

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 198/2013
(22) Anmeldetag: 11.06.2013
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.02.2018
(45) Veröffentlicht am: 15.03.2018

(51) Int. Cl.: **E05F 15/60** (2015.01)
E05F 15/611 (2015.01)

(30) Priorität:
16.07.2012 DE 202012006799.0 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
AT 9928 U1
WO 2007035971 A1
DE 202012000412 U1
DE 202007006690 U1
DE 202007001646 U1
WO 2009152537 A2
WO 2008092495 A2
WO 2005122832 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
GRASS GMBH
6973 HÖCHST (AT)

(74) Vertreter:
Schwarz & Partner Patentanwälte OG
1010 Wien (AT)

(54) **Vorrichtung zum Bewegen eines an einem Möbelkorpus bewegbaren Möbelteils**

(57) Bei einer Vorrichtung zum Bewegen eines an einem Möbelkorpus bewegbaren Möbelteils, mit einer Antriebseinheit (2) weist die Antriebseinheit (2) ein beweglich gelagertes Antriebselement auf, das sich durch elektromagnetische Erregung bewegen lässt.

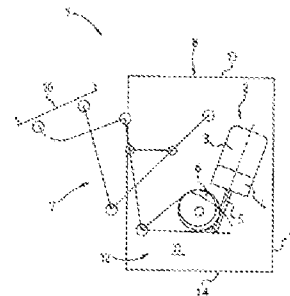


Fig.1

Beschreibung

VORRICHTUNG ZUM BEWEGEN EINES AN EINEM MÖBELKORPUS BEWEGBAREN MÖBELTEILS

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bewegen eines an einem Möbelkorpus bewegbaren Möbelteils nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus dem Bereich des Möbelbaus sind eine Vielzahl von Antriebslösungen für bewegliche Möbelteile, insbesondere für Möbeltüren und Möbelklappen, bekannt. Antriebseinheiten beweglicher Möbelteile beruhen häufig auf mechanischen Energiespeichern, insbesondere Metallfedern und Gasdruckfedern. Die Anpassung solcher Antriebseinheiten kann einige Probleme bereiten, weil der Spannweg zum Laden und Entladen des Energiespeichers auf einen Stellweg des Möbelteils abgestimmt werden muss. Dabei ist zu beachten, dass Spannungen und Kräfte am Möbel und in der Stellmechanik begrenzt bleiben, um Verschleißschäden aber auch das Verletzungsrisiko durch zu große Beschleunigungen gering zu halten. Zudem ist eine raumsparende Lösung erwünscht.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Bewegen eines an einem Möbelkorpus bewegbaren Möbelteils bereitzustellen, die sich vergleichsweise unauffällig und vielseitig unterbringen lässt.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Vorteilhafte Ausführungen der Erfindung werden in den Unteransprüchen aufgeführt.

[0006] Die Erfindung geht von einer Vorrichtung zum Bewegen eines an einem Möbelkorpus bewegbaren Möbelteils mit einer Antriebseinheit aus. Der Kern der Erfindung besteht darin, dass die Antriebseinheit ein beweglich gelagertes Antriebselement besitzt, das sich durch elektromagnetische Erregung bewegen lässt.

[0007] Das Antriebselement lässt sich durch die elektromagnetische Erregung gemäß einem Ausführungsbeispiel rotatorisch und gemäß einem anderen Ausführungsbeispiel linear bewegen.

[0008] Mit einer linearen Bewegung ist hierbei gemeint, dass das Antriebselement nicht dazu vorgesehen ist, eine oder gar mehrere geschlossene Kreisbewegungen auszuführen, an denen ein weiteres drehendes Teil durch Abrollen z.B. über eine Verzahnung oder über Reibungskräfte eine entsprechende Drehbewegung aufnimmt.

