

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 657 123 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94116546.6**

(51) Int. Cl.⁶: **A47B 9/04**

(22) Anmeldetag: **20.10.94**

(30) Priorität: **06.12.93 DE 9318553 U**
04.10.94 DE 9415930 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.06.95 Patentblatt 95/24

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL

(71) Anmelder: **Dewert Antriebs- und
Systemtechnik GmbH & Co. KG**
Weststrasse 1
D-32278 Kirchlingern (DE)

(72) Erfinder: **Schneider, Johannes**
Niederfeldstrasse 33
D-32257 Bünde (DE)

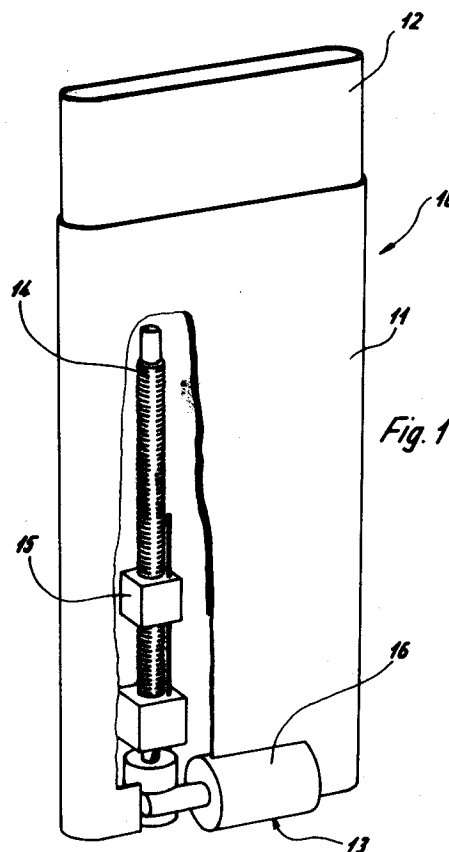
(74) Vertreter: **Stracke, Alexander, Dipl.-Ing. et al**
Jöllenbecker Strasse 164
D-33613 Bielefeld (DE)

(54) Flachhubelement.

(57) Ein als Möbelantrieb ausgebildetes Flachhubelement soll in konstruktiv einfacher Weise so gestaltet werden, daß es äußerst kompakt ist, jedoch relativ hoch belastbar und universell einsetzbar ist.

Erfindungsgemäß besteht das Flachhubelement (10) aus einer äußeren und einer inneren Hohlprofilschiene (11, 12) mit geschlossenem Querschnitt. Die Breite ist wesentlich größer als die Dicke. Es beinhaltet außerdem einen elektromotorischen Stelltrieb (13), dessen linear bewegliches Antriebsglied (15) mit der äußeren oder inneren Hohlprofilschiene (11, 12) gekoppelt ist. Die einander zugewandten Flächen der äußeren und inneren Hohlprofilschiene (11, 12) können mit ineinandergreifenden, in Bewegungsrichtung der ausfahrbaren Hohlprofilschiene (11 oder 12) sich erstreckenden Profilierungen versehen sein.

Das erfindungsgemäße Flachhubelement ist besonders für Möbelantriebe geeignet.



EP 0 657 123 A1

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Flachhubelement, welches insbesondere für Möbel verwendet wird. Derartige Möbel sind beispielsweise höhenverstellbare Tische, Kranken- und Pflegebetten, Lattenroste, Fernsehsessel und dergleichen. Die bisher bekannten Stelltriebe sind speziell für den jeweiligen Verwendungszweck ausgelegt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Flachhubelement zu schaffen, welches konstruktiv einfach und kompakt ist, jedoch relativ hoch belastbar und universell einsetzbar ist.

Die gestellte Aufgabe wird durch eine äußere und eine innere Hohlprofilschiene mit geschlossenem Querschnitt und jeweils im wesentlichen größerer Breite als Dicke und durch einen elektromotorischen Stelltrieb gelöst, dessen linear bewegliches Abtriebsglied mit der äußeren oder inneren Hohlprofilschiene gekoppelt ist.

Bei dem erfindungsgemäßen Flachhubelement werden im wesentlichen zusätzlich zum elektromotorischen Stelltrieb nur noch die beiden Hohlprofilschienen benötigt. Diese sind vorzugsweise zur Gewichtsreduzierung aus Leichtmetall, beispielsweise Aluminium, gefertigt. Derartige Profile können im Handel bezogen werden, so daß das Flachhubelement kostengünstig herstellbar ist. Das Flachhubelement ist für alle Einbaulagen geeignet, so daß es universell einsetzbar ist. Außerdem kann es optisch beispielsweise an Möbelfronten sehr gut angepaßt werden, da die sichtbaren Außenflächen entsprechend beschichtet oder mit einer Dekorfolie beklebt werden können.

