



(11) **EP 4 464 196 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

- (43) Veröffentlichungstag:
20.11.2024 Patentblatt 2024/47

(21) Anmeldenummer: **23173669.5**

(22) Anmeldetag: **16.05.2023**
- (51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47C 3/30 (2006.01) **A47C 7/00 (2006.01)**
A47C 9/00 (2006.01) **A47B 83/02 (2006.01)**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47C 3/30; A47B 83/02

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR Benannte Erstreckungsstaaten: BA Benannte Validierungsstaaten: KH MA MD TN (71) Anmelder: Vitra AG 4127 Birsfelden (CH)	(72) Erfinder: • LETOW, Eugen 79540 Lörrach (DE) • Keller, Stefan 79585 Steinen - Hofen (DE) • Friedlin, Noah 4053 Basel (CH) (74) Vertreter: Latscha Schöllhorn Partner AG Grellingerstrasse 60 4052 Basel (CH)
--	---

(54) **STUHL UND MÖBELKOMPOSITION**

(57) Ein Stuhl (1) umfasst einen Sitz (2) mit einem einen hinteren Gesässbereich (2111) und einen vorderen Kniebereich (2112) umfassenden Sitzträger (21), eine Höhenverstelleinrichtung (3), die an den Sitz (2) gekoppelt ist, und ein Fussteil (5), das dazu ausgebildet ist, auf eine Oberfläche gestellt zu werden. Die Höhenverstelleinrichtung (3) ist dazu ausgestaltet, einen Abstand (61) zwischen Sitz (2) und Fussteil (5) zu ändern. Der Sitz (2) ist so ausgebildet, dass eine Höhe des Gesässbereichs (2111) des Sitzträgers (21) und eine Höhe des Kniebereichs (2112) des Sitzträgers (21) zueinander veränderbar sind. Der Stuhl (1) umfasst ferner eine Blockierstruktur (4), die dazu ausgestaltet ist, die Höhenverstelleinrichtung (3) zu blockieren, wenn die Höhe des Gesässbereichs (2111) des Sitzträgers (21) und die Höhe des Kniebereichs (2112) des Sitzträgers (21) in einer Zielstellung zueinander liegen.

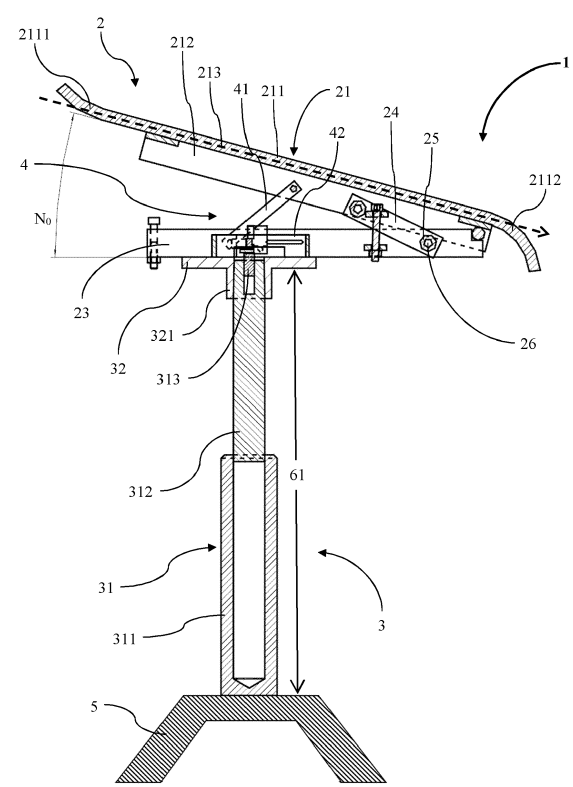


Fig. 2

EP 4 464 196 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stuhl gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs 1 und eine Möbelkomposition mit einem solchen Stuhl. Solche Stühle mit einem Sitz, der einen Sitzträger mit einem hinteren Gesässbereich und einem vorderen Kniebereich umfasst, einer Höhenverstelleinrichtung, die an den Sitz gekoppelt ist, und einem Fussteil, wobei die Höhenverstelleinrichtung dazu ausgestaltet ist, einen Abstand zwischen Sitz und Fussteil zu ändern, können beispielsweise als Drehstühle in Büros oder an anderen Arbeitsplätzen eingesetzt werden.

Stand der Technik

[0002] An Büroarbeitsplätzen und anderen Arbeitsplätzen werden häufig Stühle eingesetzt, die höhenverstellbar sind. Dabei ist typischerweise ein Abstand zwischen einem Fuss des Stuhls und einem Sitz des Stuhls mittels einer spezifischen Einrichtung verstellbar. Zusätzlich können solche Stühle auch drehbar sowie hinsichtlich ihrer Sitz- und Rückenlehnenneigung einstellbar sein. Da beispielsweise in Büros häufig über einen längeren Zeitraum beispielsweise an einem Schreibtisch gesessen wird, ist die Einstellbarkeit von Stühlen aus ergonomischen Gründen von grosser Bedeutung.

[0003] Insbesondere das Einstellen einer auf den jeweiligen Nutzer angepassten Sitzhöhe ist für ein komfortables und ergonomisches beziehungsweise gesundes Sitzen äusserst wichtig. In modernen Büros, in denen Arbeitsplätze vergleichsweise häufig gewechselt werden, ist es von Vorteil, wenn die Sitzhöhe möglichst einfach verändert und angepasst werden können.

[0004] Bekannte Bürodrehstühle weisen häufig ein säulenartige Gasfeder auf, die den Sitz vom Fuss wegdrückt. Zum Verstellen der Sitzhöhe wird dann typischerweise ein Hebel betätigt. Zum Verringern der Sitzhöhe wird die Gasfeder bei betätigtem Hebel durch Belastung des Sitzes komprimiert und zum Vergrössern der Sitzhöhe der Sitz entlastet, sodass die Gasfeder den Sitz relativ zum Fuss vertikal nach oben bewegt.

[0005] Neben Gasfedern sind auch andere Höhenverstellmechaniken bekannt, die beispielsweise über ein Drehen oder eine andere Betätigung die Sitzhöhe verändern.

[0006] Obwohl viele Stühle und insbesondere Bürostühle präzise einstellbar sind, werden im Gebrauch die Sitzhöhe häufig nicht ideal an den Nutzer angepasst. Das kann daher kommen, dass der Nutzer nicht ausreichend Kenntnis darüber hat, wie seine ideale Sitzhöhe ausgestaltet ist, oder dass die Sitzhöhenmechaniken zu kompliziert in der Bedienung sind. Hinzu kommt, dass es bei häufig sich ändernden Arbeitsplätzen vielen Nutzern zu umständlich ist, den Stuhl kurzzeitig anzupassen.

[0007] Aufgabe der nachfolgenden Erfindung ist es da-

her, einen Stuhl vorzuschlagen, mit dem vergleichsweise einfach und zuverlässig eine Sitzhöhe individuell eingestellt werden kann. Insbesondere ist es erstrebenswert, zu versichern, dass Bürostühle und andere Stühle in ihrer Höhe möglichst immer oder häufig auf den jeweiligen Nutzer angepasst sind.

Darstellung der Erfindung

[0008] Die Aufgabe wird erfindungsgemäss durch einen Stuhl gelöst, wie er durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 definiert ist, sowie durch eine Möbelkomposition, wie sie durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 15 definiert ist. Vorteilhafte Ausführungsvarianten der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0009] Das Wesen der Erfindung besteht im Folgenden: Ein Stuhl umfasst einen Sitz, eine Höhenverstelleinrichtung, ein Fussteil und eine Blockierstruktur. Der Sitz weist einen Sitzträger mit einem hinteren Gesässbereich und einem vorderen Kniebereich auf. Die Höhenverstelleinrichtung ist an den Sitz gekoppelt. Das Fussteil ist dazu ausgebildet, auf eine Oberfläche gestellt zu werden. Die Höhenverstelleinrichtung ist dazu ausgestaltet, einen Abstand zwischen Sitz und Fussteil zu ändern. Der Sitz ist so ausgebildet, dass eine Höhe des Gesässbereichs des Sitzträgers und eine Höhe des Kniebereichs des Sitzträgers zueinander veränderbar sind. Die Blockierstruktur ist dazu ausgestaltet, die Höhenverstelleinrichtung zu blockieren, wenn die Höhe des Gesässbereichs des Sitzträgers und die Höhe des Kniebereichs des Sitzträgers in einer Zielstellung zueinander liegen.

[0010] Grundsätzlich kann der Stuhl ein beliebiger sein. Besonders vorteilhaft kann die Erfindung aber bei einem Stuhl sein, der vergleichsweise häufig von verschiedenen Nutzern verwendet wird. Insbesondere kann der Stuhl ein Bürostuhl beziehungsweise ein Bürodrehstuhl sein.

