

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 088 499 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
12.05.2004 Patentblatt 2004/20

(51) Int Cl.7: **A47C 1/034**

(21) Anmeldenummer: **00121610.0**

(22) Anmeldetag: **02.10.2000**

(54) **Sitz-/Liegemöbel**

Sitting and/or lying furniture

Meuble d'assise et/ou de couchage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)

(30) Priorität: **01.10.1999 DE 29917281 U**

(56) Entgegenhaltungen:
GB-A- 2 343 371 **US-A- 5 931 532**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.04.2001 Patentblatt 2001/14

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN** vol. 009, no. 242 (M-417), 28. September 1985 (1985-09-28) & **JP 60 094840 A** (NITSUSAN SHIYATAI KK), 28. Mai 1985 (1985-05-28)

(73) Patentinhaber: **Himolla Polstermöbel GmbH**
84416 Taufkirchen / Vils (DE)

(72) Erfinder: **Scheffthaler, Uwe**
84416 Taufkirchen / Vils (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 088 499 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sitz-/Liegemöbel mit zumindest einer Einrichtung, insbesondere einer Fußstütze, die durch wenigstens eine elektrisch betreibbare Antriebseinheit verstellbar ist.

[0002] Derartige Sitz-/Liegemöbel, die auch als Funktionsmöbel bezeichnet werden, sind grundsätzlich bekannt, siehe US-A-5 931 532.

[0003] Problematisch bei derartigen Möbeln ist, daß dann, wenn die verstellbare Einrichtung während ihrer Bewegung auf ein Hindernis trifft, die Gefahr von Beschädigungen der Verstellmechanik und -motorik besteht. Des weiteren besteht die Gefahr von Verletzungen von sich an dem Sitz/Liegemöbel aufhaltenden Personen, wenn sich Körperteile dieser Personen im Bewegungsbereich der verstellbaren Einrichtung befinden. Bei einer verstellbaren Fußstütze beispielsweise kann es zu Verletzungen kommen, wenn eine Person mit einem Fuß zwischen die Fußstütze und den Boden gerät.

[0004] Es ist das der Erfindung zugrundeliegende Problem (Aufgabe), ein Sitz/Liegemöbel der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem Verletzungen durch die verstellbare Einrichtung und Beschädigungen aufgrund von Kollisionen zumindest weitgehend ausgeschlossen sind.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 und insbesondere dadurch, daß die verstellbare Einrichtung zumindest ein drucksensitives Element aufweist, wobei die Antriebseinheit und das drucksensitive Element mit einer Steuereinheit verbunden sind und die Antriebseinheit bei Überschreiten eines auf das drucksensitive Element von einem Hindernis ausgeübten Mindestdrucks von der Steuereinheit zur Unterbrechung der Bewegung der verstellbaren Einrichtung ansteuerbar ist.

[0006] Erfindungsgemäß kann durch das Vorsehen des drucksensitiven Elementes an der verstellbaren Einrichtung das Vorhandensein eines Hindernisses erkannt und die Bewegung der verstellbaren Einrichtung daraufhin unterbrochen werden. Durch diese in das Sitz-/Liegemöbel implementierte Schutzfunktion werden Verletzungen von Personen und Beschädigungen des Möbels verhindert.

[0007] Die Steuereinheit kann beispielsweise derart ausgebildet sein, daß die Unterbrechung der Bewegung einfach durch Abschalten aller die verstellbare Einrichtung bewegenden Antriebseinheiten erreicht wird. Es ist auch möglich, die Bewegungsrichtung der verstellbaren Einrichtung durch entsprechendes Ansteuern der Antriebseinheiten zu ändern und z.B. umzukehren, um auf diese Weise die verstellbare Einrichtung vom Hindernis weg zu bewegen.

[0008] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das drucksensitive Element mit einem Kontaktelement gekoppelt, über das auf eine Kontaktseite des Kontaktelementes ausgeübter Druck auf das druck-

sensitive Element übertragbar ist.

