

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 953 713 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.11.1999 Patentblatt 1999/44

(51) Int. Cl.⁶: **E06B 3/44**, E05D 15/20,
E05D 13/00, E05F 17/00

(21) Anmeldenummer: 99108012.8

(22) Anmeldetag: 22.04.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 28.04.1998 DE 29807679 U

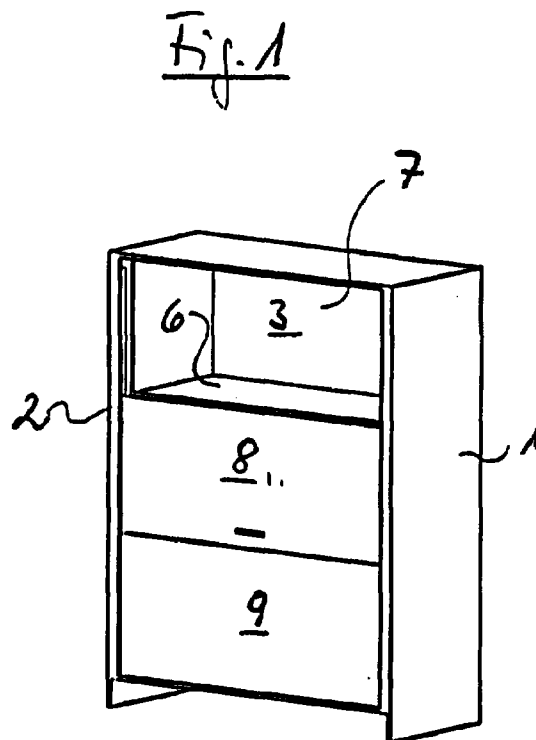
(71) Anmelder: **Arturo Salice S.p.A.**
I-22060 Novedrate (Como) (IT)

(72) Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung
verzichtet.**

(74) Vertreter:
**Gossel, Hans K., Dipl.-Ing. et al
Lorenz-Seidler-Gossel
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)**

(54) **Verschluss für Öffnungen aller Art, vorzugsweise für Möbel**

(57) Die Erfindung betrifft einen Verschluss für Öffnungen aller Art, vorzugsweise für Möbel, z.B. Schränke. Der Verschluss weist in zwei in seitlichen Führungen geführte, parallel zueinander angeordnete und im wesentlichen rechteckige, plattenförmige Verschluss-elemente (8, 9) auf, die aus ihrer Verschlussstellung, in der sie im wesentlichen überdeckungsfrei nebeneinander liegen, in ihre Öffnungsstellung, in der sie sich vollständig oder fast vollständig überdecken, verschieblich sind, und umgekehrt.



EP 0 953 713 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verschuß für Öffnungen aller Art, vorzugsweise für Möbei, z.B. Schränke.

[0002] Bei Öffnungen, beispielsweise Fensteröffnungen, insbesondere aber bei Öffnungen von Möbeln, beispielsweise Öffnungen von Schränken, besteht das Bedürfnis, diese mit Verschlüssen zu versehen, die sich raumsparend öffnen und schließen lassen und in ansprechender Weise in Erscheinung treten. Üblicherweise sind als Verschlüsse flügelartig verschwenkbare Türen oder Klappen vorgesehen, die jedoch zum Öffnen einen erheblichen freien Raum vor der Öffnung erfordern, der häufig nicht zur Verfügung steht.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Verschuß der eingangs angegebenen Art, also einen Verschieberverschuß zu schaffen, der sich einfach betätigen läßt, einen guten Verschuß der Öffnungen gewährleistet und ein gefälliges Aussehen besitzt.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch zwei in seitlichen Führungen geführte, parallel zueinander angeordnete und im wesentlichen rechteckige, plattenförmige Verschußelemente, die aus ihrer Verschußstellung, in der sie im wesentlichen überdeckungsfrei nebeneinander liegen, in ihre Öffnungsstellung, in der sie sich vollständig oder fast vollständig überdecken, verschieblich sind, und umgekehrt.

[0005] Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Verschußelemente im oberen und unteren Bereich ihrer Seitenkanten mit Führungsstücken versehen sind, die in jedem Verschußelement zugeordneten Führungen verlaufen, die mindestens im Überdeckungsbereich einen solchen Abstand voneinander aufweisen, daß sich die Verschußelemente über oder untereinander schieben lassen, und daß die Verschußelemente durch mindestens ein flexibles Zugelement miteinander verbunden sind, das von einem Festpunkt im Bereich der Schließseite der Öffnung, auf die sich die Verschußelemente beim Schließen hin bewegen, über eine umlenkende Führung, z.B. eine Umlenkrolle, die im äußeren Randbereich des dieser Schließseite gegenüberliegenden Verschußelements angeordnet ist, zu einem Festpunkt an dem in Öffnungsrichtung weisenden Randbereich aus anderen Verschußelements verläuft.

