(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 001 328 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.06.2017 Patentblatt 2017/25

(21) Anmeldenummer: **07723965.5**

(22) Anmeldetag: **04.04.2007**

(51) Int Cl.:
A47B 88/457 *(2017.01)* ***A47B 88/75*** *(2017.01)*
A47B 88/53 *(2017.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/003024

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/115753 (18.10.2007 Gazette 2007/42)

(54) VORRICHTUNG FÜR DIE BEWEGUNGSBEEINFLUSSUNG VON MEHREREN BEWEGBAREN MÖBELTEILEN, VERFAHREN ZUR KONFIGURIERUNG EINER SOLCHEN VORRICHTUNG UND MÖBEL

DEVICE FOR INFLUENCING THE DISPLACEMENT OF SEVERAL DISPLACEABLE FURNITURE PARTS, METHOD FOR CONFIGURING SAID TYPE OF DEVICE AND ASSOCIATED FURNITURE

DISPOSITIF POUR INFLUENCER LE DÉPLACEMENT DE PLUSIEURS ÉLÉMENTS DE MEUBLES MOBILES, PROCÉDÉ DE CONFIGURATION D'UN TEL DISPOSITIF ET MEUBLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **04.04.2006 DE 102006016102**
04.04.2006 DE 202006005580 U
04.04.2006 DE 202006005581 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.12.2008 Patentblatt 2008/51

(73) Patentinhaber: **Grass GmbH**
6973 Höchst (AT)

(72) Erfinder:
- **WENZEL, Holger**
  88131 Lindau (DE)
- **NEUMANN, René**
  84149 Velden (DE)

(74) Vertreter: **Otten, Roth, Dobler & Partner mbB**
Patentanwälte
Großtobeler Straße 39
88276 Berg / Ravensburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 374 732
WO-A-2005/079630
DE-U1-202004 016 265
GB-A- 2 374 521

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 001 328 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach Anspruch 1 bzw. ein Möbel nach Anspruch 10 und ein Verfahren nach Anspruch 11.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Vorrichtungen für die Beeinflussung der Bewegung von mehreren gegenüber einem feststehenden Möbelteil bewegbaren Möbelteilen bekannt, wobei die bewegbaren Möbelteile mit Hilfe einer Antriebseinheit und einer Kontrolleinheit zur Bewegungskontrolle der bewegbaren Möbelteile angetrieben bewegbar sind. Ein Beispiel solcher Vorrichtung ist aus das Dokument EP 1 374 732 A1 zu erkennen. Beispielsweise können verfahrbar geführte oder an Beschlägen verschwenkbare Möbelteile, zum Beispiel Schubladen, Klappen, Türen und dergleichen gegenüber einem Möbelkorpus mechanisch bzw. elektrisch unterstützt z.B. über einen Elektromotor angetrieben bewegt werden. Insbesondere bei modernen Möbeln, die ggf. Zusatzfunktionen bzw. einen relativ hohen Bedienkomfort bereitstellen, kann der Installations- bzw. Inbetriebnahmeaufwand nicht unerheblich sein. Dieser hängt im Wesentlichen von der Anzahl der angetrieben bewegbaren Möbelteile bzw. von der Komplexität der einzurichtenden Bewegungsmöglichkeiten der bewegbaren Möbelteile ab. Heutzutage wird bei Möbeln mit angetrieben bewegbaren Möbelteilen insbesondere ein hoher Benutzerkomfort angestrebt, wobei auch Sicherheitsaspekte zu berücksichtigen sind.

Aufgabe und Vorteile der Erfindung

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, für eine Vorrichtung für die Bewegungsbeeinflussung von angetrieben bewegbaren Möbelteilen bzw. für entsprechende Möbel den Installations- bzw. Inbetriebnahmeaufwand vergleichsweise gering zu halten, wobei ein hoher Bedienkomfort und relevante Sicherheitsanforderungen erfüllt werden sollen.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Ansprüche 1, 10 und 11 gelöst. In den abhängigen Ansprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung aufgezeigt.

[0005] Die Erfindung geht zunächst aus von einer Vorrichtung für die Bewegungsbeeinflussung von mehreren bewegbaren Möbelteilen, die mittels einer Antriebseinheit über eine Kontrolleinheit zur Bewegungskontrolle der bewegbaren Möbelteile relativ zu einem feststehenden Möbelteil angetrieben bewegbar sind. Ein wesentlicher Aspekt der Erfindung liegt darin, dass die Kontrolleinheit derart ausgebildet ist, bei der gleichzeitigen angetriebenen Bewegung von zwei bewegbaren Möbelteilen die Relativgeschwindigkeit zwischen den zwei bewegbaren Möbelteilen unter einem vorgegebenen Wert zu halten, der kleiner ist, als eine zwischen den zwei bewegbaren Möbelteilen maximal auftretende Relativgeschwindigkeit durch deren angetriebene Bewegung. Die Vorrichtung für die Bewegungsbeeinflussung von mehreren bewegbaren Möbelteilen kann je nach vorgenommener Grundkonfiguration eine angetriebene Bewegung von zwei oder mehr angetrieben bewegbaren Möbelteilen gleichzeitig ermöglichen. Dies kann zwar einerseits den Bedienkomfort erhöhen bzw. Zeitvorteile bringen, aber andererseits eine Verletzungs- bzw. Kollisionsgefahr heraufbeschwören. Insbesondere kann dabei ein Einklemm- oder Quetschrisiko durch das knappe aneinander Vorbeibewegen der bewegbaren Möbelteile auftreten, insbesondere bei zueinander benachbarten bewegbaren Möbelteilen. Diese Risiken können über die Kontrolleinheit ausgeschlossen bzw. minimiert werden.