[0011] Das Fussteil kann ständerartig aufgebaut und mit mehreren Kontaktelementen versehen sein, die den Boden kontaktieren, wenn der Stuhl aufgestellt ist. Dadurch kann der Stuhl robust auf dem Boden stehen und den sitzenden Nutzer stabil tragen. Die Kontaktelemente können beispielsweise als Rollen ausgebildet sein.

[0012] Der Begriff "Sitzträger" bezieht sich im Zusammenhang mit der Erfindung auf eine tragende Struktur des Sitzes, der eine Sitzfläche bildet oder trägt. Beispielsweise kann der Sitzträger direkt als Sitzplatte, welche die Sitzfläche aufweist, ausgebildet sein beziehungsweise eine solche umfassen. Die Sitzfläche kann dabei mit einem Polster oder einem ähnlichen Element zur Verbesserung des Sitzkomforts versehen sein. Oder der Sitzträger kann eine solche Sitzplatte halten beziehungsweise stützen. Alternativ dazu oder zusätzlich kann der Sitzträger eine rahmenartige Struktur sein beziehungsweise umfassen, auf die eine die Sitzfläche bildende textile oder andere flexible Struktur aufgespannt oder in ähnlicher

Weise gehalten ist.

[0013] Der Gesässbereich kann ein Bereich des Sitzträgers sein, der in bestimmungsgemäsem Gebrauch des Stuhls im Wesentlichen durch das Gesäss des Nutzers belastet wird. Er kann insbesondere zum Gesäss des Nutzers benachbart sein oder dieses direkt aufnehmen. Typischerweise ist der Gesässbereich in einem hinteren Teil des Stuhls beziehungsweise von dessen Sitzfläche.

[0014] In analoger Weise kann der Kniebereich ein Bereich des Sitzträgers sein, der in bestimmungsgemäsem Gebrauch des Stuhls durch die Knie des Nutzers oder einen Teil der Beine nahe bei den Knien belastet wird. Typischerweise ist der Kniebereich in einem vorderen Teil des Stuhls.

[0015] Indem die Höhenverstelleinrichtung dazu ausgestaltet ist, den Abstand zwischen Sitz und Fussteil zu ändern, kann sie eine Sitzhöhe des Stuhls einbeziehungsweise verstellen. Dadurch kann die Sitzhöhe so eingestellt werden, dass sie für den Nutzer passend ist.

[0016] Durch die Blockierstruktur kann die Höhenverstelleinrichtung so blockiert werden, dass der Abstand zwischen Sitz und Fussteil nicht mehr änderbar ist, solange der Sitz durch den Nutzer belastet ist beziehungsweise solange der Nutzer auf dem Stuhl sitzt. So kann das Blockieren der Höhenverstelleinrichtung verhindern, dass die Sitzhöhe verstellt werden kann, wenn der Nutzer auf dem Stuhl sitzt und die Sitzhöhe eingestellt ist. Insbesondere wird so das Verstellen der Sitzhöhe automatisch unterbunden, sobald sich der Gesässbereich und der Kniebereich in der Zielstellung zueinander befinden.

[0017] Die Zielstellung des Gesässbereichs und des Kniebereichs kann darauf ausgerichtet sein beziehungsweise bewirken, dass die Knie und das Gesäss beziehungsweise die Oberschenkel des Nutzers sich ebenfalls in einer Zielstellung beziehungsweise in einer Zielausrichtung liegen, wenn das Höhenverstellelement von der Blockierstruktur blockiert wird. Insbesondere kann so die Höhenverstellung in einer Zielneigung der Oberschenkel des Nutzers blockiert werden. Beispielsweise kann eine angestrebte Zielneigung eine etwa horizontale Ausrichtung der Oberschenkel definieren. Wenn sich beispielsweise die Oberschenkel in einer im Wesentlichen horizontalen Ausrichtung befinden, kann davon ausgegangen werden, dass die Sitzhöhe richtig eingestellt ist.

[0018] Mit der erfindungsgemässen Blockierstruktur kann also der Stuhl automatisch auf eine passende individuelle Sitzhöhe eingestellt werden. So kann eine Höheneinstellautomatik vorgesehen sein, die gewährleistet, dass der Nutzer immer eine bevorzugte beziehungsweise passende Sitzhöhe vorfindet. Bei sich häufig ändernden Nutzern kann dies besonders vorteilhaft sein. So kann vergleichsweise einfach und zuverlässig die Sitzhöhe automatisch individuell eingestellt werden und es kann versichert werden, dass der Stuhl immer auf den jeweiligen Nutzer angepasst ist, sobald er auf dem Stuhl sitzt.

[0019] Die Höhe des Gesässbereichs des Sitzträgers und die Höhe des Kniebereichs des Sitzträgers zueinander können auch als Höhenverhältnis zwischen Gesässbereich und Kniebereich bezeichnet werden. Dieses Höhenverhältnis kann auf unterschiedliche Art und Weise veränderbar ausgestaltet sein. In einer möglichen Ausführungsform ist der Sitzträger geteilt realisiert, so dass Gesäss- und Kniebereiche unabhängig voneinander verstellbar werden können. Beispielsweise kann der Gesässbereich durch einen gesonderten Abschnitt beziehungsweise ein gesondertes Bauteil des Sitzträgers gebildet sein, der/das im Vergleich beziehungsweise im Verhältnis zum restlichen Sitzträger in seiner Höhe flexibel beziehungsweise bewegbar ist.

[0020] Vorzugsweise, wobei zum Verändern der Höhe des Gesässbereichs des Sitzträgers und der Höhe des Kniebereichs des Sitzträgers zueinander der Sitz dazu ausgebildet ist, den Sitzträger um eine Kippachse zu kippen, und wobei die Blockierstruktur dazu ausgestaltet ist, die Höhenverstelleinrichtung zu blockieren, wenn der Sitzträger des Sitzes in eine vordefinierte Zielneigung gekippt ist. Die Kippachse kann ein physisches Element sein, wie beispielsweise eine stangenförmige Achse oder drehbare Befestigung sein. Oder sie kann eine über andere Elemente beziehungsweise Bauteile geformte quasi virtuelle Achse sein. Eine Neigung des Sitzträgers - also die Lage des Gesässbereichs und des Kniebereichs relativ zueinander - kann eine Ausrichtung der Oberschenkel des Nutzers des Stuhls definieren. Die Zielneigung kann dabei so definiert sein, dass die Oberschenkel quasi horizontal ausgerichtet sind.

[0021] Dabei definiert der Sitz vorzugsweise eine Sitzrichtung vom Gesässbereich zum Kniebereich, wobei die Kippachse vorzugsweise im Wesentlichen rechtwinklig zur Sitzrichtung verläuft und wobei weiter vorzugsweise der Sitzträger um die Kippachse kippbar gelagert ist. In dieser Ausführungsform kann die Kippachse insbesondere als stabiles physisches Bauteil realisiert sein.

[0022] Vorzugsweise umfasst der Sitz ein Sitzträgerdruckelement, das die Höhe des Gesässbereichs des Sitzträgers und die Höhe des Kniebereichs des Sitzträgers zueinander in eine Grundstellung drückt, wobei die Grundstellung von der Zielstellung verschieden ist. Vorteilhafterweise ist in der Grundstellung die Höhe des Gesässbereichs grösser als die Höhe des Kniebereichs. So kann bei einem Aufsitzen auf den Stuhl berücksichtigt werden, dass die Beine des Nutzers zu Beginn des Sitzens vergleichsweise gestreckt sind und mit zunehmendem Hinsitzen mehr und mehr gebeugt werden. Bei einem kippbaren Sitzträger kann die Grundstellung eine Schrägneigung sein, in der eine Sitzfläche des Sitzes von vorne nach hinten ansteigend geneigt ist.

[0023] Dabei umfasst das Sitzträgerdruckelement vorzugsweise eine Feder. Beispielsweise kann die Feder eine Spiralfeder oder eine an der Kippachse wirkende Drehfeder sein. Eine solche Feder ermöglicht eine vergleichsweise einfache und effiziente Realisierung des Sitzträgerdruckelements.

[0024] In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst die Höhenverstelleinrichtung ein Höhendruckelement, das den Sitz vom Fussteil wegdrückt.

[0025] Ein Stuhl mit einem solchen Höhendruckelement kann auch ohne Blockierstruktur implementiert sein. Insbesondere kann ein solcher Stuhl folgendes aufweisen: einen Sitz, der einen Sitzträger mit einem hinteren Gesässbereich und einem vorderen Kniebereich umfasst, eine Höhenverstelleinrichtung, die an den Sitz gekoppelt ist, und ein Fussteil, das dazu ausgebildet ist, auf eine Oberfläche gestellt zu werden. Dabei ist Höhenverstelleinrichtung dazu ausgestaltet, einen Abstand zwischen Sitz und Fussteil einzustellen, und der Sitz ist so ausgebildet, dass eine Höhe des Gesässbereichs des Sitzträgers und eine Höhe des Kniebereichs des Sitzträgers zueinander veränderbar sind, wobei die Höhenverstelleinrichtung ein Höhendruckelement aufweist, das den Sitz vom Fussteil wegdrückt.

