

(19)



(11)

EP 3 424 366 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.01.2019 Patentblatt 2019/02

(51) Int Cl.:
A47C 9/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18000576.1**

(22) Anmeldetag: **04.07.2018**

(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

(72) Erfinder:
 • **HERMANN S, Ralf**
48356 Nordwalde (DE)
 • **FISCHER, Gerd**
48356 Nordwalde (DE)
 • **MEDINA MARTIN, Alejandro**
48282 Emsdetten (DE)

(30) Priorität: **07.07.2017 DE 102017006448**
02.11.2017 DE 102017010122

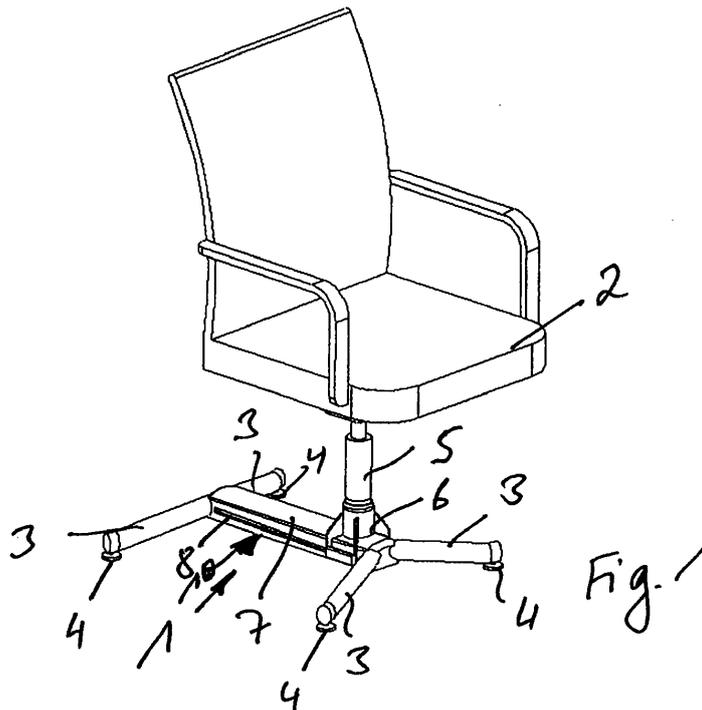
(74) Vertreter: **Pott, Ulrich et al**
Busse & Busse
Patent- und Rechtsanwälte
Partnerschaft
Großhandelsring 6
49084 Osnabrück (DE)

(71) Anmelder: **goracon engineering gmbh**
48565 Steinfurt (DE)

(54) VORRICHTUNG ZUR ABSTÜTZUNG UND ZUR BEWEGLICHEN FÜHRUNG EINES STUHLES

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung 1 zur Abstützung und zur beweglichen Führung eines Stuhles 2 in einer in einem Gehäuse 7 vorgesehenen Führungskulisse 9 und mit einem in der Führungskulisse 9 verfahrbaren, eine Stuhlaufnahme 5 des Stuhles 2 ab-

stützenden Laufwagen 6, wobei der Laufwagen 6 entlang der Führungskulisse 9 bewegbar ist. Um diese Vorrichtung vielfältig nutzen zu können, ist vorgesehen, dass das Gehäuse 7 als eine auf dem Boden eines Gebäudes abstützbare Stützkonsole ausgebildet ist (Fig. 1).



EP 3 424 366 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Abstützung und zur beweglichen Führung eines Stuhles in einer in einem Gehäuse vorgesehenen Führungskulisse und mit einem in der Führungskulisse verfahrbaren, eine Stuhlaufnahme des Stuhles abstützenden Laufwagen, wobei der Laufwagen entlang der Führungskulisse bewegbar ist.

[0002] Vorrichtung zur Abstützung und zur beweglichen Führung eines Stuhles der vorgenannten Art werden beispielsweise in Sitzungssälen von öffentlichen Gebäuden benutzt, wobei die Vorrichtung in den Boden des Gebäudes eingelassen ist, um es zu ermöglichen, dass die Stuhlposition zu einem festmontierten Tisch verändert werden kann.

[0003] Eine Vorrichtung dieser Art ist beispielsweise aus der EP 2 687 129 B1 bekannt. Diese Vorrichtung erlaubt es, die Führungskulisse mit Führungsschienen in den Boden eines Gebäudes einzulassen und diese so zu montieren, dass bei Nichtbesetzung des Stuhles dieser über den Laufwagen und die Führungskulisse selbsttätig in eine Ruheposition verfährt.

[0004] Derartige Führungskulissen, auch als Stuhlführungen bezeichnet, sind vornehmlich bei neu gebauten Gebäuden vorzusehen, so dass während der Erstellung eines derartigen Gebäudes in die Böden des Gebäudes die entsprechenden Stuhlführungsvorrichtungen bauseits eingelassen werden können. Bei Gebäuden aus einem Altbestand ist es jedoch aufwendig, derartige Stuhlführungen nachzurüsten.

[0005] Darüber hinaus ist jedoch in gewünscht, Stuhlführungen der eingangs genannten Art in Gebäudealtbeständen mit vertretbarem Aufwand vorsehen zu können. Dies ist mit den herkömmlichen Vorrichtungen der eingangs genannten Art nicht zu bewerkstelligen.

[0006] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zur Abstützung und zur beweglichen Führung eines Stuhles zu schaffen, die auch in z. B. Sitzungssälen von Gebäuden aus dem Altbestand oder auch für sonstige Einsatzzwecke eingesetzt werden kann.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe zeichnet sich die Vorrichtung zur Abstützung und zur beweglichen Führung eines Stuhles der eingangs genannten Art dadurch aus, dass das Gehäuse als eine auf dem Boden des Gebäudes abstützbare Stützkonsole ausgebildet ist.

[0008] Damit ist eine Vorrichtung geschaffen, die es ermöglicht, dass durch die Ausbildung des Gehäuses als auf dem Boden eines Gebäudes abstützbare Stützkonsole diese Vorrichtung als autarke Einheit auch wie ein Stuhl mit Stuhlbeinen als Einrichtungsgegenstand benutzt werden kann. Die Stützkonsole und damit das Gehäuse dieser Vorrichtung ist geeignet, sowohl in den Boden eines Gebäudes eingelassen aber auch auf den Boden eines Gebäudes aufgestellt zu werden, so dass diese Vorrichtung sowohl als Stuhlführung in neu erstellten Gebäuden als auch in Gebäuden aus dem Altbestand

Verwendung finden kann. Darüber hinaus ist die Vorrichtung ebenfalls geeignet, nicht nur in großen Sitzungssälen Verwendung zu finden, sondern auch als Stuhlführung mit einer beweglichen Stuhlaufnahme zur Verwendung in Konferenzimmern, in Esszimmern, in Restaurants u. dgl., um einen lageveränderlichen Stuhl derart nutzen zu können, dass er aus einer Ruheposition in eine variable benutzerorientierte Gebrauchsstellung zu überführen ist.

[0009] In besonders bevorzugter Weise ist das Gehäuse und damit die Stützkonsole derart ausgebildet, dass das Gehäuse mitsamt der Führungskulisse, der Stuhlaufnahme, etwaigen Stützfüßen und sonstigen Anschlussteilen als Bausatz ausgebildet ist, so dass es sich der Benutzer aussuchen kann, wie er diese Vorrichtung nutzen möchte. So kann er diese mit Stützfüßen ausrüsten, um die als Stützkonsole ausgebildete Gehäuseeinheit nach Art eines auf dem Boden abstellbaren normalen Stuhles, jedoch mit verfahrbarer Stuhlaufnahme zu nutzen. Darüber hinaus kann er die Stützkonsole ohne Füße nutzen, die ihrerseits eine derartige gehäuseseitige Standfläche darbietet, dass diese Stützkonsole geeignet ist, um diesen Stuhl mit verfahrbarer Stuhlaufnahme auf einem Gebäudeboden abzustützen. Im Bedarfsfall kann die Stützkonsole noch zusätzlich über Verbindungsmittel an dem Gehäuseboden befestigt werden. Darüber hinaus ist es möglich, diese Stützkonsole z. B. mit sonstigen Teilen, z. B. mit Auslegern eines Tisches, eines Pultes, eines Konferenztisches zu verbinden nach Art einer verlängerten Abstützschiene, um variationsreich Einrichtungsgegenstände zu gestalten. Entscheidend ist, dass die Stuhlaufnahme mitsamt der Stützkonsole derart ausgebildet ist, dass der Laufwagen über einen bestimmten Weg zu verschieben ist, gleichwohl jedoch diese Stützkonsole autark oder in Verbindung mit weiteren Gegenständen von anderen Einrichtungen so verbunden werden kann, dass eine verfahrbare Stuhlführungsvorrichtung geschaffen ist.