[0006] Die erfindungsgemäßen Verschußelemente lassen sich leicht zwischen ihrer Schließ- und ihrer Öffnungsstellung verschieben, weil sie reibungsarm über ihre Führungsstücke in den seitlichen Führungen geführt werden können. Durch das flexible Zugelement sind die Verschußelemente in der Weise gekoppelt, daß das in Öffnungsrichtung hinten liegende Verschußelement mit der doppelten Geschwindigkeit des vorderen Verschußelements in die Öffnungsstellung bewegt wird, wenn das vordere mit einem Griff versehene Verschußelement in die Öffnungsstellung geschoben wird, so daß beide Verschußelemente gleichzeitig ihre Ver-

schlußstellung erreichen, in der sie sich im wesentlichen überdecken. Die Verschußelemente können dadurch wieder in ihre Verschußstellung zurückbewegt werden, daß das in Schließrichtung vorne liegende Verschußelement in die Verschußstellung gezogen wird, wodurch aufgrund des flexiblen Zugelements das andere Verschußelement nachgezogen wird.

[0007] Nach einer erfinderischen Weiterbildung ist vorgesehen, daß die Verschußelemente in ihrer Schließstellung im wesentlichen in einer gemeinsamen Ebene liegen und daß die Führungen für die Führungsstücke, die sich im Bereich der der Schließseite zugewandten Seitenkante des dieser gegenüberliegenden Verschußelements befinden, etwa rechtwinkelig zu der Verschieberichtung aufweisende Abschnitte aufweisen, die über Kurvenstücke in die in Verschieberichtung verlaufenden Hauptabschnitte der Führung einlaufen, so daß das in Öffnungsrichtung vorne liegende Verschußelement unter Verschwenken um dessen äußeren Führungsstücke soweit aus der gemeinsamen Ebene herausgezogen werden kann, daß sich das nachlaufende Verschußelement unter dieses schieben läßt. Nach dieser Ausführungsform liegen die Verschußelemente in ihrer Schließstellung im wesentlichen in einer gemeinsamen Ebene, so daß sie ein ansprechendes und ruhiges Aussehen vermitteln. Obwohl die Verschußelemente in ihrer Schließstellung gleichsam mit ihren einander zugewandten Schmalseiten stumpf aneinandertiegen, ist ein problemloses Öffnen dadurch gewährleistet, daß das hintere Ende des in Öffnungsrichtung vorne liegenden Verschußelements aus der Ebene herausgezogen und in Öffnungsrichtung verschoben wird, so daß das nachlaufende Verschußelement nachgezogen wird und unter das vorauslaufende Verschußelement einfährt.

[0008] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß für die Führungsstücke des der Verschußseite gegenüberliegenden Verschußelements, die sich im Bereich der in Öffnungsrichtung liegenden Enden der Seitenkanten befinden, Führungen vorgesehen sind, die schräg verlaufende Anfangsabschnitte aufweisen. Durch diese schräg verlaufenden Anfangsabschnitte wird auch der in Öffnungsrichtung vorauslaufende Abschnitt des Verschußelements aus der Ebene des nachlaufenden Verschußelements herausgehoben, so daß die Verschußelemente in eine Verschußstellung verfahren werden können, in der sie deckungsgleich und parallel zueinander liegen.

[0009] Die erfindungsgemäßen Verschußelemente sollen hauptsächlich für vertikale Öffnungen, wie beispielsweise die Öffnungsseiten von Schränken, verwendet werden.

[0010] Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist daher vorgesehen, daß die Verschußelemente in vertikaler Richtung verschieblich sind und an dem oberen Verschußelement ein federbelastetes Zugelement befestigt ist, das dieses nach oben hin zu ziehen trachtet. Das Zugelement ist dabei zweckmäßigerweise mit

einer Kraft beaufschlagt, die das Gewicht der Verschußelemente kompensiert, so daß beim Öffnen und Schließen der Verschußelemente im wesentlichen nur Reibungskräfte zu überwinden sind.

[0011] Das dem Gewichtsausgleich dienende Zugelement wird zweckmäßigerweise von einer Gasfeder oder einer gewendelten Feder beaufschlagt.

[0012] Nach einer anderen bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß die rechtwinkelig zu der Verschieberichtung verlaufenden Abschnitte der aus Nuten bestehenden Führungen in ihren oberen Flanken Rastausnehmungen für die Führungsstücke in deren Verschußstellung besitzen. Durch diese Rastausnehmungen wird das obere Verschußelement in seiner Verschußstellung gehalten.

