

(19)



(11)

**EP 2 704 279 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**05.03.2014 Patentblatt 2014/10**

(51) Int Cl.:  
**H02H 3/12 (2006.01) A47C 31/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **13004165.0**

(22) Anmeldetag: **23.08.2013**

(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**

(71) Anmelder: **Grass GmbH**  
**6973 Höchst (AT)**

(72) Erfinder: **Janzen, Jörg**  
**6890 Lustenau (AT)**

(30) Priorität: **29.08.2012 DE 202012008229 U**

(74) Vertreter: **Dobler, Markus**  
**Otten, Roth, Dobler & Partner Patentanwälte**  
**Grosstobeler Strasse 39**  
**88276 Ravensburg / Berg (DE)**

(54) **Möbel sowie Vorrichtung zur Bewegungskontrolle eines Möbelteils**

(57) Es wird eine Vorrichtung zur Bewegungskontrolle eines an einem Möbelkorpus bewegbar aufgenommenen Möbelteils, das mit einer elektrischen Antriebseinheit relativ zum Möbelkorpus bewegbar ist vorgeschlagen, wobei die Vorrichtung eine elektrisch versorgte Kontrolleinheit umfasst, welche die Antriebseinheit kontrolliert, so dass das Möbelteil abhängig von einer dem Mö-

belteil zugeordneten Bedienaktion angetrieben bewegbar ist. Erfindungsgemäß sind Schaltmittel vorgesehen, die für den Fall, dass die Kontrolleinheit keine Bedienaktion registriert, zumindest die Kontrolleinheit automatisch von einer externen Stromversorgung trennt.

**EP 2 704 279 A1**

## Beschreibung

### Stand der Technik:

**[0001]** Im Möbelbereich sind Systeme mit einer Kontrolleinheit und einem Antrieb zum Antreiben eines bewegbaren Möbelteils wie zum Beispiel einer Schublade, Türe oder Klappe bekannt, wobei das bewegbare Möbelteil in der Regel an einem Möbelkorpus aufgenommen ist. Die Möbelteile können zum Beispiel über Antriebseinheiten wie Elektromotoren linear bewegt beziehungsweise verfahren und/oder um eine Achse verschwenkt werden.

**[0002]** Regelmäßig wird zur Kontrolle der Antriebseinheit eine Kontrolleinheit eingesetzt, die zum Beispiel eine Bedienaktion eines Nutzers durch zugeordnete Sensoren erkennt und das entsprechende Signal verarbeitet.

**[0003]** Zum Beispiel wird über die Kontrolleinheit nach einer erfassten Bedienaktion die Bewegung der Antriebseinheit zum Öffnen einer Schublade kontrolliert.

### Aufgabe und Vorteile der Erfindung:

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde die Energieversorgung eines Möbels mit Kontrolleinheit und Antriebseinheit zu optimieren.

**[0005]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung zur

**[0006]** Bewegungskontrolle eines Möbelteils mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch ein Möbel nach Anspruch 10 gelöst. In den abhängigen Ansprüchen sind vorteilhafte und zweckmäßige Weiterbildungen in der Erfindung angegeben.

**[0007]** Die Erfindung geht von einer Vorrichtung zur Bewegungskontrolle eines an einem Möbelkorpus bewegbar aufgenommenen Möbelteils aus, das mit einer elektrischen Antriebseinheit relativ zum Möbelkorpus bewegbar ist. Die Vorrichtung umfasst eine elektrisch versorgte Kontrolleinheit, welche die Antriebseinheit kontrolliert, sodass das Möbelteil abhängig von einer dem Möbelteil zugeordneten Bedienaktion angetrieben bewegt werden kann. Die Antriebseinheit ist z.B. ein Elektromotor. Die Bedienaktion kann beispielsweise eine Bedienbewegung einer Bedienperson in Bezug zu einer Möbelteilfront sein. Eine Auslöseaktion kann in einem Schließzustand des bewegbaren Möbelteils dadurch erfolgen, dass das bewegbare Möbelteil gegenüber dem Möbelkorpus durch Einwirken auf die Möbelfront, insbesondere durch eine Eindrückbewegung der Möbelfront des bewegbaren Möbelteils - bei sogenannten Touch-Latch-Anordnungen - ein Auslösemechanismus aktiviert wird. Hierfür ist z.B. eine die Versetzung der Möbelfront erfassende Sensorvorrichtung vorgesehen, die von der Kontrolleinheit überwacht wird.