[0010] Damit ist insgesamt eine Vorrichtung zur Abstützung und zur beweglichen Führung eines Stuhles geschaffen, die mit Stützfüßen oder ohne Stützfüße auf dem Boden eines Gebäudes abstellbar oder in diesem einzulassen ist, die es aber gleichwohl ermöglicht, dass ein Stuhl über den Laufwagen und der Führungskulisse zwischen zwei Endpositionen translatorisch bewegt werden kann.

[0011] Das Gehäuse mit etwaigen Gehäusefüßen ist derart ausgebildet, dass sich das Gehäuse langgestreckt zwischen den Füßen erstreckt mit der entsprechenden Kulissenführung. Bevorzugtermaßen ist die Führungskulisse derart ausgebildet, dass eine oder mehrere Verfahrnuten vorgesehen sind. Diese sind insbesondere bevorzugt an Seitenwänden einer im Wesentlichen rechteckigen Gehäusegestaltung vorgesehen. Darüber hinaus kann die Führungskulisse eine oder mehrere Führungsschienen haben, die insbesondere im Inneren des Gehäuses angeordnet sind. Bei seitlichen Verfahrnuten in Seitenflächen des Gehäuses kann ein Laufwagen in

diese eingreifen, der seitliche Schenkel aufweist mit entsprechenden Verbindungsteilen, die in die Verfahrnuten eingreifen und mit der Führungskulisse verbunden sind. Zwischen den seitlichen Schenkeln hat der Laufwagen einen oberen Querschlenkel, so dass der Laufwagen das Gehäuse bzw. die Stützkonsole übergreift und auf dem Gehäuse verfahrbar ist.

[0012] Besonders bevorzugt wird, wenn die Vorrichtung als transportable Einheit ausgebildet ist und zudem auch noch Stellfüße aufweist, über die das Gehäuse höhenverstellbar ist, z. B. um eine Schrägstellung des Gehäuses derart realisieren zu können, dass ein Stuhl in Folge des Eigengewichtes aus einer Benutzerbetriebsstellung in eine Ruhestellung, beispielsweise unter einen Tisch in einem Sitzungssaal oder in einem Konferenzraum, selbsttätig verfahrbar ist. Zudem können Gummipuffer als Endanschläge vorgesehen sein. Zusätzlich oder alternativ können derartige Stellfüße dazu genutzt werden, Unebenheiten im Gebäudeboden auszugleichen.

[0013] Bevorzugt wird, wenn die Vorrichtung mit einer Wirbelstrombremse ausgestattet ist. Diese Wirbelstrombremse kann in jedweder Gestaltung der Vorrichtung vorgesehen sein, sei es, dass die Stützkonsole mit Stützfüßen oder ohne Stützfüße ausgestattet ist. Dazu können beispielsweise in seitlichen Schenkeln des Laufwagens Magnete vorgesehen sein, die mit metallischen Teilen des Gehäuses oder der Führungskulisse korrespondieren, indem solche beispielsweise aus einem Aluminiummaterial bestehen. Durch die Bewegung der Magnete entlang dieser metallischen Korrespondenzgegenstände ergibt sich eine entsprechende Bremswirkung, so dass auf sonstige Bremsvorrichtungsgenstände verzichtet werden kann.

[0014] Weitere Einzelheiten und Gestaltungen ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und der Zeichnung. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1: in einer perspektivischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zur Abstützung und zur beweglichen Führung eines Stuhles mit einem montierten Stuhl;

Fig. 2: das Ausführungsbeispiel nach Fig. 1, ebenfalls in einer perspektivischen Darstellung, jedoch schräg seitlich von unten;

Fig. 3: perspektivisch das Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 ohne montierten Stuhl;

Fig. 4: das Ausführungsbeispiel nach Fig. 3, perspektivisch schräg von unten;

Fig. 5: vergrößert als Ausschnitt den rechten unteren Bereich des Gehäuses nach Fig. 1 mit innerer Führungsschiene;

Fig. 6: in einer perspektivischen Darstellung ein alternatives Ausführungsbeispiel einer Darstellung analog zu Fig. 1;

Fig. 7: eine Ansicht schräg von unten auf das Ausführungsbeispiel nach Fig. 6;

Fig. 8: einen Bausatz des Gehäuses mit V-förmigen Stützfüßen sowie einer Stuhlaufnahme des Ausführungsbeispiels nach den Fig. 6 und 7;

Fig. 9: das Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 in einer anderen perspektivischen Darstellung;

Fig. 10: das Ausführungsbeispiel nach Fig. 8 mit montierten Stützfüßen und mit dem Laufwagen mit Magneten als Teil einer Wirbelstrombremse;

Fig. 11: eine zu Fig. 6 analoge Darstellung eines alternativen Ausführungsbeispiels mit einem Gehäuse als Stützkonsole, jedoch ohne Stützfüße;

Fig. 12: eine perspektivische Ansicht auf das Ausführungsbeispiel nach Fig. 11, schräg von unten;

Fig. 13: einen Bausatz des Gehäuses als Stützkonsole mit einer unteren Gehäuseschale, einem Gehäuseschaleneinsatzteil mit Verfahrnuten und einem Laufwagen;

Fig. 14: eine Darstellung eines Tisches als Einrichtungsgegenstand mit einer Vorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 11;

Fig. 15: eine zur Fig. 14 analoge Darstellung mit einer Vorrichtung, ähnlich zur Fig. 11 jedoch mit Auslegern eines Tischbeines eines Tisches, an denen die Vorrichtung montiert ist;

Fig. 16: eine analoge Darstellung zur Fig. 15, jedoch nur mit einer einseitigen Stuhlreihe bei einem Tisch;

Fig. 17: eine analoge Darstellung zu den Ausführungsbeispielen nach den Fig. 15 und 16, dargestellt an einem Tischpult;

Fig. 18: eine zur Fig. 17 analoge Darstellung eines alternativen Ausführungsbeispiels, dargestellt an einem Rundtisch;

Fig. 19: eine Zusammenbauzeichnung des Ausführungsbeispiels nach Fig. 16;

Fig. 20: eine Zusammenbauzeichnung des Ausführungsbeispiels nach Fig. 18, und

Fig. 21: eine zu Fig. 15 analoge Darstellung, jedoch mit Stühlen einer Vorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 9.

[0015] Grundsätzlich sind übereinstimmende Teile mit übereinstimmenden Bezugsziffern versehen.

[0016] Allgemein mit 1 ist eine Vorrichtung zur Abstützung und zur beweglichen Führung eines Stuhles 2 beziffert. Diese Vorrichtung hat nach dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 insgesamt vier Stützfüße 3, die mit dem Boden eines Gebäudes verankert werden können oder die einschraubbare Stellfüße 4 aufweist, um die Stützfüße 3 höhenveränderlich ausrichten zu können. Die Stützfüße 3 können jedoch auch ohne Stellfüße 4 ausgebildet sein.

[0017] Des Weiteren ist eine Stuhlaufnahme 5 vorgesehen, die an einem Laufwagen 6 befestigt ist. Dieser Laufwagen 6 übergreift ein Gehäuse 7 der Vorrichtung, das langausgestreckt ausgebildet ist und Verfahrnuten 8 aufweist. Diese Verfahrnuten 8, die an beiden Längsseiten des Gehäuses ausgebildet sind, sind Teil einer Führungskulisse 9, die eine Führungsschiene 10, Endpuffer 11 sowie einen Laufwagenkörper 6.1 aufweist, der innerhalb des Gehäuses verfahrbar ist. Dieser Laufwagenkörper 6.1 ist mit den Seitenschenkeln 13 des Laufwagens 6 verbunden. Diese durchgreifen die Verfahrnuten 8. An beiden Endbereichen 7.1 und 7.2 des Gehäuses 7 sind lösbar befestigt die Stützfüße 3, wie dieses näher aus Fig. 8 hervorgeht, in der dargestellt ist, dass das Gehäuse 7 in Gestalt einer Stützkonsole als Bausatz ausgebildet ist.

