

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. Januar 2002 (03.01.2002)

PCT

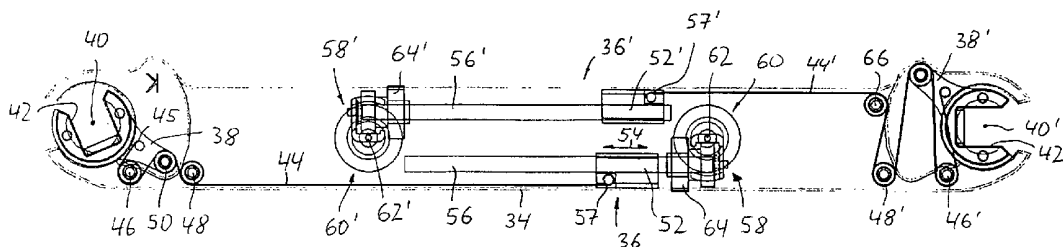
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/00065 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: A47C 20/04, (74) Anwalt: LEINE & WAGNER; Burckhardtstrasse 1, 1/024 30163 Hannover (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/07151 (81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (22) Internationales Anmeldedatum: 23. Juni 2001 (23.06.2001)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 100 31 737.5 29. Juni 2000 (29.06.2000) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): CIMOSYS AG [CH/CH]; Schlossbüel, CH-8638 Goldingen (CH).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DEWERT, Eckhart [DE/CH]; Mythenquai 26, CH-8002 Zürich (CH).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FURNITURE DRIVE DEVICE FOR MOVING PARTS OF A PIECE OF FURNITURE IN RELATION TO EACH OTHER

(54) Bezeichnung: MÖBELANTRIEB ZUM VERSTELLEN VON TEILEN EINES MÖBELS RELATIV ZUEINANDER



(57) Abstract: The invention relates to a furniture drive device (36) for moving parts of a piece of furniture in relation to each other. Said device comprises a first part, a second part which can be moved in relation to the first part, and a cable, strip or chain-shaped traction mechanism (44), the first end (46) thereof being fixed to one of said parts and the second end thereof (57) being actively connected to drive means for moving the parts in relation to each other. The traction mechanism (44) is alternately guided like a pulley block over at least one deviation element which is associated with the first part and at least one deviation element which is associated with the second part. The inventive furniture drive device (36) is characterised in that the drive means comprise a linearly moving drive element which is actively connected to the traction mechanism (44) in order to move the second part in relation to the first part.

(57) Zusammenfassung: Ein erfindungsgemäßer Möbelantrieb (36) zum Verstellen von Teilen eines Möbels relativ zueinander weist ein erstes Teil und ein relativ zu dem ersten Teil verstellbares zweites Teil auf. Der erfindungsgemäße Möbelantrieb weist ferner ein seil-, band- oder kettenförmiges Zugmittel (44) auf, dessen erstes Ende (46) an einem der Teile festgelegt ist und dessen zweites Ende (57) zum Verstellen der Teile relativ zueinander mit Antriebsmitteln in Wirkungsverbindung steht, wobei das Zugmittel (44) nach Art eines Flaschenzuges abwechselnd über wenigstens eine dem ersten Teil zugeordnete Umlenkung und wenigstens eine dem zweiten Teil zugeordnete Umlenkung geführt ist. Der erfindungsgemäße Möbelantrieb (36) ist dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsmittel ein linear bewegliches Antriebselement aufweisen, das mit dem Zugmittel (44) zum Verstellen des zweiten Teiles relativ zu dem ersten Teil in Wirkungsverbindung steht.

WO 02/00065 A1



Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**Möbelantrieb zum Verstellen von Teilen eines Möbels
relativ zueinander**

Die Erfindung betrifft einen Möbelantrieb der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art zum Verstellen von Teilen eines Möbels relativ zueinander.

Durch DE 198 43 259 C1 ist ein verstellbarer Bettlattenrost mit einem als Schwenkantrieb ausgebildeten Möbelantrieb bekannt, der zum Verschwenken eines Stütz-
5 teil des Bettlattenrostes relativ zu dessen Rahmen dient. Der Möbelantrieb weist ein erstes Teil sowie ein als Schwenkhebel ausgebildetes, relativ zu dem ersten
10 Teil verschwenkbares zweites Teil auf, das mit dem zu verstellenden Stützteil in Wirkungsverbindung steht. Ferner weist der aus der Druckschrift bekannte Möbelantrieb ein seil-, band- oder kettenförmiges Zugmittel auf, dessen erstes Ende an dem Schwenkhebel festgelegt
15 ist und dessen zweites Ende an einer motorisch angetriebenen Aufwickelvorrichtung festgelegt ist, die zum Aufwickeln des Zugmittels dient. Zum Verstellen des Stützteil relativ zu dem Rahmen des Bettlattenrostes wickelt die Aufwickelvorrichtung das Zugmittel auf,
20 wodurch der Schwenkhebel verschwenkt und eine Verschwenkung des Stützteil relativ zu dem Rahmen des Bettlattenrostes bewirkt.

Ein Nachteil des bekannten Möbelantriebes besteht darin, daß bei konstantem Drehmoment des Motors, der
25 die Aufwickelvorrichtung antreibt, mit zunehmendem Wickelradius des Zugmittels auf der Welle der Aufwickelvorrichtung die auf das Stützteil ausübbare Kraft abnimmt.

- 2 -

Durch DE 34 09 223 C2 ist ein Möbelantrieb bekannt, der zum Verschwenken einer relativ zu einem Rahmen verschwenkbaren Liegefläche einer Liege dient. Der aus dieser Druckschrift bekannte Möbelantrieb weist ein
5 erstes Teil in Form eines Schwenklagers, das an dem Rahmen der Liege angeordnet ist, sowie ein relativ zu dem ersten Teil verschwenkbares zweites Teil in Form eines zweiarmigen Schwenkhebels auf, dessen erster Arm mit der Liegefläche zum Verschwenken derselben in Wirkungs-
10 kungsverbindung steht. Der Möbelantrieb weist ein Zugmittel in Form eines Seilzuges auf, dessen erstes Ende an dem Rahmen der Liege festgelegt ist. Das Zugmittel ist nach Art eines Flaschenzuges über eine an dem zweiten Arm des zweiarmigen Schwenkhebels angeordnete Umlenkrolle und eine an dem Rahmen der Liege angeordnete
15 Umlenkrolle geführt, wobei sein zweites Ende an einer Welle einer motorisch angetriebenen Aufwickelvorrichtung festgelegt ist. Zum Verschwenken der Liegefläche relativ zu dem Rahmen der Liege wickelt die Aufwickel-
20 vorrichtung das Zugmittel auf, wodurch der Schwenkhebel um seine Schwenkachse verschwenkt und eine Verschwenkung der Liegefläche bewirkt.

Auch bei diesem bekannten Möbelantrieb ist nachteilig, daß bei konstantem Drehmoment des Motors, der
25 die Aufwickelvorrichtung antreibt, mit zunehmendem Wickelradius des Zugmittels auf der Welle der Aufwickelvorrichtung die auf die zu verschwenkende Liegefläche ausübenden Kräfte abnehmen.

Durch FR 2 699 910 A1 und das hierzu parallele US-
30 Patent Nr. 5 528 948 ist ein Möbelantrieb der betreffenden Art bekannt, der ein erstes Teil und ein relativ zu dem ersten Teil linear verstellbares zweites Teil aufweist. Der bekannte Möbelantrieb weist ein seil-, band- oder kettenförmiges Zugmittel auf, dessen erstes

- 3 -

Ende an dem ersten Teil festgelegt ist und das zum Verstellen der Teile relativ zueinander mit Antriebsmitteln in Wirkungsverbindung steht, wobei das Zugmittel nach Art eines Flaschenzuges abwechselnd über dem ersten Teil zugeordnete Umlenkungen und dem zweiten Teil zugeordnete Umlenkungen geführt ist. Die Antriebsmittel weisen eine motorisch angetriebene Aufwickelvorrichtung auf, an deren Welle das zweite Ende des Zugmittels festgelegt ist. Zum Verstellen des zweiten Teiles relativ zum ersten Teil wickelt die Aufwickelvorrichtung das Zugmittel entgegen der Rückstellkraft von Federmitteln auf.

Auch bei diesem bekannten Möbelantrieb ist nachteilig, daß die auf das zweite Teil ausübbar Kraften mit zunehmendem Wickelradius des Zugmittels auf der Welle der Aufwickelvorrichtung abnehmen.