**[0008]** Der Kern der Erfindung liegt nun darin, dass Schaltmittel vorgesehen sind, die für den Fall, dass die Kontrolleinheit keine Bedienaktion registriert, zumindest die Kontrolleinheit automatisch von einer externen

Stromversorgung trennt. Durch diese Maßnahme lässt sich der Stromverbrauch in einer Küche mit einer Vielzahl elektrisch, angetriebener Schubladen erheblich reduzieren. Denn dadurch lässt sich eine Stromaufnahme der Kontrolleinheit von außen, die auch bei nicht Aktivieren eines Antriebs in elektronischen Schaltungen immer vorhanden ist, ganz vermeiden.

**[0009]** Denkbar ist aber, dass bestimmte Bereiche der Kontrolleinheit, wie ein Speicherareal, Batterie gepuffert bleiben, um vorgegebene Daten immer sicher vorhalten zu können.

**[0010]** Denkbar ist auch, dass nicht nur die Kontrolleinheit automatisch von einer externen Stromversorgung getrennt wird, sondern auch die Antriebseinheit oder gegebenenfalls mehrere Antriebseinheiten, die von der Kontrolleinheit kontrolliert werden. Dadurch lässt sich eine Ruhestromaufnahme auch in der oder den Antriebseinheiten verhindern.

**[0011]** Um eine effektive Stromverbrauchreduzierung zu erreichen, wird im Weiteren vorgeschlagen, dass die Schaltmittel so ausgelegt sind, dass eine Trennung der Stromversorgung nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit ohne das Vorhandensein einer Bedienaktion erfolgt. Das heißt, die Abkopplung von der Stromversorgung findet automatisch nach Registrierung keiner Aktion innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne statt.

**[0012]** Das kann sich auf alle Antriebs- und/oder Kontrolleinheiten in einer Möbelanordnung, z.B. einer Küche beziehen oder nur auf einzelne Antriebseinheiten mit Kontrolleinheit bzw. auf nur einzelne Kontrolleinheiten, die möglicherweise mehrere Antriebseinheiten kontrollieren.

**[0013]** Eine globale Abkopplung von Kontrolleinheit und/oder Antriebseinheit in einer Küche mit Küchenmöbeln hat den Vorteil, dass erst das Abschalten der Stromversorgung stattfindet, wenn wirklich alle Kontrolleinheiten keine Bedienaktion mehr registrieren, sodass davon ausgegangen werden kann, dass in der Küche nicht mehr gearbeitet wird und auch nicht einmal mehr einzelne, z.B. Schubladen betätigt werden.

**[0014]** Registrieren die Schaltmittel dagegen immer wieder eine Bedienaktion im Zusammenhang mit einer einzigen Kontrolleinheit wird davon ausgegangen, dass nach wie vor eine Bedienperson Aktionen auslöst und somit alle anderen Kontrolleinheiten bei einer eventuellen darauf einwirkenden Bedienaktion sofort, ohne Zeitverzögerung, zur Verfügung stehen.

**[0015]** Eine andere Lösung kann vorteilhaft so aussehen, dass nur einzelne Kontrolleinheiten und/oder Antriebseinheiten automatisch von der Stromversorgung getrennt werden, sobald in Bezug auf diese einzelnen Kontrolleinheiten Bedienaktionen ausbleiben.

**[0016]** Dadurch kann Strom gespart werden, selbst wenn eine Bedienperson z.B. in einer Küche tätig ist und regelmäßig nur eine einzige Schublade bedient, wogegen alle anderen Schubladen nicht bedient werden und daher sich im "Energiesparmodus" beziehungsweise einem "stand by Modus" mit getrennter Stromversorgung

befinden.

**[0017]** Die Ersparnis bei dieser auf einzelne Kontrolleinheiten bezogenen Trennung der Energieversorgung ermöglicht ein größeres Energieeinsparpotenzial.

**[0018]** In einer anderen Ausführungsform ist es denkbar, dass es bei Vorhandensein von mehreren Kontrolleinheiten bevorzugte Kontrolleinheiten gibt, nämlich solche, die eine höhere Häufigkeit von Bedienaktionen registrieren, und die erst verzögert im Vergleich zu anderen Kontrolleinheiten und/oder Antriebseinheiten von einer Stromversorgung getrennt werden. Damit kann dem Umstand Rechnung getragen werden, dass viele bewegbare Möbelteile in einer Küche nur selten bewegt werden, wogegen einzelne sehr oft bewegt werden.

