

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
18. Oktober 2007 (18.10.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2007/115755 A2**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
A47B 88/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/003026

(22) Internationales Anmeldedatum:  
4. April 2007 (04.04.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
20 2006 005 581.9 4. April 2006 (04.04.2006) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): GRASS GMBH [AT/AT]; Möbelbeschläge, Grass Platz 1, A-6973 Höchst (AT). KÜSTER AUTOMOTIVE DOOR SYSTEMS GMBH [DE/DE]; Am Bahnhof 13, 35630 Ehringshausen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LIEBSCH, Ronald

[DE/DE]; Roggenzell 8/1, 88239 Wangen (DE). WENZEL, Holger [DE/DE]; Bräuweg 10b, 88131 Lindau (DE).

(74) Anwälte: ROTH, Klaus usw.; Karlstrasse 8, 88212 Ravensburg (DE).

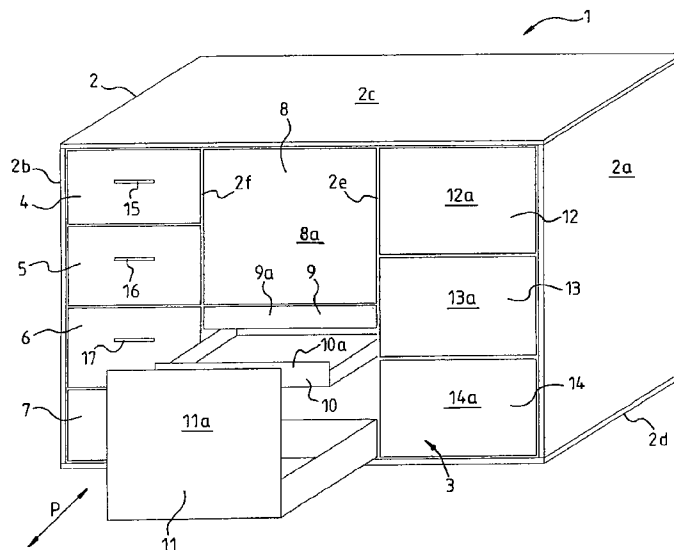
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR ADJUSTING A CLOSING GAP IN A PIECE OF FURNITURE, DEVICE FOR MOVING A MOVABLE FURNITURE PART RELATIVE TO A STATIONARY FURNITURE PART, AND PIECE OF FURNITURE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR EINSTELLUNG EINES SCHLIESSSPALTS BEI EINEM MÖBEL UND VORRICHTUNG ZUM BEWEGEN EINES BEWEGBAREN MÖBELTEILS RELATIV ZU EINEM FESTSTEHENDEN MÖBELTEIL UND MÖBEL



(57) Abstract: Disclosed is a method for adjusting a closing gap in a piece of furniture (1) comprising a mechanism for moving a movable furniture part (4-14) relative to a stationary furniture part (2) by means of a drive unit. Said drive unit allows the movable furniture part (4-14) to be drivingly moved relative to the stationary furniture part (2) via a control unit that controls the movement of the movable furniture part (4-14), the closing gap being embodied between a front section of the movable furniture part (4-14) and the stationary furniture part (2) in a closed position of the movable furniture part (4-14) relative to the stationary furniture part (2). According to the invention, the closing gap is adjusted in an activated electronically supported adjustment mode.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/115755 A2



TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

- *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

---

**(57) Zusammenfassung:** Es wird ein Verfahren zur Einstellung eines Schließspalts bei einem Möbel (1) vorgeschlagen, das eine Vorrichtung zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils (4-14) relativ zu einem feststehenden Möbelteil (2) mit einer Antriebseinheit umfasst, mittels derer über eine Kontrolleinheit zur Bewegungskontrolle des bewegbaren Möbelteils (4-14) dieses relativ zum feststehenden Möbelteil (2) angetrieben bewegbar ist, wobei in einer Schließposition des bewegbaren Möbelteils (4-14) gegenüber dem feststehenden Möbelteil (2) der Schließspalt zwischen einer Frontpartie des bewegbaren Möbelteils (4-14) und dem feststehenden Möbelteil (2) ausgebildet ist. Erfindungsgemäß wird in einem aktivierten elektronisch unterstützten Einstellmodus der Schließspalt eingestellt.

- 1 -

„Verfahren zur Einstellung eines Schließspalts bei einem Möbel und Vorrichtung zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils relativ zu einem feststehenden Möbelteil und Möbel“

Die Erfindung betrifft ein Verfahren nach Anspruch 1, eine Vorrichtung nach Anspruch 13 und ein Möbel nach Anspruch 24.

Stand der Technik

Im Möbelbereich sind Vorrichtungen bekannt, die mit einer Kontrolleinheit und einer Antriebseinheit eine angetriebene Bewegung eines bewegbaren Möbelteils relativ zu einem feststehenden Möbelteil ermöglichen. Dies betrifft auch Anordnungen, bei denen in einer Schließposition des bewegbaren Möbelteils gegenüber dem feststehenden Möbelteil ein Schließspalt zwischen einer Frontpartie des bewegbaren Möbelteils und dem feststehenden Möbelteil ausgebildet sein kann. Häufig ist es gewünscht einen Schließspalt verstellen zu können. Die Spaltbreite, Gestalt bzw. der Verlauf des Schließspalts wird über die zueinander positionierten Abschnitte der betreffenden Möbelteile in der Schließposition des bewegbaren Möbelteils beeinflusst. Daher kann die tatsächliche Ausbildung des Schließspaltes insbesondere von Fertigungstoleranzen der im Möbelaufbau verwendeten Bauteile und/oder Abweichungen von idealen Montagepositionen abhängen und somit eine Variationsbreite aufweisen. Außerdem kann es während der Lebensdauer der Möbelteile durch deren Nutzung zu Veränderungen von Abschnitten kommen, beispielsweise durch

- 2 -

Materialverschleiß, was sich ebenfalls auf die Schließspaltausbildung auswirken kann. Zumindest von Zeit zu Zeit ist daher eine Schließspaltanpassung erforderlich.

Außerdem kann auch in den Fällen, in denen ein betrachteter Schließspalt selbst keine oder ggf. eine nur sehr geringe Abweichung von einem ursprünglich gewünschten Schließspalt zeigt, eine Einstellung oder Korrektur des Schließspalts gewünscht sein, zum Beispiel um den Schließspalt auf angrenzende Abschnitte abstimmen zu können. Dies ist insbesondere bei mehreren eine Einheit darstellenden bewegbaren Möbelteilen von Interesse, die im geschlossenen Zustand aller bewegbaren Möbelteile bei gemeinsamer Betrachtung einen streng einheitlichen optischen Eindruck erzeugen sollen, insbesondere um eine ungestörte Sichtfläche entstehen zu lassen, was aus z.B. ästhetischen Gründen erwünscht ist. Dies ist aber nur dann zu erreichen, wenn alle geschlossenen Frontpartien der mehreren Möbelteile exakt zueinander fluchten, was nur bei entsprechend eingerichtete Schließspalte realisierbar ist.

#### Aufgabe und Vorteile der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, das Einstellen eines Schließspalts zwischen einem angetriebenen bewegbaren Möbelteil und einem feststehenden Möbelteil in der geschlossenen Endlage des bewegbaren Möbelteils vergleichsweise exakt und einfach durchführen zu können.

Diese Aufgabe wird durch die Ansprüche 1, 13 und 24 gelöst. In den abhängigen Ansprüchen sind vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung aufgezeigt.