Da die beiden Hohlprofilschienen relativ dünn sind, wird ein entsprechend geringer Einbauraum benötigt, wodurch die Einsatzmöglichkeiten noch zusätzlich gesteigert werden. Durch die Kopplung des Abtriebsgliedes des elektromotorischen Stelltriebes mit der inneren oder äußeren Hohlprofilschiene ergibt sich eine konstruktiv günstige Lösung, da zumindest ein Teil der Bauteile des elektromotorischen Stelltriebes im Inneren der inneren Hohlprofilschiene untergebracht werden können. Dadurch sind diese Bauteile sehr gut geschützt. Als Hohlprofile kommen Rechteckprofile infrage, wobei jedoch die Seitenkanten unterschiedlich sind. Da für verschiedene Einbaurfälle die scharfen Kanten stören, ist in weiterer Ausgestaltung vorgesehen, daß die einander gegenüberliegenden Längsseitenbereiche in einem Bogen, vorzugsweise in einem Halbkreis, verlaufen. Ferner ist vorgesehen, daß querschnittsmäßig die Außenkontur der inneren Hohlprofilschiene mit der Innenkontur der äußeren Hohlprofilschiene übereinstimmt, oder daß die Außenkontur der inneren Hohlprofilschiene unter Bildung eines Ringspaltes in einem geringen und gleichbleibenden Abstand zur Innenkontur der äußeren Profilschiene verläuft.

Zur Erhöhung der Stabilität der Hohlprofilschienen ist vorgesehen, daß die einander zugewandten Flächen der äußeren und inneren Hohlprofilschiene mit ineinandergreifenden, in Bewegungsrichtung der ausfahrbaren Hohlprofilschiene sich erstreckenden, Profilierungen versehen ist. Außerdem können dann durch die sich kontaktierenden Flächen der Profilierungen Querkräfte in erhöhtem Maße abgetragen werden. Konstruktiv lassen sich diese Profilierungen in einfachster Weise herstellen, wenn die Profilierungen aus zumindest an einer Breitseite der inneren Hohlprofilschiene vorgesehene, nutartige Einziehungen und in die Einziehungen eingreifende, an der zugewandt liegenden Innenseite der äußeren Hohlprofilschiene angesetzten Stegen gebildet sind. Dadurch wird außerdem die Führung der beiden Hohlprofilschienen zueinander verbessert.

Gemäß einer Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Querschnitte der äußeren und inneren Hohlprofilschienen rechteckförmig ausgebildet sind, daß die Dicken der Schmalseiten größer sind als die der Breitseiten und daß in jeder Schmalseite wenigstens eine einseitig offene, im Querschnitt kreisförmige Einschraubnut liegt. Da die Schmalseiten verstärkt sind, ergibt sich noch eine zusätzliche Stabilitätssteigerung der Hohlprofilschienen. Durch die Einschraubnuten lassen sich an der inneren und äußeren Hohlprofilschiene geeignete Verbindungsteile oder Anschlagteile anschrauben. Auch diese Ausführung sollte zweckmäßigerweise nicht durch scharfe Kanten belastet werden. Dazu sind die Ecken der Hohlprofilschienen gerundet, bzw. sie verlaufen in einem Kreisbogen mit einem relativ geringen Radius.

Damit die Reibung beim Verfahren der jeweiligen Profilschiene vermindert wird, ist vorgesehen, daß die äußere Hohlprofilschiene innenseitig mit mehreren in Längsrichtung verlaufenden Nuten versehen ist, in die Führungsstäbe eingesetzt sind, die vorzugsweise aus einem Kunststoff bestehen. Diese Nuten beziehungsweise Führungsstäbe liegen zweckmäßigerweise in den einander gegenüberliegenden Längsseitenbereichen. Da die die innere Profilschiene kontaktierenden Flächen gegenüber der Innenfläche der äußeren Profilschiene vorstehen, können diese Führungsstäbe auch als Distanzstäbe gesehen werden. Es ist jedoch auch möglich, daß die Nuten in der inneren Hohlprofilschiene angeordnet sind und daß die Führungsstäbe darin fest eingesetzt sind, so daß sie für den Fall, daß die innere Hohlprofilschiene verfahren wird, mitgenommen werden. Die gegenüber der Außenfläche vorstehenden Flächen kontaktieren dann die Innenfläche der äußeren Hohlprofilschiene.

Der elektromotorische Stelltrieb ist üblicherweise mit einer rotierend antreibbaren Stellspindel ver-

sehen. Diese Stellspindel liegt zweckmäßigerweise geschützt in der inneren Hohlprofilschiene. Bezogen auf die aufrechte Stellung des Flachhubelementes liegt dann der Motor und gegebenenfalls das Getriebe im unteren Bereich des Flachhubelementes. Für verschiedene Einbaufälle kann es jedoch auch zweckmäßig sein, wenn der Antriebsmotor beziehungsweise der Antriebsgetriebemotor des elektromotorischen Stelltriebes über ein flexibles Antriebsmittel mit der rotierend antreibbaren Stellspindel antriebstechnisch gekoppelt ist. Ein derartiges flexibles Antriebsmittel ist beispielsweise eine allgemein bekannte biegsame Welle.

