

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 695/2007
(22) Anmeldetag: 07.05.2007
(45) Veröffentlicht am: 15.04.2012

(51) Int. Cl. : **A47B 88/04** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
WO 2006/017864A1
WO 2007/009133A1
WO 2004/100718A1
WO 2007/009135A2
WO 2006/099645A1

(73) Patentinhaber:
JULIUS BLUM GMBH
A-6973 HÖCHST (AT)

(54) **ANTRIEB FÜR EIN BEWEGBARES MÖBELTEIL**

(57) Antrieb für ein bewegbares Möbelteil, mit einem Stellglied zum Bewegen des Möbelteils, einem Motor zum Antreiben des Stellglieds und einer im Antriebsstrang zwischen Motor und Möbelteil angeordneten Kupplung, wobei das Stellglied und das Möbelteil an sich fest miteinander verbunden sind, aber - weil die Kupplung einen Freilauf aufweist und/oder als Überlastkupplung ausgebildet ist - zeitweise unabhängig voneinander bewegbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass eine Positionsmesseinrichtung vorgesehen ist, durch welche sowohl die Position des Stellglieds als auch die Position des Möbelteils bestimmbar ist.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Antrieb für ein bewegbares Möbelteil, mit einem Stellglied zum Bewegen des Möbelteils, einem Motor zum Antreiben des Stellglieds und einer im Antriebsstrang zwischen Motor und Möbelteil angeordneten Kupplung, wobei das Stellglied und das Möbelteil an sich fest miteinander verbunden sind, aber - weil die Kupplung einen Freilauf aufweist und/oder als Überlastkupplung ausgebildet ist - zeitweise unabhängig voneinander bewegbar sind.

[0002] Ein Antrieb mit diesen Merkmalen geht zum Beispiel aus der WO 2006/099645 A1 hervor.

[0003] Es sind bereits gattungsgemäße Antriebe bekannt, bei welchen über eine Positionsmesseinrichtung die Position bzw. davon abgeleitete Bewegungsgrößen des Stellgliedes oder des bewegbaren Möbelteils bestimmbar sind.

[0004] Beispielsweise beschreibt die WO 2006/017864 A1 auf den Seiten 5 bis 6 (vierte Variante der in der WO 2006/017864 A1 beschriebenen Erfindung) einen Antrieb für ein bewegbares Möbelteil, mit einer Positionsmesseinrichtung, durch welche die Position des Stellgliedes (Ausstoßhebel) bestimmbar ist. Daneben beschreibt die genannte Schrift auf Seite 7 die Möglichkeit die Positionsmesseinrichtung statt mit dem Stellglied mit dem Möbelteil selbst zu koppeln. Dies erfolgt in den in den Figuren 18 und 20 gezeigten Ausführungsformen entweder über einen federbelasteten Stößel oder über einen mit dem bewegbaren Möbelteil über einen gewissen Weg koppelbaren Mitnehmer.

[0005] Weiterer Stand der Technik geht aus den Druckschriften WO 2007/009133 A1, WO 2004/100718 A1 und WO 2007/009135 A2 hervor.

[0006] Die WO 2007/009133 A1 zeigt einen Antrieb für ein bewegbares Möbelteil mit einem Stellglied zum Bewegen des Möbelteils und einen Motor zum Antreiben des Stellglieds, wobei das Stellglied und das Möbelteil zeitweise unabhängig voneinander bewegbar sind. Es ist eine Positionsmesseinrichtung zur Bestimmung der Position des bewegbaren Möbelteils vorgesehen.

[0007] Die WO 2004/100718 und die WO 2007/009135 A2 beschreiben weitere Ausgestaltungen im Hinblick auf die Festlegung der Position eines bewegbaren Möbelteils.

[0008] Der Stand der Technik weist das Problem auf, dass es nicht möglich ist, die Position oder daraus abgeleitete Bewegungsgrößen wahlweise oder gleichzeitig sowohl vom Möbelteil als auch vom Stellglied zu erfassen und zwar unabhängig davon, ob das Stellglied das Möbelteil gerade kontaktiert oder nicht.

[0009] Aufgabe der Erfindung ist es, dieses Problem zu beheben.

[0010] Diese Aufgabe wird durch einen Antrieb mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0011] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0012] Es kann verschiedene Gründe dafür geben, warum das Stellglied und das Möbelteil zeitweise unabhängig voneinander bewegbar sind. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass das Stellglied zum Bewegen des Möbelteils lose mit dem Möbelteil kontaktierbar ist. Diese Situation liegt vor, wenn das Stellglied als Ausstoßhebel oder Stößel ausgebildet ist. Der Ausstoßhebel bzw. der Stößel liegen nämlich nur über ihren Verschwenk- bzw. Ausfahrweg am Möbelteil an.

[0013] Es kann aber auch sein, dass das Stellglied an sich fest mit dem Möbelteil verbunden ist, jedoch im Antriebsstrang zwischen dem Motor, welcher das Stellglied antreibt und dem Möbelteil eine Kupplung angeordnet ist, durch welche der Antriebsstrang gelöst werden kann. Es kann beispielsweise wünschenswert sein, wenn das bewegbare Möbelteil manuell durch einen Benutzer bewegbar ist, ohne dass der Benutzer dabei vom Motor behindert wird. Dies ist vorteilhaft, wenn der Motor defekt ist oder der Benutzer beispielsweise eine höhere Geschwin-

digkeit wünscht, als sie das vom Motor angetriebene Möbelteil aufweist.

