



(11)

EP 1 323 364 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.10.2008 Patentblatt 2008/40

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

(21) Anmeldenummer: **02027228.2**

(22) Anmeldetag: **06.12.2002**

(54) **Bewegbarer Möbelteil**

Movable furniture piece

Elément de meuble mobile

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES IT

(30) Priorität: **27.12.2001 AT 20382001**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.07.2003 Patentblatt 2003/27

(73) Patentinhaber: **Julius Blum GmbH
6973 Höchst (AT)**

(72) Erfinder:
• **Huber, Edgar
6971 Hard (AT)**

• **Mattle, Klaus
6842 Koblach (AT)**

(74) Vertreter: **Torggler, Paul Norbert et al
Patentanwälte Torggler & Hofinger
Wilhelm-Greil-Strasse 16
Postfach 556
6020 Innsbruck (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-B- 1 017 351 US-A- 3 005 672
US-A- 3 028 209**

EP 1 323 364 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen bewegbaren Möbelteil, insbesondere Schublade, Klappe oder Türe, mit mindestens einer vorzugsweise elektrischen Antriebseinheit und einer Auslöseeinrichtung zum Ansteuern der Antriebseinheit, wobei die Auslöseeinrichtung zumindest teilweise am bewegbaren Möbelteil angeordnet ist und mindestens drei verschiedene Schaltzustände aufweist

[0002] Derartige Möbelteile, insbesondere Schubladen sind grundsätzlich bereits bekannt. Die deutsche Patentschrift DE 1 017 351 beschreibt eine Einrichtung zum Ausziehen oder Einschieben von Schubladen in Möbel, die durch eine mittels korpusseitigen Drucktasten angesteuerte Antriebseinheit aus- bzw. einziehbar sind. Mit Hilfe der als Drucktasten ausgebildeten Auslöseeinrichtung ist jede mögliche Positionierung der Schublade zwischen der vollständig eingeschobenen und der vollständig herausgezogenen Position möglich. Die österreichische Patentschrift AT 398 513 B beschreibt eine Schubladenführungsgarnitur, deren Antrieb durch einen an der Frontblende der Schublade angeordneten kapazitiven Tastschalter angesteuert ist. Durch Berührung des Tastschalters fährt die Schublade ein bzw. aus. Die europäische Patentanmeldung EP 0 957 225 A1 enthält eine Vorrichtung zum Öffnen einer mit einer Antriebseinheit versehenen Schublade, wobei die Antriebseinheit durch ein als Tastschalter ausgeführtes Auslöseelement angesteuert ist. Die beiden zuletzt genannten Veröffentlichungen zeigen jeweils ein Auslöseelement, das zwei Schaltzustände kennt. Folglich ist nach einem einmal erfolgten Ausziehvorgang bei Betätigung des Auslöseelements nur die Auslösung des entgegengesetzten Vorgangs möglich.

[0003] Die US 5,249,858 zeigt einen motorisch angetriebenen Hängeschrank, wobei am bewegbaren Möbelteil selbst ein Kippschalter mit drei Schaltpositionen angeordnet sein kann. Eine intuitive Bedienung dieses Möbelteiles ist allerdings nicht möglich, da der Benutzer gezielt die kleine Schaltfläche suchen und verwenden muß.

[0004] Aufgabe der gegenständlichen Erfindung ist es, eine Schublade der eingangs erwähnten Gattung zu schaffen, die es erlaubt, die Schublade mittels einer über eine Auslöseeinrichtung angesteuerten Antriebseinheit in jede beliebige Position entlang der Ausziehstrecke zu befördern und dabei einen zeitgemäßen Bedienungskomfort zu verwirklichen.

[0005] Dies wird gemäß einer Variante der Erfindung dadurch erreicht, daß die Auslöseeinrichtung zwei Tastschalter, vorzugsweise mechanische Tastschalter, IR-Tastschalter oder kapazitive Tastschalter, aufweist und die Betätigungsrichtung der Schalter mit der gewünschten Bewegungsrichtung des bewegten Möbelteiles übereinstimmt.

[0006] Eine Anordnung am Möbelteil, beispielsweise einer Schublade oder Klappe, ist besonders benutzerfreundlich, da damit die Bedienungsweise von herkömmlichen, nicht angetriebenen Möbelteilen nicht oder nur

wenig abweicht. Die drei verschiedenen Schaltzustände erlauben es, alle möglichen Bewegungsabläufe der Schublade entlang der Ausziehstrecke zu realisieren. Die beim Stand der Technik häufig vorhandene Beschränkung auf nur zwei Vorgänge, nämlich Einfahren bei geöffneter und Ausfahren bei geschlossener Schublade, wird so überwunden.

[0007] Für die ergonomische Bedienung eines erfindungsgemäßen Möbelteiles erweist es sich als notwendig, daß die Richtung, in der ein Schalter zu betätigen ist, mit der gewünschten Bewegungsrichtung der Schublade übereinstimmt. Dadurch erlaubt die erfindungsgemäße Schublade eine Bedienung, wie sie auch herkömmliche, nicht angetriebene Schubladen vorsehen. Der Benutzer zieht eine herkömmliche Schublade aus, indem er an einem beispielsweise angeordneten Griff an der Frontblende der Schublade angreift und daran zieht. Dem Benutzer wird diese vertraute Bedienungsweise der Schublade dadurch ermöglicht, daß die Schalter an der Schublade derart angeordnet sind, daß deren Betätigung durch die gewohnte Bewegungsform erfolgt.

[0008] Bei den oben dargestellten Varianten ist insbesondere daran gedacht, daß das Auslöseelement einen von der Hand des Benutzers betätigbaren Schalter aufweist. Gemäß weiteren Varianten der Erfindung muß der Schalter der Auslöseeinrichtung jedoch nicht direkt handbetätigt sein.

[0009] Beispielsweise ist es gemäß einer weiteren erfindungsgemäßen Variante möglich, daß die Auslöseeinrichtung zumindest einen Schalter aufweist, der möbelkorpusfeste Teile und relativ dazu bewegbare Teile, die mit dem bewegbaren Möbelteil in Verbindung stehen, aufweist, wobei die Auslöseeinrichtung zumindest einen Schalter aufweist, der möbelkorpusfeste Teile und relativ dazu bewegbare Teile, die mit dem bewegbaren Möbelteil in Verbindung stehen, aufweist, wobei der Schalter als Schleppschalter ausgebildet ist, der zumindest einen, vorzugsweise zwei möbelkorpusfeste Schaltkontakte und einen bewegbaren Schaltkontakt aufweist, der an einem vom bewegbaren Möbelteil mitschleppbaren Schleppelement angeordnet ist. Bei dieser Variante betätigt der Benutzer den bewegbaren Möbelteil in herkömmlicher Weise, beispielsweise zieht er an einem Griff einer Schublade. Die von ihm hervorgerufene Bewegung relativ zum Korpus wird dann vom Schalter, beispielsweise vom genannten Schleppschalter, erfaßt und leitet die Unterstützung durch eine elektrische oder pneumatische Antriebseinheit ein.