[0018] Wie näher aus Fig. 10 hervorgeht, ist in dem Laufwagen 6 eine Wirbelstrombremse 16 integriert mit Magneten 17. Der Laufwagen 6 und des Gehäuse 7 bzw. die innere Führungskulisse 9 bestehen aus einem metallischen Material, insbesondere aus einem Aluminiummaterial ist, so dass durch diese Magneten und mithin die Wirbelstrombremse sicherzustellen ist, dass während einer Verfahrbewegung der Stuhl 2 in einer Endlagenposition abgebremst wird. Des Weiteren kann durch eine derartige Wirbelstrombremse eine vorbestimmte maximale Verfahrgeschwindigkeit voreingestellt sein. Eine derartige Wirbelstrombremse kann mit gleicher Wirkung und mit gleichen Vorteilen bei Stuhlführungen jeglicher Bauart Verwendung finden, also auch bei solchen herkömmlicher Bauart.

[0019] In dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 11 bis 13 ist bei ansonsten gleichen Aufbau eine Vorrichtung gezeigt, bei der das Gehäuse 7 als Stützkonsole ohne Stützfüße ausgebildet ist. Auch dieses Gehäuse 7 als Stützkonsole kann kippstabil auf einem Boden eines Gebäudes abgestellt sein, an diesem befestigt sein oder aber auch in diesen integriert werden, insbesondere auch mit der Wirbelstrombremse. Ansonsten sind auch hier wiederum die Gehäuseteile des Gehäuses 7 als Bausatz ausgebildet, wie dies Fig. 13 zeigt. Dazu besteht das Gehäuse 7 aus einer oberen Schale 7.3 und einer unteren Gehäuseschale 7.4.

[0020] In dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 14 ist gezeigt, dass das Ausführungsbeispiel nach den Fig. 11 bis 13 an einem Tisch 20 platziert werden kann. In dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 15, 16, 17, 18, 19 und 20 hat der Tisch 15 Tischbeinausleger 14, die mit dem Gehäuse 7 verbunden sind. Dazu ist auch wiederum das Gehäuse 7 als Bausatz ausgebildet, so dass anstelle der Stützfüße 3 die Tischbeinausleger 14 zu montieren sind.

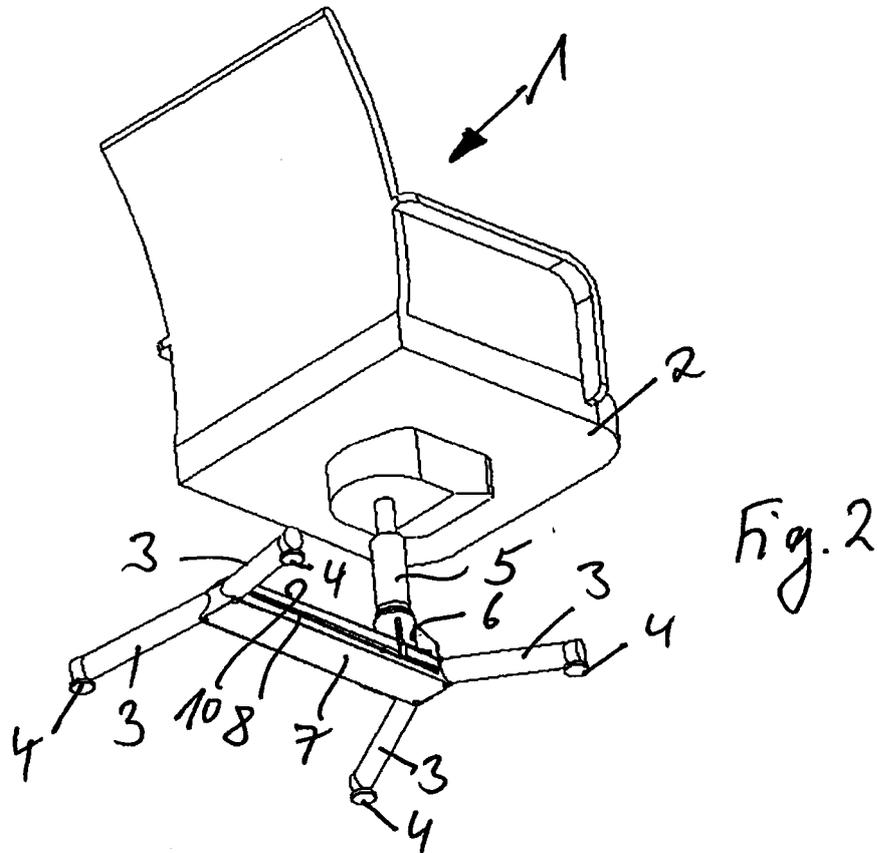
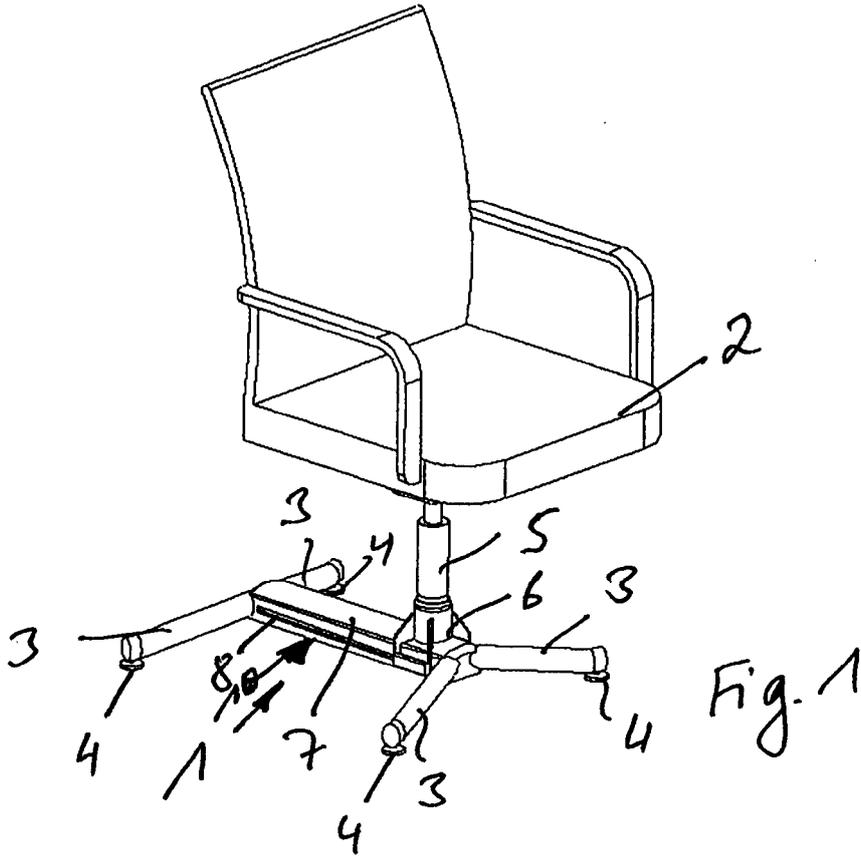
[0021] Insgesamt ist daher eine Vorrichtung für die verschiedensten Verbindungs- und Gestaltungsmöglichkeiten geschaffen, die sich variationsreich nutzen lässt, jedoch es in jeder Einbaulage und für die unterschiedlichsten Nutzungszwecke ermöglicht, dass eine Stuhlführung geschaffen ist, bei der sich kippstabil verschiedene Stuhlverfahrpositionen einnehmen lassen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zur Abstützung und zur beweglichen Führung eines Stuhles (2) in einer in einem Gehäuse (7) vorgesehenen Führungskulisse (9) und mit einem in der Führungskulisse (9) verfahrbaren, eine Stuhlaufnahme (5) des Stuhles (2) abstützenden Laufwagen (6), wobei der Laufwagen (6) entlang der Führungskulisse (9) bewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (7) als eine auf dem Boden eines Gebäudes abstützbare Stützkonsole ausgebildet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse mit auf dem Boden eines Gebäudes abstellbaren Stützfüßen (3) ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (7) langgestreckt ausgebildet ist im Wesentlichen eine rechteckige Gestalt hat und an zwei Schmalendbereichen (7.1, 7.2) des Gehäuses Stützfüße (3) vorgesehen sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den beiden Schmalendbereichen (7.1, 7.2) des Gehäuses (7) jeweils ein Stützfußpaar mit jeweils zwei Stützfüßen (3) vorgesehen sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Stützfüße (3) eines jeden Stützfußpaares V-förmig oder mit einem Winkel von 180° zu einander ausgerichtet sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützfüße (3) höhenveränderbar ausgebildet sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützfüße (3) über ein- und ausschraubbare Stellfüße (4) höhenverstellbar ausge-

