

(19)



(11)

EP 3 338 606 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.06.2018 Patentblatt 2018/26

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

(21) Anmeldenummer: **17207159.9**

(22) Anmeldetag: **13.12.2017**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Rau, Heiko**
66265 Heusweiler (DE)
• **Terner, Mark**
66798 Wallerfangen (DE)

(74) Vertreter: **Kilchert, Jochen**
Meissner Bolte Patentanwälte
Rechtsanwälte Partnerschaft mbB
Postfach 86 06 24
81633 München (DE)

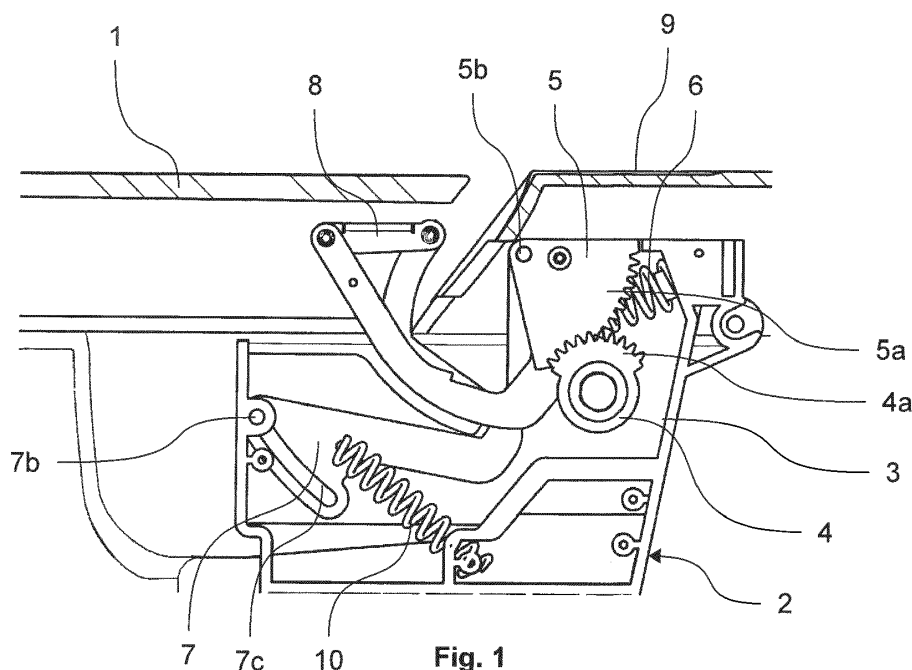
(30) Priorität: **23.12.2016 DE 102016125563**

(71) Anmelder: **Villeroy & Boch AG**
66693 Mettlach (DE)

(54) **DECKELLAGERUNG FÜR EINE SANITÄREINRICHTUNG UND SANITÄREINRICHTUNG MIT EINER SOLCHEN**

(57) Die Erfindung betrifft eine Deckellagerung für eine Sanitäreinrichtung zur Anbringung eines Deckels (1) an einem Toiletten- oder Bidetschüsselkörper (2), mit wenigstens einer gelenkigen Aufhängung zum Öffnen und/oder Schließen des Deckels (1) relativ zu dem Toiletten- oder Bidetschüsselkörper (2). Die gelenkige Aufhängung bildet eine virtuelle Rotationsachse des De-

ckels (1), die beim Öffnen und/oder Schließen des Deckels (1) gegenüber dem Toiletten- oder Bidetschüsselkörper (2) in vertikaler und/oder horizontaler Richtung verschiebbar ist. Ferner betrifft die Erfindung eine Sanitäreinrichtung, insbesondere eine Toilette oder ein Bidet, mit einer solchen Deckellagerung.

**Fig. 1****EP 3 338 606 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Deckellagerung für eine Sanitäreinrichtung zur Anbringung eines Deckels an einem Toiletten- oder Bidetschüsselkörper. Ferner betrifft die vorliegende Erfindung eine Sanitäreinrichtung, insbesondere eine Toilette oder ein Bidet, mit einer erfindungsgemäßen Deckellagerung.

[0002] Die Deckellagerung einer Sanitäreinrichtung muss insbesondere das Öffnen und/oder Schließen des Deckels der Sanitäreinrichtung ermöglichen. Dies wird üblicherweise umgesetzt, indem der Deckel an zwei Fixpunkten entlang einer fixen Rotationsachse drehbar gelagert wird und somit in Form einer Schwenkbewegung geöffnet und/oder geschlossen werden kann. Hierbei soll die Deckellagerung möglichst derart konstruiert sein, dass ein ansprechendes und qualitativ hochwertiges Design der Toilette bzw. des Bidets bereitgestellt werden kann. Unter anderem werden hierzu die Spaltmaße zwischen einzelnen Komponenten der Sanitäreinrichtung möglichst klein ausgestaltet.

[0003] Um zusätzliche technische Komponenten, wie z.B. eine Duschvorrichtung, in die Toilette bzw. in das Bidet integrieren zu können, wird zumeist ein Aufsatz bzw. ein Zusatzmodul im rückseitigen Bereich der Toilette bzw. des Bidets vorgesehen. Innerhalb dieses Zusatzmoduls sind die notwendigen technischen Komponenten wie beispielsweise Wasseranschlüsse angeordnet. Ein derartiges Zusatzmodul beeinträchtigt jedoch die Schwenkbewegung des Deckels und macht somit eine Adaption der Deckellagerung notwendig.

[0004] Aus dem Stand der Technik sind verschiedene Formen von Deckellagerungen bekannt, die die Anordnung derartiger Zusatzmodule im hinteren Bereich der Sanitäreinrichtung ermöglichen. Aufgrund des zumeist voluminösen Designs des Zusatzmoduls, wird die Deckellagerung vorzugsweise in vertikaler Richtung verlagert und die fixe Rotationsachse des Deckels in einer erhöhten Position angeordnet. Auf diese Weise kann trotz des Zusatzmoduls eine entsprechende Schwenk- bzw. Rotationsbewegung des Deckels zum Öffnen und/oder Schließen erfolgen.

[0005] So offenbart beispielsweise die Druckschrift EP 1 942 231 A2 die Anordnung der Deckellagerung an einer rückseitig angebrachten Steuereinheit, sodass die Rotationsachse des Deckels in einer erhöhten Position angeordnet ist. Hierbei müssen die Spaltmaße zwischen Deckel und Steuereinheit derart groß ausgestaltet werden, dass eine Kollision zwischen Deckel und Zusatzmodul während der Schwenkbewegung des Deckels vermieden wird.

[0006] Es besteht somit der Nachteil, dass das Design der Sanitäreinrichtung aufgrund der massiven, voluminösen Form als minderwertig bzw. wenig ästhetisch erscheint. Hierzu tragen auch die vergrößerten Spaltmaße zwischen einzelnen Komponenten der Sanitäreinrichtung bei. Weiterhin führt eine erhöhte Position der Rotationsachse des Deckels dazu, dass der Deckel im geöffneten Zustand den Spülkasten der Sanitäreinrichtung verdeckt. Insbesondere im geöffneten Zustand des Deckels ist die Spülvorrichtung somit nicht bedienbar.

neten Zustand den Spülkasten der Sanitäreinrichtung verdeckt. Insbesondere im geöffneten Zustand des Deckels ist die Spülvorrichtung somit nicht bedienbar.

[0007] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Deckellagerung für eine Sanitäreinrichtung bereitzustellen, sodass ein hochwertiger Gesamteindruck der Sanitäreinrichtung erzielt wird, im rückseitigen Bereich der Sanitäreinrichtung hinreichend Bauraum zur Anordnung z.B. eines Zusatzmoduls zur Verfügung gestellt wird und eine Schwenkbewegung des Deckels der Sanitäreinrichtung ermöglicht wird, ohne dass die Spülvorrichtung durch den Deckel blockiert werden kann. Darüber hinaus soll eine Sanitäreinrichtung mit einer derartigen Deckellagerung bereitgestellt werden.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Ferner wird eine erfindungsgemäße Sanitäreinrichtung in einem nebengeordneten Anspruch angegeben. Bevorzugte Ausführungsformen werden jeweils durch die abhängigen Ansprüche angegeben.

