eine Scharnieranordnung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1, eine Scharnieranordnung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 14, sowie eine Sanitär- garnitur und eine Sanitäreinrichtung, umfassend die erfindungsgemäße Scharnieranordnung.

5 Ständig steigende Anforderungen an Design und Funktionalität erfordern auch im Sanitärbe-  
reich eine ständige Weiterentwicklung der Produkte. So gibt es auch im Bereich der schwenk-  
baren Befestigung von Sanitärelementen an tragenden Sanitärgegenständen laufende Anstren-  
gungen, den steigenden Qualitätsansprüchen der Kunden gerecht zu werden oder aber auch  
10 eine gleich bleibende Funktionalität mit einfacheren Mitteln zu erzielen. Je nach Anforderung -  
kostengünstige, einfache Ausführung oder hochwertige Lösungen mit Extranutzen - sind ver-  
schiedene Lösungen für diese Anwendung entstanden. Beispielsweise umfassen WC-  
Sitzgelenke immer häufiger auch eine Dämpfungsvorrichtung, die ein geräuscharmes, gebremst-  
es Absenken eines WC-Sitzes oder eines WC-Deckels bewirkt.

15 Eine derartige WC-Sitzgelenkanordnung ist aus DE 10 2005 028 469 A1 bekannt. Diese um-  
fasst zwei WC-Sitzgelenke zur Befestigung einer WC-Sitzgarnitur an einer Keramik, mit einem  
WC-Sitz und einem WC-Deckel, mit einer Dämpfungseinrichtung zum Abstützen der Sitzgarni-  
tur während der Schwenkbewegung. Ein WC-Sitzgelenk umfasst dabei ein an der Keramik  
festlegbares Adaptergehäuse mit zwei Dämpfungseinrichtungen mit jeweils, in entgegen ge-  
20 setzter Richtung aus dem Adaptergehäuse auskragenden Drehkolbenabschnitten, wobei ein  
erster Drehkolben mit dem WC-Sitz und ein zweiter Drehkolben mit dem WC-Deckel verbindbar  
ist. Durch die Verwendung von zwei derartigen WC-Sitzgelenken sind WC-Sitz und WC-Deckel  
jeweils durch zwei Dämpfungselemente gedämpft, wodurch eine verbesserte Dämpfungswir-  
kung gegenüber herkömmlichen Lösungen, bei denen für Sitz und Deckel jeweils nur ein Dämp-  
25 fungselement eingesetzt wird, ermöglicht ist. Die Anordnung von zwei Dämpfungselementen in  
einem Adaptergehäuse ermöglicht eine kompakte Abmessung, nachteilig bei der beschriebe-  
nen Ausführung ist jedoch, dass die Dämpfungselemente nur über die Unterseite des Adapter-  
gehäuses zugänglich sind und ein Austausch eines Dämpfungselementes zwingend eine De-  
montage der gesamten WC-Garnitur von der Keramik erfordert. Um dies zu erleichtern, ist in  
30 DE 10 2005 028 469 A1 vorgesehen, die Adaptergehäuse jeweils mittels einer an der WC-  
Keramik montierbaren Befestigungsplatte zu montieren. Die Befestigungsplatte umfasst dabei  
jeweils einen Scharnierdorn und einen Passstift, die im Wesentlichen vertikal nach oben ausge-  
richtet sind und auf die das Adaptergehäuse mit entsprechenden Ausnehmungen für Scharnier-  
dorn bzw. Passstift aufgesetzt wird. Die Montage der WC-Sitzgarnitur auf der Befestigungsplat-  
35 te ist durch diese Maßnahmen einfach, die Fixierung auf der Befestigungsplatte ist aber speziell  
in vertikaler Richtung noch verbesserungswürdig.

Aufgabe der Erfindung ist es demnach, eine Scharnieranordnung zur schwenkbaren Befesti-  
gung einer Sanitär- garnitur an einem Sanitärgegenstand unter Vermeidung der vorgenannten  
40 Nachteile bereitzustellen, bei der Montage und Wartung einfach durchzuführen sind.

Diese Aufgabe wird durch eine Scharnieranordnung mit den Merkmalen des unabhängigen  
Anspruchs 1 gelöst. Der Vorteil bei der Verwendung einer Steckachse besteht darin, dass ein  
zweites Sanitärelement z.B. die WC-Brille unabhängig vom ersten Sanitärelement am Schar-  
45 nierblock montiert bzw. demontiert werden kann.

Die Ausbildung des ersten Schwenkgelenks in Form einer Achshülse und des zweiten  
Schwenkgelenks in Form einer drehfest mit dem Scharnierblock verbundenen Steckachse,  
ermöglicht darüber hinaus eine Ergänzung der Scharnieranordnung um ein erstes Dämpfungs-  
50 element zur Dämpfung der Bewegung des ersten Sanitärelements und/oder die Ergänzung um  
ein zweites Dämpfungselement zur Dämpfung der Bewegung des zweiten Sanitärelements  
bzw. einer zusätzlichen Dämpfung des ersten Sanitärelements. Die Achshülse ist dabei so  
ausgebildet, dass alle zwischen dem ersten Sanitärelement und dem Scharnierblock wirkenden  
radialen Kräfte übertragen werden können, zusätzlich gestattet die hülsenartige Ausführung, ein  
55 zwischen Scharnierblock und erstem Sanitärelement wirkendes erstes Dämpfungselement

einzusetzen. Dieses umfasst einen ersten Dämpferteil und einen relativ dazu gedämpft drehbeweglichen zweiten Dämpferteil, wobei ein Dämpferteil im Inneren des Scharnierblocks angeordnet ist und der zweite Dämpferteil die Achshülse durchragt und mit dem ersten Sanitärelement verbunden ist. Bei den Dämpfungselementen handelt es sich vorzugsweise um handelsübliche Rotationsdämpfer, die unter anderem auch als Absenker bezeichnet werden, weil sie den Absenkvorgang eines Sanitärelements dämpfen. Die drehfeste Verbindung zwischen erstem Dämpferteil und dem Scharnierblock bzw. zweitem Dämpferteil und dem ersten Sanitärelement erfolgt dabei durch Ineinandergreifen von formschlüssigen Verbindungsstellen.

Auf ähnliche Weise kann die Schwenkbewegung eines zweiten Sanitärelements, das um die Steckachse drehbeweglich ist und radiale Kräfte über diese in die Scharnieranordnung abträgt, durch ein Dämpfungselement - auch nachträglich - gedämpft werden, wozu ein erster Dämpferteil insbesondere coaxial mit der Steckachse drehfest verbunden wird und ein zweiter Dämpferteil mit dem zweiten Sanitärelement drehfest verbunden wird.

Die drehfeste Verbindung zwischen Steckachse und Scharnierblock kann gemäß einer weiteren Ausführungsform dadurch hergestellt werden, dass der Kupplungsabschnitt der Steckachse in eine Öffnung am Scharnierblock ragt, wobei es für die Übertragung der radialen Kräfte als auch für die Verdrehfestigkeit von Vorteil ist, wenn der Kupplungsabschnitt der Steckachse auf einem längeren Abschnitt und mit kleinem Passungsspiel geführt ist.

Zur Herstellung einer zuverlässigen Verdrehsicherung ist es gemäß einer weiteren Ausführungsform von Vorteil, wenn der Kupplungsabschnitt einen unrunder, insbesondere abgeflachten Außenumfang aufweist. Diese Abflachungen an der Steckachse bzw. in der Öffnung des Scharnierblocks sind fertigungstechnisch einfach herzustellen und können auch große Drehmomente übertragen.

Eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Scharnieranordnung besteht darin, dass die Achshülse einstückig am Scharnierblock angeformt ist und somit ein fixer Bestandteil des Scharnierblocks ist. Diese Ausführung der Achshülse bzw. des Scharnierblocks bewirkt eine direkte Einleitung der radialen Kräfte in den Scharnierblock und eine hohe Stabilität für die schwenkbare Lagerung des ersten Sanitärelements. Weiters kann diese Ausführungsform bei einer Herstellung des Scharnierblocks mittels eines Spritzgießvorganges einfach verwirklicht werden.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Scharnierblock mehrteilig ausgeführt, insbesondere umfasst dieser einen Gehäuseunterteil und einen mit diesem lösbar verbundenen Gehäuseoberteil. Dadurch ist das - auch nachträgliche - Einbringen und drehfeste Verbinden eines Dämpfungselements im Inneren des Scharnierblockes möglich, weiters ist eine mehrteilige Ausführung fertigungstechnisch einfacher und deshalb kostengünstiger herzustellen als eine einstückige Ausführung des Scharnierblocks. Die lösbare Verbindung zwischen Gehäuseunterteil und Gehäuseoberteil kann beispielsweise durch Schrauben erfolgen, wobei eine Verschraubung von der Unterseite des Gehäuseunterteils her eine glatte Oberfläche des Gehäuseoberteils ermöglicht, eine Verschraubung von der Oberseite des Gehäuseoberteils hingegen den Zugang zum Innenraum des Scharnierblocks auch bei montiertem Scharnierblock ermöglicht.