[0009] Durch ein derartiges Kontaktelement kann in vorteilhafter Weise die wirksame Fläche des drucksensitiven Elementes vergrößert werden. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß bei entsprechender Formgebung und/oder Anordnung des Kontaktelementes bezüglich erwarteter Hindernisse auch solche Kräfte bzw. Drücke registriert werden können, die beim Auftreffen des Kontaktelementes auf ein Hindernis in Richtungen wirksam sind, die bezüglich der Orientierung des drucksensitiven Elementes ungünstig sind.

[0010] Bevorzugt ist es, wenn die Kontaktseite des Kontaktelementes abgerundet ist. Die Kontaktseite kann beispielsweise einen halbkreisförmigen Querschnitt aufweisen. Die Seitenempfindlichkeit der von dem drucksensitiven Element und dem Kontaktelement gebildeten Kontaktanordnung kann durch eine derartige Formgebung erheblich erhöht werden.

[0011] Das Kontaktelement ist vorzugsweise aus Schaumstoff, insbesondere aus einem Verbund- oder Formschaum, hergestellt. Bei geeigneter Wahl der Härte eines derartigen Materials kann eine optimale Druckübertragung von der Kontaktseite auf das drucksensitive Element sichergestellt und gleichzeitig für eine zumindest geringe Verformbarkeit des Kontaktelementes gesorgt werden, so daß das Kontaktelement als Puffer zwischen der verstellbaren Einrichtung und einem Hindernis dient.

[0012] Bei dem drucksensitiven Element handelt es sich vorzugsweise um einen Silikonschaltstreifen. Grundsätzlich können jedoch beliebig ausgebildete druckempfindliche Einrichtungen wie beispielsweise elektronische Drucksensoren und Druckmatten oder mechanisch beaufschlagbare Schaltelemente vorgesehen werden.

[0013] In einer Variante der Erfindung ist die verstellbare Einrichtung an einer durch die Antriebseinheit bewegbaren Baugruppe angebracht und durch Bewegen der Baugruppe verstellbar. Hierbei wird beim Auftreffen der verstellbaren Einrichtung auf ein Hindernis die Bewegung der verstellbaren Einrichtung durch eine Betätigung der Baugruppe unterbrochen. Bei einer derartigen Baugruppe kann es sich z.B. um praktisch das gesamte Sitz-/Liegemöbel handeln, das durch die Antriebseinheit, die mehrere Motoren umfassen kann, als Ganzes bezüglich eines Unterbaus angehoben, abgesenkt und verkippt werden kann. Beim Auftreffen auf ein Hindernis kann dann die Antriebseinheit von der Steuereinheit zum Anheben der Baugruppe zumindest in einem vorderen Bereich des Sitz-/Liegemöbels angesteuert werden, um die verstellbare Einrichtung, z.B. eine Fußstütze, außer Eingriff mit dem Hindernis zu bringen und so Beschädigungen des Möbels bzw. Verletzungen einer Person zu verhindern.

[0014] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind auch in den Unteransprüchen, der Beschreibung sowie der Zeichnung angegeben.

[0015] Die Erfindung wird im folgenden beispielhaft

unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine vereinfachte Darstellung eines Sitz-/Liegemöbels gemäß einer Ausführungsform der Erfindung in einer Seitenansicht, und

Fig. 2 eine Kontaktanordnung des Sitz-/Liegemöbels von Fig. 1 in einer vergrößerten Darstellung.

[0016] Bei dem teilweise dargestellten Sitz-/Liegemöbel gemäß Fig. 1 handelt es sich um einen Sessel mit zwei Seitenteilen 42, einer Rückenlehne 46 und einem Sitzteil 43, das einen Sitzrahmen 44 und ein Sitzpolster 45 aufweist, durch welches eine Sitzfläche 47 festgelegt ist. Wie durch die gestrichelten Linien angedeutet ist, ist das Sitzteil 43 in einer etwa parallel zur Sitzfläche 47 verlaufenden Ebene mittels einer Linearführung verschiebbar, wodurch eine Sitztiefenverstellung ermöglicht wird. Diese Sitztiefenverstellung ist nicht Gegenstand dieser Erfindung, so daß die hierzu vorgesehene Mechanik und Motorik nicht näher erläutert wird.