[0009] Gemäß der vorliegenden Erfindung ist eine Deckellagerung für eine Sanitäreinrichtung zur Anbringung eines Deckels an einem Toiletten- oder Bidetschüsselkörper mit wenigstens einer gelenkigen Aufhängung zum Öffnen und/oder Schließen des Deckels relativ zu dem Toiletten- oder Bidetschüsselkörper vorgesehen. Die gelenkige Aufhängung bildet eine virtuelle Rotationsachse des Deckels, die beim Öffnen und/oder Schließen des Deckels gegenüber dem Toiletten- oder Bidetschüsselkörper in vertikaler und/oder horizontaler Richtung verschiebbar ist.

[0010] Im Sinne der vorliegenden Erfindung ist unter einer Sanitäreinrichtung insbesondere eine Toilette und/oder ein Bidet zu verstehen. Die Sanitäreinrichtung weist vorzugsweise im gewöhnlichen und alltagsüblichen Sinne einen Grundkörper, nämlich den Toiletten- oder Bidetschüsselkörper, mit einer Schüssel und einem Deckel auf. Demnach kann an dem Grundkörper unter anderem ein Toilettensitz bzw. ein Deckel befestigt sein.

[0011] Unter einer gelenkigen Aufhängung ist im Sinne der vorliegenden Erfindung eine Lagerung bzw. Aufhängung des Deckels der Sanitäreinrichtung zu verstehen, die wenigstens ein Gelenk bzw. einen Gelenkpunkt aufweist. Der erfindungsgemäße Gegenstand ist anhand der gelenkigen Aufhängung derart ausgestaltet, dass die gelenkige Aufhängung eine virtuelle bzw. imaginäre Rotationsachse des Deckels ausbildet. Die Rotationsachse des Deckels ist demgemäß nicht statisch, sondern parallel verschiebbar und ist durch die Ausgestaltung der einzelnen Komponenten der gelenkigen Aufhängung sowie deren relativen Positionen zueinander bestimmbar. Die relativen Positionen der einzelnen Komponenten beziehen sich hierbei insbesondere auch auf die jeweiligen Winkelausrichtungen der einzelnen Komponenten zueinander.

[0012] Anhand der gelenkigen Aufhängung ist somit während des Öffnens und/oder Schließens des Deckels auf vorteilhafte Weise eine Verschiebung der virtuellen

Rotationsachse in vertikaler und/oder horizontaler Richtung möglich, insbesondere gegenüber dem Toiletten- oder Bidetschüsselkörper. Die Verschiebbarkeit der virtuellen Rotationsachse gegenüber dem Toiletten- oder Bidetschüsselkörper bedeutet, dass die Rotationsachse des Deckels, die durch die gelenkige Aufhängung gebildet bzw. definiert wird, nicht dauerhaft durch einen spezifischen Fixpunkt verläuft. Vielmehr vollzieht die Rotationsachse des Deckels während des Öffnungs- bzw. Schließvorgangs des Deckels eine Bewegung bzw. Lageveränderung. Diese dynamische Bewegung bzw. Lageverschiebung der Rotationsachse ist insbesondere als relative Verschiebung gegenüber dem Toiletten- oder Bidetschüsselkörper zu verstehen. Somit ist eine Relativbewegung der Rotationsachse des Deckels während des Öffnungs- bzw. Schließprozesses gegeben. Der Deckel bewegt sich beim Öffnen und/oder Schließen nicht nur im Sinne einer Rotation relativ zu dem Toiletten- oder Bidetschüsselkörper, sondern gleichzeitig auch in vertikaler und/oder horizontaler Richtung, korrespondierend zu der Bewegung seiner virtuellen Rotationsachse.

[0013] Anhand einer solchen, vorteilhaften Verschiebung der virtuellen bzw. imaginären Rotationsachse des Deckels in vertikaler und/oder horizontaler Richtung können insbesondere auch Spaltmaße zwischen dem Deckel und weiteren Komponenten der Sanitäreinrichtung minimiert werden. Auf diese Weise ist ein hochwertiges Design der Sanitäreinrichtung erzielbar. Darüber hinaus ist es durch eine Verlagerung der Rotationsachse des Deckels während des Öffnens bzw. Schließens möglich, im hinteren Bereich des Toiletten- oder Bidetschüsselkörpers ein Zusatzmodul anzuordnen, ohne dass die Bewegung des Deckels hierdurch beeinflusst bzw. beeinträchtigt wird. Dementsprechend ist in diesem Falle auch eine Neupositionierung der Rotationsachse des Deckels auf die Höhe des Zusatzmoduls des Toiletten- oder Bidetschüsselkörpers nicht notwendig, um die einwandfreie Funktion des Deckels gewährleisten zu können. Neben ästhetischen Vorteilen kann auf diese Weise auch die Betätigung des Spülkastens der Sanitäreinrichtung zu jedem Zeitpunkt sichergestellt werden.

[0014] Im Sinne der vorliegenden Erfindung ist unter der vertikalen und/oder horizontalen Richtung insbesondere eine Orientierung zu verstehen, die der üblichen Einbaurichtung einer Toilette bzw. eines Bidets entspricht. In einer Seitenansicht einer handelsüblichen Sanitäreinrichtung ist die vertikale Richtung derart zu verstehen, dass beispielsweise der Deckel in vertikaler Richtung oberhalb des Toiletten- bzw. Bidetschüsselkörpers angeordnet ist. Der Toiletten- bzw. Bidetschüsselkörper ist derart ausgerichtet, dass insbesondere die Schüssel der Sanitäreinrichtung von der Oberseite aus zur Verwendung zugänglich ist. Die Unterseite des Toiletten- oder Bidetschüsselkörpers ist hingegen dem (Erd-)Boden zugewandt. Im Sinne der vorliegenden Erfindung sind die Angaben "unten" und "oben" bevorzugterweise gemäß dem alltäglichen Gebrauch einer Sanitäreinrichtung zu verstehen. Gleichfalls soll hierdurch

nicht ausgeschlossen sein, dass die erfindungsgemäße Deckellagerung auch anderweitig in beliebiger Form und Orientierung im Raum anordbar und einsetzbar ist, so dass die vertikale und/oder horizontale Richtung gedreht bzw. rotiert im Raum vorliegen kann.

[0015] Unter der horizontalen Richtung ist in der Seitenansicht einer handelsüblichen Sanitäreinrichtung insbesondere die Erstreckung des Toiletten- bzw. Bidetschüsselkörpers von hinten nach vorn bzw. von vorn nach hinten zu verstehen. Eine Sanitäreinrichtung ist demnach mit ihrer hinteren bzw. rückwärtigen Seite vorzugsweise einer Zimmerwand entgegengerichtet. Hingegen ist die Sanitäreinrichtung von vorne bzw. von ihrer Vorderseite aus zur Benutzung zugänglich.

[0016] Ergänzend hierzu sind in einer Vorderansicht der Sanitäreinrichtung die seitlichen Bereiche in horizontaler Richtung erkennbar. Es ist im Sinne der vorliegenden Erfindung bevorzugterweise nicht vorgesehen, dass die virtuelle Rotationsachse in seitlicher Richtung relativ zu dem Toiletten- bzw. Bidetschüsselkörper verschoben wird. Vielmehr erfolgt eine dynamische Verschiebung der virtuellen Rotationsachse in horizontaler Richtung gemäß der vorliegenden Erfindung zwischen der Vorderseite und der Rückseite des Toiletten- oder Bidetschüsselkörpers.

