



(11) **EP 3 987 978 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.04.2022 Patentblatt 2022/17

(21) Anmeldenummer: **21194950.8**

(22) Anmeldetag: **06.09.2021**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47C 3/023 (2006.01) A47C 3/12 (2006.01)
A47C 4/02 (2006.01) A47C 7/54 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47C 4/02; A47C 3/023; A47C 3/12; A47C 7/546

(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:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **26.10.2020 DE 102020213445**

(71) Anmelder: **Sedus Stoll AG**
79804 Dogern (DE)

(72) Erfinder:
• **BUNTRU, Kurt**
79780 Stühlingen - Eberfingen (DE)
• **MAIER, Klaus**
79875 Dachsberg (DE)

(74) Vertreter: **Isarpatent**
Patent- und Rechtsanwälte Barth
Charles Hassa Peckmann & Partner mbB
Friedrichstrasse 31
80801 München (DE)

(54) **STUHL UND VERFAHREN ZU DESSEN MONTAGE**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Stuhl, insbesondere Bürostuhl oder Konferenzstuhl, mit einem Gestell, und mit einem Sitz, der einen Sitzträger und einen Sitzaufbau aufweist, wobei der Sitzträger eine Sitzschale und eine Rückenlehne aufweist, die einteilig miteinander verbunden sind, wobei der Sitzträger und das Gestell über eine erste Verbindungsvorrichtung miteinander verbunden sind, wobei der Sitzaufbau und der Sitzträger über eine zweite Verbindungsvorrichtung miteinander verbunden sind, wobei die erste und zweite Verbindungsvorrichtung jeweilige erste und zweite Verbindungsmittel aufweisen, die derart ausgebildet und zueinander angeordnet sind, um eine erste und eine zweite werkzeugfrei verbindbare und werkzeugfrei lösbare Verbindung zu bilden. Die vorliegende Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zu dessen Herstellung.

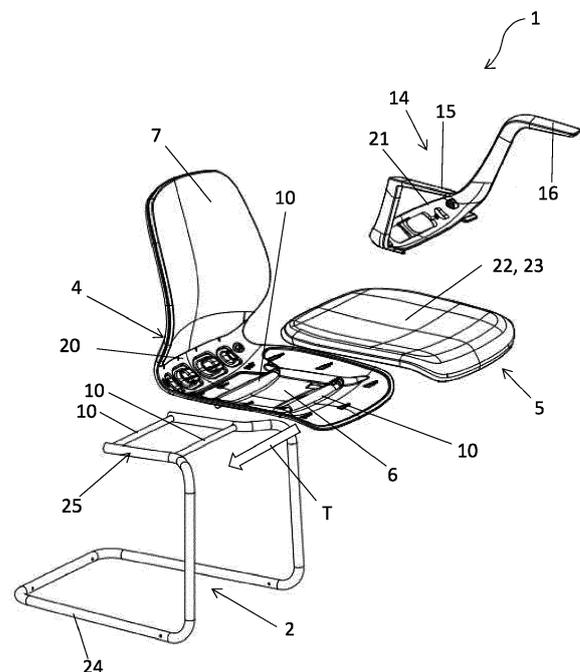


Fig. 4

EP 3 987 978 A1

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Stuhl und ein Verfahren zu dessen Montage.

TECHNISCHER HINTERGRUND

[0002] Über die letzten Jahre ist der Versandhandel stetig angewachsen, so dass neuerdings auch Sitzmöbel, wie beispielsweise Bürostühle, immer häufiger über den Versandhandel bestellt und erworben werden. Bei größeren Möbelstücken ist es zweckmäßig, diese in Einzelteilen zu verpacken, um so die Paketgröße zu reduzieren. Der Käufer muss das Möbelstück dann allerdings bei Erhalt aus den versendeten Einzelteilen noch zusammensetzen. Da im Allgemeinen vom Käufer eine komplexe Montage nicht vorausgesetzt werden kann, sollte das Montieren mittels einfacher und robuster mechanischer Verbindungen, insbesondere ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen, erfolgen. Hierfür bieten sich unter anderem Schnappverbindungen besonders gut an.

[0003] WO 1987/005479 A1 beschreibt einen Stuhl, bei dem ein Sitz in ein Gestell eingeklemmt wird, wobei eine zusätzliche Klemme sichert dabei die Verbindung. Eine Polsterung wird anschließend auf dem Sitz befestigt, indem der äußere Rand des Bezugs in eine Nut unterhalb des Sitzes angeordnet und anschließend mit einem langen Gummiband fixiert wird.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0004] Vor diesem Hintergrund liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen einfach montierbaren Stuhl bereitzustellen.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch einen Stuhl mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und/oder durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruches 14 gelöst.

[0006] Demgemäß ist vorgesehen:

- Ein Stuhl, insbesondere Bürostuhl oder Konferenzstuhl, mit einem Gestell, und mit einem Sitz, der einen Sitzträger und einen Sitzaufbau aufweist, wobei der Sitzträger eine Sitzschale und eine Rückenlehne aufweist, die einteilig miteinander verbunden sind, wobei der Sitzträger und das Gestell über eine erste Verbindungsvorrichtung miteinander verbunden sind, wobei der Sitzaufbau und der Sitzträger über eine zweite Verbindungsvorrichtung miteinander verbunden sind, wobei die erste und zweite Verbindungsvorrichtung jeweilige erste und zweite Verbindungsmittel aufweisen, die derart ausgebildet und zueinander angeordnet sind, um eine erste und eine zweite werkzeugfrei verbindbare und werkzeugfrei lösbare Verbindung zu bilden.

- Ein Verfahren zur Montage eines Stuhls, insbesondere eines erfindungsgemäßen Stuhls, mit den Schritten: Bereitstellen eines Gestells, eines Sitzträgers und eines Sitzaufbaus, wobei der Sitzträger eine Rückenlehne aufweist, die einteilig mit einer Sitzschale verbunden ist; werkzeugfreies Verbinden des Gestells mit dem Sitzträger unter Verwendung einer ersten Verbindungsvorrichtung; werkzeugfreies Verbinden des Sitzaufbaus mit dem Sitzträger unter Verwendung einer zweiten Verbindungsvorrichtung zur Bildung eines Sitzes; wobei die erste und zweite Verbindungsvorrichtung jeweilige erste und zweite Verbindungsmittel aufweisen, die derart ausgebildet und zueinander angeordnet sind, um eine erste und eine zweite werkzeugfrei verbindbare und werkzeugfrei lösbare Verbindung zu bilden.

[0007] Die der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Erkenntnis besteht darin, dass durch einen Stuhl mit modularem Aufbau aus Einzelteilen such eine wesentlich kompakter verpacken lässt, womit Kosten gespart werden können, und damit verbunden auch der Preis für einen solchen Stuhl speziell im Online-Handel drastisch reduziert werden kann.

[0008] Die der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Idee besteht darin, einfache zusammenfügbare und lösbare Verbindungen zwischen den Einzelteilen des Stuhls zu verwenden, damit der Empfänger, welcher im Allgemeinen ein Endkunde ist, den Stuhl auf einfache Weise zusammensetzen kann, ohne dabei auf die Verwendung von Werkzeugen zurückgreifen zu müssen.

[0009] Als Einzelteile des erfindungsgemäßen Stuhls sind zumindest ein Gestell, ein Sitzträger und ein Sitzaufbau vorgesehen. Diese drei Einzelteile lassen sich über entsprechende Verbindungsvorrichtungen werkzeugfrei verbinden bzw. auch wieder werkzeugfrei lösen. Diese Einzelteile sind in gelöstem Zustand derart geeignet anordenbar, dass die Verpackung eines auseinandergenommenen Stuhls vorteilhaft deutlich kleiner gestaltet werden kann. Als Verbindungsvorrichtungen kommen alle mechanischen Verbindungsarten in Frage, welche die Anforderungen des werkzeugsfreien Verbindens und LöSENS erfüllen.

[0010] Der Sitzträger und der Sitzaufbau bilden dabei einen Sitz des Stuhls. Der Sitzträger ist einteilig ausgebildet und enthält eine in der Regel eher horizontal ausgerichtete Sitzschale und eine in der Regel eher vertikal ausgerichtete Rückenlehne. Optional können noch andere Stuhlkomponenten, wie beispielsweise Armlehnen einteilig an dem Sitzträger ausgebildet sein. Der Sitzaufbau enthält eine Sitzfläche des Stuhls, welche zum komfortablen Hinsetzen einer Person vorgesehen ist. Die Sitzfläche kann entsprechend passend schalenförmig geformt sein.

[0011] Das Gestell des Stuhls ist dazu ausgelegt, das Gewicht einer auf dem Stuhl sitzenden Person aufzunehmen. Dabei kann es sich um jegliche Form eines Gestells handeln, welches für die Aufgabe geeignet ist. Das

Gestell kann aus Metall, Holz oder auch Kunststoff bestehen. Es kann seinerseits modular aufgebaut sein, und sich in weitere Elemente zerlegen lassen. Das Gestell kann erste Verbindungsmittel der ersten Verbindungsvorrichtung zum Bilden der ersten Verbindung mit dem Sitzträger aufweisen. Alternativ können die ersten Verbindungsmittel selbst an das Gestell angebunden sein. Das Gestell weist grundsätzlich Stützelemente wie Stuhlbeine zur Übertragung der Gewichtskraft der auf dem Stuhl sitzenden Person auf den Boden auf.

[0012] Die ersten Verbindungsmittel an dem Gestell sind dazu ausgelegt, mit korrespondierenden ersten Verbindungsmitteln an dem Sitzträger die erste Verbindung zwischen Gestell und Sitzträger zu bilden. Die zu den Verbindungsmitteln des Gestells korrespondierenden Verbindungsmittel des Sitzträgers sind vorzugsweise an einer Unterseite der Sitzschale ausgebildet. Sie können allerdings auch an einer anderen Stelle, beispielsweise an einer Rückseite der Rückenlehne, ausgebildet sein.