[0009] Durch die elektromagnetische Erregung lassen sich schaltbare Kräfte bereitstellen, mit denen sich das Antriebselement relativ zur Antriebseinheit anziehen oder von dieser abstoßen lässt. Das Antriebselement kann z.B. eine Spule oder z.B. ein Permanentmagnet sein. Dabei ist das Antriebselement im Feld eines Elektromagneten bzw. eines Permanentmagneten zum Heranziehen und Abstoßen schaltbar verschiebbar. Die Antriebseinheit kann ein elektromagnetischer Linearmotor sein. Wenn insbesondere zum Antrieb eines beweglichen Möbelteils ein kurzer Stellweg vorgesehen ist, ist vorzugsweise die Antriebseinheit als Tauchspulenantrieb ausgebildet. Dieser bietet als Vorteile einen vergleichsweise einfachen Aufbau und eine einfache Ansteuerung.

[0010] Die erfindungsgemäße Lösung weist den Vorteil auf, dass die Antriebseinheit und insbesondere das Antriebselement im Wesentlichen für Bewegungen entlang einer Bahn ausgelegt ist, die auf eine vorherrschende Raumrichtung derart abgestimmt sein kann, dass die Antriebseinheit in Raumrichtungen, die zur Vorherrschenden senkrecht stehen, vergleichsweise wenig Platz beansprucht. Insbesondere kann die Antriebseinheit eine schlanke, längliche Bauform z.B. in Quaderform aufweisen.

[0011] Dadurch lässt sich die Antriebseinheit vorteilhaft in einer Ecke bzw. an einer Innenkante eines Möbelfachs anbringen, um dessen Stauraum und die Zugänglichkeit des Staufachs ver-

gleichsweise wenig einzuschränken.

[0012] Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung umfasst die Vorrichtung eine Spindel mit Gewinde. Dadurch können z.B. Federn zur Bereitstellung von Haltekräften am beweglichen Möbelteil in einer geöffneten bzw. geschlossenen oder auch in einer Zwischenstellung eingespart werden, weil ein Eingriff in die Spindel insbesondere bei geringer Ganghöhe des Gewindes an jeder Position vergleichsweise hohe Haltekräfte bereitstellen kann. Die Spindel ist vorzugsweise als Abtrieb der Antriebseinheit vorgesehen. Dadurch kann die Spindel als Welle eines z.B. Elektromotors ausgebildet sein.

[0013] In ein Gewinde der Spindel kann z.B. ein Gewindeelement eingreifen, wobei die Länge der Spindel, insbesondere ihres mit einem Gewinde versehenen Abschnitts vorteilhaft leicht an einen Stellweg für das bewegliche Möbelteil angepasst sein kann.

[0014] Ebenso ist es denkbar, dass ein Stirnrad in die Spindel eingreift. Hierfür kann die Spindel gegebenenfalls vergleichsweise kurz und dadurch weiter platzsparend ausgebildet sein.

[0015] In einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ist die Spindel in ihrer Längsrichtung verschiebbar gelagert. Dadurch kann die Spindel vorteilhaft je nach Drehrichtung entweder ausgestoßen oder eingezogen werden. Dabei kann die Spindel beispielsweise mit einer Drehwelle der Antriebseinheit drehfest gekoppelt sein und z.B. in ein orts- und drehfestes z.B. Innengewindeelement eingreifen. Dadurch kann die Spindel selbst als z.B. Aus- oder Abstoßer für das bewegliche Möbelteil einsetzbar sein.

[0016] Vorzugsweise ist die Antriebseinheit zur Erzeugung einer geradlinigen Bewegung vorgesehen.

[0017] Weiter ist es vorteilhaft, dass die Spindel in ein Stirnrad eingreift. Mit beispielsweise miteinander kämmenden Zahnabschnitten oder miteinander zusammenwirkenden Reibabschnitten der Spindel und des Stirnrads lässt sich kompakt bzw. zuverlässig eine Bewegungsübertragung zwischen den betreffenden Elementen realisieren.

[0018] Bei einer bevorzugten Ausführung ist es vorgesehen, dass ein Ausstoßer an die Antriebseinheit gekoppelt ist, wobei eine Stoßstelle des Ausstoßes dazu vorgesehen ist, das Möbelteil vom Möbelkorpus wegzudrücken. Dies bietet den Vorteil, dass die Vorrichtung sich einerseits vergleichsweise platzsparend ausführen lässt, und dass die Vorrichtung am Möbelkorpus bzw. am Möbelteil an vergleichsweise vielen Stellen anbringbar ist.