Eine erleichterte Montage der Steckachse wird gemäß einer weiteren Ausführungsform dadurch erzielt, dass an die zweite Lagerstelle am ersten oder zweiten Sanitärelement ein Hohlraum mit einer quer zur zweiten Schwenkachse orientierten Öffnung anschließt, wodurch ein radialer Zugang zur Steckachse bzw. zum zweiten Dämpfungselement gebildet ist. Die Steckachse kann durch diese Ausführung radial in den Hohlraum zugeführt und anschließend axial in die Öffnung am Scharnierblock geschoben werden. Nach dem Verschieben der Steckachse in Richtung des Scharnierblocks kann der Hohlraum zur Aufnahme des zweiten Dämpfungselements genutzt werden, das im Wesentlichen ebenfalls radial eingebracht werden kann.

Von Vorteil ist weiters, wenn die Öffnung des Hohlraums zumindest abschnittsweise durch ein lösbar mit dem ersten oder zweiten Sanitärelement verbundenes Abdeckelement verschließbar ist. Die Abdeckung kann dazu verwendet werden, die Sicht auf das funktionelle Innenleben der Scharnieranordnung am ersten bzw. zweiten Sanitärelement zu verhindern, sowie auch die Funktionsteile vor Verschmutzung im Gebrauch zu schützen.

Insbesondere kann das Abdeckelement mit dem ersten oder zweiten Sanitärelement verschraubt sein, wodurch ein Zugang zu den Funktionsteilen im Falle einer Wartung bzw. Reparatur auch mit einfachen Werkzeugen möglich ist und eine stabile Befestigung des Abdeckelements gegeben ist.

Das Abdeckelement kann vorteilhaft auch dazu verwendet werden, die drehfeste Verbindung in Form einer Kupplungsausnehmung für einen Kupplungsansatz des verdrehbaren, nicht mit der Steckachse verbundenen Dämpferteil des zweiten Dämpfungselements zu bilden, indem das Dämpfungselement bei abgenommenem Abdeckelement eingesetzt wird und das anschließend montierte Abdeckelement die Verdrehsicherung des verdrehbaren Dämpferteils in Bezug auf das verschwenkbare erste bzw. zweite Sanitärelement bewirkt. Weiters kann die Verdrehsicherung für den verdrehbaren Dämpferteil alternativ oder zusätzlich durch das erste oder zweite Sanitärelement selbst gebildet sein.

Eine Axialsicherung für die Steckachse und/oder das zweite Dämpfungselement kann ebenfalls durch das Abdeckelement und/oder das erste oder zweite Sanitärelement gebildet sein. Diese Axialsicherung verhindert ein unbeabsichtigtes Lösen der Steckachse aus dem Scharnierblock und ermöglicht den sicheren axialen Sitz der Steckachse im Hohlraum auch bei einer Verwendung ohne ein an die Steckachse anschließendes zweites Dämpfungselement.

Die Verdrehsicherung zwischen den Dämpfungselementen und den Sanitärelementen bzw. zwischen Steckachse und zweitem Dämpfungselement sowie Steckachse und Scharnierblock erfolgt vorteilhaft durch Formschluss, insbesondere durch von der Kreisform abweichende Querschnittsformen. Dies kann insbesondere durch die schon zuvor erwähnten Abflachungen an den zufügenden Teilen erfolgen. Zusätzlich oder alternativ können zwischen den gegen relative Verdrehung zu sichernden Teilen wirksame Sicherungselemente vorgesehen sein, z.B. ein Passstift in radialer Richtung oder eine Passfeder in axialer Richtung.

Die Aufgabe der Erfindung wird auch durch eine Scharnieranordnung mit den Merkmalen den unabhängigen Anspruchs 14 gelöst, wonach der Scharnierblock mittels einer mit dem Scharnierblock lösbar verbundenen Basisplatte mit dem Sanitärgegenstand verbunden ist. Diese unabhängig von der restlichen Sanitärarmatur am Sanitärgegenstand festlegbare Basisplatte bildet eine definierte Befestigungsstelle für die Sanitärarmatur in gleich bleibender Position bezüglich des Sanitärgegenstandes. Durch eine einfache Montier- bzw. Demontierbarkeit des Scharnierblocks an der Basisplatte ist auch ein gegebenenfalls erforderlicher Zugriff auf die einzelnen Bestandteile eines Scharnierblocks leichter möglich und der Montage- oder Wartungsaufwand wird dadurch reduziert.

Zum formschlüssigen Befestigen der Basisplatte am Sanitärgegenstand umfasst die Basisplatte zumindest ein, insbesondere zwei vorzugsweise bolzen- oder schraubenartige Verbindungselemente. Diese an sich bekannten Verbindungselemente werden in Bohrungen am Sanitärgegenstand befestigt und pressen die Basisplatte gegen die Oberfläche des Sanitärgegenstandes. Durch Verwendung von zwei Verbindungselementen je Basisplatte ist auch eine wirksame Verdrehsicherung und ein erhöhter Halt der Position bezüglich des Sanitärgegenstandes gegeben.

Von Vorteil ist dabei, wenn die Basisplatte an ihrer Kontaktfläche zum Sanitärgegenstand ein Auflageelement, insbesondere aus einem gummielastischen Werkstoff aufweist. Dieses Auflageelement kann einerseits helfen, Geometrieabweichungen des Sanitärgegenstands auszuglei-

chen und gleichzeitig durch erhöhte Haftreibung ein unbeabsichtigtes Verschieben der Basisplatte relativ zum Sanitärgegenstand zu verhindern.

Zur Erleichterung des Montage- bzw. Demontagevorganges kann die lösbare Verbindung zwischen Scharnierblock und Basisplatte mittels einer Führungsanordnung erfolgen. Dadurch ist auch bei mehrmaliger Montage und Demontage eine gleich bleibende Positionierung des Scharnierblocks bezüglich der Basisplatte gegeben.

Die Führungsanordnung umfasst gemäß einer weiteren Ausführungsform zumindest eine an der Basisplatte oder am Scharnierblock angeordnete Führungsnut, sowie jeweils zumindest einen darin, insbesondere geradlinig geführten, am Scharnierblock bzw. an der Basisplatte angeordneten Eingriffsteil, z.B. in Form eines Führungssteges. Der Eingriffsteil kann jedoch auch durch punktförmige Erhebungen gebildet sein. Die Führungsnut verläuft dabei vorteilhaft parallel zu einer Oberfläche des Sanitärgegenstandes, d.h. der Scharnierblock wird parallel zur Oberfläche des Sanitärgegenstandes auf die Basisplatte geschoben. Durch diese Orientierung der Führungsanordnung ist eine gute Sicherung des Scharnierblocks gegen vertikales Abheben von der Basisplatte gewährleistet.

Zur Fixierung der Relativposition zwischen Scharnierblock und Basisplatte in verbundener Stellung umfasst die Führungsanordnung vorteilhafterweise eine Positionssicherung. Dadurch kann ein unbeabsichtigtes Lösen des Scharnierblocks von der Basisplatte unterbunden werden. Eine Möglichkeit der Positionssicherung besteht darin, an Basisplatte und Scharnierblock eine Einrastkante und einen die Einrastkante im montierten Zustand hintergreifenden Rastvorsprung vorzusehen. Die Einrastkante ist dabei insbesondere an der Basisplatte ausgebildet und der Rastvorsprung am Scharnierblock. Um ein zuverlässiges Einrasten zu erzielen, ist es weiters von Vorteil, wenn der Rastvorsprung und/oder die Einrastkante federnd gelagert ist, bzw. an einem Federelement angeordnet ist. So kann z.B. die Unterseite des Scharnierblocks eine Schnappfeder mit hakenartigen Fortsätzen aufweisen, die beim Aufschieben des Scharnierblocks auf die Basisplatte verformt wird und erst in der vorgesehenen Endstellung die hakenartigen Fortsätze, die dem Rastvorsprung entsprechen, eine Begrenzungskante der Basisplatte hintergreifen, wodurch der Scharnierblock an der Basisplatte fixiert wird und erst nach Anheben der hakenartigen Fortsätze bzw. der Einrastkante entgegen der Federkraft wieder gelöst werden kann.

Die Aufgabe der Erfindung wird ebenso durch eine Sanitärarmatur oder eine Sanitäreinrichtung mit einer erfindungsgemäßen Scharnieranordnung gelöst.

Die Erfindung wird im Nachfolgenden anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Es zeigen jeweils in vereinfachter schematischer Darstellung:

- Fig. 1 Eine Schnittdarstellung einer Scharnieranordnung für ein Sanitärelement mit einer, durch eine Schwenkachse führenden Schnittebene;
- Fig. 2 Eine Schnittdarstellung einer weiteren Ausführungsform der Scharnieranordnung bei Verwendung für ein einzelnes Sanitärelement;
- Fig. 3 Eine Schnittdarstellung einer weiteren Ausführungsform der Scharnieranordnung für die Befestigung von zwei Sanitärelementen;
- Fig. 4 Eine Explosionsdarstellung eines erfindungsgemäßen Scharnierblocks;
- Fig. 5 Eine Schnittdarstellung des Scharnierblocks gemäß Fig. 4 mit einer Schnittebene senkrecht auf die Schwenkachse.

Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf glei-

che Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. Weiters können auch Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erfinderische oder erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

Fig. 1 zeigt eine Sanitärarmatur 1, die mittels einer Scharnieranordnung 2 an einem Sanitärgegenstand 3 befestigt ist. Fig. 1 zeigt dabei nur einen Ausschnitt, da in den meisten Fällen zur Befestigung der Sanitärarmatur 1 zwei Scharnieranordnungen 2 vorgesehen sind. Unter Sanitärgegenstand 3 sind in diesem Zusammenhang alle in Sanitärräumen verwendeten Einrichtungen zu verstehen, die mit schwenkbaren Abdeckungen und/oder Funktionsteilen ausrüstbar sind, unter anderem auch Bauelemente wie z.B. Wände, an denen eine Sanitärarmatur angebracht wird. Insbesondere handelt es sich dabei um Sanitärkeramik, wobei jedoch auch artverwandte Einrichtungen aus anderen Materialien umfasst sind. Die Scharnieranordnung 2 eignet sich somit insbesondere für die schwenkbare Befestigung eines WC-Deckels, eines WC-Sitzes, eines Urinalbeckendeckels, eines Bidetdeckels, eines Bidetsitzes, eines Sitzes für Dusch- oder Waschvorgänge und ähnliche Einrichtungen.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Befestigung einer WC-Sitzarmatur 4, die schwenkbar an einer WC-Schale 5 befestigt ist, beschrieben.

Die WC-Sitzarmatur 4 umfasst als erstes Sanitärelement 6 einen WC-Deckel 7, sowie als zweites Sanitärelement 8 einen WC-Sitz 9, die mittels eines Scharnierblocks 10 mit dem Sanitärgegenstand 3, im Ausführungsbeispiel der WC-Schale 5 verbunden sind. Dabei ist eine Grundfläche 11 des Scharnierblocks 10 mittels - strichliert angedeuteten - Befestigungsmitteln 12 mit einer Oberfläche 13 des Sanitärgegenstands 3 verbunden. Am Scharnierblock 10 sind an zwei gegenüberliegenden Enden bzw. Seitenflächen 14 ein erstes Schwenkgelenk 15 mit einer ersten Schwenkachse 16, sowie ein zweites Schwenkgelenk 17 mit einer zweiten Schwenkachse 18 ausgebildet. Das erste Schwenkgelenk 15 bildet eine drehbewegliche Verbindung zwischen erstem Sanitärelement 6 und Scharnierblock 10; das zweite Schwenkgelenk 17 bildet eine drehbewegliche Verbindung zwischen zweitem Sanitärelement 8 und dem feststehenden Scharnierblock 10.

Das erste Schwenkgelenk 15 ist durch eine Achshülse 19, die mit einer ersten Lagerstelle 20 im ersten Sanitärelement 6 zusammenwirkt, gebildet. Dabei ragt die einen kreiszylindrischen Querschnitt aufweisende Achshülse 19 gegenüber der in Fig. 1 linken Seitenfläche 14 des Scharnierblocks 10 vor und ist drehbar in der durch eine kreiszylindrische Ausnehmung 21 im ersten Sanitärelement 6 gebildeten ersten Lagerstelle 20 gelagert.

Das zweite Schwenkgelenk 17 an der in Fig. 1 rechten Seitenfläche 14 des Scharnierblocks 10 ist durch eine Steckachse 22, die in einer zweiten Lagerstelle 23 drehbar gelagert ist, gebildet. Die Steckachse 22 weist im Bereich der Lagerstelle 23 vorzugsweise einen kreiszylindrischen Außenumfang auf und ist drehbar in einer Ausnehmung 24, die die zweite Lagerstelle 23 im zweiten Sanitärelement 8 bildet, geführt. Die Steckachse 22 kann, wie in Fig. 1 erkennbar, ausgehend von einem erweiterten Hohlraum 25 im zweiten Sanitärelement 8 durch die zweite Lagerstelle 23 in eine Öffnung 26 im Scharnierblock 10 gesteckt werden. Innerhalb des Scharnierblocks 10 ist dabei eine Verdrehssicherung 27 ausgebildet, die eine drehfeste Verbindung zwischen Steckachse 22 und Scharnierblock 10 herstellt.

Die Übertragung von radialen Kräften vom ersten Sanitärelement 6 und vom zweiten Sanitärelement 8 auf den Scharnierblock 10 erfolgt somit durch die Achshülse 19 bzw. die Steckachse 22. Die Verdrehssicherung 27 ist im einfachsten Fall durch einen Formschluss zwischen Steckachse 22 und Scharnierblock 10 gebildet, z.B. indem ein Kupplungsabschnitt 28 der Steckachse

se 22 einen von einer Kreisform abweichenden Querschnitt aufweist und mit geringem Spiel in der Öffnung 26 die ebenfalls einen von der Kreisform abweichenden Querschnitt aufweist, eingepasst ist. Der unrunde Kupplungsabschnitt 28 kann insbesondere durch eine Abflachung 29 an der Steckachse 22 hergestellt werden.

Die erste Schwenkachse 16 und die zweite Schwenkachse 18, um die das erste Sanitärelement 6 bzw. das zweite Sanitärelement 8 relativ zum Scharnierblock 10 bzw. dem Sanitärgegenstand 3 verschwenkbar sind, sind im dargestellten Ausführungsbeispiel coaxial ausgeführt, können jedoch abweichend davon zueinander parallel versetzt am Scharnierblock 10 angeordnet sein. Bei coaxialer Anordnung der Schwenkachsen 16, 18 kann die Scharnieranordnung 2 nicht nur dazu verwendet werden ein erstes Sanitärelement 6 und ein zweites Sanitärelement 8 unabhängig voneinander verschwenkbar bezüglich des Sanitärgegenstands 3 zu lagern, sondern auch dazu, ein erstes Sanitärelement 6 nicht nur mit einem ersten Schwenkgelenk 15 sondern gleichzeitig auch mit dem zweiten Schwenkgelenk 17 zu lagern, wodurch die Befestigung durch vier gleichzeitig wirkende Schwenklager besonders stabil wird.

In der bisher beschriebenen Ausführungsform bewirkt die Scharnieranordnung 2 die schwenkbewegliche Lagerung von Sanitärelementen 6, 8 bezüglich des Sanitärgegenstands 3. Der erfindungsgemäße Vorteil dieser Ausführung mit einer Achshülse und einer Steckachse bietet jedoch auch die Möglichkeit, die Scharnieranordnung 2 mit einer Dämpfungseinrichtung auszustatten, wodurch die Schwenkbewegung des bzw. der Sanitärelemente 6, 8 relativ zum Sanitärgegenstand 3 gedämpft, d.h. mit verringerter Geschwindigkeit und daher dementsprechend geräuscharmer Bedienung der Sanitärarmatur 1 erfolgen kann. Diese Erweiterung der Scharnieranordnung 2 ist in Fig. 1 mit strichlierten Linien eingetragen. Die Dämpfungseinrichtung umfasst im dargestellten Ausführungsbeispiel ein erstes Dämpfungselement 30, das eine Dämpfung der Schwenkbewegung des ersten Sanitärelements 6 bewirkt und ein zweites Dämpfungselement 31, das eine Dämpfung der Schwenkbewegung des zweiten Sanitärelements 8 bewirkt. Die Dämpfungselemente 30, 31 sind dabei vorzugsweise als Rotationsdämpfer 32 ausgeführt, die in vielen Ausführungsformen im Handel erhältlich sind und im Folgenden nicht näher beschrieben werden. Die Rotationsdämpfer 32 bestehen jeweils im Wesentlichen aus einem ersten Dämpferteil 33 und einem dazu gedämpft drehbeweglichen zweiten Dämpferteil 34. Die ersten und zweiten Dämpferteile 33, 34 weisen jeweils einen Kupplungsansatz 35 auf, der im montierten Zustand mit einer Kupplungsausnehmung 36 am zu dämpfenden bzw. am feststehenden Teil gefügt ist und dadurch eine drehfeste Verbindung gegeben ist. Das zwischen erstem Sanitärelement 6 (WC-Deckel 7) und Scharnierblock 10 wirksame erste Dämpfungselement 30 ist dabei hauptsächlich im Inneren des Scharnierblocks 10 angeordnet, durchragt aber mit seinem zweiten Dämpferteil 34 die Achshülse 19 und ist mit seinen Kupplungsansätzen 35 in einer Kupplungsausnehmung 36 im Inneren des Scharnierblocks 10 und in einer Kupplungsausnehmung 36 am ersten Sanitärelement 6 (WC-Deckel 7) jeweils drehfest gelagert. Eine Schwenkbewegung des ersten Sanitärelements 6 (WC-Deckel 7) bewirkt somit eine Relativbewegung zwischen dem feststehenden ersten Dämpferteil 33 und dem zweiten Dämpferteil 34, wodurch die dem Dämpfungselement 31 innewohnende Dämpfungseigenschaft wirksam wird. Die Dämpfungscharakteristik kann dabei abgestimmt auf den jeweiligen Anwendungsfall sein, so kann z.B. eine bewegungsrichtungsabhängige Dämpfung eingestellt sein.