[0017] Auf vorteilhafte Weise ist es gemäß der vorliegenden Erfindung möglich, anhand der gelenkigen Aufhängung eine (dynamische) Parallelverschiebung in vertikaler und/oder horizontaler Richtung im Verlaufe des Öffnens und/oder Schließens des Deckels zu bewirken. Die Verschiebung der Rotationsachse kann ausschließlich in vertikaler oder horizontaler Richtung erfolgen, kombiniert in vertikaler und horizontaler Richtung oder sequentiell in vertikaler und anschließend horizontaler Richtung bzw. in horizontaler und anschließend vertikaler Richtung. Die virtuelle Rotationsachse wird demnach bevorzugterweise ausschließlich in die vertikale Richtung und/oder die horizontale Richtung verschoben. Ein Verkippen der virtuellen Rotationsachse ist vorzugsweise nicht vorgesehen. In diesem Sinne kann die (dynamische) Verschiebung der virtuellen Rotationsachse insbesondere als eine Parallelverschiebung aufgefasst werden.

[0018] Die konkrete Verschiebung bzw. Verschiebungsbewegung in vertikaler und/oder horizontaler Richtung ist insbesondere abhängig von der Ausgestaltung der Komponenten der gelenkigen Aufhängung sowie der Winkelausrichtung der Komponenten zueinander. Sofern die gelenkige Aufhängung ausschließlich aus rigiden Komponenten mit vorzugsweise jeweils einem fixen Lagerungs- bzw. Aufhängungspunkt besteht, ist die Verschiebung in vertikaler und/oder horizontaler Richtung insbesondere aus den Winkelverschiebungen zwischen den einzelnen Komponenten der gelenkigen Aufhängung ableitbar.

[0019] Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die gelenkige Aufhängung als eine Viergelenkaufhängung ausgebildet. Die gelenkige Aufhän-

gung weist vorzugsweise vier Gelenkpunkte auf, die die Verschiebung bzw. den Verschiebungsweg der virtuellen Rotationsachse definieren. So wird die vertikale und/oder horizontale Verschiebung der virtuellen Rotationsachse anhand der jeweiligen Winkelbetragsänderung entlang dieser vier Gelenke bzw. Gelenkpunkte bestimmt.

[0020] Im Sinne der Viergelenkaufhängung ist nicht ausgeschlossen, dass die gelenkige Aufhängung darüber hinausgehend Gelenkpunkte bzw. Aufhängungspunkte aufweist, die jedoch nicht wesentlich zu dem Bewegungsablauf bzw. der Bewegungsrichtung des Deckels beim Öffnen und/oder Schließen beitragen. Sie sind somit im Sinne der Viergelenkaufhängung nicht als eines/einer der vier wesentlichen Gelenke bzw. Gelenkpunkte zu berücksichtigen, die die konkrete Bewegung des Deckels und seiner virtuellen Rotationsachse bestimmen.

[0021] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass wenigstens eine erste Komponente der gelenkigen Aufhängung an dem Toilettenschüsselkörper drehbar gelagert bzw. aufgenommen ist. Bevorzugterweise ist die wenigstens eine erste Komponente innerhalb einer Ausnehmung des Toilettenschüsselkörpers drehbar gelagert. Vorteilhafterweise ist wenigstens die erste Komponente innerhalb des Toilettenschüsselkörpers beweglich positioniert. Somit ist diese erste Komponente für einen Betrachter bzw. einen Benutzer der Sanitäreinrichtung im Wesentlichen verdeckt und nicht sichtbar angeordnet, insbesondere wenn der Deckel geschlossen ist. Gleichfalls wird das Volumen des Toilettenschüsselkörpers auf effiziente Weise zur Anordnung der Komponenten der gelenkigen Aufhängung genutzt.

[0022] Die Ausnehmung kann insbesondere hinsichtlich ihrer Geometrie beliebig ausgestaltet sein, wobei wenigstens die eine erste Komponente innerhalb der Ausnehmung lagerbar bzw. aufnehmbar ist. Die Ausnehmung des Toilettenschüsselkörpers ist insbesondere in vertikaler Richtung zugänglich, vorzugsweise von der Oberseite des Toilettenschüsselkörpers aus. Weiterhin ist die Ausnehmung vorzugsweise in einem hinteren Bereich der Sanitäreinrichtung angeordnet, also hinter der Schüssel des Toilettenschüsselkörpers.

[0023] Im Sinne einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass wenigstens eine zweite Komponente der gelenkigen Aufhängung oberhalb des Toilettenschüsselkörpers an wenigstens einem Aufnahmepunkt drehbar gelagert ist. Insbesondere ist die zweite Komponente bzw. der wenigstens eine Aufnahmepunkt der zweiten Komponente horizontal versetzt zu dem Deckel positioniert. Bevorzugterweise kann im hinteren Bereich des Toilettenschüsselkörpers, insbesondere oberhalb der Ausnehmung, ein Aufsatz bzw. ein Aufbau beispielsweise in Form eines Zusatzmoduls vorgesehen sein. Das Zusatzmodul kann vor-

zugsweise auf der Oberseite des Toilettenschüsselkörpers aufliegen. Der Aufnahmepunkt der wenigstens zweiten Komponente kann somit innerhalb dieses Zusatzmoduls vorgesehen sein, beispielsweise an einer Innenseite des Zusatzmoduls oder an einer innenliegenden Stützwand/-rippe des Zusatzmoduls. Es besteht der Vorteil, die Komponenten der gelenkigen Aufhängung derart zueinander anordnen zu können, dass mechanische Kräfte und/oder Momente auf effiziente Weise aufgenommen bzw. Bewegungen des Deckels und seiner Rotationsachse effizient einleitbar und ausführbar sind. Insbesondere wird dieser Vorteil erzielt, indem wenigstens die zweite Komponente in horizontaler Richtung hinter dem Deckel und oberhalb der Toilettenschüssel- oder Bidetschüssel, bevorzugterweise auf der Höhe des Deckels, drehbar gelagert ist.

[0024] Alternativ kann im Sinne der vorliegenden Erfindung vorgesehen sein, dass sämtliche Komponenten der gelenkigen Aufhängung innerhalb des Toilettenschüsselkörpers, insbesondere innerhalb der Ausnehmung, angeordnet und gelagert sind. Hierdurch besteht der Vorteil, dass der zur Verfügung stehende Raum innerhalb der Toilettenschüssel- oder Bidetschüssel zur Anordnung der Komponenten der gelenkigen Aufhängung genutzt werden kann.

[0025] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass die gelenkige Aufhängung ein Stützelement, ein Führungselement und ein Scharnierelement aufweist. In einer Ausführungsform weist die gelenkige Aufhängung des Weiteren ein Dämpfungselement oder ein Antriebselement auf. Die gelenkige Aufhängung ist aus einer Vielzahl von Komponenten gebildet, die insgesamt wenigstens ein Gelenk aufweisen, das wesentlich für die (Parallel-)Verschiebung der virtuellen Rotationsachse ist. Anhand der Vielzahl von Komponenten der gelenkigen Aufhängung ist es somit möglich, eine beliebige und in zahlreicher Form variierbare Verschiebung der virtuellen Rotationsachse bereitzustellen, um somit eine beliebige Ausgestaltung der Öffnungs- bzw. Schließbewegung des Deckels zu erzielen.

[0026] Indem ein Dämpfungselement oder ein Antriebselement für die gelenkige Aufhängung vorgesehen ist, ist es auf vorteilhafte Weise möglich, die erfindungsgemäße Deckellagerung als eine passive Vorrichtung oder als eine aktive Vorrichtung auszugestalten. Im Falle der passiven Deckellagerung mit einem Dämpfungselement ist ein manuelles Öffnen bzw. Schließen des Deckels bereitstellbar. Im Sinne der aktiven Deckellagerung mit einem Antriebselement ist ein automatisches Öffnen bzw. Schließen des Deckels bereitstellbar. Vorzugsweise ist der Antrieb bzw. der Motor, zur aktiven Bewegung des Antriebselementes, an einer beliebigen Position unabhängig von der gelenkigen Aufhängung anordbar. Insbesondere ergibt sich aus der gelenkigen Aufhängung der Vorteil, dass eine vorteilhafte Kraft- und/oder Momentenübersetzung bereitgestellt wird. Die Anordnung des Antriebs/Motors relativ zu der gelenkigen Aufhängung beeinflusst somit im Wesentlichen nicht die

Kraft-/Momentenübertragung innerhalb der gelenkigen Aufhängung. Eine Anordnung des Antriebs/Motors in direkter Nähe zu der virtuellen Rotationsachse ist somit nicht zwingend notwendig.