bildet sind.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungskulisse (9) eine an dem Gehäuse (7) ausgebildete Führungsschiene aufweist, an der der Laufwagen (6) mit einer Stuhlbeinaufnahme (5) verfahrbar ist. 5
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Seitenwänden des Gehäuses (7) Verfahrnuten (8) ausgebildet sind, in die Seitenschenkel (13) des Laufwagens (6) eingreifen, wobei der Laufwagen (6) zwischen den Seitenschenkeln (13) einen Querschenkel aufweist, an dem ein Teil der Stuhlaufnahme (5) vorgesehen ist, wobei der Laufwagen (6) mitsamt der Stuhlaufnahme (5) oberhalb des Gehäuses (7) verfahrbar ist. 10
10. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verfahrnuten (8) Teil der Führungskulisse (9) sind, in die die Seitenschenkel (13) des Laufwagens (6) eingreifen, so dass der Laufwagen (6) entlang einer oberen Fläche des Gehäuses (7) verfahrbar ausgebildet ist und sich die Stuhlbeinaufnahme (5) oberhalb des Gehäuses (7) erstreckt. 15
11. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungskulisse (9) sich auf der Oberseite des Gehäuses (7) erstreckt und dort zumindest eine Verfahrnut (8) für den Laufwagen (6) aufweist. 20
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verfahrnuten (8) verschließbar ausgebildet sind. 25
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung über Stellfüße (4) in eine Schrägstellung überführbar ist für eine selbsttätige Rückführung eines montierten Stuhles (2) in eine Ruhestellung. 30
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützfüße (3) mit dem Boden eines Gebäudes verbindbar sind. 35
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (7) lösbar mit den Stützfüßen (3) verbindbar sind. 40
16. Vorrichtung nach einem vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (7) lösbar mit einer Bodenschiene (14) eines Einrichtungsgegenstandes (15) eines Gebäudes verbindbar ist. 45
17. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (7) lösbar mit einer Bodenschiene (14) oder mit Tischbeinauslegern (14) eines Tisches (15) verbindbar ist. 50
18. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (7), die Stuhlaufnahme (5), die Stützfüße (3) und/oder die Führungskulisse (9) Teil eines Bausatzes sind. 55
19. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (7) oder die Führungskulisse (9) mit einer Wirbelstrombremse (16) versehen ist.
20. Vorrichtung nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wirbelstrombremse (16) in dem Laufwagen (6) der Stuhlaufnahme (5) des Stuhles (2) Magneten (17) aufweist.
21. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Laufwagen (6) und das Gehäuse (7) zumindest teilweise aus einem metallischen Material, insbesondere aus einem Aluminiummaterial bestehen.