[0026] Zusätzlich kann ein solcher Stuhl, der keine Sperrstruktur umfasst, die vorstehend und nachstehend aufgeführten Merkmale der bevorzugten Ausführungsformen des Stuhls mit Sperrstruktur aufweisen.

[0027] Indem das Höhendruckelement den Sitz vom Fussteil wegdrückt, kann erreicht werden, dass der Stuhl sich in der maximalen Sitzhöhe beziehungsweise der Grundstellung befindet, wenn der Sitzträger nicht belastet wird beziehungsweise der Stuhl nicht benutzt wird. Auch kann das Höhendruckelement eine Aufstehhilfe für den Nutzer sein. Beispielsweise kann so ein älterer oder in seiner Mobilität eingeschränkter Nutzer beim Aufstehen mittels des Höhendruckelements unterstützt werden.

[0028] Als Höhendruckelement können unterschiedliche elastische oder federnde Strukturen eingesetzt werden. Vorzugsweise umfasst das Höhendruckelement der Höhenverstelleinrichtung eine Gasfeder. Die Gasfeder kann dabei insbesondere so ausgebildet sein, dass sie in einer Nullposition ausgefahren ist und so den Sitz vom Fussteil wegdrückt. Mittels des Höhendruckelements kann sich der Stuhl immer in einer maximalen Sitzhöhe befinden, wenn er nicht benutzt wird beziehungsweise wenn der Sitz nicht belastet wird. Dies ermöglicht zum einen effizientes Einstellen der bevorzugten individuellen Sitzhöhe und zum anderen eine Aufstehhilfe.

[0029] Dabei weist die Blockierstruktur vorzugsweise einen Freigabemechanismus auf, der dazu ausgebildet ist, bei Betätigung die Gasfeder der Höhenverstelleinrichtung freizugeben, und einen Sperrmechanismus, der dazu ausgebildet ist, bei Betätigung die Gasfeder der Höhenverstelleinrichtung zu sperren. Typischerweise sind Gasfedern mit einem Ventil ausgestattet. In vielen Ausführungen wirkt die Gasfeder, wenn das Ventil geöffnet ist, und ist bei geschlossenem Ventil starr. Der Freigabemechanismus kann so ausgestaltet sein, dass er das Ventil der Gasfeder bei Betätigung öffnet, und der Sperrmechanismus, dass er das Ventil der Gasfeder bei Betätigung schliesst. Die Freigabe- und Sperrmechanismen können jeweils einen Schalter umfassen. Sie kön-

nen auch als integrale Konstruktion realisiert sein, bei welcher der gleiche Mechanismus in unterschiedlichen Zuständen als Sperrmechanismus oder als Freigabemechanismus funktioniert. In einer solchen Ausführung kann von einem Sperr-Freigabe-Mechanismus gesprochen werden.

[0030] Dabei sind der Sitz und der Sperrmechanismus der Blockierstruktur vorzugsweise so angeordnet, dass der Sitz den Sperrmechanismus betätigt, wenn die Höhe des Gesässbereichs des Sitzträgers und die Höhe des Kniebereichs des Sitzträgers in der Zielstellung zueinander liegen.

[0031] Der Sperrmechanismus der Blockierstruktur ist vorzugsweise so an ein Ventil der Gasfeder der Höhenverstelleinrichtung gekoppelt, dass das Ventil umgestellt wird, wenn der Sperrmechanismus betätigt wird. Auf diese Weise kann die Blockierstruktur einfach und effektiv implementiert sein.

[0032] Vorzugsweise umfasst der Sperrmechanismus einen Schlitten, eine Führung und eine Wippe, wobei der Schlitten an die Führung gekoppelt beziehungsweise in der Führung montiert ist, so dass er entlang der Führung bewegbar ist, wobei die Wippe an das Ventil gekoppelt ist, so dass es in einer ersten Kippstellung das Ventil schliesst, wobei der Schlitten an den Sitzträger gekoppelt ist, so dass er entlang der Führung bewegt wird, wenn der Sitzträger insbesondere um die Kippachse kippt, und wobei der Schlitten so entlang der Führung bewegt ist, dass er die Wippe in die erste Kippstellung kippt, wenn der Sitzträger des Sitzes in eine vordefinierte Zielneigung gekippt ist. Ein solcher Sperrmechanismus kann eine stabile und zweckmässige Realisierung der Blockierstruktur ermöglichen.

[0033] Der Sitz und der Freigabemechanismus der Blockierstruktur sind vorzugsweise so angeordnet, dass der Sitz den Freigabemechanismus betätigt, wenn die Höhe des Gesässbereichs des Sitzträgers und die Höhe des Kniebereichs des Sitzträgers ausserhalb der Zielstellung zueinander liegen. Beispielsweise kann die Position des Gesässbereichs und des Kniebereichs ausserhalb der Zielstellung eine Position in der Grundstellung oder vorteilhafterweise eine Position zwischen der Zielstellung und der Grundstellung sein.

[0034] Dabei ist der Freigabemechanismus der Blockierstruktur vorzugsweise so an ein Ventil der Gasfeder der Höhenverstelleinrichtung gekoppelt, dass das Ventil umgestellt wird, wenn der Freigabemechanismus betätigt wird. Auf diese Weise kann die Blockierstruktur einfach und effektiv implementiert sein.

[0035] Ein anderer Aspekt der Erfindung betrifft eine Möbelkomposition mit einem Stuhl wie vorstehend beschrieben und einem höhenverstellbaren Tisch, wobei der Stuhl eine Sendeeinheit und der Tisch eine Empfangseinheit aufweisen. Die Sendeeinheit des Stuhls ist dazu ausgebildet, ein eine Sitzhöhe repräsentierendes Höhensignal zu senden, wenn die Blockierstruktur die Höhenverstelleinrichtung blockiert. Die Empfangseinrichtung des Tisches ist dazu ausgebildet, das Höhensig-

nal zu empfangen und ausgehend vom Höhsignal eine auf die Sitzhöhe angepasste Tischhöhe automatisch einzustellen. Eine solche Möbelkomposition ermöglicht, dass die Sitzhöhe des Stuhls wie vorstehend beschrieben automatisch auf den Nutzer angepasst wird und gleichzeitig die Tischhöhe automatisch auf die eingestellte Sitzhöhe. Dies ermöglicht ein besonders effizientes Anpassen eines Arbeitsplatzes an die individuellen Gegebenheiten des Nutzers.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0036] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung mit Hilfe der schematischen Zeichnung. Insbesondere wird im Folgenden der erfindungsgemässe Stuhl unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen anhand von Ausführungsbeispielen detaillierter beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemässen Stuhls;
- Fig. 2 eine seitliche Schnittansicht an den Stuhl von Fig. 1 in einer Grundstellung;
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer Blockierstruktur des Stuhls von Fig. 1;
- Fig. 4 eine Schnittansicht der Blockierstruktur von Fig. 3 in einer freigegebenen Position, wobei sich eine Wippe der Blockierstruktur in einer ersten Kippstellung befindet;
- Fig. 5 eine seitliche Schnittansicht an den Stuhl von Fig. 1, während eines Belastungsvorgangs;
- Fig. 6 eine seitliche Schnittansicht an den Stuhl von Fig. 1 in einer Zielstellung; und
- Fig. 7 eine perspektivische Ansicht der Blockierstruktur von Fig. 3 in einer blockierten Position, wobei sich die Wippe der Blockierstruktur in einer zweiten Kippstellung befindet.

Weg(e) zur Ausführung der Erfindung

[0037] Bestimmte Ausdrücke werden in der folgenden Beschreibung aus praktischen Gründen verwendet und sind nicht einschränkend zu verstehen. Die Wörter "rechts", "links", "unten" und "oben" bezeichnen Richtungen in der Zeichnung, auf die Bezug genommen wird. Die Ausdrücke "nach innen", "nach aussen" "unterhalb", "oberhalb", "links", "rechts" oder ähnliche werden zur Beschreibung der Anordnung bezeichneter Teile zueinander, der Bewegung bezeichneter Teile zueinander und der Richtungen hin zum oder weg vom geometrischen Mittelpunkt der Erfindung sowie benannter Teile derselben wie in den Fig. dargestellt verwendet. Diese räumlichen Relativangaben umfassen auch andere Positionen und Ausrichtungen als die in den Fig. dargestellten. Zum Beispiel wenn ein in den Fig. dargestelltes Teil umgedreht wird, sind Elemente oder Merkmale, die als "unter-

halb" beschrieben sind, dann "oberhalb". Die Terminologie umfasst die oben ausdrücklich erwähnten Wörter, Ableitungen von denselben und Wörter ähnlicher Bedeutung.