Die Erfindung geht zunächst aus von einem Verfahren zur Einstellung eines Schließspaltes bei einem Möbel, das eine

- 3 -

Vorrichtung umfasst zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils relativ zu einem feststehenden Möbelteil mit einer Antriebseinheit mittels derer über eine Kontrolleinheit zur Bewegungskontrolle des bewegbaren Möbelteils dieses relativ zum feststehenden Möbelteil angetrieben bewegbar ist, wobei in einer Schließposition des bewegbaren Möbelteils gegenüber dem feststehenden Möbelteil der Schließspalt zwischen einer Frontpartie des bewegbaren Möbelteils und dem feststehenden Möbelteil ausgebildet ist. Ein wesentlicher Aspekt der Erfindung liegt darin, dass in einem aktivierten elektronisch unterstützten Einstellmodus der Schließspalt eingestellt wird.

Bisher können Gegebenheiten, wie z.B. Bauteil- oder Montagetoleranzen, die sich auf den jeweiligen Schließspalt auswirken, durch z.B. händisch in deren Position veränderbare Elemente vorgenommen werden, insbesondere durch versetzen von als mechanische Festanschlagflächen wirkende Bauteile z.B. Anschläge oder Stellschrauben und dergleichen. Diese Vorgehensweise ist vergleichsweise aufwändig und führt zu einer nur sehr begrenzten Genauigkeit der Schließspalteinstellung. Des Weiteren muss häufig aufgrund der Vielzahl von unterschiedlichen Modellen im Möbelbereich für unterschiedliche Modelle jeweils eine eigene Lösung gefunden werden, um den Schließspalt nachzustellen.

Erfindungsgemäß lässt sich demgegenüber auf bequeme Weise, bzw. werkzeuglos und effektiv eine exakte Einstellung eines Schließspaltes realisieren. Insbesondere ist kein entsprechend qualifiziertes Personal bzw. handwerkliches Vorgehen dafür notwendig. Außerdem können mit einem elektronisch unterstützten Einstellmodus unterschiedliche Einstellparameter flexibel und exakt vorgegeben werden. Insbesondere kann ein Schließspalt deutlich feinstufiger vergrößert oder verkleinert werden und ggf. auch wieder zurückgestellt werden. Auch kann auf elektronische Weise eine

- 4 -

höhere Reproduzierbarkeit von Verstellvorgängen bereitgestellt werden.

Erfindungsgemäß kann auch problemlos z.B. zur Anpassung an benachbarte Einbauten oder als Toleranzausgleich bzw. bei höheren, labileren Frontkonstruktionen falls notwendig, ein standardmäßig eingestellter Schließspalt bzw. Frontspalt, wenn der Schließspalt sich an einem Möbelteil frontseitig ausbildet, z.B. bei Schubladen, parallel verstellt werden. Bei Schubladen kann beispielsweise ein ca. 2 bis 4 Millimeter standardmäßig voreingestellter Schließspalt noch verringert werden, vorzugsweise ohne aber eine Mindestspaltbreite zu unterschreiten, oder insbesondere vergrößert werden. Eine mindestens notwendige Schließspaltgröße ist insbesondere zu beachten, wenn beispielsweise eine Touch-Latch-Funktion bei dem bewegbaren Möbelteil vorgesehen ist bzw. wenn für einen Auslösebefehl das bewegbare Möbelteil einen Schließspalt aufweisen muss, um für die Auslösung eine Bewegung des bewegbaren Möbelteils in Richtung des feststehenden Möbelteils erforderlich ist, wobei sich kurzzeitig der Schließspalt verkleinert. Denn insbesondere hierfür muss eine über die Lebensdauer sichere Auslösung durch einen entsprechenden Wert des Schließspalts gewährleistet sein. Häufig ist daher nur eine Vergrößerung eines voreingestellten Schließspaltes möglich.

Vorteilhafterweise wird im aktivierten Einstellmodus eine Einstellung des Schließspaltes durch eine vorzugsweise von einer Bedienperson bestimmte Abfolge von Öffnungs- und/oder Schließbewegungen des bewegbaren Möbelteils vorgenommen. Auf diese Weise kann insbesondere auch durch Nicht-Fachpersonal die Schließspalteinstellung vorgenommen werden. Dabei wird insbesondere eine Abfolge von Öffnungs- bzw. Schließbewegungen des bewegbaren Möbelteils durchgeführt, wobei darunter auch eine Auslösung der Öffnungs- bzw. Schließbewegung zu verstehen ist bzw. die eigentliche

- 5 -

Bewegung des betrachteten Möbelteils nicht zwingend ablaufen muss. Falls eine Öffnungs- bzw. Schließbewegung stattfindet, kann diese durch die Antriebseinheit für das bewegbare Möbelteil zumindest unterstützt werden, was die Bedienerfreundlichkeit erhöht, insbesondere wenn relativ schwer beladene Möbelteile bewegt werden.

Unter dem Begriff der Kontrolleinheit kann im Sinne der Erfindung z.B. eine Regel- bzw. Steuereinheit verstanden werden, insbesondere eine Rechen- bzw. Computereinheit, die insbesondere ein Bauelement für die Bewegungskontrolle einer Mehrzahl von bewegbaren Möbelteilen umfasst und ggf. für alle betreffenden bewegbaren Möbelteile zuständig ist bzw. diese jeweils kontrolliert. Alternativ oder zusätzlich kann die Kontrolleinheit mehrere miteinander kommunizierende Teileinheiten aufweisen, die für die Bewegungskontrolle von mehreren bewegbaren Möbelteilen verantwortlich sind, wobei eine Teileinheit zumindest eines der bewegbaren Möbelteile kontrolliert.

Besonders vorteilhaft ist es, dass für das Arbeiten im Einstellmodus ein Zusatzelement mit der Kontrolleinheit verbunden wird. Damit kann mit einem Zusatzelement ein Einstellmodus sicher eingerichtet bzw. wieder verlassen werden und andererseits kann eine versehentliche oder ungewollte Veränderung des Schließspalts mit hoher Wahrscheinlichkeit vermieden werden, da nur mit Zusatzelement ein Arbeiten im Einstellmodus möglich ist.

Es ist aber nicht ausgeschlossen, dass das Zusatzelement in der Kontrolleinheit integriert ist, insbesondere kann ein Einstellmodus oder ein Programm bzw. können entsprechende Mittel in der Kontrolleinheit vorhanden sein, die zum Arbeiten im Einstellmodus aktiviert und danach deaktiviert werden können.

- 6 -

Weiter wird vorgeschlagen, dass durch Einwirken auf ein bewegbares Möbelteil in den Einstellmodus gelangt wird. Damit kann besonders unkompliziert der Einstellmodus aktiviert werden. Vorteilhafterweise sind dafür keine zusätzlichen bzw. speziellen Einrichtungen notwendig.

Bevorzugt wird für die Einstellung des Schließspaltes eine von der Antriebseinheit bewirkte und eine von der Bedienperson manuell durchgeführte von der Antriebseinheit nicht unterstützte Öffnungs- und/oder Schließbewegung des bewegbaren Möbelteils vorgenommen. Damit kann die Schließspalteinstellung auf unkomplizierte Art und insbesondere ohne Zusatzeinrichtungen realisiert werden. Durch die Kombination von manueller und angetriebener Bewegung kann zudem nahezu ausgeschlossen werden, dass es zu einer versehentlichen Verstellung des Schließspaltes kommt. Außerdem muss die Bedienperson dazu nur wenige bzw. gewohnte Handgriffe ausführen. Als Erleichterung für die Bedienperson können die manuellen bzw. die weiteren Öffnungs- bzw. Schließbewegungen des bewegbaren Möbelteils von der Antriebseinheit unterstützt bzw. allein bewerkstelligt werden. Dies erleichtert insgesamt den Vorgang des Schließspalteinstellens.