Ein ähnlicher Möbelantrieb ist auch durch FR 2 727 296 bekannt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Möbelantrieb der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art anzugeben, mit dem sich über einen weiten Verstellbereich des zweiten Teiles relativ zu dem ersten Teil hohe Kräfte auf das zweite Teil ausüben lassen und der einfach und damit kostengünstig herstellbar ist.

Die Erfindung wird durch die im Patentanspruch 1 angegebene Lehre gelöst.

Der Grundgedanke der erfindungsgemäßen Lehre besteht darin, anstelle einer Aufwickelvorrichtung ein linear bewegliches Antriebselement vorzusehen, das mit dem Zugmittel zum Verstellen des zweiten Teiles relativ zu dem ersten Teil in Wirkungsverbindung steht.

Auf diese Weise ist vermieden, daß mit zunehmender Verstellung des zweiten Teiles relativ zu dem ersten Teil die auf das zweite Teil ausübbar Kraften abneh-

- 4 -

men. Es lassen sich somit über einen weiten Verstellbereich gleichmäßig große Kräfte auf das zweite Teil ausüben.

5 Darüber hinaus ist der erfindungsgemäße Möbelantrieb einfach im Aufbau und damit kostengünstig herstellbar.

10 Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Möbelantriebs besteht darin, daß er sehr kompakt im Aufbau, insbesondere sehr flach ist. Aufgrunddessen ist die Höhe beispielsweise eines mit einem erfindungsgemäßen Möbelantrieb versehenen Lattenrostes nur geringfügig größer als die Höhe eines manuell verstellbaren Lattenrostes ohne Antrieb. Durch die flache Bauweise beeinträchtigt der erfindungsgemäße Möbelantrieb darüber
15 hinaus das optische Erscheinungsbild eines mit einem solchen Antrieb versehenen Lattenrostes nur geringfügig.

20 Das erste Teil und das zweite Teil können durch Teile des Möbelantriebs gebildet sein. Beispielsweise kann das erste Teil durch ein Gehäuse des Möbelantriebs und das zweite Teil durch ein relativ zu dem Gehäuse verstellbares Teil gebildet sein. Zum Verstellen von Teilen eines Möbels relativ zueinander mittels des erfindungsgemäßen Möbelantriebs stehen das erste und das
25 zweite Teil mit den relativ zueinander zu verstellenden Teilen des Möbels in geeigneter Wirkungsverbindung. Das erste Teil und das zweite Teil können jedoch auch unmittelbar durch Teile eines Möbels gebildet sein, an denen Bauteile des erfindungsgemäßen Möbelantriebs angeordnet sind.
30

Das erste Ende des Zugmittels kan an einer beliebigen geeigneten Stelle des Möbelantriebs oder eines Möbels, das mit einem erfindungsgemäßen Möbelantrieb versehen ist, festgelegt sein. Zweckmäßigerweise ist

- 5 -

das erste Ende des Zugmittels an dem zweiten Teil festgelegt. Diese Ausführungsform ist einfach im Aufbau und damit kostengünstig herstellbar.

5 Auch das zweite Ende des Zugmittels kann an einer beliebigen geeigneten Stelle des Möbelantriebs oder eines Möbels, das mit einem erfindungsgemäßen Möbelantrieb versehen ist, festgelegt sein. Zweckmäßigerweise ist das zweite Ende des Zugmittels an dem linear beweglichen Antriebselement festgelegt. Diese Ausführungsform ist einfach im Aufbau und damit kostengünstig
10 herstellbar.

Die Enden des Zugmittels können in beliebiger geeigneter Weise festgelegt sein, beispielsweise lösbar durch Festklemmen.

15 Das linear bewegliche Antriebselement kann in beliebiger geeigneter Weise mit dem Zugmittel in Wirkungsverbindung stehen. Beispielsweise kann das Antriebselement an einer durch geeignete Umlenkungen gebildeten Schlaufe des Zugmittels anliegen und während
20 der Verstellbewegung eine Druckkraft auf das Zugmittel ausüben, derart, daß das Zugmittel das zweite Teil relativ zu dem ersten Teil verstellt. Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, daß das linear bewegliche Antriebselement als Zugelement ausgebildet
25 ist, das zum Verstellen des zweiten Teiles relativ zu dem ersten Teil eine Zugkraft auf das Zugmittel ausübt. Diese Ausführungsform ist besonders einfach im Aufbau und damit kostengünstig herstellbar.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung ist das
30 linear bewegliche Antriebselement eine Spindelmutter, die verdrehsicher und in Axialrichtung beweglich auf einer drehantreibbaren Stellspindel gehalten ist. Diese Ausführungsform ist robust und zum Aufbringen hoher Kräfte geeignet. Entsprechende Stellspindeln und Spin-

- 6 -

delmuttern stehen als einfache und kostengünstige Standardbauteile zur Verfügung, so daß der Aufbau des erfindungsgemäßen Möbelantriebes einfach und damit kostengünstig gestaltet ist.

5 Die lineare Bewegung des Antriebselementes kann auch eine näherungsweise lineare Bewegung oder eine abschnittsweise lineare Bewegung sein.

Bei der vorgenannten Ausführungsform ist die Stellspindel zweckmäßigerweise als Gewindespindel ausgebildet.

10 Gemäß einer anderen Ausführungsform ist das linear bewegliche Antriebselement eine in ihrer Axialrichtung verstellbar gelagerte Spindel. Auch diese Ausführungsform ist einfach im Aufbau und robust.

15 Eine Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform sieht vor, daß zur Verstellung der Spindel eine ortsfeste, auf der Spindel angeordnete, drehantreibbare Spindelmutter vorgesehen ist. Da entsprechende Spindeln und Spindelmuttern als einfache und kostengünstige Standardbauteile zur Verfügung stehen, ist der Aufbau des erfindungsgemäßen Möbelantriebes einfach und damit kostengünstig gestaltet.

Bei der vorgenannten Ausführungsform ist die Spindel zweckmäßigerweise als Gewindespindel ausgebildet.

25 Grundsätzlich ist es ausreichend, daß das Zugmittel nach Art eines mindestens 2-strängigen Flaschenzuges über eine dem ersten Teil zugeordnete Umlenkung und eine dem zweiten Teil zugeordnete Umlenkung geführt ist. Eine außerordentlich vorteilhafte Weiterbildung sieht jedoch vor, daß das Zugmittel nach Art eines mindestens 4-strängigen Flaschenzuges abwechselnd über dem ersten Teil zugeordnete Umlenkungen und dem zweiten Teil zugeordnete Umlenkungen geführt ist. Bei dieser Ausführungsform sind entsprechend der Anzahl der Strän-

- 7 -

ge des Flaschenzuges hohe Untersetzungen erreichbar, so daß sich mit dem erfindungsgemäßen Möbelantrieb auch unter Verwendung eines kleinen und damit kostengünstigen Motors große Kräfte aufbringen lassen.

5 Mit dem erfindungsgemäßen Möbelantrieb sind beliebige Verstellbewegungen des zweiten Teiles relativ zu dem ersten Teil erzielbar, beispielsweise Winkelbewegungen oder lineare Bewegungen. Eine Ausführungsform sieht vor, daß das erste Teil relativ zu dem zweiten
10 Teil verschwenkbar ist, derart, daß der Möbelantrieb als Schwenkantrieb ausgebildet ist. Diese Ausführungsform ist besonders gut zum Verstellen von Stützeinrichtungen für Polsterungen von Sitz- und/oder Liegemöbeln, beispielsweise in Form von Lattenrosten, geeignet, da
15 die Stützteile dieser Stützeinrichtungen in der Regel verschwenkbar miteinander verbunden sind. Der erfindungsgemäße Möbelantrieb ist jedoch beispielsweise auch für eine Höhenverstellung der gesamten Stützeinrichtung, beispielsweise bei Krankenhausbetten, geeignet.

20 Eine andere Weiterbildung sieht vor, daß eines der Teile einen Schwenkhebel aufweist, dem wenigstens eine Umlenkung zugeordnet ist. Diese Ausführungsform ist einfach im Aufbau und damit kostengünstig herstellbar. Der Schwenkhebel kann hierbei in beliebiger geeigneter
25 Weise zum Verstellen eines zugeordneten Teiles eines Möbels mit diesem in Wirkungsverbindung stehen, beispielsweise über einen Verstellhebel.