[0038] Um Wiederholungen in den Fig. und der zugehörigen Beschreibung der verschiedenen Aspekte und Ausführungsbeispiele zu vermeiden, sollen bestimmte Merkmale als gemeinsam für verschiedenen Aspekte und Ausführungsbeispiele verstanden werden. Das Weglassen eines Aspekts in der Beschreibung oder einer Fig. lässt nicht darauf schliessen, dass dieser Aspekt in dem zugehörigen Ausführungsbeispiel fehlt. Vielmehr kann ein solches Weglassen der Klarheit und dem Verhindern von Wiederholungen dienen. In diesem Zusammenhang gilt für die gesamte weitere Beschreibung folgende Festlegung: Sind in einer Figur zum Zweck zeichnerischer Eindeutigkeit Bezugszeichen enthalten, aber im unmittelbar zugehörigen Beschreibungstext nicht erwähnt, so wird auf deren Erläuterung in vorangehenden Figurenbeschreibungen Bezug genommen. Sind ausserdem im unmittelbar zu einer Figur gehörigen Beschreibungstext Bezugszeichen erwähnt, die in der zugehörigen Figur nicht enthalten sind, so wird auf die vorangehenden und nachstehenden Figuren verwiesen. Ähnliche Bezugszeichen in zwei oder mehreren Fig. stehen für ähnliche oder gleiche Elemente.

[0039] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemässen Stuhls 1 mit einem Sitz 2, einer Höhenverstelleinrichtung 3 und einer Blockierstruktur 4. Die Höhenverstelleinrichtung 3 umfasst eine Gasfeder 31 und ein Kopplungsteil 32. Das Kopplungsteil 32 ist mit einer hülsenförmigen Gasfederaufnahme 321 ausgestattet, welche ein Längsende der Gasfeder 31 umgreift.

[0040] Der Sitz 2 umfasst einen Sitzträger 21 mit einer Sitzplatte 211 und einem Sitzträgerrahmen 212, einen Handauslösehebel 22 und einen Basisrahmen 23. Der Basisrahmen 23 ist ortsfest mit dem Kopplungsteil 32 verbunden, so dass Basisrahmen 23 und Kopplungsteil 32 eine Einheit bilden. Die Sitzplatte 211 weist einen hinteren, leicht nach oben gekrümmten Gesässbereich 2111 und einen vorderen, leicht nach unten gekrümmten Kniebereich 2112 auf. Die Sitzplatte 211 definiert eine Sitzrichtung 213 vom Gesässbereich 2111 hin zum Kniebereich 2112.

[0041] In Fig. 2 ist der Stuhl 1 in einer geschnittenen Seitenansicht gezeigt, wobei er sich in einer Grundposition befindet. Insbesondere liegen dabei die Höhe des Gesässbereichs 2111 der Sitzplatte 211 und die Höhe des Kniebereichs 2112 der Sitzplatte 211 in einer Grundstellung zueinander beziehungsweise ein Höhenverhältnis zwischen Gesässbereich und Kniebereich liegt in einer Grundstellung liegt oder weist eine Grundgrösse auf. Der Stuhl 1 umfasst ein Fussteil 5, das zum Aufstellen auf einen Boden oder eine ähnliche Stellfläche vorgesehen ist. Die Gasfeder 31 der Höhenverstelleinrichtung 3 weist einen aufrechten Gaszylinder 311 mit einem hohlen Innenraum auf, eine Kolbenstange 312 und ein Ventil

313. Die Kolbenstange 312 erstreckt sich von oben in den hohlen Innenraum des Gaszylinders 311.

[0042] In der in Fig. 2 gezeigten Grundstellung des Sitzes ist die Gasfeder 31 maximal ausgefahren. Das heisst die Kolbenstange 312 ist durch das Gas im Innenraum des Gaszylinders 311 maximal aus dem Gaszylinder 311 geschoben. Dadurch ist das Kopplungsteil 32 und mit ihm der Sitz 2 maximal vom Fussteil 5 weggedrückt und der Sitz 2 beziehungsweise das Kopplungsteil 32 befindet sich in einem Grundabstand 61 vom Fussteil 5.

[0043] Der Sitzträgerrahmen 212 des Sitzträgers 21 des Sitzes 2 ist ortsfest an einer Unterseite der Sitzplatte 211 befestigt, sodass Sitzträgerrahmen 212 und Sitzplatte 211 eine Einheit bilden. Der Sitzträgerrahmen 212 ist etwa mittig drehbar an eine Gelenkstange 41 der Blockierstruktur 4 gekoppelt. Die Gelenkstange 41 ist wiederum drehbar mit einem Schlitten 42 der Blockierstruktur 4 verbunden, sodass der Sitzträgerrahmen 212 gelenkig mit dem Schlitten 42 der verbunden ist. Der Sitz 2 umfasst einen Neigungsarm 24, der den Sitzträgerrahmen 212 um eine rechtwinklig zur Sitzrichtung 213 verlaufende Kippachse 26 kippbar mit dem Basisrahmen 23 verbindet. An der Kippachse 26 ist eine Drehfeder 25 vorgesehen, deren Federkraft den Sitzträgerrahmen 212 maximal zum Basisrahmen 23 auslenkt, sodass die Sitzplatte 211 eine Grundneigung N_0 beschreibt. In der Grundneigung N_0 ist eine Differenz einer Höhe des Gesässbereichs 2111 der Sitzplatte 211 und einer Höhe des Kniebereichs 2112 der Sitzplatte 211 maximal, sodass auch ein Höhenverhältnis zwischen Gesässbereich 2111 und Kniebereich 2112 maximal ist.

[0044] Fig. 3 zeigt eine detailliertere perspektivische Ansicht der Blockierstruktur 4. Die Blockierstruktur 4 umfasst neben der Gelenkstange 41 und dem Schlitten 42 eine Schlittenführung 43 und eine Wippe 44. Der Schlitten 42 ist über die Schlittenführung 43 so auf dem Kopplungsteil 32 der Höhenverstellereinrichtung 3 montiert, dass er in einem vordefinierten Umfang linear zum Kopplungsteil 32 verschiebbar ist. Die Wippe 44 ist im Schlitten 42 angeordnet und weist eine abgeschrägte Stirnseite 441 auf. Der Schlitten 42 ist mit einem Rampenelement 421 ausgestattet, dass der Stirnseite 441 der Wippe 44 zugeordnet ist. Insbesondere kontaktiert es in einer Verschiebeposition des Schlittens 42 entlang der Schlittenführung 43 die Stirnfläche 441 und bei einem weiteren Verschieben des Schlittens 42 kippt er die Wippe 44.

[0045] Wie in der Querschnittsansicht von Fig. 4 ersichtlich ist die Wippe 44 an das Ventil 313 der Gasfeder 31 gekoppelt. In der Grundposition des Stuhls 1 ist das Ventil 313 der Gasfeder 31 geöffnet. Bei unbelasteter Sitzplatte 211 wird die Sitzplatte 211 entsprechend von der Gasfeder 31 nach oben gedrückt und der Stuhl 1 befindet sich in der grössten Sitzhöhe. Die Wippe 44 ist nicht in Eingriff mit dem Rampenelement 421 des Schlittens 42 und ist in eine erste Kippstellung - in der Ansicht von Fig. 4 nach links - gekippt. Wie erwähnt ist in dieser Position das Ventil 313 der Gasfeder 31 geöffnet.

[0046] Fig. 5 zeigt den Stuhl 1, während er belastet

wird. Der Nutzer setzt sich auf die Sitzplatte 211 mit seinem Gesäss am Gesässbereich 2111. Dadurch wird einerseits die Sitzplatte 211 entsprechend einer Neigung der Oberschenkel des Nutzers zunehmend entgegen der Federkraft der Drehfeder 25 um die Kippachse 26 gekippt, sodass die Sitzplatte 211 eine Zwischenneigung N_1 beschreibt. Die Zwischenneigung N_1 ist kleiner als die Grundneigung N_0 . Durch das Kippen der Sitzplatte 211 von der Grundneigung N_0 in die Zwischenneigung N_1 drückt die Gelenkstange 41 den Schlitten 42 nach hinten. Auf diese Weise wird der Rampenabschnitt 421 auf die Stirnfläche 441 der Wippe 44 zubewegt. Die Wippe 44 ist aber noch nicht gekippt und das Ventil 313 der Gasfeder 31 ist noch geöffnet.

[0047] Andererseits drückt beim Sich-Setzen des Nutzers die Gewichtskraft des Nutzers die Kolbenstange 312 der Gasfeder 31 in den Gaszylinder 311. Das im Innenraum des Gaszylinders 311 angeordnete Gas wird dadurch komprimiert und die Gasfeder 31 zusammenge-schoben. Auf diese Weise wird der Sitz 2 in Richtung Fussteil 5 bewegt, sodass sich Sitz 2 und Fussteil 5 in einem Zwischenabstand 62 voneinander entfernt sind. Der Zwischenabstand 62 ist kleiner als der Grundabstand 61 und die Sitzhöhe des Stuhls 1 ist entsprechend reduziert.