[0013] Zweckmäßigerweise bestehen die Führungsstücke aus Rollen. Es können Rollen vorgesehen werden, die an rechtwinkelig zueinander stehenden Achsen gelagert sind, so daß die Verschußelemente sowohl in vertikaler Richtung als auch in horizontaler Richtung geführt sind.

[0014] Die Führungsstücke können an abgewinkelten Trägern befestigt sein, so daß die Führungen für diese an den Innenseiten der Seitenwände von Schränken angeordnet werden können.

[0015] Zweckmäßigerweise sind die flexiblen Zugelemente an beiden Seiten der Verschußelemente befestigt, so daß ein verkantungsfreies Verschieben der Verschußelemente gewährleistet ist.

[0016] Nach einer erfinderischen Weiterentwicklung ist vorgesehen, daß die Verschußelemente in ihrer Schließstellung im wesentlichen in einer gemeinsamen Ebene liegen, daß die Führungen für die Führungsstücke beider Verschußelemente parallel zueinander verlaufen und die Führungen des in Richtung der Offenstellung, in der sich die Verschußelemente einander überlappen, nachlaufenden, unteren Verschußelements die Führungen des vorauslaufenden oberen Verschußelements zwischen sich und den Verschußelementen einschließen, daß die Anfangsbereiche der Führungen aus der Verschußstellung des nachlaufenden, unteren Verschußelements derart gekrümmt sind, daß dieses das vorauslaufende Verschußelement überlappend überfährt, und daß an dem oberen Verschußelement ein Zugglied angreift, dessen Zugkraft mindestens so groß ist, daß dieses das obere Verschußelement aus der Verschußstellung in die Öffnungsstellung bewegt. Diese zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verschlusses unterscheidet sich von der zuvor beschriebenen ersten Ausführungsform im wesentlichen dadurch, daß das untere Verschußelement das obere bei dem Bewegen in die Öffnungsstellung überlappend überfährt, also nicht unter das vorauslaufende obere Verschußelement eingeschoben wird. Der besondere Vorteil dieser Ausführungsform liegt darin, daß sich der Verschuß leichter öffnen und schließen läßt, weil zum Öffnen und Schließen das untere Verschußelement verschoben werden

kann, das sich gegenüber dem oberen Verschußelement mit der doppelten Geschwindigkeit bewegt und daher entsprechend leichter verschoben werden kann. Da das untere Verschußelement bei seinem Verschieben in die Öffnungsstellung das obere Verschußelement nicht mitziehen kann, muß an dem oberen Verschußelement ein Zugglied angreifen, das das obere Verschußelement aus der Verschußstellung in die Öffnungsstellung bewegt. Beim Herabziehen des unteren Verschußelements in die Schließstellung wird von diesem das obere Verschußelement durch die beschriebene flaschenzugartige Einsicherung mitgenommen. Um das untere Verschußelement einfach und schnell verschieben zu können, ist dieses zweckmäßigerweise mit einem Handgriff versehen.

[0017] Zweckmäßigerweise sind die unteren Führungsstücke des nachlaufenden Verschußelements in den nach unten hin verlängerten Führungen des vorauslaufenden Verschußelements geführt. Um zu verhindern, daß die in denselben Führungen laufenden jeweils unteren Führungsstücke der oberen und unteren Verschußelemente in der Öffnungsstellung kollidieren, sind die Führungsstücke des oberen Verschußelements entsprechend weiter nach oben hin versetzt.

[0018] Das Zugglied kann aus einer Feder bestehen. Zweckmäßigerweise ist das Zugglied jedoch ein über mindestens eine Umlenkrolle laufendes Seil, an das ein Gewicht angehängt ist.

[0019] Das Gewicht kann aus einem auf einer Führungsschiene laufendem Wagen bestehen. Der Wagen kann eine Metallplatte aufweisen, die mit Einrichtungen zum Anhängen weiterer Gewichte versehen ist, so daß diese nach Bedarf hinzugefügt werden können. Der Wagen kann aber auch aus einem Behälter bestehen, der wahlweise durch Ballast erfüllt wird.

[0020] Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß an das Gewicht ein weiteres Gewicht durch ein zusammenschiebbares oder kollabierbares Zugglied angehängt ist, das nur in der Anfangsphase der Öffnung wirksam ist und dann durch Anfahren einer dieses tragenden Unterlage unwirksam wird. Diese Ausgestaltung trägt dem Umstand Rechnung, daß zu Beginn des Verschiebens des unteren Verschußelements eine größere Kraft erwünscht ist, um diese Anfangsphase zu automatisieren und gleichzeitig die erforderliche Schließkraft zu gewähren.