[0006] Mit der vorgeschlagenen Vorgehensweise können zudem hohe Sicherheitsstandards nach den gültigen Normen bzw. Richtlinien oder nach den Vorgaben von Prüfstellen (z.B. LGA) ohne Weiteres erfüllt werden.

[0007] Bewegen sich zwei Möbelteile in entgegengesetzter Richtung ergibt sich die Relativgeschwindigkeit aus der Addition der beiden Einzelgeschwindigkeiten, bzw. bei gleicher Bewegungsrichtung der beiden Möbelteile durch Subtraktion der beiden Einzelgeschwindigkeiten.

[0008] Als bewegbare Möbelteile kommen zum Beispiel Schubladen, Türen, Klappen, Tablarauszüge, Drahtkörbe, Apothekenschränke, Drehgestelle, Karusselle oder dergleichen in Frage, die insbesondere verschieblich bzw. fahrbar, drehbar und/oder schwenkbar am Möbel ausgebildet sind.

[0009] Die Kontrolleinheit zur Bewegungskontrolle, die beispielsweise eine zentrale bzw. übergeordnete Einheit ist oder aus mehreren Teileinheiten besteht, kann insbesondere eine Rechnereinheit bzw. eine Computereinheit umfassen. Mit der Kontrolleinheit kann mittels der Antriebseinheit das bewegbare Möbelteil aus einer Stillstand-Stellung in eine weitere Stillstand-Stellung zumindest über einen Teilweg angetrieben bewegt werden. Dabei wird das zu bewegende Möbelteil nach einer kurzen Anfangsbeschleunigung aus dem Stillstand häufig mit einer nahezu konstanten Geschwindigkeit angetrieben und vor Erreichen der nächsten Stillstand-Stellung entsprechend abgebremst. Die angetriebene Bewegung eines bewegbaren Möbelteils umfasst insbesondere daher im Wesentlichen eine kurze Beschleunigungs- bzw. Verzögerungsphase, insbesondere zu Beginn und Ende einer angetriebenen Bewegung, und dazwischen eine Bewegungsphase mit einer maximalen bzw. gleich bleibenden Geschwindigkeit.

[0010] Werden nun zwei gleichzeitig angetrieben bewegte Möbelteile betrachtet, ist es vorteilhaft, die zwischen den beiden Möbelteilen auftretende Relativgeschwindigkeit so festzulegen, dass diese unterhalb eines gewünschten Wertes bleibt bzw. gegebenenfalls maximal diesen Wert erreicht, was besonders effektiv mit der Kontrolleinheit erfolgen kann, die sämtliche maßgeblichen Bewegungsgrößen bei der Bewegung der angetriebenen Möbelteile beeinflusst. Damit kann vorteilhafterweise erreicht werden, dass eine unerwünscht hohe Relativgeschwindigkeit, die ein nicht akzeptables Gefährdungspotential insbesondere aufgrund der kinetischen

Energie der bewegten Möbelteile darstellt, nicht auftritt. Ein andernfalls daraus resultierendes Gefährdungspotential für insbesondere eine Person im Nahbereich der betrachteten Möbelteile ist dadurch vermeidbar bzw. eine Verletzungsgefahr für eine Person beispielsweise durch Einklemmen oder Quetschen eines Körperteils, zum Beispiel des Arms, der Hand bzw. der Finger zwischen den beiden Möbelteilen ausgeschlossen.

[0011] Dies ist insbesondere für benachbarte oder sich gegenseitig annähernde bewegbare Möbelteile von Bedeutung. Die Relativgeschwindigkeit wird dazu für zwei gleichzeitig angetrieben bewegte Möbelteilen unter einem vorgebbaren Wert gehalten. Auch eine aufwändigere Kontrolle mit der Kontrolleinheit dahingehend, dass mehr als zwei Möbelteile gleichzeitig angetrieben bewegt werden und die Relativgeschwindigkeit zwischen jeweils zwei der mehreren bewegten Möbelteile begrenzt wird, ist denkbar.

[0012] Je nach Wunsch bzw. Gefährdungspotential durch die angetriebene Bewegung von zwei angetrieben bewegten Möbelteilen kann der vorgegebene Wert individuell festgelegt bzw. von der Kontrolleinheit kontrolliert werden. Um den vorgebbaren Wert zu erreichen kann insbesondere ein Abbremsvorgang mit entsprechenden Bremsmittel erfolgen. Auch kann durch Unterbinden bzw. Beenden der Antriebswirkung aufgrund von z.B. Reibverlusten die Reduzierung der Geschwindigkeit des bewegbaren Möbelteils ausreichend hoch sein.

[0013] Weiter wird vorgeschlagen, dass die Kontrolleinheit so ausgebildet ist, bei der gleichzeitigen angetriebenen Bewegung von zwei bewegbaren Möbelteilen die Relativgeschwindigkeit zumindest so lange unter dem vorgebbaren Wert zu halten, wie Randabschnitte der zwei Möbelteile, insbesondere Frontpartien, sich in einem Nahbereich zueinander befinden. Mit dieser Anordnung wird dem Umstand Rechnung getragen, dass beispielsweise die angetriebene Bewegung von benachbarten bewegbaren Möbelteilen z.B. Möbelschüben ein in der Praxis bedeutendes Unfallrisiko in sich birgt, indem eine Person, welche auf die Möbelteile z.B. Schübe zugreift oder an diesen hantiert, die Hand bzw. Finger zwischen Randabschnitte der Möbelteile einklemmen kann. Dabei können Teile der Hand bzw. Finger in einen sich beim Bewegen der Möbelteile veränderlichen Spaltbereich zwischen insbesondere Frontpartien der angetrieben bewegbaren Möbelteile kommen und Verletzungen zum Beispiel Quetschungen verursachen.