[0048] In Fig. 6 ist der Stuhl 1 in einer Endposition gezeigt, in der die Höhe des Gesässbereichs 2111 der Sitzplatte 211 und die Höhe des Kniebereichs 2112 der Sitzplatte 211 in einer Zielstellung zueinander liegen beziehungsweise in der das Höhenverhältnis zwischen Gesässbereich und Kniebereich in einer Zielstellung liegt oder eine Zielgrösse aufweist. In der Zielposition beziehungsweise Zielstellung ist das Höhenverhältnis kleiner als in der Grundposition beziehungsweise Grundstellung. Der Nutzer hat beim Hinsetzen die Sitzplatte 211 soweit entgegen der Federkraft der Drehfeder 25 um die Kippachse 26 gekippt, dass sie quasi horizontal beziehungsweise leicht nach hinten geneigt in einer Zielneigung N_3 ausgerichtet ist. Die Zielneigung N_3 ist kleiner als die Zwischenneigung N_2 . Die Oberschenkel des Nutzers liegen in der Zielstellung ebenfalls quasi horizontal, was einer vordefinierten bevorzugten Sitzposition entspricht.

[0049] In der Zielstellung ist der Schlitten 42 durch die Gelenkstange 41 weiter entlang der Schlittenführung 43 nach hinten gedrückt beziehungsweise geschoben. Wie in Fig. 7 ersichtlich drückt dadurch der Rampenabschnitt 421 auf die Wippe 44 und kippt diese in eine zweite Kippstellung - in der Ansicht von Fig. 4 nach rechts. Dadurch wird das Ventil 313 der Gasfeder 31 geschlossen und die Gasfeder 31 ist blockiert beziehungsweise starr. Die Wippe 44 und das Rampenelement 421 bilden so zusammen einen Sperrmechanismus. Somit ist die Sitzhöhe in der Zielstellung auf einen Zielabstand 63 zwischen Kopplungsteil 32 beziehungsweise Sitz 2 und Fussteil 5 fixiert und auf den Nutzer angepasst eingestellt.

[0050] Wenn sich der Nutzer wieder vom Stuhl 1 erhebt, wird die Sitzplatte 211 durch die Federkraft der

Drehfeder 25 um die Kippachse 26 nach oben gedrückt, bis sie wieder in der Grundneigung N_0 zum Basisrahmen 23 liegt. Dadurch wird der Schlitten 42 der Blockierstruktur 4 von der Gelenkstange 41 nach vorne gezogen. Der Rampenabschnitt 421 entfernt sich wieder von der Wippe 44 und diese kippt wieder in die andere Richtung, sodass das Ventil 313 der Gasfeder 31 geöffnet wird. Die Wippe 44 und das Rampenelement 421 bilden so zusammen einen Freigabemechanismus. Dadurch wirkt die Federkraft der Gasfeder 31 auf die Sitzplatte 211 und drückt diese vertikal nach oben. Die Sitzhöhe wird entsprechend wieder vergrößert bis der Grundabstand 61 wieder hergestellt ist. Der Stuhl 1 ist nun wieder in der Ausgangsstellung beziehungsweise Grundposition und bereit für den nächsten Nutzer.

[0051] Indem der Stuhl 1 mit einem Handauslösehebel 22 ausgestattet ist, kann die Sitzhöhe des Stuhls 1 auch manuell eingestellt werden. Insbesondere kann beispielsweise durch den Handauslösehebel 22 das Ventil 313 manuell geöffnet werden, sodass der Abstand zwischen Fussteil 5 und Sitz 2 verändert werden kann. So kann die Sitzhöhe nachjustiert werden, falls die automatisch eingestellte Sitzhöhe nicht genau den Präferenzen des Nutzers entspricht.

[0052] Obwohl die Erfindung mittels der Figuren und der zugehörigen Beschreibung dargestellt und detailliert beschrieben ist, sind diese Darstellung und diese detaillierte Beschreibung illustrativ und beispielhaft zu verstehen und nicht als die Erfindung einschränkend. Um die Erfindung nicht zu verklären, können in gewissen Fällen wohlbekannte Strukturen und Techniken nicht im Detail gezeigt und beschrieben sein. Es versteht sich, dass Fachleute Änderungen und Abwandlungen machen können, ohne den Umfang der folgenden Ansprüche zu verlassen. Insbesondere deckt die vorliegende Erfindung weitere Ausführungsbeispiele mit irgendwelchen Kombinationen von Merkmalen ab, die von den explizit beschriebenen Merkmalskombinationen abweichen können.

[0053] Die vorliegende Offenbarung umfasst auch Ausführungsformen mit jeglicher Kombination von Merkmalen, die vorstehend oder nachfolgend zu verschiedenen Ausführungsformen genannt oder gezeigt sind. Sie umfasst ebenfalls einzelne Merkmale in den Figuren, auch wenn sie dort im Zusammenhang mit anderen Merkmalen gezeigt sind und/oder vorstehend oder nachfolgend nicht genannt sind. Auch können die in den Figuren und der Beschreibung beschriebenen Alternativen von Ausführungsformen und einzelne Alternativen deren Merkmale vom Erfindungsgegenstand beziehungsweise von den offenbarten Gegenständen ausgeschlossen sein. Die Offenbarung umfasst Ausführungsformen, die ausschliesslich die in den Ansprüchen beziehungsweise in den Ausführungsbeispielen beschriebenen Merkmale umfasst sowie auch solche, die zusätzliche andere Merkmale umfassen.

[0054] Im Weiteren schliesst der Ausdruck "umfassen" und Ableitungen davon andere Elemente oder Schritte

nicht aus. Ebenfalls schliesst der unbestimmte Artikel "ein" bzw. "eine" und Ableitungen davon eine Vielzahl nicht aus. Die Funktionen mehrerer in den Ansprüchen aufgeführter Merkmale können durch eine Einheit beziehungsweise einen Schritt erfüllt sein. Die Begriffe "im Wesentlichen", "etwa", "ungefähr", "quasi" und dergleichen in Verbindung mit einer Eigenschaft beziehungsweise einem Wert definieren insbesondere auch genau die Eigenschaft beziehungsweise genau den Wert. Die Begriffe "etwa", "quasi" und "ungefähr" im Zusammenhang mit einem gegebenen Zahlenwert oder -bereich kann sich auf einen Wert beziehungsweise Bereich beziehen, der innerhalb 20%, innerhalb 10%, innerhalb 5% oder innerhalb 2% des gegebenen Werts beziehungsweise Bereichs liegt. Alle Bezugszeichen in den Ansprüchen sind nicht als den Umfang der Ansprüche einschränkend zu verstehen.

20 Patentansprüche

1. Stuhl (1) mit

einem Sitz (2), der einen Sitzträger (21) mit einem hinteren Gesässbereich (2111) und einem vorderen Kniebereich (2112) umfasst, eine Höhenverstelleinrichtung (3), die an den Sitz (2) gekoppelt ist, und einem Fussteil (5), das dazu ausgebildet ist, auf eine Oberfläche gestellt zu werden, wobei die Höhenverstelleinrichtung (3) dazu ausgestaltet ist, einen Abstand (61, 62, 63) zwischen Sitz (2) und Fussteil (5) zu ändern, und wobei der Sitz (2) so ausgebildet ist, dass eine Höhe des Gesässbereichs (2111) des Sitzträgers (21) und eine Höhe des Kniebereichs (2112) des Sitzträgers (21) zueinander veränderbar sind,

gekennzeichnet durch

eine Blockierstruktur (4), die dazu ausgestaltet ist, die Höhenverstelleinrichtung (3) zu blockieren, wenn die Höhe des Gesässbereichs (2111) des Sitzträgers (21) und die Höhe des Kniebereichs (2112) des Sitzträgers (21) in einer Zielstellung zueinander liegen.

2. Stuhl (1) nach Anspruch 1, wobei zum Verändern der Höhe des Gesässbereichs (2111) des Sitzträgers (21) und der Höhe des Kniebereichs (2112) des Sitzträgers (21) zueinander der Sitz (2) dazu ausgebildet ist, den Sitzträger (21) um eine Kippachse (26) zu kippen, und wobei die Blockierstruktur (4) dazu ausgestaltet ist, die Höhenverstelleinrichtung (3) zu blockieren, wenn der Sitzträger (21) des Sitzes (2) in eine vordefinierte Zielneigung (N_2) gekippt ist.

3. Stuhl (1) nach Anspruch 2, wobei der Sitz (2) eine Sitzrichtung (213) vom Gesässbereich (2111) zum

Kniebereich (2112) definiert und wobei die Kippachse (26) im Wesentlichen rechtwinklig zur Sitzrichtung (213) verläuft.