Bei der manuellen Bewegung des bewegbaren Möbelteils bewegt sich dieses insbesondere entsprechend der Bewegungswege bei der angetriebenen Bewegung, z.B. entlang von Führungen, entlang derer auch die angetriebene Bewegung stattfindet.

Bevorzugt wird im aktivierten Einstellmodus in Schließposition des bewegbaren Möbelteils, nach einem Eingabebefehl der Bedienperson, das bewegbare Möbelteil aus seiner Schließposition mittels der Antriebseinheit in eine Position gebracht, aus der das bewegbare Möbelteil von der Bedienperson manuell ohne Unterstützung durch die Antriebseinheit in eine Schließposition unter Ausbildung des

- 7 -

gewünschten Schließspalts bewegt wird. Auf diese Weise kann der von einer Bedienperson aufzubringende Aufwand auf den Vorgang minimiert werden, der die eigentliche Einstellung des Schließspalts darstellt. Dabei kann es vorteilhaft sein, dass der Schließspalt je nach gewünschter Spaltgröße von der Person einstellbar ist. Zur exakten Einstellung bzw. für einen Abgleich des bewegbaren Möbelteils mit angrenzenden Abschnitten kann die Person zur Ermittlung der gewünschten Schließspalt-Position einfache Hilfsmittel zum Beispiel ein Lineal oder eine Wasserwaage zu Hilfe nehmen.

Vorteilhafterweise wird mittels vorhandener Positionserfassungsmittel eine Information über eine im Einstellmodus erreichte Schließposition des bewegbaren Möbelteils der Kontrolleinheit zugeführt. Vorteilhafterweise können vorhandene Positionserfassungsmittel für die Einstellung des Schließspalts genutzt werden. Denn häufig sind bereits Positionserfassungsmittel bei Vorrichtungen zum Bewegen des bewegbaren Möbelteils relativ zum feststehenden Möbelteil vorhanden, mit denen ohne zusätzlichen Aufwand eine exakte Position des bewegbaren Möbelteils mit dem eingerichteten Schließspalt bestimmbar ist und die entsprechende Information weiterverarbeitet bzw. abgespeichert werden kann.

Weiter ist es von Vorteil, dass zur Einstellung des Schließspalts die Information über die im Einstellmodus erreichte Schließposition des bewegbaren Möbelteils in der Kontrolleinheit abgespeichert wird, wenn die Bedienperson, nachdem die Schließposition des bewegbaren Möbelteils erreicht ist, einen Abschlussbefehl erteilt. Damit lässt sich auch ein mehrfaches Nachstellen eines momentan ausgebildeten Schließspalts im Einstellmodus ermöglichen. Erst wenn ein definitiv gewünschter Schließspalt erreicht ist, wird die entsprechende Information über einen Abschlussbefehl der Kontrolleinheit zur Verfügung gestellt. Erst dann wird diese

- 8 -

Information derart verwertet, dass bei allen nachfolgenden Schließpositionen dieser Schließspalt ausgebildet wird. Eine Fehleinstellung eines Schließspalts bzw. ein allzu kompliziertes Arbeiten im elektronisch unterstützten Einstellmodus des Schließspalts kann damit umgangen werden.

Es ist überdies bevorzugt, dass bei einem Möbel der Abschlussbefehl durch Einwirken auf das bewegbare Möbelteil durch Drücken und/oder Ziehen innerhalb eines vorgebbaren Zeitintervalls nach Erreichen der Schließposition erteilt wird. Auf diese Weise kann das Konfigurierverfahren weiter vereinfacht werden. Denn nach Erreichen der gewünschten Schließposition und der Ausbildung eines entsprechenden Schließspaltes kann durch einen einfachen Handgriff die Verifizierung der aktuellen Schließspaltausbildung erfolgen. Damit kann z.B. ein gewisser Zeitraum zur Beurteilung des momentan gebildeten Schließspalts gewährt werden bzw. eine Möglichkeit zu dessen Nachjustierung offen bleiben. Auch muss die Kontrolleinheit nicht über eine ausufernd lange Zeit in einem Wartezustand verharren, falls in der vorgebbaren Zeitspanne kein Abschlussbefehl erfolgt ist, womit die Komplexität des Einstellmodus begrenzt werden kann.

Es wird außerdem vorgeschlagen, dass bei einem Möbel mit mehreren angetriebenen bewegbaren Möbelteilen der Abschlussbefehl für das betreffende Möbelteil in der erreichten Schließposition durch Einwirken auf ein anderes bewegbares Möbelteil durch Drücken und/oder Ziehen erteilt wird. Damit wird eine weitere Möglichkeit bereitgestellt, um den Abschlussbefehl zu erteilen. Beispielsweise kann es für die exakte Bestimmung des zu übernehmenden Schließspalts vorteilhaft sein, wenn beim Abschlussbefehl das betreffende Möbelteil selbst in der entsprechenden Position verharret bzw. der Schließspalt damit in diesem Moment nicht verändert wird.

Vorteilhafterweise wird im aktivierten Einstellmodus ein

bereits eingerichteter Schließspalt für das bewegbares Möbelteil unverändert übernommen, in dem nach einem Eingabebefehl der Bedienperson das bewegbare Möbelteil aus seiner Schließposition mittels der Antriebseinheit in eine Position gebracht wird, aus der das bewegbare Möbelteil von der Bedienperson durch manuelles Drücken und/oder Ziehen an dem betreffenden Möbelteil ohne Unterstützung durch die Antriebseinheit weiterbewegt wird. Dieses Vorgehen erleichtert die Schließspalt-Einstellung. Zum verwendeten Begriff "Schließspalt-Einstellung" ist der Begriff "Tiefeneinstellung" gleichwertig zu verstehen.

Insbesondere kann es eine Zeitersparnis bringen, wenn von mehreren bewegbaren Möbelteilen nur bei einzelnen oder wenigen ein neuer Schließspalt einzustellen ist und bei den anderen der bereits vorhandene Schließspalt übernommen werden soll.

Eine besonders bevorzugte Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens zeichnet sich dadurch aus, dass im aktivierten Einstellmodus ein eingestellter Schließspalt für das bewegbare Möbelteil verändert wird, indem durch einen Eingabebefehl der Bedienperson das betreffende bewegbare Möbelteil aus seiner Schließposition mit der Antriebseinheit ein- oder mehrmals hintereinander um eine mit der Antriebseinheit minimal zurücklegbare Mindeststrecke in Öffnungs- oder Schließrichtung bewegt wird und der entsprechend erreichte neue Schließspalt in der Kontrolleinheit abgespeichert wird, sobald die Bedienperson einen Abschlussbefehl erteilt. Damit lässt sich ohne manuelles Eingreifen der Schließspalt um eine minimal mögliche angetrieben zurücklegbare Strecke verändern. Vorteilhafterweise kann dabei der Umstand zunutze gemacht werden, dass die Antriebseinheit das bewegbare Möbelteil in der Regel um definierte bzw. vergleichsweise minimale Strecken in eine oder in die entgegengesetzte Richtung

- 10 -

angetrieben bewegen kann. Diese minimale Strecke lässt sich manuell bzw. von einer Person nahezu nicht reproduzierbar ausführen. Zudem kann diese angetriebene schrittweise Mindest-Verstellung in beide Richtungen anwenden. Ist eine Antriebswirkung auf ein bewegbares Möbelteil über zum Beispiel zwei Antriebsübertragungselemente realisiert, z.B. rechts und links an einer relativ breiten Möbelschublade, kann ggf. über ein Antriebsübertragungselement auf einer Seite der Schublade eine Vorwärtsbewegung und mit der anderen Antriebsübertragungselemente auf der anderen Seite in die entgegengesetzte Richtung jeweils um die minimale bzw. eine lediglich geringe Strecke realisiert werden, wobei damit neben der Schließspaltbestimmung eine Paralleleinstellung der Schublade gegenüber einem feststehenden Möbelteil möglich ist.