[0013] Der Sitzträger wird über eine zweite Verbindung mit dem Sitzaufbau zu einem Sitz verbunden. Der Sitzträger und der Sitzaufbau sind ebenfalls zur Aufnahme einer Gewichtskraft einer sitzenden Person ausgelegt. Der Sitz weist somit eine Sitzfläche und eine Rücklehne auf, und wird bevorzugt als Bürostuhl verwendet. Der Sitzträger kann aus Holz oder Kunststoff, insbesondere aus einer Spritzgussform, hergestellt sein. Spezielle Holzarten für ein ansprechendes Design können ebenfalls verwendet werden.

[0014] Die erste und zweite Verbindung sind dabei werkzeugfrei herstellbar und lösbar ausgebildet. Unter einer "werkzeugfrei" verbindbaren und lösbaren Verbindung ist hier und in der gesamten Patentanmeldung zu verstehen, dass keine Werkzeuge wie beispielsweise Schraubenzieher, Zange, Inbusschlüssel und dergleichen benötigt werden, um die Verbindung herzustellen. Es reicht in der Regel zur Bildung der Verbindung aus, die entsprechenden Einzelteile mit der Hand zusammenzuführen. Auch das Lösen erfolgt einzig durch die Verwendung der Hände einer Person. Grundsätzlich kann es sich bei der ersten und zweiten Verbindungsvorrichtung um baugleiche Vorrichtungen oder baulich verschiedene Vorrichtungen handeln.

[0015] Zur Bildung der Verbindung werden Verbindungsmittel verwendet, welche an den zu verbindenden Einzelteilen befestigt und/oder ausgebildet sind. So sind erste Verbindungsmittel an Gestell und Sitzträger, und zweite Verbindungsmittel an Sitzträger und Sitzaufbau, ausgebildet (oder befestigt). Die Verbindungsmittel korrespondieren dabei derart zueinander, dass eine sichere Verbindung zwischen dem Gestell und dem Sitzträger, und zwischen dem Sitzträger und dem Sitzaufbau gebildet werden.

[0016] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen sowie aus der Beschreibung unter Bezugnahme auf die Figuren der Zeichnung. Gemäß einer Ausführungsform sind die erste und zweite Verbindungsvorrichtung zur Bil-

dung einer jeweils formschlüssigen Verbindung ausgebildet. Ein Formschluss ist einem Kraftschluss grundsätzlich aufgrund seiner geringeren Abnutzung und des zur Bildung der Verbindung benötigten geringeren Kraftaufwands vorzuziehen. Jedoch können die Verbindungsvorrichtungen auch zur Bildung einer auch kraftschlüssigen Verbindung ausgebildet sein. Die erste und zweite Verbindungsvorrichtung können insbesondere zur Bildung einer Schnappverbindung, Nut-Feder-Verbindung, Passfederverbindung oder Schwalbenschwanzverbindung ausgebildet sein. Solche Verbindungen sind mit entsprechenden Komponenten zuverlässig und einfach zu bilden. Ein Schnappverschluss ist durch seine einfache und intuitive Verbindungstechnik hier besonders bevorzugt. Eine Schnappverbindung wird in der Regel derart gebildet, dass sich ein Fügeteil bei einer Bewegung in ein Gegenstück elastisch verformt und sich dann im Gegenstück anschließend lösbar verhakt.

[0017] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist ein Armlehnenträger vorgesehen ist, welcher zumindest eine Armlehne aufweist. Armlehnen steigern den Komfort und das Benutzererlebnis und werden daher insbesondere bei Bürostühlen verwendet, wo eine lange Sitzdauer einer Person zu erwarten ist. Die zumindest eine Armlehne ist einteilig mit dem Armlehnenträger ausgebildet. Der Armlehnenträger und der Sitzträger sind über eine dritte Verbindungsvorrichtung miteinander verbunden. Auf diese Weise kann eine Armlehne modular integral an den Sitz angebunden werden.

[0018] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die dritte Verbindungsvorrichtung dritte Verbindungsmittel auf, die derart ausgebildet und zueinander angeordnet sind, um eine dritte werkzeugfrei verbindbare und werkzeugfrei lösbare Verbindung zu bilden. Somit kann auch die Armlehne auf einfache Weise an den Stuhl angebunden werden.

[0019] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die dritte Verbindungsvorrichtung zur Bildung einer formschlüssigen Verbindung ausgebildet. Insbesondere ist die dritte Verbindungsvorrichtung zur Bildung einer Schnappverbindung, Nut-Feder-Verbindung, Passfederverbindung oder Schwalbenschwanzverbindung ausgebildet. Dabei kann die dritte Verbindungsvorrichtung baulich gleich oder auch verschieden zur ersten und zweiten Verbindungsvorrichtung ausgebildet sein. Mit einer solchen Verbindung können Armlehnen zuverlässig und einfach an den Sitz angebunden werden.

[0020] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Sitzträger zur Verbindung mit dem Armlehnenträger an einem Übergangsbereich zwischen der Sitzschale und der Rückenlehne ausgebildet. Der Übergangsbereich ist typischerweise ein abgerundeter Bereich des Sitzträgers, welcher die eher vertikal ausgerichtete Rückenlehne mit der eher horizontal ausgerichteten Sitzschale verbindet. Durch die Anbindung der Armlehne an den Übergangsbereich des Sitzträgers kann eine einfache Integration des Armlehnenträgers an den Sitzträger und eine ansprechende und moderne Form der Armlehne erreicht

werden.

[0021] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist der Armlehnenträger eine erste und zweite Armlehne auf, welche beidseitig angeordnet sind und über einen Montageabschnitt des Armlehnenträgers miteinander verbunden sind. Auf diese Weise kann die Anzahl der Bauteile zur Anbindung der Armlehnen reduziert werden. Der Sitzträger und der Montageabschnitt des Armlehnenträgers sind über die dritte Verbindungsvorrichtung miteinander verbunden. So können beide Armlehnen mit nur einer einzigen Verbindungsvorrichtung an den Sitzträger angebunden werden, wodurch sich die Montage vereinfacht.

[0022] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist der Sitzaufbau ein Sitzpolster auf, welches als Sitzfläche vorgesehen ist. Das Sitzpolster ist zur Steigerung des Komforts eines auf dem Stuhl sitzenden Person vorgesehen. Zur weiteren Komfortsteigerung kann das Sitzpolster insbesondere ein elastisches Material aufweisen, wobei der Grad der Elastizität nach Benutzerwunsch auch angepasst werden kann.

[0023] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Gestell als Freischwingergestell ausgebildet. Ein Freischwinger ist insbesondere bei Bürostühlen aufgrund eines ansprechenden Designs und eines komfortablen Sitzenerlebnisses sehr beliebt.

[0024] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Gestell als Rohrgestell ausgebildet und weist Rohrelemente auf. Die Rohrelemente können dabei Rundrohre, oder auch Rohre mit rechteckigem Querschnitt oder sonstigem Querschnitt sein. Auch Kombinationen verschiedener Rohrarten können vorgesehen sein. Die Dimensionierung und Materialauslegung jedes Rohrelements der Rohre kann an eine zu erwartende Gewichtsbelastung des entsprechenden Rohrelements angepasst werden. Das Gestell weist eine Sitzbasis auf, an welcher der Sitzträger aufgenommen ist. Somit ist der Sitz sicher an dem Gestell aufgenommen, so dass eine Gewichtskraftübertragung vom Sitzträger auf das Gestell sicher hergestellt werden kann. Optional kann das Gestell auch eine Rückenlehnenbasis zur Aufnahme der Rückenlehne des Sitzträgers aufweisen. Als erste Verbindungsmittel an einem als Rohrgestell ausgebildeten Gestell bieten sich Querrohre an, in die korrespondierende Verbindungsmittel des Sitzträgers aufgenommen werden können. Auch zu Querrohren verschieden ausgerichtete Rohre sind als Verbindungsmittel denkbar.

[0025] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die erste Verbindungsvorrichtung als eine erste Schnappverbindung ausgebildet ist. Eine Schnappverbindung stellt eine einfach zu bildende Verbindung dar, die für den erfindungsgemäßen Stuhl somit gut geeignet sind. Der Sitzträger weist dazu an einer Unterseite des Sitzträgers Aufnahmebereiche auf, welche zur Bildung der ersten Schnappverbindung translatorisch entlang einer vorbestimmten Richtung an das Gestell befestigbar ausgebildet ist. Die Verbindungsmittel des Gestells, also beispielsweise Querrohre, greifen beim Zusammensetzen

in die Aufnahmebereiche an der Unterseite des Sitzträgers ein. Auf diese Weise genügt eine einfache translatorische Bewegung zur Bildung der ersten Verbindung, was die Montage des Stuhls vereinfacht.

[0026] Gemäß einer weiteren Ausführungsform verläuft die vorbestimmte Richtung zur Bildung der ersten Schnappverbindung relativ zum Sitz und Gestell schräg nach unten und nach hinten. Unter "nach unten" ist eine in der Regel eher vertikale Richtung zum Boden zu verstehen, während "nach hinten" eine in der Regel eher horizontale Richtung von der Sitzfläche bzw. dem Sitzaufbau oder der Sitzschale hin zur Rückenlehne zu verstehen. Mit "schräg" ist dabei eine Mischung der beiden Richtungen zu verstehen, also eine Richtung, die in der Regel horizontale und vertikale Komponenten beinhaltet. Es kann sich dabei um eine 45° nach unten weisende Richtung handeln, ist aber nicht auf diese beschränkt. Bei der Richtung "schräg nach unten und hinten" ist damit die Richtung zu verstehen, welche für gewöhnlich auch die "Sitzrichtung" beschreibt, wenn ein Benutzer sich auf den Stuhl setzt. Somit erreicht diese Ausbildung eine einfache und intuitive Montage des Sitzträgers an das Gestell.

