

(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
24. Oktober 2002 (24.10.2002)

PCT

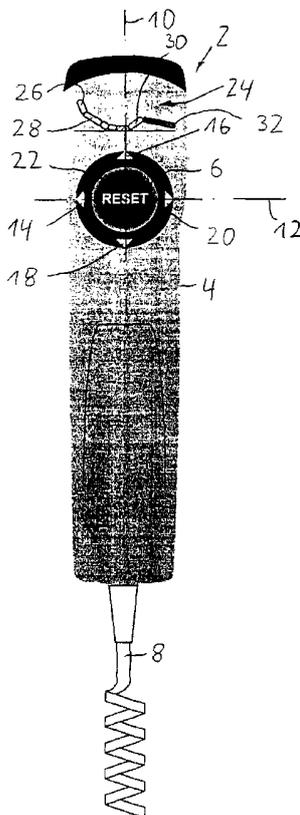
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/082954 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: A47C 20/04 (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): CIMOSYS AG [CH/CH]; Schlossbüel, CH-8638 Goldingen (CH).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/03779 (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHNEIDER, Johannes [DE/DE]; Am Herrenhaus 5, 32278 Kirchlingern (DE).
- (22) Internationales Anmeldedatum: 5. April 2002 (05.04.2002) (74) Anwalt: LEINE & WAGNER; Burckhardtstr. 1, 30163 Hannover (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (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,
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 101 18 015.2 10. April 2001 (10.04.2001) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

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

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



(57) Abstract: The invention relates to an electromotive furniture drive for displacing parts of a piece of furniture in relation to each other. Said drive comprises at least two drive units, each drive unit being associated with at least one part of the piece of furniture, in order to displace the same. The furniture drive also comprises a hand switch (2) for actuating the drive units. According to the invention, said hand switch (2) comprises a first operating surface (14), by which means the drive units pertaining to the furniture drive can be successively selected in a first pre-determined order. The inventive furniture drive can be easily operated and has a high level of comfort of use.

(57) Zusammenfassung: Ein elektromotorischer Möbelantrieb zum Verstellen von Teilen eines Möbels relativ zueinander weist wenigstens zwei Antriebseinheiten auf, wobei jede Antriebseinheit wenigstens einem Teil des Möbels zugeordnet ist zum Verstellen desselben. Der Möbelantrieb weist ferner einen Handschalter (2) zur Ansteuerung der Antriebseinheiten auf, wobei der Handschalter (2) erfindungsgemäss eine erste Bedienfläche (14) aufweist, mittels derer die Antriebseinheiten des Möbelantriebs nacheinander an einer ersten vorbestimmten Reihenfolge anwählbar sind. Der erfindungsgemässe Möbelantrieb ist einfach bedienbar und weist einen hohen Bedienungskomfort auf.



WO 02/082954 A1



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, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),

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.

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

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

5 Möbelantriebe der betreffenden Art sind allgemein bekannt. Sie weisen wenigstens zwei Antriebseinheiten auf, wobei jede Antriebseinheit wenigstens einem Teil des Möbels zugeordnet ist zum Verstellen desselben. Dient der Möbelantrieb beispielsweise zum Verstellen

10 von Teilen eines Lattenrostes, so kann einem Oberkörperstützteil, einem Kopfstützteil, einem Beinstützteil und einem Wadenstützteil des Lattenrostes jeweils eine Antriebseinheit zugeordnet sein, so daß durch voneinander getrennte Ansteuerung der Antriebseinheiten die

15 Stützteile des Lattenrostes unabhängig voneinander verstellbar sind. Der bekannte Möbelantrieb weist ferner einen Handschalter zur Ansteuerung der Antriebseinheiten auf, der zur Ansteuerung jeder Antriebseinheit ein

20 Paar von Drucktasten aufweist, wobei bei Betätigung der einen Drucktaste die Antriebseinheit den zugeordneten Teil des Lattenrostes aus einer Ausgangslage in Richtung auf eine Endlage der Verstellbewegung und bei Betätigung der anderen Drucktaste zurück in Richtung auf die Ausgangslage der Verstellbewegung verstellt.

25 Ein Nachteil des bekannten Möbelantriebs besteht

- 2 -

darin, daß seine Bedienung mittels des Handschalters insbesondere dann unübersichtlich und kompliziert ist, wenn der Möbelantrieb eine Vielzahl von Antriebseinheiten aufweist, um beispielsweise bei einem Lattenrost eine vielfältige Verstellung der Stützteile des Lattenrostes unabhängig voneinander zu ermöglichen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Möbelantrieb der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art anzugeben, der diesen Nachteil nicht aufweist, dessen Bedienung also vereinfacht ist.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebene Lehre gelöst.

Die Erfindung löst sich von dem Gedanken, zur Ansteuerung jeder Antriebseinheit zwei Drucktasten vorzusehen. Ihr liegt vielmehr der Gedanke zugrunde, eine aufeinanderfolgende Anwahl der Antriebseinheiten des Möbelantriebs mittels einer einzigen Bedienfläche zu ermöglichen. Hierzu sieht die Erfindung vor, daß der Handschalter eine erste Bedienfläche aufweist, mittels derer die Antriebseinheiten des Möbelantriebs nacheinander in einer ersten vorbestimmten Reihenfolge zur Ansteuerung anwählbar sind.

Nach Anwahl der anzusteuernenden Antriebseinheit mittels der ersten Bedienfläche kann diese Antriebseinheit dann mittels weiterer Bedienflächen so angesteuert werden, daß die gewünschte Verstellbewegung erzielt wird. Da jeweils eine einzige Antriebseinheit zur Ansteuerung ausgewählt ist, können die weiteren Bedienflächen gemeinsam zur Ansteuerung sämtlicher Antriebseinheiten verwendet werden.