Die Erfindung betrifft außerdem eine Vorrichtung zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils relativ zu einem feststehenden Möbelteil mit einer Antriebseinheit mittels derer über eine Kontrolleinheit zur Bewegungskontrolle des bewegbaren Möbelteils dieses relativ zum feststehenden Möbelteil angetrieben bewegbar ist, wobei in einer Schließposition des bewegbaren Möbelteils gegenüber dem feststehenden Möbelteil ein einstellbarer Schließspalt zwischen einer Frontpartie des bewegbaren Möbelteils und dem feststehenden Möbelteil ausgebildet sein kann. Ein wesentlicher Aspekt der Erfindung liegt darin, dass die Kontrolleinheit ausgelegt ist, in einem aktivierten elektronisch unterstützten Einstellmodus einen Schließspalt einzustellen. Damit lassen sich die zum erfindungsgemäßen Verfahren bereits oben diskutierten Vorteile für eine entsprechende Vorrichtung realisieren, mit welcher im Einstellmodus elektronisch unterstütz der Schließspalt einstellbar ist.

Weiter ist bevorzugt, dass im aktivierten Einstellmodus eine Einstellung des Schließspalts durch eine vorzugsweise von

- 11 -

einer Bedienperson bestimmte Abfolge von Öffnungs- und/oder Schließbewegungen des bewegbaren Möbelteils vorgenommen werden kann.

In einer vorteilhaften Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes ist die Kontrolleinheit ausgestaltet für das Arbeiten im Einstellmodus mit einem Zusatzelement eine Verbindung aufzubauen. Insbesondere um einen sicheren Zugang zum Einstellmodus bzw. ein sicheres Verlassen des Einstellmodus zu gewährleisten, ist es vorteilhaft, wenn die Kontrolleinheit eine Verbindung zu dem Zusatzelement aufbauen kann, wobei das Zusatzelement auch in der Kontrolleinheit integriert sein kann. Die Verbindung kann dauerhaft oder auch nur zum Zwecke des Einstellmodus eingerichtet sein. Als Zusatzelement kann neben einem PC bzw. einem Laptop insbesondere ein von einem Computer verschiedenes Element verwendet werden, zum Beispiel ein so genanntes Dongle. Dies weist insbesondere den Vorteil auf, dass eine Person zum Arbeiten mit dem Dongle über keine speziellen Kenntnisse verfügen muss, welche hingegen beim Arbeiten mit einem Laptop nötig sind.

Besonders bevorzugt ist es, dass die Kontrolleinheit ausgebildet ist, im aktivierten Einstellmodus mit einem hinterlegten Programm und/oder einer Logik zu arbeiten, um den Schließspalt einzustellen. Damit lässt sich ein eigens für den Einstellmodus zur Einstellung des Schließspalts erstelltes Programm einrichten, was den Einstellmodus vereinfacht bzw. womit dieser ggf. für unterschiedliche Anwendungen speziell abstimmbar ist, zum Beispiel abstimmbar für Schubsysteme oder Schwenksysteme.

Auch können in der Antriebseinheit definierte bzw. unterschiedliche Einstellmodi hinterlegt sein, auf die wahlweise zugegriffen werden kann bzw. die für den Einstellmodus aktivierbar bzw. deaktivierbar sind. So lassen

- 12 -

sich gegebenenfalls unterschiedliche Einstellmodi nutzen.

Bevorzugt ist die Kontrolleinheit so ausgestaltet, über insbesondere im Zusatzelement bereitgestellte Ausgabemittel der Bedienperson Information in Bezug auf einen Einstellvorgang beim Einstellen des Schließspalts zukommen zu lassen. Dies ermöglicht ein effektives und schnelles Arbeiten im Einstellmodus. Beispielsweise kann ein aktivierter bzw. deaktivierter Konfiguriermodus durch ein entsprechendes akustisches Signal angezeigt werden.

Über das Zusatzelement kann z.B. ein aktivierter Einstellmodus über ein erstes akustisches Signal angezeigt werden. Wird nun die Konfigurierung des Frontspalts vorgenommen, also beispielsweise ein bewegbares Möbelteil wird aus einer Schließstellung angetrieben geöffnet, ändert sich das akustische Signal, so dass eine Person weiß, dass nun im Einstellmodus gearbeitet wird. Nach Abschluss der Einstellung des Schließspalts mit ggf. einer Reihe durchgeführter Einzelschritte, also zum Beispiel nach einem Abschlussbefehl bzw. einem "Enter"-Befehl kann dies wiederum durch einen weiteren Wechsel des akustischen Signals angezeigt werden. Das Signal kann zum Beispiel einen in kurzen Abständen unterbrochenen Piepston und einen in langen Abständen unterbrochenen Piepston umfassen.

Beispielsweise kann durch den in langen Abständen unterbrochenen Piepston ein aktivierter bzw. deaktivierter Konfiguriermodus angezeigt bzw. das Arbeiten im Konfiguriermodus durch die in kurzen Abständen unterbrochenen Piepston angezeigt werden.

Prinzipiell können auch optische, haptische und/oder akustische Signale zur Informationsausgabe an eine Bedienperson bereitgestellt werden.

- 13 -

Vorteilhafterweise ist die Kontrolleinheit ausgebildet, im aktivierten Einstellmodus nach einem Eingabebefehl der Bedienperson das betreffende bewegbare Möbelteil aus seiner Schließposition mit der Antriebseinheit bis in eine Parkposition zu bewegen und Informationen über eine anschließend von der Bedienperson manuell ohne Unterstützung durch die Antriebseinheit ausgeführte Bewegung des bewegbaren Möbelteils aus der Parkposition bis in eine Schließposition unter Ausbildung des gewünschten Schließspalts zu verarbeiten. Damit lässt sich auf unkomplizierte Weise mit wenigen Handgriffen von einer Person eine gewünschte Schließspalteinstellung vornehmen, wobei die neue Schließposition von der Person selbst eingestellt und so direkt beurteilt und ggf. nachgestellt werden kann.

Außerdem ist es bevorzugt, dass die Kontrolleinheit ausgelegt ist, für die Einstellung des Schließspalts eine Information über die im Einstellmodus erreichte Schließposition des bewegbaren Möbelteils in der Kontrolleinheit abzuspeichern, wenn die Bedienperson, nachdem die Schließposition erreicht ist, einen Abschlussbefehl erteilt.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Erfindungsgegenstands ist die Kontrolleinheit derart gestaltet, die Information über die im Einstellmodus erreichte Schließposition des bewegbaren Möbelteils abzuspeichern, wenn der Abschlussbefehl durch Einwirken auf das bewegbare Möbelteil durch Drücken und/oder Ziehen innerhalb eines vorgebbaren Zeitintervalls nach Erreichen der Schließposition erteilt wird. Damit lassen sich die bereits oben diskutierten Vorteile für die erfindungsgemäße Vorrichtung realisieren.

Weiterhin ist es bevorzugt, dass die Kontrolleinheit ausgebildet ist, im aktivierten Einstellmodus für mehrere bewegbare Möbelteile nacheinander die Einstellung des

- 14 -

Schließspalts vorzunehmen. Damit kann auch für eine Mehrzahl von bewegbaren Möbelteilen zeiteffektiv vorgegangen werden bzw. können die oben genannten Vorteile dabei erzielt werden.