Eine außerordentlich vorteilhafte Weiterbildung der Ausführungsform mit dem Schwenkhebel sieht vor, daß
30 der Schwenkhebel drehfest mit einer drehbar gelagerten Welle verbindbar ist, die in Montageposition des Möbels mit einem Teil des Möbels zum Verstellen desselben in Wirkungsverbindung steht. Diese Ausführungsform ist einfach im Aufbau und besonders robust, so daß sich mit

- 8 -

einem erfindungsgemäßen Möbelantrieb gemäß dieser Ausführungsform besonders große Kräfte aufbringen lassen.

5 Eine Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform sieht vor, daß der Schwenkhebel zur Bildung einer drehfesten Verbindung formschlüssig mit der Welle verbindbar ist. Diese Ausführungsform ist besonders robust und zur Übertragung besonders großer Kräfte geeignet.

10 Eine andere Weiterbildung der Ausführungsform mit dem Schwenkhebel und der Welle sieht vor, daß die Welle einen unrunder Querschnitt aufweist und in Montageposition des Möbelantriebs formschlüssig in eine Ausnehmung des Schwenkhebels eingreift, die zum Querschnitt der Welle im wesentlichen komplementär geformt ist. Diese Ausführungsform ist ebenfalls besonders einfach im Aufbau sowie robust.

15 Gemäß einer anderen Weiterbildung ist die Ausnehmung des Schwenkhebels in Radialrichtung der Welle offen ausgebildet, wobei Verriegelungsmittel zum Verriegeln der Welle in der Ausnehmung vorgesehen sind. Dies erleichtert bei der Montage des erfindungsgemäßen Möbelantriebs das Einsetzen der Welle in die Ausnehmung. Durch die Verriegelungsmittel ist verhindert, daß sich die Welle während der Verstellbewegung aus der Ausnehmung löst.

20 Eine andere Weiterbildung der Ausführungsform mit dem Schwenkhebel sieht vor, daß dieser als zweiarmiger Hebel ausgebildet ist, wobei jedem Hebelarm wenigstens eine Umlenkung zugeordnet ist. Auf diese Weise ist ein besonders kompakter Aufbau des erfindungsgemäßen Möbelantriebs erzielt.

30 Entsprechend den jeweiligen Anforderungen kann eine Umlenkung, die einem der Teile zugeordnet ist, an diesem Teil angeordnet sein. Auf diese Weise ergibt sich ein einfacher Aufbau.

Eine Umlenkung, die einem Teil zugeordnet ist, kann jedoch auch an einem mit diesem Teil in Kraftübertragungsverbindung stehenden Zwischenteil angeordnet sein, wie dies eine andere Ausführungsform vorsieht.

5 Auf diese Weise ist die Kinematik des Möbelantriebs an die jeweiligen Anforderungen hinsichtlich des Raumbedarfes und der Anordnung der Bauteile des Möbelantriebs in weiten Grenzen anpaßbar.

Grundsätzlich können die Umlenkungen durch Achsen gebildet sein, um die das Zugmittel geführt ist. Eine
10 andere vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, daß die Umlenkungen durch Umlenkrollen gebildet sind. Bei dieser Ausführungsform ist die Reibung des Zugmittels an den Umlenkungen verringert, so daß der erfindungsgemäße
15 Möbelantrieb reibungsarm arbeitet.

Weiterbildungen der Ausführungsformen, bei denen das Zugmittel nach Art eines mindestens 4-strängigen Flaschenzuges umgelenkt ist und die Umlenkungen als Umlenkrollen ausgebildet sind, sehen vor, daß die dem
20 ersten Teil zugeordneten Umlenkrollen koaxiale Drehachsen aufweisen oder auf einer gemeinsamen Drehachse angeordnet sind und/oder daß die dem zweiten Teil zugeordneten Umlenkrollen koaxiale Drehachsen aufweisen oder auf einer gemeinsamen Drehachse angeordnet sind.
25 Bei diesen Ausführungsformen bilden die dem ersten und dem zweiten Teil zugeordneten Umlenkrollen jeweils einen kompakten, platzsparenden Rollenblock.

Andere Weiterbildungen der Ausführungsformen mit dem nach Art eines mindestens 4-strängigen Flaschenzuges umgelenkten Zugmittel und den Umlenkrollen sehen
30 vor, daß die dem ersten Teil zugeordneten Umlenkrollen zueinander parallele Drehachsen aufweisen und/oder daß die dem zweiten Teil zugeordneten Umlenkrollen zueinander parallele Drehachsen aufweisen. Bei diesen Aus-

- 10 -

führungsformen ergibt sich ein in Axialrichtung der Umlenkrollen besonders kompakter Aufbau.

Zweckmäßigerweise weisen die Antriebsmittel wenigstens einen Motor, insbesondere einen Elektromotor auf.

5 Eine Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform sieht vor, daß der Motor mit der Stellspindel über ein Getriebe in Antriebsverbindung steht. Bei dieser Ausführungsform ist durch entsprechende Wahl des Getriebes die Orientierung der Abtriebswelle des Motors
10 relativ zu der Stellspindel in weiten Grenzen wählbar.

Eine mit einem erfindungsgemäßen Möbelantrieb versehene motorisch verstellbare Stützeinrichtung für eine Polsterung eines Sitz- und/oder Liegemöbels ist im Anspruch 28 angegeben.

15 Eine Weiterbildung der erfindungsgemäßen Stützeinrichtung sieht vor, daß diese als Lattenrost ausgebildet ist.

Ein mit einer erfindungsgemäßen Stützeinrichtung versehenes Sitz- und/oder Liegemöbel ist im Anspruch 30
20 angegeben. Das erfindungsgemäße Möbel kann beispielsweise als Bett, Liege oder Sessel ausgebildet sein. Bei anderen Ausführungsformen kann das erfindungsgemäße Möbel beispielsweise als Sitz eines Kraftfahrzeuges ausgebildet sein.

25 Die Erfindung wird nachfolgend anhand der beige-fügten Zeichnung näher erläutert, in der Ausführungsbeispiele dargestellt sind.

Es zeigt:

30 Fig. 1 in schematischer Seitenansicht ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Stützeinrichtung in Form eines Lattenrostes, wobei die Stützteile der Stützeinrichtung relativ zueinander nicht ver-

- 11 -

- stellt sind,
- Fig. 2 in gleicher Darstellung wie Fig. 1 die Stützeinrichtung gemäß Fig. 1, wobei die Stützteile der Stützeinrichtung relativ zueinander verstellt sind,
- 5 Fig. 3 in schematischer Seitenansicht ein erstes Ausführungsbeispiel eines als Doppelantrieb ausgebildeten erfindungsgemäßen Möbelantriebes,
- 10 Fig. 4 in gleicher Darstellung wie Fig. 3 ein zweites Ausführungsbeispiel eines als Doppelantrieb ausgebildeten erfindungsgemäßen Möbelantriebes,
- 15 Fig. 5 in stark schematischer Darstellung eine Einzelheit eines dritten Ausführungsbeispieles eines erfindungsgemäßen Möbelantriebes in einer ersten Verstellage,
- Fig. 6 in gleicher Darstellung wie Fig. 5 das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 5 in einer zweiten Verstellage,
- 20 Fig. 7 in gleicher Darstellung wie Fig. 5 eine Einzelheit eines vierten Ausführungsbeispieles eines erfindungsgemäßen Möbelantriebes in einer ersten Verstellage,
- 25 Fig. 8 in gleicher Darstellung wie Fig. 7 das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 7 in einer zweiten Verstellage,
- Fig. 9 in gleicher Darstellung wie Fig. 5 eine Einzelheit eines fünften Ausführungsbeispieles eines erfindungsgemäßen Möbelantriebes in einer ersten Verstellage und
- 30 Fig. 10 in gleicher Darstellung wie Fig. 9 das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 9 in ei-

- 12 -

ner zweiten Verstellage.

In den Figuren der Zeichnung sind gleiche bzw. sich entsprechende Bauteile mit den gleichen Bezugs-
5 zeichen versehen.