4. Stuhl (1) nach Anspruch 3, wobei der Sitzträger (21) um die Kippachse (26) kippbar gelagert ist. 5
5. Stuhl (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Sitz (2) ein Sitzträgerdruckelement (25) umfasst, das die Höhe des Gesässbereichs (2111) des Sitzträgers (21) und die Höhe des Kniebereichs (2112) des Sitzträgers (21) zueinander in eine Grundstellung drückt, wobei die Grundstellung von der Zielstellung verschieden ist. 10
6. Stuhl (1) nach Anspruch 5, wobei das Sitzträgerdruckelement (25) eine Feder umfasst. 15
7. Stuhl (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Höhenverstelleinrichtung (3) ein Höhendruckelement (31) aufweist, das den Sitz (2) vom Fussteil (5) wegdrückt. 20
8. Stuhl (1) nach Anspruch 7, wobei das Höhendruckelement (31) der Höhenverstelleinrichtung (3) eine Gasfeder (31) aufweist. 25
9. Stuhl (1) nach Anspruch 8, wobei die Blockierstruktur (4) einen Freigabemechanismus (44, 421) aufweist, der dazu ausgebildet ist, bei Betätigung die Gasfeder (31) der Höhenverstelleinrichtung (3) freizugeben, und einen Sperrmechanismus, der dazu ausgebildet ist, bei Betätigung die Gasfeder (31) der Höhenverstelleinrichtung (3) zu sperren. 30
10. Stuhl (1) nach Anspruch 9, wobei der Sitz (2) und der Sperrmechanismus (44, 421) der Blockierstruktur (4) so angeordnet sind, dass der Sitz (2) den Sperrmechanismus (44, 421) betätigt, wenn die Höhe des Gesässbereichs (2111) des Sitzträgers (21) und die Höhe des Kniebereichs (2112) des Sitzträgers (21) in der Zielstellung zueinander liegen. 35
11. Stuhl (1) nach Anspruch 10, wobei der Sperrmechanismus (44, 421) der Blockierstruktur (4) so an ein Ventil (313) der Gasfeder (31) der Höhenverstelleinrichtung (3) gekoppelt ist, dass das Ventil (313) umgestellt wird, wenn der Sperrmechanismus (44, 421) betätigt wird. 40
12. Stuhl (1) nach Anspruch 2 und 10, wobei der Sperrmechanismus (44, 421) einen Schlitten (42), eine Führung (43) und eine Wippe (44) umfasst, wobei der Schlitten (42) an die Führung (43) gekoppelt ist, so dass er entlang der Führung (43) bewegbar ist, wobei die Wippe (44) an das Ventil (313) gekoppelt ist, so dass es in einer ersten Kippstellung das Ventil (313) schliesst, wobei der Schlitten (42) an den Sitz-

träger (21) gekoppelt ist, so dass er entlang der Führung (43) bewegt wird, wenn der Sitzträger (21) kippt, und wobei der Schlitten (42) so entlang der Führung (43) bewegt ist, dass er die Wippe (44) in die erste Kippstellung kippt, wenn der Sitzträger (21) des Sitzes in eine vordefinierte Zielneigung (N_2) gekippt ist.

13. Stuhl (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 12, wobei der Sitz (2) und der Freigabemechanismus (44, 421) der Blockierstruktur (4) so angeordnet sind, dass der Sitz (2) den Freigabemechanismus (44, 421) betätigt, wenn die Höhe des Gesässbereichs (2111) des Sitzträgers (21) und die Höhe des Kniebereichs (2112) des Sitzträgers (21) ausserhalb der Zielstellung zueinander liegen. 45
14. Stuhl (1) nach Anspruch 13, wobei der Freigabemechanismus (44, 421) der Blockierstruktur (4) so an ein Ventil (313) der Gasfeder (31) der Höhenverstelleinrichtung (3) gekoppelt ist, dass das Ventil (313) umgestellt wird, wenn der Freigabemechanismus (44, 421) betätigt wird. 50
15. Möbelkomposition umfassend einen Stuhl (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche und einen höhenverstellbaren Tisch, wobei der Stuhl (1) eine Sendeeinheit und der Tisch eine Empfangseinheit aufweisen, wobei die Sendeeinheit des Stuhls (1) dazu ausgebildet ist, ein eine Sitzhöhe repräsentierendes Höhsignal zu senden, wenn die Blockierstruktur (4) die Höhenverstelleinrichtung (3) blockiert, und wobei die Empfangseinrichtung des Tisches dazu ausgebildet ist, das Höhsignal zu empfangen und ausgehend vom Höhsignal eine auf die Sitzhöhe angepasste Tischhöhe automatisch einzustellen. 55

