

(19)



(11)

EP 3 311 704 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.04.2018 Patentblatt 2018/17

(51) Int Cl.:
A47C 7/40 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16194436.8**

(22) Anmeldetag: **18.10.2016**

(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

(71) Anmelder: **Vitra Patente AG**
4127 Birsfelden (CH)

(72) Erfinder: **Kamber, Thomas**
4052 Basel (CH)

(74) Vertreter: **Latscha Schöllhorn Partner AG**
Austrasse 24
4051 Basel (CH)

(54) **RÜCKENLEHNENEINRICHTUNG**

(57) Eine Rückenlehneneinrichtung (1) umfasst einen Lehnenträger (3) mit einem Tragarm (31), eine am Tragarm (31) montierte Rückenlehne (2) und ein zwischen einer Blockierstellung und einer Bewegungsstellung verstellbares Stellorgan (4). Der Tragarm (31) des Lehnenträgers (3) ist mit einer Rastreihe (311) ausgestattet. Die Rückenlehne (2) ist entlang des Tragarms (31) bewegbar. Das Stellorgan (4) ist mit der Rückenlehne (2) verbunden und weist ein Eingreifstück (413) auf. In der Blockierstellung greift das Eingreifstück (413) des Stellorgans (4) in die Rastreihe (311) des Tragarms (31) des Lehnenträgers (3) ein, so dass eine Bewegung der Rückenlehne (2) entlang des Tragarms (31) des Lehnenträgers (3) gesperrt ist. In der Bewegungsstellung steht das Eingreifstück (413) des Stellorgans (4) ausser Eingriff mit der Rastreihe (311) des Tragarms (31) des Lehnenträgers (3), so dass die Rückenlehne (2) entlang des Tragarms (31) des Lehnenträgers (3) bewegbar ist. Das Stellorgan (4) ist einstückig aus einem elastischen Material hergestellt, wobei es in der Bewegungsstellung durch eine manuell aufgebrachte Kraft elastisch deformiert ist, so dass das Eingreifstück (413) des Stellorgans (4) aus der Rastreihe (311) des Tragarms (31) des Lehnenträgers (3) bewegt ist.

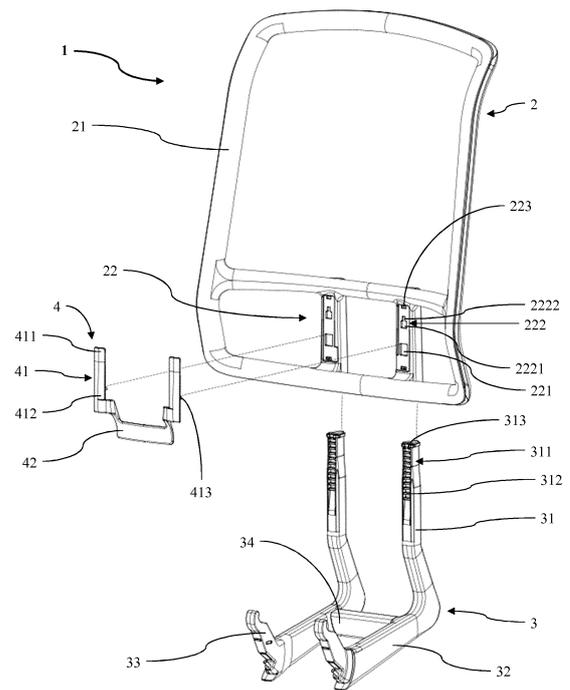


Fig. 1

EP 3 311 704 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Rückenlehneneinrichtung gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs 1. Mit solchen Rückenlehneneinrichtungen können Rückenlehnen höhenverstellbar in einem Sitzmöbel und insbesondere einem Bürostuhl vorgesehen sein.

Stand der Technik

[0002] Viele Sitzmöbel und insbesondere viele Bürostühle sind heutzutage mit Rückenlehnen ausgestattet, die dazu vorgesehen sind, ein ergonomisches Sitzen zu ermöglichen. Dazu werden beispielsweise die Rückenlehnen über einen zwei Arme aufweisenden Lehnenträger mit einer Stuhlbasis beziehungsweise einem Sitz verbunden. Der Lehnenträger kann so einerseits eine federnde Bewegung der Rückenlehne nach hinten zu lassen und andererseits eine federnde Bewegung in einer seitlichen Richtung beziehungsweise eine Verdrehbewegung in einem gewissen Umfang.

[0003] Um eine Anpassung an einen Benutzer zu ermöglichen sind Rückenlehnen häufig höhenverstellbar. Beispielsweise ist in der EP 2 721 962 A1 eine Rückenlehne beschrieben, bei der eine Grundplatte einer Rückenlehne höhenverstellbar an zwei Stegen eines mit einem Sitz verbundenen Lehnenträgers montiert ist. An der Grundplatte ist ein dorsokinetisches Lager angeordnet, das rotatorische Bewegungen zulässt. Zur Höhenverstellung sind die Stege jeweils mit einer Reihe von Raststrukturen ausgestattet. An der Grundplatte sind ein Arretierhebel, eine über Federn gelagerte Taste und eine Abdeckung montiert. Dabei ist der Arretierhebel dazu ausgebildet, in die Raststrukturen der Stege einzugreifen. Indem die Taste entgegen der Federkraft nach oben gedrückt wird, wird der Arretierhebel bezüglich der Raststrukturen ausser Eingriff gebracht. In dieser Stellung kann die Grundplatte entlang der Stege nach unten und nach oben bewegt werden. Sobald die Taste losgelassen wird, drücken die Federn sie wieder nach unten und der Arretierhebel greift gegebenenfalls an anderer Stelle wieder in die Raststrukturen der Stege ein. Die Grundplatte ist in dieser Stellung wieder mit den Stegen und somit dem Lehnenträger ortsfest verbunden.

[0004] Nachteilig bei Einrichtungen zur Höhenverstellung von Rückenlehnen wie beispielsweise der vorstehend beschriebenen Einrichtung ist, dass typischerweise verhältnismässig viele Bauteile vorhanden sind, die verhältnismässig kompliziert zusammengebaut werden müssen. Das macht die Herstellung der Stuhllehnen beziehungsweise der Stühle verhältnismässig aufwendig und teuer. Zudem sind solche auch verhältnismässig schwierig zu unterhalten, wenn beispielsweise einzelne Bauteile davon ersetzt werden müssen. Weiter sind solche bekannten Einrichtungen meistens verhältnismässig sperrig und voluminös, was unter anderem aus ästheti-

schen Gründen häufig unerwünscht ist.

[0005] Aufgabe der nachfolgenden Erfindung ist es daher, eine Rückenlehneneinrichtung vorzuschlagen, die verhältnismässig einfach verbaut und gewartet werden kann und die möglichst wenig Raum beansprucht.

Darstellung der Erfindung

[0006] Die Aufgabe wird erfindungsgemäss durch eine Rückenlehneneinrichtung gelöst, wie sie im unabhängigen Anspruch 1 definiert ist. Vorteilhafte Ausführungsvarianten der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0007] Das Wesen der Erfindung besteht im Folgenden: Eine Rückenlehneneinrichtung für ein Sitzmöbel und insbesondere einen Bürostuhl umfasst einen Lehnenträger mit einem Tragarm, eine am Tragarm montierte Rückenlehne und ein zwischen einer Blockierstellung und einer Bewegungsstellung verstellbares Stellorgan. Der Tragarm des Lehnenträgers ist mit einer Rastreihe ausgestattet. Das Stellorgan ist mit der Rückenlehne verbunden und weist ein Eingreifstück auf. In der Blockierstellung greift das Eingreifstück des Stellorgans in die Rastreihe des Tragarms des Lehnenträgers ein, sodass eine Bewegung der Rückenlehne entlang des Tragarms des Lehnenträgers gesperrt ist. In der Bewegungsstellung steht das Eingreifstück des Stellorgans ausser Eingriff mit der Rastreihe des Tragarms des Lehnenträgers, sodass die Rückenlehne typischerweise quasi vertikal entlang des Tragarms des Lehnenträgers bewegbar ist.