In Fig. 1 ist ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Stützeinrichtung 2 in Form eines Lattenrostes zum Abstützen einer in der Zeichnung nicht dargestellten Polsterung eines Sitz- und/oder Liegemöbels, beispielsweise einer Matratze eines Bettes, dargestellt. Die Stützeinrichtung 2 weist mehrere relativ zueinander um zueinander parallele horizontale Schwenkachsen verschwenkbare Stützteil auf und dient zum Abstützen der in der Zeichnung nicht dargestellten Polsterung des Sitz- und/oder Liegemöbels.
10
15

Im einzelnen weist die Stützeinrichtung 2 ein mittleres Stützteil 4 auf, das an einer Seite gelenkig und um eine horizontale Schwenkachse verschwenkbar mit einem Beinstützteil 6 verbunden ist, das an seiner dem mittleren Stützteil 4 abgewandten Seite gelenkig und um eine horizontale Schwenkachse verschwenkbar mit einem Wadenstützteil 8 verbunden ist.
20

Das mittlere Stützteil 4 ist auf seiner dem Beinstützteil 6 abgewandten Seite gelenkig und um eine horizontale Schwenkachse verschwenkbar mit einem Oberkörperstützteil 10 verbunden, das auf seiner dem mittleren Stützteil 4 abgewandten Seite gelenkig und um eine horizontale Schwenkachse verschwenkbar mit einem Kopfstützteil 12 verbunden ist.
25

Zum Verschwenken des Beinstützteil 6 und des Wadenstützteil 8 relativ zu dem mittleren Stützteil 4 ist ein Verstellhebel 14 vorgesehen, dessen eines Ende 16 an dem Wadenstützteil 8 angelenkt ist und dessen anderes Ende 18 drehfest mit einer um eine horizontale
30

- 13 -

Drehachse an einem in der Zeichnung nicht dargestellten Rahmen der Stützeinrichtung 2 drehbar gelagerten Welle 20 in Form einer Vierkantwelle verbunden ist.

5 Zum Verschwenken des Oberkörperstützteiles 10 und des Kopfstützteiles 12 relativ zu dem mittleren Stützteil 4 ist ein weiterer Verstellhebel 22 vorgesehen, dessen eines Ende 23 drehfest mit einer um eine horizontale Drehachse an dem in der Zeichnung nicht dargestellten Rahmen der Stützeinrichtung 2 drehbar gelagerten Welle 24 in Form einer Vierkantwelle verbunden ist und dessen anderes Ende 26 mit einem Ende 28 eines weiteren Verstellhebels 30 verbunden ist, dessen dem Verstellhebel 22 abgewandtes Ende 32 gelenkig mit dem Kopfstützteil 12 verbunden ist.

15 Fig. 2 zeigt die Stützeinrichtung gemäß Fig. 1 in einer Position, in der die Stützteile 6, 8 und 10, 12 relativ zu dem mittleren Stützteil 4 verschwenkt sind.

Zum Verschwenken der Stützteile 6, 8 und 10, 12 relativ zu dem mittleren Stützteil 4 sind erfindungsgemäße Möbelantriebe vorgesehen, die in einem gemeinsamen Gehäuse 34 unterhalb der Stützeinrichtung 2 aufgenommen sind. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 werden die in dem Gehäuse 34 angeordneten Möbelantriebe von den Wellen 20, 24 getragen, die ihrerseits drehbar an dem in der Zeichnung nicht dargestellten Rahmen der Stützeinrichtung 2 gelagert sind. Das Gehäuse 34 kann jedoch beispielsweise auch an dem in der Zeichnung nicht dargestellten Rahmen der Stützeinrichtung 2 befestigt sein.

30 In dem Gehäuse 34 sind zwei erfindungsgemäße Möbelantriebe 36, 36' aufgenommen.

Aufbau und Funktionsweise dieses Ausführungsbeispieles des erfindungsgemäßen Möbelantriebes werden nachfolgend anhand des Möbelantriebes 36 näher erläu-

- 14 -

tert. Der Möbelantrieb 36' ist entsprechend aufgebaut, wobei seine Bauteile mit Bezugszeichen versehen sind, die den Bezugszeichen der Bauteile des Möbelantriebs 36 entsprechen.

5 In Fig. 3 sind die Möbelantriebe 36, 36' der Übersichtlichkeit halber ohne die Stützeinrichtung 2 dargestellt. Außerdem ist eine Hälfte des Gehäuses 34 weggelassen.

Der Möbelantrieb 36 weist ein erstes Teil, das bei diesem Ausführungsbeispiel durch das Gehäuse 34 gebildet ist, sowie ein zweites Teil auf, das bei diesem Ausführungsbeispiel durch einen Schwenkhebel 38 gebildet ist, der um eine Schwenkachse 40 schwenkbar an dem Gehäuse 34 gelagert ist.

15 In Montageposition des Möbelantriebs 36 ist der Schwenkhebel 38 drehfest mit der in Fig. 3 nicht dargestellten drehbar gelagerten Welle 20 verbunden, die über den Verstellhebel 14 mit dem Wadenstützteil 8 zum Verschwenken desselben in Wirkungsverbindung steht. Der Möbelantrieb 36 bildet bei diesem Ausführungsbeispiel also einen Schwenkantrieb.

Bei diesem Ausführungsbeispiel ist der Schwenkhebel 38 in Montageposition zur Bildung einer drehfesten Verbindung formschlüssig mit der Welle 20 verbunden (vgl. Fig. 1). Hierzu weist die Welle 20 einen unrunder Querschnitt in Form eines Vierkants auf und greift formschlüssig in eine Ausnehmung 42 des Schwenkhebels 38 ein, die zum Querschnitt der Welle 20 im wesentlichen komplementär geformt und in Radialrichtung der Welle 20 zur Seite offen ausgebildet ist.

Der Schwenkhebel 38 ist bei dem Ausführungsbeispiel als einarmiger Hebel ausgebildet.

Der Möbelantrieb 36 weist ferner ein flexibles Zugmittel auf, das bei dem Ausführungsbeispiel durch

- 15 -

ein flexibles flaches Zugband 44 gebildet ist.

Das Zugband 44, dessen erstes Ende 45 an dem Schwenkhebel 38 festgelegt ist, ist nach Art eines Flaschenzuges abwechselnd über an dem ersten Teil, also dem Gehäuse 34, angeordnete Umlenkungen in Form von drehbar gelagerten Umlenkrollen 46, 48 und eine an dem zweiten Teil, also dem Schwenkhebel 38, angeordnete Umlenkung in Form einer drehbar gelagerten Umlenkrolle 50 geführt.

Der Möbelantrieb 36 weist ferner Antriebsmittel auf, die erfindungsgemäß ein linear bewegliches Antriebselement aufweisen, das mit dem Zugband 44 zum Verstellen des zweiten Teiles relativ zu dem ersten Teil in Wirkungsverbindung steht. Das linear bewegliche Antriebselement ist bei diesem Ausführungsbeispiel durch eine Spindelmutter 52 gebildet, die verdrehsicher und in Axialrichtung in Richtung eines Doppelpfeiles 54 beweglich auf einer drehantreibbaren Gewindespindel 56 gehalten ist. Das zweite Ende 57 des Zugbandes 44 ist an der Spindelmutter 52 festgelegt.

Die Gewindespindel 56 steht über ein Winkelgetriebe 58 mit einem Drehantrieb in Form eines Elektromotors 60 in Drehantriebsverbindung, dessen Abtriebswelle 62 in Fig. 3 in die Zeichenebene hinein verläuft und somit relativ zu der Gewindespindel 56 unter einem Winkel von 90° angeordnet ist. Der Elektromotor 60 ist an einer Innenwandung des Gehäuses 34 angeordnet und wird über eine nicht dargestellte Steuereinrichtung angesteuert. Die Gewindespindel 56 ist mittels eines Kugellagers 64 drehbar gelagert.

Die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Möbelantriebs 36 ist wie folgt:

In der in Fig. 1 dargestellten Verstellage des Beinstützteil 6 und des Wadenstützteil 8 relativ zu

- 16 -

dem mittleren Stützteil 4 befindet sich die Spindelmutter 52 in Axialrichtung der Gewindespindel 56 im Bereich des dem Elektromotor 60 abgewandten Endes der Gewindespindel 56.