[0027] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Sitzträger zur Aufnahme eines Rückenlehnenaufbaus an die Rückenlehne ausgebildet ist. Auf diese Weise kann der Sitz flexibel, beispielsweise mit einem Rückenpolster, ausgestattet werden, was je nach Bedarf an eine gewünschte Form weich oder hart ausgebildet werden kann. Der Sitzträger und der Rückenlehnenaufbau sind über eine vierte Verbindungsvorrichtung miteinander verbunden. Die vierte Verbindungsvorrichtung weist Verbindungsmittel auf, die derart ausgebildet und zueinander angeordnet sind, um eine vierte werkzeugfrei verbindbare und werkzeugfrei lösbare Verbindung zu bilden. Auf diese Weise kann der Rückenlehnenaufbau ebenso, wie beispielsweise der Sitzaufbau, modular in den Stuhl integriert werden.

[0028] Gemäß einer weiteren Ausführungsform des Verfahrens zur Herstellung des Stuhls ist der zusätzliche Schritt eines Verbindens eines Armlehnenträgers mit dem Sitzträger über eine dritte Verbindung vorgesehen. Der Armlehnenträger weist zumindest eine Armlehne, bevorzugt aber zwei über einen Montageabschnitt verbundene Armlehnen, auf. Der Armlehnenträger wird an einem Übergangsbereich des Sitzträgers zwischen der Rückenlehne und der Sitzschale verbunden. Wie oben bereits beschrieben, können so Armlehnen einfach einfache Weise an den Stuhl angebunden werden. Außerdem ermöglicht diese Anbindung ein ansprechendes und modernes Design der Armlehnen, was insbesondere für die Nutzung als Bürostuhl von Vorteil ist.

[0029] Die obigen Ausgestaltungen und Weiterbildungen lassen sich, sofern sinnvoll, beliebig miteinander kombinieren. Insbesondere sind sämtliche Merkmale des Stuhls auf das Verfahren zur Herstellung des Stuhls übertragbar, und umgekehrt. Weitere mögliche Ausgestaltungen, Weiterbildungen und Implementierungen der

Erfindung umfassen auch nicht explizit genannte Kombinationen von zuvor oder im Folgenden bezüglich der Ausführungsbeispiele beschriebenen Merkmale der Erfindung. Insbesondere wird dabei der Fachmann auch Einzelaspekte als Verbesserungen oder Ergänzungen zu der jeweiligen Grundform der vorliegenden Erfindung hinzufügen.

INHALTSANGABE DER ZEICHNUNG

[0030] Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend anhand der in den schematischen Figuren der Zeichnungen angegebenen Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen dabei:

- Fig. 1a—1b schematische Querschnittsdarstellungen eines Ausführungsbeispiels eines Stuhls;
- Fig. 2a-2b schematische Querschnittsdarstellungen eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Stuhls;
- Fig. 3a-3b schematische Querschnittsdarstellungen eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Stuhls;
- Fig. 4 eine perspektivische Explosionsansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Stuhls;
- Fig. 5 eine schematische Querschnittsdarstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Stuhls;
- Fig. 6 eine schematische Querschnittsdarstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Stuhls;
- Fig. 7 eine schematische Querschnittsdarstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Stuhls;
- Fig. 8 eine perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Stuhls;
- Fig. 9 eine perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Stuhls; und
- Fig. 10 eine schematische Darstellung eines Verfahrens zur Herstellung eines Stuhls.

[0031] Die beiliegenden Zeichnungen sollen ein weiteres Verständnis der Ausführungsformen der Erfindung vermitteln. Sie veranschaulichen Ausführungsformen und dienen im Zusammenhang mit der Beschreibung der Erklärung von Prinzipien und Konzepten der Erfindung.

Andere Ausführungsformen und viele der genannten Vorteile ergeben sich im Hinblick auf die Zeichnungen. Die Elemente der Zeichnungen sind nicht notwendigerweise maßstabsgetreu zueinander gezeigt.

[0032] In den Figuren der Zeichnungen sind gleiche, funktionsgleiche und gleich wirkende Elemente, Merkmale und Komponenten - sofern nichts Anderes ausführt ist - jeweils mit denselben Bezugszeichen versehen.

10 BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

[0033] Fig. 1a—1b zeigen schematische Querschnittsdarstellungen eines Ausführungsbeispiels eines Stuhls 1.

[0034] Das in den Figuren 1a und 1b gezeigte Ausführungsbeispiel eines Stuhls 1 ist zur Verwendung als Bürostuhl oder Konferenzstuhl geeignet. Figur 1a zeigt schematisch einzelne Bauteile vor dem Zusammensetzen des Stuhls 1 dar, während Figur 1b den Stuhl 1 in zusammengesetzter Form zeigt.

[0035] Der Stuhl 1 enthält ein Gestell 2 und einen Sitz 3. Das Gestell 2 weist Stützelemente 31 wie in diesem Ausführungsbeispiel Stuhlbeine 31 zum Kontakt mit dem Boden auf und kann daher als ein Verbindungsstück zwischen dem Sitz 3 und dem (Fuß-)Boden angesehen werden.

[0036] Der Sitz 3 weist einen Sitzaufbau 5 und einen Sitzträger 4 auf, welcher wiederum eine Sitzschale 6 und eine Rückenlehne 7 aufweist, wobei die Sitzschale 6 und die Rückenlehne 7 einteilig miteinander verbunden sind.

[0037] In den Figuren 1a und 1b ist erkennen, dass der Sitzträger 4 und das Gestell 2 über eine erste Verbindungsvorrichtung 8 miteinander verbunden werden sollen (durch den eingezeichneten Pfeil in Figur 1a angedeutet) bzw. verbunden sind (Figur 1b). Außerdem werden (Figur 1a) bzw. sind (Figur 1b) der Sitzaufbau 5 und der Sitzträger 4 über eine zweite Verbindungsvorrichtung 9 miteinander verbunden. Letztere Verbindung bildet in diesem Ausführungsbeispiel den Sitz 3 des Stuhls 1.

[0038] Die erste Verbindungsvorrichtung 8 und die zweite Verbindungsvorrichtung 9 weisen jeweils erste Verbindungsmittel 10 und zweite Verbindungsmittel 11 auf, die derart ausgebildet und zueinander angeordnet sind, um eine erste werkzeugfrei verbindbare und werkzeugfrei lösbare Verbindungen 12 und eine zweite werkzeugfrei verbindbare und werkzeugfrei lösbare Verbindungen 13 zu bilden. Hier sind die Verbindungsmittel 10, 11 als voneinander beabstandet angeordnete und in ihrer Größe korrespondierende Vorsprünge bzw. Aussparungen in den entsprechenden Komponenten schematisch dargestellt.

[0039] Die erste Verbindungsvorrichtung 8 und die zweite Verbindungsvorrichtung 9 sind zur Bildung einer jeweils formschlüssigen Verbindung ausgebildet. Bei weiteren Ausführungsbeispielen sind die erste Verbindungsvorrichtung 8 und die zweite Verbindungsvorrichtung 9 zur Bildung einer jeweils kraftschlüssigen Verbindung ausgebildet.

[0040] Ein Formschluss ist jedoch einem Kraftschluss grundsätzlich aufgrund seiner geringeren Abnutzung und des geringeren zur Bildung der Verbindung 12,13 benötigten Kraftaufwands vorzuziehen. Die erste Verbindungsvorrichtung 8 und zweite Verbindungsvorrichtung 9 sind in diesem Ausführungsbeispiel beide zur Bildung einer Schnappverbindung ausgebildet. Bei weiteren Ausführungsbeispielen sind die erste Verbindungsvorrichtung 8 und zweite Verbindungsvorrichtung 9 als Nut-Feder-Verbindung, Passfederverbindung oder Schwalbenschwanzverbindung ausgebildet. Bei weiteren Ausführungsformen sind die erste Verbindungsvorrichtung 8 und zweite Verbindungsvorrichtung 9 aus verschiedenen der oben angeführten formschlüssigen Verbindungen 12, 13 ausgebildet. Auch Kombinationen aus form- und kraftschlüssigen Verbindungen sind möglich, beispielsweise in Form von einer formschlüssigen ersten Verbindung 12 und einer kraftschlüssigen zweiten Verbindung 13, oder umgekehrt, als auch innerhalb einer Verbindung 12, 13 gebildet aus Kraft- und Formschluss.

[0041] Fig. 2a-2b zeigen schematische Querschnittsdarstellungen eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Stuhls 1.

[0042] Der Stuhl 1 des in den Figuren 2a und 2b gezeigten Ausführungsbeispiels basiert auf dem zuvor in den Figuren 1a und 1b gezeigten Stuhl 1. Bei dem in den Figuren 2a und 2b gezeigten Stuhl 1 ist jedoch zusätzlich ein Armlehnenträger 14 vorgesehen. Figur 2a zeigt schematisch die einzelnen Bauteile vor dem Zusammensetzen des Stuhls 1, und Figur 2b zeigt den Stuhl 1 dieses Ausführungsbeispiels in zusammengesetzter Form.

[0043] Der Armlehnenträger 14 weist zumindest eine Armlehne 15, 16 auf. In dem Ausführungsbeispiel des Stuhls 1 weist der Armlehnenträger 14 eine erste Armlehne 15 und zweite Armlehne 16 (in der Ansicht der Figuren 2a und 2b versteckt hinter der ersten Armlehne 15) auf, welche beidseitig angeordnet sind und über einen Montageabschnitt 21 des Armlehnenträgers 14 miteinander verbunden sind. Der Armlehnenträger 14 ermöglicht eine modulartige Integration der Armlehnen 15, 16 an den Sitz 3. Armlehnen 15 und 16 steigern den Komfort und das Benutzererlebnis des Stuhls 1 beträchtlich und sind daher insbesondere zur Verwendung bei Bürostuhl 1 geeignet.