[0008] Das Stellorgan ist insbesondere einstückig aus einem elastischen Material hergestellt, wobei es in der Bewegungsstellung durch eine typischerweise manuell aufgebrachte Kraft elastisch deformiert ist, sodass das Eingreifstück des Stellorgans aus der Rastreihe des Tragarms des Lehnenträgers bewegt beziehungsweise gezogen ist.

[0009] Die Rastreihe kann insbesondere eine Reihe von Rastelementen wie beispielsweise eine Reihe von Zähnen also eine Zahnreihe sein. Dabei können die Rastelemente beziehungsweise die Zähne kongruent zum Eingreifstück des Stellorgans geformt und dimensioniert sein.

[0010] Die Rückenlehne kann insbesondere quasi vertikal entlang des Tragarms also im Wesentlichen nach unten und nach oben bewegbar sein. Dabei kann der Begriff "quasi vertikal" sich auf eine Ausrichtung der Rückenlehne beziehen. Neben einer genau vertikalen Richtung umfasst dieser Begriff auch davon abweichende Richtungen wie sie insbesondere bei unterschiedlichen Neigungen der Rückenlehne vorkommt.

[0011] Die Rückenlehne kann einen Rahmen umfassen, der eine Anlehnstruktur wie beispielsweise eine Schale, ein Tuch oder ein Polster trägt oder spannt. In einer solchen Ausführungsform kann der Rahmen der Rückenlehne am Lehnenträger montiert sein.

[0012] Das Eingreifstück kann als Vorsprung oder als Nase ausgebildet sein. Es kann insbesondere so dimen-

sioniert und geformt sein, dass es quasi bündig in die Rastreihe eingreifen kann. So kann es kongruent zur Rastreihe ausgebildet sein.

[0013] Der Tragarm des Lehnenträgers kann rohr- beziehungsweise pfostenförmig ausgebildet sein. Er kann je nach Bedarf gerade oder auch gekrümmt sein.

[0014] Der Begriff "manuell aufgebrachte Kraft" kann sich insbesondere darauf beziehen, dass ein Nutzer mit seiner Hand das Stellorgan betätigt. Dabei kann er beispielsweise mit seiner Hand am Stellorgan ziehen, bis es ausreichend deformiert ist, damit das Eingreifstück von der Rastreihe entfernt ist beziehungsweise nicht mehr mit ihr in Eingriff steht.

[0015] Das elastische Material des Stellorgans ermöglicht, dass es sich wieder in seine Ausgangsstellung zurückbewegt, nachdem die Kraft nicht mehr wirkt. Insbesondere kann die Elastizität des Stellorgans ermöglichen, dass es sich von selbst wieder in die Blockierstellung stellt. Dies ermöglicht eine komfortable und sichere Bedienung des Stellorgans.

[0016] Die erfindungsgemässe Lehneinrichtung ermöglicht eine effiziente Implementierung einer höhenverstellbaren Rückenlehne an einem Sitzmöbel mit verhältnismässig wenigen Bauteilen. Insbesondere wird erfindungsgemäss ausser der Rückenlehne und dem Lehnenträger lediglich ein einziges weiteres Bauteil, nämlich das Stellorgan, benötigt. So kann eine Höhenverstellung auf einfache Weise in einem Sitzmöbel vorgesehen werden. Auch der Unterhalt der beweglichen Teile kann so effizient und einfach erfolgen. Zudem benötigt eine solche einteilige Realisierung verhältnismässig wenig Raum.

[0017] Bevorzugt weist die Rückenlehne eine Tragarmfassung auf, wobei die Rückenlehne am Lehnenträger montiert ist, indem der Tragarm des Lehnenträgers in der Tragarmfassung der Rückenlehne gelagert ist. Falls die Rückenlehne einen Rahmen aufweist, kann die Tragarmfassung daran beziehungsweise darin ausgebildet sein. Eine solche Ausgestaltung mit einer Tragarmfassung, in dem der Tragarm angeordnet ist, ermöglicht eine stabile Bewegung der Rückenlehne entlang des Lehnenträgers. Zudem ermöglicht es einen einfachen Aufbau der Lehneinrichtung in einer stabilen Ausführung.

[0018] Vorzugsweise ist der Lehnenträger mit einem weiteren Tragarm ausgestattet, an der die Rückenlehne montiert ist, wobei der weitere Tragarm mit einer weiteren Rastreihe ausgestattet ist, das Stellorgan ein weiteres Eingreifstück aufweist, in der Blockierstellung das weitere Eingreifstück des Stellorgans in die weitere Rastreihe des weiteren Tragarms des Lehnenträgers eingreift, in der Bewegungsstellung das weitere Eingreifstück des Stellorgans ausser Eingriff mit der weiteren Rastreihe des weiteren Tragarms des Lehnenträgers steht, und das Stellorgan in der Bewegungsstellung so durch die manuell aufgebrachte Kraft elastisch deformiert ist, dass das weitere Eingreifstück des Stellorgans aus der weiteren Rastreihe des weiteren Tragarms des Lehnenträgers ge-

zogen ist.

[0019] So können also durch die gleiche vorzugsweise manuell aufgebrachte Kraft das Eingreifstück und das weitere Eingreifstück zusammen aus der Rastreihe und der weiteren Rastreihe bewegt beziehungsweise gezogen werden.

[0020] Der weitere Tragarm kann insbesondere etwa parallel zum Tragarm verlaufen. Dies ermöglicht eine verhältnismässig einfache, robuste und stabile Konstruktion. Insbesondere ermöglichen die zwei Tragarme, dass die Rückenlehne stabil getragen wird aber dennoch auch in eine seitliche Richtung in einem gewissen Umfang kippar ist. So kann die Rückenlehne dem Benutzer eine Bewegung in unterschiedlicher Richtung ermöglichen.

[0021] Dabei weist die Rückenlehne bevorzugt eine weitere Tragarmfassung auf, wobei die Rückenlehne am Lehnenträger montiert ist, indem der weitere Tragarm des Lehnenträgers in der weiteren Tragarmfassung der Rückenlehne gelagert ist.

[0022] Bevorzugt weist das Stellorgan einen Greifabschnitt zur manuellen Betätigung des Stellorgans insbesondere in die Bewegungsstellung auf. Ein solcher Greifabschnitt ermöglicht eine einfache und effiziente manuelle Bedienung des Stellorgans. Dabei umfasst das Stellorgan vorzugsweise zwei Armabschnitte, an denen jeweils eines des Eingreifstücks und des weiteren Eingreifstücks angeordnet ist. Die beiden Armabschnitte können entsprechend den Tragarmen des Lehnenträgers geformt und dimensioniert sein. Dabei verbindet der Greifabschnitt des Stellorgans vorzugsweise dessen beide Armabschnitte miteinander. Das Stellorgan kann also in einer Aufsicht im Wesentlichen U-förmig sein. Ein solcher Greifabschnitt ermöglicht eine einfache Bedienung des Stellorgans. Insbesondere können so die beiden Eingreifstücke in einem aus den beiden Rastreihen gezogen werden.