[0017] Des weiteren ist der Sessel bzw. eine unter anderem die Seitenteile 42, das Sitzteil 43 und die Rückenlehne 46 umfassende Baugruppe des Sessels als Ganzes um eine horizontale, senkrecht zu den Seitenteilen 42 verlaufende Achse verkipptbar, wie es durch den im hinteren unteren Bereich gezeichneten Doppelpfeil angedeutet ist. Diese Verstellbarkeit des Sessels bezüglich eines sich am Boden 41 abstützenden Unterbaus des Sessels ist in Fig. 1 dadurch angedeutet, daß die Unterkanten 42a der Seitenteile 42 mit Abstand vom Boden 41 dargestellt sind. Das Verstellen des Sessels kann beispielsweise dadurch erreicht werden, daß im vorderen und hinteren Bereich jeweils eine Antriebseinheit angeordnet ist, mit der der Sessel im jeweiligen Bereich angehoben und abgesenkt werden kann. Die hierfür vorgesehene Mechanik und Motorik ist nicht Gegenstand dieser Erfindung und wird im folgenden nur so weit erläutert, wie es für das Verständnis der Erfindung erforderlich ist.

[0018] Die Antriebseinheit oder Antriebseinheiten zum Verstellen des Sessels bzw. der Baugruppe als Ganzes sind in Fig. 1 durch einen gestrichelt dargestellten Kasten 14 symbolisiert, der im folgenden einfach als Antriebseinheit 14 des Sessels oder der Baugruppe bezeichnet wird.

[0019] Des weiteren sind zwei an den Innenseiten der Seitenteile 42 befestigte, im wesentlichen rechtwinklige und schräg zu den Unterkanten 42a der Seitenteile 42 verlaufende Seitenplatten 54 vorgesehen, zwischen denen sich zwei Querträger 49 erstrecken. Diese sind an ihren Stirnseiten mit den Seitenplatten 54 verschweißt.

[0020] Tragarme 48, die an den Querträgern 49 befestigt sind, dienen unter anderem zur Abstützung eines nicht dargestellten Motors für die Sitztiefenverstellung des Sitzteils 43.

[0021] Der Sessel umfaßt des weiteren eine Fußstütze 12, die über einen Scherenbeschlag 51 mit dem Sitzrahmen 44 des Sitzteils 43 verbunden ist. Hierzu erstreckt sich vor dem vorderen Querträger 49 eine durch nicht dargestellte Mittel mit dem Sitzrahmen 44 verbundene Antriebswelle 61, die mit einer in Fig. 1 lediglich schematisch dargestellten Antriebseinheit 16 in Form eines Elektromotors gedreht werden kann. Über eine Hebelanordnung 62, die drehfest mit der Antriebswelle 61 verbunden und an den Scherenbeschlag 51 angelenkt ist, kann durch Drehen der Antriebswelle 61 die Fußstütze 12 unabhängig von einer Bewegung des Sitzteils 43 sowie der als Ganzes verstellbaren Baugruppe relativ zum Sitzteil 43 bewegt, d.h. ausgefahren und eingefahren werden.

[0022] Die Antriebseinheit 16, die Antriebswelle 61, die Hebelanordnung 62 und der Scherenbeschlag 51 sind zusammen mit dem Sitzteil 43 beim Verstellen der Sitztiefe bewegbar, so daß bei gleichbleibender Drehstellung der Antriebswelle 61 die relative Lage zwischen dem Sitzteil 43 und der Fußstütze 12 durch eine Sitztiefenverstellung nicht verändert wird.