Das zweite Dämpfungselement 31 ist im zweiten Sanitärelement 8, z.B. im Hohlraum 25 angeordnet, wobei die Dämpferteile 33 und 34 mit ihren Kupplungsansätzen 35 mit den Kupplungsausnehmungen 36 an der Steckachse 22 bzw. dem zweiten Sanitärelement 8 (WC-Sitz 9) zusammenwirken. Die Wirkung des zweiten Dämpfungselements 31 kann dabei gleich wie die Wirkung des Dämpfungselements 30 sein, die Dämpfungscharakteristiken können jedoch auch voneinander abweichen. Wie Fig. 1 weiters entnehmbar ist, ist ein Teil des zweiten Sanitärelements 8 (WC-Sitz 9) durch ein Abdeckelement 37 gebildet, das mit dem zweiten Sanitärelement 8 lösbar verbunden ist und dadurch im entfernten Zustand einen Zugang zum Hohlraum 25 freigeben kann. Weiters kann das Abdeckelement 37 auch einen Teil der zweiten Lagerstelle 23 bilden und die axiale Sicherung der Steckachse 22 und/oder des zweiten Dämpfungselements

31 bewirken.

Vorzugsweise ist auch der Scharnierblock 10 mehrteilig, z.B. mit einem Gehäuseoberteil und einem Gehäuseunterteil ausgeführt, wodurch der Zugang zum ersten Dämpfungselement 30 ermöglicht bzw. erleichtert wird. Eine nähere Beschreibung vom Scharnierblock 10 und Abdeckelement 37 ist den Beschreibungen zu weiteren Ausführungsbeispielen zu entnehmen.

Fig. 2 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Scharnieranordnung 2, bei dem das erste Sanitärelement 6 durch einen Deckel 38 und der Sanitärgegenstand 3 durch eine Sanitärkeramik 39 gebildet ist. Zur Vereinfachung ist, wie in Fig. 1 nur ein Ausschnitt dargestellt, in der Praxis sind zur Befestigung des Deckels 38 zumeist zwei Scharnieranordnungen 2 vorgesehen. Der Deckel 38 stützt sich über den Scharnierblock 10 sowie einen oder mehrere Auflagerpunkte 40 an der Oberfläche 13 der Sanitärkeramik 39 ab. Die schwenkbare Lagerung des Deckels 38 am Scharnierblock 10 erfolgt bei der Scharnieranordnung gemäß Fig. 2 sowohl durch das erste Schwenkgelenk 15 als auch das zweite Schwenkgelenk 17; der Deckel 38 ist somit in dieser Ausführung an vier Schwenkgelenken gelagert. Die erste Schwenkachse 16 und die zweite Schwenkachse 18 müssen bei dieser Verwendung der Scharnieranordnung 2 für nur ein Sanitärelement 6 koaxial angeordnet sein.

Der Scharnierblock 10 ist in dieser Ausführung gehäuseartig aufgebaut und umfasst im Wesentlichen einen Gehäuseoberteil 41 und einen Gehäuseunterteil 42, die miteinander lösbar verbunden sind. Die Achshülse 19 des ersten Schwenkgelenks 15 ist dabei einstückig an den Gehäuseunterteil 42 angeformt und ragt in eine durch eine Ausnehmung 21 gebildete Lagerstelle 20 am Deckel 38, wodurch dieser drehbeweglich in Bezug auf den Scharnierblock 10 gelagert ist.

Das zweite Schwenkgelenk 17 umfasst die Steckachse 22, die mit einem Kupplungsabschnitt 28 drehfest in einer Öffnung 26 am Scharnierblock 10 bzw. dem Gehäuseunterteil 42, steckt und mit dem gegenüber dem Scharnierblock 10 vorkragenden Teil eine feststehende Achse für eine durch eine Ausnehmung 24 gebildete Lagerstelle 23 des schwenkbaren Deckels 38 bildet. Die Steckachse 22 wird bei der Montage axial in die Öffnung 26 eingeführt und anschließend durch das Abdeckelement 37 in ihrer Position axial als auch radial gesichert. Das Abdeckelement 37 ist dazu lösbar, insbesondere mit einer Schraube 43 mit dem Deckel 38 verbunden. An der zweiten Lagerstelle 23 zwischen Steckachse 22 und der vom Deckel 38 und Abdeckelement 37 gebildeten Ausnehmung 24 kann zur Verbesserung der Laufeigenschaften eine Gleithülse 44 oder z.B. eine Beschichtung mit einem Gleitlack vorgesehen sein. Die drehfeste Verbindung zwischen Steckachse 22 und Scharnierblock 10 bzw. Gehäuseunterteil 42 ist wieder durch eine entsprechende Abflachung 29 am Kupplungsabschnitt 28 der Steckachse 22 und eine damit zusammenwirkende Abflachung im Gehäuseunterteil 42 bewirkt.

Zur Dämpfung der Schwenkbewegung zwischen Deckel 38 und Sanitärkeramik 39 ist an der ersten Lagerstelle 20 ein Dämpfungselement 30 in Form eines Rotationsdämpfers 32 angeordnet. Dieser ist mit seinem ersten Dämpferteil 33 mittels eines Kupplungsansatzes 35 drehfest in einer Kupplungsausnehmung 36 im Scharnierblock gelagert und mit seinem zweiten Dämpferteil 34 mittels eines Kupplungsansatzes 35 drehfest in einer Kupplungsausnehmung 36 am Deckel 38 gelagert. Die Kupplungsansätze 35 und die Kupplungsausnehmungen 36 weisen dabei jeweils Abflachungen auf, wodurch die drehfeste Verbindung hergestellt wird. Die Kupplungsausnehmung 36 für den Kupplungsansatz 35 des ersten Dämpferteils 33 kann dabei am Gehäuseoberteil 41 und/oder am Gehäuseunterteil 42 ausgeführt sein. Der erste Dämpferteil 33 ist dabei in einem sich zwischen Gehäuseoberteil 41 und Gehäuseunterteil 42 erstreckenden Innenraum 45 angeordnet; der relativ zum ersten Dämpferteil 33 gedämpft drehbewegliche zweite Dämpferteil 34 durchragt die Achshülse 19, wobei der gegenüber der Achshülse 19 vorstehende Teil als Kupplungsansatz 35 in der Kupplungsausnehmung 36 am Deckel 38 gelagert ist, wobei an dieser Stelle darauf hingewiesen wird, dass auch andere, von der Kreisform abweichende Querschnittsformen oder zusätzliche Sicherungselemente, die eine drehende



Relativbewegung verhindern, vorgesehen sein können.

Fig. 3 zeigt ein weiteres Anwendungsbeispiel der erfindungsgemäßen Scharnieranordnung 2, bei dem eine WC-Sitzgarnitur 4 an einer WC-Schale 5 mittels einer Scharnieranordnung 2 befestigt ist. Die WC-Sitzgarnitur 4 umfasst dabei einen WC-Deckel 7 und einen WC-Sitz 9, die an zwei voneinander beabstandeten, an der WC-Schale 5 befestigten Scharnierblöcken 10 schwenkbar gelagert sind. Die folgenden Ausführungen beziehen sich der Einfachheit halber jeweils auf eine von zwei oder mehreren Scharnieranordnungen 2.

Der WC-Deckel 7 ist schwenkbar auf der einstückig am Gehäuseunterteil 42 angeformten Achshülse 19 gelagert und mittels des ersten Dämpfungselementes 30 in seiner Schwenkbewegung gedämpft. Das erste Dämpfungselement 30 ist dabei, wie in der Ausführung gem. Fig. 2 - mit dem ersten Dämpferteil 33 im Inneren des Scharnierblocks 10 angeordnet und mittels eines Kupplungsansatzes 35 drehfest im Scharnierblock 10 aufgenommen und mit seinem zweiten Dämpferteil 34, der die Achshülse 19 nach außen durchragt, mit seinem Kupplungsansatz 35 in einer Kupplungsausnehmung 36 des WC-Deckels 7 gelagert.

Der WC-Sitz 9 ist drehbar auf der Steckachse 22 gelagert, die seinerseits drehfest in der Öffnung 26 im Scharnierblock 10 bzw. im Gehäuseunterteil 42 eingesetzt ist. Wie aus den Fig. 2 und 3 erkennbar ist, kann der Scharnierblock 10 mit der Achshülse 19 und der Steckachse 22 in baugleicher Ausführung sowohl für die Lagerung eines einzelnen Sanitärelementes 6, z.B. eines Deckels 38 als auch zur Lagerung von zwei Sanitärelementen 6, 8, z.B. eines WC-Deckels 7 und eines WC-Sitzes 9 verwendet werden.

Zur Dämpfung der Schwenkbewegung des WC-Sitzes 9 umfasst die Scharnieranordnung 2 in der Ausführung gem. Fig. 3 ein zweites Dämpfungselement 31 mit von der Fig. 1 abweichender Orientierung jedoch gleicher Wirkung, von dem der erste Dämpferteil 33 mittels eines Kupplungsansatzes 35 in einer Kupplungsausnehmung 36 der Steckachse 22 drehfest eingesetzt und ein zweiter dazu gedämpft drehbeweglicher zweiter Dämpferteil 34 mittels eines Kupplungsansatzes 35 drehfest in eine Kupplungsausnehmung 36 am WC-Sitz 9 eingesetzt ist. Dadurch, dass die Steckachse 22 drehfest im Scharnierblock 10 gelagert ist, ist auch der erste Dämpferteil 33 des zweiten Dämpfungselementes 31 gegen Verdrehen gesichert und die Schwenkbewegung des WC-Sitzes 9 wird entsprechend der Dämpfungscharakteristik des zweiten Dämpfungselementes 31 gedämpft.

