

(19)



(11)

EP 2 545 808 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

16.01.2013 Patentblatt 2013/03

(51) Int Cl.:

A47B 88/04 (2006.01)

E05F 15/10 (2006.01)

E05F 15/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12004721.2**

(22) Anmeldetag: **23.06.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME

(30) Priorität: **15.07.2011 DE 202011103561 U**

(71) Anmelder: **Grass GmbH**

6973 Höchst (AT)

(72) Erfinder: **Ahlfeld, Jürgen**

D-88138 Weissensberg (DE)

(74) Vertreter: **Vogler, Bernd**

Patentanwälte

Magenbauer & Kollegen

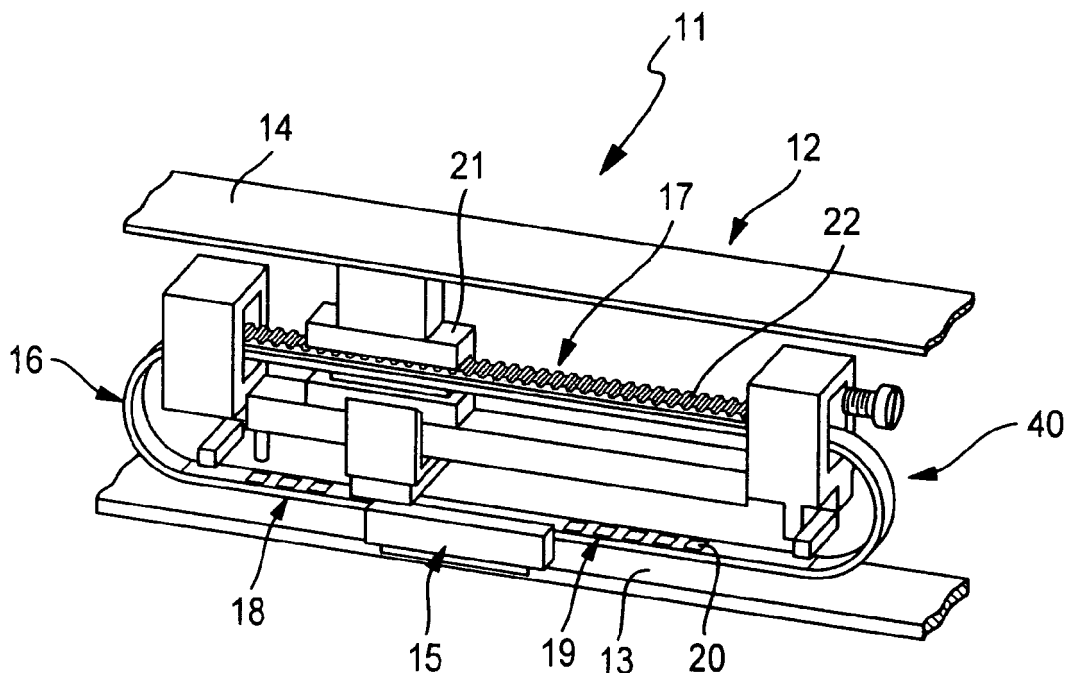
Ploching Strasse 109

73730 Esslingen (DE)

(54) Führungseinrichtung für einen Möbelauszug und Bewegungsvorrichtung für ein Möbelteil

(57) Bei einer Führungseinrichtung zur Führung eines relativ zu einem Möbelkorpus bewegbaren Möbelauszugs, mit wenigstens einer Führungseinheit (12), die eine am Möbelkorpus mittels Befestigungsmitteln befestigbare Korpussschiene (13) und eine hierzu relativ be-

weglich gelagerte, am Möbelauszug befestigbare Auszugschiene (14) aufweist, und mit einem elektrischen Antrieb (15), über den der Möbelauszug beweglich antreibbar ist, ist der elektrische Antrieb (15) in die Führungseinheit (12) integriert.



EP 2 545 808 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Führungseinrichtung zur Führung eines relativ zu einem Möbelkorpus bewegbaren Möbelauszugs, mit wenigstens einer Führungseinheit, die eine am Möbelkorpus mittels Befestigungsmitteln befestigbare Korpusschiene und eine hierzu relativ beweglich gelagerte, am Möbelauszug befestigbare Auszugschiene aufweist, und mit einem elektrischen Antrieb, über den der Möbelauszug beweglich antreibbar ist.