Anhand der beiliegenden Zeichnungen wird die Erfindung noch näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 Ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Flachhubelementes in perspektivischer Darstellung,
- Figur 2 das in der Figur 1 dargestellte Flachhubelement im Querschnitt,
- Figur 3 eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Flachhubelementes in perspektivischer Darstellung,
- Figur 4 ein drittes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Flachhubelementes in Ansicht und
- Figur 5 ein viertes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Flachhubelementes in Ansicht.

Das in der Figur 1 dargestellte Flachhubelement 10 besteht im wesentlichen aus einer äußeren Hohlprofilschiene 11, einer inneren Hohlprofilschiene 12 und einem elektromotorischen Antrieb 13. Die Wandungen der beiden Hohlprofilschienen 11, 12 sind aufgeschnitten, um zu zeigen, daß die rotierend antreibbare Gewindespindel 14 des elektromotorischen Antriebes 13 aufrechtstehend in der inneren Hohlprofilschiene 12 angeordnet ist. Auf die Gewindespindel 14 ist eine klotzartige Mutter 15 aufgesetzt, die in nicht näher erläuteter Weise fest mit der inneren Hohlprofilschiene 12 verbunden ist. Der elektromotorische Antrieb 13 beinhaltet einen Getriebemotor 16, um die Gewindespindel 14 anzutreiben. Die äußere Hohlprofilschiene 11 und die innere Hohlprofilschiene 12 sind aus einem Aluminiumprofil gefertigt, wobei gemäß der Figur 1 die äußere Hohlprofilschiene 11 die innere Hohlprofilschiene 12 schließend umgreift. Die beiden Längen der Hohlprofilschienen 11, 12 stimmen in den dargestellten Ausführungsbeispielen überein oder annähernd überein. In der eingefahrenen Stellung fluchten die beiden dem elektromotorischen Antrieb 13 gegenüberliegenden Stirnflächen miteinander. Die Figuren 1 und 3 bis 5 zeigen, daß die Getriebemotoren 16 im Bereich eines Stirnendes des Flachhubelementes 10 angeordnet sind. Im Gegensatz zu den dargestellten Ausführungsbeispielen ist es

jedoch in nicht dargestellter Weise ebenso möglich, daß die rotierend antreibbare Gewindespindel 14 mittels einer biegsamen Welle angetrieben wird. Das Getriebe kann dann direkt an den elektrischen Antriebsmotor angeflanscht werden. Die biegsame Welle stellt dann die antriebstechnische Verbindung zur Gewindespindel 14 her. Diese Ausführung hat den Vorteil, daß die biegsame Welle mit relativ geringer Drehzahl angetrieben wird. Würde die biegsame Welle das Antriebsmittel zwischen dem elektromotorischen Antrieb und dem Getriebe bilden, würde sie mit der Abtriebsdrehzahl des Motors angetrieben.

In den dargestellten Ausführungsbeispielen stehen die Breiten zu den Dicken der beiden Hohlprofilschienen 11, 12 in einem Verhältnis von etwa 5 : 1 zueinander. In der Figur 3 ist angedeutet, daß das dem elektromotorischen Antrieb 13 gegenüberliegende Ende der ausfahrbaren Hohlprofilschiene, in diesem Ausführungsbeispiel die innere Hohlprofilschiene 12, mit einem Anschlußteil 18 versehen wird. Aus den Figuren ergibt sich, daß das Flachhubelement 10 für alle Einbauten geeignet ist.

Bei den Ausführungen gemäß den Figuren 1 und 2 sind die Schmalseiten als Halbkreis ausgebildet. Bei den Ausführungen gemäß den Figuren 3 bis 5 sind die Schmalseiten flächig, wobei jedoch die Ecken in einem Radius verlaufen. Die Querschnitte der Hohlprofilschienen 11, 12 sind beispielhaft zu sehen, desgleichen die Ausführung des elektromotorischen Antriebes 13. Die Hohlprofilschienen 11, 12 sind aus gepreßten Strangprofilen gefertigt. Insbesondere bei der Ausführung nach den Figuren 1 und 2 können zur Erhöhung der Stabilität die Längsseitenbereiche durch jeweils 1 Rohr mit kreisförmigem Querschnitt gebildet werden, die dann durch Füllungsplatten miteinander verbunden sind.