[0010] Bei einer weiteren Variante der Erfindung ist vorgesehen, daß der bewegbare Möbelteil zumindest zwei relativ zueinander bewegliche Möbelteilkomponenten aufweist und die Auslöseeinrichtung in Abhängigkeit von der Relativstellung der Möbelteilkomponenten betätigt wird. Auch hier wird also nicht direkt ein Schalter vom Benutzer betätigt. Vielmehr wird die Relativbewegung zweier Möbelteilkomponenten zueinander ausgenutzt, um den "Schaltimpuls" zu geben. Beispielsweise kann eine Möbelteilkomponente ein Handgriff sein, der be-

weglich an der Schubladenfront oder einer Klappe gelagert ist. Zieht man am Handgriff, so bewegt sich dieser relativ zum übrigen Möbelteil. Die Relativbewegung kann von einem Schalter erfaßt werden und die Unterstützung durch die elektrische oder pneumatische Antriebseinheit auslösen.

[0011] Eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung wendet das für elektrische Fensterheber in Kraftfahrzeugen bekannte Prinzip an, welches vorsieht, daß bei kurzem Antippen des Schalters das Fenster in die vollständig geöffnete bzw. geschlossene Position fährt, während bei Verweilen auf dem Schalter das Fenster in der Position, in der sich zum Zeitpunkt des Loslassens des Schalters befindet, stoppt. Die Bedienungsabläufe müssen vom Benutzer daher im allgemeinen nicht neu erlernt werden, sondern sind bereits bekannt. Diese Ausführungsform ist demnach dadurch gekennzeichnet, daß eine elektronische Steuereinrichtung bei Betätigung der Auslöseeinrichtung über einen kurzen Zeitraum, insbesondere bei Antippen eines Tastschalters, die Bewegung des Möbelteiles in die vollständig geöffnete bzw. geschlossene Position mittels des Antriebsmotors der Antriebseinheit veranlaßt.

[0012] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Ansicht auf ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schublade, Fig. 2a und 2b eine schematische Darstellung der Bedienungsweise bei Anordnung von zwei Tastschaltern an einem Handgriff,

Fig. 3 ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schublade bei Anordnung des einen Tastschalters an der Vorderseite der Frontblende und des anderen an der Rückseite,

Fig. 4 eine schematische Ansicht eines Ausführungsbeispiels bei Anordnung eines Schalters mit drei Schaltstellungen an einem an der Frontblende einer erfindungsgemäßen Schublade angeordneten Handgriff,

Fig. 5 eine schematische Ausführungsform mit einem nicht direkt handbetätigten Schalter der Auslöseeinrichtung,

Fig. 6 eine elektrisch betätigbare Möbelklappe, die über einen beweglich gelagerten Griff, der einen Schalter betätigt, ansteuerbar ist,

Fig. 7 eine Schublade mit einem Spindelantrieb, bei der der "Schaltimpuls" aus der Relativbewegung zwischen der Schubladenfrontwand und der Schubladenzarge abgeleitet wird,

Fig. 8 ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schublade mit einem lediglich zwei Schaltzustände aufweisenden Schaltelement der Auslöseeinrichtung (Tastschalter) mit einer Funktionsweise ähnlich einem PKW-Fensterheber.

[0013] Die in Fig. 1 dargestellte Schublade 1 wird von einer Antriebseinheit 2, bestehend aus einer elektroni-

schon Steuerungseinheit 2a und einem elektrischen Motor 2b mit einem Ritzel 2c angetrieben. Das Ritzel 2c greift in eine an der Führungsschiene 4 der Schublade 1 angeordnete Zahnstange 3 ein. Eine im Motor 2b erzeugte Drehbewegung befördert die Schublade 1 in Richtung X_1 bzw. X_2 .

[0014] Die Auslöseeinrichtung 5 umfaßt zwei kapazitive Tastschalter 5a und 5b, wobei der eine Tastschalter 5a an der Vorderseite, der andere Tastschalter 5b an der Rückseite eines Handgriffs 6 angeordnet sind. Bei Berührung eines Tastschalters 5a oder 5b durch den Benutzer geben die Leitungen 7a und 7b Steuersignale an die elektronische Steuerungseinrichtung 2a weiter, die die entsprechende Motorbewegung einleitet.

[0015] Fährt der Benutzer mit der Hand unter den Griff 6, um die Schublade 1 in Richtung X_1 herauszuziehen, berührt er den Schalter 5b, und zwar in Richtung Y_1 (Fig. 2a). Die Berührung des Schalters 5b löst in der elektronischen Steuereinheit 2a das Signal aus, den Motor 2c so zu bewegen, daß die Schublade 1 ausfährt.

[0016] Zum Einfahren der Schublade 1 in Richtung X_2 schiebt der Benutzer am Griff 6 derart, daß er den Schalter 5a berührt, und zwar in Richtung Y_2 (Fig. 2b). Eine solche Berührung signalisiert der elektronischen Steuereinrichtung 2a, den Motor 2c so zu bewegen, daß die Schublade 1 in Richtung X_2 beispielsweise in den Korpus eines Möbels einfährt.

[0017] Die Einstellung der elektronischen Steuereinrichtung 2a erfolgt vorteilhaft entsprechend dem bei elektrischen Fensterhebern in Kraftfahrzeugen bekannten Prinzip, um einen größtmöglichen Bedienungskomfort zu erzielen. Tippt der Benutzer den Schalter 5b nur kurz an, um die Schublade 1 herauszuziehen, fährt die Schublade 1 in die vollständig herausgezogene Position. Tippt der Benutzer allerdings während des Herausfahrens der Schublade 1 in Richtung Y_2 auf den Schalter 5a, hält die Schublade 1 an. Beim Ausfahren kann die Schublade 1 somit in jede beliebige Position entlang der Ausziehstrecke gebracht werden. Um die stehende Schublade 1 von dort in die vollständig eingefahrene Position zu bewegen, tippt der Benutzer den Schalter 5a in Richtung Y_2 an (Fig. 2b).

[0018] Der Benutzer soll die Schublade 1 jedoch auch derart in eine gewünschte Position entlang der Ausziehstrecke bringen können, daß er während der gesamten Bewegungsdauer den Schalter 5b durch leichten Druck in Richtung Y_1 berührt und am gewünschten Haltepunkt den Schalter 5b losläßt, wodurch die Schublade 1 stoppt. Die entsprechende Bedienungsweise kommt auch für die Bewegungsrichtung X_2 der Schublade 1 mittels des Schalters 5a zur Anwendung.