[0014] Vorteilhafterweise ist die Kontrolleinheit ausgebildet, den vorgebbaren Wert der Relativgeschwindigkeit zwischen den zwei sich gleichzeitig angetrieben bewegenden Möbelteilen auf eine Geschwindigkeit vorzugeben, die im Bereich einer maximal auftretenden Geschwindigkeit liegt, die durch die angetriebene Bewegung eines der zwei Möbelteile erreicht wird. In der Regel ist eine maximal auftretende Geschwindigkeit bei der angetriebenen Bewegung eines bewegbaren Möbelteils so gewählt, dass kein bzw. kein nennenswertes Gefährdungspotential daraus resultiert. Daher ist die so ausgelegte maximal auftretende Geschwindigkeit als Richtwert für eine maximal auftretende Relativgeschwindigkeit zwischen zwei gleichzeitig angetrieben bewegenden Möbelteilen sinnvoll zu wählen. Damit kann auch die so eingegrenzte Relativgeschwindigkeit in der Regel kein wesentliches Verletzungspotential für eine Bedienperson darstellen.

[0015] Bei zwei sich einzeln jeweils mit der gleichen maximalen Geschwindigkeit v_{max} angetrieben bewegenden Möbelteilen wäre dann der vorgegebene Wert der maximal erlaubten Relativgeschwindigkeit bei entgegengesetzter Bewegungsrichtung z.B. die maximale Einzelgeschwindigkeit v_{max}.

[0016] Prinzipiell ist es natürlich auch möglich, dass zwei angetrieben bewegbare Möbelteile mit unterschiedlichen maximalen Geschwindigkeiten von der Antriebseinheit bewegt werden. In einem solchen Fall ist für zwei betrachtete angetrieben bewegbare Möbelteile individuell eine vorgebbare Relativgeschwindigkeit, die nicht überschritten werden darf, zu wählen, zum Beispiel die niedrigere maximal erreichbare Einzelgeschwindigkeit der beiden betreffenden Möbelteile.

[0017] Weiter wird vorgeschlagen, dass die Kontrolleinheit derart ausgelegt ist, die zwei gleichzeitig sich angetrieben bewegenden Möbelteile in gleichem Maße abzubremsen, um die Relativgeschwindigkeit zwischen den zwei Möbelteilen unter den vorgegebenen Wert zu bringen. Auf diese Weise kann der vorgegebene Wert der Relativgeschwindigkeit vergleichsweise schnell und sicher erreicht werden. Bevorzugt ist hierzu eine insbesondere von der Kontrolleinheit kontrollierte Abbremsung der angetrieben bewegbaren Möbelteile vorzusehen, beispielsweise mittels geeigneter Bremsmittel bzw. einer entsprechend ausgelegten Antriebseinheit. Die Bremsbewegung der Möbelteile kann beispielsweise linear oder nicht linear erfolgen.

[0018] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes ist die Kontrolleinheit ausgebildet, die zwei gleichzeitig sich angetrieben bewegenden Möbelteile unterschiedlich stark abzubremsen, um die Relativgeschwindigkeit zwischen den zwei Möbelteilen unter den vorgegebenen Werten zu bringen. Damit lässt sich der Bedienkomfort verbessern bzw. eine Zeitersparnis zum Öffnen bzw. Schließen von bewegbaren Möbelteilen realisieren.

[0019] Die Kontrolleinheit kann insbesondere ausgebildet sein, bei der Bewegung von zwei gleichzeitig angetrieben bewegenden Möbelteilen, von denen ein Möbelteil in eine Schließstellung bewegt und ein weiteres Möbelteil in eine geöffnete Stellung bewegt wird, das sich in die Schließstellung bewegende Möbelteil stärker abzubremsen als das sich in die geöffnete Stellung bewegende Möbelteil, um die Relativgeschwindigkeit zwischen den zwei Möbelteilen unter dem vorgegebenen Wert zu bringen. Damit kann eine Unsymmetrie der Abbremsvorgänge der bewegbaren Möbelteile bereit gestellt werden.

[0020] Des Weiteren ist es von Vorteil, dass die Kon-

trolleinheit derart ausgebildet ist, bei der gleichzeitigen angetriebenen Bewegung der zwei Möbelteile nach einer Bewegungsphase der beiden Möbelteile, in welcher die Relativgeschwindigkeit zwischen den zwei Möbelteilen unter dem vorgebbaren Wert gehalten wurde, zumindest ein Möbelteil der zwei Möbelteile angetrieben zu beschleunigen. Damit lassen sich unterschiedliche bzw. auch relativ komplexe Bewegungsmuster für die angetrieben bewegbare Möbelteile einstellen.

[0021] Insbesondere kann individuell an Kundenwünsche angepasst eine angestrebte hohe Bedienfreundlichkeit realisiert werden.

[0022] Zum Beispiel kann in einer Bewegungsphase, in welcher zumindest ein bewegbares Möbelteile abgebremst wurde, dessen Geschwindigkeit erhöht werden, um eine gewünschte maximale Antriebsgeschwindigkeit bzw. die Geschwindigkeit vor dem Abbremsen wieder zu erreichen. Mit dieser Vorgehensweise können gleichzeitige Öffnungs- bzw. Schließbewegungen von angetrieben bewegbaren Möbelteilen vergleichsweise schnell ablaufen ohne Sicherheitsvorgaben ignorieren zu müssen. Insbesondere wird nur für bestimmte Bewegungsphasen der bewegten Möbelteile der vorgegebene Relativgeschwindigkeitswert eingeregelt.

[0023] Grundsätzlich können auch beide angetrieben bewegbaren Möbelteile, wenn beide zuvor abgebremst wurden, um den vorgegebenen Wert zu erreichen, wieder beschleunigt werden.