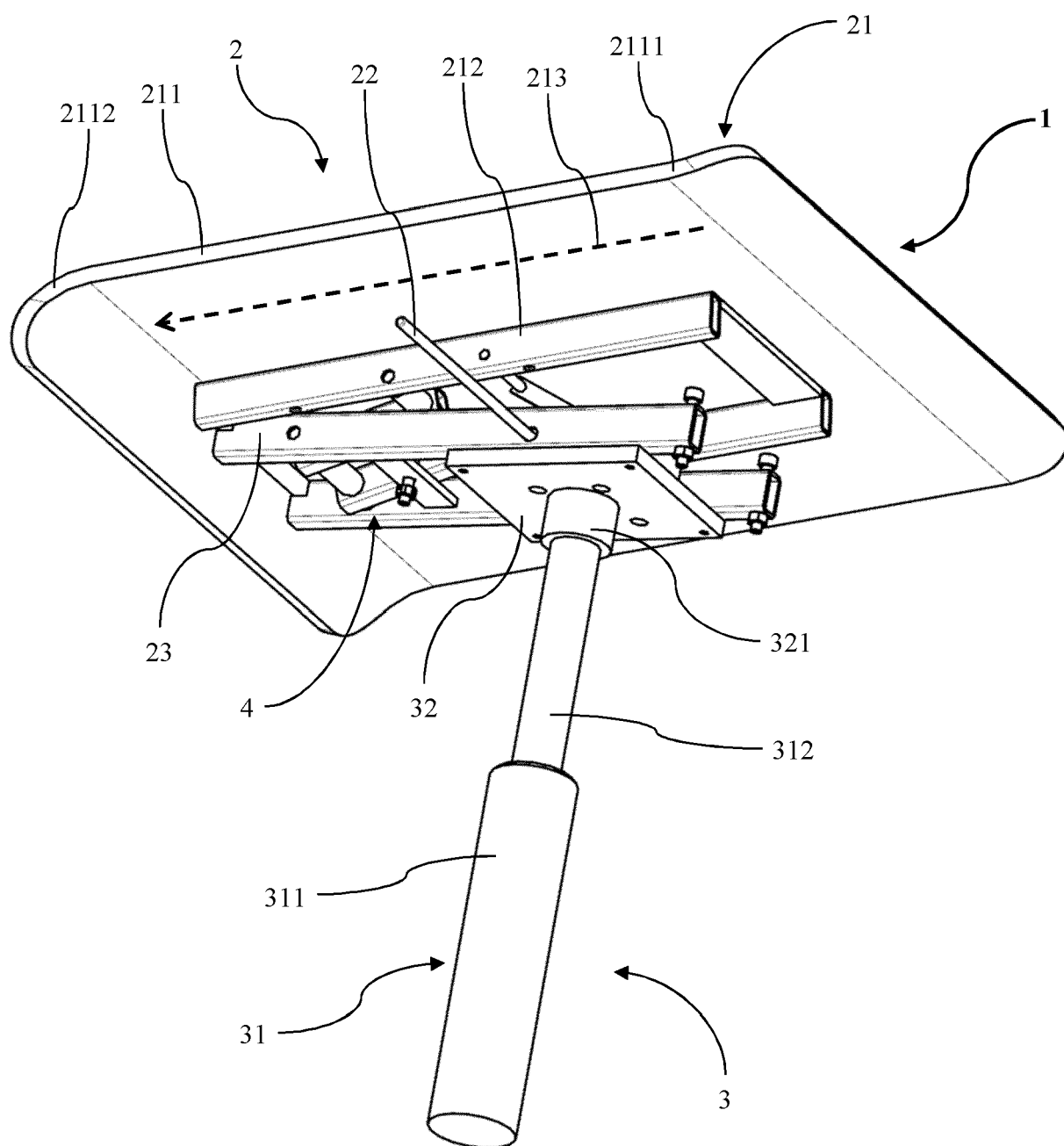


Fig. 1

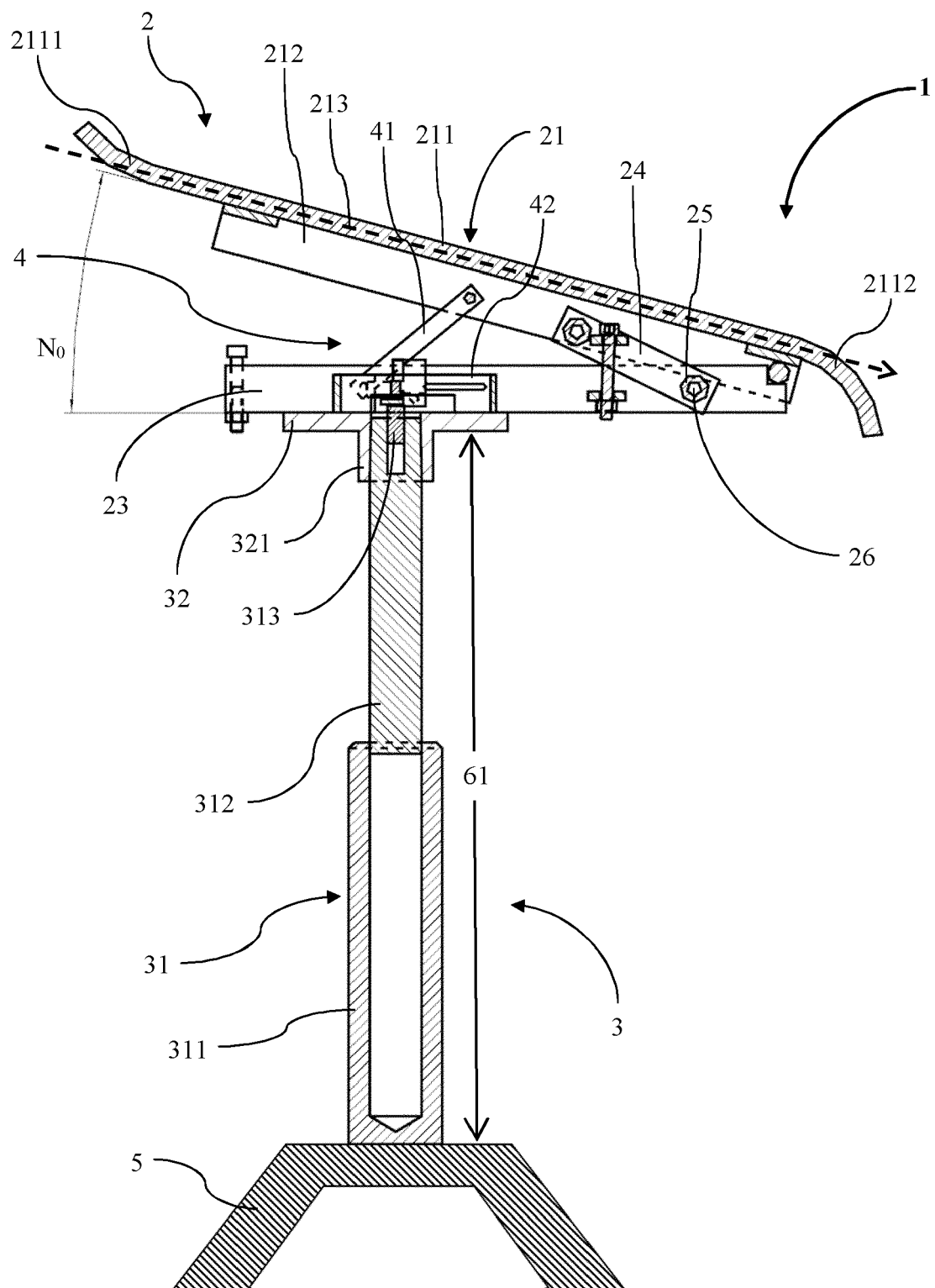


Fig. 2

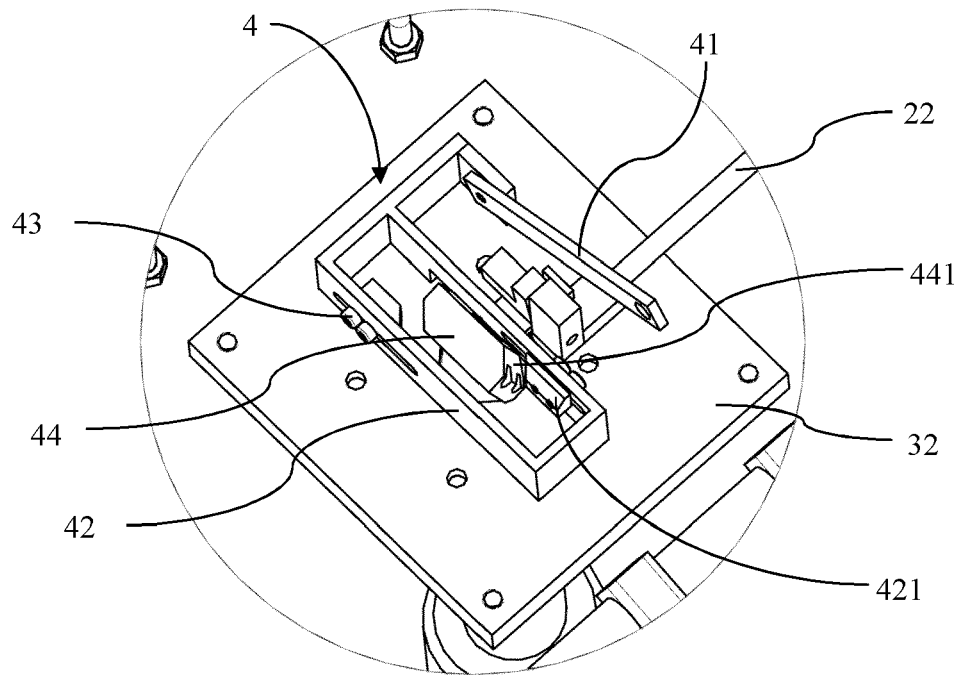


Fig. 3

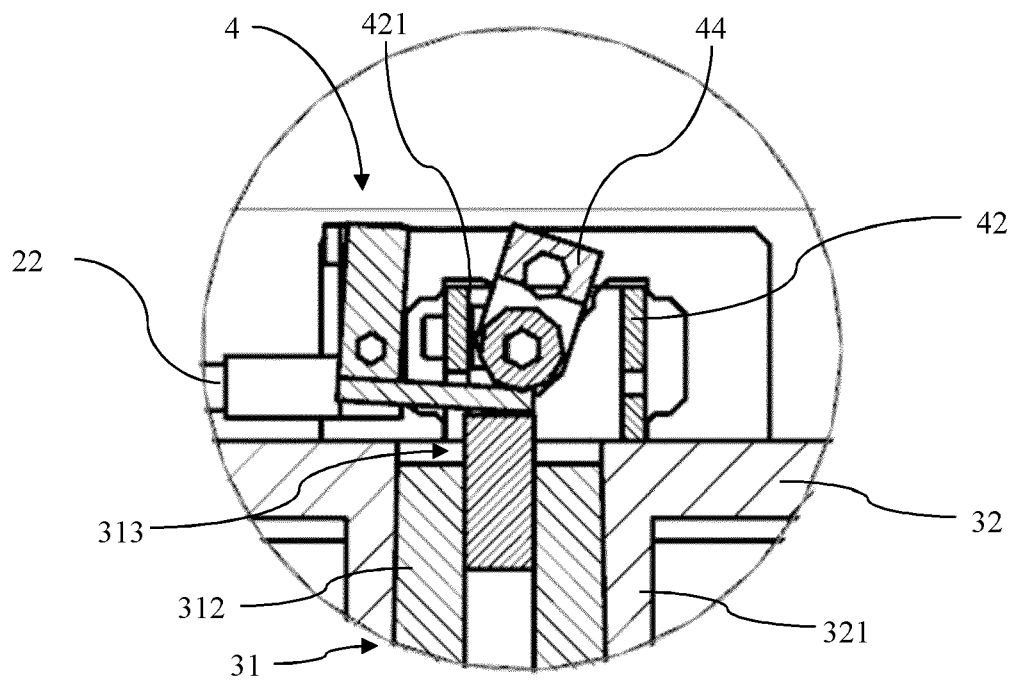


Fig. 4

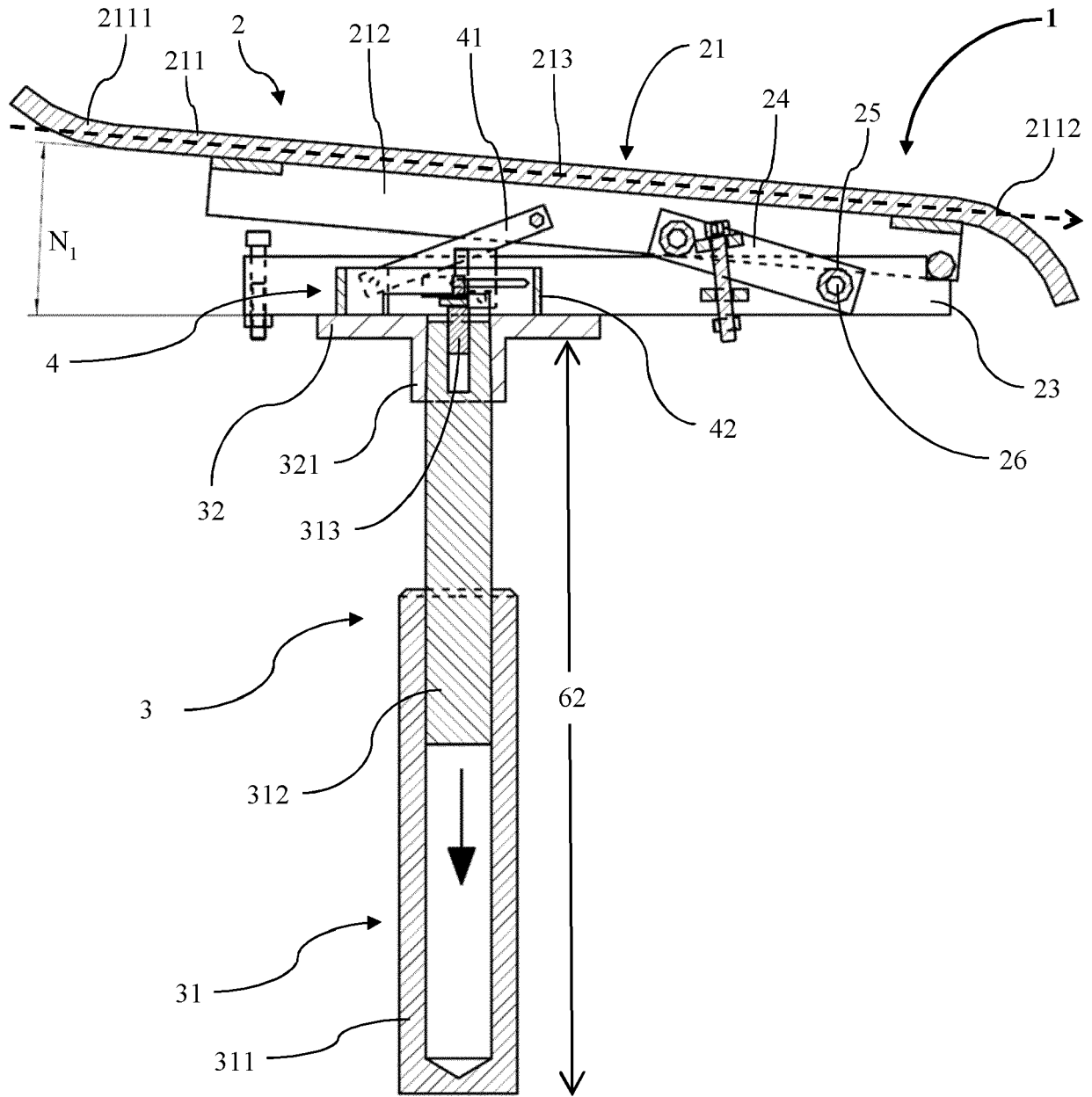


Fig. 5

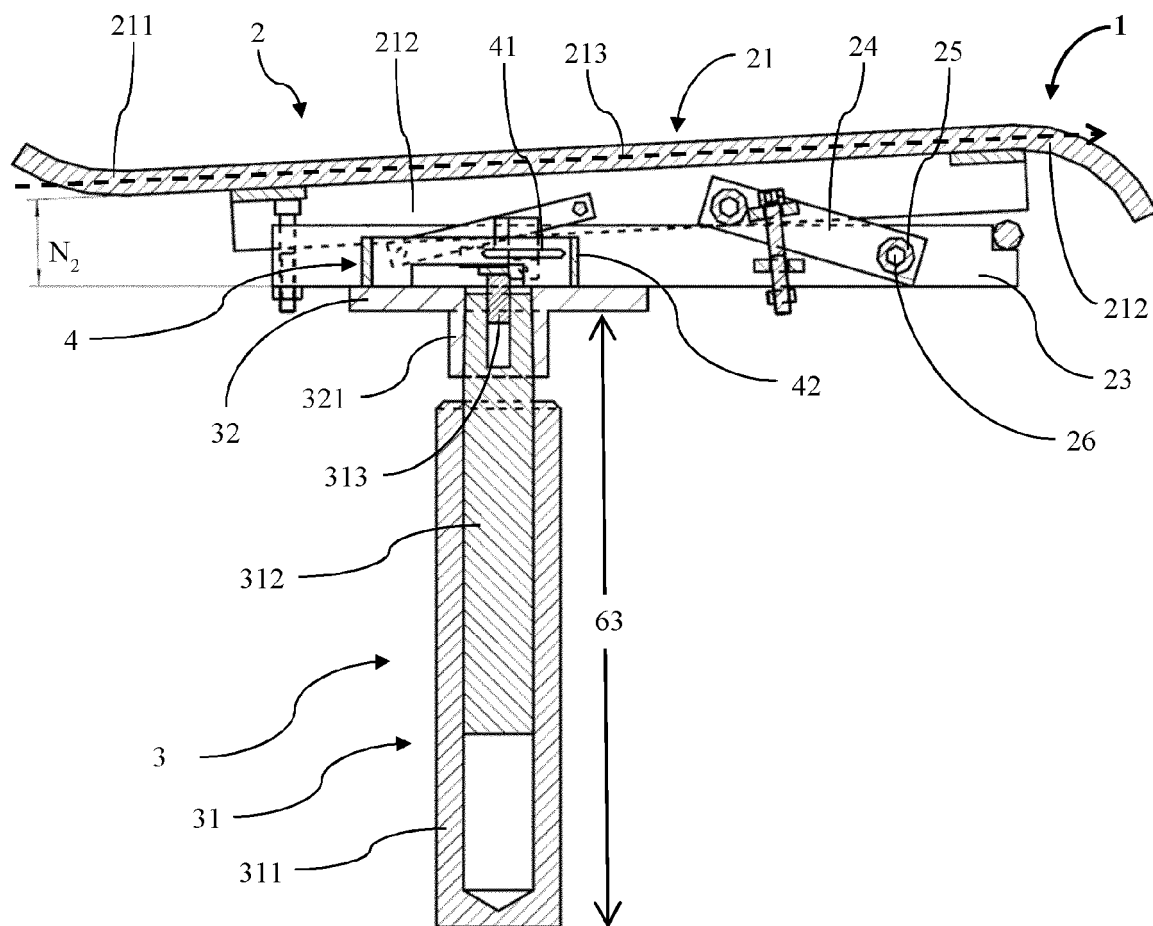


Fig. 6

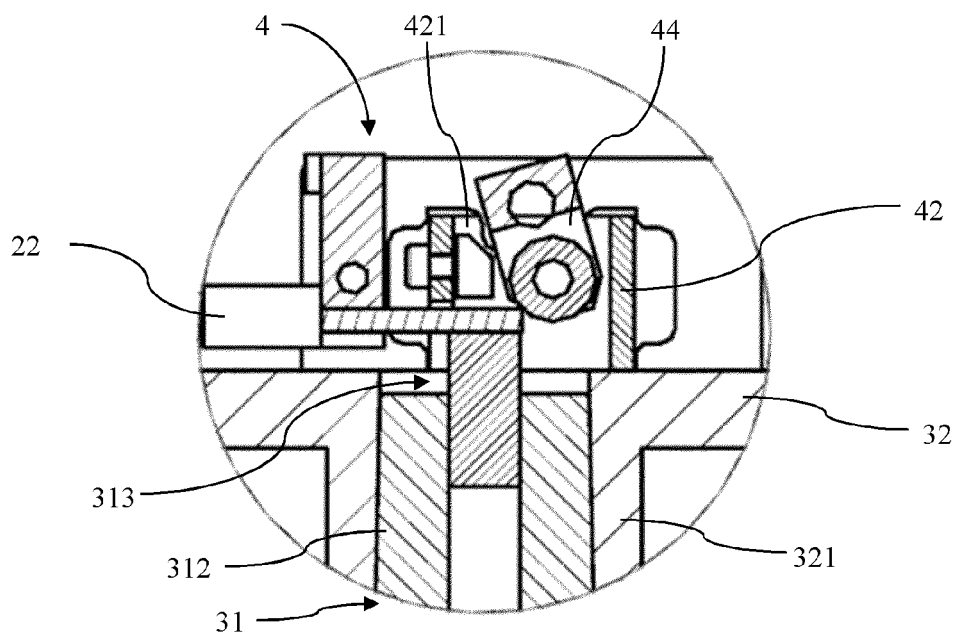


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 17 3669

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 547 252 A (PFENNIGER RETO [CH]) 20. August 1996 (1996-08-20)	1-9, 13	INV. A47C3/30
Y	* Spalte 5, Zeile 37 - Spalte 6, Zeile 60	15	
A	* * Abbildungen 1-4 * * Ansprüche 13-16 *	10-12, 14	ADD. A47C7/00 A47C9/00 A47B83/02
Y	US 2018/020831 A1 (LENZ EBERHARD [DE]) 25. Januar 2018 (2018-01-25) * Absatz [0031] * * Abbildung 3 *	15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47C A47D A47B
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 31. Oktober 2023	Prüfer Bitton, Alexandre
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 23 17 3669

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

31-10-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	US 5547252 A	20-08-1996	AT E154213 T1	15-06-1997
			DE 4327373 A1	16-02-1995
			EP 0638265 A2	15-02-1995
			JP 3663217 B2	22-06-2005
			JP H07148048 A	13-06-1995
			US 5547252 A	20-08-1996
20	US 2018020831 A1	25-01-2018	DE 102015002044 A1	18-08-2016
			EP 3256023 A1	20-12-2017
			US 2018020831 A1	25-01-2018
			WO 2016128142 A1	18-08-2016
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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