Auf diese Weise ist die Zahl der zur Ansteuerung der Antriebseinheiten an dem Handschalter erforderlichen Bedienflächen gegenüber den bekannten Möbelantrieben wesentlich verringert, so daß die Bedienung des

- 3 -

erfindungsgemäßen Möbelantriebs wesentlich vereinfacht und komfortabler gestaltet ist.

Im einfachsten Fall kann die Bedienung einer Vielzahl von Antriebseinheiten des Möbelantriebs mit nur
5 zwei Bedienflächen erfolgen, wobei die erste Bedienfläche zur aufeinanderfolgenden Anwahl der Antriebseinheiten und eine zweite Bedienfläche zur Betätigung der jeweils angewählten Antriebseinheit dient. Die Ansteuerung der jeweils angewählten Antriebseinheit kann bei-
10 spielsweise derart erfolgen, daß bei Betätigung der zweiten Bedienfläche die angewählte Antriebseinheit das ihr zugeordnete Teil des Möbels zunächst aus einer Ausgangslage in Richtung auf eine Endlage der Verstellbewegung verstellt und beim Erreichen der Endlage und
15 andauernder Betätigung der zweiten Bedienfläche das Teil des Möbels aus der Endlage der Verstellbewegung zurück in die Ausgangslage verstellt.

Die erste Bedienfläche sowie ggf. weitere Bedienflächen des Handschalters können in beliebiger geeigneter Weise ausgebildet sein, beispielsweise an Drucktasten oder beliebigen sonstigen Betätigungselementen.
20

Der Handschalter kann mit den anzusteuern den Antriebseinheiten über eine Leitung, beispielsweise ein mehradriges Kabel, oder drahtlos, beispielsweise über
25 eine Funk- oder Infrarotverbindung, verbunden sein.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehre sieht eine zweite Bedienfläche und eine dritte Bedienfläche vor, denen jeweils eine Steuerfunktion des jeweils angewählten Antriebes zugeordnet ist.
30 Dient die angewählte Antriebseinheit beispielsweise zum Heben bzw. Senken eines Kopfstützteil eines Lattenrostes, so kann mittels der zweiten Bedienfläche beispielsweise die Steuerfunktion "Heben" und mittels der dritten Bedienfläche beispielsweise die Steuerfunktion

- 4 -

"Senken" ausgelöst werden.

Grundsätzlich ist es ausreichend, wenn die Antriebseinheiten mittels der ersten Bedienfläche nacheinander in einer festen, vorbestimmten Reihenfolge anwählbar sind. Eine vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehre sieht jedoch eine vierte Bedienfläche vor, mittels derer die Antriebseinheiten nacheinander in einer zweiten, zu der ersten Reihenfolge umgekehrten Reihenfolge anwählbar sind. Auf diese Weise kann die Reihenfolge, mit der die Antriebseinheiten nacheinander angewählt werden, umgekehrt werden. Dies verbessert den Bedienungskomfort weiter, da die jeweils gewünschte Antriebseinheit besonders schnell angewählt werden kann.

Grundsätzlich können sämtliche Bedienflächen des Handschalters an separaten Bedienelementen ausgebildet sein, beispielsweise an separaten Drucktasten. Eine vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, daß die erste Bedienfläche und die vierte Bedienfläche an demselben Bedienelement angeordnet sind. Auf diese Weise ist der Aufbau des Handschalters vereinfacht und damit kostengünstiger gestaltet.

Das Bedienelement kann in beliebiger geeigneter Weise ausgebildet sein. Eine außerordentlich vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, daß das Bedienelement um eine erste Kippachse kippbar gelagert ist, wobei die erste Bedienfläche und die vierte Bedienfläche relativ zu der ersten Kippachse gegenüberliegend an dem Bedienelement angeordnet sind, derart, daß durch Kippen des Bedienelementes zu einer Seite der ersten Kippachse durch Betätigung der ersten Bedienfläche die Antriebseinheiten in der ersten vorbestimmten Reihenfolge und durch Kippen des Bedienelementes zu der anderen Seite durch Betätigung der vierten Bedienfläche in der zwei-

- 5 -

ten vorbestimmten Reihenfolge nacheinander anwählbar sind. Bei dieser Ausführungsform ist das Bedienelement ähnlich einem Joystick ausgebildet. Dies erhöht den Bedienungskomfort und ermöglicht eine intuitive Bedienung des Möbelantriebs.

Die mittels der zweiten Bedienfläche und der dritten Bedienfläche auslösbaren Steuerfunktionen können beliebige Steuerfunktionen der Antriebseinheiten sein. Eine vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, daß die der zweiten Bedienfläche zugeordnete Steuerfunktion eine Verstellung des mittels der jeweils angewählten Antriebseinheit zu verstellenden Teils des Möbels aus einer Ausgangslage in Richtung auf eine Endlage der Verstellbewegung ist und die der dritten Bedienfläche zugeordnete Steuerfunktion eine Verstellung des mittels der jeweils angewählten Antriebseinheit zu verstellenden Teils des Möbels in der entgegengesetzten Richtung ist. Auf diese Weise ist der Bedienungskomfort weiter erhöht.

Die zweite Bedienfläche und die dritte Bedienfläche können relativ zu der ersten Bedienfläche bzw. der vierten Bedienfläche beliebig angeordnet sein, beispielsweise räumlich getrennt von diesen. Beispielsweise können die Bedienflächen jeweils an einer separaten Drucktaste angeordnet sein, wobei die Drucktasten räumlich voneinander getrennt angeordnet sind. Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehre sieht vor, daß die zweite Bedienfläche und die dritte Bedienfläche an demselben Bedienelement angeordnet sind, an dem die erste Bedienfläche angeordnet ist. Bei dieser Ausführungsform können sämtliche Bedienflächen an einem einzigen Bedienelement angeordnet sein. Auf diese Weise ist die Anzahl an Bedienelementen so weit wie möglich reduziert, so daß die Bedie-

- 6 -

nung des erfindungsgemäßen Möbelantriebs besonders einfach gestaltet und der Bedienungskomfort weiter erhöht ist.