[0019] Insbesondere wenn die Vorrichtung zur Überwindung vergleichsweise langer Antriebswege vorgesehen ist, ist es vorteilhaft, wenn die Antriebseinheit über ein Schwenklager mit einem Anbringelement verbunden ist, mit dem die Antriebseinheit am Möbelkorpus und/oder am Möbelteil anbringbar ist. Durch eine derart schwenkbare Lagerung mit einem Anbringelement können z.B. Schleifspuren oder andere Abnutzungserscheinungen verringert oder vermieden werden.

[0020] Vorzugsweise ist die erfindungsgemäße Vorrichtung und insbesondere die Antriebseinheit auf ein Hebelgetriebe abgestimmt, das zur Übertragung von Antriebskräften auf das Möbelteil vorgesehen ist. Durch das Hebelgetriebe kann sowohl ein Stellweg an der Spindel für Bewegungen des Möbelteils verlängert oder verkürzt werden, als auch eine Bewegungsführung des Möbelteils auf einer beliebig vorgegebenen insbesondere gekrümmten Bahn der Ausbildung des Hebelgetriebes überlassen bleiben.

[0021] Die Antriebseinheit kann ein Übersetzungsgetriebe umfassen, mit dem die Antriebseinheit beispielsweise an einen vorgegebenen z.B. Geschwindigkeitsbereich anpassbar ist. Dabei kann das vorzugsweise in die Antriebseinheit integrierte Übersetzungsgetriebe entweder zur Übersetzung von Antriebswegen oder zur Übersetzung von Antriebskräften ausgebildet sein.

[0022] Ein Möbel mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung bietet den Vorteil dass sich das Möbelteil derart bewegen lässt, dass beispielsweise die Erreichbarkeit eines Stauraums im Möbelkorpus durch die erfindungsgemäße Vorrichtung kaum oder gar nicht eingeschränkt wird.

[0023] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer Zeichnung näher beschrieben. Die einzige, unmaßstäbliche Figur zeigt eine Seitenansicht eines vertikalen, parallel zu einer Seitenwand verlaufenden Schnitts durch ein erfindungsgemäßes Möbel 1, das hier als Ausführungsbeispiel dient.

[0024] An einer Seitenwand 11 eines Korpus 8 des Möbels 1 ist eine Klappe 10 durch ein Hebelgetriebe 7 an der Seitenwand 11 schwenkbar gelagert. Mit der Klappe 10 ist ein Staufach 12 des Möbels 1 verschließbar, wobei das Staufach durch die Seitenwand 11, eine Möbeldecke 13, einen Zwischenboden 14 und eine Rückwand 15 begrenzt ist. Durch das Hebelgetriebe 7 sind zudem Bewegungen der Klappe 10 beim Öffnen und Schließen auf eine vorgegebene Bahn begrenzt.

[0025] Zum Bewegen des Hebelgetriebes 7 und der Klappe 10 ist eine Antriebseinheit 2 vorgesehen, die an der Seitenwand 11 befestigt ist. Die Antriebseinheit 2 besitzt einen Motor 3, vorzugsweise einen Elektromotor, und kann ein Motorgetriebe 4 umfassen, mit dem die Antriebseinheit 2 an einen anwendungstypischen Drehzahlbereich angepasst ist.

[0026] Abtriebsseitig weist die Antriebseinheit 2 eine Spindel 5 auf, die mit einem Gewinde (nicht gezeigt) versehen ist. Das Hebelgetriebe 7 ist über ein Stirnrad 6 an die Antriebseinheit 2 gekoppelt, wobei das Stirnrad 6 an einer festen Position der Seitenwand 11 drehbar gelagert ist. Eine Verzahnung (nicht gezeigt) des Stirnrads 6 greift in das Gewinde der Spindel 5 ein. Die Verzahnung kann entlang des gesamten Umfangs des Stirnrades 6 ausgebildet sein. Um z.B. ein Weiterdrehen über vorgegebene Hebelstellungen hinaus zu vermeiden, kann nur ein Kreissektor des Stirnrads mit einer Verzahnung versehen sein. Vorzugsweise ist die Spindel 5 bei deren drehbarer Lagerung im Motorgetriebe 4 gegen Verschiebungen entlang deren Längs- und Drehachse gesichert.