[0023] Bevorzugt weisen die Armabschnitte des Stellorgans jeweils ein erstes Längsende und ein zweites Längsende auf, wobei jeder der Armabschnitte im Bereich seines ersten Längsendes an der Rückenlehne fixiert ist und im Bereich seines zweiten Längsendes eines des Eingreifstücks und des weiteren Eingreifstücks aufweist. Dies ermöglicht eine effiziente Realisierung und Bedienung des Stellorgans. Dabei umfassen die Armabschnitte des Stellorgans an den ersten Längsenden vorzugsweise jeweils eine Fixierstruktur mit einem im Querschnitt quasi T-förmigen Einschubzapfen und einem Arretierzapfen und die Rückenlehne zwei jeweils einem der Einschubzapfen zugeordnete Einschuböffnung mit einem Einbringbereich und einem Fixierbereich und zwei jeweils einem der Arretierzapfen zugeordnet Arretieröffnungen.

[0024] Die Einschuböffnungen der Rückenlehne sind vorzugsweise im Einbringbereich so dimensioniert, dass die Einschubzapfen der Fixierstruktur der Armabschnitte des Stellorgans hindurchpassen und im Fixierbereich so dimensioniert, dass Halsabschnitte der Einschubzapfen der Fixierstruktur der Armabschnitte des Stellorgans hin-

durchpassen und Kopfabschnitte der Einschubzapfen der Armabschnitte des Stellorgans nicht hindurchpassen. Der Begriff "Halsabschnitt" kann sich im Zusammenhang mit den im Querschnitt T-förmigen Einschubzapfen insbesondere auf den Stammabschnitt der T-Form beziehen. Analog dazu kann sich der Begriff "Kopfabschnitt" im Zusammenhang mit den im Querschnitt T-förmigen Einschubzapfen insbesondere auf den Kronenabschnitt der T-Form beziehen. In anderen Worten können die Einschubzapfen jeweils einen Hals- oder Stammabschnitt umfassen und einen Kopf- oder Kronenabschnitt. Dabei kann die Einschuböffnung so geformt und dimensioniert sein, dass der Kopfabschnitt durch ihren Einbringbereich hindurch passt nicht jedoch durch ihren Fixierbereich. Die Einschubzapfen können also zur Montage des Stellorgans an der Rückenlehne durch die Einbringbereiche der Einschuböffnungen hindurch geführt werden. Danach können sie entlang der Einschuböffnungen verschoben werden, bis sie sich durch die Fixierbereiche hindurch erstrecken. An dieser Stelle können die Kopfabschnitte nicht mehr aus den Einschuböffnungen bewegt werden und das Stellorgan ist an der Rückenlehne befestigt.

[0025] Dabei sind die Arretierzapfen der Fixierstruktur der Armabschnitte des Stellorgans vorzugsweise in den Arretieröffnungen angeordnet, wenn die Einschubzapfen der Fixierstruktur des Stellorgans in den Fixierbereichen der Einschuböffnungen der Rückenlehne angeordnet sind, und bei der die Arretierzapfen der Fixierstruktur des Stellorgans ausserhalb der Arretieröffnungen angeordnet sind, wenn die Einschubzapfen der Fixierstruktur des Stellorgans in den Einbringbereichen der Einschuböffnungen der Rückenlehne angeordnet sind. Eine solche Ausgestaltung ermöglicht, dass die Arretierzapfen die Einschubzapfen in den Fixierbereichen der Einschuböffnungen halten. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass die Einschubzapfen aus den Einschuböffnungen und das Stellorgan von der Rückenlehne entfernt wird.

[0026] Vorzugsweise ist die Tragarmfassung der Rückenlehne quasi hülsenförmig ausgebildet, wobei der Tragarm des Lehnenträgers in die Tragarmfassung der Rückenlehne eingeschoben ist. Eine solche hülsenförmige Tragarmfassung kann eine stabile und effiziente Montage der Rückenlehne am Lehnenträger ermöglichen. Auch kann die am Lehnenträger montierte Rückenlehne so sauber geführt entlang des Tragarms bewegt werden. In Ausführungen mit Lehnenträger mit zwei Tragarmen ist die weitere Tragarmfassung mit Vorteil ebenfalls hülsenförmig ausgebildet.

[0027] Die Rastreihe des Tragarms des Lehnenträgers befindet sich vorzugsweise im Innern der Tragarmfassung, wobei die Tragarmfassung der Rückenlehne eine benachbart zu der Rastreihe des Tragarms des Lehnenträgers ausgebildete Eingreiföffnung aufweist und das Stellorgan so an der Tragarmfassungen der Rückenlehne montiert ist, dass sich das Eingreifstück des Stellorgans in der Blockierstellung durch die Eingreiföffnung

der Tragarmfassung der Rückenlehne hindurch erstrecken. Dies kann eine effiziente einfache Konstruktion ermöglichen.

[0028] Vorzugsweise ist das Stellorgan aus einem Kunststoff hergestellt. Ein solches Stellorgan kann kostengünstig präzise hergestellt werden. Zudem kann es so die benötigte Elastizität aufweisen.

[0029] Bevorzugt weist die Rückenlehneneinrichtung eine Sperrung auf, welche verhindert, dass die Rückenlehne vom Lehnenträger entfernt wird beziehungsweise entfernbar ist, wenn sich das Stellorgan in der Bewegungsstellung befindet. Die Sperrung kann eine Bewegungsbegrenzung für das Stellorgan und einen Anschlag aufweisen. Dabei kann die Bewegungsbegrenzung eine Struktur umfassen, die einen Umfang der Bewegung des Stellorgans begrenzt. Dadurch kann erreicht werden, dass das Eingreifstück bis an eine vordefinierte Stelle beziehungsweise Position aus der Rastreihe gezogen werden kann und nicht weiter. Der Anschlag kann benachbart zur Rastreihe beziehungsweise an einem Ende davon platziert sein. Er kann so dimensioniert sein, dass das Eingreifstück des Stellorgans in keiner Betriebsstellung des Stellorgans an ihm vorbeikommt. Dadurch kann er verhindern, dass das Stellorgan und der mit ihm verbundene Lehnenträger vom Lehnenträger entfernt wird. Eine solche Sperrung kann eine Fehlbedienung der Rückenlehneneinrichtung und insbesondere ein unbeabsichtigtes Entnehmen der Rückenlehne vom Lehnenträger vermeiden.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0030] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung mithilfe der schematischen Zeichnung. Insbesondere wird im Folgenden die erfindungsgemässe Rückenlehneneinrichtung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen anhand von Ausführungsbeispielen detaillierter beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Explosionsansicht eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemässen Rückenlehneneinrichtung;
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der Rückenlehneneinrichtung von Fig. 1;
- Fig. 3 eine Querschnittsansicht der Rückenlehneneinrichtung von Fig. 1 in einer unteren Blockierstellung;
- Fig. 4 eine perspektivische Querschnittsansicht der Rückenlehneneinrichtung von Fig. 1 in der unteren Blockierstellung;
- Fig. 5 eine Querschnittsansicht der Rückenlehneneinrichtung von Fig. 1 in einer unteren Bewegungsstellung; und
- Fig. 6 eine Querschnittsansicht der Rückenlehneneinrichtung von Fig. 1 in einer oberen Bewegungsstellung.

Weg(e) zur Ausführung der Erfindung

[0031] 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 "unterhalb" beschrieben sind, dann "oberhalb". Die Terminologie umfasst die oben ausdrücklich erwähnten Wörter, Ableitungen von denselben und Wörter ähnlicher Bedeutung.

[0032] 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.