Die Steckachse 22 und das zweite Dämpfungselement 31 werden in der dargestellten Ausführung durch ein Abdeckelement 37 sowohl axial als auch radial in ihrer Position gesichert. Das Abdeckelement 37 ist mittels einer lösbaren Verbindung, z.B. in Form einer Schraube 43 mit dem WC-Sitz 9 lösbar verbunden und ermöglicht im demontierten Zustand durch den nunmehr in radialer Richtung eröffneten Hohlraum 25 das Einbringen der Steckachse 22 durch die Ausnehmung 24 im WC-Sitz 9 in die Öffnung 26 des Scharnierblocks 10 als auch das Einsetzen des zweiten Dämpfungselementes 31 in den Hohlraum 25. Gleichzeitig kann das Abdeckelement 37 die Kupplungsausnehmung 36 für den Kupplungsansatz 35 des zweiten Dämpferteils 34 am zweiten Dämpfungselement 31 ausbilden. Die vom ersten Schwenkgelenk 15 ausgebildete Schwenkachse 16 des WC-Deckels 7 und die vom zweiten Schwenkgelenk 17 ausgebildete Schwenkachse 18 des WC-Sitzes 9 können abweichend von der coaxialen Anordnung in Fig. 3 zueinander auch einen Versatz aufweisen.

Fig. 4 zeigt eine Explosions-Darstellung des Scharnierblockes 10 gemäß der Ausführung in Fig. 3. Dieser umfasst in der dargestellten Ausführung den Gehäuseunterteil 42 mit einstückig angeformter Achshülse 19, die eine erste Schwenkachse 16 des ersten Schwenkgelenks 15 festlegt. Die zweite Schwenkachse 18 wird durch die Steckachse 22 gebildet, die im montierten Zustand in die Öffnung 26, die ebenfalls am Gehäuseunterteil 42 einstückig angeformt ist, eingesetzt ist. Fig. 4 zeigt auch die im Kupplungsabschnitt 28 der Steckachse 22 ausgebildeten Abflachungen 29, die mit Abflachungen 29 in der Öffnung 26 zusammenwirken und den dreh-

festen Sitz der Steckachse 22 im Scharnierblock 10 bewirken. Ergänzt wird der Gehäuseunterteil 42 an seiner Oberseite durch den Gehäuseoberteil 41, wobei zwischen Gehäuseoberteil 41 und Gehäuseunterteil 42 der Innenraum 45 gebildet ist, der gegebenenfalls zur Aufnahme eines Dämpfungselementes 30 - wie in den Fig. 2, 3 und 4 dargestellt - geeignet ist. In diesem Fall wird das Dämpfungselement 30 bei demontiertem Gehäuseoberteil 41 im Gehäuseunterteil 42 so eingesetzt, dass der erste Dämpferteil 33 im Innenraum 45 des Scharnierblocks 10 angeordnet ist und der zweite Dämpferteil 34 mit seinem Kupplungsansatz 35 durch die Achshülse 19 nach außen ragt.

In der dargestellten Ausführung des Scharnierblocks 10 wird ein Teil seiner Seitenfläche 14 vom Gehäuseoberteil 41 und ein weiterer Teil einer Seitenfläche 14 vom Gehäuseunterteil 42 gebildet. Gehäuseoberteil 41, Gehäuseunterteil 42 als auch Steckachse 22 können dabei vorzugsweise als Spritzgussteil aus Kunststoff hergestellt sein. Zwischen Gehäuseoberteil 41 und Gehäuseunterteil 42 besteht eine lösbare Verbindung mit einem Befestigungsmittel, z.B. zumindest einer Schraube 46, die den Gehäuseoberteil 41 und den Gehäuseunterteil 42 gegeneinander verspannt. Im Ausführungsbeispiel ist die Schraube 46 von der Unterseite des Gehäuseunterteils 43 nach oben gerichtet und verbindet gleichzeitig eine Sicherungsplatte 47 mit der Unterseite des Gehäuseunterteils 42.

Der Gehäuseunterteil 42 ist nicht direkt am Sanitärgegenstand 3 befestigt, sondern mittels einer Basisplatte 48, die mittels eines geeigneten Verbindungselements 49 z.B. in Form von Befestigungsschrauben 50 am Sanitärgegenstand 3 festgesetzt wird, montiert. Dazu sind beispielsweise am Sanitärgegenstand 3 nicht dargestellte Sacklöcher mit Gewindeeinsätzen oder Durchgangslöcher vorgesehen, die von den Befestigungsschrauben 50 durchsetzt werden.

Die lösbare Verbindung zwischen Gehäuseunterteil 42 und Basisplatte 48 erfolgt in einer geführten Relativbewegung mittels einer Führungsanordnung 51, die Führungsnuten 52 an zwei Seitenflächen der Basisplatte 48 sowie zwei korrespondierende Führungsstege 53 als Eingriffsteile 54 am Gehäuseunterteil 42 umfasst. Bei der Montage wird dabei der mit den Schrauben 46 zu einer Einheit verbundene Scharnierblock 10 mit den Führungsstegen 53 im Gehäuseunterteil 42 entlang der Führungsnuten 52 auf die Basisplatte 48 aufgeschoben. Durch die Führungsanordnung 51 wird also der Scharnierblock 10 parallel zur Oberfläche 13 des Sanitärgegenstands 3 in seine Gebrauchsposition verbracht. Zur Fixierung dieser Position ist zwischen Gehäuseunterteil 42 und Basisplatte 48 eine Positionssicherung 55 angeordnet, die z.B. eine Schnappverbindung mit einem Rastvorsprung 56 am Gehäuseunterteil 42 oder wie in Fig. 4 dargestellt, an der Sicherungsplatte 47 sowie eine Einrastkante 57 an der Basisplatte 48 umfasst. Der Rastvorsprung 56 ist dabei an einem Federelement 58 der Sicherungsplatte 47 angeordnet. Während des Aufschiebens des Scharnierblocks 10 wird das Federelement 58 von der Basisplatte 48 nach oben verformt und bei Erreichen der Endposition hintergreift der Rastvorsprung 56 aufgrund des elastisch verformten Federelementes 58 selbsttätig die Einrastkante 57 an der Basisplatte 48.

Die Funktionsweise der Positionssicherung 55 ist auch in der Schnittdarstellung des Scharnierblocks 10 in Fig. 5 erkennbar. Diese zeigt den Scharnierblock 10 montiert an einer Oberfläche 13 der WC-Schale 5. Der Scharnierblock 10 ist dabei aus Gehäuseoberteil 41, Gehäuseunterteil 42 und Sicherungsplatte 47 mittels der Schraube 46 zu einer Einheit verbunden und an der Basisplatte 48 montiert. Dazu wird der Scharnierblock 10 entlang der nicht dargestellten Führungsanordnung 51 in die dargestellte Endposition geschoben, in der der am Federelement 58 angeordnete Rastvorsprung 56 die Einrastkante 57 hintergreift, und somit die Endposition sichert. Die Basisplatte 48 ist mittels einer oder mehrer, vorzugsweise zwei Befestigungsschrauben 50 am Sanitärgegenstand 3 bzw. der WC-Schale 5 befestigt.

Zum Ausgleich von Geometrieabweichungen der WC-Schale 5 und/oder zur Erhöhung der Haftreibung zwischen Basisplatte 48 und WC-Schale 5 umfasst die Basisplatte 48 an ihrer Kontaktfläche bzw. Grundfläche 11 ein Auflageelement 59, das vorzugsweise aus einem gum-

mi-elastischem Werkstoff besteht. Zur Sicherung der gegenseitigen Lage kann zwischen Auflageelement 59 und Basisplatte 48 eine Formschlussverbindung 60 mit zusammenwirkenden Erhöhungen und Ausnehmungen vorgesehen sein.

5 Zur Demontage des Scharnierblocks 10 von der Basisplatte 48 muss der Rastvorsprung 56 gegenüber der Einrastkante 57 angehoben werden, wozu das Federelement 58 einen Betätigungsfortsatz 61 aufweist. Dadurch kann der Benutzer die Verriegelung zwischen Scharnierblock 10 und Basisplatte 48 mit einem Handgriff lösen und die WC-Sitzgarnitur demontieren.

10 Die Basisplatte 48 besitzt an ihrer Oberseite eine Ausnehmung, in der ein Schraubenkopf 62 der Befestigungsschraube 50 versenkt angeordnet ist. Der Schraubenkopf 62 ist durch eine die Ausnehmung verschließende Abdeckplatte 63 verdeckt, wodurch dieser zum einen vor Verschmutzung geschützt ist und zum anderen die Basisplatte 48 eine ebene Oberfläche aufweist, über die der Rastvorsprung 56 bei der Montage bzw. Demontage ohne Verhaken gleiten kann.

15 Sämtliche Angaben zu Wertebereichen in gegenständlicher Beschreibung sind so zu verstehen, dass diese beliebige und alle Teilbereiche daraus mit umfassen, z.B. ist die Angabe 1 bis 10 so zu verstehen, dass sämtliche Teilbereiche, ausgehend von der unteren Grenze 1 und der oberen Grenze 10 mitumfasst sind, d.h. sämtliche Teilbereich beginnen mit einer unteren Grenze  
20 von 1 oder größer und enden bei einer oberen Grenze von 10 oder weniger, z.B. 1 bis 1,7, oder 3,2 bis 8,1 oder 5,5 bis 10.