Die Figur 2 zeigt, daß in dem bogenförmigen Längsseitenbereich der äußeren Hohlprofilschiene 11 innenseitig jeweils 3 Nuten eingearbeitet sind, in die aus Kunststoff bestehende Führungsstäbe 17 eingesetzt sind. Die Führungsstäbe 17 kontaktieren die Außenfläche der inneren Hohlprofilschiene 12, da die Kontaktflächen gegenüber der Innenfläche der äußeren Hohlprofilschiene 11 vorstehen. Durch diese Anordnung wird die Reibung vermindert. Dadurch verläuft die Außenfläche der inneren Hohlprofilschiene 12 in einem geringen Abstand zur Innenfläche der äußeren Hohlprofilschiene 11. Aus der Figur 2 ergibt sich ohne weiteres, daß die Nuten auch außenseitig in der inneren Hohlprofilschiene 12 vorgesehen sein können, so daß die vorstehenden Flächen die Innenflächen der äußeren Hohlprofilschiene 11 kontaktieren. Anstelle der Führungsstäbe 17 kann entweder in nicht dargestellter Weise die Außenfläche der inneren Hohlprofilschiene 12 oder die Innenfläche der äußeren

Hohlprofilschiene 11 jeweils ganz oder teilweise mit einem die Reibung vermindernenden Belag, beispielsweise mit einer Folie, versehen oder beklebt werden. Die reibungsmindernde Ausführung läßt sich in entsprechender Weise auch bei den Ausführungsbeispielen gemäß den Figuren 3 bis 5 herstellen. Durch die Figur 3 soll eine Möglichkeit aufgezeigt werden, wie die Stabilität erhöht und die auftretenden Querkräfte besser abgetragen werden können. Dazu sind die Hohlprofilschienen 11, 12 mit ineinandergreifenden Profilierungen versehen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind an einer Längsseitenwand der inneren Hohlprofilschiene 12 drei Einziehungen 19 vorgesehen, die Führungsnuten für Stege 20 bilden, die an der Innenseite der zugeordneten Längsseitenwand der äußeren Hohlprofilschiene 11 lagegerecht angesetzt sind. Ferner zeigt die Figur 3, daß bei dem rechteckförmigen Querschnitt sowohl die äußere Hohlprofilschiene 11 als auch die innere Hohlprofilschiene 12 mit verstärkten Schmalseitenwänden ausgeführt werden kann. In die Schmalseitenwände sind in Längsrichtung verlaufende Einschraubnuten 21 angeordnet, um beispielsweise an der ausfahrbaren Hohlprofilschiene das Anschlußteil 18 zu befestigen. Die Nuten sind im Querschnitt kreisförmig, jedoch an den einander zugewandten, inneren Seiten offen. In der Figur 3 ist auch noch dargestellt, daß an der dem elektromotorischen Antrieb zugeordneten unteren Stirnseite ebenfalls ein Anschlußteil 22 festgelegt werden kann. Durch das Bezugszeichen 23 ist ein mit einem Stecker ausgerüstetes Anschlußkabel bezeichnet.

In den Figuren 4 und 5 ist angedeutet, daß das Flachhubelement 10 auf einem aus einem Rechteckprofil gebildeten Holm 24 eines nicht dargestellten Möbels aufgestellt ist. Bei der Ausführung nach der Figur 4 liegt der elektromotorische Antrieb 13 innerhalb der äußeren Hohlprofilschiene 11, während er bei der Ausführung nach der Figur 5 in dem Holm 24 liegt. Bei der Ausführung nach der Figur 4 wird auch die innere Hohlprofilschiene 12 gegenüber der äußeren Hohlprofilschiene 11 verfahren. Aus Gründen der vereinfachten Darstellung ist die Gewindespindel 14 nicht dargestellt. Durch diese Ausführung soll gezeigt werden, daß in wenigstens einer Längsseitenwand der äußeren Hohlprofilschiene 12 sich in Längsrichtung beziehungsweise in Bewegungsrichtung der inneren Hohlprofilschiene 12 erstreckende Langlöcher 25 vorgesehen sind. Dadurch können an der verfahrenbaren inneren Hohlprofilschiene 12 Bauteile befestigt werden, die dann der Bewegung der inneren Hohlprofilschiene 12 folgen.