[0033] Fig. 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Rückenlehneneinrichtung 1 für einen Bürostuhl. Die Rückenlehneneinrichtung 1 umfasst einen Lehnenträger 3, eine Rückenlehne 2 und ein Stellorgan 4 beziehungsweise eine Taste. Der Lehnenträger 3 weist zwei parallele und vertikal ausgerichtete Tragarme 31 auf. Die Tragarme 31 gehen über zwei Winkelstücke in jeweils einen horizontal ausgerichteten Verbindungsarm 32 über. Die beiden parallelen Verbindungsarme 32 sind über eine Querstrebe 34 miteinander verbunden und zueinander fixiert. An ihren den Winkelstücken abgewandten Längsenden sind die Verbindungsarme 32 mit jeweils einer Montierstruktur 33 ausgestattet, über welche der Lehnenträger 3 an einem Sitzträger oder

einem Basiselement des Bürostuhls befestigt werden kann. Die beiden vertikalen Tragarme 31 des Lehnenträgers 3 sind mit jeweils einer von unten nach oben verlaufenden und nach vorne ausgerichteten Zahnreihe 311 als Rastreihe ausgestattet. Die Zahnreihen weisen jeweils eine Mehrzahl von durch Lücken beabstandeten Zähnen 312 auf. Oberhalb benachbart zur Zahnreihe 311 weisen die Tragarme 31 jeweils einen Anschlag 313 einer Sperrung auf.

[0034] Die Rückenlehne 2 umfasst einen Rahmen 21, in den eine Anlehnstruktur beispielsweise ein textiles Substrat flächig aufgespannt werden kann. Zudem weist sie zwei parallele und vertikal ausgerichtete Tragarmfassungen 22 auf, die zwischen zwei Horizontalabschnitten befestigt sind. Die Tragarmfassungen 22 sind quasi hülsenförmig ausgebildet und weisen einen Innenraum auf. An einer Vorderseite sind die beiden Tragarmfassungen 22 analog mit drei vertikal beabstandeten Öffnungen ausgestattet, durch welche der Innenraum der zugehörigen Tragarmfassung 22 zugänglich ist. Insbesondere weisen die Tragarmfassungen 22 jeweils eine untere rechteckige Eingrifföffnung 221, eine obere, ebenfalls rechteckige aber kleiner dimensionierte Arretieröffnung 223 und eine mittlere Einschieböffnung 222 auf. Die Einschieböffnungen 222 sind jeweils mit einem unteren rechteckigen Einbringbereich 2221 und einem von diesem aus schlitzartig nach oben verlaufenden Fixierbereich 2222 ausgebildet.

[0035] Das Stellorgan 4 ist einstückig ausgebildet und umfasst zwei parallele und vertikal ausgerichtete Armabschnitte 41 mit jeweils einem oberen ersten Längsende 411 und einem unteren zweiten Längsende 412. Die beiden Armabschnitte 41 sind über einen Greifabschnitt 42 so miteinander verbunden, dass sich entsprechend dem Abstand der Tragarmfassungen 22 beziehungsweise der Tragarme 31 voneinander beabstandet sind. Nahe ihren zweiten Längsenden 412 sind die beiden Armabschnitte 41 jeweils mit einem sich in Richtung der Rückenlehne 2 erstreckenden Eingreifnase 413 als Eingreifstück ausgestattet.

[0036] Im in Fig. 2 gezeigten zusammengebauten Zustand sind die Tragarme 31 des Lehnenträgers 3 von unten in die beiden Tragarmfassungen 22 der Rückenlehne 2 eingeführt. Dabei befinden sich die Tragarme 31 in den Innenräumen der Tragarmfassungen 22 angeordnet. Das Stellorgan 4 ist wie unten detaillierter beschrieben von vorne an der Rückenlehne 2 befestigt und wirkt wie unten detaillierter beschrieben mit den Tragarmen 31 zusammen.

[0037] Fig. 3 und Fig. 4 zeigen die Rückenlehneneinrichtung 1 in einer unteren Blockierstellung. Dabei liegen die Armabschnitte 41 des Stellorgans 4 jeweils an einer der Tragarmfassungen 22 der Rückenlehne 2 an. Nahe ihrer ersten Längsenden 411 sind die Armabschnitte 41 mit jeweils einem sich in Richtung Tragarmfassung 22 erstreckenden Arretierzapfen 415 ausgestattet, der in die Arretieröffnung 223 der zugehörigen Tragarmfassung 22 eingreift. In zur Einschieböffnung 222 der zugehörigen

Tragarmfassung 22 korrespondierenden Lage sind die Armabschnitte 41 zudem mit jeweils einem sich in Richtung Tragarmfassung 22 erstreckenden Einschubzapfen 414 ausgestattet. Die Arretierzapfen 415 und die Einschubzapfen 414 bilden zusammen eine Fixierstruktur des Stellorgans 4.

[0038] Wie in Fig. 4 ersichtlich ist, sind die Einschubzapfen 414 in einem horizontalen Querschnitt quasi T-förmig ausgebildet und umfassen jeweils einen Kopfabschnitt 4142 und einen Halsabschnitt 4141. Zum Montieren des Stellorgans 4 an der Rückenlehne 2 werden die Einschubzapfen 414 in die Einbringbereiche 2221 der Einschiebeöffnungen 222 der Tragarmfassungen 22 eindrückt. Dazu müssen die Armabschnitte 41 gebogen werden. Die Kopfabschnitte 4142 sind so im Innenraum der Tragarmfassungen 22 angeordnet und die Halsabschnitte 4141 erstrecken sich durch die Einschiebeöffnungen 222 nach aussen. Dann wird das Stellorgan 4 nach oben geschoben, bis sich die Halsabschnitte 4141 der Einschubzapfen 414 der Armabschnitte 41 in den Fixierbereichen 2222 der Einschuböffnungen 222 der Tragarme 22 befindet. Die Kopfabschnitte 4142 sind immer noch im Innenraum der Tragarme 22 angeordnet und durch Ihre Grösse können sie nicht durch die Fixierbereiche 2222 der Einschuböffnungen 222 nach aussen gelangen. Die Armabschnitte 41 des Stellorgans sind so also an den Tragarmfassungen 22 der Rückenlehne 2 fixiert. Gleichzeitig sind auch die Arretierzapfen 415 der Armabschnitte 41 in die Arretieröffnungen 223 der Tragarmfassungen 22 eingeschnappt. Dadurch wird eine Verschiebung des Stellorgans 4 nach unten blockiert beziehungsweise gesperrt und das Stellorgan 4 ist fixiert an der Rückenlehne arretiert.

[0039] In der in der Fig. 3 und der Fig. 4 gezeigten unteren Blockierstellung greifen die Eingreifnasen 413 der Armabschnitte 41 des Stellorgans 4 durch die Eingreiföffnungen 221 der Tragarmfassungen 22 der Rückenlehne 2 hindurch in die Zahnreihen 311 der Tragarme 31 des Lehnenträgers 3. Insbesondere sind dabei die Eingreifnasen 413 jeweils in der Lücke zwischen den untersten beiden Zähnen 312 angeordnet. Die Rückenlehne 2 befindet sich so in einer untersten Position am Lehnenträger 3. Eine vertikale Bewegung der Rückenlehne 2 relativ zum Lehnenträger 3 ist durch das Stellorgan 4 blockiert.