Die Ausführungsbeispiele zeigen mögliche Ausführungsvarianten der Scharnieranordnung 2, wobei an dieser Stelle bemerkt sei, dass die Erfindung nicht auf die speziell dargestellten Ausführungsvarianten derselben eingeschränkt ist, sondern vielmehr auch diverse Kombinationen  
25 der einzelnen Ausführungsvarianten untereinander möglich sind und diese Variationsmöglichkeit aufgrund der Lehre zum technischen Handeln durch gegenständliche Erfindung im Können des auf diesem technischen Gebiet tätigen Fachmannes liegt. Es sind also auch sämtliche denkbaren Ausführungsvarianten, die durch Kombinationen einzelner Details der dargestellten und beschriebenen Ausführungsvariante möglich sind, vom Schutzzumfang mit umfasst.

Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus der Scharnieranordnung 2 diese bzw. deren Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

35 Die den eigenständigen erfinderischen Lösungen zugrunde liegende Aufgabe kann der Beschreibung entnommen werden.

40 Vor allem können die einzelnen in den Fig. 1; 2; 3; 4 und 5 gezeigten Ausführungen den Gegenstand von eigenständigen, erfindungsgemäßen Lösungen bilden. Die diesbezüglichen, erfindungsgemäßen Aufgaben und Lösungen sind den Detailbeschreibungen dieser Figuren zu entnehmen.

#### *Bezugszeichenaufstellung*

|    |   |                    |    |                     |
|----|---|--------------------|----|---------------------|
| 45 | 1 | Sanitäreinheit     | 36 | Kupplungsausnehmung |
|    | 2 | Scharnieranordnung | 37 | Abdeckelement       |
|    | 3 | Sanitärgegenstand  | 38 | Deckel              |
|    | 4 | WC-Sitzgarnitur    | 39 | Sanitärkeramik      |
| 50 | 5 | WC-Schale          | 40 | Auflagerpunkt       |
|    | 6 | Sanitärelement     | 41 | Gehäuseoberteil     |
|    | 7 | WC-Deckel          | 42 | Gehäuseunterteil    |
|    | 8 | Sanitärelement     | 43 | Schraube            |
| 55 | 9 | WC-Sitz            | 44 | Gleithülse          |

|    |    |                    |    |                       |
|----|----|--------------------|----|-----------------------|
|    | 10 | Scharnierblock     | 45 | Innenraum             |
|    | 11 | Grundfläche        | 46 | Schraube              |
|    | 12 | Befestigungsmittel | 47 | Sicherungsplatte      |
| 5  | 13 | Oberfläche         | 48 | Basisplatte           |
|    | 14 | Seitenfläche       | 49 | Verbindungselement    |
|    | 15 | Schwenkgelenk      | 50 | Befestigungsschraube  |
|    | 16 | Schwenkachse       | 51 | Führungsanordnung     |
| 10 | 17 | Schwenkgelenk      | 52 | Führungsnut           |
|    | 18 | Schwenkachse       | 53 | Führungssteg          |
|    | 19 | Achshülse          | 54 | Eingriffsteil         |
|    | 20 | Lagerstelle        | 55 | Positionssicherung    |
| 15 | 21 | Ausnehmung         | 56 | Rastvorsprung         |
|    | 22 | Steckachse         | 57 | Einrastkante          |
|    | 23 | Lagerstelle        | 58 | Federelement          |
|    | 24 | Ausnehmung         | 59 | Auflageelement        |
|    | 25 | Hohlraum           | 60 | Formschlussverbindung |
| 20 | 26 | Öffnung            | 61 | Betätigungsfortsatz   |
|    | 27 | Verdrehsicherung   | 62 | Schraubenkopf         |
|    | 28 | Kupplungsabschnitt | 63 | Abdeckplatte          |
|    | 29 | Abflachung         |    |                       |
| 25 | 30 | Dämpfungselement   |    |                       |
|    | 31 | Dämpfungselement   |    |                       |
|    | 32 | Rotationsdämpfer   |    |                       |
|    | 33 | Dämpferteil        |    |                       |
| 30 | 34 | Dämpferteil        |    |                       |
|    | 35 | Kupplungsansatz    |    |                       |

## Patentansprüche:

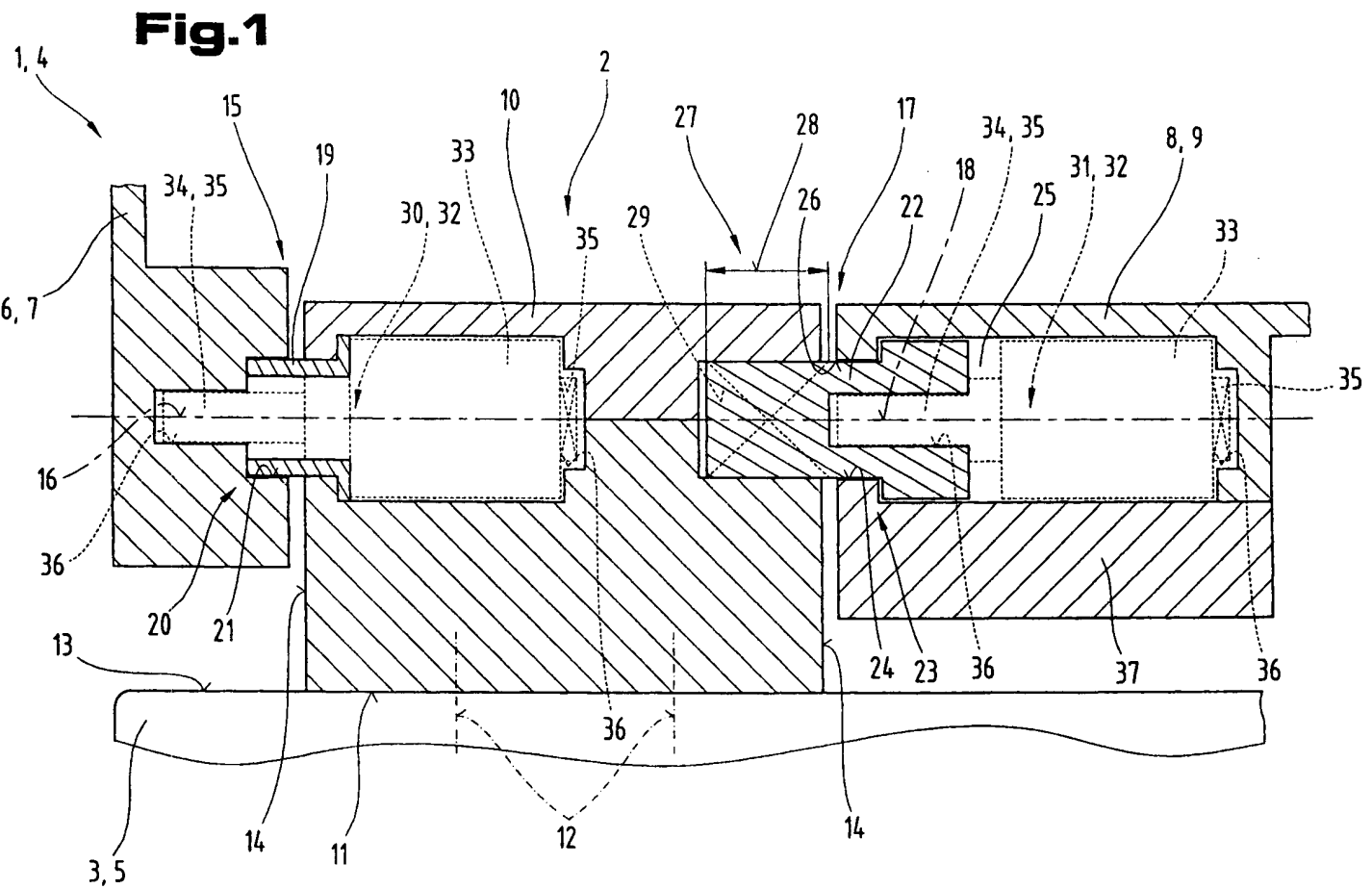
- 35 1. Scharnieranordnung (2) zur schwenkbaren Befestigung eines ersten Sanitärelements (6) oder eines ersten und zweiten Sanitärelements (6, 8) an einem Sanitärgegenstand (3), insbesondere einer Sanitärkeramik (39), umfassend zumindest einen am Sanitärgegenstand (3) befestigbaren Scharnierblock (10) mit zwei an gegenüberliegenden Enden bzw. Seiten-
- 40 flächen (14) des Scharnierblocks (10) angeordneten, durch Schwenkgelenke (15, 17) gebildeten Schwenkachsen (16, 18), *dadurch gekennzeichnet*, dass das erste Schwenkgelenk (15) durch eine gegenüber dem Scharnierblock (10) vorragende, mit einer ersten Lager-
- 45 stelle (20) am ersten Sanitärelement (6) zusammenwirkende Achshülse (19) gebildet ist, und das zweite Schwenkgelenk (17) durch eine Steckachse (22) gebildet ist, an der das erste oder zweite Sanitärelement (6, 8) mit einer zweiten Lagerstelle (23) drehbar geführt ist sowie einen Kupplungsabschnitt (28) aufweist, der drehfest mit dem Scharnierblock (10) verbunden ist.
- 50 2. Scharnieranordnung (2) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Achshülse (19) von einem ersten Dämpfungselement (30), umfassend einen ersten Dämpferteil (33) und einen dazu gedämpft drehbeweglichen zweiten Dämpferteil (34), axial in Richtung der ersten Schwenkachse (16) durchragt wird, wobei ein Dämpferteil (33 o. 34) im Inneren des Scharnierblocks (10) drehfest mit diesem verbunden ist und der andere Dämpferteil (34 bzw. 33) in Richtung der ersten Schwenkachse (16) gegenüber der Achshülse (19) vorragt
- 55 und zur drehfesten Verbindung mit dem ersten Sanitärelement (6) ausgebildet ist.