[0024] Außerdem wird vorgeschlagen, dass die Kontrolleinheit so ausgelegt ist, bei der gleichzeitigen angetriebenen Bewegung der zwei Möbelteile nach einer Bewegungsphase der beiden Möbelteile, in welcher die Relativgeschwindigkeit zwischen den zwei Möbelteilen unter dem vorgebbaren Wert gehalten wurde, zumindest ein Möbelteil der zwei Möbelteile mit gleich bleibender Geschwindigkeit angetrieben zu bewegen. Dies ermöglicht ein ökonomisches Vorgehen bei der Bewegung der beiden gleichzeitig bewegten Möbelteile. Beispielsweise kann es von Vorteil sein, eines der Möbelteile oder auch beide Möbelteile nach der Bewegungsphase, in welcher die Möbelteile insbesondere abgebremst wurden, mit der dann erreichten Antriebsgeschwindigkeit weiter zu bewegen. Vorzugsweise kann dies bei dem sich schließenden Möbelteil von Interesse sein. Beispielsweise kann so ein ruhiger Bewegungsverlauf bzw. nicht ruckartiger Ablauf der angetriebenen Bewegungen der Möbelteile erzielt werden, was häufig als angenehm empfunden wird.

[0025] Außerdem wird bei einer ggf. ansonsten realisierten Beschleunigung der Energiebedarf bzw. der Verschleiß für die angetriebene Bewegung positiv beeinflusst.

[0026] In einer überdies bevorzugten Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes ist die Kontrolleinheit ausgebildet, für eine Festlegung der zwei Möbelteile einem ersten angetrieben bewegbaren Möbelteil wenigstens ein weiteres angetrieben bewegbares Möbelteil zuzuordnen, wenn durch die gleichzeitige angetriebene Bewegung des ersten Möbelteils und dem wenigstens einen weiteren Möbelteil ein unerwünschter Zustand auftreten kann. Mit dieser Ausgestaltung wird dem Umstand Rechnung getragen, dass zu einem herausgegriffenen bewegbaren Möbelteil aus einer Mehrzahl von weiteren angetrieben bewegbaren Möbelteilen, bei der gleichzeitigen Bewegung des herausgegriffenen Möbelteils mit zumindest einem der weiteren Möbelteile ein Gefahrenpotenzial ausgeht. Um die entsprechenden Möbelteile bei deren gleichzeitiger Bewegung wie vorgeschlagen unter einem vorgegebenen Wert der Relativgeschwindigkeit zu halten, ist es deshalb notwendig vorher die betreffenden bewegbaren Möbelteile zu definieren bzw. einander zuzuordnen. Dies kann beispielsweise in einem speziellen Konfiguriervorgang erfolgen. Die Konfigurierung bzw. Zuordnung von angetrieben bewegbaren Möbelteilen kann auf unterschiedliche Weise vorgenommen werden. Zu jedem angetrieben bewegbaren Möbelteil kann jeweils wenigstens ein, angetrieben bewegbares Möbelteile zugeordnet werden, insbesondere alle direkt benachbarten.

[0027] Wird beispielsweise aus einer Mehrzahl benachbarter Schubladen eine Schublade angetrieben bewegt, kann eine oberhalb, unterhalb, rechts, links seitlich oder diagonal davon bzw. gegenüberliegende oder übereck angeordnete benachbarte bewegbare Schublade eine Einklemm- bzw.

[0028] Einquetschgefahr begründen. Dies muss in der Konfiguration beachtet bzw. festgelegt werden, dass zumindest wenn Randabschnitte der beiden angetrieben bewegbaren Möbelteile in einem Nahbereich zueinander sind, die Relativgeschwindigkeit der beiden betrachteten bewegten Möbelteile unter dem vorgegebenen Wert bleibt. Übergeordnet zu dieser Vorgabe wird sinnvoller Weise festgelegt, dass eine Kollision von zwei bewegbaren Möbelteilen sicher nicht stattfinden kann.

[0029] Die Erfindung betrifft außerdem ein Möbel mit einem feststehenden Möbelteil und angetrieben bewegbaren Möbelteilen, insbesondere Schubladen, mit einer Vorrichtung wie oben erläutert. Damit lassen sich die aufgezeigten Vorteile für ein entsprechendes Möbelteil verwirklichen.

[0030] Schließlich betrifft die Erfindung außerdem ein Verfahren zur Konfigurierung einer Vorrichtung für die Bewegungsbeeinflussung von mehreren bewegbaren Möbelteilen, die mittels einer Antriebseinheit über eine Kontrolleinheit zur Bewegungskontrolle der bewegbaren Möbelteile relativ zu einem feststehenden Möbelteil angetrieben bewegbar sind, insbesondere zur Konfigurierung einer wie oben beschriebenen Vorrichtung. Zentraler Aspekt des erfindungsgemäßen Verfahren liegt in einem ein- und ausschaltbaren Konfiguriermodus, wobei bei eingeschaltetem Konfiguriermodus eine Zuordnung eines bewegbaren Möbelteils zu einem weiteren bewegbaren Möbelteil durchgeführt wird und nach erfolgter Zuordnung der Konfiguriermodus ausgeschaltet wird, wobei für die Bewegungskontrolle der bewegbaren Möbelteile die erfolgte Zuordnung berücksichtigt wird. Damit

kann in einem definiert vorgegebenen Konfiguriermodus eine Zuordnung der bewegbaren Möbelteile untereinander erfolgen.

[0031] Bevorzugt ist nur im Konfiguriermodus bzw. bei aktivem Konfigurierzustand die Zuordnung bzw. deren Änderung von bewegbaren Möbelteilen möglich. Nach der Konfigurierung wird der Konfiguriermodus verlassen, womit sichergestellt ist, dass keine ungewollte Löschung von Einstellungen oder eine Umkonfigurierung stattfinden kann.

Figurenbeschreibung

[0032] 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.

[0033] 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.