5 Eine außerordentlich vorteilhafte Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform sieht vor, daß das Bedienelement um eine zweite Kippachse kippbar gelagert ist, wobei das zweite und das dritte Bedienelement relativ zu der zweiten Kippachse gegenüberliegend angeordnet sind, derart, daß durch Kippen des Bedienelementes zu einer Seite der zweiten Kippachse durch Betätigung der zweiten Bedienfläche die dieser Bedienfläche zugeordnete Steuerfunktion auslösbar ist und durch Kippen des Bedienelementes zu der anderen Seite der zweiten Kippachse durch Betätigen der dritten Bedienfläche die dieser Bedienfläche zugeordnete Steuerfunktion auslösbar ist. Bei dieser Ausführungsform ist das Bedienelement ähnlich einem nach vier Seiten kippbaren Joystick ausgebildet, wobei durch Kippen um die erste Kippachse die Antriebseinheiten nacheinander in der ersten oder zweiten vorbestimmten Reihenfolge ausgewählt werden und durch Kippen um die zweite Kippachse der jeweils ausgewählte Antrieb angesteuert wird. Dies ermöglicht eine besonders einfache und intuitive Bedienung.

25 Eine Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform sieht vor, daß die zweite Kippachse zu der ersten Kippachse im wesentlichen senkrecht angeordnet ist, derart, daß die Bedienflächen in der Draufsicht im wesentlichen kreuzförmig an dem Bedienelement angeordnet sind.

30 Entsprechend den jeweiligen Anforderungen kann an dem Bedienelement eine weitere Bedienfläche angeordnet sein, durch deren Betätigung eine weitere Steuerfunktion wenigstens einer der Antriebseinheiten auslösbar

- 7 -

ist. Auf diese Weise sind die Steuerungsmöglichkeiten des Möbelantriebs erweitert.

Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform sieht vor, daß die weitere Steuerfunktion eine Rückstellung sämtlicher Antriebseinheiten des Möbelantriebs in eine Ausgangslage der Verstellbewegung ist. Hat beispielsweise ein Benutzer einen mit einem erfindungsgemäßen Möbelantrieb ausgestatteten Lattenrost in eine Sitzposition verstellt und möchte der Benutzer den Lattenrost in eine Schlafposition zurückstellen, in der die Stützteile eine gemeinsame horizontale Stützebene aufspannen, so kann der Benutzer sämtliche Antriebseinheiten durch Betätigung der weiteren Bedienfläche in ihre Ausgangslage zurücksteuern. Es ist somit nicht erforderlich, die einzelnen Antriebseinheiten getrennt voneinander und nacheinander in die Ausgangslage der Verstellbewegung zurückzusteuern. Auf diese Weise ist der Bedienungskomfort weiter erhöht.

Eine Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform sieht vor, daß die weitere Bedienfläche durch Drücken des Bedienelementes in Richtung senkrecht zu dessen Oberfläche betätigbar ist. Bei der Ausführungsform mit dem ähnlich einem Joystick bedienbaren Bedienelement kann somit die Anwahl und Ansteuerung der Antriebseinheiten durch Kippen des Bedienelementes erfolgen, während eine Rückstellung der Antriebseinheiten in die Ausgangslage durch Drücken des Bedienelementes erfolgt. Auf diese Weise ist der Bedienungskomfort noch weiter erhöht.

Eine andere Weiterbildung der Ausführungsform mit der weiteren Bedienfläche sieht vor, daß diese in der Draufsicht zentrisch an dem Bedienelement angeordnet ist.

- 8 -

Grundsätzlich ist eine einfache und unkomplizierte Bedienung des erfindungsgemäßen Möbelantriebs auch ohne visuelle Kontrolle darüber möglich, welche Antriebseinheit gerade angewählt ist. Um eine visuelle Kontrolle zu ermöglichen, sieht eine Weiterbildung eine Anzeigeeinrichtung vor, mittels derer anzeigbar ist, welche der Antriebseinheiten jeweils angewählt ist.

Bei der vorgenannten Ausführungsform kann durch die Anzeigeeinrichtung das Möbel wenigstens teilweise schematisiert darstellbar sein, wobei durch Anzeigemarken die Anordnung der Antriebseinheiten an dem Möbel darstellbar ist. Auf diese Weise ist die Bedienung des erfindungsgemäßen Möbelantriebs noch weiter vereinfacht, da dem Benutzer die räumliche Zuordnung der Antriebseinheiten zu den zu verstellenden Teilen des Möbels angezeigt wird.

Eine Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform sieht vor, daß die Anzeigemarken durch Leuchtdioden gebildet sind.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der beigegeführten Zeichnung näher erläutert, in der Ausführungsbeispiele eines Handschalters eines erfindungsgemäßen Möbelantriebs dargestellt sind.

Es zeigt:

- Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf ein erstes Ausführungsbeispiel eines Handschalters eines erfindungsgemäßen Möbelantriebs,
- Fig. 2 eine Seitenansicht des Handschalters gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 in gleicher Darstellung wie Fig. 1 ein zweites Ausführungsbeispiel eines Handschalters eines erfindungsgemäßen Möbel-

- 9 -

antriebs,
Fig. 4 in gleicher Darstellung wie Fig. 2 den
Möbelantrieb gemäß Fig. 3 und
Fig. 5 in gleicher Darstellung wie Fig. 1 ein
5 drittes Ausführungsbeispiel eines Hand-
schalters eines erfindungsgemäßen Möbel-
antriebs.

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

In Fig. 1 ist ein Ausführungsbeispiel eines Hand-
schalters 2 eines erfindungsgemäßen Möbelantriebs dar-
gestellt, der zur Ansteuerung einer Mehrzahl von in der
15 Zeichnung nicht dargestellten Antriebseinheiten des
Möbelantriebs dient. Die Antriebseinheiten können bei-
spielsweise zur voneinander unabhängigen Verstellung
von Stützteilen eines Lattenrostes dienen, beispiels-
weise eines Kopfstützteil, eines Oberkörperstütztei-
20 les, eines Beinstützteil und eines Wadenstützteiles.