**[0019]** In einer weiteren besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind die Schaltmittel in der Lage, eine Trennung der Stromversorgung vorzunehmen, wenn in einem vorgegebenen Abstand zu einem Möbelkorpus, für welche die erfindungsgemäße Vorrichtung installiert ist, keine Person über Detektionsmittel detektierbar ist.

**[0020]** Diese Art der Abschaltung kann zusätzlich mit der soeben diskutierten zeitabhängigen Abschaltung gekoppelt werden.

**[0021]** Mit einer solchen Art der Abstandsdetektion von Personen lässt sich eine vergleichsweise zuverlässige Trennung einer

**[0022]** Kontrolleinheit und/oder Antriebseinheit erreichen. Denn sobald keine Person in einem vorgegebenen Abstand mehr feststellbar ist, wird eine Bedienaktion unwahrscheinlich und die Kontrolleinheit und/oder Antriebseinheit kann ohne Nachteil des Bedienungskomforts von der Stromversorgung getrennt werden.

**[0023]** Die Detektion von Personen in Bezug auf einen Möbelkorpus kann auch durch die Überwachung eines vollständigen Raumes in dem ein Möbel aufgestellt ist erfolgen. Zum Beispiel sind die Schaltmittel ausgelegt, eine Trennung der Stromversorgung durchzuführen, wenn Detektionsmittel keine Personen in einem vorgegebenen Raum, nämlich dem Aufstellraum des Möbelkorpus detektieren.

**[0024]** In einer überdies vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Schaltmittel zum Zuschalten der Stromversorgung nach einer Trennung der Stromversorgung ausgestaltet, wenn eine Bedienperson von Detektionsmitteln in einer vorgegebenen Umgebung zu den Detektionsmitteln erfasst wird. Das ist sozusagen der umgekehrte Fall zur Trennung von der Stromversorgung, wenn eine Bedienperson sich z.B. dem Möbelkorpus mit dem bewegbaren Möbelteil nähert und damit eine Bedienaktion wahrscheinlich wird.

**[0025]** In diesem Fall sollte die Kontrolleinheit bereit sein durch entsprechende Sensoren die Bedienaktion sofort ohne Zeitverzögerung auswerten zu können. Eine vorgegebene Umgebung zu den Detektionsmittel kann ein vorgegebener Abstand oder ein vorgegebenes Volumen, beispielsweise ein Raum sein, der durch die Detektionsmittel überwacht wird.

**[0026]** Im Weiteren ist es bevorzugt, wenn die Schaltmittel zum Zuschalten der Stromversorgung nach einer Trennung der Stromversorgung ausgestaltet sind, wenn eine Steueraktion von einer übergeordneten Steuereinheit festgestellt wird.

**[0027]** Denkbar ist z.B., dass eine Steuereinheit bei Betreten einer Wohnung oder eines Hauses einer Person die Trennung der

**[0028]** Stromversorgung der Kontrolleinheit und/oder Antriebseinheit bzw. Antriebseinheiten aufhebt.

**[0029]** Grundsätzlich kann dies auch bereits der oben definierte Raum sein, der dann nicht nur auf den Raum begrenzt ist, in dem das Möbel mit dem bewegbaren Möbelteil angeordnet ist, sondern ein übergeordneter Raum, wie eine Wohnung oder ein Haus oder Teile davon, die mehrere Räume umfassen.

**[0030]** In entsprechender Weise, wie eine Trennung der Stromversorgung aufgehoben wird, kann bei Nichterfassung einer Bedienperson in den oben definierten Bereichen einer Wohnung oder eines Hauses die Trennung vorgegeben werden.

**[0031]** Das Steuern über eine übergeordnete Steuereinheit kann zeitabhängig, abtandsabhängig und/oder abhängig davon sein, ob eine Steueraktion von einer Bedienperson ausgelöst wird.