[0019] Fig. 3 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schublade, deren Auslöseeinrichtung wiederum zwei Tastschalter 5a und 5b umfaßt. Der Schalter 5a ist an der Vorderseite 8a der Frontblende 8 angeordnet. Die Berührung dieses als kapazitiver Tastschalter ausgeführten Schalters löst eine Bewegung der stillstehenden Schublade in Richtung X_2

aus, während dessen Berührung bei in Richtung X_1 ausfahrender Schublade die Bewegung der Schublade stoppt. Der andere Schalter 5b ist an der Rückseite 8b der Frontblende 8 angeordnet. Diese Anordnung ist für Schubladen vorgesehen, an deren Frontblende 8 keine Teile, beispielsweise ein Griff oder Griffleiste, vorstehen sollen. Um die benutzerfreundliche Bedienungsweise zu sichern und die Übereinstimmung der Betätigungsrichtung eines Schalters mit der gewünschten Bewegungsrichtung beizubehalten, kann unter der Schublade 1 hinter die Frontblende 8 gegriffen werden, um die Schublade herauszuziehen. An dieser Stelle 8b ist der Schalter 5b angeordnet. Nicht dargestellt, jedoch ebenso ausführbar ist eine Griffmulde auf der Rückseite der Frontblende, in der der Schalter 5b angeordnet ist. Auch diese Ausführung läßt eine Ausgestaltung der Frontblende 8 ohne vorstehenden Handgriff zu.

[0020] Fig. 4 schließlich zeigt ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Schublade, wobei die Auslöseeinrichtung einen mechanischen Schalter 9 umfaßt, dessen drei Schaltstellungen mittels einer Wippe 10 einstellbar sind. Der Schalter 9 ist an einem Handgriff 6 angeordnet, der aus der Frontblende 8 hervorsticht. Der Benutzer, der die Schublade 1 herauszieht, fährt unter den Handgriff 6 und bewegt die Hand in Richtung Z_1 , sodaß die Wippe 10 in Richtung Z_1 bewegt wird. Dieser Schaltzustand löst in der elektronischen Steuereinheit 2a das Signal aus, die Schublade 1 herauszufahren. Zum Einfahren der Schublade 1 übt der Benutzer etwa mit der Handfläche Druck auf den Griff 6 aus, sodaß die Wippe 10 in Richtung Z_2 bewegt wird. Die Auslöseeinrichtung nimmt somit jenen Schaltzustand ein, der in der elektronischen Steuereinrichtung 2a jenes Signal auslöst, das ein Einfahren der Schublade 1 veranlaßt. Das oben beschriebene, bei elektrischen Fensterhebern eines Kraftfahrzeuges bereits bekannte Bedienungsprinzip läßt sich auch bei dieser Anordnung verwirklichen.

[0021] Die Fig. 5 zeigt eine Ausführungsform, bei der der Schalter der Auslösevorrichtung 5 nicht direkt handbetätigt ist, sondern als Schleppschalter 11 mit korpusfesten Schaltkontakten 11a und 11b und einem Schleppkontakt 11c ausgebildet ist. Diese Kontakte 11a, 11b und 11c stehen über Leitungen 12a, 12b und 12c mit der elektronischen Steuereinrichtung 2a in Verbindung, die über die Leitung 13 den Antriebsmotor 2b ansteuert. Der bewegbare Schaltkontakt 11c ist auf einer Stange 14 angeordnet, die durch eine Bohrung 15 an einem schubladenfesten Element 16 geführt ist. Zieht man die Schublade 1 am Griff 6 nach außen, so wird zunächst die Stange 14 in der Bohrung 15 aufgrund der vorhandenen Reibung mit nach außen genommen. Die Kontakte 11b und 11c kommen zur Anlage und bewirken die Unterstützung der Ausfahrbewegung durch den Antriebsmotor 2b. Sobald die Kontakte 11c und 11b anliegen, rutscht die Stange 14 in der Öffnung 15 und behindert die Ausfahrbewegung nicht. Schließt man die Schublade wieder, so wird die Stange aufgrund der Reibung in der Öffnung 15 wieder ein kurzes Stück mitgenommen bis die Kontakte 11a

und 11c zur Anlage kommen, was wiederum die elektrische Unterstützung der Schließbewegung auslöst. Nachdem die Kontakte 11a und 11c zur Anlage gekommen sind, kann die Stange 14 wieder in der Bohrung 15 durchrutschen. Die Stange 14 stellt somit ein Schlepplement dar.

[0022] Es besteht auch die Möglichkeit, daß die Ausfahrbewegung bereits startet, sobald sich die Kontakte 11a und 11c gelöst haben. Umgekehrt besteht auch die Möglichkeit, daß die Einfahrbewegung bereits beginnt, sobald die Kontakte 11b und 11c sich voneinander trennen. Grundsätzlich ist auch ein vereinfachter Aufbau des Schaltelementes möglich, indem nur ein Schaltelement vorhanden ist. Dann bedeutet ein Schließen der Kontakte 11a und 11c ein Einfahren und ein Öffnen der Kontakte 11a und 11c ein Ausfahren.

[0023] Zum Auslösen des Schleppschalters bei Fig. 5 muß der Antrieb kurz mitbewegt werden, damit der Schleppschalter in Aktion treten kann. Beim Zahnstangenantrieb ist dies ohne Zusatzmaßnahmen problemlos möglich, weil man einfach den Motor mit Handkraft ganz kurz mitbewegen kann. Bei anderen Antrieben, beispielsweise selbsthemmenden Antrieben wie Schneckenantrieben, muß für die Funktionsweise des Schleppschalters entweder eine kurze Entkopplung vom Antrieb oder ein bestimmtes Spiel vorhanden sein, das eine kleine Bewegung der Schublade ermöglicht, sodaß der Schleppschalter schalten kann.

[0024] Bei der in Fig. 6 dargestellten Lösung ist der bewegbare Möbelteil eine Klappe 17, die über einen Antriebsmotor 2b angetrieben wird. Selbstverständlich ist diese Darstellung nur sehr schematisch zur Darstellung der prinzipiellen Wirkungsweise.

[0025] Bei dem in Fig. 6 dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Griff 6 relativ zur Klappe 17 selbst bewegbar gelagert. Diese Relativbewegung kann vom Schalter 18 erfaßt werden und damit über die Leitung 19 und die elektronische Steuereinrichtung 2a den Antriebsmotor 2b ansteuern, wenn am Griff gezogen wird.

[0026] Bei dem in Fig. 7 dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Antrieb ein Spindelantrieb. Der Antriebsmotor 2 dreht die Spindel 20, die in einer schubladenfesten Spindelmutter 21 läuft.