[0014] Es kann aber auch sein, dass die Kupplung als Überlastkupplung ausgebildet ist, um eine Beschädigung oder gar Zerstörung des Stellgliedes oder des Motors zu verhindern. Ohne eine derartige Überlastkupplung kann es vorkommen, dass das Stellglied bei einer Belastung des bewegbaren Möbelteils mit übermäßigen Kräften diese Kräfte auf den Motor oder ein Getriebe überträgt.

[0015] Bei all diesen Möglichkeiten ist es bei einem erfindungsgemäßen Antrieb möglich, die Position bzw. davon abgeleitete Bewegungsgrößen (wie Geschwindigkeit oder Beschleunigung) des Stellgliedes und/oder des Möbelteils zu bestimmen, auch wenn sich das Stellglied und das Möbelteil gerade unabhängig voneinander bewegen.

[0016] Dadurch dass die Position oder davon abgeleitete Bewegungsgrößen des Möbelteils ständig bestimmbar sind, ist es zum Beispiel möglich, eine Touch-Latch-Funktionalität des Antriebs ständig aufrecht zu erhalten. Dies bedeutet, dass ein Benutzer durch eine Kraftausübung auf das Möbelteil und die damit verursachte Position- bzw. Geschwindigkeitsänderung des Möbelteils eine Aktivierung des Motors bewirken kann. Dies ist vor allem dann wünschenswert, wenn der Motor nur über einen Teil des gesamten Bewegungsweges des Möbelteils aktiv ist, um den Motor erneut auszulösen.

[0017] Die Bestimmung der Position bzw. abgeleiteter Bewegungsgrößen des Stellgliedes kann einerseits ebenfalls zur Verwirklichung einer Touch-Latch-Funktionalität verwendet werden. In diesem Fall wird also beispielsweise bei einer Veränderung der Position oder der Geschwindigkeit des Stellgliedes der Motor aktiviert.

[0018] Andererseits kann auch vorgesehen sein, dass der Motor über das Stellglied ein vorgegebenes Weg-, Geschwindigkeits- oder Beschleunigungsprofil für das Möbelteil fahren soll. Um die Abhängigkeit von der Position bzw. der Geschwindigkeit oder Beschleunigung in geregelter Weise zu ermöglichen, müssen natürlich eine entsprechende Positionsmesseinrichtung sowie gegebenenfalls eine Uhr und eine Recheneinheit vorgesehen sein.

[0019] Über die Positionsmesseinrichtung kann auch eine Kollisionsüberwachung durchgeführt werden. Die Stellung (Position bzw. Weg) des bewegbaren Möbelteils wird dabei gemessen und über eine Steuer- bzw. Regeleinrichtung auf eine Geschwindigkeits- bzw. Beschleunigungsänderung hin überwacht. Die Ermittlung der Geschwindigkeit bzw. Beschleunigung des bewegbaren Möbelteils kann beispielsweise durch Bildung der ersten bzw. zweiten Ableitung der Position in Abhängigkeit von der Zeit erfolgen. Weicht die Geschwindigkeits- oder Beschleunigungsänderung von einem früher gegebenen Sollwert ab, so kann eine Abschaltung des Motors erfolgen. Beispiele für Kollisionen sind ein unter einem als Klappe ausgeführten bewegbaren Möbel stehender Benutzer, der den Schließvorgang der Klappe blockiert oder ein aus einem Möbelkorpus vorstehender Gegenstand, der das Schließen einer Schublade oder Klappe behindert.

[0020] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Positionsmesseinrichtung wenigstens ein Potentiometer aufweist. Besonders bevorzugt sind aber zwei Potentiometer vorgesehen, wobei je ein Potentiometer dem Stellglied bzw. dem Möbelteil zugeordnet ist. Durch Potentiometer kann eine absolute Positionsbestimmung erfolgen. Für die Erfindung kann aber auch eine rein inkrementelle Positionsbestimmung ausreichend sein.

[0021] Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass der Motor als Elektromotor ausgebildet ist.

[0022] Ist ein Steuern bzw. Regeln des Antriebs erwünscht, so muss natürlich eine Steuer- bzw. Regeleinrichtung vorgesehen sein, welche die Signale der Positionsmesseinrichtung zuführbar sind.

[0023] Es versteht sich von selbst, dass die Positionsmesseinrichtung physisch auch in Form von zwei räumlich voneinander getrennten Bauteilen ausgebildet sein kann. Alternativ kann ein einziger Bauteil vorgesehen sein, dem zwei getrennt voneinander operierende Messfühler (für das Stellglied und das Möbelteil) zugeordnet sind.

Patentansprüche

1. Antrieb für ein bewegbares Möbelteil, mit einem Stellglied zum Bewegen des Möbelteils, einem Motor zum Antreiben des Stellglieds und einer im Antriebsstrang zwischen Motor und Möbelteil angeordneten Kupplung, wobei das Stellglied und das Möbelteil an sich fest miteinander verbunden sind, aber - weil die Kupplung einen Freilauf aufweist und/oder als Überlastkupplung ausgebildet ist - zeitweise unabhängig voneinander bewegbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Positionsmesseinrichtung vorgesehen ist, durch welche sowohl die Position des Stellglieds als auch die Position des Möbelteils bestimmbar ist.
2. Antrieb nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Positionsmesseinrichtung wenigstens ein, vorzugsweise zwei, Potentiometer aufweist.
3. Antrieb nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Motor als Elektromotor ausgebildet ist.
4. Antrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Steuer- bzw. Regeleinrichtung vorgesehen ist, welcher die Signale der Positionsmesseinrichtung zuführbar sind.
5. Antrieb nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuer- bzw. Regeleinrichtung den Motor in Abhängigkeit der Signale der Positionsmesseinrichtung steuert bzw. regelt.

Hierzu keine Zeichnungen