[0040] Fig. 5 zeigt die Lehnenträgereinrichtung 1 beziehungsweise ihr Stellorgan 4 in einer Bewegungsstellung. Der Greifabschnitt 42 ist manuell von den Tragarmfassungen 22 der Rückenlehne 2 weggezogen. Da die Armabschnitte 41 des Stellorgans 4 wie oben beschrieben fixiert an den Tragarmfassungen 22 arretiert sind, wird das Stellorgan 4 elastisch nach links gebogen. Dabei werden die Eingreifnasen 413 ausser Eingriff mit den Zahnreihen 311 der Tragarme 31 des Lehnenträgers 3 gebracht. Die Tragarmfassungen 22 können nun in vertikaler Richtung entlang der Tragarme 31 bewegt werden. Dadurch kann sich die ganze Rückenlehne 2 relativ zum Lehnenträger 3 vertikal verschieben und eine Hö-

henlage der Rückenlehne 2 kann eingestellt werden. Die oberen Endbereiche der Tragarme 31 sind so dimensioniert, dass die Tragarmfassungen 22 nicht nach oben vom Lehnenträger 3 abgehoben werden können.

[0041] Wie in Fig. 4 und Fig. 5 ersichtlich begrenzt ein unterer Querbalken des Rahmens 21 der Rückenlehne 2 eine Bewegung beziehungsweise Biegung des Stellorgans 4. Insbesondere schlägt der Greifabschnitt 42 an den Querbalken an, wenn er in einem vordefinierten Umfang aus der Blockierstellung bewegt ist. Der Querbalken bildet so zusammen mit dem Greifabschnitt 42 eine Bewegungsbegrenzung der Sperrung. Zudem überragen die Vorsprünge 313 jeweils die Zähne 312 der zugehörigen Zahnreihe 311 nach links beziehungsweise soweit, dass das zugehörige Eingreifstück 413 des Stellorgans 4 daran anschlägt, wenn die Rückenlehne 2 in der Freistellung nach oben bewegt wird. So wird erreicht, dass die Eingreifstücke 413 jeweils bis an eine vordefinierte Stelle beziehungsweise Position aus der zugehörigen Rastreihe 311 gezogen werden können, in der sie ausreichend weit nach links bewegt sind, dass sie die zugehörige Zahnreihe 311 passieren können aber nicht den zugehörigen Vorsprung 313. Die Rückenlehne 2 ist also mittels der Sperrung am Lehnenträger 3 gesichert und kann nicht unbeabsichtigt von diesem entfernt werden.

[0042] In Fig. 6 ist die Lehnenträgereinrichtung 1 in einer oberen Blockierstellung gezeigt. Dabei ist der Greifabschnitt 42 des Stellorgans 4 wieder losgelassen, so dass aufgrund der Eigenelastizität des Stellorgans 4 die Armabschnitte 41 wieder an den Tragarmfassungen 22 anliegen. Die Eingreifnasen 413 der Armabschnitte 41 greifen durch die Eingreiföffnungen 221 der Tragarmfassungen 22 hindurch in die Zahnreihen 311 der Tragarme 31 des Lehnenträgers 3. Insbesondere sind dabei die Eingreifnasen 413 jeweils in der Lücke zwischen den obersten beiden Zähnen 312 angeordnet. Die Rückenlehne 2 befindet sich so in einer obersten Position am Lehnenträger 3. Eine vertikale Bewegung der Rückenlehne 2 relativ zum Lehnenträger 3 ist durch das Stellorgan 4 blockiert.

[0043] 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.

[0044] Die vorliegende Offenbarung umfasst auch Ausführungsformen mit jeglicher Kombination von Merkmalen, die vorstehend oder nachfolgend zu verschiede-

nen 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.

[0045] 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" und dergleichen in Verbindung mit einer Eigenschaft beziehungsweise einem Wert definieren insbesondere auch genau die Eigenschaft beziehungsweise genau den Wert. Die Begriffe "etwa" 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.

Patentansprüche

1. Rückenlehneneinrichtung (1) für ein Sitzmöbel und insbesondere einen Bürostuhl, die einen Lehnenträger (3) mit einem Tragarm (31), eine am Tragarm (31) montierte Rückenlehne (2) und ein zwischen einer Blockierstellung und einer Bewegungsstellung verstellbares Stellorgan (4) aufweist, wobei

der Tragarm (31) des Lehnenträgers (3) mit einer Rastreihe (311) ausgestattet ist, das Stellorgan (4) mit der Rückenlehne (2) verbunden ist und ein Eingreifstück (413) aufweist, in der Blockierstellung das Eingreifstück (413) des Stellorgans (4) in die Rastreihe (311) des Tragarms (31) des Lehnenträgers (3) eingreift, so dass eine Bewegung der Rückenlehne (2) entlang des Tragarms (31) des Lehnenträgers (3) gesperrt ist, und in der Bewegungsstellung das Eingreifstück (413) des Stellorgans (4) ausser Eingriff mit der Rastreihe (311) des Tragarms (31) des Lehnenträgers (3) steht, so dass die Rückenlehne (2) entlang des Tragarms (31) des Lehnenträgers (3) bewegbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Stellorgan (4) einstückig aus einem elastischen Material hergestellt ist, wobei es in der Bewegungsstellung durch eine Kraft elastisch deformiert ist, so dass das Eingreifstück (413) des Stellorgans (4) aus der Rastreihe (311) des Tragarms (31) des Lehnenträgers (3) bewegt ist.

2. Rückenlehneneinrichtung (1) nach Anspruch 1, bei der die Rückenlehne (2) eine Tragarmfassung (22) aufweist, wobei die Rückenlehne (2) am Lehnenträger (3) montiert ist, indem der Tragarm (31) des Lehnenträgers (3) in der Tragarmfassung (22) der Rückenlehne (2) gelagert ist.

3. Rückenlehneneinrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, bei welcher der Lehnenträger (3) mit einem weiteren Tragarm (31) ausgestattet ist, an der die Rückenlehne (2) montiert ist, wobei

der weitere Tragarm (31) mit einer weiteren Rastreihe (311) ausgestattet ist, das Stellorgan (4) ein weiteres Eingreifstück (413) aufweist,

in der Blockierstellung das weitere Eingreifstück (413) des Stellorgans (4) in die weitere Rastreihe (311) des weiteren Tragarms (31) des Lehnenträgers (3) eingreift,

in der Bewegungsstellung das weitere Eingreifstück (413) des Stellorgans (4) ausser Eingriff mit der weiteren Rastreihe (311) des weiteren Tragarms (31) des Lehnenträgers (3) steht, und das Stellorgan (4) in der Bewegungsstellung so durch die Kraft elastisch deformiert ist, dass das weitere Eingreifstück (413) des Stellorgans (4) aus der weiteren Rastreihe (311) des weiteren Tragarms (31) des Lehnenträgers (3) gezogen ist.

4. Rückenlehneneinrichtung (1) nach Anspruch 2 und 3, bei der die Rückenlehne (2) eine weitere Tragarmfassung (22) aufweist, wobei der weitere Tragarm (31) des Lehnenträgers (3) in der weiteren Tragarmfassung (22) der Rückenlehne (2) gelagert ist.

5. Rückenlehneneinrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Stellorgan (4) einen Greifabschnitt (42) zur manuellen Betätigung des Stellorgans (4) aufweist.

6. Rückenlehneneinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 5, wobei das Stellorgan (4) zwei Armabschnitte (41) umfasst, an denen jeweils eines des Eingreifstücks (413) und des weiteren Eingreifstücks (413) angeordnet ist.