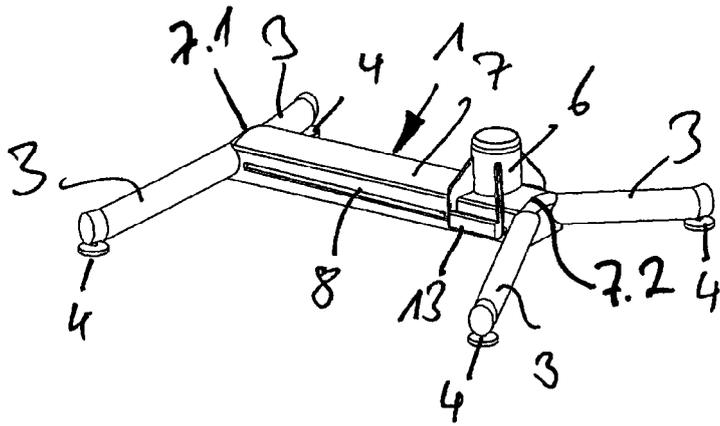


Fig. 3

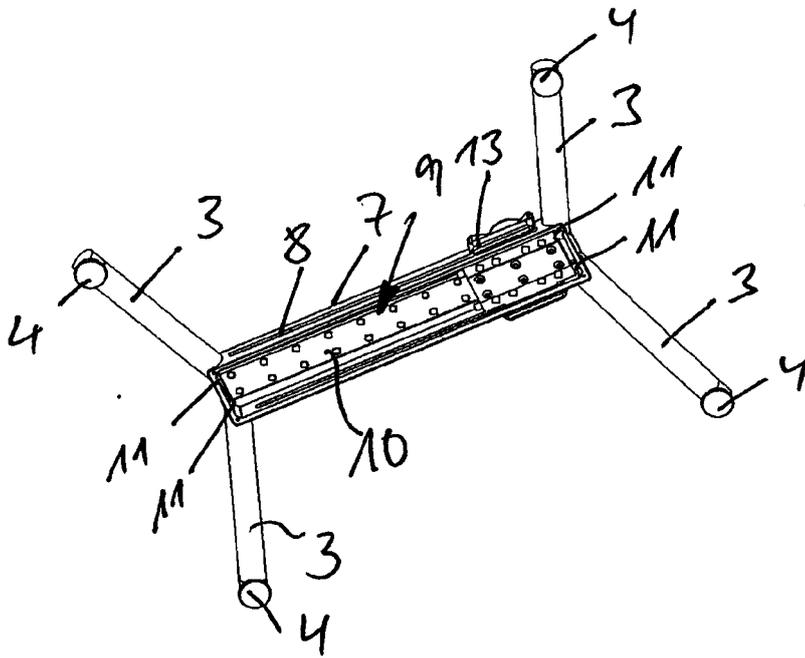


Fig. 4

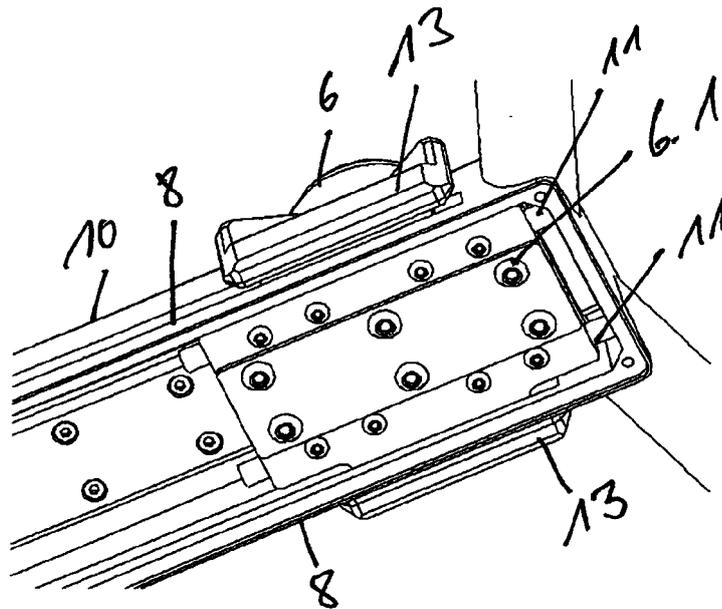


Fig. 5

Fig. 6

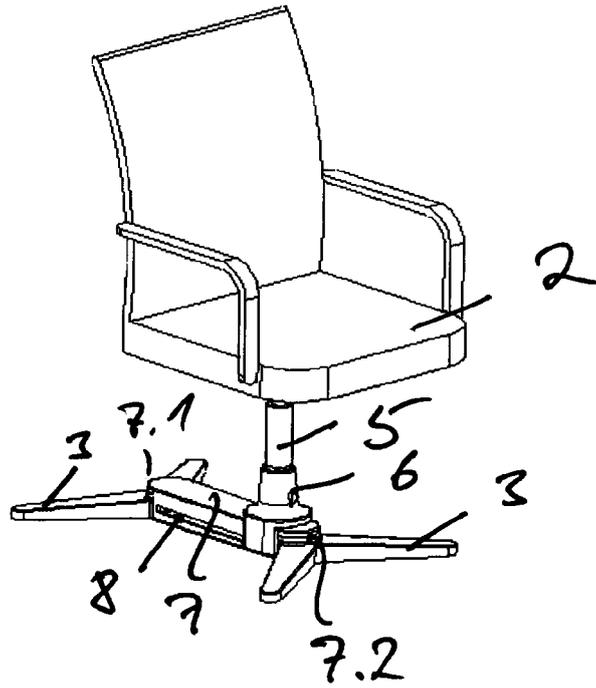


Fig. 7

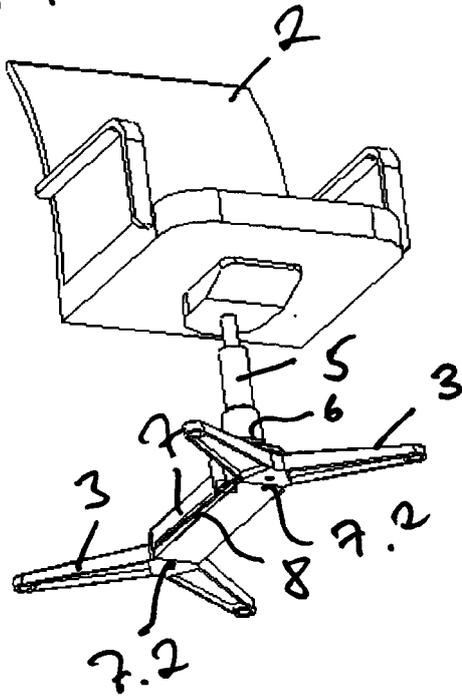


Fig. 8

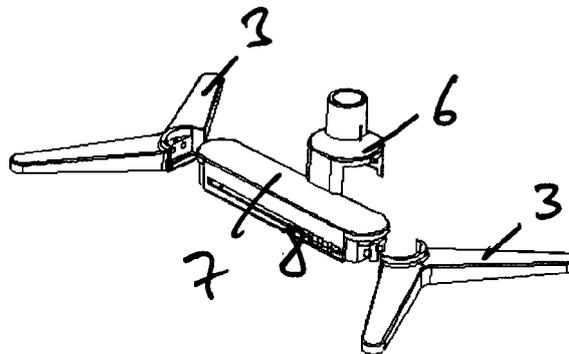


Fig. 9

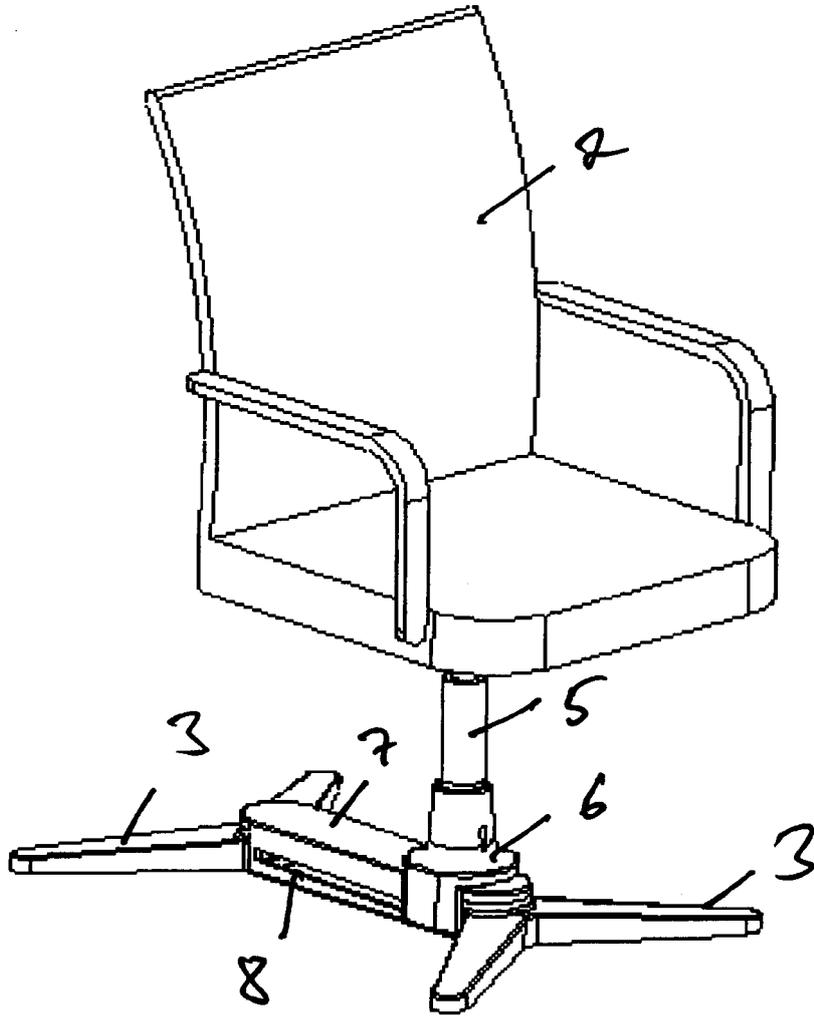


Fig. 10

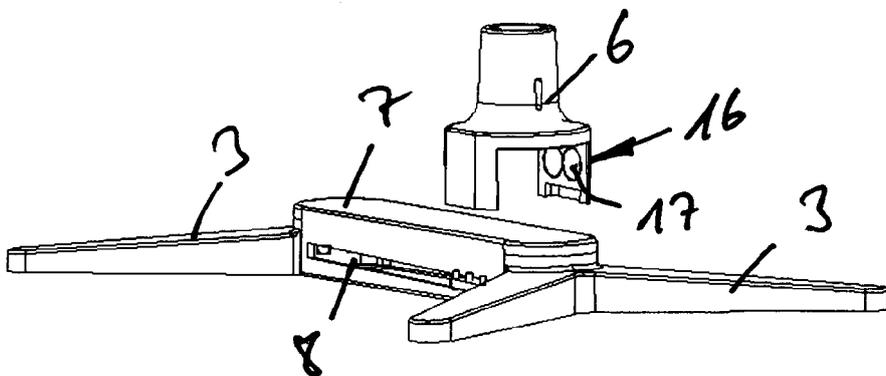


Fig. 11

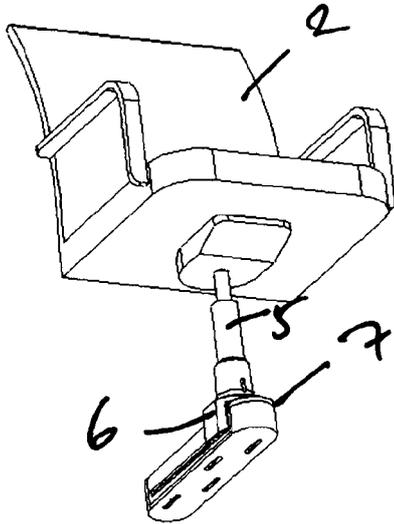
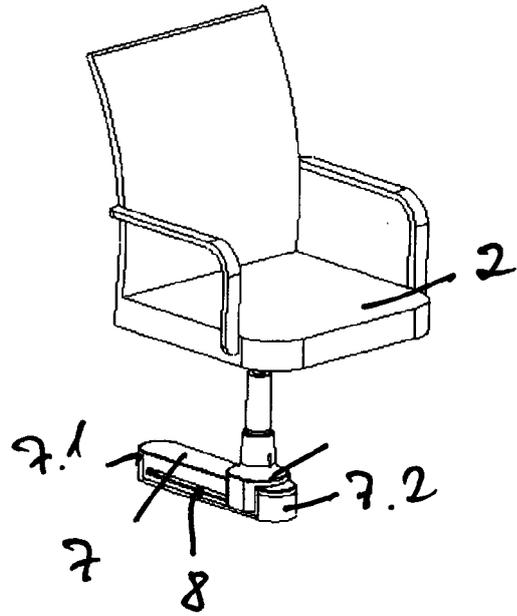