[0027] Am gezeigten Ausführungsbeispiel bietet die Antriebseinheit 2 mit der Spindel 5 als Abtriebselement den Vorteil, dass durch ständigen Eingriff des Stirnrads 6 in die Spindel 5 über eine gesamte Bewegungsbahn der Klappe 10 Haltekräfte bereitstehen, ohne dass hierfür zusätzliche Vorkehrungen wie z.B. Federelemente nötig sind.

BEZUGSZEICHENLISTE:

- 1 Möbel
- 2 Antriebseinheit
- 3 Motor
- 4 Motorgetriebe
- 5 Spindel
- 6 Stirnrad
- 7 Hebelgetriebe
- 8 Korpus
- 9 Möbelfach
- 10 Klappe
- 11 Seitenwand
- 12 Staufach
- 13 Decke
- 14 Zwischenboden
- 15 Rückwand

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Bewegen eines an einem Möbelkorpus bewegbaren Möbelteils, mit einer Antriebseinheit (2), **dadurch gekennzeichnet** dass die Antriebseinheit (2) ein beweglich gelagertes Antriebselement besitzt, das sich durch elektromagnetische Erregung bewegen lässt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich das Antriebselement durch elektromagnetische Erregung linear bewegen lässt.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Antriebselement eine Spule ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Antriebselement ein Permanentmagnet ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Antriebseinheit (2) als Tauchspulenantrieb ausgebildet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung eine Spindel (5) mit Gewinde umfasst.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Gewindeelement in ein Gewinde der Spindel (5) eingreift.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Spindel (5) als Abtrieb der Antriebseinheit (2) vorgesehen ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Antriebseinheit (2) durch einen Motor (3), insbesondere Elektromotor, zum drehbaren Antrieb der Spindel (5) gebildet ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Antriebseinheit (2) durch einen Linearmotor zur Erzeugung einer geradlinigen Bewegung gebildet ist und die Spindel in ihrer Längsrichtung verschiebbar gelagert ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Spindel (5) in ein Stirnrad (6) eingreift.
12. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Ausstoßer an die Antriebseinheit (2) gekoppelt ist, wobei eine Stoßstelle des Ausstoßers dazu vorgesehen ist, das Möbelteil vom Möbelkorpus wegzudrücken.
13. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Antriebseinheit (2) über ein Schwenklager mit einem Anbringelement verbunden ist, mit dem die Antriebseinheit (2) am Möbelkorpus und/oder am Möbelteil anbringbar ist.
14. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Antriebseinheit (2) auf ein Hebelgetriebe (7) abgestimmt ist, das zur Übertragung von Antriebskräften auf das Möbelteil vorgesehen ist.
15. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Antriebseinheit (2) ein Übersetzungsgetriebe umfasst.
16. Möbel (1) mit einer Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