[0021] Das Gewicht kann an einer üblichen Ausziehschiene einer Ausziehführung für Schubladen angehängt sein. Dabei kann das zusätzliche Gegengewicht mit der Mittelschiene der Ausziehführung verbunden sein, wobei die Kinematik der Ausziehschiene bereits dem Umstand Rechnung trägt, daß das zusätzliche Gegengewicht nach einer gewissen Strecke durch Ablage auf eine Unterlage unwirksam wird.

[0022] Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Gegengewichte, Seile und Führungen auf der Schrankaußenseite angeordnet und durch eine Verkleidung, z.B. eine Platte, abgedeckt

sind. Diese Ausführungsform stellt sicher, daß der gesamte Innenraum des Schrankes frei ist und Gegenstände nicht mit der Mechanik zum Verschieben der Verschlüsselemente in Berührung kommen.

[0023] Bei der einfachsten Ausführungsform ist ein einzelnes Gegengewicht vorgesehen und dieses ist derart auf das Gewicht der Verschlüsselemente angepaßt, daß diese in jeder Lage verharren.

[0024] Da auf das untere in die Verschlusstellung bewegte Verschlüsselement keine Kräfte wirken, ist in diesem Fall vorgesehen, daß in dem etwa rechtwinklig zu der Führung verlaufenden Endbereichen der Führungen für die Führungsstücke des unteren Verschlüsselements federnde Elemente oder Magneten angeordnet sind, die die Führungsstücke oder deren Rollen in Rastausnehmungen drücken. Auf diese Weise ist eine gute und sichere Verschlusstellung des unteren Verschlüsselements gewährleistet.

[0025] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser Zeigt

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Schrankes, dessen unterer, offener Korpusteil durch zwei Verschlüsselemente verschließbar ist, in seiner geschlossenen Stellung,
- Fig. 2 den Schrank nach Fig. 1 in einer Stellung, in der die Verschlüsselemente teilweise in ihre Öffnungsstellung verschoben worden sind, den Schrank nach Fig. 1 in seiner Öffnungsstellung,
- Fig. 3 eine Ansicht der Führungen einer Seite des Schrankes mit in den Führungen laufenden Führungsstücken in einer Stellung, in der sich die Verschlüsselemente in ihrer Verschlusstellung befinden,
- Fig. 4 eine der Fig. 4 entsprechenden Darstellung, in der die untere Seite des oberen Verschlüsselements zur Einleitung der Öffnungsbewegung ausgeschwenkt ist,
- Fig. 5 eine der Fig. 4 entsprechende Darstellung, in der die Verschlüsselemente in ihre obere Öffnungsstellung verschoben sind,
- Fig. 6 eine der Fig. 6 entsprechende Seitenansicht der in ihre obere Verschlusstellung verschobenen Führungsstücke der Verschlüsselemente,
- Fig. 8 eine Draufsicht auf die Darstellung nach Fig. 8 nach Entfernung der Deckplatte des Schrankes,

Fig. 9 bis Fig. 11

Fig. 12

Fig. 13

Fig. 14

eine den Fig. 4 bis Fig. 6 entsprechende weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Führung der Verschlüsselemente, eine Draufsicht auf einen Eckbereich des Schrankes, den unteren abgewinkelten Endbereich der Führungen für die oberen Führungsstücke des unteren Verschlüsselements und eine Draufsicht auf ein in einer Führungsschiene geführtes Gegengewicht.

[0026] Der aus den Fig. 1 bis 3 ersichtliche Schrank besteht aus einem Korpusteil mit Seitenwänden 1, 2, einer Rückwand 3 und Boden- und Deckwänden 4, 5. Der Schrank ist mit einer oberen Zwischenwand 6 versehen, die diesen in ein oberes Fach 7, das in der Verschlusstellung der rechteckigen Verschlüsselemente 8, 9 offen ist, und ein unteres Fach 10 unterteilt, das geöffnet ist, wenn die Verschlüsselemente 8, 9 in ihre obere, einander überdeckende Stellung verschoben worden sind, in der sie das Fach 3 verschließen. Zur Betätigung der Verschlüsselemente 8, 9 ist das obere Verschlüsselement 8 in seinem unteren mittleren Bereich mit einem knauf- oder bügelförmigen Handgriff 11 versehen.

[0027] An den äußeren Randbereichen sind die inneren Seiten der Seitenwände 1, 2 mit Führungen 12 für Führungsrollen der Verschlüsselemente versehen, die anhand der Fig. 4 bis 6 näher erläutert werden.