Der Handschalter 2 weist ein Gehäuse 4 auf, in dem
eine elektrische oder elektronische Schalteinrichtung
angeordnet ist, die mittels eines Bedienelementes 6
bedienbar ist und über ein mehradriges Kabel 8 mit den
25 Antriebseinheiten zur Ansteuerung derselben verbunden
ist.

Das Bedienelement 6 ist bei diesem Ausführungsbei-
spiel um eine erste, in Fig. 1 durch eine strichpunk-
tierte Linie 10 symbolisierte Kippachse 10 und um eine
30 zweite, in Fig. 1 durch eine strichpunktierte Linie 12
symbolisierte Kippachse kippbar gelagert, wobei die
zweite Kippachse 12 zu der ersten Kippachse 10 im we-
sentlichen senkrecht verläuft.

An dem Bedienelement 6 sind eine erste Bedienflä-

- 10 -

che 14, eine zweite Bedienfläche 16, eine dritte Bedienfläche 18 und eine vierte Bedienfläche 20 gebildet, wobei die erste Bedienfläche 14 und die zweite Bedienfläche 20 relativ zu der ersten Kippachse 10 und die
5 zweite Bedienfläche 16 und die dritte Bedienfläche 18 relativ zu der zweiten Kippachse 12 gegenüberliegend angeordnet sind. Aus der Zeichnung ist ersichtlich, daß die Bedienflächen 14, 16, 18, 20 kreuzförmig an dem Bedienelement 6 angeordnet sind.

10 Das Bedienelement 6 weist ferner eine weitere Bedienfläche 22 auf, die zentrisch an dem Bedienelement 6 angeordnet ist.

Erfindungsgemäß sind mittels der ersten Bedienfläche 14 die Antriebseinheiten des Möbelantriebs nacheinander in einer ersten vorbestimmten Reihenfolge anwählbar. Weist der Möbelantrieb beispielsweise vier
15 Antriebseinheiten auf, von denen jeweils eine zum Verstellen eines Kopfstütztes, eines Oberkörperstütztes, eines Beinstütztes und eines Wadenstütztes dient, so können die Antriebseinheiten mittels der
20 ersten Bedienfläche 14 beispielsweise in der Reihenfolge "Wadenstützteil - Beinstützteil - Oberkörperstützteil - Kopfstützteil" anwählbar sein.

Mittels der vierten Bedienfläche 20 sind die Antriebseinheiten in einer zweiten, zu der ersten Reihenfolge umgekehrten Reihenfolge anwählbar, also beispielsweise in der Reihenfolge "Kopfstützteil - Oberkörperstützteil - Beinstützteil - Wadenstützteil".

Zur Ansteuerung der jeweils angewählten Antriebseinheit ist der zweiten Bedienfläche 16 und der dritten
30 Bedienfläche 18 jeweils eine Steuerfunktion der Antriebseinheit zugeordnet. Beispielsweise kann der zweiten Bedienfläche 16 die Steuerfunktion "Heben" und der dritten Bedienfläche 18 die entgegengesetzte Steuer-

- 11 -

funktion "Senken" zugeordnet sein.

Durch Drücken des Bedienelementes 6 in Fig. 1 in die Zeichenebene hinein an der weiteren Bedienfläche 22 ist eine weitere Steuerfunktion auslösbar, die bei diesem Ausführungsbeispiel in einer Rückstellung sämtlicher Antriebseinheiten des Möbelantriebs in eine Ausgangslage der Verstellbewegung besteht.

Der Handschalter 2 weist bei diesem Ausführungsbeispiel ferner eine Anzeigeeinrichtung 24 auf, mittels derer anzeigbar ist, welche der Antriebseinheiten jeweils angewählt ist. Die Anzeigeeinrichtung 24 besteht bei diesem Ausführungsbeispiel im wesentlichen aus Leuchtdioden 26, 28, 30 und 32, wobei die Leuchtdiode 26 das Kopfstützteil, die Leuchtdiode 28 das Oberkörperstützteil, die Leuchtdiode 30 das Beinstützteil und die Leuchtdiode 32 das Wadenstützteil des Lattenrostes symbolisiert und durch Leuchten der jeweiligen Leuchtdiode 26, 28, 30, 32 angezeigt wird, daß die dem jeweiligen Stützteil zugeordnete Antriebseinheit angewählt ist.

Die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Möbelantriebs ist wie folgt:

Befinden sich die Stützteile des Lattenrostes in einer Ausgangslage der Verstellbewegung, in der sie eine gemeinsame, horizontale Stützebene aufspannen, und möchte der Benutzer beispielsweise das Wadenstützteil verstellen, so wählt er zunächst die dem Wadenstützteil zugeordnete Antriebseinheit an. Ist hierbei beispielsweise zunächst die dem Kopfstützteil zugeordnete Antriebseinheit angewählt, was durch Leuchten der Leuchtdiode 26 angezeigt wird, so wählt der Benutzer die dem Wadenstützteil zugeordnete Antriebseinheit dadurch an, daß er das Bedienelement 6 durch Niederdrücken an der Bedienfläche 20 dreimal um die erste Kippachse 10

- 12 -

kippt, bis die Anwahl der dem Wadenstützteil zugeordneten Antriebseinheit durch Leuchten der Leuchtdiode 32 angezeigt wird.

5 Nach der Anwahl dieser Antriebseinheit kippt der Benutzer das Bedienelement 6 um die zweite Kippachse 12, indem er das Bedienelement 6 an der zweiten Bedienfläche 16 niederdrückt. Aufgrunddessen wird die dem Wadenstützteil zugeordnete Antriebseinheit angesteuert und hebt in der gewünschten Weise das Wadenstützteil
10 an. Ist die gewünschte Verstelllage erreicht, so läßt der Benutzer das Bedienelement 6 los.