[0002] Die Erfindung betrifft ferner eine Bewegungsvorrichtung für ein relativ zu einem Möbelkorpus bewegliches Möbelteil, insbesondere Schublade, Möbelklappe, Tür oder dergleichen, mit Stellmitteln, die mit dem beweglichen Möbelteil koppelbar sind, und einem elektrischen Antrieb, der mit den Stellmitteln und/oder mit dem beweglichen Möbelteil direkt zum beweglichen Antreiben des beweglichen Möbelteils koppelbar ist.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Führungseinrichtung und eine Bewegungsvorrichtung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die kompakt aufgebaut und mit einem leistungsstarken elektrischen Antrieb ausgestattet sind.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Führungseinrichtung mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 und durch eine Bewegungsvorrichtung mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 11 gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen dargestellt.

[0005] Die erfindungsgemäße Führungseinrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass der elektrische Antrieb in die Führungseinheit integriert ist.

[0006] Der elektrische Antrieb befindet sich also nicht an einem Peripheriebauteil, beispielsweise am Möbelkorpus oder am Möbelauszug, sondern ist Bestandteil der Führungseinheit der Führungseinrichtung. Dadurch ist es möglich, den elektrischen Antrieb platzsparend unterzubringen. Somit muss insbesondere weder am Möbelkorpus noch am Möbelauszug ein elektrischer Antrieb angebaut werden, sondern die Montage erfolgt an der ohnehin vorhandenen Führungseinheit.

[0007] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist der elektrische Antrieb Bestandteil eines Antriebsmoduls, das sich einheitlich handhaben und als Einheit in der Führungseinheit unterbringen lässt. Ein solches Antriebsmodul ist bei Bedarf in einfacher und schneller Weise, beispielsweise zur Wartung oder zum Austausch des elektrischen Antriebs, montierbar beziehungsweise demontierbar.

[0008] In besonders bevorzugter Weise weist der elektrische Antrieb einen an der Korpusschiene angeordneten Stator und ein hierzu relativ bewegliches, mit der Auszugschiene gekoppeltes oder diese bildendes Abtriebsglied auf. Wesentlichen Bestandteile des elektrischen Antriebs, insbesondere Stator und Abtriebsglied, können also zwischen der Korpusschiene und der Auszugschiene angeordnet sein. Es ist möglich, den elektrischen An-

trieb in eine als Einzugsautomatik mit Korpusschiene, Auszugschiene und dazwischen liegender Mittelschiene ausgebildete Führungseinheit zu integrieren. Der elektrische Antrieb kann zwischen Korpusschiene und Mittelschiene oder zwischen Mittelschiene und Auszugschiene angeordnet sein.

[0009] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist der elektrische Antrieb als elektrischer Linearantrieb, insbesondere elektrischer Lineardirektantrieb, ausgebildet, mit einem entlang des Stators linear geführten Abtriebsglied. Über das Abtriebsglied lässt sich eine mittels des elektrischen Linearantriebs erzeugte Linearbewegung abgreifen und direkt ohne Umsetzmittel in eine Linearbewegung der Auszugschiene übertragen. Das Abtriebsglied wird im Falle der Verwendung eines elektrischen Linearantriebs auch als Läufer bezeichnet.

[0010] Alternativ ist es möglich, dass der elektrische Antrieb als elektrischer Drehantrieb ausgebildet ist, mit einem rotatorisch bezüglich des Stators antreibbaren Abtriebsglied in Form eines Rotors, dessen Rotationsbewegung über Umsetzmittel in eine Linearbewegung der Auszugschiene umsetzbar ist. Als Umsetzmittel kann ein Getriebe, beispielsweise Zahnrad- oder Riemengetriebe, verwendet werden.

[0011] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist der elektrische Antrieb zum Antreiben eines weiteren Antriebs über Kopplungsmitteln mit dem weiteren Antrieb gekoppelt. Der elektrische Antrieb kann als Hilfsantrieb ausgestaltet sein, mit dem sich der Hauptantrieb ansteuern, aktivieren, aufladen o. dgl. lässt. Der Hilfsantrieb kann beispielsweise bei einer Verriegelung, wie zum Beispiel bei einer Kindersicherung oder Wechselschließung, zum Einsatz kommen. Als Kopplungsmittel kann beispielsweise eine Feder dienen, die mittels des elektrischen Antriebs spannbar ist und ihre gespeicherte Federenergie bei Bedarf abgibt. Es ist auch möglich, dass der elektrische Antrieb ein aus dem Stand der Technik bekanntes und vorstehend erwähntes Betätigungsorgan, beispielsweise Auswerfer oder Ausstoßer, aktiviert oder dieses betätigt.