[0023] Die Fußstütze 12 ist in Fig. 1 sowohl in einer vollständig eingefahrenen Ruhestellung, in der sich eine Auflagefläche 12a im wesentlichen senkrecht zu den Unterkanten 42a der Seitenteile 42 erstreckt, als auch in einer teilweise ausgefahrenen Zwischenstellung dargestellt.

[0024] Wenn z.B. bei in der Zwischenstellung befindlicher Fußstütze 12 der Sessel bzw. die vorstehend erwähnte Baugruppe als Ganzes durch Betätigen der Antriebseinheit 14 nach vorn gekippt wird, dann stößt die Fußstütze 12 mit ihrem unteren Endbereich an ein Hindernis 24, bei dem es sich beispielsweise um die Füße einer sich am Sessel aufhaltenden Person handeln kann. Um Verletzungen der betreffenden Person sowie Beschädigungen der Fußstütze 12 und deren Antrieb zu vermeiden, trägt die Fußstütze 12 eine Kontaktanordnung, die ein drucksensitives Element 18 und ein Kontaktelement 26 umfaßt.

[0025] Mit der im folgenden näher beschriebenen Kontaktanordnung können Kollisionen zwischen der Fußstütze 12 und Hindernissen erkannt sowie durch Ansteuern der Antriebseinheiten 14, 16 Gegenmaßnahmen eingeleitet werden. Dabei ist die Kontaktanordnung nicht nur bei Bewegungen der Fußstütze 12, die durch Verstellen des Sessels bzw. der Baugruppe als Ganzes erfolgen, sondern auch bei eigenständigen, durch die Antriebseinheit 16 bewirkten Bewegungen der Fußstütze 12 relativ zu dem Sitzteil 43 wirksam, d.h. beim Einfahren und Ausfahren der Fußstütze 12.

[0026] Bei dem drucksensitiven Element 18 handelt es sich um einen Silikonschaltstreifen, der zumindest eine druckempfindliche Fläche 32 aufweist und sich über die gesamte Breite der Fußstütze 12 erstreckt.

[0027] Wie deutlicher aus der vergrößerten Darstellung von Fig. 2 hervorgeht, ist das Element 18 an einem formstabilen Träger 25 der Fußstütze 12 befestigt, wo-

bei die vom Träger 25 abgewandte druckempfindliche Fläche 32 vollständig von dem Kontaktelement 26 bedeckt ist. Das Kontaktelement 26 ist als Streifen oder Leiste mit halbkreisförmigem Querschnitt ausgebildet, der sich ebenfalls über die gesamte Breite der Fußstütze 12 erstreckt. Der Schaltstreifen ist im Bereich der Mittelachse M des Kontaktelementes 26 angeordnet.

[0028] Das Kontaktelement 26 dient zur Druckübertragung von einem Hindernis, auf das die Fußstütze 12 während einer Verstellbewegung stößt, auf das druck-sensitive Element 18. Dabei ist das Kontaktelement 26 derart ausgebildet, daß auf eine von der gekrümmten Fläche des Kontaktelementes 26 gebildete Kontaktseite 28 aufgebracht Druck auf die druckempfindliche Fläche 32 des Elementes 18 übertragen wird. Das Kontaktelement 26 besteht aus einem Verbund- oder Formschäum mit relativ großer Härte und ist auf das Element 18 aufgeklebt.

[0029] Über eine in Fig. 1 gestrichelt dargestellte Signalleitung 52 ist der Schaltstreifen 18 an eine zentrale Steuereinheit 22 des Sessels angeschlossen, die außerdem über Signalleitungen 53, 63 mit den Antriebseinheiten 16, 14 verbunden ist. Versorgungseinrichtungen bzw. Versorgungsleitungen zur Spannungsversorgung der Antriebseinheiten 16, 14, der Steuereinheit 22 und des Schaltstreifens 18 sind aus Gründen der Übersichtlichkeit in Fig. 1 nicht dargestellt.