[0027] Sofern die gelenkige Aufhängung ohne eine Dämpferelement oder ein Antriebselement ausgestaltet ist, ist der Deckel der Sanitäreinrichtung durch den Benutzer manuell zu öffnen bzw. zu schließen. Auf diese Weise ist insbesondere eine vereinfachte und kostengünstigere Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung möglich.

[0028] Im Sinne der vorliegenden Erfindung kann somit insbesondere das Steuerelement und/oder das Stützelement als die zweite Komponente der gelenkigen Aufhängung vorgesehen sein. Als die erste Komponente kann insbesondere das Führungselement und/oder das Dämpfer- bzw. Antriebselement vorgesehen sein. Alternativ ist es im Sinne der vorliegenden Erfindung selbstverständlich auch möglich, jeweils andere Komponenten der gelenkigen Aufhängung als erste oder zweite Komponenten zu bestimmen, insbesondere in Abhängigkeit von der konkreten Ausrichtung und Ausgestaltung der gelenkigen Aufhängung zur Bereitstellung einer zweckmäßigen, virtuellen Rotationsachse.

[0029] In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist das Steuerelement einen Zahnkranzbereich auf, der in einen Zahnkranzbereich des Dämpferelementes oder des Antriebselementes form- und/oder kraftschlüssig eingreift. Insbesondere ist vorgesehen, dass anhand der jeweiligen Zahnkranzbereiche des Steuerelementes sowie des Dämpfer- oder Antriebselementes eine Kraftübertragung stattfinden kann. Diese Anordnung ist sowohl im Sinne einer passiven als auch der aktiven Ausgestaltungsvariante einer erfindungsgemäßen Deckellagerung umsetzbar. Des Weiteren kann der Zahnkranzbereich in Form eines Kreisabschnittes, in Form eines Vollkreises oder entlang eines Achsenabschnittes in linearer Form vorgesehen sein. Außerdem ist es möglich, dass das Antriebselement als ein Linearantrieb ausgebildet ist. Hierbei kann der Zahnkranzbereich des Antriebselementes beispielsweise in Form einer Zahnstange, einer Gewindestange oder dergleichen bereitgestellt werden.

[0030] Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind der Zahnkranzbereich des Dämpferelementes oder des Antriebselementes und der Zahnkranzbereich des Steuerelementes zum Öffnen und/oder Schließen des Deckels gegeneinander abrollbar. Insbesondere kann anhand des abrollbaren Kontaktes der Zahnkranzbereiche eine Rotationsbewegung initiiert werden. Es ist vorzugsweise vorgesehen, dass beide Zahnkranzbereiche eine Kreisform in Gestalt eines Kreisabschnittes aufweisen. Alternativ kann wenigstens einer der Zahnkranzbereiche als ein gerade bzw. linear verlaufender Zahnkranzbereich entlang einer sich erstreckenden Achse ausgestaltet sein. Es wird der Vorteil erzielt, dass anhand des kraft- und/oder formschlüssigen Kontaktes der Zahnkranzbereiche eine Rotationsbewegung einleitbar ist, sodass ei-

ne geeignete Öffnungs- und/oder Schließbewegung des Deckels, insbesondere durch vertikale und/oder horizontale Verschiebung der virtuellen Rotationsachse, bereitgestellt werden kann.

[0031] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Stützelement und das Steuerelement drehbar miteinander verbunden sind. Vorzugsweise ist das Stützelement als eine Stützfeder ausgestaltet. Alternativ kann das Stützelement auch als ein vergleichbares (Kraft-)Mittel vorgesehen sein, z.B. im Sinne eine Feder-Dämpferelementes oder dergleichen. Das Steuerelement ist bevorzugterweise als ein Steuerstab mit wenigstens einem Stabelement ausgebildet, wobei das Stabelement beliebig geformte Geometrien, z.B. auch winkel- oder hakenförmige Geometrien, aufweisen kann. Durch die drehbare Verbindung ist es vorteilhafterweise möglich, eine Bewegung, insbesondere eine Rotation, des Steuerelementes anhand des Stützelementes abzufördern und/oder zu unterstützen. So ist mit dem Stützelement der gelenkigen Aufhängung der erfindungsgemäßen Deckellagerung insbesondere eine vorteilhafte, sanfte Schließbewegung des Deckels der Sanitäreinrichtung erzielbar. Das vorzugsweise als Federelement ausgebildete Stützelement kann in diesem Sinne eine Druckfeder oder eine Zugfeder sein, insbesondere in Abhängigkeit des vorgesehenen Lager- bzw. Aufnahmepunktes in dem Toiletten- oder Bidetschüsselkörper. Anhand der drehbaren Verbindung ist somit eine Relativbewegung zwischen dem Stützelement und dem Steuerelement möglich.

[0032] In einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind das Steuerelement und das Führungselement derart drehbar gelagert, dass sie beim Öffnen und/oder Schließen des Deckels gegenläufige Rotation aufweisen. Insbesondere ist vorgesehen, dass das Steuerelement und das Führungselement entlang ihrer jeweiligen Lagerungs- bzw. Aufnahmepunkte gegensätzliche Rotationen durchführen. Auf diese Weise ist die Öffnungs- bzw. Schließbewegung des Deckels steuerbar. Des Weiteren wird eine effiziente Aufnahme bzw. Absorption der Lagerkräfte und -momente bereitgestellt.

[0033] Des Weiteren ist das Führungselement bevorzugterweise als ein Führungsstab mit wenigstens einem Stabelement ausgebildet, wobei das Stabelement beliebig geformte Geometrien, z.B. auch winkel- oder hakenförmige Geometrien, aufweisen kann. Somit können das Führungselement als auch das Steuerelement entlang ihres geometrischen Verlaufes wenigstens eine geometrische Umlenkung aufweisen.

[0034] In einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist das Führungselement eine Längsnut auf und ist mit einer Überlastfeder insbesondere drehbar verbunden, sodass ein Bewegungsumfang des Führungselementes konfigurierbar ist. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Überlastfeder als eine Überlastsicherung wirken kann. Sofern ein Öffnungsendpunkt des vorgesehen Bewegungsumfanges des Deckels erreicht ist, wirkt die Überlastfeder über das Führungsle-

ment somit einem weiteren Öffnen des Deckels über den Öffnungsendpunkt hinaus entgegen. Das Führungselement kann sich entlang der Längsnut bzw. des Langlochs über seine Position im Öffnungsendpunkt des Deckels hinaus bewegen. Auf diese Weise ist vorteilhaft eine Sicherungsfunktion gegen Überlast bzw. übermäßige Rotation des Deckels, über den vorgesehenen Öffnungsendpunkt hinaus, bereitstellbar. Weiterhin ist eine plastische Verformung, insbesondere der gelenkigen Aufhängung, durch eine solche Überlastsicherung vermeidbar.

[0035] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind das Führungselement und das Steuerelement über das Scharnierelement kraft- und/oder formschlüssig mit dem Deckel verbunden. Insbesondere ist vorgesehen, dass das Scharnierelement kraft- und/oder formschlüssig an dem Deckel angebracht bzw. mit diesem verbunden ist. Das Scharnierelement stellt ein Verbindungselement für das Steuerelement und das Führungselement zur Verbindung mit dem Deckel dar. Das Scharnierelement kann in diesem Sinne bevorzugterweise in Form eines Doppelscharnierelementes ausgestaltet sein.