In entsprechender Weise sind die den weiteren Stützteilen zugeordneten Antriebseinheiten anwählbar, und zwar entweder in der ersten vorbestimmten Reihenfolge durch Betätigung der ersten Bedienfläche 14 oder
15 in der zweiten vorbestimmten Reihenfolge durch Betätigung der vierten Bedienfläche 20. Nach Anwahl der gewünschten Antriebseinheit ist diese zum Ausführen der gewünschten Verstellbewegung mittels der zweiten Be-
20 dienfläche 16 und der dritten Bedienfläche 18 ansteuerbar, wobei die Steuerfunktion "Heben" mit der zweiten Bedienfläche 16 und die Steuerfunktion "Senken" mit der dritten Bedienfläche 18 ausgelöst wird.

Möchte der Benutzer sämtliche Antriebseinheiten in
25 die Ausgangslage der Verstellbewegung zurückstellen, in der die Stützteile des Lattenrostes eine gemeinsame horizontale Stützebene aufspannen, so drückt er das Bedienelement 6 an der weiteren Bedienfläche 22 nieder. Aufgrunddessen werden sämtliche Antriebseinheiten so
30 angesteuert, daß die Stützteile des Lattenrostes in die Ausgangslage zurück verstellt werden.

Der Handschalter 2 ermöglicht somit mittels eines einzigen, ähnlich einem Joystick ausgebildeten Bedienelementes 6 eine Ansteuerung einer Mehrzahl von An-

- 13 -

triebseinheiten des Möbelantriebs. Auf diese Weise ist die Bedienung des Möbelantriebs wesentlich vereinfacht und intuitiv gestaltet, so daß der Bedienkomfort wesentlich erhöht ist. Dadurch, daß lediglich ein einziges Bedienelement 6 erforderlich ist, ist der erfindungsgemäße Handschalter 2 einfach und damit kostengünstig herstellbar.

Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht des Handschalters 2 gemäß Fig. 1, wobei durch einen Doppelpfeil 34 symbolisiert ist, daß das Bedienelement 6 um die zweite Kippachse 12 kippbar an dem Handschalter 2 gelagert ist.

In Fig. 3 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Handschalters 2 dargestellt, das sich von dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 dadurch unterscheidet, daß die Übertragung von Steuerungssignalen von dem Handschalter 2 zu den Antriebseinheiten nicht über ein Kabel erfolgt, sondern drahtlos, beispielsweise über eine Funk- oder Infrarotverbindung.

In Fig. 5 ist ein drittes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Handschalters 2 dargestellt, das sich von dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 zunächst dadurch unterscheidet, daß die Bedienflächen 14, 16, 18, 20 jeweils an einer separaten Drucktaste 36, 38, 40, 42 gebildet sind, wobei die Drucktasten 36, 38, 40, 42 kreuzförmig angeordnet sind. Zentrisch zwischen den Drucktasten 36, 38, 40, 42 befindet sich eine weitere Drucktaste 44, an der die weitere Bedienfläche 22 gebildet ist.

Die Anzeigeeinrichtung 24 ist bei diesem Ausführungsbeispiel durch ein LCD-Display 46 gebildet, auf dem der Lattenrost mit seinen Stützteilen schematisch dargestellt und durch einen hellen Balken 48 angezeigt wird, welche Antriebseinheit jeweils angewählt ist.

- 14 -

Auch bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 5 ist eine einfache und intuitive Bedienung ermöglicht und damit ein hoher Bedienungskomfort erzielt.

Patentansprüche

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

mit wenigstens zwei Antriebseinheiten, wobei jede Antriebseinheit wenigstens einem Teil des Möbels zugeordnet ist zum Verstellen desselben und

mit einem Handschalter zur Ansteuerung der Antriebseinheiten,

10

dadurch gekennzeichnet,

daß der Handschalter (2) eine erste Bedienfläche (14) aufweist, mittels derer die Antriebseinheiten des Möbelantriebs nacheinander in einer ersten vorbestimmten Reihenfolge anwählbar sind.

15

2. Möbelantrieb nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine zweite Bedienfläche (16) und eine dritte Bedienfläche (18), denen jeweils eine Steuerfunktion der jeweils angewählten Antriebseinheit zugeordnet ist.

20

3. Möbelantrieb nach Anspruch 2, **gekennzeichnet durch** eine vierte Bedienfläche (20), mittels derer die Antriebseinheiten nacheinander in einer zweiten, zu der ersten Reihenfolge umgekehrten Reihenfolge anwählbar sind.

25

4. Möbelantrieb nach Anspruch 1 und 3, **dadurch ge-**

- 16 -

kennzeichnet, daß die erste Bedienfläche (14) und die vierte (20) Bedienfläche an demselben Bedienelement (6) angeordnet sind.

5 5. Möbelantrieb nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Bedienelement (6) um eine erste Kippachse (10) kippbar gelagert ist, wobei die erste Bedienfläche (14) und die vierte Bedienfläche (20) relativ zu der
10 ersten Kippachse (10) gegenüberliegend an dem Bedienelement (6) angeordnet sind, derart, daß durch Kippen des Bedienelementes (6) zu einer Seite durch Betätigung der ersten Bedienfläche (14) die Antriebseinheiten in der ersten vorbestimmten Reihenfolge und durch Kippen des Bedienelementes (6) zu der anderen Seite durch Be-
15 tätigung der vierten Bedienfläche (20) in der zweiten vorbestimmten Reihenfolge nacheinander anwählbar sind.