[0012] In besonders bevorzugter Weise ist der elektrische Antrieb als piezoelektrischer Antrieb ausgebildet, mit einem piezoelektrischen Aktorsystem zum Antreiben des Abtriebsglieds.

[0013] Das piezoelektrische Aktorsystem kann am Stator sitzen oder den Stator bilden.

[0014] In besonders bevorzugter Weise ist das piezoelektrische Aktorsystem derart ausgebildet, dass bei Erregung eine in einer Umfangsrichtung des Stators umlaufende Biegewelle erzeugbar ist. Elektrische Antriebe mit einem solchen piezoelektrischen Aktorsystem werden auch als Wanderwellenmotoren bezeichnet.

[0015] Die erfindungsgemäße Bewegungsvorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass der elektrische Antrieb als piezoelektrischer Antrieb ausgebildet ist.

[0016] Piezoelektrische Antriebe zeichnen sich durch große Drehmomente bei kleinen Drehzahlen sowie eine kompakte und flache Bauform aus. Daher eignet sich ein

piezoelektrischer Antrieb besonders zu Integration in eine Führungseinheit einer Führungseinrichtung. Der piezoelektrische Antrieb könnte also platzsparend zwischen Auszug- und Korpussschiene der Führungseinheit untergebracht werden. Weitere positive Eigenschaften piezoelektrischer Antriebe sind eine hohe Drehmomentdichte, ein geringes kapazitives Klemmenverhalten sowie geringe elektromagnetische Emissionen.

[0017] Bewegungsvorrichtungen im Sinne der Anmeldung sind beliebig ausgestaltete Bauteile mit integriertem piezoelektrischen Antrieb, die an einem Möbel oder an einer Führungseinrichtung montierbar sind und geeignet sind, die mittels des piezoelektrischen Antriebs erzeugte Antriebsbewegung in eine Bewegung einer zugeordneten an Bord oder außerhalb der Bewegungsvorrichtung befindlichen Bewegungskomponente zu übertragen. Als Beispiele sind hierzu zu nennen (Aufzählung nicht abschließend): Eine Auswerfer-/Ausstoßereinheit mit einem über den piezoelektrischen Antrieb angetriebenen Ausstoß für ein bewegliches Möbelteil in Form einer Schublade, eine Einzugsautomatik, insbesondere für eine Schublade, usw..

[0018] In besonders bevorzugter Weise besitzt der piezoelektrische Antrieb einen Stator und ein hierzu bewegliches Abtriebsglied.

[0019] Der piezoelektrische Antrieb kann ein piezoelektrisches Aktorsystem zum Antreiben des Abtriebsglieds aufweisen. Das piezoelektrische Aktorsystem weist zweckmäßigerweise mehrere piezoelektrische Aktoren, vorzugsweise Piezoelemente, insbesondere Piezokeramiken, auf. Die piezoelektrischen Aktoren können plättchen-, scheiben- oder ringscheibenartig ausgebildet sein.

[0020] Das piezoelektrische Aktorsystem ist derart ausgebildet, dass bei Erregung eine in einer Umfangsrichtung des Stators umlaufende Biegewelle erzeugbar ist.

[0021] Der piezoelektrische Antrieb kann als piezoelektrischer Linearantrieb ausgebildet sein, mit einem entlang des Stators linear beweglich geführten Abtriebsglied. In diesem Fall sind zweckmäßigerweise mehrere in Reihe angeordnete piezoelektrische Aktoren, insbesondere plättchenartig ausgestaltete Piezokeramiken, als Teil des Stators vorgesehen.

[0022] Alternativ ist es möglich, dass der piezoelektrische Antrieb als piezoelektrischer Drehantrieb ausgebildet ist, mit einem rotatorisch bezüglich des Stators antreibbaren Abtriebsglied in Form eines Rotors, dessen Rotationsbewegung über Umsetzmittel in die Antriebsbewegung des beweglichen Möbelteils umsetzbar ist. Die Umsetzmittel können durch ein Getriebe, beispielsweise Zahnrad- oder Riemengetriebe, gebildet sein.