[0036] Vorzugsweise kann das Scharnierelement mit dem Deckel verschraubt, vernietet, verklemmt oder auf äquivalente Weise verbunden sein. Die Rotationsbewegungen des Steuerelementes, des Führungselementes und des Scharnierelementes bestimmen somit auf vorteilhafte Weise die Öffnungs- bzw. Schließbewegung des Deckels und die dynamische Verschiebung der virtuellen Rotationsachse des Deckels in vertikaler und/oder horizontaler Richtung.

[0037] Nach einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind ein Ende des Führungselementes und ein Ende des Steuerelementes jeweils mit einem Ende des Scharnierelementes derart drehbar verbunden, dass wenigstens das eine Ende des Führungselementes, das eine Ende des Steuerelementes und das Scharnierelement im geöffneten Zustand des Deckels im Wesentlichen entlang einer Längsachse zueinander ausgerichtet sind. Vorzugsweise sind das eine Ende des Führungselementes und das eine Ende des Steuerelementes an den sich gegenüberliegenden Enden des Scharnierelementes drehbar befestigt. Das Scharnierelement stellt somit zwei gelenkige Verbindungen bereit, z.B. in Form eines Doppelscharnierelementes. Die vorzugsweise als Viergelenkaufhängung ausgestaltete gelenkige Aufhängung wird im Wesentlichen aus dem drehbar gelagerten Führungselement, dem Scharnierelement und dem drehbar gelagerten Steuerelement gebildet. Anhand der drehbaren Verbindungen des Scharnierelementes mit dem Führungselement und dem Steuerelement ist es möglich, die jeweils mit dem Scharnierelement verbundenen Enden des Steuerelementes und des Führungselementes derart relativ zueinander zu bewegen, dass diese im geöffneten Zustand des Deckels mit dem Scharnierelement in Längsrichtung, also entlang einer Längsachse, im Wesentlichen zueinander ausgerichtet bzw. positioniert sind. Anhand dieser drehbaren

Verbindungen mit dem Scharnierelement ist die Bereitstellung einer vertikalen und/oder horizontal verschiebbaren, virtuellen Rotationsachse des Deckels durch die gelenkige Aufhängung möglich.

[0038] Neben der erfindungsgemäßen Deckellagerung bezieht sich die vorliegende Erfindung ferner auf eine Sanitäreinrichtung, insbesondere eine Toilette oder ein Bidet, mit einer erfindungsgemäßen Deckellagerung. Insbesondere kann die erfindungsgemäße Sanitäreinrichtung demnach mit einem vorteilhaften, ästhetischen Design ausgestaltet werden, das u.a. geringe Spaltmaße aufweist. Weiterhin kann ein zusätzlicher Aufbau bzw. ein Zusatzmodul zur Anordnung weiterer Komponenten, wie beispielsweise einer Duschvorrichtung, auf/an dem Toiletten- oder Bidetschüsselkörper vorgesehen sein, ohne dass die Öffnungs- bzw. Schließbewegung des Deckels beeinträchtigt wird. Indem die Sanitäreinrichtung erfindungsgemäß mit der Deckellagerung ausgestaltet ist, ist eine optimierte Bedienbarkeit und Ästhetik der Sanitäreinrichtung erzielbar.

[0039] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung anhand der beigefügten Figuren näher erläutert. Gleichfalls soll die vorliegende Erfindung nicht auf die in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt sein.

[0040] Es zeigen schematisch:

Fig. 1: ein Ausschnitt einer erfindungsgemäßen Sanitäreinrichtung mit geschlossenem Deckel in einer Seitenansicht;

Fig. 2: ein Ausschnitt einer erfindungsgemäßen Sanitäreinrichtung mit geöffnetem Deckel in einer Seitenansicht; und

Fig. 3: ein Ausschnitt einer Vorderseite einer erfindungsgemäßen Sanitäreinrichtung in einer isometrischen Ansicht.

[0041] In Fig. 1 ist ein Ausschnitt einer Sanitäreinrichtung mit einer Deckellagerung in der Seitenansicht gezeigt. Die Deckellagerung weist eine gelenkige Aufhängung mit einem Dämpferelement bzw. einem Antriebselement 4, einem Steuerelement 5, einem Stützelement 6, einem Führungselement 7 und einem Scharnierelement 8 auf. Die gelenkige Aufhängung bzw. deren Komponenten sind wenigstens teilweise in einem Toiletten- oder Bidetschüsselkörper 2 aufgenommen.

[0042] Auf der Oberseite des Toiletten- oder Bidetschüsselkörpers 2, also in vertikaler Richtung oberhalb des Toiletten- oder Bidetschüsselkörpers 2, ist in einem vorderen Bereich ein Deckel 1 angeordnet. In einem hinteren Bereich des Toiletten- oder Bidetschüsselkörpers 2 ist ein Zusatzmodul 9 angeordnet. Zwischen dem Deckel 1 und dem Zusatzmodul 9 ist ein Spaltmaß zur Beabstandung vorgesehen, sodass eine Rotation des Deckels 1, und insbesondere ein Ausschwenken eines hinteren Bereiches des Deckels 1, beim Öffnen und/oder Schließen des Deckels 1 erfolgen kann.

[0043] Gemäß Fig. 1 sind die Komponenten der gelenkigen Aufhängung, insbesondere das Führungselement 7 und das Dämpfer- bzw. Antriebselement 4, in einer Ausnehmung 3 des Toiletten- oder Bidetschüsselkörpers 2 drehbar befestigt. Die Ausnehmung 3 im hinteren Bereich bzw. im rückwärtigen Bereich des Toiletten- oder Bidetschüsselkörpers 2 ist gemäß Fig. 1 in viereckiger Form, insbesondere rechteckig, ausgebildet.

[0044] Ferner sind nach Fig. 1 das Steuerelement 5 und das Stützelement 6 innerhalb des Zusatzmoduls 9 drehbar aufgenommen. Insbesondere ist das Stützelement 6 gemäß Fig. 1 als eine Druckfeder 6 ausgestaltet. Das Steuerelement 5 und das Stützelement 6 sind horizontal versetzt zu dem Deckel 1 im hinteren bzw. rückseitigen Bereich des Toiletten- oder Bidetschüsselkörpers 2 positioniert. So ist die gelenkige Aufhängung gemäß Fig. 1 teilweise innerhalb der Ausnehmung 3 des Toiletten- oder Bidetschüsselkörpers 2 und teilweise innerhalb des Zusatzmoduls 9 drehbar befestigt bzw. aufgenommen.

[0045] In Fig. 1 ist weiterhin eine drehbare Verbindung zwischen dem Steuerelement 5 und dem Stützelement 6 dargestellt. Eine Rotation des Steuerelementes 5 um einen Aufnahmepunkt 5b ist auf diese Weise durch das Stützelement 6 abstützbar bzw. unterstützbar. Das Steuerelement 5 weist ferner einen Zahnkranzbereich 5a in Form eines Kreisabschnittes auf. Der Zahnkranzbereich 5a greift gemäß Fig. 1 kraft- und/oder formschlüssig in einen kreisförmigen Zahnkranzbereich 4a des Dämpfer-/Antriebselementes 4 ein. Eine Rotation des Steuerelementes 5 geht einher mit einer Rotation des Dämpferelementes 4 bzw. des Antriebselementes 4, bedingt durch den kraft- und/oder formschlüssigen Eingriff der Zahnkranzbereiche 4a;5a. Bei Ausbildung als Dämpferelement 4 ist eine Rotation des Steuerelementes 5 im Zuge einer manuell ausgelösten Öffnungs- und/oder Schließbewegung des Deckels 1 auf diese Weise kontrollierbar. Im Falle der Ausbildung als Antriebselement 4 kann eine Öffnungs- und/oder Schließbewegung des Deckels 1 durch die Einleitung einer Kraft bzw. eines Momentes wenigstens teilweise automatisch erfolgen.