**[0032]** Um sicher zu sein, dass wirklich kein Ruhestrom in den von der Stromversorgung getrennten Teilen wie Kontrolleinheit und/oder Antriebseinheit bzw. Antriebseinheiten mehr existiert, wird im Weiteren vorgeschlagen, dass die Schaltmittel eine galvanische Trennung der Stromversorgung herbeiführen.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Bewegungskontrolle eines an einem Möbelkorpus bewegbar aufgenommenem Möbelteils, das mit einer elektrischen Antriebseinheit relativ zum Möbelkorpus bewegbar ist, wobei die Vorrichtung eine elektrisch versorgte Kontrolleinheit umfasst, welche die Antriebseinheit kontrolliert, so dass das Möbelteil abhängig von einer dem Möbelteil zugeordneten Bedienaktion angetrieben bewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** Schaltmittel vorgesehen sind, die für den Fall, dass die Kontrolleinheit keine Bedienaktion registriert, zumindest die Kontrolleinheit automatisch von einer externen Stromversorgung trennt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaltmittel so ausgelegt sind, dass eine Trennung der Stromversorgung nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit ohne Registrierung einer Bedienaktion erfolgt.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaltmittel in der Lage sind, eine Trennung der

Stromversorgung vorzunehmen, wenn in einem vorgegebenen Abstand zu einem Möbelkorpus, für welche die Vorrichtung installiert ist, keine Person über Detektionsmittel detektierbar ist.

5

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaltmittel ausgelegt sind, eine Trennung der Stromversorgung durchzuführen, wenn Detektionsmittel keine Person in einem vorgegebenen Raum detektieren, insbesondere in welchem sich ein Möbelkorpus mit der Vorrichtung zur Bewegungskontrolle befindet. 10
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaltmittel zum Zuschalten der Stromversorgung nach einer Trennung der Stromversorgung ausgestattet sind, wenn eine Bedienperson von Detektionsmitteln in einer vorgegebenen Umgebung zu den Detektionsmitteln erfasst wird. 15  
20
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaltmittel zum Zuschalten der Stromversorgung nach einer Trennung der Stromversorgung ausgestattet sind, wenn eine Steueraktion von einer übergeordneten Steuereinheit festgestellt wird. 25
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steueraktion zeitabhängig ausgelöst wird. 30
8. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steueraktion von einer Bedienperson auslösbar ist. 35
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaltmittel eine galvanische Trennung der Stromversorgung von wenigstens den Kontrollmitteln herbeiführen. 40
10. Möbel mit einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 45

50

55



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 13 00 4165

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	US 6 614 199 B1 (BOKAEMPER RALF [DE] ET AL) 2. September 2003 (2003-09-02) * Abbildungen 1b, 4 * * Absätze [0002], [0006], [0010], [0013], [0022] - [0026] * -----	1,2,5-10 3,4	INV. H02H3/12 A47C31/00
X A	GB 2 313 540 A (GNJATOVIC LJUBOMIR [GB]) 3. Dezember 1997 (1997-12-03) * Seite 8, Zeile 36 - Seite 9, Zeile 17 * -----	1,2,5-10 3,4	
X A	US 2012/138067 A1 (RAWLS-MEEHAN MARTIN B [US]) 7. Juni 2012 (2012-06-07) * Absatz [0384] * -----	1,2,5-10 3,4	
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
			H02H A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlussdatum der Recherche 20. November 2013	Prüfer Sainz Martínez, M
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1  
EPC FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 13 00 4165

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-11-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
US 6614199	B1	02-09-2003	AT 230577 T	15-01-2003
			DE 29816022 U1	22-10-1998
			DK 1112010 T3	22-04-2003
			EP 1112010 A1	04-07-2001
			ES 2186437 T3	01-05-2003
			JP 2002525012 A	06-08-2002
			US 6614199 B1	02-09-2003
			WO 0013554 A1	16-03-2000
-----				
GB 2313540	A	03-12-1997	AT 213132 T	15-02-2002
			AU 714191 B2	23-12-1999
			AU 2911497 A	05-01-1998
			CA 2257789 A1	04-12-1997
			DE 69710454 D1	21-03-2002
			DE 69710454 T2	02-10-2002
			EP 0902637 A1	24-03-1999
			GB 2313540 A	03-12-1997
			JP 3961573 B2	22-08-2007
			JP 2000515033 A	14-11-2000
			US 6105187 A	22-08-2000
			WO 9745040 A1	04-12-1997
-----				
US 2012138067	A1	07-06-2012	US 2012138067 A1	07-06-2012
			US 2012186019 A1	26-07-2012
-----				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82