[0044] Der Armlehnenträger 14 und der Sitzträger 4 sind über eine dritte Verbindungsvorrichtung 17 miteinander verbunden. So sind in diesem Ausführungsbeispiel des Stuhls 1 der Sitzträger 4 und der Montageabschnitt 21 des Armlehnenträgers 14 über die dritte Verbindungsvorrichtung 17 miteinander verbunden. Zur Anbindung an den Sitzträger 4 weist die dritte Verbindungsvorrichtung 17 dritte Verbindungsmittel 18 auf, die derart ausgebildet und zueinander angeordnet sind, um eine dritte werkzeugfrei verbindbare und werkzeugfrei lösbare Verbindung 19 zu bilden. Die Verbindungsmittel 18 bilden analog zur ersten Verbindungsvorrichtung 8 und zweiten Verbindungsvorrichtung 9, eine formschlüssige Schnappverbindung. Bei anderen Ausführungsformen

sind die dritten Verbindungsmittel 18 zur Bildung einer formschlüssigen Nut-Feder-Verbindung, Passfederverbindung, Schwalbenschwanzverbindung, oder zur Bildung einer kraftschlüssigen Verbindung 19 ausgebildet.

5 Mit der dritten Verbindungsvorrichtung 17 können auch die Armlehnen 15, 16 auf einfache Weise an den Stuhl 1 angebunden werden.

[0045] Ferner ist zu erkennen, dass der Sitzträger 4 zur Verbindung mit dem Armlehnenträger 14 an einem Übergangsbereich 20 zwischen der Sitzschale 6 und der Rückenlehne 7 ausgebildet ist. In diesem Ausführungsbeispiel bildet der Übergangsbereich einen in etwa 45° zur horizontalen oder vertikalen Richtung, bzw. zur Rückenlehne 7 und Sitzschale 6, geneigten Abschnitt des Sitzträgers 4. Durch die Anbindung des Armlehnenträgers 14 an den Übergangsbereich des Sitzträgers 4 kann eine einfache Integration des Armlehnenträgers 14 an den Sitzträger 4. Außerdem weisen die Armlehnen 15 dadurch eine ansprechende und moderne Form auf.

[0046] In diesem Ausführungsbeispiel ist erste Verbindungsvorrichtung 8 als eine erste Schnappverbindung 8 ausgebildet. Der Sitzträger 4 weist dazu an einer Unterseite 4a des Sitzträgers 4 Aufnahmebereiche 26 auf, welche zur Bildung der ersten Schnappverbindung translatorisch entlang einer vorbestimmten Richtung T an das Gestell 2 befestigbar ausgebildet ist. So genügt eine einfache translatorische Bewegung zur Bildung der ersten Verbindung 12, was die Montage des Stuhls 1 vereinfacht.

[0047] Außerdem ist das Gestell 2 als Freischwingergestell ausgebildet, indem das Gestell 2 nur an einer Seite (der Vorderseite) des Stuhls 1 vertikale Elemente aufweist, so dass der Stuhl 1 nach hinten "schwingbar" ist. Ein Freischwinger ist insbesondere bei Bürostühlen aufgrund eines ansprechenden Designs und eines komfortablen Sitzenerlebnisses sehr beliebt.

[0048] Fig. 3a-3b zeigen schematische Querschnittsdarstellungen eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Stuhls 1.

[0049] Der Stuhl 1 des in den Figuren 3a und 3b gezeigten Ausführungsbeispiels basiert auf den zuvor in den Figuren 1a und 1b bzw. 2a und 2b gezeigten Stühlen 1. Bei dem in den Figuren 3a und 3b gezeigten Stuhl 1 ist jedoch ein zusätzlicher Rückenlehnenträger 27, aber dafür kein Armlehnenträger 14 vorgesehen. Bei anderen Ausführungsbeispielen sind sowohl ein Rückenlehnenträger 27 als auch ein Armlehnenträger 14 vorgesehen. Figur 3a zeigt schematisch die einzelnen Bauteile vor dem Zusammensetzen des Stuhls 1, und Figur 3b zeigt den Stuhl 1 dieses Ausführungsbeispiels in zusammengesetzter Form.

[0050] In dem in den Figuren 3a und 3b gezeigten Ausführungsbeispiel des Stuhls 1 ist der Sitzträger 4 zur Aufnahme eines Rückenlehnenaufbaus 17 an die Rückenlehne 7 ausgebildet. Der Rückenlehnenaufbau 17 ist mit einem Rückenpolster ausgestattet, was je nach Bedarf an eine gewünschte Form weich oder hart ausgebildet werden kann. Der Sitzträger 4 und der Rückenlehnen-

aufbau 17 sind über eine vierte Verbindungsvorrichtung 28 miteinander verbunden. Die vierte Verbindungsvorrichtung 28 weist vierte Verbindungsmittel 29 auf, die derart ausgebildet und zueinander angeordnet sind, um eine vierte werkzeugfrei verbindbare und werkzeugfrei lösbare Verbindung 30 zu bilden. Analog zu den ersten und zweiten Verbindungsmitteln 10, 11 sind die dritten Verbindungsmittel 18 hier ebenfalls als beabstandete Vorsprünge und Aussparungen eingezeichnet und angedeutet. Auf diese Weise kann der Rückenlehnenaufbau 27 analog zum Sitzaufbau 5 und zum Sitzträger 4 modular in den Stuhl 1 integriert werden.

[0051] Fig. 4 zeigt eine perspektivische Explosionsansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Stuhls 1.

[0052] Der in der Figur 4 gezeigte Stuhl 1 basiert strukturell auf dem in den voranstehenden Figuren 1a bis 3b, insbesondere dem in den Figuren 2a und 2b, gezeigten Stuhl 1.

[0053] In dem Ausführungsbeispiel des Stuhl 1 der Figur 4 weist der Sitzaufbau 5 ein Sitzpolster 22 auf, welches als Sitzfläche 23 vorgesehen ist. Das Sitzpolster 22 ist zur Steigerung des Komforts für einen Benutzers des Stuhls 1 angedacht, und kann durch die einfache Austauschbarkeit des Sitzaufbaus 5 leicht angepasst werden. Das Sitzpolster 22 enthält ein elastisches Material, wobei der Grad bzw. die Stärke der Elastizität nach Benutzerwunsch angepasst werden kann.

[0054] In Figur 4 ist zu erkennen, dass das Gestell 2 als Rohrgestell 2 ausgebildet ist, und eine Vielzahl von Rohrelementen 24 aufweist. Die Rohrelemente 24 sind hier als Rundrohre ausgebildet. Bei weiteren Ausführungsformen sind die Rohre mit rechteckigem Querschnitt oder sonstigem Querschnitt, oder als eine Kombination verschiedener Arten von Rohren ausgebildet. Zu erkennen ist außerdem, dass das Gestell 2 eine Sitzbasis 25 aufweist, an welcher der Sitzträger 4 aufgenommen ist. Die Sitzbasis enthält Querrohre 10, welche als erste Verbindungsmittel 10 dienen. Das Gestell 2 und dessen Rohrelemente 24 sind nach Material und Dimensionierung zur Aufnahme der Gewichtskraft einer auf dem Stuhl 1 sitzenden Person ausgelegt. Auch in diesem Ausführungsbeispiel des Stuhl 1 ist das Gestell 2 als Freischwingergestell ausgebildet.

[0055] Wie in den vorstehenden Ausführungsbeispielen ist auch in dem gezeigten Ausführungsbeispiel der Figur 4 die erste Verbindungsvorrichtung 8 als eine erste Schnappverbindung 8 ausgebildet. Der Sitzträger 4 weist dazu an einer Unterseite 4a des Sitzträgers 4 (gezeigt in der Figur 5) Aufnahmebereiche 26 auf, welche zur Bildung der ersten Schnappverbindung translatorisch entlang einer vorbestimmten Richtung T an das Gestell 2 befestigbar ausgebildet ist. Die Verbindungsmittel 11 des Gestells 2, also in diesem Fall die in Figur 4 gezeigten Querrohre 11, greifen beim Zusammensetzen in die in Figur 5 erkennbaren Aufnahmebereiche 26 an der Unterseite 4a des Sitzträgers 4 ein.

[0056] In Figur 4 ist ein Pfeil eingezeichnet, welcher

die vorbestimmte Richtung T zur Bildung der ersten Schnappverbindung aufzeigt. Zu erkennen ist, dass der Pfeil relativ zum Sitz 3 und Gestell 2 des Stuhls 1 "schräg nach unten und nach hinten" zeigt. Unter "nach unten" ist eine eher vertikale Richtung zum Boden zu verstehen, während unter "nach hinten" eine eher horizontale Richtung von der Sitzfläche bzw. dem Sitzaufbau 5 oder der Sitzschale 6 hin zur Rückenlehne 7 zu verstehen. Mit "schräg" ist dabei eine Mischung der beiden Richtungen zu verstehen, also einer Richtung, die in der Regel horizontale und vertikale Komponenten enthält. In diesem Ausführungsbeispiel handelt es sich um eine in etwa 45° nach unten weisende Richtung T. Bei weiteren Ausführungsformen kann die Richtung T von dem Wert 45° abweichen, d.h. größere und damit steilere Winkel über 45° haben, was einem eher vertikal gerichteten Aufsetzen des Sitzträgers 4 auf das Gestell 2 entspricht, oder auch flachere Winkel kleiner 45°. Weiterhin können die erste Verbindungsvorrichtung 8 vorgesehen sein, bei welcher durch eine Bewegung T über einen sehr großen Winkelbereich die erste Verbindung 12 gebildet werden kann. Rotatorische Bewegungen können ebenfalls dazu dienen, oder auch einer translatorischen Bewegung T überlagert sein.