[0030] Der Silikonschaltstreifen 18 ist derart ausgebildet, daß sich bei Überschreiten eines auf die druckempfindliche Fläche 32 aufgetragenen Mindestdrucks der elektrische Widerstand einer Anordnung, die den Schaltstreifen 18 und einen mit diesem in Reihe geschalteten Widerstand umfaßt, ändert. Die Widerstandsänderung wird von der Steuereinheit 22 mittels Komparatorschaltungen detektiert. Die Steuereinheit 22 sendet daraufhin gemäß ihrer Programmierung vorbestimmte Steuersignale an die Antriebseinheiten 16, 14. Aufgrund dieser Steuersignale wird z.B. die der Fußstütze 12 zugeordnete Antriebseinheit 16 abgeschaltet und die Antriebseinheit 14 veranlaßt, den Sessel als Ganzes anzuheben. Hierdurch wird das Kontaktelement 26 außer Eingriff mit dem Hindernis 24 gebracht. Des weiteren wird beispielsweise an einem nicht dargestellten Bedienteil des Sessels ein optisches Warn- oder Störsignal angezeigt.

[0031] Der zum Hervorrufen einer geeigneten Widerstandsänderung erforderliche Mindestdruck ist eine charakteristische Größe des jeweiligen drucksensitiven Elementes 18.

[0032] Ein Vorteil der halbkreisförmigen Ausgestaltung des Kontaktelementes 26 ist, daß Kräfte, die aus einem großen, bezüglich des Elementes 18 symmetrischen Winkelbereich von etwa 120° auf die Kontaktseite 28 ausgeübt werden, zur druckempfindlichen Fläche 32 des Elementes 18 übertragen werden und so ein Schaltsignal zum Unterbrechen der Bewegung der Fußstütze 12 auslösen können, sofern der jeweilige Mindestdruck überschritten wird.

[0033] Folglich wird durch die Formgebung des Kontaktelementes 26 die seitliche Druckempfindlichkeit der Kontakthanordnung erheblich gesteigert. Daher ist auch bei bezüglich der Orientierung des Elementes 18 ungünstigen Relativlagen zwischen der Fußstütze 12 und einem Hindernis sichergestellt, daß eine Kollision erkannt wird.

[0034] Die erfindungsgemäße Schutzfunktion kann auch in Verbindung mit anderen verstellbaren Einrichtungen beliebiger Funktionsmöbel eingesetzt werden, beispielsweise mit elektromotorischen Bettbeschlägen und bewegbaren, insbesondere absenkbaaren Einrichtungen von Aufstehhilfen.

[0035] Statt des bei der vorstehend erläuterten Ausführungsform verwendeten Silikonschaltstreifens 18 können auch beliebige andere druckempfindliche Einrichtungen wie beispielsweise elektronische Drucksensoren und Druckmatten eingesetzt werden. Des weiteren können anstelle eines einzigen druckempfindlichen Streifens z.B. mehrere nebeneinander angeordnete Einzelelemente vorgesehen werden. So ist es beispielsweise möglich, einzelne Schaltelemente vorzusehen, die beim Auftreffen auf ein Hindernis auf mechanischem Wege betätigt werden, z.B. durch eine drehbar gelagerte Kippleiste.

Bezugszeichenliste

[0036]

12	verstellbare Einrichtung, Fußstütze
14	Antriebseinheit
16	Antriebseinheit
18	drucksensitives Element
22	Steuereinheit
24	Hindernis
25	Träger
26	Kontaktelement
28	Kontaktseite
32	druckempfindliche Fläche
41	Boden
42	Seitenteil
42a	Unterkante
43	Sitzteil
44	Sitzrahmen
45	Sitzpolster
46	Rückenlehne
47	Sitzfläche
48	Tragarm
49	Querträger
51	Scherenbeschlag
52	Signalleitung
53	Signalleitung
54	Seitenplatte
61	Antriebswelle
62	Hebelanordnung
63	Signalleitung