3. Scharnieranordnung (2) nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass am ersten bzw. am zweiten Sanitärelement (6, 8) ein zweites Dämpfungselement (31), umfassend einen ersten Dämpferteil (33) und einen dazu gedämpft drehbeweglichen zweiten Dämpferteil (34) angeordnet ist, wobei ein Dämpferteil (33 o. 34) mit der Steckachse (22) drehfest verbunden ist und der andere Dämpferteil (34 bzw. 33) mit dem ersten bzw. zweiten Sanitärelement (6, 8) drehfest verbunden ist.
4. Scharnieranordnung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Kupplungsabschnitt (28) der Steckachse (22) in eine Öffnung (26) am Scharnierblock (10) ragt.
5. Scharnieranordnung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Kupplungsabschnitt (28) einen unrunder Querschnitt, insbesondere einen Außenumfang mit einer Abflachung (29) aufweist.
6. Scharnieranordnung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Achshülse (19) einstückig am Scharnierblock (10) angeformt ist.
7. Scharnieranordnung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Scharnierblock (10) mehrteilig ausgeführt ist, insbesondere einen Gehäuseunterteil (41) und einen mit diesem lösbar verbundenen Gehäuseoberteil (42) umfasst.
8. Scharnieranordnung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass an die zweite Lagerstelle (23) am ersten oder zweiten Sanitärelement (6, 8) ein Hohlraum (25) mit einer Öffnung anschließt, wodurch ein radialer Zugang zur Steckachse (22) bzw. zum zweiten Dämpfungselement (31) gebildet ist.
9. Scharnieranordnung (2) nach Anspruch 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Hohlraum (25) zumindest abschnittsweise durch ein lösbar mit dem ersten oder zweiten Sanitärelement (6, 8) verbundenes Abdeckelement (37) verschließbar ist.
10. Scharnieranordnung (2) nach Anspruch 9, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Abdeckelement (37) mit dem ersten oder zweiten Sanitärelement (6, 8) verschraubt ist.
11. Scharnieranordnung (10) nach Anspruch 9 oder 10, *dadurch gekennzeichnet*, dass zwischen dem Abdeckelement (37) und/oder erstem oder zweitem Sanitärelement (6, 8) und dem zweiten Dämpfungselement (31) eine drehfeste Verbindung, insbesondere mittels einer Kupplungsausnehmung (36) am Abdeckelement (37) und/oder dem ersten oder zweiten Sanitärelement (6, 8) und eines damit zusammenwirkenden Kupplungsansatzes (35) am zweiten Dämpfungselements (31) gebildet ist.
12. Scharnieranordnung (2) nach einem der Ansprüche 10 bis 11, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Abdeckelement (37) und/oder das erste oder zweite Sanitärelement (6, 8) eine Axialsicherung für die Steckachse (22) und/oder das zweite Dämpfungselement (31) bildet.
13. Scharnieranordnung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, *dadurch gekennzeichnet*, dass die drehfeste Verbindung durch Formschluss, insbesondere von der Kreisform abweichende Querschnittsformen und/oder zwischen den drehfest zu verbindenden Teilen wirkende Sicherungselement(e) gebildet ist.
14. Scharnieranordnung (2), insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 13, zur schwenkbaren Befestigung eines ersten Sanitärelements (6) oder eines ersten und zweiten Sanitärelements (6, 8) an einem Sanitärgegenstand (3), insbesondere einer Sanitärkeramik (39), umfassend zumindest einen am Sanitärgegenstand (3) befestigbaren Scharnierblock (10), *dadurch gekennzeichnet*, dass der Scharnierblock (10) mittels einer mit dem Schar-

nierblock (10) lösbar verbundenen Basisplatte (48) mit dem Sanitärgegenstand (3) verbunden ist.

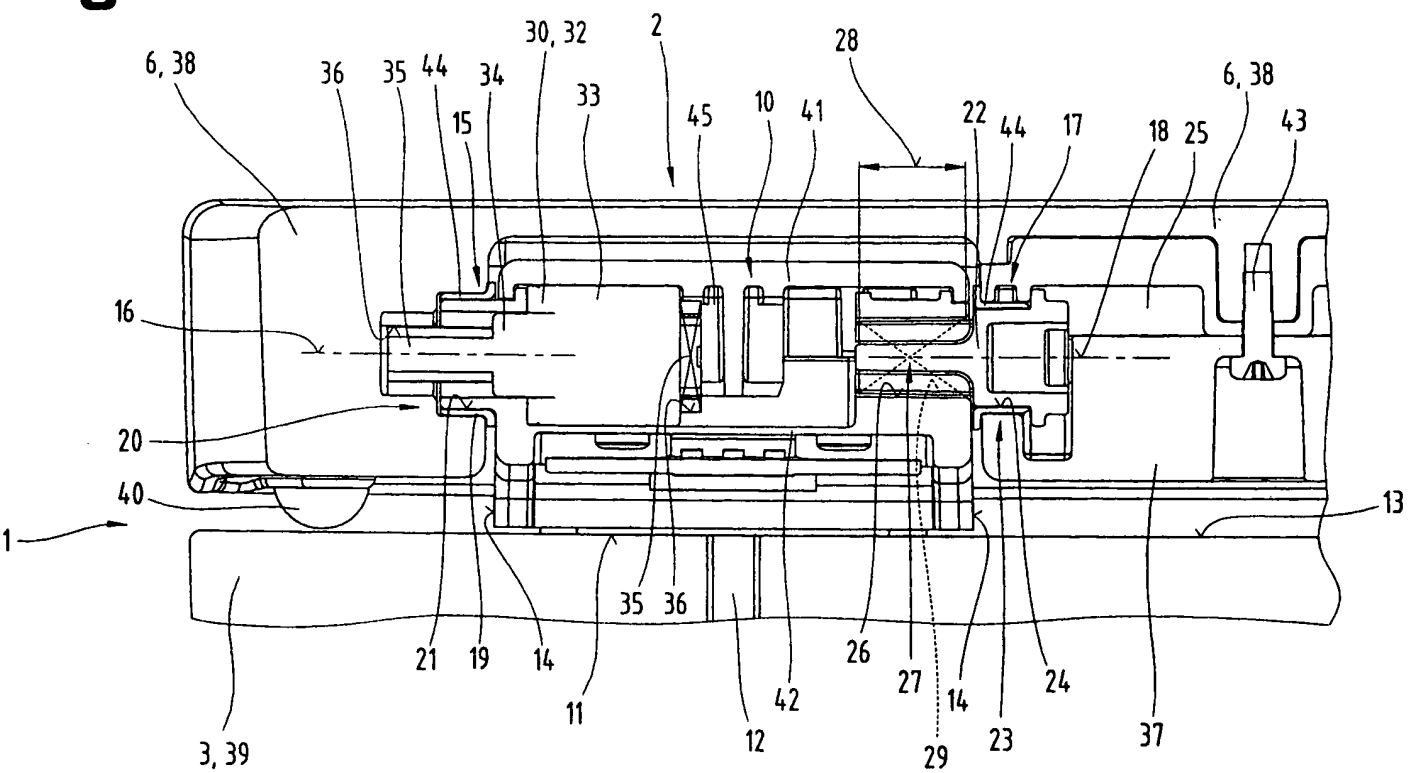
- 5 15. Scharnieranordnung (2) nach Anspruch 14, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Basisplatte (48) zumindest ein, insbesondere zwei vorzugsweise bolzen- oder schraubenartige Verbindungselemente (49) zum formschlüssigen Befestigen am Sanitärgegenstand (3) umfasst.
- 10 16. Scharnieranordnung (2) nach Anspruch 14 oder 15, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Basisplatte (48) an ihrer Kontaktfläche zum Sanitärgegenstand (3) ein Auflageelement (59), insbesondere aus einem gummielastischen Werkstoff aufweist.
- 15 17. Scharnieranordnung (2) nach einem der Ansprüche 14 bis 16, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Scharnierblock (10) und die Basisplatte (48) mittels einer Führungsanordnung (51) lösbar verbunden sind.
- 20 18. Scharnieranordnung (2) nach Anspruch 17, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Führungsanordnung (51) zumindest eine an der Basisplatte (48) oder am Scharnierblock (10) angeordnete Führungsnut (52) und jeweils zumindest einen darin, insbesondere geradlinig geführten, am Scharnierblock (10) bzw. an der Basisplatte (48) angeordneten Eingriffsteil (54) umfasst.
- 25 19. Scharnieranordnung (2) nach Anspruch 18, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Führungsnut (52) parallel zu einer Oberfläche (13) des Sanitärgegenstands (3) verläuft.
- 30 20. Scharnieranordnung (2) nach einem der Ansprüche 17 bis 19, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Führungsanordnung (51) eine Positionssicherung (55) zur Fixierung der Relativposition zwischen Scharnierblock (10) und Basisplatte (48) in verbundener Stellung aufweist.
- 35 21. Scharnieranordnung (2) nach Anspruch 20, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Positionssicherung (55) eine Einrastkante (57) und einen diese im montierten Zustand hintergreifenden Rastvorsprung (56) umfasst, wobei die Einrastkante (57) insbesondere an der Basisplatte (48) ausgebildet ist und der Rastvorsprung (56) am Scharnierblock (10).
- 40 22. Scharnieranordnung (2) nach Anspruch 21, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Rastvorsprung (56) und/oder die Einrastkante (57) federnd gelagert ist bzw. an einem Federelement (58) angeordnet ist.
- 45 23. Sanitärgarnitur (1), umfassend zumindest ein erstes Sanitärelement (6) oder ein erstes und zweites Sanitärelement (6, 8) sowie eine Scharnieranordnung (2) zur schwenkbaren Befestigung der Sanitärelemente (6, 8) an einem Sanitärgegenstand (3), *dadurch gekennzeichnet*, dass die Scharnieranordnung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 22 gebildet ist.
- 50 24. Sanitäreinrichtung, umfassend einen Sanitärgegenstand (3), insbesondere eine Sanitärkeramik (39) z.B. eine WC-Keramik, ein Bidet, ein Urinalbecken oder ein Wandelement, zumindest ein erstes Sanitärelement (6) oder ein erstes und zweites Sanitärelement (6, 8), z.B. einen WC-Sitz, einen WC-Deckel, einen Bidet-Sitz, einen Bidet-Deckel, einen Urinalbecken-Deckel oder einen Wandklappsitz, und eine Scharnieranordnung (2) zur schwenkbaren Befestigung des Sanitärelements (6, 8) am Sanitärgegenstand (3), *dadurch gekennzeichnet*, dass die Scharnieranordnung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 22 gebildet ist.