[0034] 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 Außenschublade 11 ganz geöffnet gegenüber dem Möbelkorpus 2 ist.

[0035] Die Vorderseite des Möbels 1 mit Frontpartien der Möbelschübe 3 stellen eine Bedienseite für die Bedienung bzw. Nutzung der Möbelschübe 3 durch eine Person dar.

[0036] 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.

[0037] Zur angetriebenen Bewegung insbesondere jedes Möbelschubs 4 bis 14 relativ zum Möbelkorpus 2 ist eine nicht dargestellte Vorrichtung, zum Beispiel entsprechend einer der in der WO 2006/029894 A1 vorgestellten 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.

[0038] 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 z.B. bei deren manuell von einer Person ausgeführten Bewegung diese mit der Antriebseinheit zu unterstützen, insbesondere beim Öffnen.

[0039] 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.

[0040] Beim Möbel 1 liegt die Bedienebene, die insbesondere durch die geschlossenen Schubladenfronten gebildet wird, idealer Weise in einer Ebene, es sind aber erfindungsgemäß auch Möbel umfasst, deren Bedienseiten bzw. die Frontseiten der geschlossenen bewegbaren Möbelteile in zwei oder mehr unterschiedlichen Ebenen liegen, zum Beispiel bei Übereck- oder Gegenüber-Anordnungen. Auch Anordnungen mit Faltklappen oder -türen sind davon umfasst, die übereinander positioniert sind, z.B. in einem Ober- und einem Unterschrank, wobei zumindest eine Faltklappe oder -türe nach oben und eine andere nach unten bewegbar sind. Bei derartigen Bewegungen kann erfindungsgemäß ein auftretendes Einklemmrisiko vermieden werden.

[0041] 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 be-

treffenden 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.

[0042] Zur Vermeidung von unerwünschten Zuständen bei dem Möbelteil 1 bzw. um eine mögliche Einklemm-, Einquetschgefahr bzw. Kollisionsgefahr für eine Person durch sich angetrieben bewegende Schubladen auszuschließen, ist die nicht dargestellte Kontrolleinheit bzw. mit dieser zusammenarbeitende Elemente so ausgebildet, bei der gleichzeitig stattfindenden angetriebenen Bewegung von zwei bewegbaren Schubladen der Möbelschübe 3 die Relativgeschwindigkeit zwischen den zwei bewegbaren Schubläden unter einem vorgegebenen Wert zu halten, der kleiner ist, als eine zwischen den zwei bewegbaren Schubladen maximal auftretende Relativgeschwindigkeit durch deren angetriebene Bewegung.

[0043] In der Praxis relevant sind insbesondere die Fälle, in denen zwei einander zugeordnete Schubladen, insbesondere benachbarte Schubladen, gleichzeitig in entgegengesetzter Richtung angetrieben bewegt werden. Das kann insbesondere sein, wenn eine Schublade aus einer geöffneten Position geschlossen wird und zur selben Zeit eine zugeordnete bzw. direkt benachbarte Schublade aus einer geschlossenen Position geöffnet wird und die beiden Schubladen dabei aneinander vorbeifahren. Dies könnte auch für Schubladen gelten, bei denen dabei keine Kollision der beiden Möbelteile stattfinden kann.

[0044] Bewegungszustände bei denen eine Kollision von zwei gleichzeitig bewegbaren Möbelteilen auftreten könnte, sind durch die Kontrolleinheit von vorneherein insbesondere durch übergeordnete abgelegte Kontrollmechanismen ausgeschlossen. Im Beispiel gemäß Figur 1 sind daher gleichzeitig ablaufende entgegengesetzte Bewegungen der Schubladen 9 und 11 bzw. 10 und 11 zumindest derart nicht möglich, dass die Frontpartie 11a mit einer der Frontpartien 9a bzw. 10a kollidiert.

[0045] Bei dem Möbel 1 können beispielsweise der Schublade 8 alle anderen Schubladen 4 bis 7 und 9 bis 14 oder die Schubladen 4, 5, 6, 9, 11, 12 und 13 zugeordnet sein. So kann z.B. für den letzteren Fall eine kritische Relativgeschwindigkeit zwischen der angetrieben bewegten Schublade 8 und zumindest einer weiteren gleichzeitig angetrieben bewegten Schublade von den Schubladen 4, 5, 6, 9, 11, 12 und 13 vermieden werde, indem bei deren aneinander Vorbeibewegen die Relativgeschwindigkeit auf den vorgegebenen Grenzwert begrenzt wird, die betreffenden Schubladen also vergleichsweise langsam aneinander vorbeifahren. Eine Einklemm- oder Quetschgefahr insbesondere zwischen der bewegenden Frontpartie 8a und zumindest einer der Frontpartien 9a, 11a, 12a und 13a bzw. der Schubladen 4, 5 und 6 kann ausgeschlossen werden.

[0046] In diesem Fall können die restlichen Schubladen des Möbelkorpus 1, also die Schubladen 7, 10 und 14 gleichzeitig mit der angetrieben bewegten Schublade 8 bewegt werden, ohne dass eine vorgegebener Wert der Relativgeschwindigkeit zwischen der betreffenden Schublade und der Schublade 8 einzuhalten ist.

[0047] Eine intelligente Lösung kann z.B. für jede einzelne Schublade eine Gruppe zugeordneter Schubladen definieren, was ebenfalls in der Kontrolleinheit abgespeichert sein kann. Für die Außenschublade 11 beispielsweise, für welche wie oben erläutert Kontrollmechanismen zur Vermeidung von Kollisionen mit den Schubladen 9 und 10 gültig sind, könnte zusätzlich zum Beispiel die Schubladen 5, 6, 7, 8, 13 und 14 zugeordnet werden.