M Mittelachse

Patentansprüche

1. Sitz-/Liegemöbel mit zumindest einer Einrichtung (12), insbesondere einer Fußstütze, die durch wenigstens eine elektrisch betreibbare Antriebseinheit (14, 16) verstellbar ist und zumindest ein drucksensitives Element (18) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Antriebseinheit (14, 16) und das drucksensitive Element (18) mit einer Steuereinheit (22) verbunden sind und die Antriebseinheit (14, 16) bei Überschreiten eines auf das drucksensitive Element (18) von einem Hindernis (24) ausgeübten Mindestdrucks von der Steuereinheit (22) zur Unterbrechung der Bewegung der verstellbaren Einrichtung (12) ansteuerbar ist. 5
2. Sitz-/Liegemöbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das drucksensitive Element (18) mit einem Kontaktelement (26) gekoppelt ist, über das auf eine Kontaktseite (28) des Kontaktelementes (26) ausgeübter Druck auf das drucksensitive Element (18) übertragbar ist. 10
3. Sitz-/Liegemöbel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest eine druckempfindliche Fläche (32) des drucksensitiven Elementes (18) vollständig von dem Kontaktelemente (26) bedeckt ist. 15
4. Sitz-/Liegemöbel nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kontaktseite (28) des Kontaktelementes (26) größer, insbesondere wesentlich größer ist als eine druckempfindliche Fläche (32) des drucksensitiven Elementes (18). 20
5. Sitz-/Liegemöbel nach zumindest einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kontaktseite (28) des bevorzugt streifen- oder leistenförmigen Kontaktelementes (26) abgerundet ist und vorzugsweise einen etwa halbkreisförmigen Querschnitt aufweist, wobei bevorzugt das drucksensitive Element (18) mit einer der Kontaktseite (28) gegenüberliegenden geraden Seite des Kontaktelementes (26) gekoppelt ist. 25
6. Sitz-/Liegemöbel nach zumindest einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Kontaktelement (26) über oder auf das drucksensitive Element (18) geklebt ist. 30
7. Sitz-/Liegemöbel nach zumindest einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Kontaktelement (26) aus Schaumstoff, insbesondere aus einem Verbund- oder Formschaum, hergestellt ist. 35
8. Sitz-/Liegemöbel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die verstellbare Einrichtung eine ein- und ausfahrbare Fußstütze (12) ist, wobei bevorzugt das drucksensitive Element (18) an einem im eingefahrenen Zustand im wesentlichen nach unten und im ausgefahrenen Zustand im wesentlichen nach vorn weisenden Bereich der Fußstütze (12) angebracht ist. 40
9. Sitz-/Liegemöbel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das drucksensitive Element (18) derart ausgebildet ist, daß eine bei Überschreiten des Mindestdrucks eintretende Änderung des elektrischen Widerstandes des drucksensitiven Elementes (18) durch die Steuereinheit (22) insbesondere mittels einer Komparatorschaltung detektierbar ist. 45
10. Sitz-/Liegemöbel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das drucksensitive Element (18) streifenförmig ausgebildet und insbesondere in Form eines Silikon-schaltstreifens vorgesehen ist. 50
11. Sitz-/Liegemöbel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die verstellbare Einrichtung (12) an einer durch die Antriebseinheit (14) bewegbaren Baugruppe angebracht und durch Bewegen der Baugruppe verstellbar ist, wobei bevorzugt die Baugruppe zumindest ein Sitz-/Liegeteil (43) und eine Rückenlehne (46) umfaßt. 55
12. Sitz-/Liegemöbel nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Baugruppe durch die Antriebseinheit (14) anhebbar und absenkbar und/oder verkipptbar ist und die Antriebseinheit (14) bei Überschreiten des Mindestdrucks von der Steuereinheit (22) zum Anheben der Baugruppe zumindest in einem vorderen Bereich des Sitz-/Liegemöbels ansteuerbar ist.
13. Sitz-/Liegemöbel nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die verstellbare Einrichtung (12) relativ zu der Baugruppe durch eine separate Antriebseinheit (16) bewegbar ist, die bevorzugt bei Überschreiten

des Mindestdrucks von der Steuereinheit (22) abschaltbar ist.