Weiter ist es vorteilhaft, dass die Kontrolleinheit derart ausgelegt ist, im aktivierten Einstellmodus einen eingestellten Schließspalt für das bewegbare Möbelteil unverändert zu übernehmen, wenn nach einer mit der Antriebseinheit erfolgten Bewegung des betreffenden bewegbaren Möbelteils in eine Parkposition das bewegbare Möbelteil durch Einwirken auf das betreffende Möbelteil durch manuelles Ziehen und/oder Drücken ohne Unterstützung durch die Antriebseinheit weiterbewegt wird. Damit lässt sich auch ein bereits eingestellter Schließspalt, wenn dieser nicht verändert werden soll, unkompliziert übernehmen.

Grundsätzlich kann die Übernahme eines eingestellten Schließspalts so erfolgen, dass nach der angetriebenen Bewegung eine Person derart auf das betreffende Möbelteil eingewirkt, dass eine Bewegung erfolgt, die zur davor angetriebenen Bewegungsrichtung entgegengesetzt ist und/oder deren Amplitude deutlich größer ist, als für eine Schließspalteinstellung.

Schließlich wird vorgeschlagen, dass die Kontrolleinheit ausgebildet ist, im aktivierten Einstellmodus einen eingestellten Schließspalt für das bewegbare Möbelteil zu verändern und die Kontrolleinheit ausgelegt ist, nach einem Eingabebefehl der Bedienperson das betreffende bewegbare Möbelteil mit der Antriebseinheit ein- oder mehrmals hintereinander um eine mit der Antriebseinheit minimal zurücklegbare Mindeststrecke in Öffnungs- oder Schließrichtung zu bewegen und den entsprechend erreichten neuen Schließspalt in der Kontrolleinheit abzuspeichern, sobald die Bedienperson einen Abschlussbefehl erteilt.

Die Erfindung betrifft außerdem ein Möbel mit einer der oben

genannten Vorrichtungen. Damit lassen sich die dabei mit der Vorrichtung bzw. dem entsprechenden Verfahren erzielten Vorteile auch für das entsprechende Möbel erzielen.

### Figurenbeschreibung

Ein stark schematisch dargestelltes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der einzigen Figur dargestellt und unter Angabe weiterer Vorteile und Details näher beschrieben.

Figur 1 zeigt ein schematisiertes Möbel in perspektivischer Frontansicht schräg von oben.

In Figur 1 ist ein Möbel 1 mit einem feststehenden Möbelteil bzw. einem Möbelkorpus 2 und an diesem bewegbar geführte Möbelschübe 3 mit mehreren Schubladen 4 bis 14 gezeigt. Eine Außenschublade 11 kann mit ihrer Frontpartie 11a die Frontpartie 9a einer Innenschublade 9 und die Frontpartie 10a einer Innenschublade 10 überdecken. Im geschlossenen Zustand der Möbelschübe 3 zeigt das Möbel 1 eine quaderförmig Gestalt. Der Möbelkorpus 2 umfasst zwei äußere Seitenwände 2a bzw. 2b, ein Oberteil 2c, ein Bodenteil 2d und außerdem eine in Figur 1 nicht erkennbare Rückwand. Der Möbelkorpus 2 verfügt außerdem über im Inneren des Möbelkorpus parallel zu den Seitenwänden 2a, 2b verlaufende Innenwände 2e und 2f.

Im Möbelkorpus 2 sind über nicht dargestellte Auszugsführungen die Möbelschübe 3 an den Seitenwänden 2a, 2b bzw. den Innenwänden 2e, 2f verfahrbar aufgenommen, zum Beispiel über bekannte Vollauszüge. Die Möbelschübe 3 können gemäß dem Doppelpfeil P relativ zum Möbelkorpus 2 eingeschoben bzw. ausgefahren werden. Die Schubladen 4 bis 9 und 12 bis 14 befinden sich jeweils in Schließposition, wohingegen die Innenschublade 10 in etwa halb bzw. die

- 16 -

Außenschublade 11 ganz geöffnet gegenüber dem Möbelkorpus 2 ist.

Die Vorderseite des Möbels 1 mit Frontpartien der Möbelschübe 3 stellt eine Bedienseite für die Bedienung bzw. das Be- und Entladen der Schubladen durch eine Person dar.

Die Anordnung der Schubladen mit Blick vorne auf das Möbel 1 gemäß Figur 1 umfasst drei Spalten mit jeweils mehreren übereinander positionierten Schubladen. Die von vorne gesehen linke Spalte umfasst zwischen der Seitenwand 2b und der Innenwand 2f die gleichartigen Schubladen 4 bis 7 bzw. die mittlere Spalte zwischen den Innenwänden 2e und 2f die Schubladen 8 bis 11 und die rechte Spalte zwischen der Innenwand 2e und der Seitenwand 2a die Schubladen 12 bis 14.

Zur angetriebenen Bewegung insbesondere jedes Möbelschubs 4 bis 14 relativ zum Möbelkorpus 2 ist eine nicht dargestellte Vorrichtung, z.B. entsprechend einer der in der WO 2006/029 894 A1 erläuterten Vorrichtungen, zur Bewegungsbeeinflussung der Möbelschübe 3 vorgesehen, wobei die angetriebenen Bewegung mit einer Antriebseinheit bzw. einer Kontrolleinheit zur Bewegungskontrolle der Möbelschübe 3 erfolgt. Ebenfalls nicht dargestellt sind Verbindungsleitungen oder dergleichen zur Versorgung der Vorrichtung zur Bewegungsbeeinflussung.

Die Schubladen 4 bis 6 sind an ihren Schubladenfronten jeweils mit einem Griffelement 15 bis 17 bzw. die Schublade 7 mit einem nicht erkennbaren weiteren Griffelement versehen, um die betreffende Schublade manuell zu greifen und insbesondere an der Schublade zu ziehen. Daher ist es grundsätzlich möglich, dass die Schubladen 4 bis 7 nicht mit der Antriebseinheit angetrieben sondern lediglich manuell betätigt bewegbar sind. Es ist auch denkbar, dass die Schubladen 4 bis 7 angetrieben und manuell bewegbar sind, um

- 17 -

z.B. bei deren manuell von einer Person ausgeführten Bewegung diese mit der Antriebseinheit zu unterstützen, insbesondere beim Öffnen.

Die anderen Schubladen sind insbesondere mit der Antriebseinheit bewegbar, wobei es denkbar ist, dass eine angetrieben bewegbare Schublade mit oder ohne Unterstützung durch die Antriebseinheit manuell bewegt werden kann. Beispielsweise können die Schubladen 4 bis 7 an den Griffelementen manuell aufgezogen werden, wobei die Antriebseinheit insbesondere als Unterstützung für den Benutzer eine Antriebswirkung aufbringt. Die Antriebseinheit kann vielfältig ausgestaltet sein und mit elektrischen Mitteln z.B. mit Hilfe eines Elektromotors oder nicht elektrisch mit mechanischen Mitteln arbeiten bzw. mit einer Kombination aus diesen Mitteln funktionieren. Die Öffnungs- und/oder Schließbewegung kann ganz oder teilweise angetrieben erfolgen, z.B. wenn Ausstoßmittel zum Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils aus einer Schließstellung in eine zumindest teilweise geöffnete Stellung vorgesehen sind.