[0046] Das Steuerelement 5 ist nach Fig. 1 innerhalb des Zusatzmoduls 9, horizontal versetzt zu dem Deckel 1, drehbar aufgenommen. Das Steuerelement 5 weist eine L-förmige Grundform auf. So erstreckt sich das L-förmige Steuerelement 5 von seinem Aufnahmepunkt 5a aus in Richtung des Deckels 1 und ist gleichfalls horizontal versetzt zu dem Deckel 1 drehbar gelagert. Das Führungselement 7 ist innerhalb der Ausnehmung 3 des Toiletten- bzw. Bidetschüsselkörpers 2 gelagert und ist im Wesentlichen hakenförmig ausgestaltet. So erstreckt sich das Führungselement 7 von einem Lagerpunkt 7b aus in Richtung des Deckels 1. Der Lagerpunkt 7b ist im Wesentlichen vertikal versetzt zu dem Deckel 1, also unterhalb des Deckels 1, angeordnet. Grundlegend sind das Steuerelement 5 und das Führungselement 7 derart positioniert, dass beim Öffnen und/oder Schließen des Deckels 1 eine gegenläufige Rotation der beiden Ele-

mente 5;7 stattfindet. Das Führungselement 7 und das Steuerelement 5 sind jeweils mit einem Ende an dem Scharnierelement 8 drehbar befestigt. Das Scharnierelement 8 ist form- und/oder kraftschlüssig mit dem Deckel 1 verbunden.

[0047] Des Weiteren ist das Führungselement 7 mit einer kreisbogenförmigen Längsnut 7c ausgestaltet und mit einer Überlastfeder 10 verbunden bzw. drehbar verbunden. Die Überlastfeder 10 ist an ihrem anderen Ende mit dem Toiletten- oder Bidetschüsselkörper drehbar verbunden. Auf diese Weise kann die Überlastfeder 10 einer Bewegung des Führungselementes 7 entgegenwirken, insbesondere sofern eine Bewegung des Führungselementes 7 in Verbindung mit dem Deckel 1 jenseits des vorgesehenen Bewegungsumfanges erfolgt.

[0048] Insbesondere in Form der drehbaren Lagerung des Steuerelementes 5 und des Führungselementes 7, sowie ihrer jeweiligen, drehbaren Verbindung mit dem Scharnierelement 8, ist die gelenkige Aufhängung der erfindungsgemäßen Deckellagerung als eine sogenannte Viergelenkaufhängung ausgestaltet. Im Hinblick auf Fig. 1 ist anzumerken, dass die einzelnen Komponenten der gelenkigen Aufhängung selbstverständlich auf verschiedene Art und Weise, abweichend von der Darstellung in Fig. 1, angeordnet werden können, um eine gewünschte Rotation des Deckels 1 bzw. eine gewünschte Verschiebung der Rotationsachse des Deckels 1 zu erzielen.

[0049] In Fig. 2 ist die Deckellagerung nach Fig. 1 in der Seitenansicht gezeigt, wobei der Deckel 1 der Sanitäreinrichtung geöffnet ist bzw. sich im geöffneten Zustand befindet. Aus Fig. 2 ist entnehmbar, dass eine gegenläufige Rotation des Steuerelementes 5 und des Führungselementes 7 im Zuge der Öffnungsbewegung des Deckels 1 erfolgt. Trotz des geringen Spaltmaßes zwischen dem Deckel 1 und dem Zusatzmodul 9 im rückseitigen Bereich des Toiletten- oder Bidetschüsselkörpers 2 ist es durch eine dynamische Verschiebung der virtuellen Rotationsachse des Deckels 1 möglich, eine adäquate Schwenkbewegung des Deckels 1 bereitzustellen zu können.

[0050] Des Weiteren ist erkennbar, dass gemäß Fig. 2 eine Ausrichtung des Scharnierelementes 8 mit einem Ende des Führungselementes 7 und einem Ende des Steuerelementes 5 entlang einer Längsachse X erfolgt. Insbesondere sind das Scharnierelement 8, das Führungselement 7 und das Steuerelement 5 im Wesentlichen entlang dieser Längsachse X zueinander ausgerichtet, wenn sich der Deckel 1 im geöffneten Zustand befindet. Die drehbare Verbindung des Stützelementes 6 mit dem Steuerelement 5 führt bei einer Rotation des Steuerelementes 5 dazu, dass das Stützelement 6 im Sinne von Fig. 2 mitgeführt wird. Gleichfalls wird die Überlastfeder 10 in drehbarer Verbindung mit dem Führungselement 7 bei der Rotation des Führungselementes 7 mitgeführt. Bei einer übermäßigen Rotation des Führungselementes 7 kann die Überlastfeder 10 somit der Bewegung des Führungselementes 7 entgegenwirken.

[0051] Anhand der erfindungsgemäßen Deckellagerung einer Sanitäreinrichtung nach den Figuren 1 und 2 ist es möglich, unter anderem durch die Ausbildung lediglich kleiner Spaltmaße ein ästhetisches Design bereitzustellen. Insbesondere durch die Verschiebung der virtuellen Rotationsachse des Deckels 1 anhand der gelenkigen Aufhängung wird hierbei eine vorteilhafte Öffnungs- bzw. Schließbewegung des Deckels 1 ermöglicht. Insbesondere soll hierbei nicht ausgeschlossen sein, dass die Verschiebung der Rotationsachse des Deckels 1 kombiniert in vertikaler und horizontaler Richtung gleichzeitig erfolgen kann oder sequentiell beispielsweise zuerst in vertikaler und anschließend in horizontaler Richtung. Weiterhin soll nicht ausgeschlossen sein, dass eine hinreichende Verschiebung der virtuellen Rotationsachse des Deckels 1 durch Verlagerung in ausschließlich vertikaler Richtung oder in ausschließlich horizontaler Richtung erzielt werden kann, um Effekte im Sinne der vorliegenden Erfindung erzielen zu können.

[0052] In Fig. 3 ist die Deckellagerung gemäß Fig. 2 in einer isometrischen Ansicht eines rückseitigen Ausschnitts der Sanitäreinrichtung gezeigt. Insbesondere ist die drehbare Lagerung bzw. Aufnahme der einzelnen Komponenten der gelenkigen Aufhängung erkennbar. Ebenso zeigt Fig. 3 die drehbare Verbindung zwischen dem Stützelement 6 und dem Steuerelement 5. Des Weiteren wird durch Fig. 3 veranschaulicht, wie das Führungselement 7 und das Steuerelement 5 in entgegengesetzte Richtungen zum Öffnen bzw. Schließen des Deckels 1 rotiert werden.

[0053] In Fig. 3 ist die erfindungsgemäße Deckellagerung gemäß den Figuren 1 bis 2 in einer isometrischen Ansicht eines vorderseitigen Ausschnitts der Sanitäreinrichtung dargestellt. Gemäß Fig. 3 ist das Steuerelement 5 mit zwei Stabelementen ausgestaltet. Das Führungselement 7 ragt zwischen den zwei Stabelementen des Steuerelementes 5 hindurch. So können sich ein Ende des Steuerelementes 5, insbesondere die jeweiligen Enden der beiden Stabelemente des Steuerelementes 5, und ein Ende des Führungselementes 7 im Zuge der Öffnungsbewegung des Deckels mit dem Scharnierelement 8 entlang der Längsachse X zueinander ausrichten. Insbesondere richten sich hierbei diejenigen Enden des Führungselementes 7 und des Steuerelementes 5 im Wesentlichen entlang der Längsachse X aus, die mit dem Scharnierelement 8 drehbar verbunden sind.

[0054] Im geöffneten Zustand des Deckels 1 wird durch Fig. 3 veranschaulicht, wie das Führungselement 7 zwischen den zwei Stabelementen des Steuerelementes 5 hindurchragt und mit einem Ende an dem Scharnierelement 8 drehbar befestigt ist. Insbesondere ragt das Führungselement 7 hierzu in den mittleren Bereich zwischen den zwei Stabelementen des Steuerelementes 5 hinein. Des Weiteren sind die zwei Stabelemente des Steuerelementes 5 derart angeordnet, dass die Stabelemente des Steuerelementes 5 das Scharnierelement 8 von außen umgreifen. Auf diese Weise kann das Steuerelement 5 mit dem gegenüberliegenden Ende des

Scharnierelementes 8 drehbar verbunden werden.