5 Zum Verstellen des Beinstützteiles 6 und des Wadenstützteiles 8 in die in Fig. 2 dargestellte Verstell-
lage treibt der Elektromotor 60 die Gewindespindel 56
derart an, daß sich die Spindelmutter 52, die bei die-
sem Ausführungsbeispiel als Zugelement ausgebildet ist,
10 in Fig. 3 nach rechts schraubt und hierbei eine Zug-
kraft nach rechts in Fig. 3 auf das Zugband 44 ausübt.
Hierdurch verschwenkt der Schwenkhebel 38 um die
Schwenkachse 40, so daß sich die Welle 20 um die
Schwenkachse 42 dreht und über den Verstellhebel 14 das
15 Beinstützteil 6 und das Wadenstützteil 8 relativ zu dem
mittleren Stützteil 4 verschwenkt.

In der in Fig. 2 dargestellten Verstelllage des
Beinstützteiles 6 und des Wadenstützteiles 8 relativ zu
dem mittleren Stützteil 4 befindet sich die Spindelmutter
20 52 im Bereich des dem Motor 60 zugewandten Endes
der Gewindespindel 56, wie in Fig. 3 dargestellt. Die
Rückstellung in die in Fig. 1 dargestellte Verstelllage
erfolgt unter der Gewichtskraft der Stützteile 6, 8.

Mit dem erfindungsgemäßen Möbelantrieb lassen sich
25 während der gesamten Verstellbewegung, also auch am
Ende der Verstellbewegung, große Kräfte aufbringen.
Dadurch, daß das Zugband 44 nach Art eines Flaschen-
zuges umgelenkt ist, kann als Antrieb ein kleiner und
damit kompakter Motor verwendet werden. Der erfindungs-
30 gemäße Möbelantrieb 36 ist darüber hinaus einfach im
Aufbau und damit kostengünstig herstellbar.

Der weitere Möbelantrieb 36' ist in entsprechender
Weise aufgebaut und dient zur Verstellung der Stütz-
teile 10, 12 relativ zu dem mittleren Stützteil 6, wo-

- 17 -

bei noch eine zusätzliche Umlenkrolle 66 vorgesehen ist, um eine parallele Anordnung der Gewindespindeln 56 und 56' zu ermöglichen, so daß ein kompakter Aufbau des durch die Möbelantriebe 36 und 36' gebildeten Doppelantriebes erreicht ist.

In Fig. 4 ist ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Möbelantriebes dargestellt, das sich von dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 dadurch unterscheidet, daß das linear bewegliche Antriebselement durch eine in ihrer Axialrichtung verstellbar gelagerte Spindel 68 gebildet ist, die bei diesem Ausführungsbeispiel als Gewindespindel ausgebildet ist. Zum Verstellen der Spindel 68 ist eine ortsfeste, auf der Spindel 68 angeordnete, drehantreibbare Spindelmutter 70 vorgesehen, die mit der Abtriebswelle 62 des Motors 60 in Drehantriebsverbindung steht. Das zweite Ende 57 des Zugbandes 44 ist an einem Ende der Spindel 68 festgelegt. Zum Verstellen des Schwenkhebels 38 relativ zu dem Gehäuse 34 treibt der Motor 60 die Spindelmutter 70 an, so daß sich die Spindel 68 entsprechend der Drehrichtung der Spindelmutter 70 in Fig. 4 nach links oder rechts schraubt, wodurch der Schwenkhebel 38 relativ zu dem Gehäuse 34 verschwenkt und dadurch das Beinstützteil 6 und das Wadenstützteil 8 relativ zu dem mittleren Stützteil 4 verschwenkt werden.

In Fig. 5 ist eine Einzelheit eines dritten Ausführungsbeispieles eines erfindungsgemäßen Möbelantriebs 36 dargestellt, das sich von dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 vor allem dadurch unterscheidet, daß als relativ zu dem Gehäuse 34 um die Schwenkachse 40 verschwenkbares zweites Teil ein Teil 72 vorgesehen ist, das nach Art eines zweiarmigen Hebels ausgebildet ist, an dem an zur Schwenkachse 40 diametral gegenüberliegenden Stellen Umlenkrollen 74 bzw. 76 angeordnet

- 18 -

sind. Das erste Ende 45 des Zugbandes 44 ist an dem Gehäuse 34 festgelegt und von dort über die Umlenkrolle 76 zu einer an dem Gehäuse angeordneten Umlenkrolle 78 und von dieser zu einer ebenfalls an dem Gehäuse angeordneten Umlenkrolle 80 geführt. Von der Umlenkrolle 80 ist das Zugband 44 über die Umlenkrolle 74 zu der Spindel 68 geführt, an deren Ende das zweite Ende 57 des Zugbandes 44 festgelegt ist. Dadurch, daß das Zugband 44 bei dieser Ausführungsform beiderseits der Schwenkachse 40 an dem zweiten Teil 72 angreift, werden geringere Kräfte in das Gehäuse 34 eingeleitet.

Fig. 5 zeigt den Möbelantrieb 36 in einer Verstelllage, in der das Beinstützteil 6 und das Wadenstützteil 8 relativ zu dem mittleren Stützteil 4 nicht verschwenkt sind (siehe Fig. 1).

Fig. 6 zeigt den Möbelantrieb 36 gemäß Fig. 5 in einer Verstelllage, in der das Beinstützteil 6 und das Wadenstützteil 8 relativ zu dem mittleren Stützteil 4 verschwenkt sind (vgl. Fig. 1).

In Fig. 7 ist ein viertes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Möbelantriebs 36 dargestellt, das sich von dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 5 zunächst dadurch unterscheidet, daß das linear bewegliche Antriebselement durch eine Spindelmutter 52 gebildet ist, die verdrehsicher und in Axialrichtung einer Gewindespindel 56 beweglich auf dieser gehalten. Das erste Ende 45 des Zugbandes 44 ist bei diesem Ausführungsbeispiel an dem Teil 72 festgelegt und von dort über eine an dem Gehäuse 34 angeordnete Umlenkrolle 80 über die Umlenkrolle 76 zu der Umlenkrolle 78 geführt. Von der Umlenkrolle 78 ist das Zugband 44 über eine an der Spindelmutter 52 angeordnete Umlenkrolle 42 zu der Umlenkrolle 74 geführt. Von der Umlenkrolle 74 ist das Zugband 44 über eine an dem Gehäuse angeordnete Umlenk-

- 19 -

rolle 84 und von dieser zurück zu dem zweiten Teil 72 geführt, an dem das zweite Ende 57 des Zugbandes 44 festgelegt ist.

5 Auf diese Weise ist im Vergleich zu dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 5 eine zusätzliche Übersetzung erzielt.

Fig. 7 zeigt den Möbelantrieb 36 in einer Verstelllage, in der das Beinstützteil 6 und das Wadenstützteil 8 relativ zu dem mittleren Stützteil 4 nicht verschwenkt sind (siehe Fig. 1).

Fig. 8 zeigt den Möbelantrieb 36 gemäß Fig. 7 in einer Verstelllage, in der das Beinstützteil 6 und das Wadenstützteil 8 relativ zu dem mittleren Stützteil 4 verschwenkt sind (siehe Fig. 2).

15 Fig. 9 zeigt ein fünftes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Möbelantriebs 36, bei dem eine dem Teil 72 zugeordnete Umlenkrolle 86 nicht an dem Teil 72, sondern an einem Zwischenteil angeordnet ist. Das Zwischenteil ist bei diesem Ausführungsbeispiel durch einen Hebel 88 gebildet, der zusammen mit einem Hebel 20 90 ein Hebelgetriebe bzw. Gelenkgetriebe bildet.

Die Umlenkrolle 86 ist an einem Ende 92 des Hebels 88 angeordnet, dessen anderes Ende 94 an dem Gehäuse 34 angelenkt ist. Entfernt von den Enden 92, 94 des Hebels 25 88 ist an diesem ein Ende 96 des Hebels 90 angelenkt, dessen anderes Ende 98 an dem zweiten Teil 72 angelenkt ist.

Das erste Ende 45 des Zugbandes 44 ist bei diesem Ausführungsbeispiel an dem Gehäuse 34 festgelegt und um 30 die Umlenkrolle 86 und eine an dem Gehäuse 34 angeordnete Umlenkrolle 100 zu dem in Fig. 9 nicht dargestellten linear beweglichen Antriebselement geführt, an dem sein zweites Ende 57 festgelegt ist.

Fig. 9 zeigt den Möbelantrieb 36 in einer Verstell-

- 20 -

lage, in der das Beinstützteil 6 und das Wadenstützteil 8 relativ zu dem mittleren Stützteil 4 nicht verschwenkt sind (siehe Fig. 1).