[0023] Bei einer Weiterbildung der Erfindung umfassen die Stellmittel einen Möbelbeschlag, ein Möbelscharnier oder eine Führungseinheit zur Führung eines Möbelauszugs.

[0024] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im Folgen-

den näher erläutert. Die einzige Figur der Zeichnung zeigt:

ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Führungseinrichtung beziehungsweise erfindungsgemäßen Bewegungsvorrichtung in schematischer perspektivischer Ansicht.

[0025] Die Figur zeigt ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Führungseinrichtung 11 zur Führung eines relativ zu einem Möbelkorpus bewegbaren Möbelauszugs (nicht dargestellt). Die Führungseinrichtung 11 wird vorzugsweise bei einem als Schublade ausgebildeten Möbelauszug eingesetzt. Es ist selbstverständlich möglich, die Führungseinrichtung 11 auch bei anderen Möbelauszügen einzusetzen.

[0026] Im Folgenden wird die erfindungsgemäße Führungseinrichtung 11 am Beispiel einer Schublade erläutert. Die Schublade ist mittels der Führungseinrichtung 11 relativ zum Möbelkorpus (nicht dargestellt) verschieblich gelagert. Die Führungseinrichtung 11 umfasst mehrere Führungseinheiten 12, von denen zwei einander entgegengesetzt liegenden Seitenrändern der Schublade zugeordnet sind. Bei der Führungseinrichtung 11 kann es sich um eine sogenannte Unterflur-Führung handeln, bei der die Führungseinheiten 12 dem Schubladenboden zugeordnet sind. Alternativ wäre es möglich, dass die Führungseinheit in die Seitenwand der Schublade integriert ist.

[0027] Wie insbesondere in der Figur dargestellt, besitzt die Führungseinheit 12 eine ortsfest am Möbelkorpus zu montierende Korpussschiene 13 und eine hierzu relativ bewegliche, an der Schublade zu montierende Auszugschiene 14. Im Falle einer Unterflur-Führung ist die Auszugschiene 14 an der Unterseite des Schubladenbodens montiert, während sich die Korpussschiene 13 am Boden des dem Schubladenboden gegenüberliegenden Schubladenfachs befindet. Im Falle einer in die Seitenwand der Schublade integrierten Führung ist die Korpussschiene 13 zweckmäßigerweise an der Seitenwand des Schubladenfachs montiert, während die Auszugschiene 14 beispielsweise in die Seitenzarge der Schublade integriert sein kann.

[0028] Es ist ferner ein elektrischer Antrieb 15 vorgesehen, der in die Führungseinheit 12 integriert ist. Der elektrische Antrieb 15 ist Bestandteil eines Antriebsmoduls 40, das sich einheitlich handhaben und als Einheit in der Führungseinheit 12 unterbringen lässt. Die Führungseinheit 12 mit dem elektrischen Antrieb 15 ist sowohl für Teilauszüge als auch für Vollauszüge, die zusätzlich zur Korpus- und Auszugsschiene noch eine weitere Auszugsschiene - auch Mittelschiene genannt - aufweisen, geeignet.

[0029] Um den elektrischen Antrieb 15 in die Führungseinheit 12 zu integrieren, bedarf es eines elektrischen Antriebs 15 mit relativ geringen Bauabmessungen, der insgesamt also wenig Platz beansprucht. Hierzu eignet sich im Besonderen ein elektrischer Antrieb 15 in

Form eines piezoelektrischen Antriebs. Dieser zeichnet sich trotz seiner geringen Baugröße dadurch aus, dass selbst bei kleinen Drehzahlen große Drehmomente erzielt werden können. Ein solcher piezoelektrischer Antrieb ist also durchaus in der Lage, selbst schwere Schubladen anzutreiben.

[0030] Die Figur zeigt eine besondere Form des piezoelektrischen Antriebs, nämlich einen piezoelektrischen Linearantrieb. Der piezoelektrische Linearantrieb ist als sogenannter linearer Wanderwellenmotor ausgebildet.

[0031] Das Prinzip eines Wanderwellenmotors beruht darauf, dass im Stator 16 des Motors resonante Schwingungen erregt, zu fortlaufende Wellen überlagert und durch Reibschluss diese Schwingbewegungen auf den Antrieb übertragen.