[0027] Bei dieser Ausführungsform ist die Frontplatte 8 der Schublade 1 gegenüber der seitlichen Zarge 1a in Richtung des Pfeiles 22 geringfügig nach außen und innen bewegbar, und zwar bevorzugt entgegen der Wirkung von nicht dargestellten Federn. Zieht man also am Griff 6, so bewegt sich die Frontplatte 8 nach außen. Diese Relativbewegung kann vom Schaltelement 18 erfaßt werden und über die elektronische Steuereinrichtung 2a den Antriebsmotor 2b derart ansteuern, daß eine Unterstützung der Ausschubbewegung erfolgt. Umgekehrt kann das Schaltelement 18 auch eine Relativbewegung der Frontplatte 8 zur Schublade 1 nach innen umfassen und damit den Antriebsmotor 2b über die elektronische Steuereinrichtung 2a zur Unterstützung der Einschubbewegung ansteuern. Der Vorteil einer Ausbil-

dung gemäß Fig. 7 (und auch der Fig. 5 sowie den noch zu beschreibenden Fig. 9 und 10) besteht darin, daß man an den sichtbaren Teilen des Möbels, insbesondere der Frontblende, keine zusätzlichen Schaltelemente anbringen muß. Es besteht also für die Frontblende bei einem gegebenenfalls vorhandenen Griff vollständige Gestaltungsfreiheit. Alternativ zur Relativbewegung gemäß den Pfeilen 22 kann man auch natürlich die Relativbewegung einer Frontblende 8 relativ zur Schubladenzarge 1a in vertikaler Richtung gemäß den Pfeilen 22' erfassen, um die Ein- und Ausfahrbewegung zu steuern.

[0028] Bei dem in Fig. 8 dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Schublade an ihrer Frontseite lediglich einen Tastschalter 5' auf, der nur zwei Schaltzustände kennt, nämlich gedrückt bzw. berührt oder nicht gedrückt bzw. nicht berührt. Durch eine intelligente elektronische Steuereinrichtung 2a kann man auch mit einem solchen Schalter den Bewegungsablauf der Schublade 1 steuern. Insbesondere kann vorgesehen sein, daß bei einem kurzen Antippen auf den Tastschalter die Schublade vollständig ausfährt, sofern nicht vorher ein weiteres Antippen erfolgt. Berührt man hingegen den Tastschalter länger, so fährt man die Schublade so weit aus, wie man den Tastschalter berührt. Beim Einfahren der Schublade kann dieselbe Logik angewandt werden. Ein kurzes Antippen der vollständig ausgefahrenen Schublade bewirkt ein vollständiges Einfahren, sofern nicht vorher der Tastschalter nochmals berührt wird. Wenn man die Schublade nur ein Stück einfahren will, bleibt man mit dem Finger länger auf dem Tastschalter bis die gewünschte Position erreicht ist und läßt diesen dann aus. Eine solche Funktionalität der elektronischen Steuereinrichtung ist bei Fensterhebern von Autos prinzipiell bekannt, hier aber noch weiter vereinfacht, indem nur ein "Zweistellungsschalter", nämlich ein einziger einfacher Tastschalter vorhanden ist.

[0029] Die Steuerung einer grifflosen Schublade läßt sich beispielsweise dadurch realisieren, beispielsweise dadurch, daß die Relativbewegung der Frontplatte zur Schubladenzarge 1a erfaßt wird (ähnlich wie Fig. 7) oder unter Verwendung eines Schleppschalters (ähnlich wie Fig. 5).

[0030] Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf die dargestellten Beispiele beschränkt. Vielmehr ist zum Beispiel auch denkbar, daß die Antriebseinheit anstelle eines elektrischen Motors pneumatische Antriebselemente aufweist. Ebenso möglich ist die Integration der elektronischen Steuerungseinrichtung in den Motor, so wie es bei den typischen Servomotoren vorgesehen ist. Auf der Führungsschiene 4 der Schublade ist nicht zwingend eine Zahnschiene 3 anzuordnen, sondern kann die Kraftübertragung in beliebiger Weise erfolgen. Die Signalübertragung von den Schaltern zur elektronischen Steuerungseinheit muß nicht ausschließlich durch Kabel erfolgen, denkbar ist auch die bekannte Übermittlung über eine aus elektrisch leitendem Material hergestellte Ausziehschiene.

Patentansprüche

1. Bewegbarer Möbelteil, insbesondere Schublade, Klappe oder Türe, mit einer vorzugsweise elektrischen Antriebseinheit (2) und einer Auslöseeinrichtung (5) zum Ansteuern der Antriebseinheit (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslöseeinrichtung (5) zumindest einen Schalter (11) aufweist, der möbelkorpusfeste Teile (11a, 11b) und relativ dazu bewegbare Teile (11c), die mit dem bewegbaren Möbelteil (1) in Verbindung stehen, aufweist, wobei der Schalter als Schleppschalter (11) ausgebildet ist, der zumindest einen, vorzugsweise zwei möbelkorpusfeste Schaltkontakte (11a, 11 b) und einen bewegbaren Schaltkontakt (11c) aufweist, der an einem vom bewegbaren Möbelteil (1) mitschleppbaren Schleppelement (14) angeordnet ist.
2. Bewegbarer Möbelteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schleppelement eine Stange (14) ist, die reibschlüssig in einer Bohrung (15) am bewegbaren Möbelteil (1) geführt ist.
3. Bewegbarer Möbelteil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslöseeinrichtung (5) zumindest teilweise am bewegbaren Möbelteil (1) angeordnet ist und mindestens drei verschiedene Schaltzustände aufweist und dass die Auslöseeinrichtung (5) zwei Tastschalter (5a, 5b), vorzugsweise mechanische Tastschalter, IR-Tastschalter oder kapazitive Tastschalter, aufweist und die Betätigungsrichtung (Y_1, Y_2, Z_1, Z_2) der Schalter (5a, 5b) mit der gewünschten Bewegungsrichtung (X_1, X_2) des bewegten Möbelteiles (1) übereinstimmt.
4. Bewegbarer Möbelteil nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der eine Tastschalter (5b) der Auslöseeinrichtung (5) an der Rückseite und der andere Tastschalter (5a) an der Vorderseite an einem an der Front des Möbelteiles (1), vorzugsweise an der Frontblende (8) der Schublade vorgesehenen Handgriff (6) angeordnet ist.
5. Bewegbarer Möbelteil nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Tastschalter (5a) der Auslöseeinrichtung (5) an der Vorderseite (8a) einer Frontblende (8) oder dergleichen und der andere an deren Rückseite (8b) oder in einer Griffmulde angeordnet ist.
6. Bewegbarer Möbelteil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslöseeinrichtung (5) zumindest teilweise am bewegbaren Möbelteil (1) angeordnet ist und mindestens drei verschiedene Schaltzustände aufweist, wobei die Auslöseeinrichtung (5) aus einem einzigen Schalter (9) mit mehreren Schaltstellungen besteht und der Schalter (9) an einem Handgriff (6) an der Frontblen-

de (8) oder dergleichen angeordnet ist.