6. Möbelantrieb nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die der zweiten Bedienfläche (16) zugeordnete
20 Steuerfunktion eine Verstellung des mittels des jeweils angewählten Antriebes zu verstellenden Teils des Möbels aus einer Ausgangslage in Richtung auf eine Endlage der Verstellbewegung ist und die der dritten Bedienfläche (18) zugeordnete Steuerfunktion eine Verstellung des
25 mittels des jeweils angewählten Antriebes zu verstellenden Teils des Möbels in der entgegengesetzten Richtung ist.

7. Möbelantrieb nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zweite Bedienfläche (16) und die dritte
30 Bedienfläche (18) an demselben Bedienelement (6) angeordnet sind, an dem die erste Bedienfläche (14) angeordnet sind.

- 17 -

8. Möbelantrieb nach Anspruch 5 und 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Bedienelement (6) um eine zweite Kippachse (12) kippbar gelagert ist, wobei das zweite Bedienelement (16) und das dritte Bedienelement (18) relativ zu der zweiten Kippachse (12) gegenüberliegend angeordnet sind, derart, daß durch Kippen des Bedienelements (6) zu einer Seite der zweiten Kippachse (12) durch Betätigung der zweiten Bedienfläche (16) die dieser Bedienfläche (16) zugeordnete Steuerfunktion auslösbar ist und durch Kippen des Bedienelementes (6) zu der anderen Seite der zweiten Kippachse (12) durch Betätigung der dritten Bedienfläche (18) die dieser Bedienfläche (18) zugeordnete Steuerfunktion auslösbar ist.

15

9. Möbelantrieb nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zweite Kippachse (12) zu der ersten Kippachse (10) im wesentlichen senkrecht verläuft, derart, daß die Bedienflächen (14, 16, 18, 20) in der Draufsicht im wesentlichen kreuzförmig an dem Bedienelement (6) angeordnet sind.

20

10. Möbelantrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem Bedienelement (6) eine weitere Bedienfläche (22) angeordnet ist, durch deren Betätigung eine weitere Steuerfunktion wenigstens einer der Antriebseinheiten auslösbar ist.

25

11. Möbelantrieb nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die weitere Steuerfunktion eine Rückstellung sämtlicher Antriebseinheiten des Möbelantriebs in eine Ausgangslage der Verstellbewegung ist.

30

12. Möbelantrieb nach Anspruch 10, **dadurch gekenn-**

- 18 -

zeichnet, daß die weitere Bedienfläche (22) durch Drücken des Bedienelementes (6) in Richtung senkrecht zu dessen Oberfläche betätigbar ist.

- 5 13. Möbelantrieb nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die weitere Bedienfläche (22) in der Draufsicht zentrisch an dem Bedienelement (6) angeordnet ist.
- 10 14. Möbelantrieb nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Anzeigeeinrichtung (24), mittels derer anzeigbar ist, welche der Antriebseinheiten jeweils ausgewählt ist.
- 15 15. Möbelantrieb nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß durch die Anzeigeeinrichtung (24) das Möbel wenigstens teilweise schematisiert darstellbar ist und daß durch Anzeigemarken die Anordnung der Antriebseinheiten an dem Möbel darstellbar ist.
- 20 16. Möbelantrieb nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anzeigemarken durch Leuchtdioden (26, 28, 30, 32) gebildet sind.