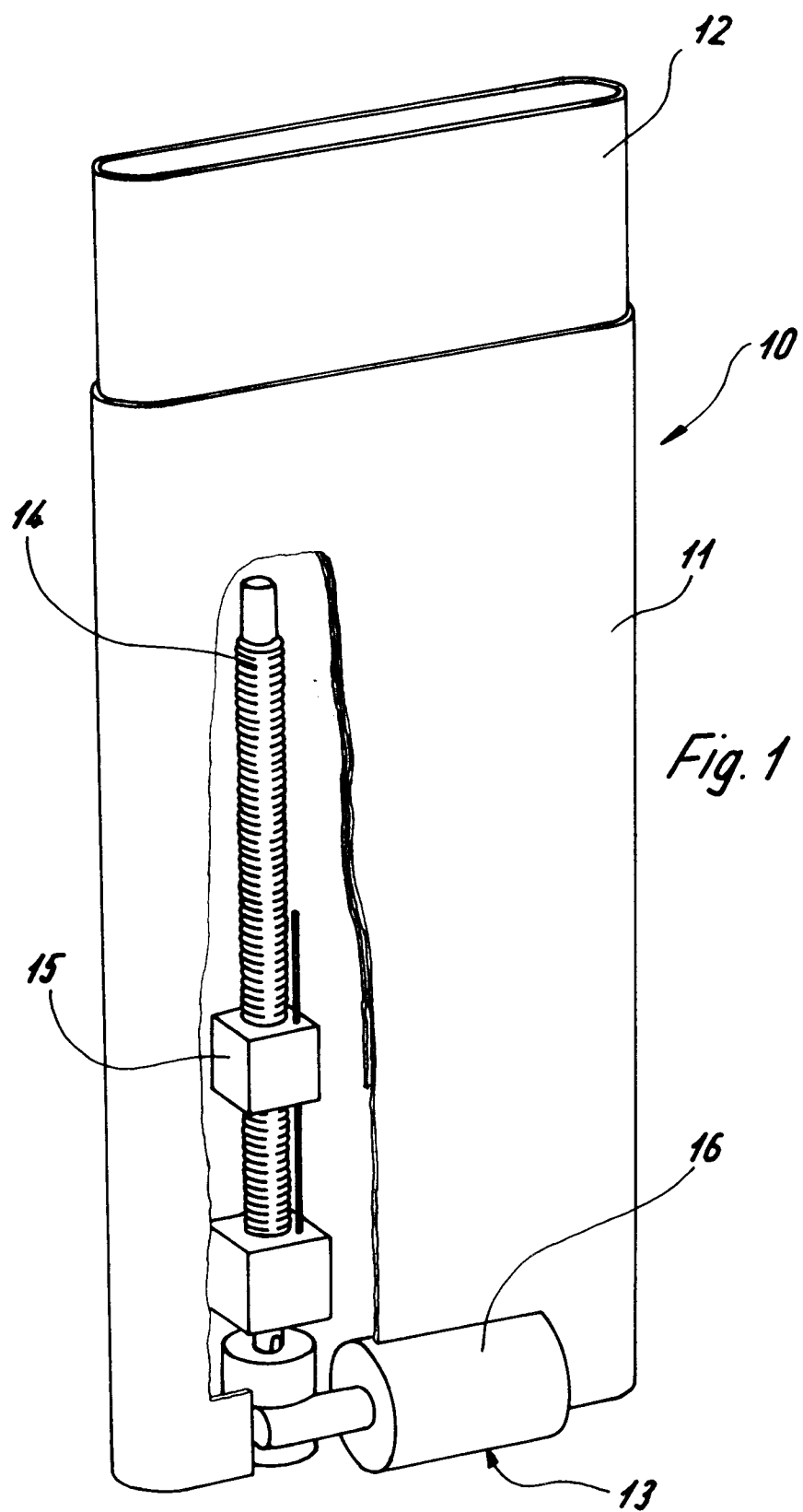
In der Figur 5 ist ein Ausführungsbeispiel dargestellt, bei dem die äußere Hohlprofilschiene 11 über die innere Hohlprofilschiene 12 gestülpt ist. Damit die äußere Hohlprofilschiene 11 durch die

Gewindespindel 14 verfahren werden kann, ist im inneren der Hohlprofilschiene 11 ein sich in Längsrichtung erstreckendes Profilstück 26 in Form eines Vierkantrohres fest eingesetzt. Das Profilstück 26 ist etwas kürzer als die Hohlprofilschiene 11. Das dem elektromotorischen Antrieb 13 zugeordnete Stirnende steht in einem Abstand zum zugeordneten Ende der Hohlprofilschiene 11. Das Profilstück 26 ist mit der klotzartigen Mutter 15 fest verbunden. Durch Drehung der Gewindespindel 14 verschiebt sich die äußere Hohlprofilschiene 11 gegenüber der inneren Hohlprofilschiene 12. Es sei noch erwähnt, daß die Hohlprofilschienen 11, 12 bei den Ausführungsbeispielen gemäß den Figuren 1, 4 und 5 entsprechend der Ausführung nach der Figur 3 mit Profilierungen versehen sein können. Die beiden Endstellungen der verfahrenbaren Hohlprofilschienen 11 bzw. 12 werden durch nicht dargestellte Endschalter vorgegeben. Diese Endschalter können an einer Lochschiene festgelegt werden, so daß sie in einfacher Weise in eine andere Position gebracht werden können, wenn beispielsweise der maximale Hub der zu verstellenden Hohlprofilschiene 11 bzw. 12 nicht ausgenutzt werden soll.