[0048] Grundsätzlich kann die Kontrolleinheit so ausgestaltet sein, dass auch bewegbare Möbelteile von anderen feststehenden Möbelkorpussen in der Zuordnung für ein betrachtetes angetrieben bewegbares Möbelteil berücksichtigt wird, also auch gegenüberliegende, übereinander liegende oder übereck angeordnete Möbelteile wie Schubladen, Klappen oder Türen.

[0049] 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, Falttüren oder -klappen, Tablarauszüge, Drahtkörbe, Apothekenschränke, Drehgestelle, Karusselle oder dergleichen.

[0050] Auch hier gilt, dass übergeordnet Kontrollmechanismen ggf. gültig sind, um Kollisionen zu vermeiden, also Relativgeschwindigkeiten für diese Möbelteile nicht oder nur über eingegrenzte erlaubte Bewegungsphasen der gesamten möglichen Bewegung zu definieren sind.

Bezugszeichenliste:

[0051]

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

Patentansprüche

1. Vorrichtung für die Bewegungsbeeinflussung von mehreren bewegbaren Möbelteilen 3, die mittels einer Antriebseinheit über eine Kontrolleinheit zur Bewegungskontrolle der bewegbaren Möbelteile 3 relativ zu einem feststehenden Möbelteil 2 angetrieben bewegbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontrolleinheit derart ausgebildet ist, bei der gleichzeitigen angetriebenen Bewegung von zwei bewegbaren Möbelteilen die Relativgeschwindigkeit zwischen den zwei bewegbaren Möbelteilen unter einem vorgegebenen Wert zu halten, der kleiner ist, als eine zwischen den zwei bewegbaren Möbelteilen maximal auftretende Relativgeschwindigkeit durch deren angetriebene Bewegung.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontrolleinheit so ausgebildet ist, bei der gleichzeitigen angetriebenen Bewegung von zwei bewegbaren Möbelteilen die Relativgeschwindigkeit zumindest solange unter dem vorgebbaren Wert zu halten, wie Randabschnitte der zwei Möbelteile, insbesondere Frontpartien, sich in einem Nahbereich zueinander befinden.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontrolleinheit ausgebildet ist, den vorgebbaren Wert der Relativgeschwindigkeit zwischen den zwei sich gleichzeitig angetrieben bewegenden Möbelteilen auf eine Geschwindigkeit vorzugeben, die im Bereich einer maximal auftretenden Geschwindigkeit liegt, die durch die angetriebene Bewegung eines der zwei Möbelteile erreicht wird.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontrolleinheit derart ausgelegt ist, die zwei gleichzeitig sich angetrieben bewegenden Möbelteile in gleichem Maße abzubremsen, um die Relativgeschwindigkeit zwischen den zwei Möbelteilen unter den vorgegebenen Wert zu bringen.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontrolleinheit ausgebildet ist, die zwei gleichzeitig sich angetrieben bewegenden Möbelteile unterschiedlich stark abzubremsen, um die Relativgeschwindigkeit zwischen den zwei Möbelteilen unter den vorgegebenen Wert zu bringen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontrolleinheit ausgebildet ist, bei der Bewegung von zwei gleichzeitig angetrieben bewegenden Möbelteilen, von denen ein Möbelteil in eine Schließstellung bewegt und ein weiteres Möbelteil in eine geöffnete Stellung bewegt wird, das sich in die Schließstellung bewegende Möbelteil stärker abzubremsen als das sich in die geöffnete Stellung bewegende Möbelteil, um die Relativgeschwindigkeit zwischen den zwei Möbelteilen unter den vorgegebenen Wert zu bringen.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontrolleinheit derart ausgebildet ist, bei der gleichzeitigen angetriebenen Bewegung der zwei Möbelteile nach einer Bewegungsphase der beiden Möbelteile, in welcher die Relativgeschwindigkeit zwischen den zwei Möbelteilen unter dem vorgebbaren Wert gehalten wurde, zumindest ein Möbelteil der zwei Möbelteile angetrieben zu beschleunigen.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontrolleinheit so ausgelegt ist, bei der gleichzeitigen angetriebenen Bewegung der zwei Möbelteile nach einer Bewegungsphase der beiden Möbelteile, in welcher die Relativgeschwindigkeit zwischen den zwei Möbelteilen unter dem vorgebbaren Wert gehalten wurde, zumindest ein Möbelteil der zwei Möbelteile mit gleich bleibender Geschwindigkeit angetrieben zu bewegen.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontrolleinheit ausgebildet ist, für eine Festlegung der zwei Möbelteile einem ersten angetrieben bewegbaren Möbelteil wenigstens ein weiteres angetrieben bewegbares Möbelteil zuzuordnen, wenn durch die gleichzeitige angetriebene Bewegung des ersten Möbelteils und dem wenigstens einen weiteren Möbelteil ein unerwünschter Zustand auftreten kann.

10. Möbel mit einem feststehenden Möbelteil und angetrieben bewegbaren Möbelteilen, insbesondere Schubladen, mit einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

11. Verfahren zur Konfigurierung einer Vorrichtung für die Bewegungsbeeinflussung von mehreren bewegbaren Möbelteilen, die mittels einer Antriebseinheit über eine Kontrolleinheit zur Bewegungskontrolle der bewegbaren Möbelteile relativ zu einem festste-

henden Möbelteil angetrieben bewegbar sind, zur Konfigurierung einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem ein- und ausschaltbaren Konfiguriermodus bei eingeschaltetem Konfiguriermodus eine Zuordnung eines bewegbaren Möbelteils zu einem weiteren bewegbaren Möbelteil durchgeführt wird und nach erfolgter Zuordnung der Konfiguriermodus ausgeschaltet wird, wobei für die Bewegungskontrolle der bewegbaren Möbelteile die erfolgte Zuordnung berücksichtigt wird.