[0028] Das untere Verschlüsselement 9 ist beidseits im Bereich der oberen Seiten der seitlichen Randbereiche mit abgewinkelten Tragstücken 13, 14 versehen, deren rechtwinklig abgewinkelten Befestigungsschenkel 13', 14' in der insbesondere aus den Fig. 7 und 8 ersichtlichen Weise mit dem unteren Verschlüsselement 9 verschraubt sind. An den rechtwinklig zu dem Verschlüsselement verlaufenden nach innen ragenden Schenkeln der Tragstücke sind auf rechtwinklig zu diesen stehenden Achsen drei Laufrollen 15 frei drehbar gelagert, von denen die äußeren beiden Laufrollen 15 auf der äußeren Flanke 16 der Führungsnut 17 und die mittlere Laufrolle 15 auf der inneren Flanke in der aus Fig. 7 ersichtlichen Weise laufen. An dem Tragstück 13 ist eine weitere Rolle 16 um eine Achse frei drehbar gelagert, die rechtwinklig zu den Achsen der Laufrollen 15 steht. Die Laufrolle 16 läuft auf dem Stegteil der Führungsnut 17, so daß ein geradliniger und verkanntungsfreier Lauf den unteren Verschlüsselements 9 in den geradlinigen Führungen 17 gewährleistet ist. Die geradlinigen Führungen 17 erstrecken sich im wesentlichen über die gesamte Höhe der Innenseiten der Seitenwände des Schrankes.

[0029] Die beidseits an den Innenseiten der Seitenwände angeschraubten Führungen bestehen aus Kunststoffformteilen 18, die an ihren Innenseiten mit den geradlinigen Führungsnuten 17 und an ihren Außenseiten

ten mit den Führungsnuten 19, 24 für die oberen und unteren Führungsrollen 21, 22 des oberen Verschlußelements 8 versehen sind.

[0030] Die Führungsnuten 19 für die unteren Führungsrollen 22 bestehen aus einem Hauptabschnitt 20, der parallel zu der Führungsnut 17 verläuft, und einem unteren etwa rechtwinkelig abgelenkten Führungsabschnitt 20', dessen Endbereich etwa rechtwinkelig auf der Führungsnut 17 steht. Die obere Flanke der Führungsnut 20' ist mit einer abgerundeten Rastausnehmung 20' versehen, in der die Führungsrollen 22 in der aus Fig. 4 ersichtlichen Schließstellung ruhen.

[0031] Die oberen Führungsnuten 24 bestehen ebenfalls aus einem oberen parallel zu der Führungsnut 17 verlaufenden Abschnitt 24' und einem unteren schräg verlaufenden Abschnitt 25.

[0032] Die Führungsrollen 21, 22 sind in der insbesondere aus den Fig. 7 und 8 ersichtlichen Weise an Tragstücken 26 gelagert, die als Winkelstücke ausgebildet sind, deren einen Schenkel 27 mit dem Verschlußelement 8 verschraubt sind. An den anderen nach innen ragenden Schenkeln 28 sind die Laufrollen 21, 22 gelagert.

[0033] An den oberen Tragstücken 26 sind frei drehbar auf Achsen Umlenkrollen 30 gelagert, über die ein flexibles Seil 31, beispielsweise ein Seil aus Stahldraht, läuft, dessen eines Ende an einem Festpunkt 32 im unteren Endbereich des mit den Führungsnuten versehenen Formstücks 18 befestigt ist und dessen anderes Ende jeweils an den oberen Tragstücken 13 der unteren Verschlußelemente befestigt ist. Zur Befestigung der Enden des Seils sind mit Bohrungen versehene Haltestücke 35 vorgesehen, deren Bohrungen rechtwinkelig von Gewindebohrungen angeschnitten sind, in die Halteschrauben 36 eingeschraubt sind. Durch die Halteschrauben 36 werden die in die Bohrungen eingeführten Enden der Seile 31 klemmend gehalten.

[0034] In Bohrungen 37 von an den oberen Tragstücken 26 angeordneten Halteteilen 38 sind die Enden eines flexiblen Seils 40 durch die Bohrungen 37 kreuzende Klemmschrauben 39 gehalten. Die flexiblen Seile 40 laufen über Umlenkrollen 41 im oberen Bereich der mit den Führungsnuten versehenen Formstücke 18, über Umlenkrollen 42, die an mit den Seitenwänden des Schanks verschraubten Lagerstücken 43 gelagert sind, und Umlenkrollen 44, die an den äußeren Enden der Kolbenstangen von Gasfedern 45 gelagert sind, zu ihren Festpunkten 46 an den Lagerstücken 43. In Fig. 4 sind die Stellungen der Umlenkrolle 44 bei in die Verschlußstellung verschobenen Verschlußelementen 8, 9 in vollen Linien dargestellt, während die Stellung der Umlenkrollen 44' in der aus Fig. 6 ersichtlichen Öffnungsstellung der Verschlußelemente mit gestrichelten Linien angedeutet ist.