7. Bewegbarer Möbelteil nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslöseeinrichtung (5) genau drei verschiedene Schaltzustände aufweist. 5
8. Bewegbarer Möbelteil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bewegbare Möbelteil (1) zumindest zwei relativ zueinander bewegliche Möbelteilkomponenten (6, 17 bzw. 1, 8) aufweist und die Auslöseeinrichtung (5, 18) in Abhängigkeit von der Relativstellung bzw. Relativbewegung der Möbelteilkomponenten (6, 17 bzw. 1, 8) betätigt wird. 10
9. Bewegbarer Möbelteil nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Möbelteilkomponente ein Handgriff (6) ist, der relativ zum übrigen Möbelteil (17) beweglich gelagert ist. 15
10. Bewegbarer Möbelteil nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Möbelteilkomponente eine seitliche Schubladenzarge (1a) ist und die andere, relativ dazu bewegliche Komponente die Schubladenfrontwand (8) ist. 20
11. Bewegbarer Möbelteil nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinheit (2) eine elektronische Steuereinrichtung (2a) umfasst, die in Abhängigkeit von den Signalen aus der Auslöseeinrichtung (5) mindestens einen Antriebsmotor (2b) für die Schublade (1) ansteuert und die elektronische Steuereinrichtung (2a) bei Betätigung der Auslöseeinrichtung (5) über einen kurzen Zeitraum, insbesondere bei Antippen eines Tastschalters (5a, 5b, 9), die Bewegung des Möbelteiles (1) in die vollständig geöffnete bzw. geschlossene Position mittels des Antriebsmotors (2b) der Antriebseinheit (2) veranlasst. 30
12. Bewegbarer Möbelteil nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Betätigen der Auslöseeinrichtung (5) über einen gegenüber einem Antippen längeren Zeitraum den Möbelteil (1) so lange bewegt, wie die Betätigung dauert. 35
13. Bewegbarer Möbelteil nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die sich bewegende Schublade (1) durch einmaliges Betätigen eines Schaltelementes der Auslöseeinrichtung (5) anhaltbar ist. 40
14. Möbel mit mindestens einem bewegbaren Möbelteil nach einem der Ansprüche 1 bis 13. 45

Claims

1. A movable portion of an article of furniture, in particular a drawer, flap or door, comprising a preferably electrical drive unit (2) and a triggering device (5) for actuation of the drive unit (2), **characterised in that** the triggering device (5) comprises at least one switch (11) having portions (11a, 11b) which are fixed with respect to the carcass of the article of furniture and portions (11c) which are movable relative thereto and which are connected to the movable portion (1) of the article of furniture, wherein the switch is in the form of a drag switch (11) having at least one and preferably two switching contacts (11a, 11b) which are fixed with respect to the carcass of the article of furniture and a movable switching contact (11c) arranged on a drag element (14) which can be entrained by the movable portion (1) of the article of furniture. 5
2. A movable portion of an article of furniture according to claim 1, **characterised in that** the drag element is a bar (14) guided in frictional relationship in a bore (15) on the movable portion (1) of the article of furniture. 10
3. A movable portion of an article of furniture according to claim 1 or claim 2, **characterised in that** the triggering device (5) is arranged at least partly on the movable portion (1) of the article of furniture and has at least three different switching states, triggering device (5) has two touch switches (5a, 5b), preferably mechanical touch switches, IR touch switches or capacitive touch switches, wherein the actuation direction (Y_1 , Y_2 , Z_1 , Z_2) of the switches (5a, 5b) is identical to the desired direction of movement (X_1 , X_2) of the moved portion (1) of the article of furniture. 15
4. A movable portion of an article of furniture according to claim 3, **characterised in that** the one touch switch (5b) of the triggering device (5) is arranged at the rear side and the other touch switch (5a) is arranged at the front side on a handle (6) provided at the front of the portion (1) of the article of furniture, preferably on the front panel (8) of the drawer. 20
5. A movable portion of an article of furniture according to claim 3, **characterised in that** a touch switch (5a) of the triggering device (5) is arranged at the front side (8a) of a front panel (8) or the like and the other touch switch (5b) is arranged at the rear side (8b) thereof or in a handle recess. 25
6. A movable portion of an article of furniture according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the triggering device (5) is arranged at least partly on the movable portion (1) of the article of furniture and has at least three different switching states, wherein 30

the triggering device (5) comprises a single switch (9) having a plurality of switching positions and the switch (9) is arranged on a handle (6) on the front panel (8) or the like.

7. A movable portion of an article of furniture according to claim 6, **characterised in that** the triggering device (5) has precisely three different switching states.
8. A movable portion of an article of furniture according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the movable portion (1) of the article of furniture has at least two furniture portion components (6, 17 and 1, 8 respectively) which are movable relative to each other and the triggering device (5, 18) is actuated in dependence on the relative position or relative movement of the furniture portion components (6, 17 and 1, 8 respectively).
9. A movable portion of an article of furniture according to claim 8, **characterised in that** a furniture portion component is a handle (6) supported movably relative to the other portion (17) of the article of furniture.
10. A movable portion of an article of furniture according to claim 8, **characterised in that** one furniture portion component is a lateral drawer frame member (1a) and the other component which is movable relative thereto is the drawer front wall (8).
11. A movable portion of an article of furniture according to one of claims 1 to 10, **characterised in that** the drive unit (2) comprises an electronic control device (2a) which in dependence on the signals from the triggering device (5) actuates at least one drive motor (2b) for the drawer (1) and the electronic control device (2a), upon actuation of the triggering device (5) over a short period of time, in particular when a touch switch (5a, 5b, 9) is tapped, causes movement of the movable portion (1) of the article of furniture into the completely opened or closed position by means of the drive motor (2b) of the drive unit (2).
12. A movable portion of an article of furniture according to claim 11, **characterised in that** actuation of the triggering device (5) over a period longer than a tap moves the portion (1) of the article of furniture as long as the actuation lasts.
13. A movable portion of an article of furniture according to one of claims 1 to 12, **characterised in that** the moving drawer (1) can be stopped by single actuation of a switching element of the triggering device (5).
14. An article of furniture having at least one movable portion according to one of claims 1 to 13.