**Hiezu 5 Blatt Zeichnungen**

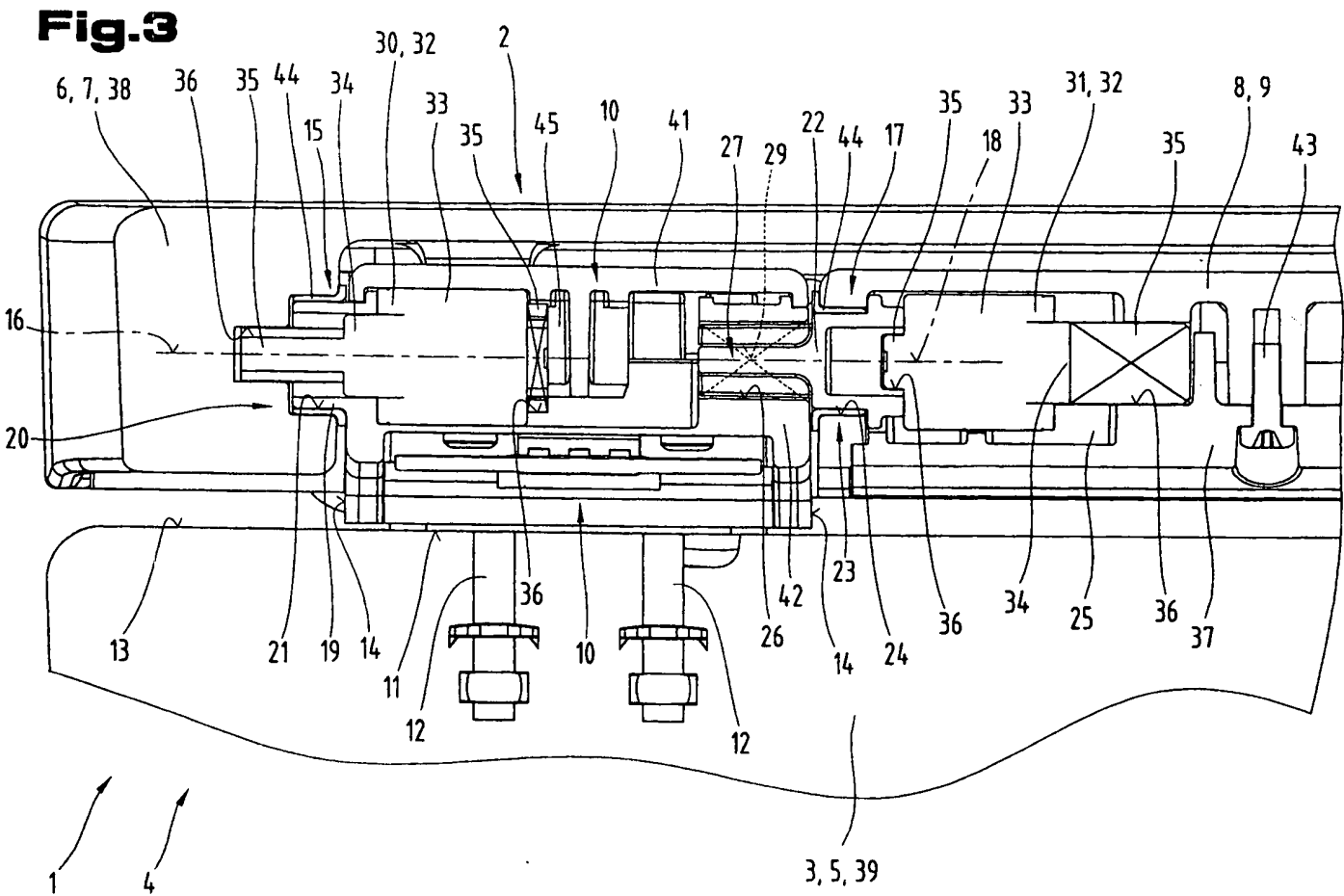




**Fig.2**

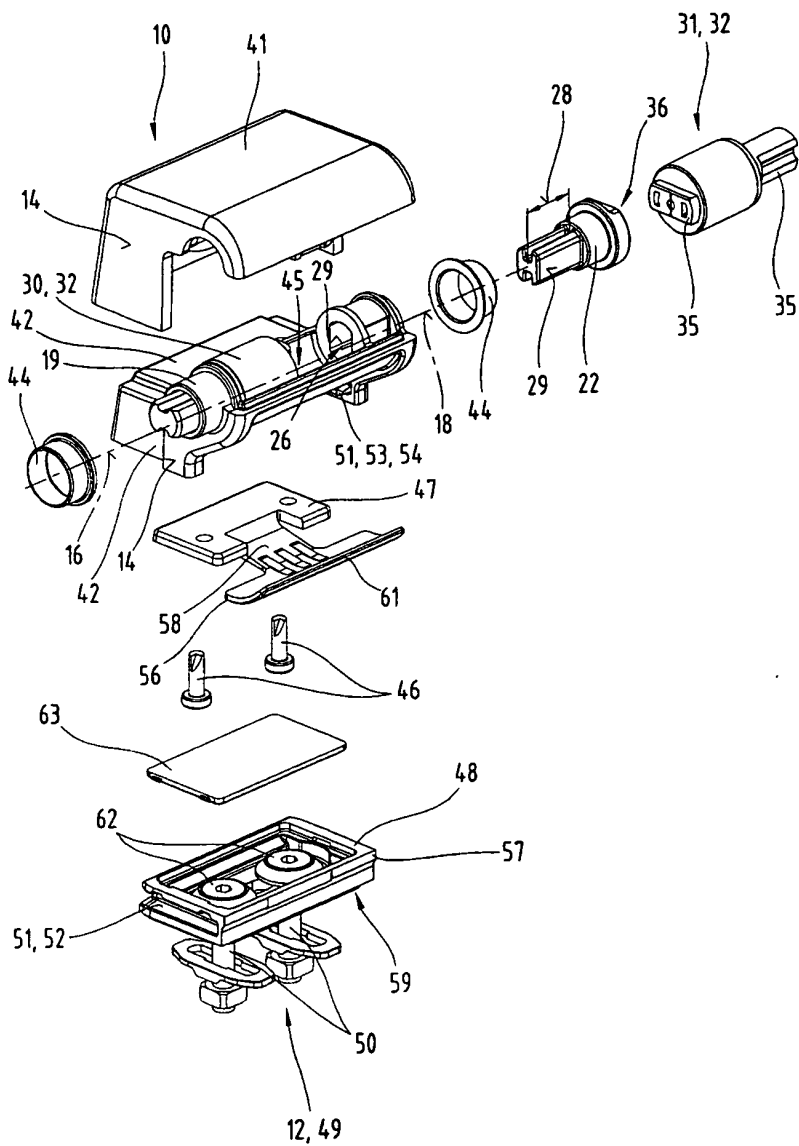








**Fig.4**





**Fig.5**