Claims

1. Seating/reclining furniture comprising at least one device (12), in particular a footrest, which is adjustable by at least one electrically operable drive unit (14, 16) and has at least one pressure-sensitive element (18), **characterized in that** the drive unit (14, 16) and the pressure-sensitive element (18) are connected to a control unit (22) and the drive unit (14, 16) is controllable by the control unit (22) to interrupt the movement of the adjustable device (12) on the exceeding of a minimum pressure exerted onto the pressure-sensitive element (18) by an obstacle (24).
2. Seating/reclining furniture in accordance with claim 1, **characterized in that** the pressure-sensitive element (18) is coupled to a contact element (26) via which pressure exerted onto a contact side (28) of the contact element (26) is transferable to the pressure-sensitive element (18).
3. Seating/reclining furniture in accordance with claim 2, **characterized in that** at least one pressure-sensitive surface (32) of the pressure-sensitive element (18) is completely covered by the contact element (26).
4. Seating/reclining furniture in accordance with claim 2 or claim 3, **characterized in that** the contact side (28) of the contact element (26) is larger, in particular substantially larger, than a pressure-sensitive surface (32) of the pressure-sensitive element (18).
5. Seating/reclining furniture in accordance with at least one of claims 2 to 4, **characterized in that** the contact side (28) of the preferably strip-shaped or rail-shaped contact element (26) is rounded and preferably has an approximately semi-circular cross-section, with the pressure-sensitive element (18) preferably being coupled to a straight side of the contact element (26) disposed opposite the contact side (28).
6. Seating/reclining furniture in accordance with at least one of claims 2 to 5, **characterized in that** the contact element (26) is adhered over or to the pressure-sensitive element (18).
7. Seating/ reclining furniture in accordance with at least one of claims 2 to 6, **characterized in that** the contact element (26) is in particular made of foam or of a composite foam or shaped foam.

8. Seating/reclining furniture in accordance with at least one of the preceding claims, **characterized in that** the adjustable device is a retractable or extendable footrest (12), with the pressure-sensitive element (18) preferably being attached to a region of the footrest (12) extending substantially downwardly in the retracted state and extending substantially forwardly in the extended state.
9. Seating/reclining furniture in accordance with at least one of the preceding claims, **characterized in that** the pressure-sensitive element (18) is made such that a change of the electrical resistance of the pressure-sensitive element (18) occurring on the exceeding of the minimum pressure is detectable by the control unit (22), in particular by means of a comparator circuit.
10. Seating/ reclining furniture in accordance with at least one of the preceding claims, **characterized in that** the pressure-sensitive element (18) is strip-shaped and is in particular provided in the form of a silicone actuating strip.
11. Seating/reclining furniture in accordance with at least one of the preceding claims, **characterized in that** the adjustable device (12) is attached to an assembly movable by the drive unit (14) and is adjustable by moving the assembly, with the assembly preferably including at least one seating/reclining part (43) and one backrest (46).
12. Seating/reclining furniture in accordance with claim 11, **characterized in that** the assembly can be raised and lowered and/or tilted by the drive unit (14) and the drive unit (14) is controllable by the control unit (22) to raise the assembly at least in a front region of the seating/reclining furniture on an exceeding of the minimum pressure.
13. Seating/reclining furniture in accordance with claim 11 or claim 12, **characterized in that** the adjustable device (12) is movable relative to the assembly by a separate drive unit (16) which can preferably be switched off by the control unit (22) on an exceeding of the minimum pressure.