[0057] Die hier gezeigte vorbestimmte Richtung T "schräg nach unten und hinten" ist die Richtung, welche für gewöhnlich auch die "Sitzrichtung" beschreibt, welche von einer Person beim Hinsetzen auf den Stuhl 1 beschrieben wird. So erreicht dieses Ausführungsbeispiel eine einfache und intuitive Montage des Sitzträgers 4 an das Gestell 2.

[0058] Fig. 5 zeigt eine schematische Querschnittsdarstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Stuhls 1.

[0059] In dieser Darstellung ist bereits der Sitzträger 4 mit dem Gestell 2 verbunden. Die Aufnahmebereiche 26 sind dabei derart geformt, dass der Sitzträger 4 mit einer translatorischen Bewegung gemäß der in Figur 4 bereits gezeigten vorbestimmten Richtung T "schräg nach hinten und nach unten" mit dem Gestell 2 verbindbar ist. So weisen die Aufnahmebereiche 26 runde Aussparungen mit Durchmesser kleiner oder gleich der Querrohre 10 zur Aufnahme der Querrohre auf. Vor diesen Aussparungen kann ein Vorsprung sein, welcher sich beim Einführen des Querrohrs 10 elastisch verformt und wieder in seine Ursprungsform zurückformt, wenn das Rohr den Vorsprung passiert. So entsteht ein "Schnappen", was bei der Montage die Bildung der ersten Verbindung 12 auf einfache Weise anzeigt. Der Fachmann kennt selbstverständlich weitere Formen einer Schnappverbindung, die hier, oder auch in den anderen gezeigten Verbindungen 12, 13, 19, 30 verwendet werden können.

[0060] Der Armlehnenträger 14 ist in dieser Darstellung noch nicht mit dem Sitzträger 4 verbunden. Zu erkennen sind aber die dritten Verbindungsmittel 18, welche an dem Montageabschnitt 21 des Armlehnenträgers 14 und dem Übergangsbereich 20 des Sitzträgers 4 angeordnet sind. Wie in dem vorstehenden Ausführungs-

beispiel des Stuhls 1 der Figuren 2a und 2b ist die dritte Verbindungsvorrichtung 7 zur Bildung einer formschlüssigen Schnappverbindung ausgebildet. Bei weiteren Ausführungsformen ist die dritte Verbindungsvorrichtung 17 zur Bildung anderer formschlüssiger oder kraftschlüssiger dritter Verbindungen 19 ausgebildet.

[0061] Fig. 6 zeigt eine schematische Querschnittsdarstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Stuhls 1.

[0062] In dem in Figur 6 gezeigten Stuhl 1 ist der Armlehnenträger 14 mit dem Sitzträger 4 verbunden. In einem nächsten Schritt wird der Sitzaufbau 5 mit Sitzpolster 22 an die Sitzschale 6 des Sitzträgers 4 verbunden.

[0063] Wie in dem vorstehenden Ausführungsbeispiel des Stuhls 1 der Figuren 1a und 1b sind die zweiten Verbindungsmittel 11 der zweiten Verbindungsvorrichtung 9 derart ausgelegt, um eine Schnappverbindung zwischen dem Sitzaufbau 5 und der Sitzschale 6 des Sitzträgers 4 zu bilden. Dies ist hier durch entsprechende Vorsprünge an der Unterseite des Sitzaufbaus 5 und Aufnahmen am Sitzträger 4 schematisch gezeigt.

[0064] Fig. 7 zeigt eine schematische Querschnittsdarstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Stuhls 1. Fig. 8 zeigt eine perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Stuhls 1.

[0065] Die Figuren 7 und 8 zeigen jeweils Ausführungsbeispiele eines fertig zusammengesetzten erfindungsgemäßen Stuhls 1, welcher so als Bürostuhl verwendet werden kann. Wie die Stühle der in den Figuren 2a bis 6 gezeigten Ausführungsbeispiele ist Stuhl 1 dabei als Freischwinger ausgebildet.

[0066] Fig. 9 zeigt eine perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Stuhls 1.

[0067] In diesem Ausführungsbeispiel weist das Gestell 2 Stuhlbeine 31 auf, ist ansonsten strukturell gleich ausgebildet wie die in den Figuren 4 bis 8 gezeigten Stühle 1.

[0068] Fig. 10 zeigt eine schematische Darstellung eines Verfahrens zur Herstellung eines Stuhls 1.

[0069] Das Verfahren zur Herstellung eines Stuhls 1 umfasst zunächst den Schritt des (mechanischen) Verbindens S1 eines Gestells 2 mit einem Sitzträger 4 über eine erste Verbindungsvorrichtung 8. Der Sitzträger 4 weist eine Rückenlehne 7 auf, welche einteilig mit einer Sitzschale 6 verbunden ist. Die erste Verbindungsvorrichtung 8 weist erste Verbindungsmittel 10 auf, die derart ausgebildet und zueinander angeordnet sind, um eine erste werkzeugfrei verbindbare und werkzeugfrei lösbare Verbindungen 12 zu bilden.

[0070] Der folgende Schritt enthält ein Verbinden S2 eines Sitzaufbaus 5 mit dem Sitzträgers 4 über eine zweite Verbindungsvorrichtung 9 zur Bildung eines Sitzes 3. Die zweite Verbindungsvorrichtung 9 weist zweite Verbindungsmittel 11 auf, die derart ausgebildet und zueinander angeordnet sind, um eine zweite werkzeugfrei verbindbare und werkzeugfrei lösbare Verbindung 13 zu bilden. Vorzugsweise wird der Sitzaufbau 5 mit der Sitzschale 6 des Sitzträgers 4 verbunden.

[0071] Optional enthält das Verfahren den zusätzlichen Schritt eines Verbindens S3 eines Armlehnenträgers 14 mit dem Sitzträger 4 über eine dritte Verbindung 19. Der Armlehnenträger 14 weist zumindest eine Armlehne 15, 16, bevorzugt aber zwei über einen Montageabschnitt 21 verbundene Armlehnen 15, 16, auf. Der Armlehnenträger 14 wird vorzugsweise an einem Übergangsbereich 20 des Sitzträgers 4 zwischen der Rückenlehne 7 und der Sitzschale 6 verbunden.

[0072] Zu beachten ist, dass die Schritte S1 bis S3 nicht notwendigerweise in der in Fig. 10 dargestellten Reihenfolge (S1 vor S2 vor S3) erfolgen müssen. Insbesondere in den Ausführungsbeispielen der Figuren 4 bis 9 erfolgt der Schritt des Verbindens S3 des Armlehnenträgers 14 mit dem Sitzträger 4 vor dem Schritt des Verbindens S2 des Sitzaufbaus 5 mit dem Sitzträger 4. So sind mit dem erfindungsgemäßen Prinzip des modularartigen Zusammensetzens des Stuhls 1 grundsätzlich jede Permutation der Schritte S1, S2 und S3 als Reihenfolge zur Herstellung des Stuhls 1 denkbar und realisierbar. Selbstverständlich ist auch die gleichzeitige Ausführung jeweils zwei der Schritte S1 bis S3, oder aller Schritte S1 bis S3 denkbar.

[0073] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele vorstehend vollständig beschrieben wurde, ist sie darauf nicht beschränkt, sondern auf vielfältige Art und Weise modifizierbar. So kann beispielsweise der Armlehnenträger 14 auch direkt mit der Sitzschale 6 oder der Rückenlehne 7 des Sitzträgers 4, dem Gestell 2 oder dem Sitzaufbau 5 über eine dritte Verbindungsvorrichtung verbunden sein.

Bezugszeichenliste

35 [0074]

1	Stuhl
2	Gestell
3	Sitz
4	Sitzträger
4a	Unterseite des Sitzträgers
5	Sitzaufbau
6	Sitzschale
7	Rückenlehne
8	erste Verbindungsvorrichtung
9	zweite Verbindungsvorrichtung
10	erste Verbindungsmittel
11	zweite Verbindungsmittel
12	erste Verbindung
13	zweite Verbindung
14	Armlehnenträger
15	erste Armlehne
16	zweite Armlehne
17	dritte Verbindungsvorrichtung
18	dritte Verbindungsmittel
19	dritte Verbindung
20	Übergangsbereich
21	Montageabschnitt

22	Sitzpolster
23	Sitzfläche
24	Rohrelemente
25	Sitzbasis (des Gestells)
26	Aufnahmebereich
27	Rückenlehnenaufbau
28	vierte Verbindungsvorrichtung
29	vierte Verbindungsmittel
30	vierte Verbindung
31	Stuhlbeine
S1	Verfahrensschritt
S2	Verfahrensschritt
S3	Verfahrensschritt
T	vorbestimmte Schnapprichtung

Patentansprüche

1. Stuhl (1), insbesondere Bürostuhl oder Konferenzstuhl,

mit einem Gestell (2), und
mit einem Sitz (3), der einen Sitzträger (4) und einen Sitzaufbau (5) aufweist,

- wobei der Sitzträger (4) eine Sitzschale (6) und eine Rückenlehne (7) aufweist, die einteilig miteinander verbunden sind,

- wobei der Sitzträger (4) und das Gestell (2) über eine erste Verbindungsvorrichtung (8) miteinander verbunden sind,

- wobei der Sitzaufbau (5) und der Sitzträger (4) über eine zweite Verbindungsvorrichtung (9) miteinander verbunden sind,

- wobei die erste und zweite Verbindungsvorrichtung (8, 9) jeweilige erste und zweite Verbindungsmittel (10, 11) aufweisen, die derart ausgebildet und zueinander angeordnet sind, um eine erste und eine zweite werkzeugfrei verbindbare und lösbare Verbindung (12, 13) zu bilden.