Revendications

1. Elément mobile de meuble, notamment tiroir, abat-tant ou porte, comportant une unité motrice (2) de préférence électrique et un dispositif de déclenchement (5) pour entraîner l'unité motrice (2), **caractérisé en ce que** le dispositif de déclenchement (5) présente au moins un interrupteur (11), lequel présente des éléments fixes sur le corps du meuble (11a, 11b) et des éléments (11c) mobiles par rapport à ces derniers, qui sont en liaison avec l'élément mobile de meuble (1), l'interrupteur étant réalisé sous la forme d'un interrupteur coulissant (11) présentant au moins un, de préférence deux contacts de commutation (11a, 11b) fixes sur le corps du meuble et un contact de commutation mobile (11c), qui est disposé sur un élément entraîné (14) pouvant être entraîné par l'élément mobile de meuble (1).
2. Elément mobile de meuble selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément entraîné est une barre (14), qui est guidée dans un alésage (15) de l'élément mobile de meuble (1) avec liaison à frottement.
3. Elément mobile de meuble selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le dispositif de déclenchement (5) est disposé au moins partiellement sur l'élément mobile de meuble (1) et présente au moins trois états de commutation différents, et **en ce que** le dispositif de déclenchement (5) présente deux interrupteurs à touche (5a, 5b), de préférence des interrupteurs à touche mécaniques, des interrupteurs à touches IR ou capacitatives, et **en ce que** le dispositif d'actionnement (Y1, Y2, Z1, Z2) des interrupteurs (5a, 5b) coïncide avec le sens de mouvement souhaité (X1, Y2) de l'élément de meuble déplacé (1).
4. Elément mobile de meuble selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'interrupteur à touche (5b) du dispositif de déclenchement (5) est disposé sur la face arrière, et **en ce que** l'autre interrupteur à touche (5a) est disposé sur la face frontale d'une poignée (6) prévue sur l'avant de l'élément de meuble (1), de préférence sur le panneau frontal (8) du tiroir.
5. Elément mobile de meuble selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'un** interrupteur à touche (5a) du dispositif de déclenchement (5) est disposé sur la face frontale (8a) d'un panneau frontal (8) ou similaire, et **en ce que** l'autre est disposé au niveau de sa face arrière (8b) ou dans une poignée en creux.
6. Elément mobile de meuble selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le dispositif de déclenchement (5) est disposé au moins partiellement sur l'élément mobile de meuble (1) et

présente au moins trois états de commutation différents, le dispositif de déclenchement (5) se composant d'un seul interrupteur (9) à plusieurs positions de commutation, et **en ce que** l'interrupteur (9) est disposé sur une poignée (6) sur le panneau frontal (8) ou similaire.

sitif de déclenchement (5).

7. Élément mobile de meuble selon la revendication 6, **caractérisé en ce** le dispositif de déclenchement (5) présente exactement trois états de commutation différents. 10
8. Élément mobile de meuble selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'élément mobile de meuble (1) présente au moins deux composants d'élément de meuble (6, 17 et/ou 1, 8) mobiles l'un par rapport à l'autre, et **en ce que** le dispositif de déclenchement (5, 18) est actionné en fonction de la position relative des composants de l'élément de meuble (6, 17 ou 1, 8) et/ou en fonction du mouvement relatif de ces derniers. 15
20
9. Élément mobile de meuble selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'un** composant d'élément de meuble est une poignée (6), qui est logée de manière à pouvoir être déplacée par rapport au reste de l'élément de meuble (17). 25
10. Élément mobile de meuble selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'un** composant d'élément de meuble est un cadre latéral de tiroir (1a), et **en ce que** l'autre composant pouvant être déplacé par rapport audit composant est la paroi frontale du tiroir (8). 30
11. Élément mobile de meuble selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** l'unité motrice (2) comporte un dispositif de commande électronique (2a) qui, en fonction des signaux du dispositif de déclenchement (5), entraîne au moins un moteur d'entraînement (2b) pour le tiroir (1), et **en ce que** le dispositif de commande électronique (2a), en cas d'actionnement du dispositif de déclenchement (5) pendant une courte durée, notamment si on tape sur un interrupteur à touche (5a, 5b, 9), provoque le mouvement de l'élément de meuble (1) à la position totalement ouverte ou fermée au moyen du moteur d'entraînement (2b) de l'unité motrice (2). 35
40
45
12. Élément mobile de meuble selon la revendication 11, **caractérisé en ce qu'un** actionnement du dispositif de déclenchement (5) pendant une durée plus longue qu'une frappe déplace l'élément de meuble (1) tant que l'actionnement dure. 50
13. Élément mobile de meuble selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le tiroir se déplaçant (1) peut être arrêté en actionnant une fois un élément de commutation du dispo- 55