Fig. 12

Fig. 13

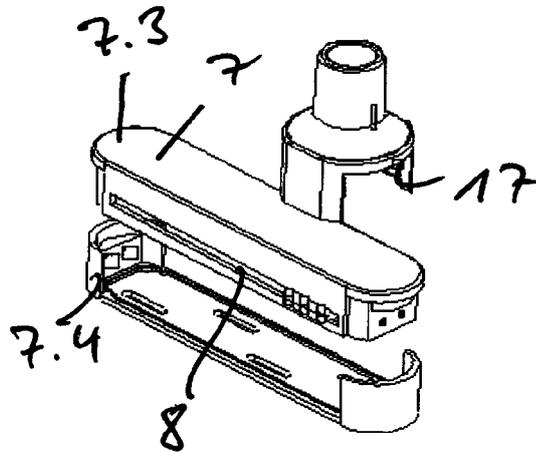


Fig. 14

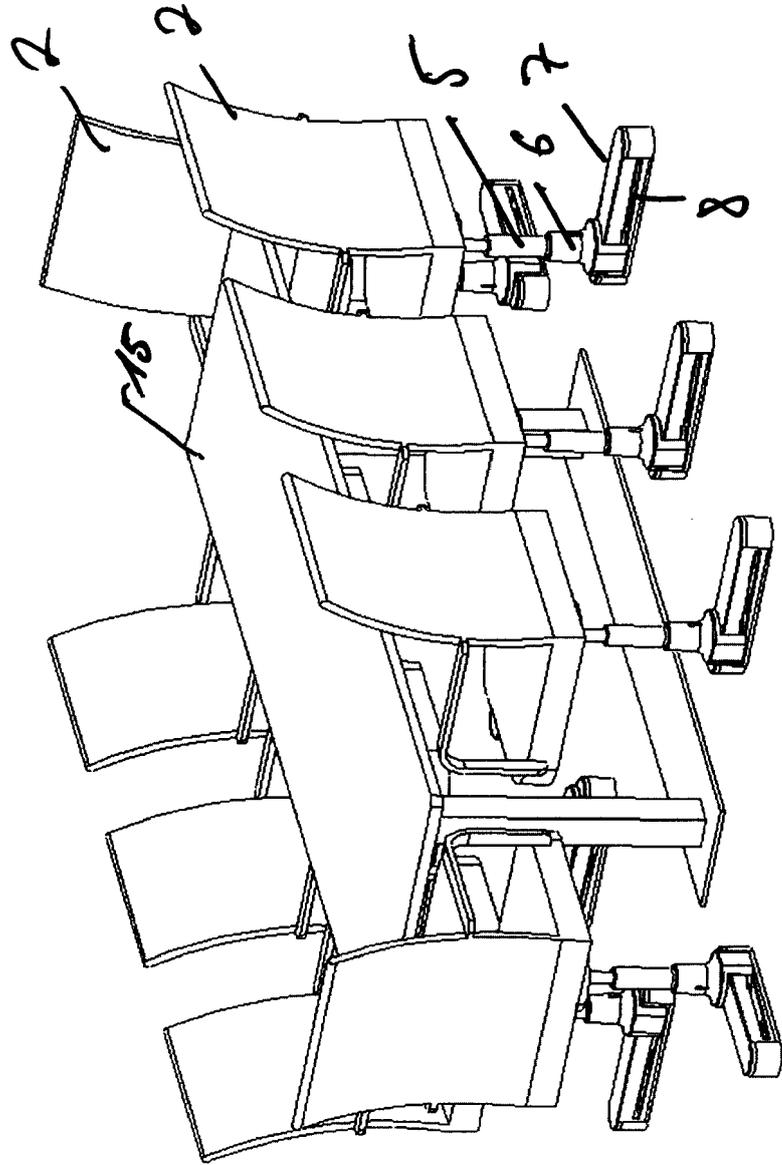


Fig. 15

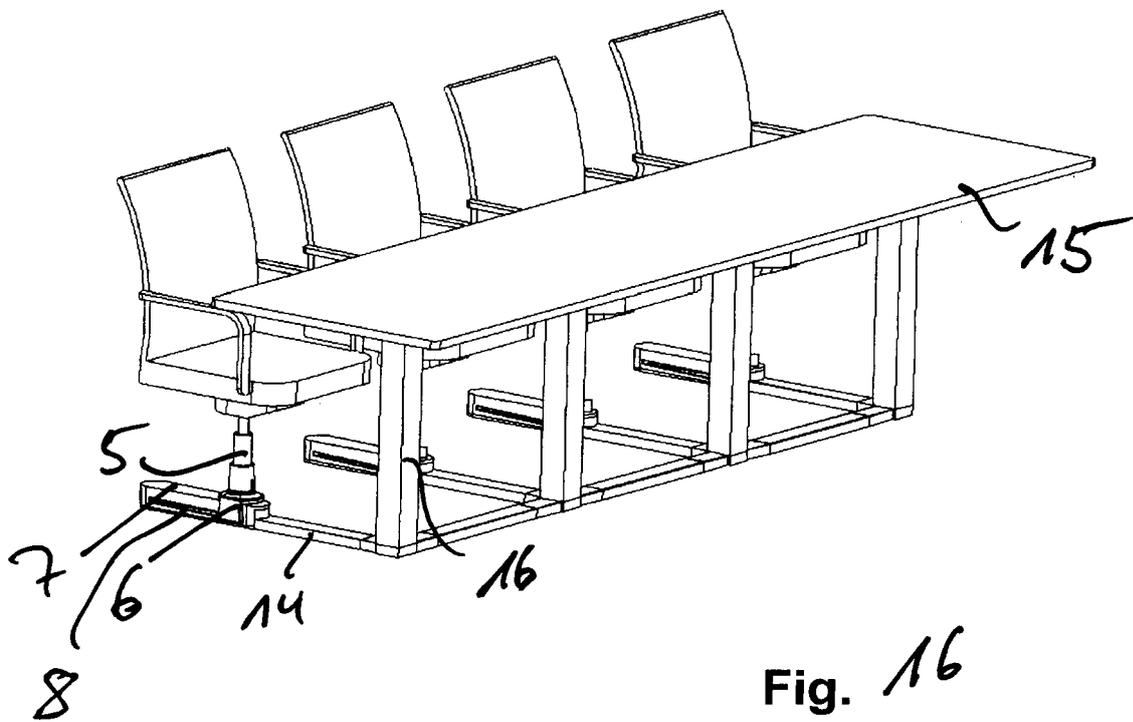
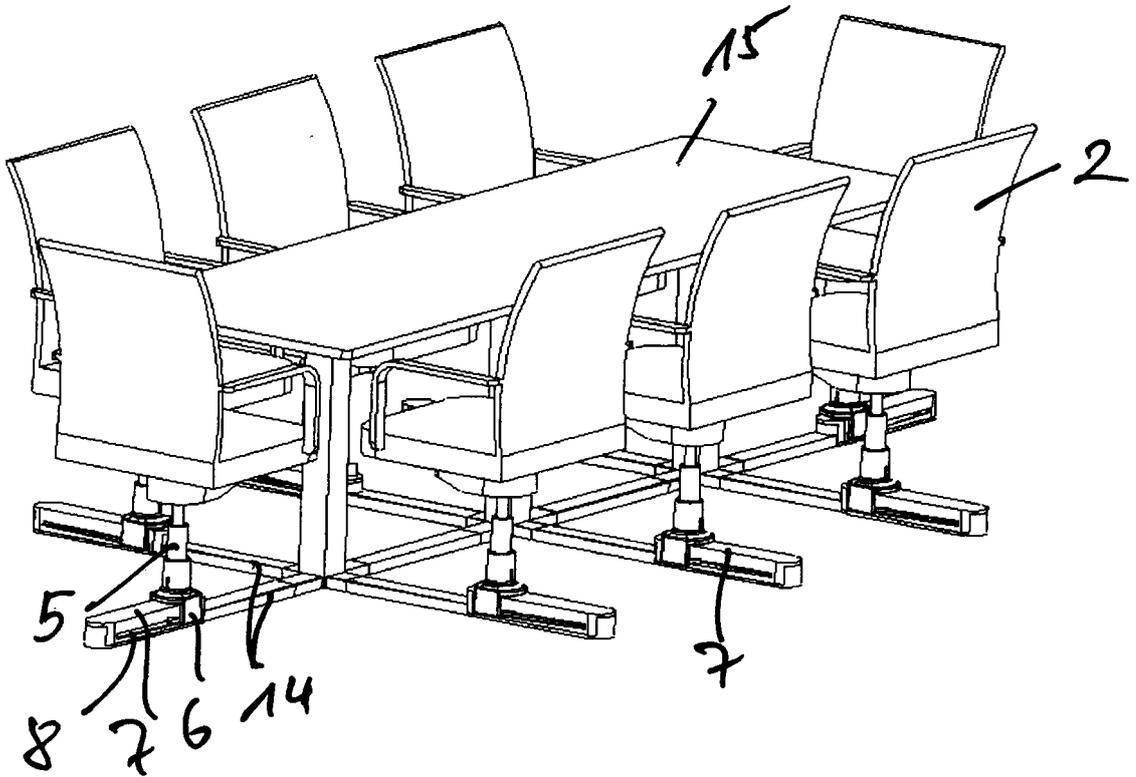