[0055] So ist das Scharnierelement 8 an jeweils einem seiner beiden gegenüberliegenden Enden mit dem Führungselement 7 bzw. mit dem Steuerelement 5 drehbar verbunden. Des Weiteren kann der Fig. 3 entnommen werden, dass das Scharnierelement 8 mittels zweier Schrauben form- und/oder kraftschlüssig mit dem Deckel 1 verbunden ist. Somit werden insbesondere das Führungselement 7 und das Steuerelement 5, z.B. beim manuellen Öffnen und/oder Schließen des Deckels 1, derart mitgeführt, dass eine Rotation der Komponenten der gelenkigen Aufhängung erfolgt. Somit wird die vorteilhafte Verschiebung der virtuellen Rotationsachse des Deckels 1 in vertikaler und/oder horizontaler Richtung erreicht.

[0056] Des Weiteren ist der Fig. 3 entnehmbar, dass die gelenkige Aufhängung wenigstens teilweise in der Ausnehmung des Toiletten- bzw. Bidetschüsselkörpers 2 angeordnet ist, wobei die Ausnehmung im hinteren Bereich des Toiletten- und/oder Bidetschüsselkörpers 2 vorgesehen ist. Im vorderen Bereich des Toiletten- bzw. Bidetschüsselkörpers 2 ist ein weiterer Ausschnitt in Form einer Schüssel vorgesehen. Die Schüssel ist somit von der Vorderseite der Sanitäreinrichtung aus erreichbar. Die Ausnehmung 3 sowie das Zusatzmodul 9 sind gegenüber der Schüssel wenigstens horizontal versetzt und im rückseitigen Bereich des Toiletten- oder Bidetschüsselkörpers 2 angeordnet.

[0057] Die Figuren 1 bis 3 veranschaulichen Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung, wobei die dargestellte Sanitäreinrichtung bevorzugterweise wesentliche Grundzüge handelsüblicher Sanitäreinrichtungen aufweist. Darüber hinaus soll durch die vorstehend dargelegten Ausführungsbeispiele nicht ausgeschlossen sein, dass insbesondere die Komponenten der gelenkigen Aufhängung im Sinne der vorliegenden Erfindung ebenso anderweitig zueinander angeordnet werden können.

Bezugszeichenliste

[0058]

- | | |
|----|--|
| 1 | Deckel |
| 2 | Toiletten- oder Bidetschüsselkörper |
| 3 | Ausnehmung |
| 4 | Dämpfer- oder Antriebselement |
| 4a | Zahnkranzbereich (des Dämpfer- oder Antriebselementes) |
| 5 | Steuerelement |
| 5a | Zahnkranzbereich (des Steuerelementes) |
| 5b | Lager-/Aufhängungspunkt (des Steuerelementes) |
| 6 | Stützelement |
| 7 | Führungselement |
| 7b | Lager-/Aufhängungspunkt (des Führungselementes) |
| 8 | Scharnierelement |
| 9 | Zusatzmodul |
| 10 | Überlastfeder |

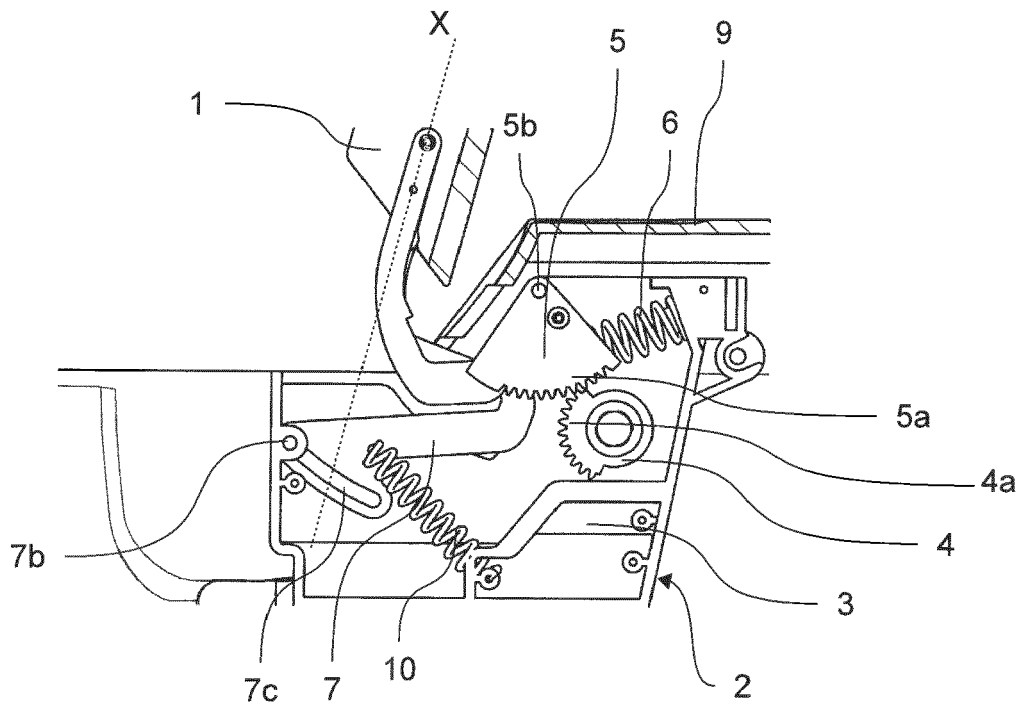
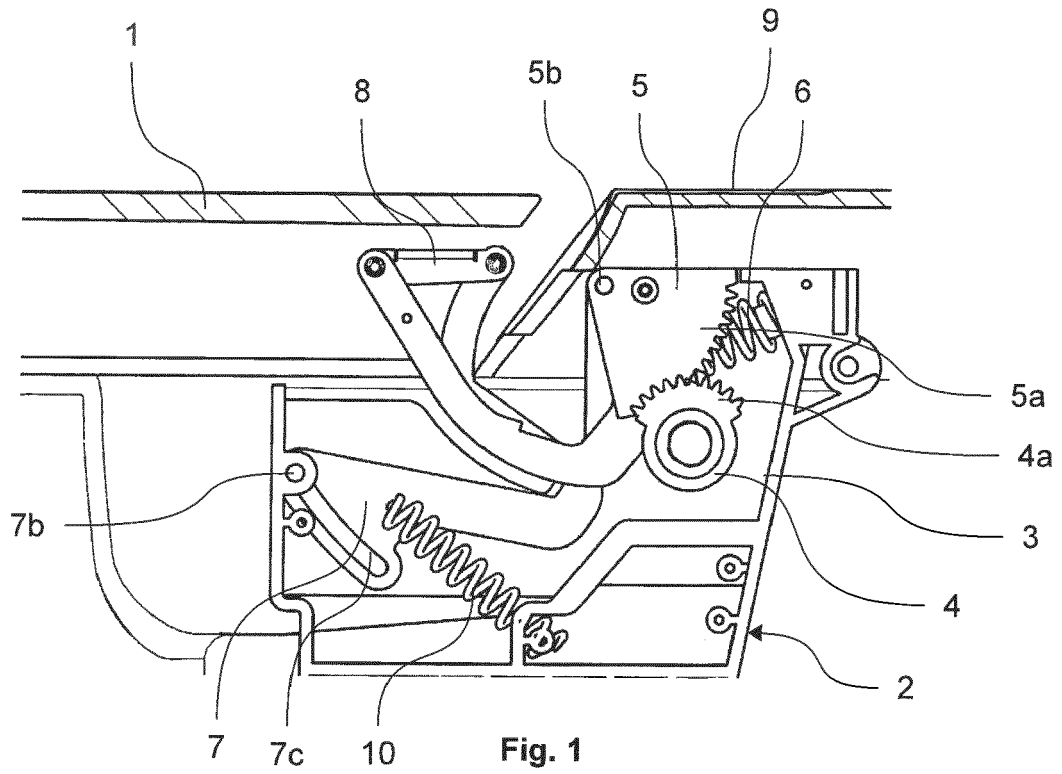
X Längsachse