14. Meuble avec au moins un élément mobile de meuble selon l'une quelconque des revendications 1 à 13.

Fig. 1

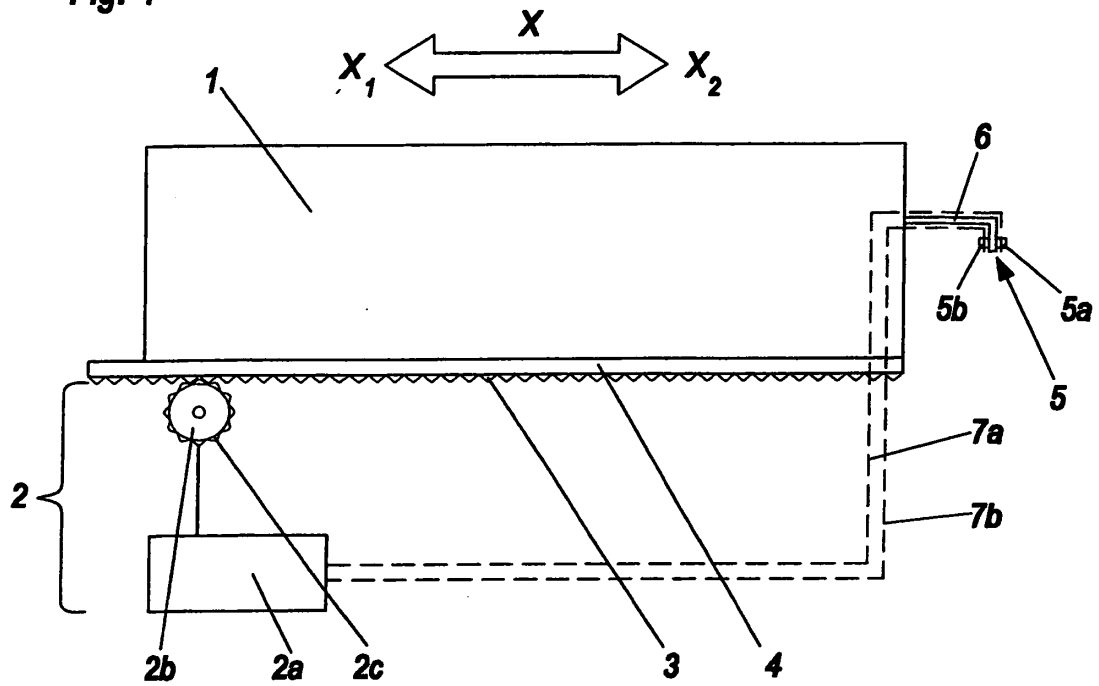


Fig. 2a

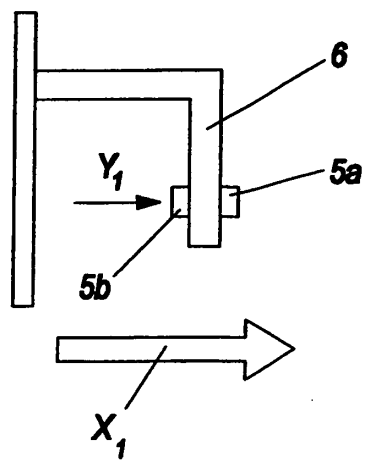


Fig. 2b

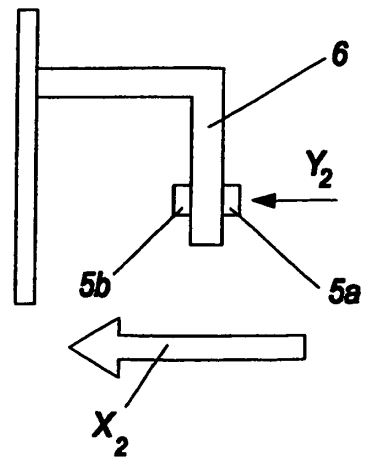


Fig. 3

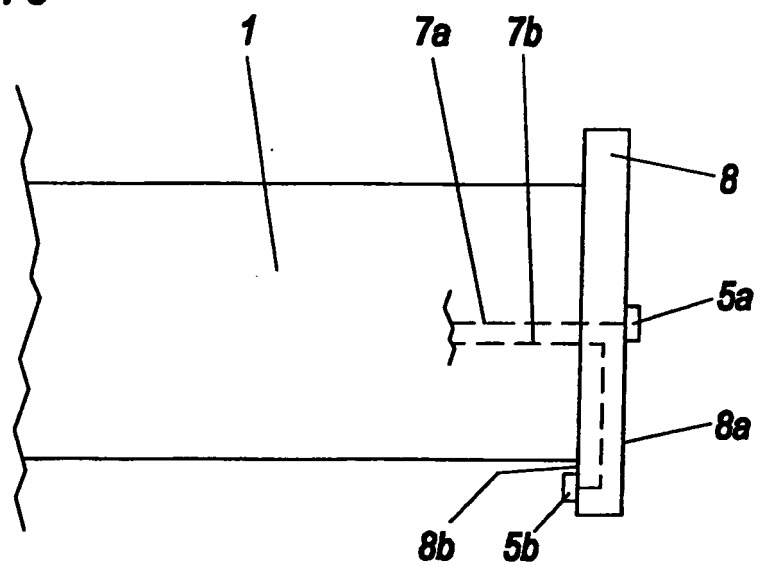


Fig. 4

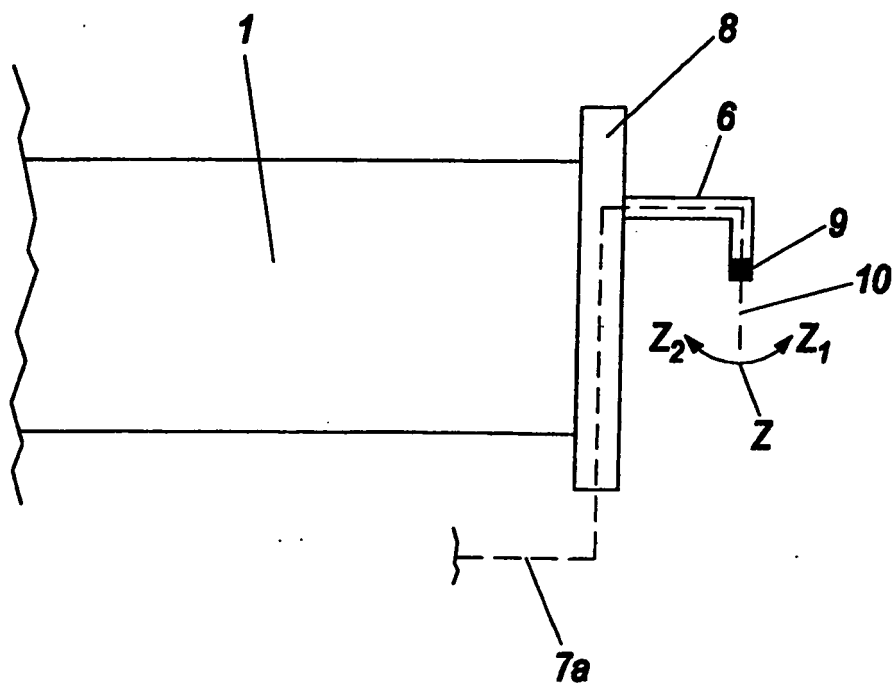


Fig. 5

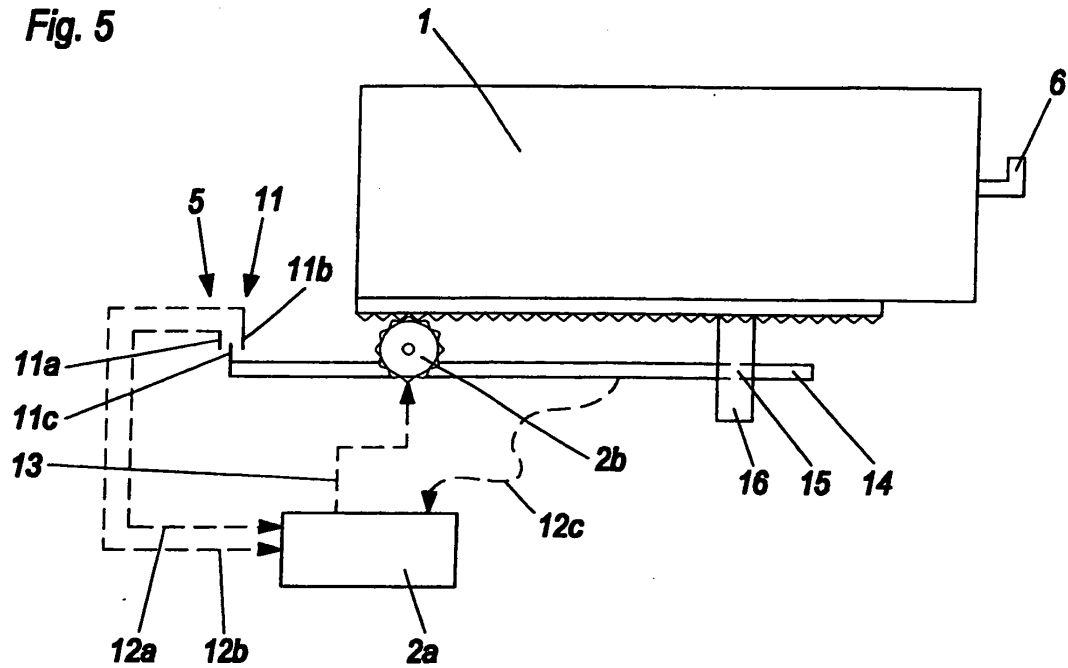


Fig. 6