5 Fig. 10 zeigt den Möbelantrieb 36 gemäß Fig. 9 in einer Verstelllage, in der das Beinstützteil 6 und das Wadenstützteil 8 relativ zu dem mittleren Stützteil 4 verschwenkt sind (siehe Fig. 2).

Patentansprüche

1. Möbelantrieb zum Verstellen von Teilen eines Möbels relativ zueinander,

mit einem ersten Teil,

5

mit einem relativ zu dem ersten Teil verstellbaren zweiten Teil und

10

mit einem seil-, band- oder kettenförmigen Zugmittel, dessen erstes Ende an einem der Teile festgelegt ist und das zum Verstellen der Teile relativ zueinander mit Antriebsmitteln in Wirkungsverbindung steht, wobei das Zugmittel nach Art eines Flaschenzuges abwechselnd über wenigstens eine dem ersten Teil zugeordnete Umlenkung und über wenigstens eine dem zweiten Teil zugeordnete Umlenkung geführt ist,

15

dadurch gekennzeichnet,

20

daß die Antriebsmittel ein linear bewegliches Antriebselement aufweisen, das mit dem Zugmittel (44) zum Verstellen des zweiten Teiles relativ zu dem ersten Teil in Wirkungsverbindung steht.

25

2. Möbelantrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das erste Ende (45) des Zugmittels (44) an dem zweiten Teil festgelegt ist.

30

3. Möbelantrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**

- 22 -

net, daß das zweite Ende (57) des Zugmittels (44) an dem linear beweglichen Antriebselement festgelegt ist.

- 5 4. Möbelantrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das linear bewegliche Antriebselement als Zugelement ausgebildet ist und zum Verstellen des zweiten Teiles relativ zu dem ersten Teil eine Zugkraft auf das Zugmittel (44) ausübt.
- 10
5. Möbelantrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das linear bewegliche Antriebselement eine Spindelmutter (52) ist, die verdrehsicher und in Axialrichtung beweglich auf einer drehantreibbaren Stellspindel gehalten ist.
- 15
6. Möbelantrieb nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stellspindel als Gewindespindel (56) ausgebildet ist.
- 20
7. Möbelantrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das linear bewegliche Antriebselement eine in ihrer Axialrichtung verstellbar gelagerte Spindel (68) ist.
- 25
8. Möbelantrieb nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Verstellen der Spindel (68) eine ortsfeste, auf der Spindel angeordnete, drehantreibbare Spindelmutter (70) vorgesehen ist.
- 30
9. Möbelantrieb nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spindel (68) eine Gewindespindel ist.
10. Möbelantrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**

- 23 -

- 5 **net**, daß das Zugmittel (44) nach Art eines mindestens 4-strängigen Flaschenzuges abwechselnd über dem ersten Teil zugeordnete Umlenkungen (46, 48) und dem zweiten Teil zugeordnete Umlenkungen (50) geführt ist.
- 10 11. Möbelantrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das erste Teil relativ zu dem zweiten Teil verschwenkbar ist, derart, daß der Möbelantrieb (36) als Schwenkantrieb ausgebildet ist.
- 15 12. Möbelantrieb nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß eines der Teile einen Schwenkhebel (38) aufweist, dem wenigstens eine Umlenkung zugeordnet ist.
- 20 13. Möbelantrieb nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schwenkhebel (38) drehfest mit einer drehbar gelagerten Welle (20) verbindbar ist, die in Montageposition des Möbelantriebes (36) mit einem Teil des Möbels zum Verstellen desselben in Wirkungsverbindung steht.
- 25 14. Möbelantrieb nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schwenkhebel (38) zur Bildung einer drehfesten Verbindung formschlüssig mit der Welle (20) verbindbar ist.
- 30 15. Möbelantrieb nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Welle (20) einen unrunder Querschnitt aufweist und in Montageposition des Möbelantriebes (36) formschlüssig in eine Ausnehmung (42) des Schwenkhebels (38) eingreift, die zum Querschnitt der Welle (20) im wesentlichen kom-


- 24 -

plementär geformt ist.

- 5 16. Möbelantrieb nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausnehmung (42) des Schwenkhebels (38) in Radialrichtung der Welle (20) offen ausgebildet ist und daß Verriegelungsmittel zur Verriegelung der Welle (20) in der Ausnehmung (42) vorgesehen sind.
- 10 17. Möbelantrieb nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schwenkhebel (38) als zweiarmiger Hebel ausgebildet ist, wobei jedem Hebelarm wenigstens eine Umlenkung (50) zugeordnet ist.
- 15 18. Möbelantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Umlenkung, die einem der Teile zugeordnet ist, an diesem Teil angeordnet ist.
- 20 19. Möbelantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Umlenkung, die einem der Teile zugeordnet ist, an einem mit diesem Teil in Kraftübertragungsverbindung stehenden Zwischenteil angeordnet ist.
- 25 20. Möbelantrieb nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zwischenteil ein Hebel (88) eines Hebelgetriebes (88, 90) ist.
- 30 21. Möbelantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Umlenkungen (46, 48, 50) durch Umlenkrollen gebildet sind.
22. Möbelantrieb nach Anspruch 10 und 21, **dadurch ge-**

- 25 -

kennzeichnet, daß die dem ersten Teil zugeordneten Umlenkrollen koaxiale Drehachsen aufweisen oder auf einer gemeinsamen Drehachse angeordnet sind.

- 5 23. Möbelantrieb nach Anspruch 10 und 21, **dadurch gekennzeichnet**, daß die dem zweiten Teil (72) zugeordneten Umlenkrollen koaxiale Drehachsen aufweisen oder auf einer gemeinsamen Drehachse angeordnet sind.
- 10 24. Möbelantrieb nach Anspruch 10 und 21, **dadurch gekennzeichnet**, daß die dem ersten Teil (34) zugeordneten Umlenkrollen (78, 80) zueinander parallele Drehachsen aufweisen.
- 15 25. Möbelantrieb nach Anspruch 10 und 21, **dadurch gekennzeichnet**, daß die dem zweiten Teil (72) zugeordneten Umlenkrollen (74, 76) zueinander parallele Drehachsen aufweisen.
- 20 26. Möbelantrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Antriebsmittel wenigstens einen Motor (60), insbesondere einen Elektromotor, aufweisen.
- 25 27. Möbelantrieb nach Anspruch 5 und 26, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Motor (60) mit der Stellspindel über ein Getriebe (58) in Antriebsverbindung steht.
- 30 28.  Motorisch verstellbare Stützeinrichtung für eine Polsterung eines Sitz- und/oder Liegemöbels, beispielsweise eine Matratze eines Bettes,
mit einem ersten Stützteil und wenigstens einem