Patentansprüche

1. Flachhubelement, insbesondere für Möbel, **gekennzeichnet durch** eine äußere und eine innere Hohlprofilschiene (11, 12) mit geschlossenem Querschnitt und jeweils wesentlich größerer Breite als Dicke und durch einen elektromotorischen Stelltrieb (13), dessen linear bewegliches Abtriebsglied (15) mit der äußeren oder inneren Hohlprofilschiene (11, 12) gekoppelt ist.
2. Flachhubelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die einander gegenüberliegenden äußeren Längsseitenbereiche der beiden Hohlprofilschienen (11, 12) in einem Bogen, vorzugsweise in einem Halbkreis, verlaufen.
3. Flachhubelement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Längsseitenbereiche durch Rohre mit kreisförmigem Querschnitt gebildet sind, die durch Flachstücke miteinander verbunden sind.
4. Flachhubelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die einander zugewandten Flächen der äußeren und inneren Hohlprofilschiene (11, 12) mit ineinandergreifenden, in Bewegungsrichtung der ausfahrbaren Hohlprofilschiene (11) beziehungsweise (12) sich erstreckenden Profilierungen versehen sind.

5. Flachhubelement nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Profilierungen aus zumindest an einer Breitseite der inneren Hohlprofilschiene (12) vorgesehenen, nutartigen Einziehungen (19) und in die Einziehungen (19) eingreifende, an der zugewandt liegenden Innenseite der äußeren Hohlprofilschiene (11) angesetzten Stegen (20) gebildet sind. 5
6. Flachhubelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1, 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Querschnitte der äußeren und inneren Hohlprofilschienen (11, 12) rechteckförmig ausgebildet sind, daß die Dicken der Schmalseiten größer sind als die der Breitseiten, daß in jeder Schmalseite wenigstens eine einseitig offene, im Querschnitt kreisförmige Einschraubnut (21) liegt. 10 15
7. Flachhubelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Breiten zu den Dicken der beiden Hohlprofilschienen (11, 12) in einem Verhältnis von circa 5:1 zueinander stehen. 20 25
8. Flachhubelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** innenseitig in die äußere Hohlprofilschiene (11) in Längsrichtung verlaufende Nuten vorgesehen sind, in die Führungsstäbe (17) fest eingesetzt sind, deren die Außenfläche der inneren Hohlprofilschiene (12) kontaktierende Flächen gegenüber der Innenfläche der äußeren Hohlprofilschiene (11) vorstehen. 30 35
9. Flachhubelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** außenseitig in der inneren Hohlprofilschiene (12) in Längsrichtung verlaufende Nuten vorgesehen sind, in die Führungsstäbe (17) fest eingesetzt sind, deren die Innenfläche der äußeren Hohlprofilschiene (11) kontaktierende Flächen gegenüber der Außenfläche der inneren Hohlprofilschiene (12) vorstehen. 40 45
10. Flachhubelement nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungsstäbe (17) in den beiden einander gegenüberliegenden äußeren Längsseitenbereichen vorgesehen sind. 50
11. Flachhubelement nach Anspruch 1, bei dem die innere Hohlprofilschiene (12) mit dem Abtriebsglied (15) des elektromotorischen Antriebes (13) gekoppelt ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** in wenigstens einer Wandung 55
- der äußeren Hohlprofilschiene (11) mindestens ein sich in Bewegungsrichtung der inneren Hohlprofilschiene (12) erstreckendes Langloch (25) vorgesehen ist.
12. Flachhubelement nach Anspruch 1, bei dem das Abtriebsglied des elektromotorischen Stelltriebes mit der äußeren Hohlprofilschiene gekoppelt ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der äußeren Hohlprofilschiene (11) ein die Gewindespindel (14) des elektromotorischen Antriebes (13) übergreifendes Profilstück (26) festgelegt ist, welches mit dem linear beweglichen Abtriebsglied (15) fest verbunden ist.
13. Flachhubelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die äußere Hohlprofilschiene (11) und die innere Hohlprofilschiene (12) aus einem Leichtmetall, vorzugsweise aus Aluminium, und die Führungsstäbe (17) aus einem Kunststoff bestehen.
14. Flachhubelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** der elektromotorische Stelltrieb (13) eine rotierend antreibbare Gewindespindel (14) beinhaltet und daß das Abtriebsglied eine an der äußeren oder inneren Hohlprofilschiene (11, 12) festgelegte Mutter (15) ist.
15. Flachhubelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Außenfläche der inneren Hohlprofilschiene (12) oder die Innenfläche der äußeren Hohlprofilschiene (11) jeweils ganz oder teilweise mit einem die Reibung vermindernenden Belag versehen sind.
16. Flachhubelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gewindespindel (14) des elektromotorischen Antriebes (13) mit dem Getriebemotor (16) oder dem Antriebsmotor über ein flexibles Antriebsmittel, vorzugsweise eine biegsame Welle antriebstechnisch gekoppelt ist.