Die Schubladen 8 bis 14 sind an ihren Frontpartien 8a bis 14a ohne Kontur bzw. ohne ein Griffelement oder eine sonstige Hilfe zum Ziehen an dem betreffenden Möbelteil ausgestattet. Die Schubladen 4 bis 14 können mit oder ohne z.B. insbesondere Ausstoßer- bzw. Touch-Latch-Funktionalität versehen sein. Die Schubladen 8 bis 14 lassen sich zum Beispiel durch Antippen auf die Frontseite einer Schublade auslösen bzw. öffnen oder schließen.

Für die gezeigten Schubladen insbesondere wenn eine Touch-Latch-Funktionalität vorhanden ist, wird im gegenüber dem Möbelkorpus 2 geschlossenen Zustand ein Schließspalt zwischen einer Innenseite der Schubladenfront und Abschnitten des Möbelkorpus 2 ausgebildet. Der Schließ- oder Frontspalt wird in der Regel am Aufstellungsort eingestellt, z.B. um

- 18 -

eventuell schief stehende Fronten parallel zu stellen bzw. um einen Toleranzausgleich zu erreichen.

Um einen Schließspalt bzw. Frontspalt einer Schublade einzustellen, kann wie nachfolgend erläutert vorgegangen werden. Dazu wird bevorzugt mit einem Zusatzelement gearbeitet, das beispielsweise für die Konfigurierung am Möbel 1 bzw. an der nicht dargestellten Vorrichtung zur Bewegungsbeeinflussung angesteckt und mit der Kontrolleinheit verbunden wird. Die Schließspalt-Einstellung erfolgt in einem aktivierten Einstell- bzw. Konfiguriermodus. Nach der Aktivierung, die z.B. über einen Schalter am Zusatzelement erfolgen kann, kann der aktivierte Konfiguriermodus z.B. durch Piepstöne angezeigt werden, die z.B. in vergleichsweise langen Abständen von z.B. zwei Sekunden unterbrochen piepsen. Wenn zur Aktivierung des Konfiguriermodus eine Schublade vom Möbelkorpus ausgehängt werden musste, ist diese für die weitere Konfigurierung wieder einzuhängen und in die Schließposition zu bringen. Eine Schublade in Schließposition, die z.B. ohne Griffelement bzw. mit einer Touch-Latch-Funktionalität versehen ist und deren Schließspalt gegenüber einer gegebenen bzw. Standardeinstellung verändert bzw. verkleinert oder vergrößert werden muss, wird dann angetippt bzw. etwas eingedrückt in Richtung Möbelkorpus. Dadurch verkleinert sich der bestehende Schließspalt kurzzeitig bzw. wird ein Auslösebefehl zum Öffnen der betreffenden Schublade erteilt. Die so ausgelöste Schublade fährt angetrieben um einen geringen vorgebbaren Weg beispielsweise von ca. 5 cm nach vorne. Ein mit der Kontrolleinheit in Verbindung stehendes Zusatzelement piepst nun in einem anderen Rhythmus z.B. in kurzen Abständen von z.B. 0,5 Sekunden unterbrochen. Im nächsten Schritt wird die etwas offene Lade ohne Unterstützung mit der Antriebseinheit z.B. bei stromlos geschaltetem Motor manuell eingeschoben bis in eine Schließposition unter Ausbildung des gewünschten

- 19 -

Schließspalts. Dies kann zur Erleichterung der Bestimmung der genauen Position z.B. mit einem Lineal oder dergleichen erfolgen, um beispielsweise einen fluchtenden Abgleich mit einem als Bezugsfläche dienenden Abschnitt einer benachbarten Schublade erreicht ist. Damit kann die betreffende Schublade z.B. an eine benachbarte geschlossene Schublade angeglichen werden, die im Schließzustand etwas weiter heraussteht als die betreffende Schublade im Schließzustand. Wenn die benachbarte Schublade weniger weit heraussteht als die betreffende Schublade, ergibt sich eine Verkleinerung des bestehenden Schließspalts. Nun muss die neu gefundene Schließposition bzw. damit der dazugehörige Schließspalt übernommen bzw. abgespeichert werden. Dies kann insbesondere durch Einwirken auf die betroffene Schublade selbst geschehen, z.B. indem innerhalb eines Zeitfensters diese von außen betätigt bzw. auf diese eingewirkt wird beispielsweise durch Drücken auf die Front, was einem "Enter"-Befehl entspricht. Die abgeschlossene Einstellung für die betreffende Schublade wird nun durch einen Piepston insbesondere durch das Zusatzelement akustisch angezeigt, zum Beispiel indem es wieder langsam piepst bzw. in langen Abständen von z.B. zwei Sekunden unterbrochen.

Der "Enter"-Befehl kann innerhalb eines Zeitfensters von z.B. 10 Sekunden, gerechnet ab dem Zeitpunkt der aktuell erreichten Schließspalt-Position bzw. der neu gefundenen Schließposition, derart erfolgen, dass die soeben eingestellte Front aus der aktuellen Position bis zum inneren Anschlag bzw. mindestens von der Touch-Latch-Werkseinstellung bis zum inneren Anschlag gedrückt wird. Erfolgt hingegen innerhalb des Zeitfensters kein "Enter"-Befehl, geht das Zusatzelement automatisch wieder auf den langsamen Piepston.

Nun können weitere Schließ- bzw. Frontspalte auf entsprechende Weise bzw. durch Wiederholen der oben genannten Schritte eingerichtet werden.

- 20 -

Wird nach dem Auslösebefehl zum Öffnen einer betreffenden Schublade die so ausgelöste Schublade angetrieben um den geringen vorgebbaren Weg ausgefahren aber anstelle des wie oben beschriebenen Drückens auf eine Schubladenfront daran gezogen, bedeutet dies, dass die vorhandene Schließspalteinstellung für diese Schublade nicht neu konfiguriert wird und unverändert wie zuletzt programmiert bleibt. Nun kann die Schublade stromlos bis zum äußeren Endanschlag bzw. in die Offenposition gezogen werden und dann durch Drücken gegen die Front fährt die Schublade angetrieben in die Schließstellung mit dem zuletzt programmierten Schließspalt.

Diese Vorgehensweise entspricht einem Art "Escape"-Befehl und macht es möglich, eine vor der Zusatzeinheit sitzende Schublade gegebenenfalls auszuhängen und die Zusatzeinheit umzuschalten, um den Konfiguriermodus zu verlassen. Auch eine Überprüfung des zuletzt eingestellten Schließspalts ist so möglich.

Auch Schließspalte von Innenschubladen können auf diese Weise eingestellt werden. Durch Ziehen an der Außenschublade kann der "Escape"-Befehl realisiert werden, wobei nach diesem "Escape"-Befehl die Innenschübe nacheinander einstellbar sind.

Mit der Zusatzeinheit kann, beispielsweise nach Abschluss eines Konfiguriermodus für eine Grundeinstellung bzw. im Küchenbereich nach einer Küchenkonfigurierung, eine Frontspalteinstellung derart erfolgen, dass mit einem Schalter bzw. Bedienelement an der Zusatzeinheit in einen weiteren Konfiguriermodus z.B. "Frontspalteinstellung" geschaltet wird. Auf das bewegbare Möbelteil, das eingestellt werden soll, wird anschließend eingewirkt zum Beispiel durch Antippen. Dadurch bewegt sich das bewegbare Möbelteil aus

- 21 -

einer vollständig geschlossenen Stellung Impuls für Impuls in Öffnungsrichtung. Das bewegbare Möbelteil kann aus einer Schließposition starten ggf. ohne dass ein Frontspalt vorhanden ist bzw. aus einer Stellung an einem inneren Anschlag und bewegt sich um wenigstens einen Antriebsimpuls bzw. um eine angetrieben minimal zurücklegbare Strecke in Öffnungsrichtung. Bei Erreichen der gewünschten Position wird die erreichte Frontspalteinstellung durch nochmaliges Antippen des bewegbaren Möbelteils bestätigt bzw. die Frontspaltkonfigurierung abgeschlossen.