7. Rückenlehneneinrichtung (1) nach Anspruch 5 und 6, wobei der Greifabschnitt (42) des Stellorgans (4)

- dessen beide Armabschnitte (41) miteinander verbindet.
8. Rückenlehneneinrichtung (1) nach Anspruch 6 oder 7, bei der die Armabschnitte (41) des Stellorgans (4) jeweils ein erstes Längsende (411) und ein zweites Längsende (412) aufweisen, wobei jeder der Armabschnitte (41) im Bereich seines ersten Längsendes (411) an der Rückenlehne (2) fixiert ist und im Bereich seines zweiten Längsendes (412) eines des Eingreifstücks (413) und des weiteren Eingreifstücks (413) aufweist.
9. Rückenlehneneinrichtung (1) nach Anspruch 8, bei der die Armabschnitte (41) des Stellorgans (4) an den ersten Längsenden (411) jeweils eine Fixierstruktur mit einem im Querschnitt quasi T-förmigen Einschubzapfen (414) und einem Arretierzapfen (415) umfassen und bei der die Rückenlehne (2) zwei jeweils einem der Einschubzapfen (414) zugeordnete Einschuböffnung (222) mit einem Einbringbereich (2221) und einem Fixierbereich (2222) und zwei jeweils einem der Arretierzapfen (415) zugeordnet Arretieröffnungen (223) aufweist.
10. Rückenlehneneinrichtung (1) nach Anspruch 9, wobei die Einschuböffnungen (222) der Rückenlehne (2) im Einbringbereich (2221) so dimensioniert sind, dass die Einschubzapfen (414) der Fixierstruktur der Armabschnitte (41) des Stellorgans (4) hindurchpassen und im Fixierbereich (2222) so dimensioniert sind, dass Halsabschnitte (4141) der Einschubzapfen (414) der Fixierstruktur der Armabschnitte (41) des Stellorgans (4) hindurchpassen und Kopfabschnitte (4142) der Einschubzapfen (414) der Armabschnitte (41) des Stellorgans (4) nicht hindurchpassen.
11. Rückenlehneneinrichtung (1) nach Anspruch 10, bei der die Arretierzapfen (415) der Fixierstruktur des Stellorgans (4) in den Arretieröffnungen (223) angeordnet sind, wenn die Einschubzapfen (414) der Fixierstruktur des Stellorgans (4) in den Fixierbereichen (2222) der Einschuböffnungen (222) der Rückenlehne (2) angeordnet sind, und bei der die Arretierzapfen (415) der Fixierstruktur des Stellorgans (4) ausserhalb der Arretieröffnungen (223) angeordnet sind, wenn die Einschubzapfen (414) der Fixierstruktur des Stellorgans (4) in den Einbringbereichen (2221) der Einschuböffnungen (222) der Rückenlehne (2) angeordnet sind.
12. Rückenlehneneinrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei der die Tragarmfassung (22) der Rückenlehne (2) quasi hülsenförmig ausgebildet ist, wobei der Tragarm (31) des Lehnenträgers (3) in die Tragarmfassung (22) der Rückenlehne (2) eingeschoben ist.
13. Rückenlehneneinrichtung (1) nach Anspruch 12, bei der sich die Rastreihe (311) des Tragarms (31) des Lehnenträgers (3) im Innern der Tragarmfassung (22) befindet, wobei die Tragarmfassung (22) der Rückenlehne (2) eine benachbart zu der Rastreihe (311) des Tragarms (31) des Lehnenträgers (3) ausgebildete Eingreiföffnung (221) aufweist und das Stellorgan (4) so an der Tragarmfassung (22) der Rückenlehne (2) montiert ist, dass sich das Eingreifstück (413) des Stellorgans (4) in der Blockierstellung durch die Eingreiföffnung (221) der Tragarmfassung (22) der Rückenlehne (2) hindurch erstreckt.
14. Rückenlehneneinrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei der das Stellorgan (4) aus einem Kunststoff hergestellt ist.
15. Rückenlehneneinrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, die eine Sperrung (21, 313, 413, 42) aufweist, welche verhindert, dass die Rückenlehne (2) vom Lehnenträger (3) entfernt wird, wenn sich das Stellorgan (4) in der Bewegungsstellung befindet.