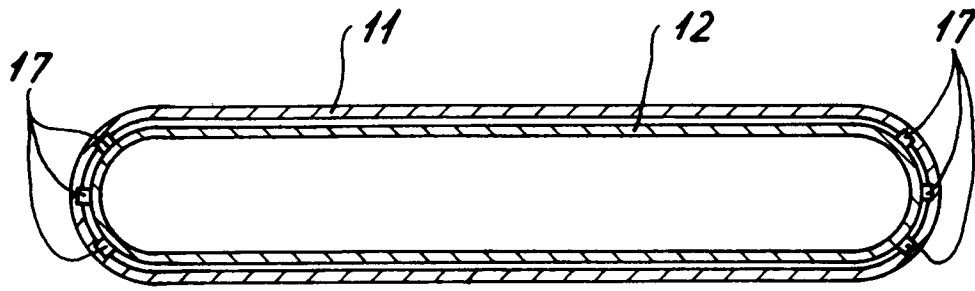


Fig. 2

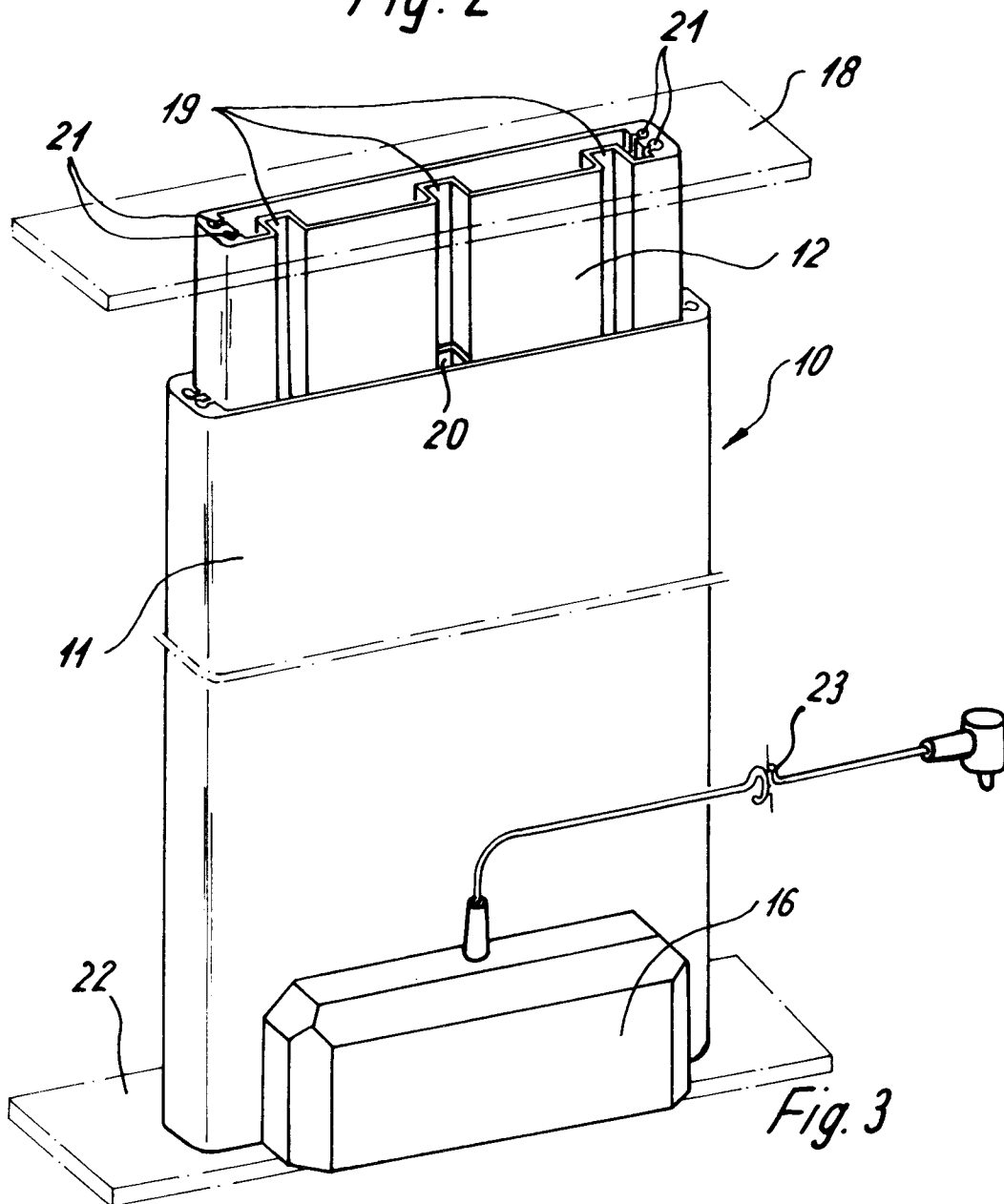
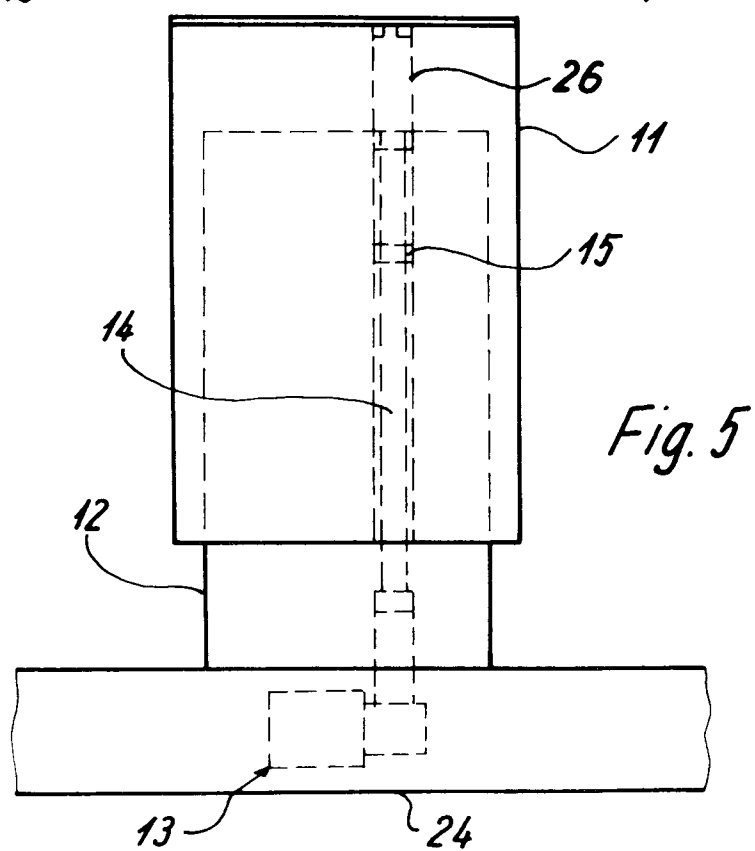
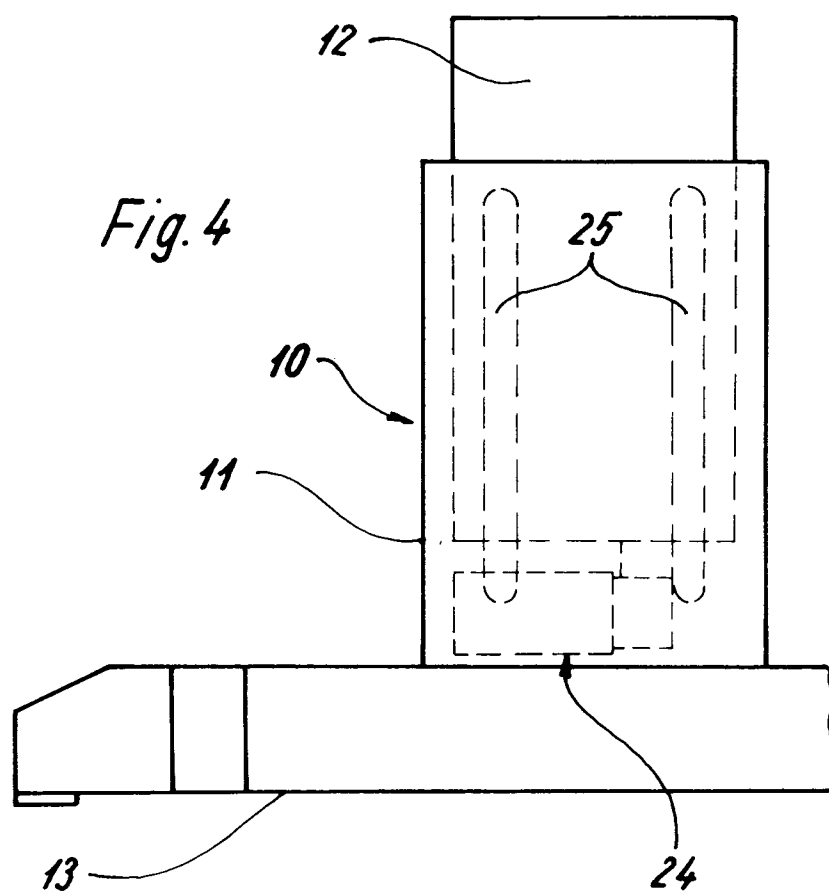


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 6546

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	EP-A-0 561 136 (WAIBEL) * Spalte 3, Zeile 20 - Spalte 4, Zeile 42 *	1, 4	A47B9/04
A	* Spalte 5 - Spalte 10; Abbildungen 1-3 * ---	6, 11, 12, 14	
A	US-A-2 368 748 (DOTY) * Abbildungen 1-5 * ---	1	
A	DE-A-23 01 305 (ZOLLINGER) * Abbildung 1 * ---	1	
A	EP-A-0 551 639 (WAIBEL) * Abbildungen 2-3 * -----	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20. März 1995	Prüfer Noesen, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			