[0035] Anhand der Fig. 9 bis 10 wird nun eine andere Ausführungsform der Führung der Verschlußelemente 8, 9 beschrieben, die sich von der nach den Fig. 4 bis 6 dadurch unterscheidet, daß das untere Verschlußele-

ment beim Verschieben der Verschlußelemente 8, 9 in die Öffnungsstellung das obere Verschlußelement überlappend überfährt und in der aus den Fig. 10 und 11 ersichtlichen Weise außen liegt.

[0036] An den Schrankseitenwänden sind im Randbereich der Öffnungsseite Führungen der anhand der Fig. 7 und 8 beschriebenen Art befestigt, in denen die Rollen der Führungsstücke der Verschlußelemente 8, 9 laufen.

[0037] Das obere Verschlußelement 8 ist mit oberen und unteren Führungsstücken 50, 60 versehen, an denen die Rollen 51, 61 gelagert sind, die in der äußeren Führungsschiene 52 geführt sind. Die Führungsschiene 52 erstreckt sich im wesentlichen über die gesamte Höhe der Seitenwand 53 des Schanks 54.

[0038] Nach innen hin versetzt sind an den Schrankseitenwänden 53 neben der äußeren Führungsschiene 52 und parallel zu dieser Führungsschienen 55 befestigt, in denen die Rollen der oberen Führungsstücke 56 des unteren Verschlußelements 9 geführt sind. Die Führungsstücke 56 des unteren Verschlußelements 9 sind so lang ausgeführt, daß sie die äußere Führungsschiene 52 übergreifen.

[0039] Die unteren Endbereiche der inneren Führungsschienen 55 sind über ein Bogenstück mit einer rechtwinkligen Abwinkelung 57 versehen, in der in der Verschlußstellung die Rollen der oberen Verschlußstücke 56 des unteren Verschlußelements 9 liegen. Der untere Endbereich der Führung 52 ist mit einem schräg nach innen hin verlaufenden Führungsstück 58 mit geradem Endstück 59 versehen, in dem die Rollen der unteren Führungsstücke 62 des unteren Verschlußstücks 9 in der Verschlußstellung liegen.

[0040] Die beiden Verschlußelemente 8, 9 sind durch ein Seil 64 flaschenzugartig miteinander verbunden. Das Seil 64 läuft von einem unteren Festpunkt 32 im Bereich des Bodens des Schanks über eine Umlenkrolle 30, die an den oberen Führungsstücken 50 des oberen Verschlußelements 8 gelagert ist, zu einem Festpunkt 35 an den oberen Führungsstücken 56 des unteren Verschlußelements 9.

[0041] An den oberen Führungsstücken 50 der oberen Verschlußelemente 8 sind in Festpunkten 66 die Enden von Seilen 67 befestigt, die über Rollen 68 im oberen Endbereich der Führungsschienen 52, 56 und eine Umlenkrolle 69 laufen und an deren anderem Ende ein Gegengewicht 70 angehängt ist.

[0042] Die Verschlußelemente 8, 9 befinden sich in ihrer aus Fig. 9 ersichtlichen Stellung in ihrer Verschlußstellung, in der sie fluchtend in einer Ebene untereinander liegen.

[0043] Zum Öffnen des Schanks ist das untere Verschlußelement 9 an seinem oberen Endbereich mit einem nicht dargestellten Handgriff versehen, durch den sich der obere Endbereich in Richtung des Pfeils A soweit ausziehen läßt, daß sich das untere Verschlußelement 9 in einer leicht gekippten Stellung befindet, in der der obere Rand des unteren Verschlußelements 9

den unteren Rand des oberen Verschußelements 8 stoßfrei überfahren kann. Die Auszugstrecke ist dabei durch die Länge der abgewinkelten Zweige 57 der Führung 55 bestimmt. Wird nun das untere Verschußelement nach oben verschoben, laufen die Führungsrollen der unteren Führungsstücke 62 des unteren Verschußelements 9 über den schrägen Zweig 58 der Führungen in die Führungen 52 ein. Wird nun das äußere Verschußelement 9 nach oben verschoben, laufen die Führungsrollen in die zueinander parallelen geraden Führungen 52, 55 ein, so daß sich das äußere Verschußelement 9 in einer zu dem oberen Verschußelement 8 parallelen Ebene befindet und in der aus den Fig. 11 und 12 ersichtlichen Weise überlappend und überdeckend über das obere Verschußelement 8 geschoben werden kann. Das obere Verschußelement 8 wird selbsttätig durch das Gegengewicht 9 mit der halben Geschwindigkeit des unteren Verschußstücks 9 nach oben verschoben, bis die Verschußelemente 8, 9 einander in der aus Fig. 11 ersichtlichen Offenstellung überdecken.