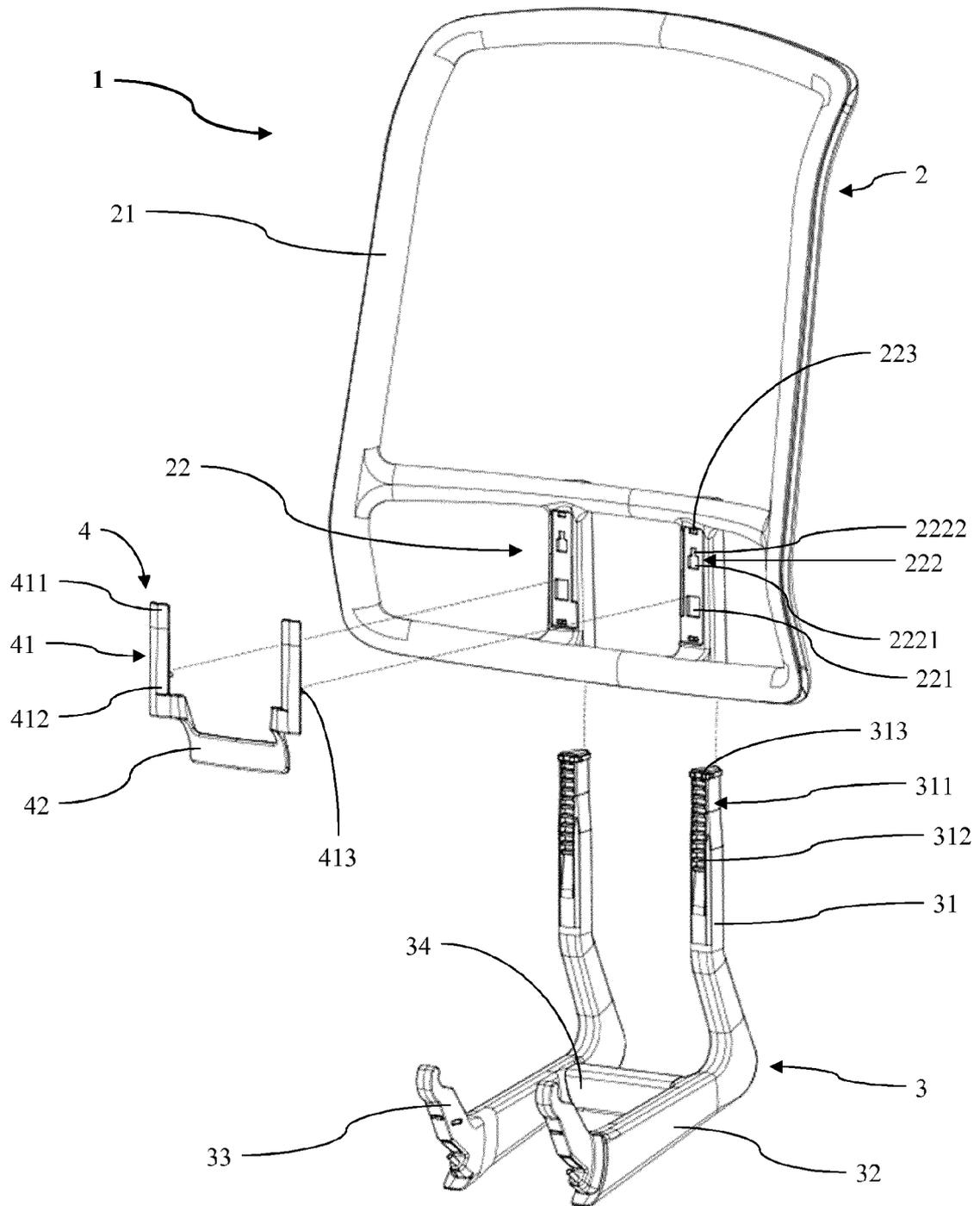


Fig. 1

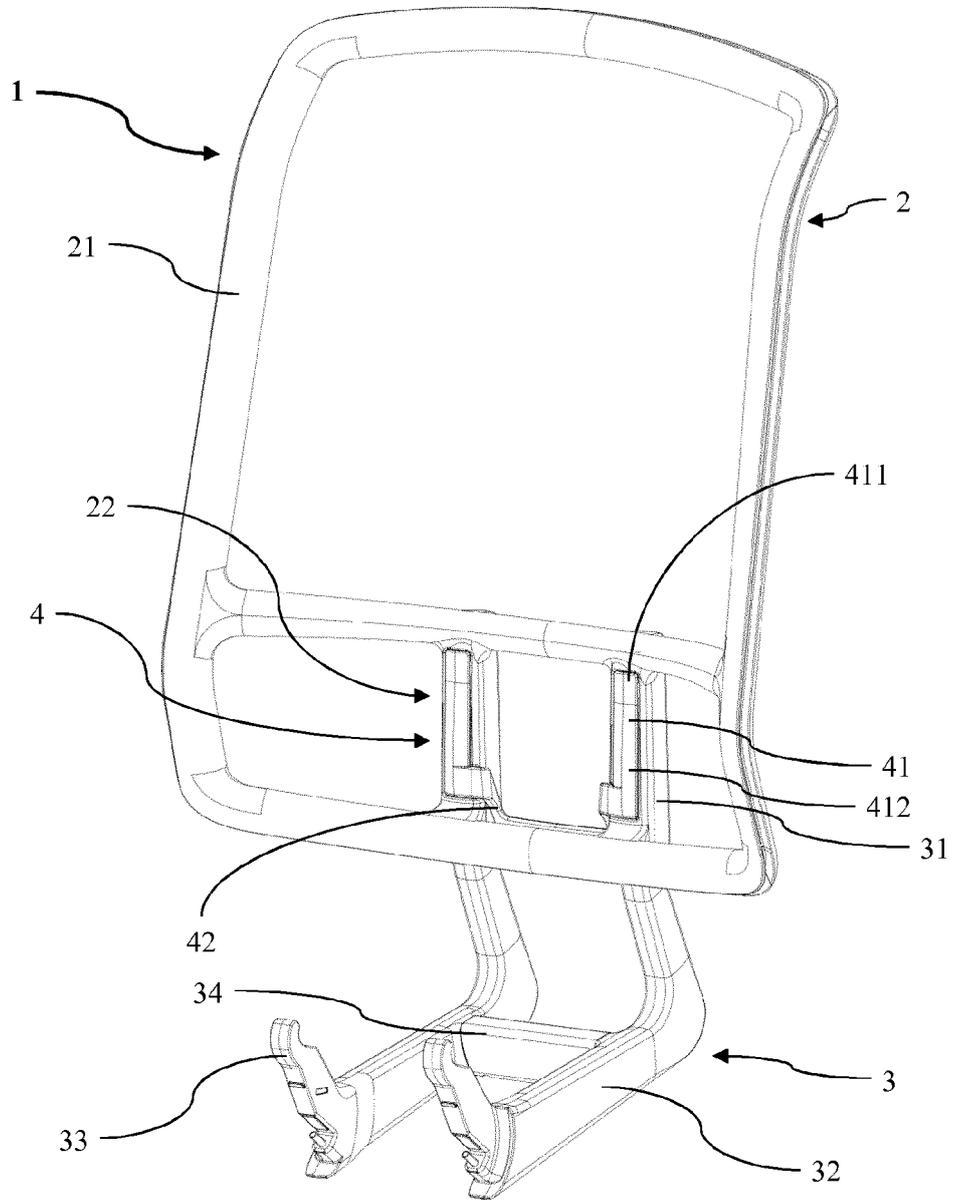


Fig. 2

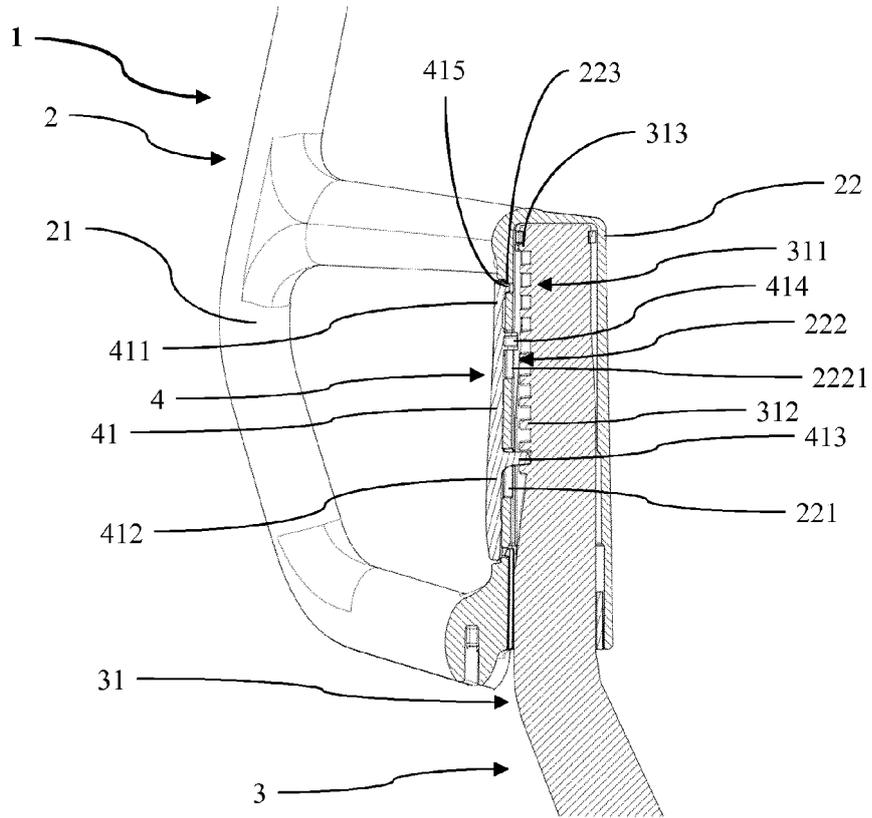


Fig. 3

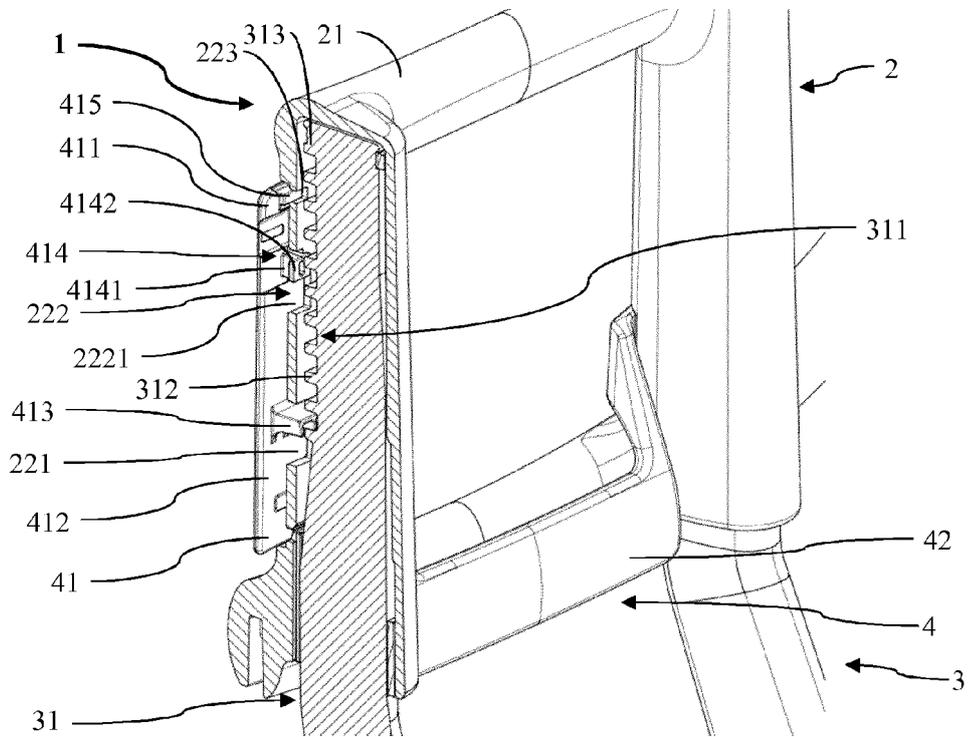


Fig. 4

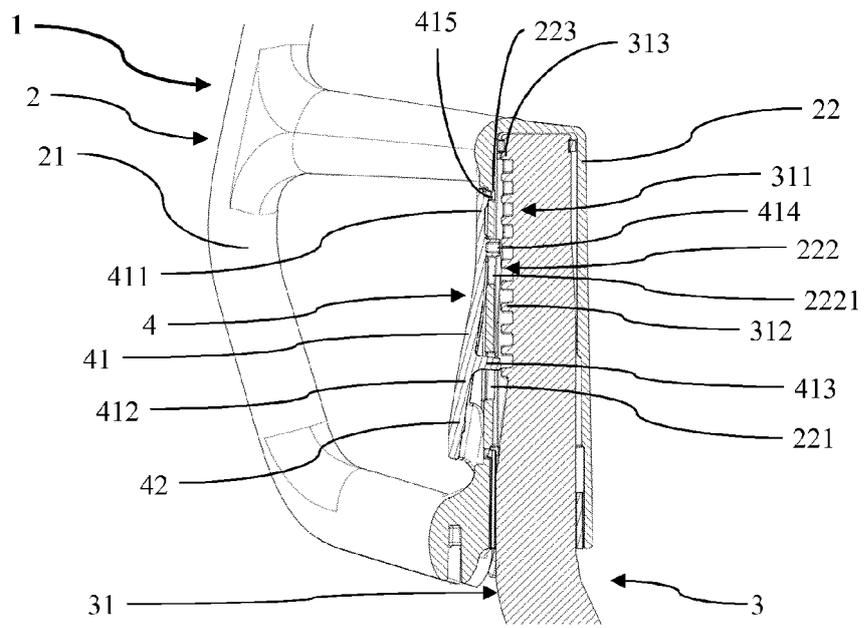


Fig. 5

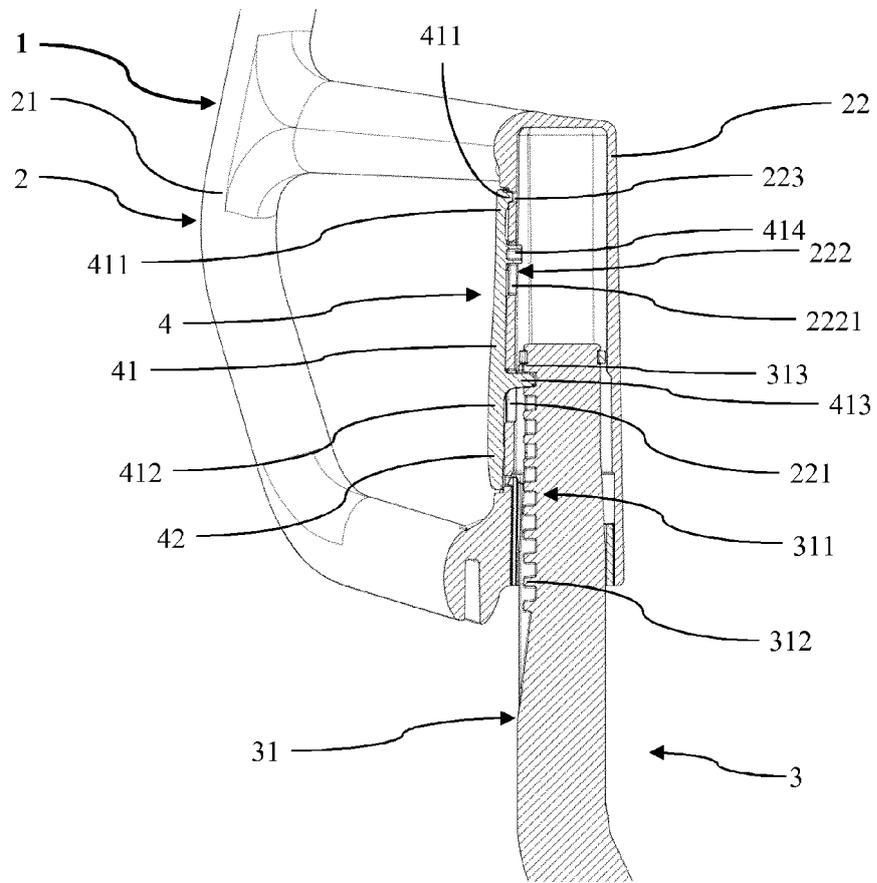


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 19 4436

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	US 2013/043707 A1 (YOON WOOK [KR]) 21. Februar 2013 (2013-02-21) * Absatz [0041]; Abbildungen 5,6 * -----	1-5, 12-14	INV. A47C7/40
X	WO 98/09553 A1 (IMARC SRL [IT]; GORGI CLAUDIO [IT]; SCAGNELLATO PAOLO [IT]) 12. März 1998 (1998-03-12) * Seite 3, Zeilen 11-15; Abbildungen * -----	1,3,14, 15	
X	DE 20 2007 010063 U1 (CHOU KUO CHING [TW]) 27. September 2007 (2007-09-27) * Abbildungen * -----	1,5,14	
A	EP 2 005 861 A1 (STEELCASE SA [FR]) 24. Dezember 2008 (2008-12-24) * Abbildungen * -----	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. Februar 2017	Prüfer Kis, Pál
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 Patentedokument, 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 03.82 (P04C03)