1/3

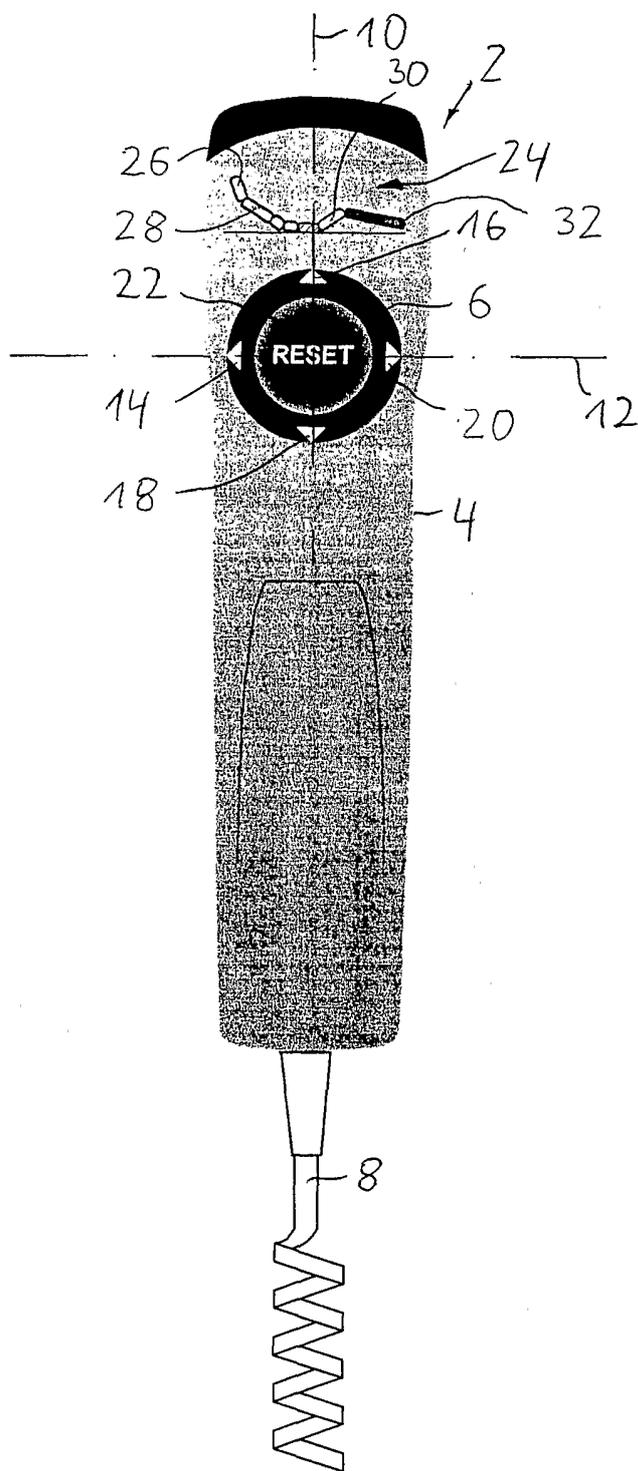


FIG. 1

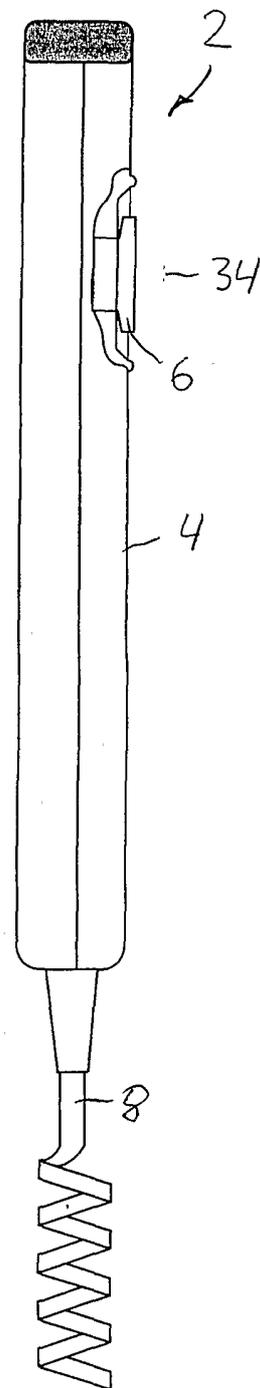


FIG. 2

2/3

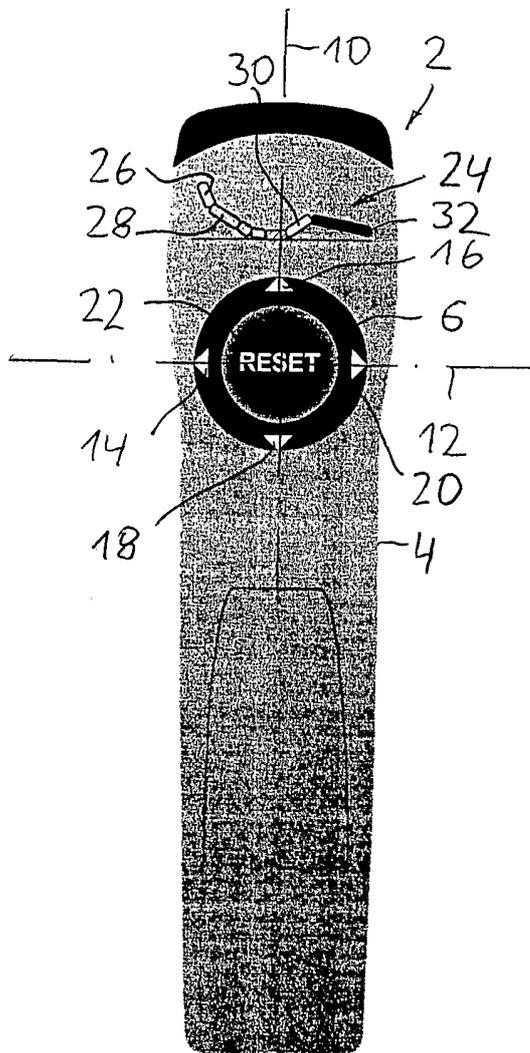


FIG. 3

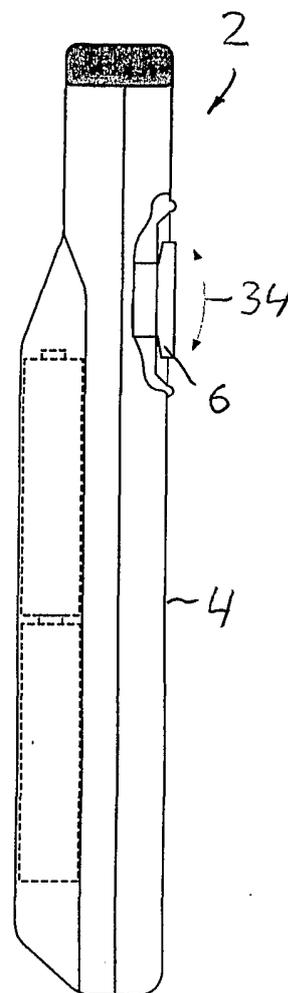


FIG. 4

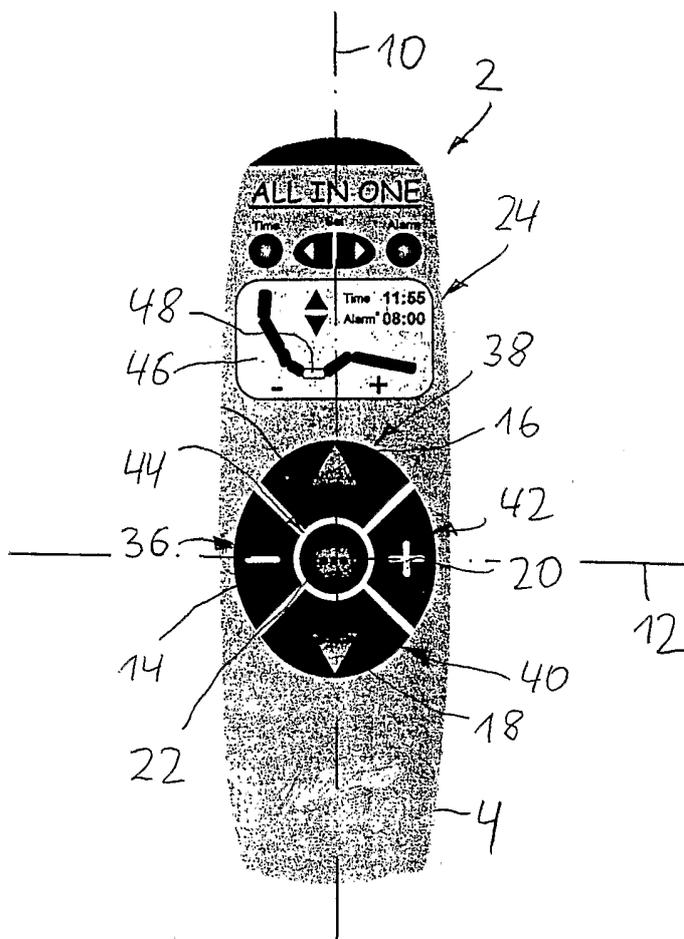


FIG. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 02/03779

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A47C20/04		
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 A61G H01H G05G A61F		
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, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 498 111 A (NESBIT EVANS & CO LTD) 12 August 1992 (1992-08-12) claim 1; figures 1,4,5 ---	1-12
Y	US 4 687 200 A (SHIRAI ICHIRO) 18 August 1987 (1987-08-18) claim 1; figures 3-6 ---	1-12
A	DE 196 30 971 C (BRENDL WOLFGANG) 7 May 1998 (1998-05-07) abstract; figure ---	1-12
A	US 5 969 488 A (FROMSON LEONARD E) 19 October 1999 (1999-10-19) abstract; figures 1,4 ---	
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		
<input checked="" type="checkbox"/> 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 31 July 2002	Date of mailing of the international search report 09/08/2002	
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 Amghar, N	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 02/03779

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 106 576 A (FROMSON LEONARD E) 22 August 2000 (2000-08-22) abstract; figures 1-4 -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/03779

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0498111	A	12-08-1992	AT 109652 T	15-08-1994
			AU 643084 B2	04-11-1993
			AU 8700791 A	13-08-1992
			CA 2055671 A1	07-08-1992
			DE 69103397 D1	15-09-1994
			DE 69103397 T2	08-12-1994
			DK 498111 T3	24-07-1995
			EP 0498111 A2	12-08-1992
			GB 2252495 A ,B	12-08-1992
			IE 913807 A1	12-08-1992
			JP 6142142 A	24-05-1994
			US 5161274 A	10-11-1992
			ZA 9108665 A	29-07-1992
			AT 109651 T	15-08-1994
			AU 639151 B2	15-07-1993
			AU 8692891 A	04-06-1992
			CA 2055672 A1	29-05-1992
			DE 69103387 D1	15-09-1994
			DE 69103387 T2	01-12-1994
			DK 488552 T3	24-07-1995
			EP 0488552 A2	03-06-1992
			GB 2250189 A ,B	03-06-1992
			IE 913806 A1	03-06-1992
			JP 6125829 A	10-05-1994
			US 5205004 A	27-04-1993
US 4687200	A	18-08-1987	GB 2144582 A	06-03-1985
			DE 3328612 A1	28-02-1985
			HK 13788 A	26-02-1988
			SG 66787 G	19-02-1988
DE 19630971	C	07-05-1998	DE 19630971 C1	07-05-1998