[0044] Die oberen Führungsstücke 50 bilden für die Seileinscherungen gleichsam Seilflaschen, wobei das Gegengewicht so bemessen ist, daß es nicht nur das obere Verschußelement 8 beim Anheben des unteren Verschußelements 9 selbsttätig nach oben bewegt, sondern zusätzlich auch noch eine entlastende Kraft auf das untere Verschußelement 9 in der Weise ausübt, daß beide Verschußelemente in ihrer jeweiligen Lage verharren.

[0045] Da sich das untere Verschußelement 9 aufgrund der Seileinscherung mit der doppelten Geschwindigkeit des oberen Verschußelements 8 bewegt, läßt sich das untere Verschußelement mit nur geringer Kraft auch in seine Verschußstellung verschieben.

[0046] Bei der aus den Fig. 9 bis 11 ersichtlichen Ausführungsform ist das Gegengewicht 70 auf einer Auszugsschiene 72 einer Auszugsführung für Schubladen geführt. Ein zusätzliches Gegengewicht 73 ist mit der Mittelschiene 74 des Ausziehsystems der Schubladenführung verbunden. Die Korpuschiene 75 des Ausziehschienensystems der Schubladenführung ist mit der Schrankseitenwand 53 verschraubt. Die das Gegengewicht 73 tragenden Mittelschienen 74 sind durch Laufwagen an den Ausziehschienen angehängt. Der Ausziehmechanismus von Schubladenführungen ist an sich bekannt und braucht daher nicht näher beschrieben zu werden.

[0047] Wie aus Fig. 12 ersichtlich ist, sind die Führungsstücke für die Verschußelemente 8, 9 die Führungen und die Seileinscherungen auf der Außenseite der Seitenwände 53 angeordnet und durch eine Deckplatte 80 abgedeckt.

[0048] Aus Fig. 13 ist ersichtlich, daß das etwa rechtwinkelig zu den Führungsschienen 52, 55 verlaufende Endstück 57 auf seiner Unterseite mit einem federnden Element 82 versehen ist, daß die in das Endstück 57 der Führung einlaufenden Rollen in eine aus einer Rast-

mulde bestehenden Rastausnehmung 83 in der Oberseite des Führungsstück eindrückt.

[0049] Aus Fig. 14 ist eine an den Seitenwänden 53 des Schrankes zu befestigende Führungsschiene 85 ersichtlich, auf der ein Laufwagen über die Rollen 86 verschieblich geführt ist, der als Gegengewicht eine Platte 87 trägt. Die Platte 87 ist mit schlüssellochartigen Löchern 88 versehen, in die zum Zwecke des Austarierens Zusatzgewichte eingehängt werden können.

Patentansprüche

1. Verschuß für Öffnungen aller Art, vorzugsweise für Möbel, z.B. Schränke, gekennzeichnet durch zwei in seitlichen Führungen geführte, parallel zueinander angeordnete und im wesentlichen rechteckige, plattenförmige Verschußelemente (8, 9), die aus ihrer Verschußstellung, in der sie im wesentlichen überdeckungsfrei nebeneinander liegen, in ihre Öffnungsstellung, in der sie sich vollständig oder fast vollständig überdecken, verschieblich sind, und umgekehrt.
2. Verschuß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschußelemente (8, 9) im oberen und unteren Bereich ihrer Seitenkanten mit Führungsstücken (15, 16, 21, 22) versehen sind, die derart in jedem Verschußelement zugeordneten Führungen (17, 19, 24) laufen, daß diese mindestens im Überdeckungsbereich einen solchen Abstand voneinander aufweisen, daß sich die Verschußelemente über- oder untereinander schieben lassen, und daß die Verschußelemente (8, 9) durch mindestens ein flexibles Zugelement (31) miteinander verbunden sind, das von einem Festpunkt (32) im Bereich der Schließseite der Öffnung, auf die sich die Verschußelemente (8, 9) beim Schließen hin bewegen, über eine umlenkende Führung, z.B. eine Umlenkrolle (30), die im äußeren Randbereich des dieser Schließseite gegenüberliegenden Verschußelements (8) angeordnet ist, zu einem Festpunkt (35, 36) an dem in Öffnungsrichtung weisenden Randbereich des anderen Verschußelements (9) verläuft.
3. Verschuß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschußelemente (8, 9) in ihrer Schließstellung im wesentlichen in einer gemeinsamen Ebene liegen und daß die Führungen (19) für die Führungsstücke (22), die sich im Bereich der der Schließseite zugewandten Seitenkante des dieser gegenüberliegenden Verschußelements (8) befinden, etwa rechtwinkelig zu der Verschieberichtung aufweisende Abschnitte (20') aufweisen, die über Kurvenstücke in die in Verschieberichtung verlaufenden Hauptabschnitte (20) der Führungen (19) einlaufen, so daß das in Öffnungsrichtung vorne liegende Verschußelement

(8) unter Verschwenken um dessen äußeren Führungsstücke (21) so weit aus der gemeinsamen Ebene ausgezogen werden kann, daß sich das nachlaufende Verschußelement (9) unter dieses schieben läßt.