2. Stuhl nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die erste und/oder die zweite Verbindungsvorrichtung (8, 9) zur Bildung einer jeweils formschlüssigen Verbindung (12, 13), insbesondere einer Schnappverbindung, Nut-Feder-Verbindung, Passfederverbindung oder Schwalbenschwanzverbindung, ausgebildet ist/sind.

3. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Armlehnenträger (14) vorgesehen ist, welcher zumindest eine Armlehne (15, 16) aufweist, welche einteilig mit dem Armlehnenträger (14) ausgebildet ist, wobei der Armlehnenträger (14) und der Sitzträger (4) über eine dritte Verbindungsvorrichtung (17) miteinander verbunden sind.

tung (17) miteinander verbunden sind.

4. Stuhl nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die dritte Verbindungsvorrichtung (17) dritte Verbindungsmittel (18) aufweist, die derart ausgebildet und zueinander angeordnet sind, um eine dritte werkzeugfrei verbindbare und lösbare Verbindung (19) zu bilden.

5. Stuhl nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die dritte Verbindungsvorrichtung (17) zur Bildung einer formschlüssigen Verbindung, insbesondere einer Schnappverbindung, Nut-Feder-Verbindung, Passfederverbindung oder Schwalbenschwanzverbindung, ausgebildet ist.

6. Stuhl nach einem der Ansprüche 3 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Sitzträger (4) zur Verbindung mit dem Armlehnenträger (14) an einem Übergangsbereich (20) zwischen der Sitzschale (6) und der Rückenlehne (7) ausgebildet ist.

7. Stuhl nach einem der Ansprüche 3 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Armlehnenträger (14) eine erste und zweite Armlehne (15, 16) aufweist, welche beidseitig angeordnet sind und über einen Montageabschnitt (21) des Armlehnenträgers (14) miteinander verbunden sind, wobei der Sitzträger (4) und der Montageabschnitt (21) des Armlehnenträgers (14) über die dritte Verbindungsvorrichtung (17) miteinander verbunden sind.

8. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Sitzaufbau (5) ein Sitzpolster (22) aufweist, welches als Sitzfläche (23) vorgesehen ist, wobei das Sitzpolster (22) insbesondere ein elastisches Material aufweist.

9. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gestell (2) als Freischwingergerüst ausgebildet ist.

10. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gestell (2) als Rohrgestell ausgebildet ist, und, bevorzugt runde, Rohrelemente (24) aufweist, wobei das Gestell (2) eine Sitzbasis (25) aufweist, an welcher der Sitzträger (4) aufgenommen ist.

11. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die erste Verbindungsvorrichtung (8) als eine

erste Schnappverbindung (8) ausgebildet ist, wobei der Sitzträger (4) an einer Unterseite (4a) des Sitzträgers (4) Aufnahmebereiche (26) aufweist, welche zur Bildung der ersten Schnappverbindung (8) translatorisch entlang einer vorbestimmten Richtung (T) an das Gestell (2) befestigbar ausgebildet ist. (6) verbunden wird.

- 5
12. Stuhl nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die vorbestimmte Richtung (T) zur Bildung der ersten Schnappverbindung (8) relativ zum Sitz (3) und Gestell (2) schräg nach unten und nach hinten verläuft. 10
13. Stuhl nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Sitzträger (4) zur Aufnahme eines Rückenlehnenaufbaus (27) an die Rückenlehne (7) ausgebildet ist, wobei der Sitzträger (4) und der Rückenlehnenaufbau (27) über eine vierte Verbindungsvorrichtung (28) miteinander verbunden sind, wobei die vierte Verbindungsvorrichtung (28) vierte Verbindungsmittel (29) aufweist, die derart ausgebildet und zueinander angeordnet sind, um eine vierte werkzeugfrei verbindbare und lösbare Verbindung (30) zu bilden. 15
 20
 25
14. Verfahren zur Montage eines Stuhls (1), insbesondere eines Stuhls (1) gemäß einem der Patentansprüche 1 bis 13, mit den Schritten: 30
- Bereitstellen eines Gestells (2), eines Sitzträgers (4) und eines Sitzaufbaus (5), wobei der Sitzträger (4) eine Rückenlehne (7) aufweist, die einteilig mit einer Sitzschale (6) verbunden ist, 35
 werkzeugfreies Verbinden des Gestells (2) mit dem Sitzträger (4) unter Verwendung einer ersten Verbindungsvorrichtung (8) ;
 werkzeugfreies Verbinden des Sitzaufbaus (5) mit dem Sitzträger (4) unter Verwendung einer zweiten Verbindungsvorrichtung (9) zur Bildung eines Sitzes (3); 40
 wobei die erste und zweite Verbindungsvorrichtung (8, 9) jeweilige erste und zweite Verbindungsmittel (10, 11) aufweisen, die derart ausgebildet und zueinander angeordnet sind, um eine erste und eine zweite werkzeugfrei verbindbare und werkzeugfrei lösbare Verbindung (12, 13) zu bilden. 45
 50
15. Verfahren nach Anspruch 14,
gekennzeichnet durch
 Verbinden eines Armlehenträgers (14) mit dem Sitzträger (4) über eine dritte Verbindung (19), wobei der Armlehenträger (14) zumindest eine Armlehne (15, 16) aufweist, wobei der Armlehenträger (14) an einem Übergangsbereich (20) des Sitzträgers (4) zwischen der Rückenlehne (7) und der Sitzschale 55