Claims

1. Device for influencing the movement of a plurality of movable furniture parts 3 which are movably driven by means of a drive unit via a control unit for controlling the movement of the movable furniture parts 3 relative to a fixed furniture part 2, **characterized in that** the control unit is configured in such a manner as to keep the relative speed between the two movable furniture parts below a predefined value during the simultaneous driven movement of two movable furniture parts, said value being smaller than a maximum relative speed occurring between the two movable furniture parts due to the driven movement thereof.

2. Device according to claim 1, **characterized in that** the control unit is configured in such a manner as to keep the relative speed during the simultaneous driven movement of two movable furniture parts below the predefinable value, at least while the peripheral sections of the two furniture parts, in particular front parts, are proximate to one another.

3. Device according to claim 1 or 2, **characterized in that** the control unit is configured to indicate the predefinable value of the relative speed between the two simultaneously driven moving furniture parts as a speed which lies in the region of a maximum speed that is achieved by the driven movement of one of the two furniture parts.

4. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the control unit is designed in such a manner that the two simultaneously driven moving furniture parts can be slowed down to the same extent, in order to bring the relative speed between the two furniture parts below the predefined value.

5. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the control unit is configured to slow down the two simultaneously driven moving furniture parts to different degrees, in order to bring the relative speed between the two furniture parts below the predefined value.

6. Device according to Claim 5, **characterized in that** the control unit is configured to slow down the furniture part moving into the closed position to a greater degree than the furniture part moving into the open position during the movement of two simultaneously driven moving furniture parts, whereof one furniture part is moved into a closed position and a further furniture part is moved into an open position, in order to bring the relative speed between the two furniture parts below the predefined value.

7. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the control unit is configured in such a manner as to increase the driven speed of at least one furniture part of the two furniture parts during the simultaneous driven movement of the two furniture parts, following a movement phase of the two furniture parts in which the relative speed between the two furniture parts was kept below the predefinable value.

8. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the control unit is designed in such a manner as to move at least one furniture part of the two furniture parts by driving at a constant speed during the simultaneous driven movement of the two furniture parts, following a movement phase of the two furniture parts in which the relative speed between the two furniture parts was kept below the predefinable value.

9. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the control unit is configured, in order to fix the two furniture parts, to assign to a first driven movable furniture part at least one other driven movable furniture part, if the simultaneous driven movement of the first furniture part and the at least one other furniture part can result in an undesirable state.

10. Furniture having a fixed furniture part and driven movable furniture parts, in particular drawers, having a device according to one of the preceding claims.

11. Method for the configuration of a device for influencing the movement of a plurality of movable furniture parts which are movably driven by means of a drive unit via a control unit for controlling the movement of the movable furniture parts relative to a fixed furniture part, for the configuration of a device according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** in a configuring mode that can be turned on and off, when the configuring mode is turned on an assignment of a movable furniture part to another movable furniture part is carried out and once the assignment has been made the configuring mode is turned off, wherein the

assignment that has been made is taken into account when controlling the movement of the movable furniture parts.

Revendications

1. Dispositif pour influencer le mouvement de plusieurs éléments de meuble (3) mobiles, qui peuvent être déplacés par entraînement au moyen d'une unité d'entraînement par l'intermédiaire d'une unité de contrôle destinée à contrôler le mouvement des éléments de meuble (3) mobiles par rapport à un élément de meuble (2) fixe, **caractérisé en ce que** l'unité de contrôle est conçue pour, en cas de mouvement d'entraînement simultané de deux éléments de meuble mobiles, maintenir la vitesse relative entre les deux éléments de meuble mobiles en dessous d'une valeur prédéfinie qui est inférieure à une vitesse relative maximale se produisant entre les deux éléments de meuble mobiles à la suite de leur mouvement d'entraînement.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'unité de contrôle est conçue pour, en cas de mouvement d'entraînement simultané de deux éléments de meuble mobiles, maintenir la vitesse relative en dessous de la valeur pouvant être prédéfinie au moins temps que les sections de bord des deux éléments de meuble, en particulier des parties frontales, se situent à proximité l'une de l'autre.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'unité de contrôle est conçue pour prédéfinir la valeur pouvant être prédéfinie de la vitesse relative entre les deux éléments de meuble se déplaçant simultanément par entraînement à une vitesse qui se situe dans le domaine d'une vitesse maximale qui est atteinte par le mouvement par entraînement d'un des deux éléments de meuble.

4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'unité de contrôle est conçue pour freiner de la même manière les deux éléments de meuble se déplaçant simultanément par entraînement, en vue d'amener la vitesse relative entre les deux éléments de meuble en dessous de la valeur prédéfinie.

5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'unité de contrôle est conçue pour freiner avec une intensité différente les deux éléments de meuble se déplaçant simultanément par entraînement, en vue d'amener la vitesse relative entre les deux éléments de meuble en dessous de la valeur prédéfinie.

6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'unité de contrôle est conçue pour, en cas de mouvement de deux éléments de meuble se déplaçant simultanément par entraînement, dont l'un des éléments de meuble est déplacé dans une position de fermeture et un autre élément de meuble est déplacé dans une position ouverte, freiner plus fortement l'élément de meuble se déplaçant dans la position de fermeture que l'élément de meuble se déplaçant dans la position ouverte, en vue d'amener la vitesse relative entre les deux éléments de meuble en dessous de la valeur prédéfinie.

7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'unité de contrôle est conçue pour, en cas de mouvement simultané par entraînement des deux éléments de meuble et après une phase de mouvement des deux éléments de meuble au cours de laquelle la vitesse relative entre les deux éléments de meuble a été maintenue en dessous de la valeur pouvant être prédéfinie, accélérer par entraînement au moins un élément de meuble parmi les deux éléments de meuble.