- 26 -

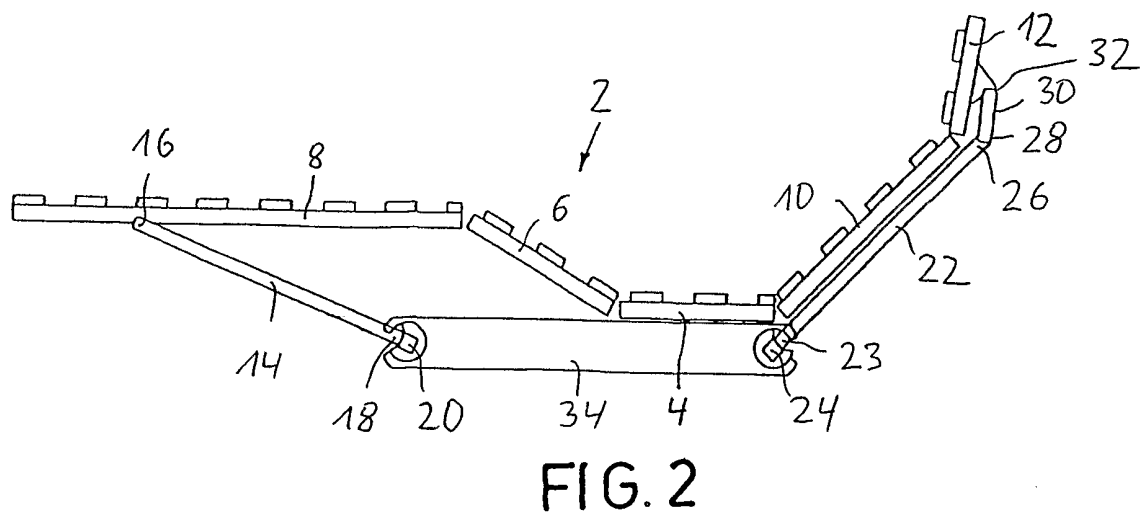
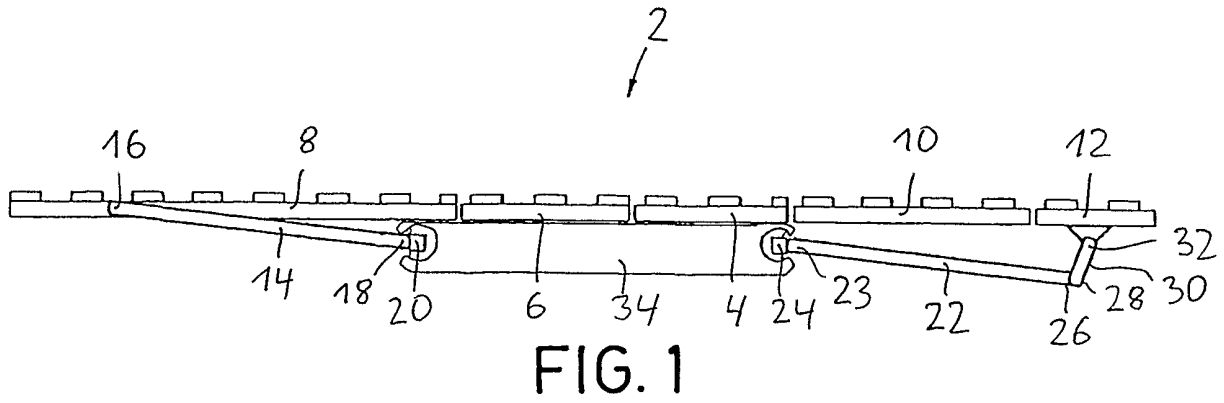
zweiten Stützteil zur flächigen Abstützung der
Polsterung, wobei das erste Stützteil und das
zweite Stützteil gelenkig miteinander verbunden
sind und durch eine Antriebseinrichtung relativ
5 zueinander verschwenkbar sind,

dadurch gekennzeichnet,

10 daß die Antriebseinrichtung wenigstens einen
Möbelantrieb (36) nach einem der vorhergehenden
Ansprüche aufweisen.

29. Stützeinrichtung nach Anspruch 28, **dadurch gekenn-**
zeichnet, daß die Stützeinrichtung (2) als Latten-
15 rost ausgebildet ist.

30. Sitz- und/oder Liegemöbel, **dadurch gekennzeichnet,**
daß es eine Stützeinrichtung nach Anspruch 28 oder
29 aufweist.