US 5969488	A	19-10-1999	US 5544376 A	13-08-1996
			US 5600214 A	04-02-1997
US 6106576	A	22-08-2000	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

ationales Aktenzeichen
.../EP 02/03779

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A47C20/04

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A47C A61G H01H G05G A61F

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, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 498 111 A (NESBIT EVANS & CO LTD) 12. August 1992 (1992-08-12) Anspruch 1; Abbildungen 1,4,5 ---	1-12
Y	US 4 687 200 A (SHIRAI ICHIRO) 18. August 1987 (1987-08-18) Anspruch 1; Abbildungen 3-6 ---	1-12
A	DE 196 30 971 C (BRENDL WOLFGANG) 7. Mai 1998 (1998-05-07) Zusammenfassung; Abbildung ---	1-12
A	US 5 969 488 A (FROMSON LEONARD E) 19. Oktober 1999 (1999-10-19) Zusammenfassung; Abbildungen 1,4 ---	
	-/--	

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	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
31. Juli 2002	09/08/2002

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 Amghar, N
---	--

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 02/03779

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 6 106 576 A (FROMSON LEONARD E) 22. August 2000 (2000-08-22) Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

 Internationales Aktenzeichen
 F 01/EP 02/03779

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung		
EP 0498111 A	12-08-1992	AT 109652 T	15-08-1994		
		AU 643084 B2	04-11-1993		
		AU 8700791 A	13-08-1992		
		CA 2055671 A1	07-08-1992		
		DE 69103397 D1	15-09-1994		
		DE 69103397 T2	08-12-1994		
		DK 498111 T3	24-07-1995		
		EP 0498111 A2	12-08-1992		
		GB 2252495 A , B	12-08-1992		
		IE 913807 A1	12-08-1992		
		JP 6142142 A	24-05-1994		
		US 5161274 A	10-11-1992		
		ZA 9108665 A	29-07-1992		
		AT 109651 T	15-08-1994		
		AU 639151 B2	15-07-1993		
		AU 8692891 A	04-06-1992		
		CA 2055672 A1	29-05-1992		
		DE 69103387 D1	15-09-1994		
		DE 69103387 T2	01-12-1994		
		DK 488552 T3	24-07-1995		
		EP 0488552 A2	03-06-1992		
		GB 2250189 A , B	03-06-1992		
		IE 913806 A1	03-06-1992		
		JP 6125829 A	10-05-1994		
		US 5205004 A	27-04-1993		
		US 4687200 A	18-08-1987	GB 2144582 A	06-03-1985
				DE 3328612 A1	28-02-1985
				HK 13788 A	26-02-1988
SG 66787 G	19-02-1988				
DE 19630971 C	07-05-1998	DE 19630971 C1	07-05-1998		
US 5969488 A	19-10-1999	US 5544376 A	13-08-1996		
		US 5600214 A	04-02-1997		
US 6106576 A	22-08-2000	KEINE			