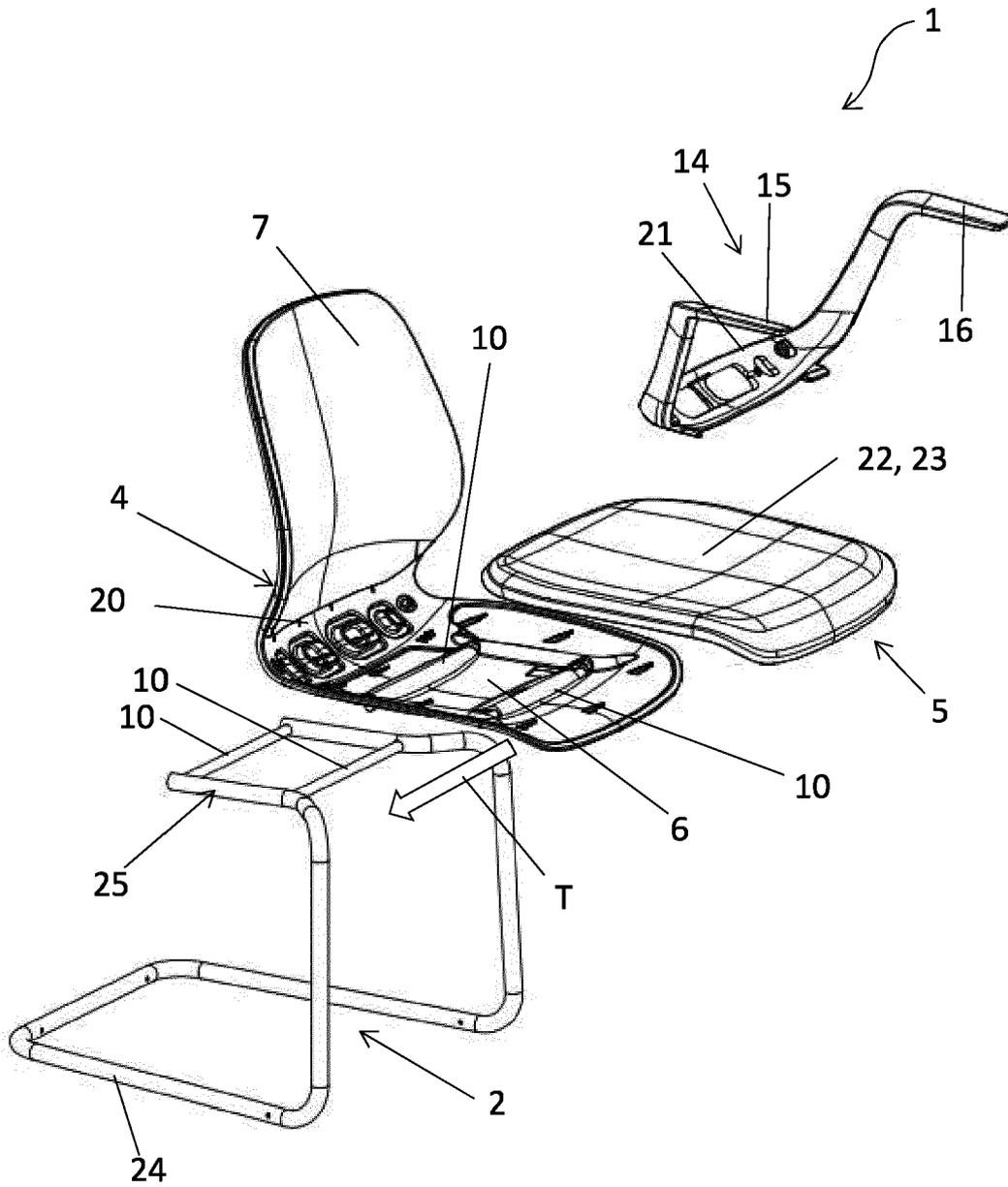


Fig. 4

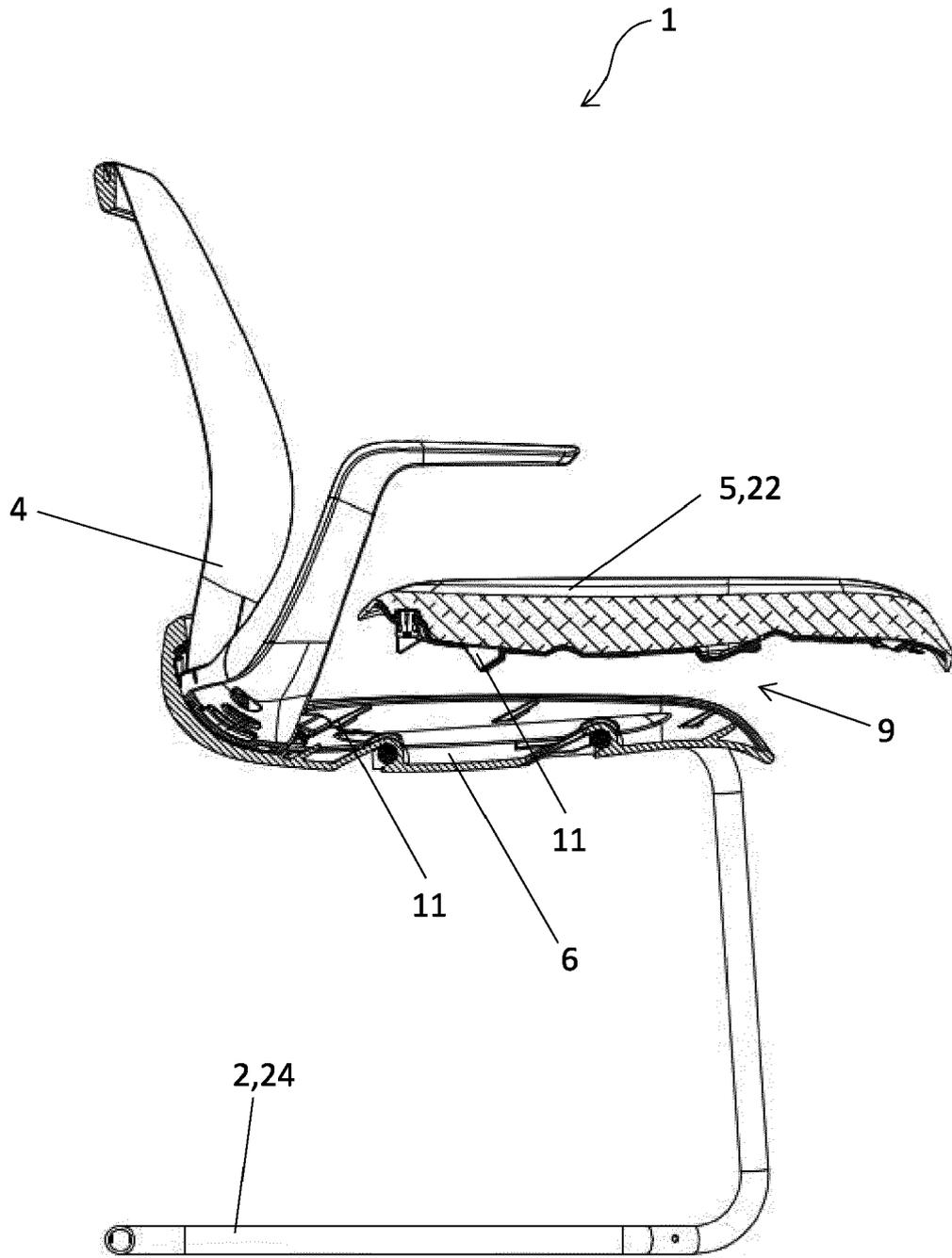


Fig. 6

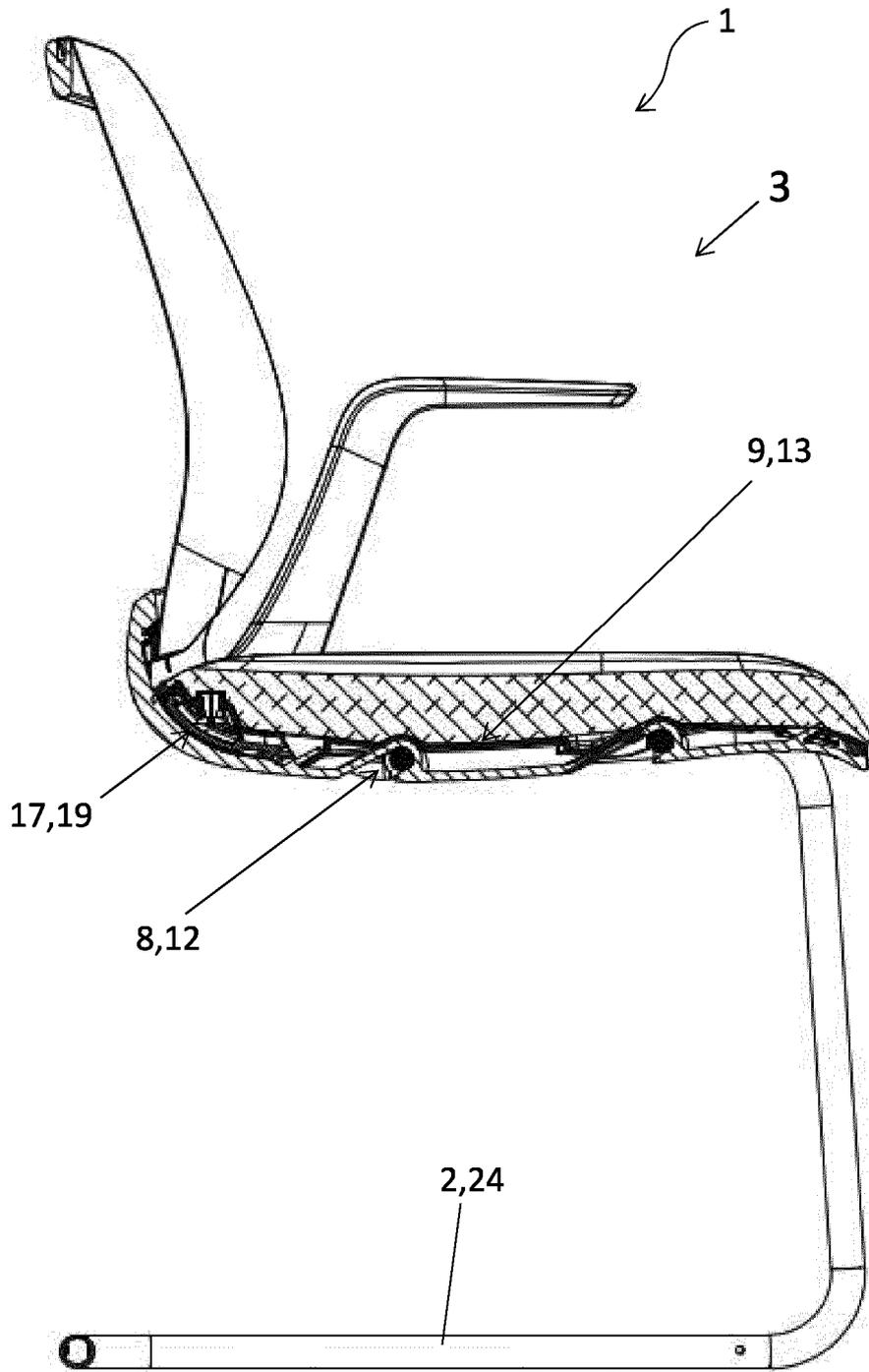


Fig. 7

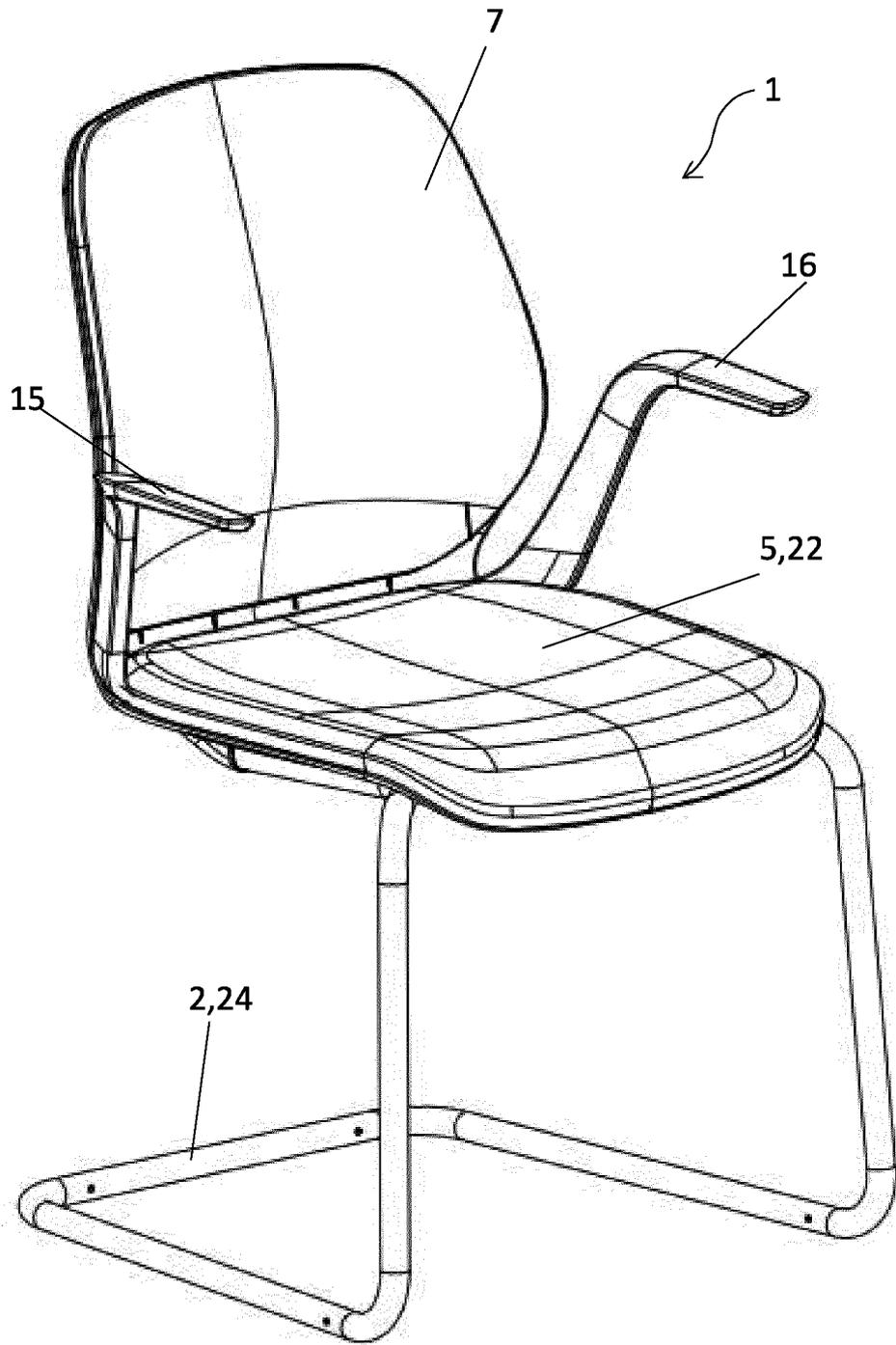


Fig. 8

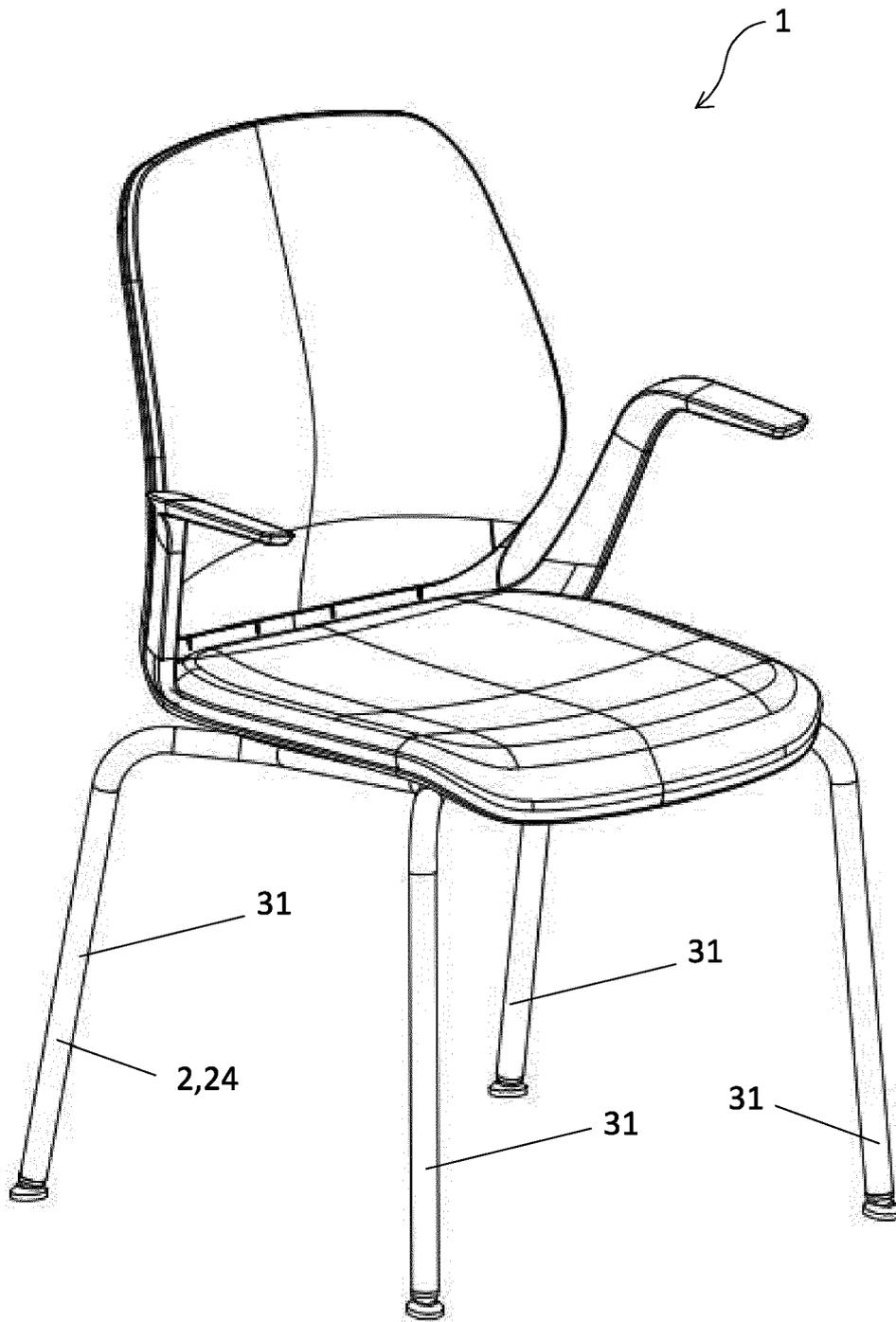


Fig. 9

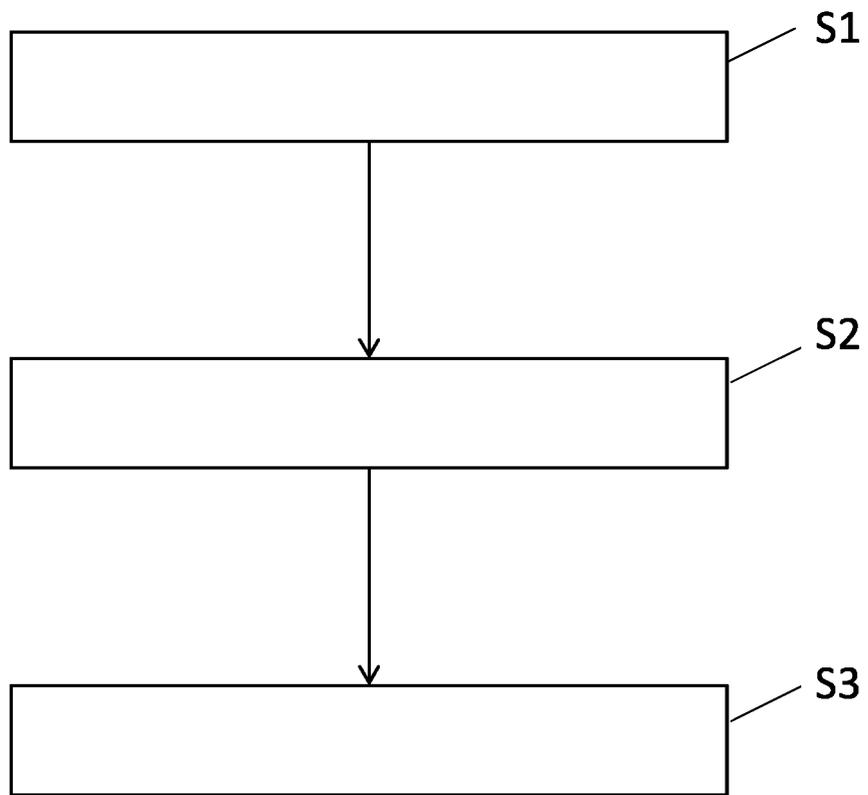


Fig. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 19 4950

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 20 2009 003927 U1 (ORANJE MEUBEL B V [NL]) 10. Juni 2009 (2009-06-10)	1, 2, 8-10, 13, 14	INV. A47C3/023 A47C3/12
Y	* Absatz [0036]; Abbildungen 1-6 * -----	3-5	A47C4/02 A47C7/54
X	CN 205 923 488 U (NINGBO COLLEGE HEALTH SCIENCES) 8. Februar 2017 (2017-02-08) * Abbildungen 1, 2 *	1-3, 8, 10, 13, 14	
X	EP 0 473 028 A1 (KOENIG & NEURATH KG [DE]) 4. März 1992 (1992-03-04) * Anspruch 3; Abbildung 1 *	1-5, 8, 13, 14	
Y	WO 2016/106169 A1 (INNOVATIONS US LLC [US]) 30. Juni 2016 (2016-06-30)	3-5	
A	* Abbildung 1A *	1, 2, 14	
A	CN 201 160 674 Y (GUANGLIANG ZHANG [CN]) 10. Dezember 2008 (2008-12-10) * Abbildung 1 *	1	
A	WO 2009/151233 A2 (SIDIZ INC [KR]; LEE JONGMOO [KR]) 17. Dezember 2009 (2009-12-17) * Abbildung 2 *	1, 14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47C
1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. Februar 2022	Prüfer Martinez Valero, J
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 03.82 (P04C03)

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

EP 21 19 4950

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.

21-02-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202009003927 U1	10-06-2009	DE 202009003927 U1 EP 2233042 A2	10-06-2009 29-09-2010
CN 205923488 U	08-02-2017	KEINE	
EP 0473028 A1	04-03-1992	DE 4026900 C1 EP 0473028 A1	06-02-1992 04-03-1992
WO 2016106169 A1	30-06-2016	US 2018020836 A1 WO 2016106169 A1	25-01-2018 30-06-2016
CN 201160674 Y	10-12-2008	KEINE	
WO 2009151233 A2	17-12-2009	KR 20090129683 A WO 2009151233 A2	17-12-2009 17-12-2009

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

- WO 1987005479 A1 [0003]