[0032] Der in der Figur gezeigte Wanderwellenmotor wirkt als Lineardirektantrieb, wobei der Stator 16 mit der Korpusschiene 13 verbunden ist. Um eine Wanderwelle zu erzeugen, ist es bei linearen Wanderwellenmotoren notwendig, dass der Stator 16 geschlossen ist, damit die Wanderwelle umlaufen kann. Daher ist der Stator als Ringstator ausgebildet, der aus zwei geraden Abschnitten, einem Antriebsabschnitt 17 und einem Lagerabschnitt 18, besteht, die durch zwei Halbkreisbögen verbunden sind. An der Innenseite des Lagerabschnitts 18 ist ein piezoelektrisches Aktorsystem 19 mit mehreren piezoelektrischen Aktoren 20 angeordnet. Als piezoelektrische Aktoren 20 werden plättchenartige Piezokeramiken verwendet. Die Aufhängung des Ringstators kann durch zwei Membrane (nicht dargestellt) entlang beiden Seiten des Lagerabschnitts 18 erfolgen, so dass der Ringstator im Raum ortsfest gebunden ist, die Wanderwelle jedoch ungestört im Wellenleiter umlaufen kann. Auf dem oberen Antriebsabschnitt 17 sitzt ein Abtriebsglied 21 in Form eines Läufers, der seinerseits mit der Auszugschiene 14 verbunden ist. Zur Vergrößerung der Bewegungskomponente in Abtriebsrichtung trägt der Lagerabschnitt eine Zahnstruktur 22. Der Laufer umgreift die Zahnstruktur 22 und wird je nachdem, in welche Richtung die Wanderwelle umläuft, in die eine oder andere Richtung entlang der Zahnstruktur 22 bewegt.

[0033] Der erfindungsgemäßen Bewegungsvorrichtung, die in der Zeichnung nicht dargestellt ist, ist ein relativ zu einem Möbelkorpus bewegliches Möbelteil in Form einer Schublade, Möbelklappe, Tür oder dergleichen zugeordnet. Die Bewegungsvorrichtung wird im Folgenden am Beispielsfall Schublade erläutert.

[0034] Die Bewegungsvorrichtung weist Stellmittel auf, die mit der Schublade koppelbar sind. Ferner ist ein elektrischer Antrieb in Form eines piezoelektrischen Antriebs vorgesehen. Die Bewegungsvorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel umfasst ein Vorrichtungsgehäuse, in dem ein Betätigungsorgan in Form eines Auswerfers oder Ausstoßers beweglich gelagert ist. Das Betätigungsorgan lässt sich zwischen einer eingefahrenen und einer ausgefahrenen Stellung verschwenken. Das Ausschwenken erfolgt nach einem Auslösebefehl durch

einen Benutzer, wodurch die Schublade aus ihrer eingefahrenen Stellung aus dem Möbelfach heraus bewegt wird. Zur Betätigung beziehungsweise zum Verschwenken des Betätigungsorgans dient der elektrische Antrieb in Form des piezoelektrischen Antriebs.

[0035] Es ist hier ein piezoelektrischer Drehantrieb in Form eines Wanderwellenmotors mit umlaufender Biegewelle vorgesehen, der sich durch eine besonders flache Bauform auszeichnet. Alternativ wäre auch der zuvor beschriebene lineare Wanderwellenmotor einsetzbar.

[0036] Der Wellenmotor weist eine Flanschplatte auf, die am Vorrichtungsgehäuse befestigt ist. Die Flanschplatte trägt einen ringförmigen Schwingstator, auf dem sich wenigstens ein piezoelektrischer Aktor befindet. Die piezoelektrischen Aktoren sind ringförmig angeordnet, wodurch der scheibenförmige Stator zu Schwingungen derart angeregt wird, dass sich eine Wanderwelle in Form einer umlaufenden mechanischen Biegewelle ausbildet. Der scheibenförmige Stator wälzt sich auf einer polymeren Kontaktschicht ab, die sich auf einem Rotor befindet. Der Rotor wird durch eine Tellerfeder auf den Stator gepresst, wodurch bei umlaufender Wanderwelle eine Rotationsbewegung des Rotors erzeugt wird, die über eine Antriebswelle abgegriffen werden kann.