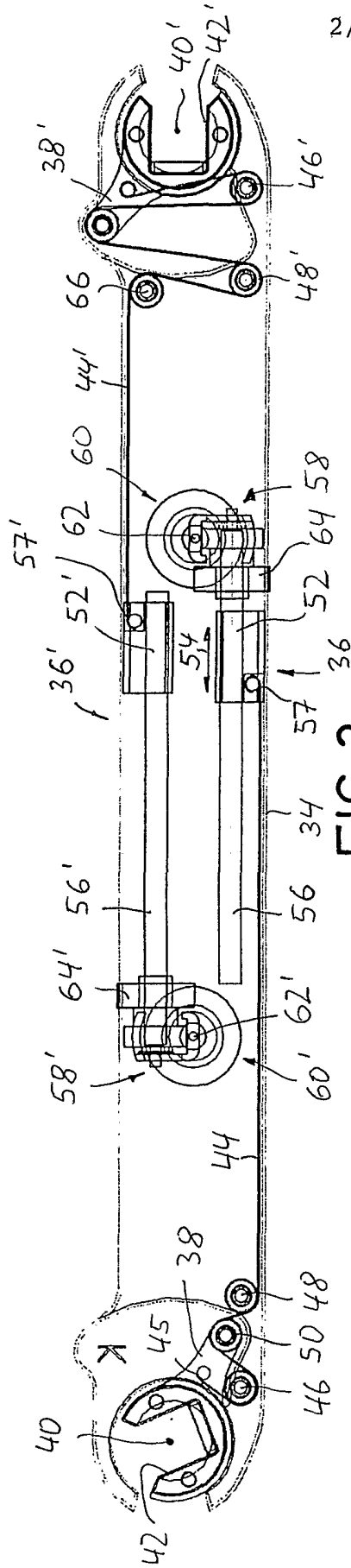


FIG.3

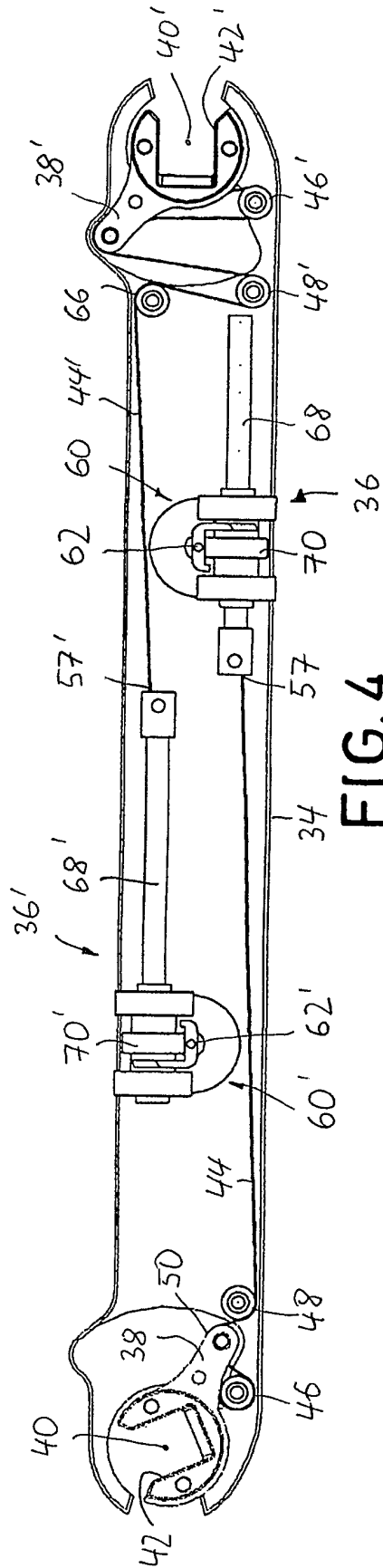


FIG.4

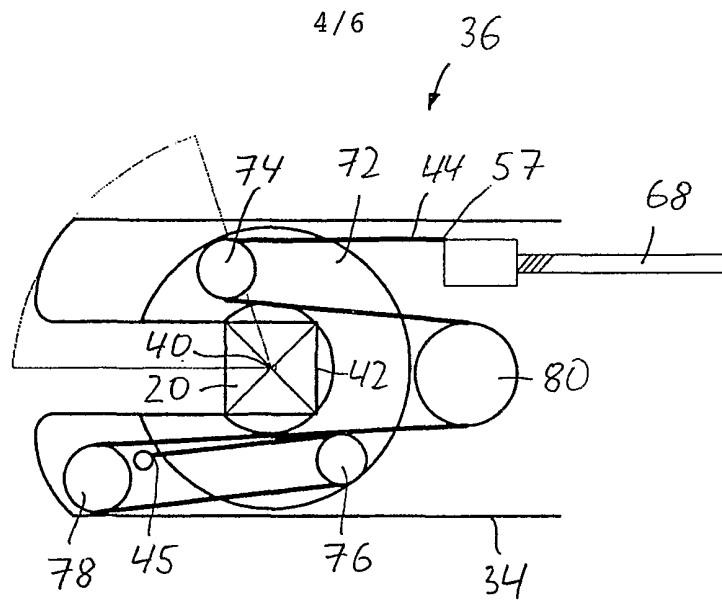


FIG. 5

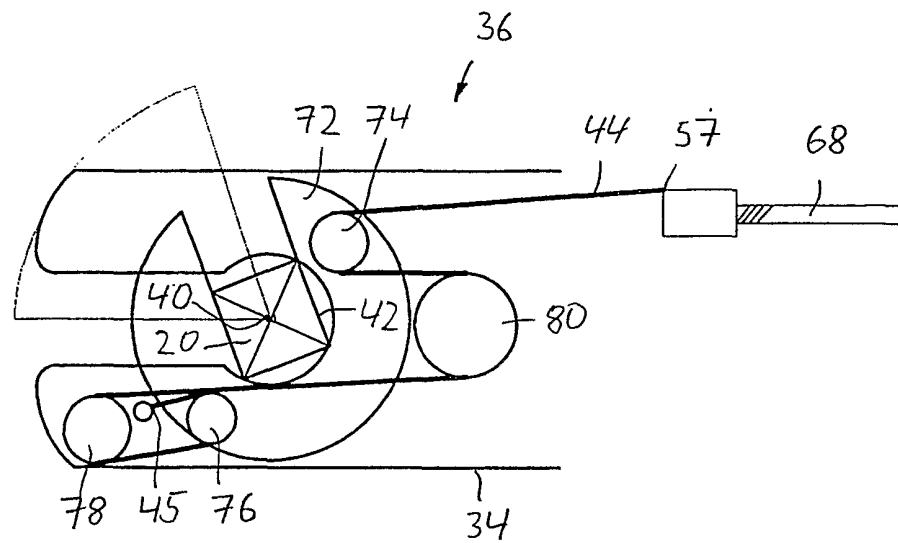


FIG. 6

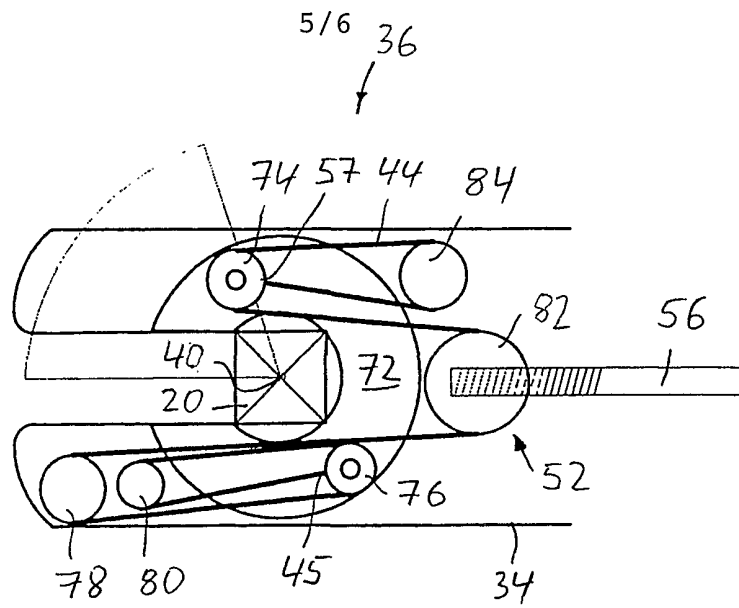


FIG. 7

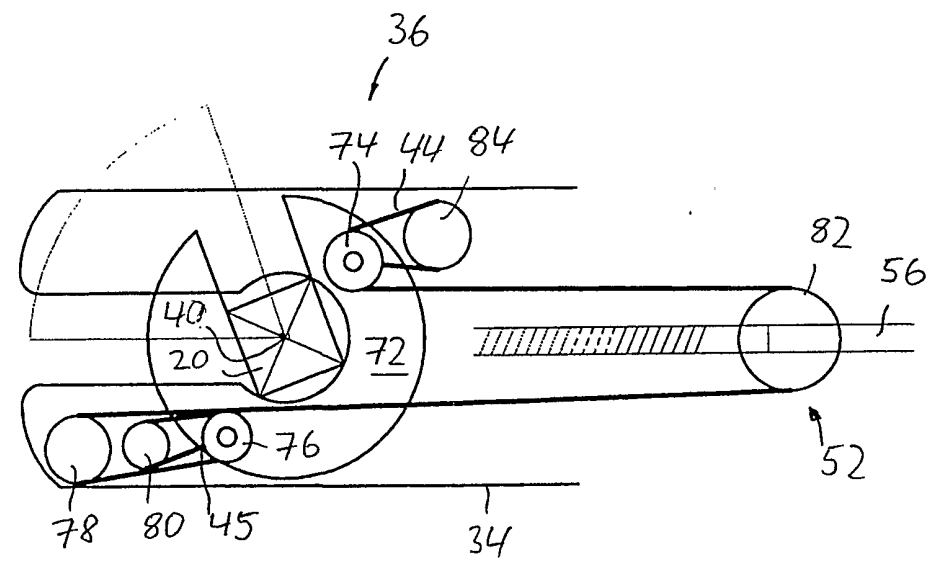


FIG. 8

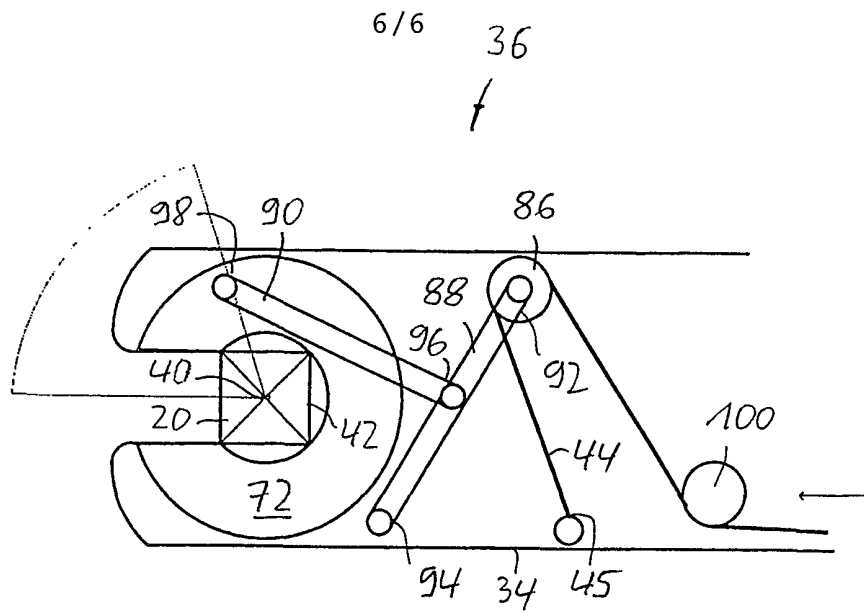


FIG. 9

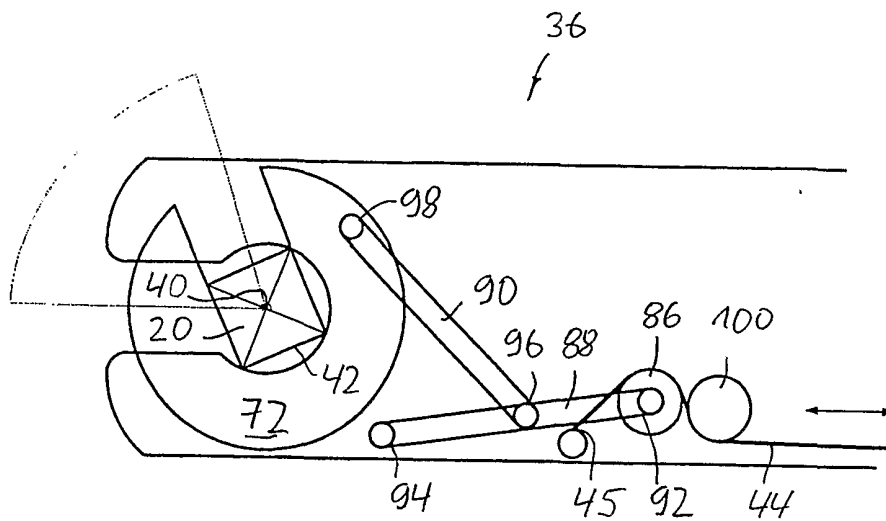


FIG. 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int: Application No

PCT/EP 01/07151

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 A47C20/04 A47C1/024

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A47C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2 334 435 A (LIN) 25 August 1999 (1999-08-25) abstract; figures -----	1-4, 10, 11, 26, 28, 30

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 October 2001

Date of mailing of the international search report

19/10/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

VandeVondele, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PC 01/07151

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2334435	A	25-08-1999	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int: iales Aktenzeichen

PCT/LP 01/07151

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 A47C20/04 A47C1/024

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 A47C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 2 334 435 A (LIN) 25. August 1999 (1999-08-25) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1-4, 10, 11, 26, 28, 30



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. Oktober 2001

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

19/10/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

VandeVondele, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/07151

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2334435	A	25-08-1999	KEINE