8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'unité de contrôle est conçue pour, en cas de mouvement simultané par entraînement des deux éléments de meuble et après une phase de mouvement des deux éléments de meuble au cours de laquelle la vitesse relative entre les deux éléments de meuble a été maintenue en dessous de la valeur pouvant être prédéfinie, déplacer par entraînement à une vitesse constante au moins un élément de meuble parmi les deux éléments de meuble.

9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'unité de contrôle est conçue de manière à affecter à un premier élément de meuble pouvant être déplacé par entraînement au moins un autre élément de meuble pouvant être déplacé par entraînement, pour une localisation des deux éléments de meuble, lorsque le déplacement simultané par entraînement du premier élément de meuble et du ou des autres éléments de meuble peut provoquer l'apparition d'un état non souhaité.

10. Meuble comprenant un élément de meuble fixe et des éléments de meuble pouvant être déplacés par entraînement, en particulier des tiroirs, comprenant un dispositif selon l'une des revendications précédentes.

11. Procédé de configuration d'un dispositif pour influencer le mouvement de plusieurs éléments de meuble mobiles, qui peuvent être déplacés par entraînement au moyen d'une unité d'entraînement par l'intermédiaire d'une unité de contrôle destinée à contrôler le mouvement des éléments de meuble mobiles par

rapport à un élément de meuble fixe, destiné à configurer un dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que**, dans un mode de configuration pouvant être mis en service et hors service, lorsque le mode de configuration est en service, une affectation d'un élément de meuble mobile à un autre élément de meuble mobile est réalisée et, après réalisation de l'affectation, le mode de configuration est mis hors service, l'affectation effectuée étant prise en considération pour la contrôle de mouvement des éléments de meuble mobiles.

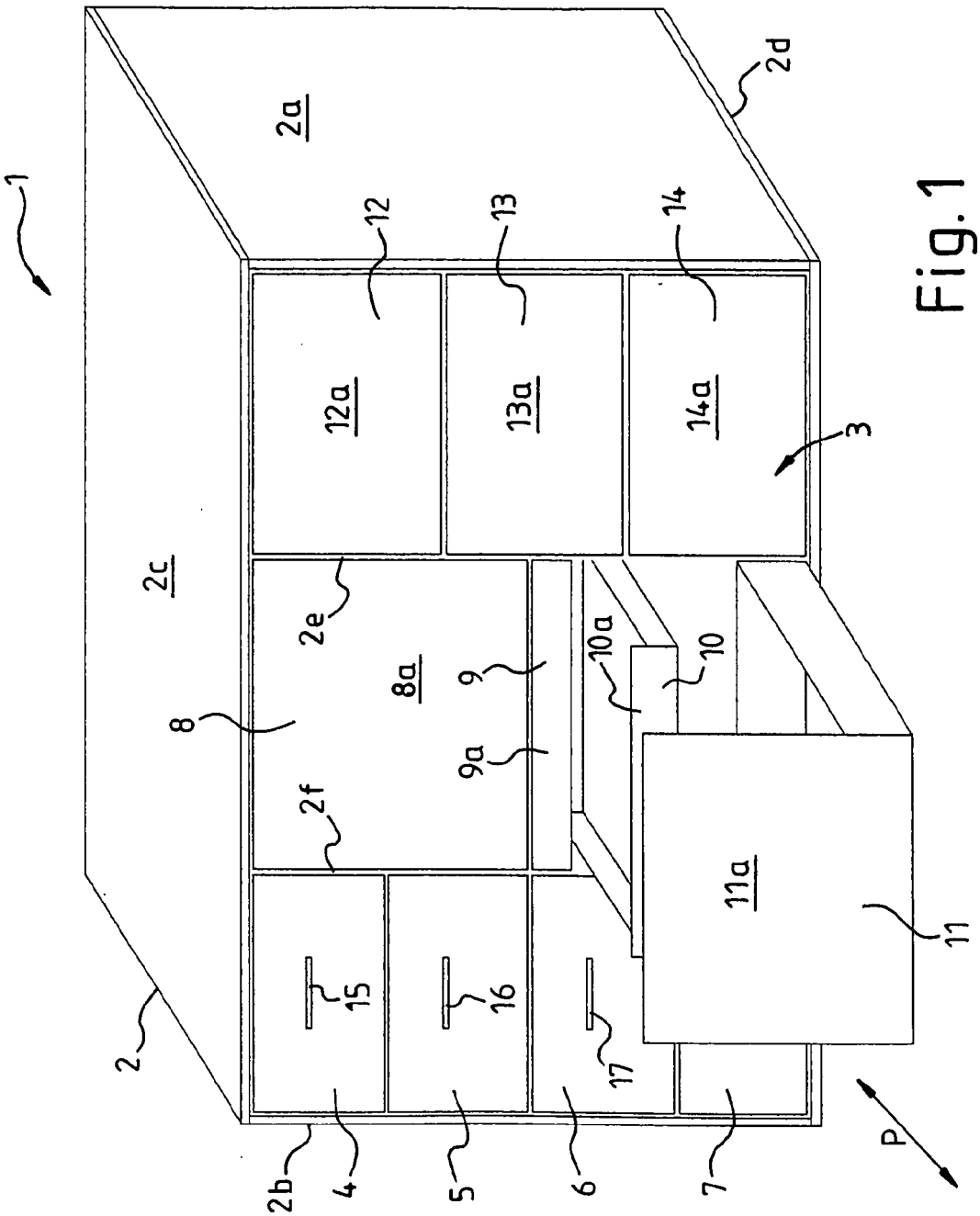

1
2a
2d
12
13
14
12a
13a
14a
3
2c
2e
8a
9
8
10a
10
9a
2f
11a
11
15
16
17
2
2b
4
5
6
7
P

Fig. 1

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1374732 A1 **[0002]**
- WO 2006029894 A1 **[0037]**