1 / 1

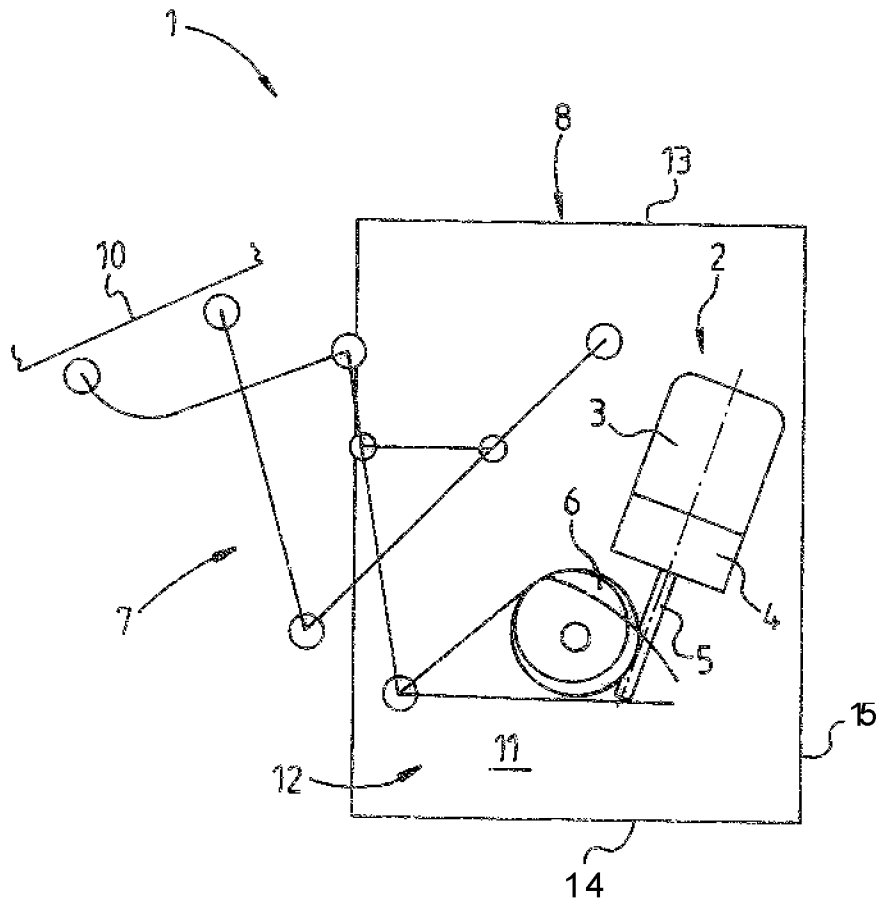


Fig.1

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
E05F 15/60 (2015.01); E05F 15/611 (2015.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
E05F 15/60 (2015.01); E05F 15/611 (2015.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
E05F

Konsultierte Online-Datenbank:
EPODOC, WPIAP, TXTnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **10.02.2017** eingereichten Ansprüchen **1 bis 16** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungs- datum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	AT 9928 U1 (LAUTENSCHLAEGER MEPLA WERKE) 15. Juni 2008 (15.06.2008) Gesamtes Dokument - insb. Seite 3, Zeilen 22 bis 52; Seite 5, Zeilen 13 bis 18; Figuren	1-9, 12, 14-16
Y		10
X	WO 2007035971 A1 (BLUM GMBH JULIUS) 05. April 2007 (05.04.2007) Figuren 6 bis 8 u. 12 bis 15 inkl. zugehöriger Beschreibung	1-9, 11, 13-16
A		10
X	DE 202012000412 U1 (DEWERTOKIN GMBH) 17. April 2012 (17.04.2012) Gesamtes Dokument - insb. Figuren	1, 3, 4, 6-9, 11, 13, 15, 16
A		10
X	DE 202007006690 U1 (HETTICH HEINZE GMBH & CO KG) 11. September 2008 (11.09.2008) Figur 1; Anspruch 7	1, 3, 4, 6-9, 11, 14-16
X	DE 202007001646 U1 (DEON AG) 12. Juni 2008 (12.06.2008) Figur 1 inkl. zugehöriger Beschreibung	1, 3, 4, 6-9, 12, 15, 16
Y		10
X	WO 2009152537 A2 (BLUM GMBH JULIUS) 23. Dezember 2009 (23.12.2009) Gesamtes Dokument - insb. Figuren	1, 3, 4, 6-9, 11, 12, 14-16
X	WO 2008092495 A2 (DEON AG) 07. August 2008 (07.08.2008)	1, 3, 4, 6-9, 11, 12, 15, 16

Datum der Beendigung der Recherche:
23.05.2017

Seite 1 von 2

Prüfer(in):

HOLZMANN Anton

¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das **von Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungs- datum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	Figuren 2 u. 3 inkl. zugehöriger Beschreibung; Anspruch 7	10
X	WO 2005122832 A1 (BLUM GMBH JULIUS) 29. Dezember 2005 (29.12.2005) Seite 3, Zeile 6 bis Seite 4, Zeile 2	1-5, 12, 16