Revendications

1. Meuble d'assise et/ou de couchage comprenant au moins un accessoire (12), en particulier un repose-pieds, déplaçable par au moins une unité d'entraînement (14, 16) à fonctionnement électrique et comprenant au moins un élément sensible à la pression (18), **caractérisé en ce que** l'unité d'entraînement (14, 16) et l'élément sensible à la pression (18) sont raccordés à une unité de commande

(22), et l'unité d'entraînement (14, 16), lors du dépassement d'une pression minimum exercée sur l'élément sensible à la pression (18) par un obstacle (24), est susceptible d'être pilotée par l'unité de commande (22) pour interrompre le mouvement de l'accessoire déplaçable (12).

2. Meuble d'assise et/ou de couchage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément sensible à la pression (18) est couplé à un élément de contact (26) via lequel la pression exercée sur un côté contact (28) de l'élément de contact (26) est transmissible à l'élément sensible à la pression (18). 10
3. Meuble d'assise et/ou de couchage selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'**au moins une surface sensible à la pression (32) de l'élément sensible à la pression (18) est totalement recouverte par l'élément de contact (26). 15
4. Meuble d'assise et/ou de couchage selon l'une ou l'autre des revendications 2 et 3, **caractérisé en ce que** le côté contact (28) de l'élément de contact (26) est plus grand, en particulier beaucoup plus grand, qu'une surface sensible à la pression (32) de l'élément sensible à la pression (18). 25
5. Meuble d'assise et/ou de couchage selon l'une au moins des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** le côté contact (28) de l'élément de contact (26), réalisé de préférence sous forme de bande ou de listel, est arrondi et présente de préférence une section transversale approximativement de forme demi-circulaire, dans lequel l'élément sensible à la pression (18) est de préférence couplé à un côté rectiligne de l'élément de contact (26) opposé au côté contact (28). 30 35
6. Meuble d'assise et/ou de couchage selon l'une au moins des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** l'élément de contact (26) est collé au-dessus de ou sur l'élément sensible à la pression (18). 40
7. Meuble d'assise et/ou de couchage selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce que** l'élément de contact (26) est réalisé en matériau en mousse, en particulier en mousse composite ou en mousse moulée. 45
8. Meuble d'assise et/ou de couchage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'accessoire déplaçable est un repose-pieds (12) rétractable et déployable, dans lequel l'élément sensible à la pression (18) est de préférence monté dans une région du repose-pieds (12) dirigée sensiblement vers le bas dans la situation rétractée et dirigée sensiblement vers l'avant dans la situation 50 55

déployée.

9. Meuble d'assise et/ou de couchage selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément sensible à la pression (18) est réalisé de telle façon qu'il est possible de détecter, à l'aide de l'unité de commande (22) et en particulier au moyen d'un circuit comparateur, une modification de la résistance électrique de l'élément sensible à la pression (18), modification qui apparaît lors du dépassement de la pression minimum.
10. Meuble d'assise et/ou de couchage selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément sensible à la pression (18) est réalisé en forme de ruban et **en ce qu'**il est prévu en particulier sous la forme d'un ruban de circuit au silicium.
11. Meuble d'assise et/ou de couchage selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'accessoire déplaçable (12) est monté sur un groupe structurel mobile au moyen de l'unité d'entraînement (14) et déplaçable par mouvement du groupe structurel, dans lequel ledit groupe structurel comprend au moins une partie d'assise et/ou de couchage (43) et un dossier (46). 20
12. Meuble d'assise et/ou de couchage selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le groupe structurel est susceptible d'être monté et baissé et/ou basculé au moyen de l'unité d'entraînement (14), et **en ce que** l'unité d'entraînement (14) est susceptible d'être commandée, lors du dépassement de la pression minimum, par l'unité de commande (22) pour soulever le groupe structurel au moins dans une région antérieure du meuble d'assise et/ou de couchage. 30
13. Meuble d'assise et/ou de couchage selon l'une ou l'autre des revendications 11 et 12, **caractérisé en ce que** l'accessoire déplaçable (12) est mobile par rapport au groupe structurel au moyen d'une unité d'entraînement séparée (16) qui peut de préférence être mise à l'arrêt par l'unité de commande (22) lors du dépassement de la pression minimum. 40