Patentansprüche

1. Deckellagerung für eine Sanitäreinrichtung zur Anbringung eines Deckels (1) an einem Toiletten- oder Bidetschüsselkörper (2), mit wenigstens einer gelenkigen Aufhängung zum Öffnen und/oder Schließen des Deckels (1) relativ zu dem Toiletten- oder Bidetschüsselkörper (2),
dadurch gekennzeichnet, dass
die gelenkige Aufhängung eine virtuelle Rotationsachse des Deckels (1) bildet, die beim Öffnen und/oder Schließen des Deckels (1) gegenüber dem Toiletten- oder Bidetschüsselkörper (2) in vertikaler und/oder horizontaler Richtung verschiebbar ist.
2. Deckellagerung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die gelenkige Aufhängung als eine Viergelenkaufhängung ausgebildet ist.
3. Deckellagerung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens eine erste Komponente der gelenkigen Aufhängung an dem Toiletten- oder Bidetschüsselkörper drehbar gelagert ist, insbesondere innerhalb einer Ausnehmung (3) des Toiletten- oder Bidetschüsselkörpers (2).
4. Deckellagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens eine zweite Komponente der gelenkigen Aufhängung oberhalb des Toiletten- oder Bidetschüsselkörpers (2) an einem Aufnahmepunkt drehbar gelagert ist, insbesondere horizontal versetzt zu dem Deckel.
5. Deckellagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die gelenkige Aufhängung ein Steuerelement (5), ein Stützelement (6), ein Führungselement (7) und ein Scharnierelement (8) aufweist.
6. Deckellagerung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
die gelenkige Aufhängung ferner ein Dämpferelement oder ein Antriebselement (4) aufweist.
7. Deckellagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Steuerelement (5) einen Zahnkranzbereich (5a) aufweist, der in einen Zahnkranzbereich (4a) des Dämpferelementes oder des Antriebselementes (4)

form- und/oder kraftschlüssig eingreift.

8. Deckellagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Zahnkranzbereich (4a) des Dämpferelementes oder des Antriebselementes (4) und der Zahnkranzbereich (5a) des Steuerelementes (5) zum Öffnen und/oder Schließen des Deckels (1) gegeneinander abrollbar sind.
9. Deckellagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Stützelement (6) und das Steuerelement (5) drehbar miteinander verbunden sind.
10. Deckellagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Steuerelement (5) und das Führungselement (7) derart drehbar gelagert sind, dass sie beim Öffnen und/oder Schließen des Deckels (1) gegenläufige Rotationen aufweisen.
11. Deckellagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Führungselement (7) eine Längsstut (7c) aufweist und mit einer Überlastfeder (10) verbunden ist, sodass ein Bewegungsumfang des Führungselementes (7) konfigurierbar ist.
12. Deckellagerung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Führungselement (7) und das Steuerelement (5) über das Scharnierelement (8) kraft- und/oder form-schlüssig mit dem Deckel (1) verbunden sind.
13. Deckellagerung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein Ende des Führungselementes (7) und ein Ende des Steuerelementes (5) jeweils mit einem Ende des Scharnierelementes (8) derart drehbar verbunden sind, dass wenigstens das eine Ende des Führungselementes (7), das eine Ende des Steuerelementes (5) und das Scharnierelement (8) im geöffneten Zustand des Deckels (1) im Wesentlichen entlang einer Längsachse (X) zueinander ausgerichtet sind.
14. Sanitäreinrichtung, insbesondere Toilette oder Bidet, mit einer Deckellagerung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche.



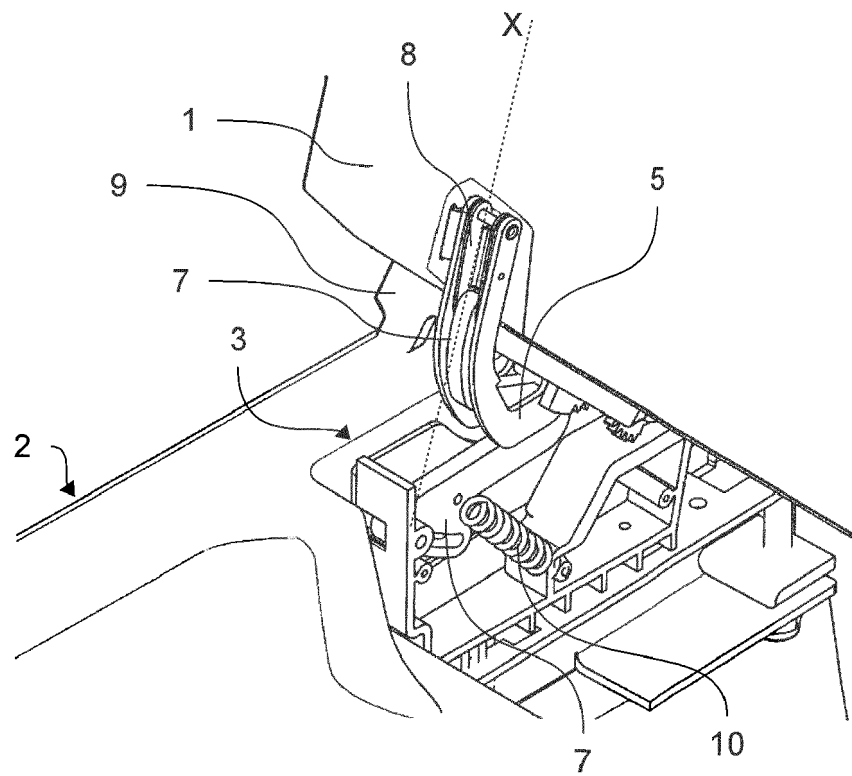


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 20 7159

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 487 892 C (PAUL BEYER FA) 13. Dezember 1929 (1929-12-13) * Abbildungen 1,2 *	1,14	INV. A47K13/10
X	EP 3 097 834 A1 (LI FEIYU [CN]) 30. November 2016 (2016-11-30) * Abbildungen 4-10 *	1-4,14	
X	CN 103 735 216 A (ZHOU YUJIA) 23. April 2014 (2014-04-23) * Abbildungen 14-16 *	1,2,14	
X	JP 2013 023376 A (HI LEX CORP) 4. Februar 2013 (2013-02-04) * Abbildungen 1-3 *	1-10,14	
X	US 3 345 650 A (WATERS OVINGTON E) 10. Oktober 1967 (1967-10-10) * Abbildung 1 *	1,2,14	
X	CN 205 072 773 U (XIAMEN R&T PLUMBING TECHNOLOGY CO LTD) 9. März 2016 (2016-03-09) * Abbildungen 1-12 *	1-4,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47K
X	EP 2 502 533 A1 (SHANGHAI KOHLER ELECTRONICS [CN]) 26. September 2012 (2012-09-26) * Abbildungen 2,3 *	1,14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. Mai 2018	Prüfer Flygare, Esa
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 20 7159

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.

16-05-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 487892 C	13-12-1929	KEINE	
EP 3097834 A1	30-11-2016	CN 104799753 A EP 3097834 A1 US 2017007083 A1 WO 2015110036 A1	29-07-2015 30-11-2016 12-01-2017 30-07-2015
CN 103735216 A	23-04-2014	KEINE	
JP 2013023376 A	04-02-2013	JP 5852349 B2 JP 2013023376 A	03-02-2016 04-02-2013
US 3345650 A	10-10-1967	KEINE	
CN 205072773 U	09-03-2016	KEINE	
EP 2502533 A1	26-09-2012	BR 112012011716 A2 CN 102058343 A EP 2502533 A1 JP 2013510599 A KR 20120084779 A US 2013007951 A1 WO 2011060710 A1	27-03-2018 18-05-2011 26-09-2012 28-03-2013 30-07-2012 10-01-2013 26-05-2011

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1942231 A2 [0005]