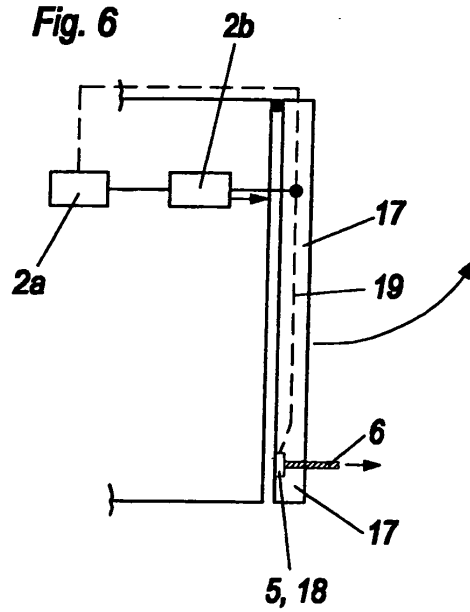


Fig. 7

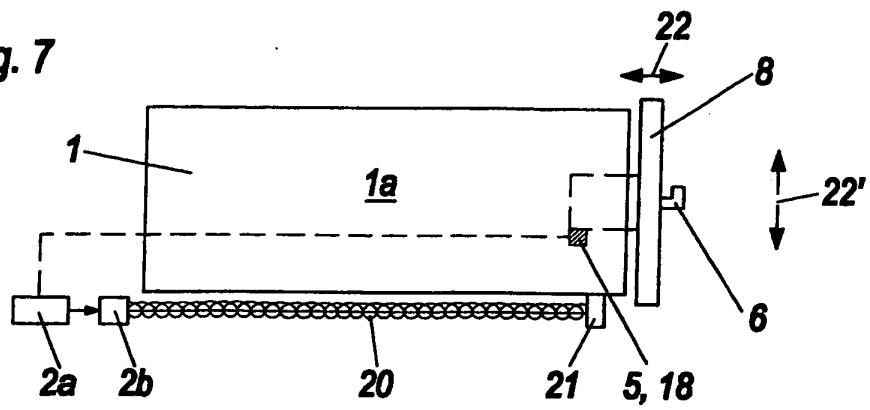


Fig. 8

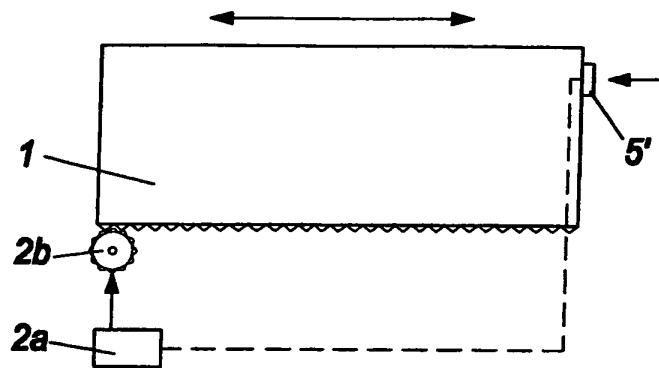


Fig. 9

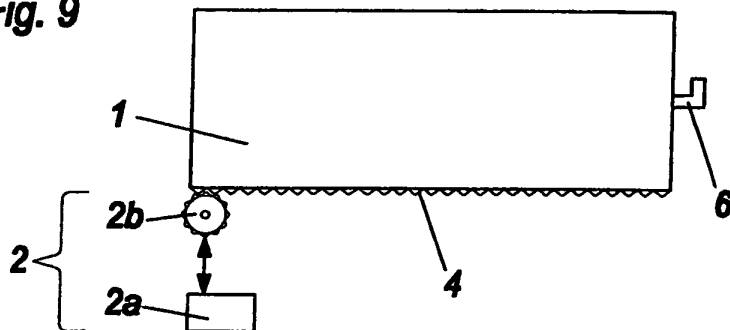


Fig. 10

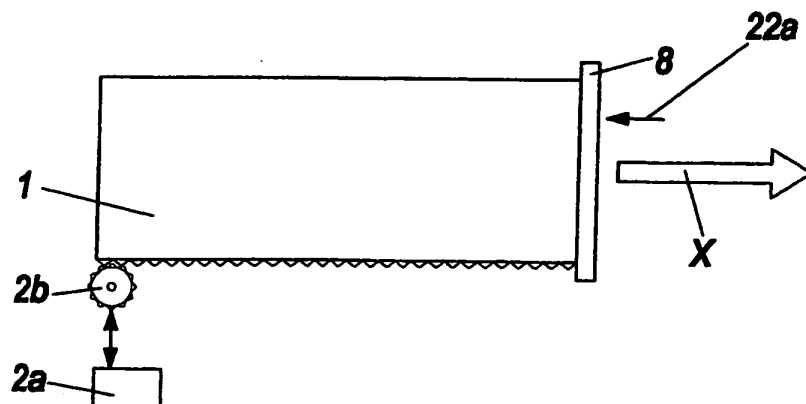
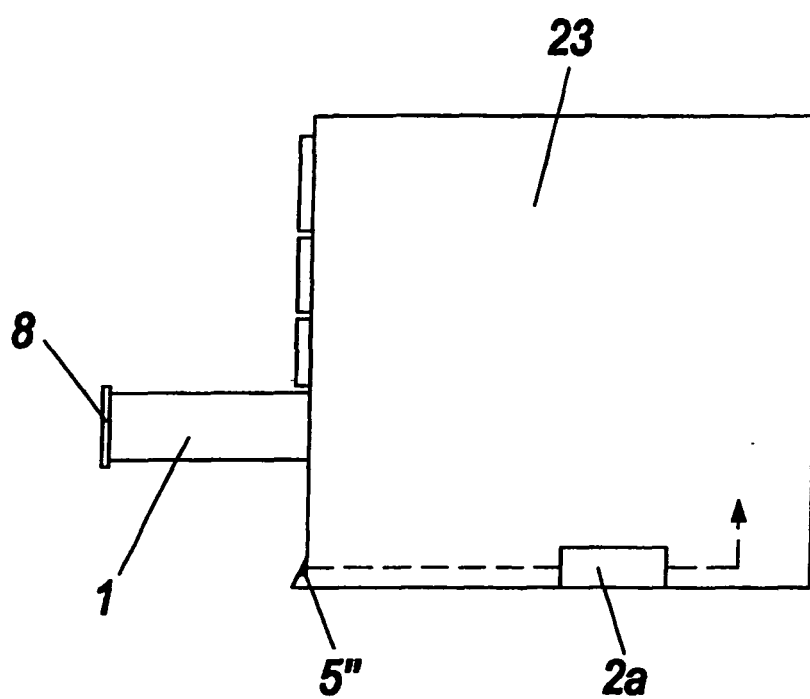


Fig. 11



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

- DE 1017351 [0002]
- AT 398513 B [0002]
- EP 0957225 A1 [0002]
- US 5249858 A [0003]