Für die Vergrößerung des Schließspalts einer Schublade gegenüber einer Standard-Einstellung sieht eine etwas weniger elegante Lösung vor, dass nach der Aktivierung des Konfiguriermodus die Lade beispielsweise durch Antippen angetrieben in eine Position auf einen inneren Endanschlag und von dort um einen Impuls weiter heraus gefahren wird, als bei der letzten Schließspalt-Einstellung vorgegeben wurde. Ist der neu erreichte um einen Impuls bzw. dementsprechende Strecke vergrößerte Schließspalt ausreichend groß, kann auf eine beliebige andere Schublade eingewirkt bzw. von außen durch Drücken bedient werden, womit der neue Schließspalt übernommen bzw. abgespeichert wird. Ist der Schließspalt noch nicht ausreichend, wird die betreffende Schublade noch mal angetippt und diese wird um einen weiteren Impuls angetrieben nach vorne bzw. in Öffnungsrichtung gefahren. So kann bis zum Erreichen des gewünschten Schließspalts verfahren werden. Der Konfiguriermodus wird bei erreichtem gewünschten Schließspalt durch beispielsweise Ablauf einer Zeitvorgabe von selbst oder die Betätigung des Schalters an der Zusatzeinheit oder eines anderen Bedienelements beendet.

Als Zusatzeinheit sind unterschiedliche Ausgestaltungen denkbar. Die Zusatzeinheit kann dauerhaft in der Vorrichtung zur Bewegungsbeeinflussung integriert sein oder auch nur zeitweise mit dieser in Verbindung stehen. Die Zusatzeinheit

- 22 -

kann beispielsweise mit einem einfachen Handgriff an der Vorrichtung angebracht und wieder entfernt werden, z.B. durch Aufstecken bzw. Abziehen. Die Zusatzeinheit kann ein separates Bauteil umfassen, bspw. einen Klein- oder Großrechner, ein Laptop, ein PDA, eine Netzwerkstruktur, ein Chipelement oder ähnliches oder integriert in der Vorrichtung bzw. der Kontrolleinheit vorhanden sein. Am Zusatzelement können Eingabe- und/oder Ausgabemittel vorhanden sein, z.B. ein Tastenfeld oder zumindest ein Schalter.

Die Zusatzeinheit kann auch als elektronische Schalter bzw. als so genanntes Dongle ausgeführt sein, beispielsweise in der Art eines elektronischen Schlüssels. Das Dongle kann z.B. einem Busmaster mitteilen, dass die Konfiguration durchgeführt wird. Für jede Möbeleinheit bzw. für eine ausgelieferte Gruppe von Möbel z.B. für eine Küche mit entsprechenden Möbel, kann ein Zusatzelement bzw. Dongle mit ausgeliefert werden, um insbesondere die allgemeine und insbesondere auch die Schließspalt-Konfiguration zu ermöglichen. Das Dongle kann beispielsweise an einem freien Abgang einer horizontalen Verkabelung eingesteckt werden. Damit lässt sich die Konfiguration auch für Laien problemlos durchführen.

Zur Vorbereitung der Konfiguration kann das Dongle insbesondere eine Schalterstellung „Konfiguration“ aufweisen, die von einer Person angewählt werden kann. Hierzu muss das Dongle lediglich auf einen Steckplatz z.B. eines Schubladensystems aufgesteckt werden. Nach Abwarten bis ein kurzer Freigabeton ertönt, ist die Bereitschaft des Dongles erreicht. Dann läuft die Systemerkennung ab, welche beispielsweise bis ca. 1 Minute dauern kann. Der Konfigurationsvorgang im Einstellmodus wird erst nach einem stetig sich wiederholenden Signalton gestartet.

Eine Rückstellung auf Grundeinstellungen bzw. eine "Reset"-

- 23 -

Funktion kann durch Zurücksetzen des Dongles auf Notbetrieb erfolgen. Alternativ kann ein Schalter am Dongle auf Notbetrieb gestellt werden. Hierzu wird das Dongle auf einen freien Abgang am Möbel bzw. der Vorrichtung zur Bewegungsbeeinflussung gesteckt und ein entsprechendes Signal zur Bestätigung ertönt. Nun wartet man, bis ein stetig wiederholendes Signal ertönt und danach kann das Dongle entfernt werden. Mit diesem Vorgehen wird eine Grundeinstellung wieder hergestellt.

Zur optionalen Frontspalteinstellung mit dem Dongle kann eine Frontansicht eingerichtet werden, bei der alle betreffenden Fronten der bewegbaren Möbelteile bzw. Schubladen gleich bzw. fluchtend zueinander stehen. Zum Beispiel wird eine entsprechende Schublade bei angestecktem Dongle angetippt und das System bzw. die Kontrolleinheit addiert zur voreingestellten Grundeinstellung bzw. einer Touch-Latch-Position einen Impuls. Die Schublade fährt eine neue Touch-Latch-Position an, die eine neue Frontspalt-Abmessung aufweist.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 zeigt ein Möbel mit mehreren Schubladen. Die Erfindung betrifft aber auch andere Möbel mit angetrieben bewegbaren Möbelteilen wie beispielsweise Türen, Klappen, Tablarauszüge, Drahtkörbe, Apothekenschränke, Drehtüren bzw. -gestelle, Karusselle oder dergleichen.

Bezugszeichenliste:

- 1 Möbel
- 2 Möbelkorpus
- 2a Seitenwand
- 2b Seitenwand
- 2c Oberteil
- 2d Bodenteil
- 2e Innenwand
- 2f Innenwand
- 3 Möbelschübe
- 4 Schublade
- 5 Schublade
- 6 Schublade
- 7 Schublade
- 8 Schublade
- 8a Frontpartie
- 9 Innenschublade
- 9a Frontpartie
- 10 Innenschublade
- 10a Frontpartie
- 11 Außenschublade
- 11a Frontpartie
- 12 Schublade
- 12a Frontpartie
- 13 Schublade
- 13a Frontpartie
- 14 Schublade
- 14a Frontpartie
- 15 Griffelement
- 16 Griffelement
- 17 Griffelement

Ansprüche:

1. Verfahren zur Einstellung eines Schließspalts bei einem Möbel (1), das eine Vorrichtung zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils (4-14) relativ zu einem feststehenden Möbelteil (2) mit einer Antriebseinheit umfasst, mittels derer über eine Kontrolleinheit zur Bewegungskontrolle des bewegbaren Möbelteils (4-14) dieses relativ zum feststehenden Möbelteil (2) angetrieben bewegbar ist, wobei in einer Schließposition des bewegbaren Möbelteils (4-14) gegenüber dem feststehenden Möbelteil (2) der Schließspalt zwischen einer Frontpartie des bewegbaren Möbelteils (4-14) und dem feststehenden Möbelteil (2) ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass in einem aktivierten elektronisch unterstützten Einstellmodus der Schließspalt eingestellt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass und dass im aktivierten Einstellmodus eine Einstellung des Schließspalts durch eine vorzugsweise von einer Bedienperson bestimmte Abfolge von Öffnungs- und/oder Schließbewegungen des bewegbaren Möbelteils (4-14) vorgenommen wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass für das Arbeiten im Einstellmodus ein Zusatzelement mit der Kontrolleinheit verbunden wird.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass durch Einwirken auf ein bewegbares Möbelteil (4-14) in den Einstellmodus gelangt wird.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass für die Einstellung des Schließspalts eine von der Antriebseinheit bewirkte und eine von der Bedienperson manuell durchgeführte von der Antriebseinheit nicht unterstützte Öffnungs- und/oder Schließbewegung des bewegbaren Möbelteils (4-14) vorgenommen wird.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im aktivierten Einstellmodus in Schließposition des bewegbaren Möbelteils (4-14), nach einem Eingabebefehl der Bedienperson, das bewegbare Möbelteil (4-14) aus seiner Schließposition mittels der Antriebseinheit in eine Position gebracht wird, aus der das bewegbare Möbelteil (4-14) von der Bedienperson manuell ohne Unterstützung durch die Antriebseinheit in eine Schließposition unter Ausbildung des gewünschten Schließspalts bewegt wird.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mittels vorhandener Positionserfassungsmittel eine Information über eine im Einstellmodus erreichte Schließposition des bewegbaren Möbelteils (4-14) der Kontrolleinheit zugeführt wird.