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

EP 16 19 4436

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.

16-02-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2013043707 A1	21-02-2013	CN 102860687 A	09-01-2013
		CN 202874546 U	17-04-2013
		EP 2559358 A1	20-02-2013
		ES 2546001 T3	17-09-2015
		JP 5442792 B2	12-03-2014
		JP 2013039345 A	28-02-2013
		KR 101155211 B1	13-06-2012
		US 2013043707 A1	21-02-2013
WO 9809553 A1	12-03-1998	AU 718001 B2	06-04-2000
		CN 1229342 A	22-09-1999
		DE 69709383 D1	31-01-2002
		DE 69709383 T2	14-08-2002
		EP 0932353 A1	04-08-1999
		ES 2168679 T3	16-06-2002
		IT VE960028 A1	06-03-1998
		PL 331935 A1	16-08-1999
		US 6155643 A	05-12-2000
		WO 9809553 A1	12-03-1998
DE 202007010063 U1	27-09-2007	CN 101108049 A	23-01-2008
		DE 202007010063 U1	27-09-2007
		US 2008018154 A1	24-01-2008
EP 2005861 A1	24-12-2008	AT 505977 T	15-05-2011
		EP 2005861 A1	24-12-2008
		ES 2363611 T3	10-08-2011

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 2721962 A1 [0003]