[0037] Die Antriebswelle ist über Kopplungsmittel in Form eines Getriebes mit dem Betätigungsorgan verbunden. Das Getriebe besteht im Beispielsfall aus einem Riemengetriebeabschnitt, der mit einem Zahnradgetriebeabschnitt gekoppelt ist, wobei Letzterer an eine Lagerwelle des Betätigungsorgans gekoppelt ist, wodurch sich eine Rotationsbewegung in eine Schwenkbewegung des Betätigungsorgans umsetzen lässt.

[0038] Wie bereits zuvor erwähnt, ist die vorstehende beschriebene Bewegungsvorrichtung nicht auf das Ausführungsbeispiel Auswerfereinheit mit Auswerfer beschränkt. Die Bewegungsvorrichtung könnte auch Bestandteil einer Einzugsautomatik, einer Ausziehvorrichtung oder dergleichen sein.

Patentansprüche

1. Führungseinrichtung zur Führung eines relativ zu einem Möbelkorpus bewegbaren Möbelauszugs, mit wenigstens einer Führungseinheit (12), die eine am Möbelkorpus mittels Befestigungsmitteln befestigbare Korpusschiene (13) und eine hierzu relativ beweglich gelagerte, am Möbelauszug befestigbare Auszugschiene (14) aufweist, und mit einem elektrischen Antrieb (15), über den der Möbelauszug beweglich antreibbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Antrieb (15) in die Führungseinheit (12) integriert ist.
2. Führungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Antrieb (15) Bestandteil eines Antriebsmoduls ist, das sich einheitlich handhaben und als Einheit in der Führungsein-

heit (12) unterbringen lässt.

3. Führungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Antrieb (15) einen an der Korpuschiene (13) angeordneten Stator (16) und ein hierzu relativ bewegliches, mit der Auszugschiene (14) gekoppeltes oder diese bildendes Abtriebsglied (21) aufweist. 5
4. Führungseinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Antrieb (15) als elektrischer Linearantrieb ausgebildet ist, mit einem entlang des Stators (16) linear beweglich geführten Abtriebsglied (21). 10
5. Führungseinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Antrieb (15) als elektrischer Drehantrieb ausgebildet ist, mit einem rotatorisch bezüglich des Stators (16) antreibbaren Abtriebsglied (21) in Form eines Rotors, dessen Rotationsbewegung über Umsetzmittel in eine Linearbewegung der Auszugschiene (14) umsetzbar ist. 15 20
6. Führungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Antrieb (15) zum Antreiben eines weiteren Antriebs über Kopplungsmittel mit dem weiteren Antrieb gekoppelt ist. 25
7. Führungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Antrieb als piezoelektrischer Antrieb (15) ausgebildet ist, mit einem piezoelektrischen Aktorsystem (19) zum Antreiben des Abtriebsglieds (21). 30 35
8. Führungseinrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das piezoelektrische Aktorsystem (19) am Stator (16) sitzt oder den Stator (16) bildet. 40
9. Führungseinrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das piezoelektrische Aktorsystem (19) derart ausgebildet ist, dass bei Erregung eine in einer Umfangsrichtung des Stators (16) umlaufende Biegewelle erzeugbar ist. 45
10. Möbel mit einem relativ zu einem Möbelkorpus bewegbaren, über eine Führungseinrichtung (11) geführten Möbelauszug, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung (11) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildet ist. 50
11. Bewegungsvorrichtung für ein relativ zu einem Möbelkorpus bewegliches Möbelteil, insbesondere Schublade, Möbelklappe, Tür oder dergleichen mit Stellmitteln, die mit dem beweglichen Möbelteil koppelbar sind, und einem elektrischen Antrieb (15), der 55

mit den Stellmitteln und/oder mit dem beweglichen Möbelteil direkt zum beweglichen Antreiben des beweglichen Möbelteils koppelbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Antrieb (15) als piezoelektrischer Antrieb ausgebildet ist.

12. Bewegungsvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der piezoelektrische Antrieb einen Stator (16) und ein hierzu bewegliches Abtriebsglied (21) aufweist.
13. Bewegungsvorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der piezoelektrische Antrieb ein piezoelektrisches Aktorsystem (19) zum Antreiben des Abtriebsglieds (21) aufweist.
14. Bewegungsvorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das piezoelektrische Aktorsystem (19) am Stator (16) sitzt oder den Stator (16) bildet.
15. Möbel mit einem relativ zu einem Möbelkorpus bewegbaren, über eine Bewegungsvorrichtung geführten Möbelauszug, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 11 bis 14 ausgebildet ist.