8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur Einstellung des Schließspalts die Information über die im Einstellmodus erreichte Schließposition des bewegbaren Möbelteils (4-14) in der Kontrolleinheit abgespeichert wird, wenn die Bedienperson, nachdem die Schließposition des bewegbaren Möbelteils (4-14) erreicht ist, einen Abschlussbefehl erteilt.

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei einem Möbel (1) der Abschlussbefehl durch Einwirken auf das bewegbare Möbelteil (4-14) durch Drücken und/oder Ziehen innerhalb eines vorgebbaren Zeitintervalls nach Erreichen der Schließposition erteilt wird.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei einem Möbel (1) mit mehreren angetrieben bewegbaren Möbelteilen (4-14) der Abschlussbefehl für das betreffende Möbelteil in der erreichten Schließposition durch Einwirken auf ein anderes bewegbares Möbelteil durch Drücken und/oder Ziehen erteilt wird.

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im aktivierten Einstellmodus ein bereits eingerichteter Schließspalt für das bewegbare Möbelteil (4-14) unverändert übernommen wird, indem nach einem Eingabebefehl der Bedienperson das bewegbare Möbelteil (4-14) aus seiner Schließposition mittels der Antriebseinheit in eine Position gebracht wird, aus der das bewegbare Möbelteil (4-14) von der Bedienperson durch manuelles Drücken und/oder Ziehen an dem betreffenden Möbelteil (4-14) ohne Unterstützung durch die Antriebseinheit weiter bewegt wird.

- 28 -

12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im aktivierten Einstellmodus ein eingestellter Schließspalt für das bewegbare Möbelteil (4-14) verändert wird, indem durch einen Eingabebefehl der Bedienperson das betreffende bewegbare Möbelteil aus seiner Schließposition mit der Antriebseinheit ein- oder mehrmals hintereinander um eine mit der Antriebseinheit minimal zurücklegbare Mindeststrecke in Öffnungs- oder Schließrichtung bewegt wird und der entsprechend erreichte neue Schließspalt in der Kontrolleinheit abgespeichert wird, sobald die Bedienperson einen Abschlussbefehl erteilt.

13. Vorrichtung zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteils (4-14) relativ zu einem feststehenden Möbelteil (2) mit einer Antriebseinheit mittels derer über eine Kontrolleinheit zur Bewegungskontrolle des bewegbaren Möbelteils (4-14) dieses relativ zum feststehenden Möbelteil (2) angetrieben bewegbar ist, wobei in einer Schließposition des bewegbaren Möbelteils (4-14) gegenüber dem feststehenden Möbelteil (2) ein einstellbarer Schließspalt zwischen einer Frontpartie des bewegbaren Möbelteils (4-14) und dem feststehenden Möbelteil (2) ausgebildet sein kann, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontrolleinheit ausgelegt ist, in einem aktivierten elektronisch unterstützten Einstellungsmodus einen Schließspalt einzustellen.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontrolleinheit dazu ausgebildet ist, dass im aktivierten Einstellungsmodus eine Einstellung des Schließspalts durch eine vorzugsweise von einer Bedienperson bestimmte Abfolge von Öffnungs- und/oder Schließbewegungen des bewegbaren Möbelteils (4-14) vorgenommen werden kann.

- 29 -

15. Vorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontrolleinheit ausgestaltet ist, für das Arbeiten im Einstellmodus mit einem Zusatzelement eine Verbindung aufzubauen.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontrolleinheit ausgebildet ist, im aktivierten Einstellmodus mit einem hinterlegten Programm und/oder einer Logik zu arbeiten, um den Schließspalt einzustellen.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontrolleinheit so ausgestaltet ist, über insbesondere im Zusatzelement bereitgestellte Ausgabemittel der Bedienperson Informationen in Bezug auf einen Einstellvorgang beim Einstellen des Schließspalts zukommen zu lassen.

18. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 13 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontrolleinheit ausgebildet ist, im aktivierten Einstellmodus nach einem Eingabebefehl der Bedienperson das betreffende bewegbare Möbelteil aus seiner Schließposition mit der Antriebseinheit bis in eine Parkposition zu bewegen und Informationen über eine anschließend von der Bedienperson manuell ohne Unterstützung durch die Antriebseinheit ausgeführte Bewegung des bewegbaren Möbelteils aus der Parkposition bis in eine Schließposition unter Ausbildung des gewünschten Schließspalts zu verarbeiten.

19. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 13 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontrolleinheit ausgelegt ist, für die Einstellung des Schließspalts eine Information über die im Einstellmodus erreichte Schließposition des bewegbaren Möbelteils in der Kontrolleinheit abzuspeichern, wenn die Bedienperson nachdem die Schließposition erreicht ist, einen Abschlussbefehl erteilt.

20. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 13 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontrolleinheit derart gestaltet ist, die Information über die im Einstellmodus erreichte Schließposition des bewegbaren Möbelteils abzuspeichern, wenn der Abschlussbefehl durch Einwirken auf das bewegbare Möbelteil durch Drücken und/oder Ziehen innerhalb eines vorgebbaren Zeitintervalls nach Erreichen der Schließposition erteilt wird.

21. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 13 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontrolleinheit ausgebildet ist, im aktivierten Einstellmodus für mehrere bewegbare Möbelteile (4-14) nacheinander die Einstellung des Schließspalts vorzunehmen.

22. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 13 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontrolleinheit derart ausgelegt ist, im aktivierten Einstellmodus einen eingestellten Schließspalt für das bewegbare Möbelteil (4-14) unverändert zu übernehmen, wenn nach einer mit der Antriebseinheit erfolgten Bewegung des betreffenden bewegbaren Möbelteils (4-14) in eine Parkposition das bewegbare Möbelteil durch Einwirken auf das betreffende Möbelteil (4-14) durch manuelles Ziehen und/oder Drücken ohne Unterstützung durch die Antriebseinheit weiter bewegt wird.

23. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 13 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontrolleinheit ausgebildet ist, im aktivierten Einstellmodus einen eingestellten Schließspalt für das bewegbare Möbelteil (4-14) zu verändern und die Kontrolleinheit ausgelegt ist, nach einem Eingabebefehl der Bedienperson das betreffende bewegbare Möbelteil (4-14) mit der Antriebseinheit ein- oder mehrmals hintereinander um eine mit der Antriebseinheit minimal zurücklegbare Mindeststrecke in Öffnungs- oder Schließrichtung zu bewegen und den entsprechend erreichten neuen Schließspalt in der Kontrolleinheit abzuspeichern, sobald die Bedienperson einen Abschlussbefehl erteilt.

24. Möbel (1) mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 23.