Fig. 16

Fig. 17

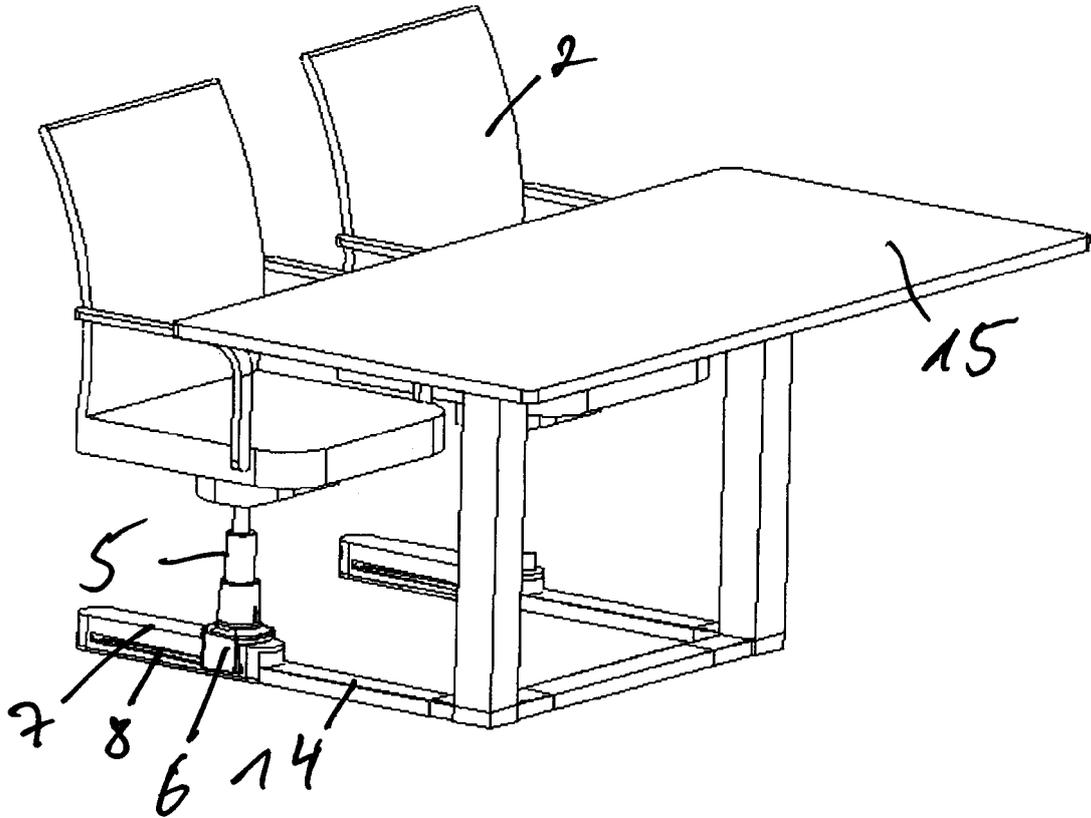
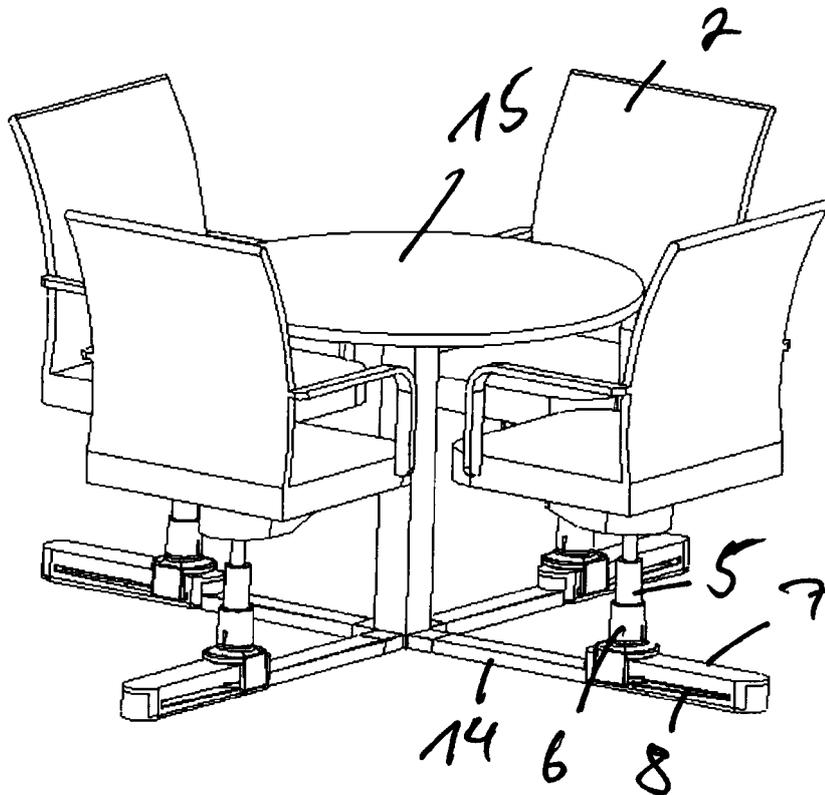
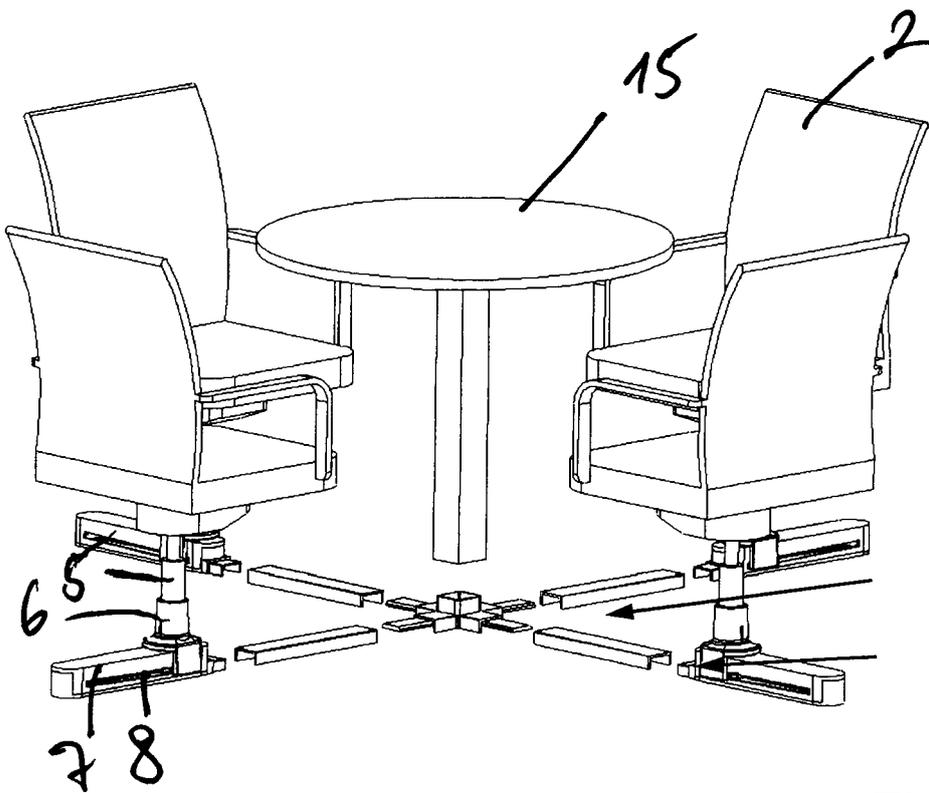
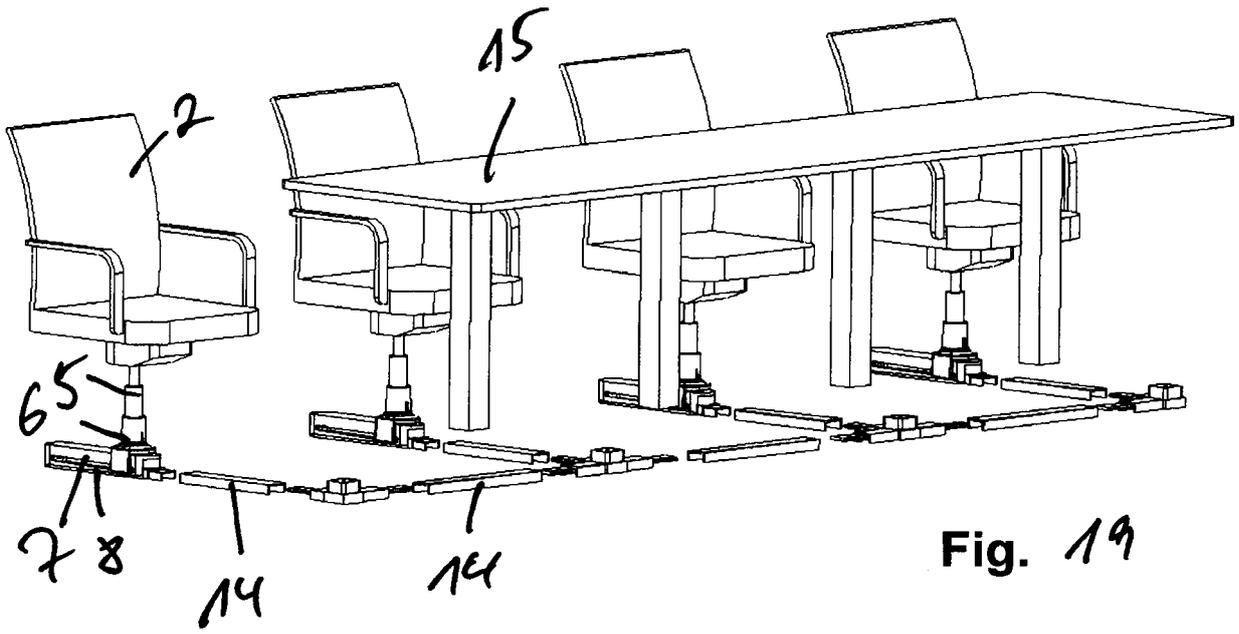


Fig. 18





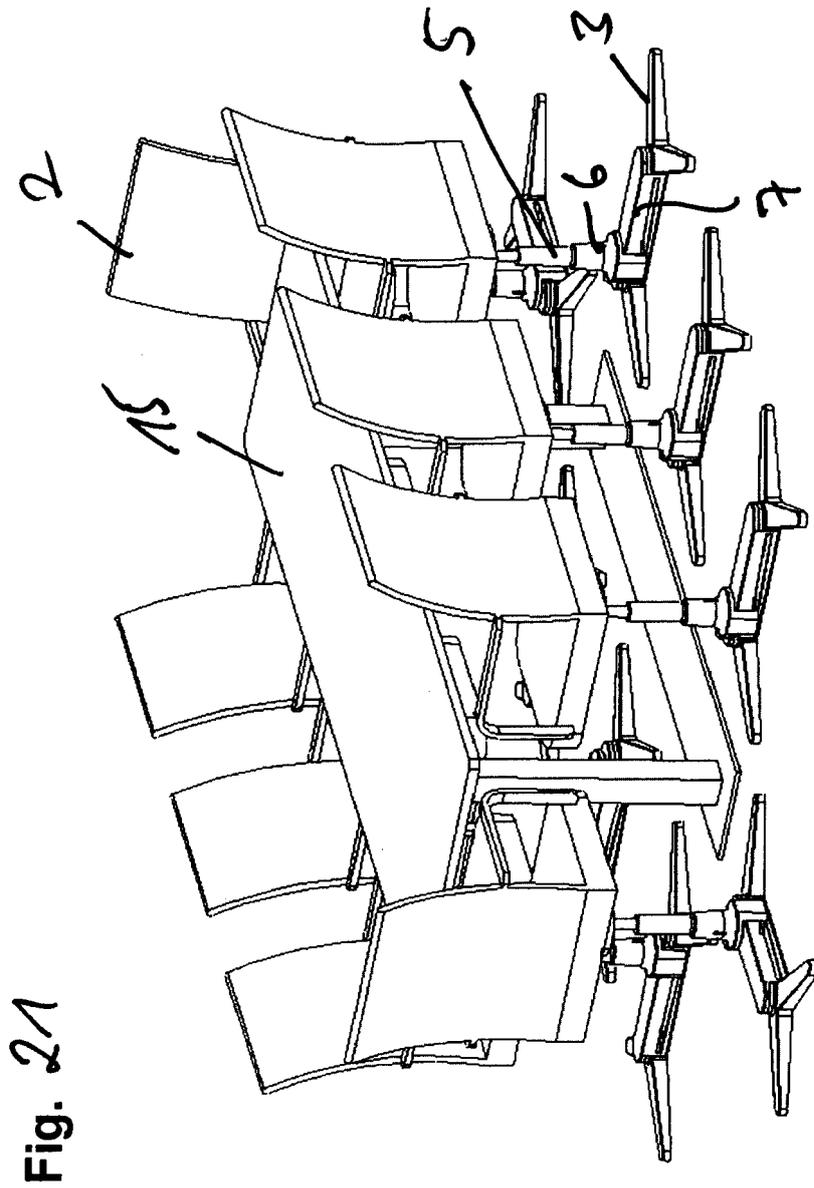


Fig. 2A



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 00 0576

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 86 08 828 U1 (FRANZ SCHIERSNER) 22. Mai 1986 (1986-05-22) * Ansprüche; Abbildungen * -----	1-5,8, 10-12, 14, 16-18,21	INV. A47C9/02
X	KR 2010 0134925 A (REPUBLIC KOREA MAN RURAL DEV [KR]; OH SANG IN [KR]) 24. Dezember 2010 (2010-12-24) * Abbildungen *	1-10, 14-17,21	
A	----- * Abbildungen *	19	
A	EP 2 617 324 A1 (TRENDELKAMP JOSEF [DE]) 24. Juli 2013 (2013-07-24) * Abbildungen 1-4 * -----	13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. September 2018	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 18 00 0576

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.

21-09-2018

10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 8608828	U1	22-05-1986	KEINE
KR 20100134925	A	24-12-2010	KEINE
EP 2617324	A1	24-07-2013	DE 102012100432 B3 24-01-2013 EP 2617324 A1 24-07-2013 US 2013187021 A1 25-07-2013

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 2687129 B1 [0003]