5

4. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß für die Führungsstücke (21) des der Schließseite gegenüberliegenden Verschußelements (8), die sich im Bereich der in Öffnungsrichtung liegenden Enden der Seitenkanten befinden, Führungen (24) vorgesehen sind, die schräg verlaufende Anfangsabschnitte (25) aufweisen.

10

5. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschußelemente (8, 9) in vertikaler Richtung verschieblich geführt sind und an dem oberen Verschußelement (8) ein federbelastetes Zugelement (40) befestigt ist, das dieses nach oben hin zu ziehen trachtet.

15

20

6. Verschuß nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein flexibles, von einer Gasfeder (45) oder einer gewendelten Feder beaufschlagtes Zugelement (40) vorgesehen ist.

25

7. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die rechtwinkelig zu der Verschieberichtung verlaufenden Abschnitte (20') der aus Nuten bestehenden Führungen (19) an ihren oberen Flanken Rastausnehmungen (20'') für die Führungsstücke (22) in deren Verschußstellung besitzen.

30

35

8. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsstücke (15, 16, 21, 22) aus Rollen bestehen.

9. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsstücke (15, 16, 21, 22) an abgewinkelten Tragstücken (13, 26) befestigt sind.

40

10. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die flexiblen Zugelemente (31, 40) an beiden Seiten der Verschußelemente (8, 9) befestigt sind.

45

11. Verschuß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschußelemente (8, 9) in ihrer Schließstellung im wesentlichen in einer gemeinsamen Ebene liegen,

50

daß die Führungen (52, 55) für die Führungsstücke (50, 60, 56, 62) beider Verschußelemente (8, 9) parallel zueinander verlaufen und die Führungen (55) des in Richtung der Öff-

55

nungsstellung, in der die Verschußelemente (8, 9) einander überlappen, nachlaufenden, unteren Verschußelements (9) die Führungen (52) des vorauslaufenden oberen Verschußelements (8) zwischen sich und den Verschußelementen (8, 9) einschließen,

daß die Anfangsbereiche (57, 58, 59) der Führungen (55, 52) aus der Verschußstellung des nachlaufenden, unteren Verschußelements (9) derart gekrümmt sind, daß dieses das vorauslaufende Verschußelement (8) überlappend überfährt, und

daß an dem oberen Verschußelement (8) ein Zugglied (67) angreift, dessen Zugkraft mindestens so groß ist, daß dieses das obere Verschußelement (8) aus der Verschußstellung in die Öffnungsstellung bewegt.

12. Verschuß nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die unteren Führungsstücke (62) des nachlaufenden Verschußelements (9) in den nach unten hin verlängerten Führungen (52) des vorauslaufenden oberen Verschußelements (8) geführt sind.

13. Verschuß nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugglied (67) ein über mindestens eine Umlenkrolle (68, 69) laufendes Seil ist, an das ein Gewicht (70, 87) angehängt ist.

14. Verschuß nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewicht (87) aus einem auf einer Führungsschiene (85) laufenden Wagen besteht.

15. Verschuß nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Wagen eine Metallplatte (87) aufweist, an die weitere Gewichte anhängbar sind.

16. Verschuß nach einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß an das Gewicht (70) ein weiteres Gewicht (73) durch ein zusammenschiebbares oder kollabierbares Zugglied angehängt ist, das nur in der Anfangsphase der Öffnung wirksam ist und dann durch Anfahren einer dieses tragenden Unterlagen unwirksam wird.

17. Verschuß nach einem der Ansprüche 11 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewicht (70) an einer Ausziehschiene einer Ausziehführung für Schubladen angehängt ist und daß das zusätzliche Gegengewicht (73) mit der Mittelschiene (74) verbunden ist.

18. Verschuß nach einem der Ansprüche 11 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegengewichte,

Seile und Führungen auf der Schrankaußenseite angeordnet und durch eine Verkleidung, z.B. eine Platte (80), abgedeckt sind.

19. Verschuß nach einem der Ansprüche 11 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Gegengewicht (70) derart auf das Gewicht der Verschußelemente (8, 9) angepaßt ist, daß diese in jeder Lage verharren.

10

20. Verschuß nach einem der Ansprüche 11 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß in dem etwa rechtwinkelig zu der Führung (53, 55) verlaufenden Endbereich der Führungen (55) für die oberen Führungsstücke (56) des unteren Verschußelements (9) ein federndes Element (82) angeordnet ist, das die Führungsstücke (56) oder deren Rollen in Rastausnehmungen (83) drücken.

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

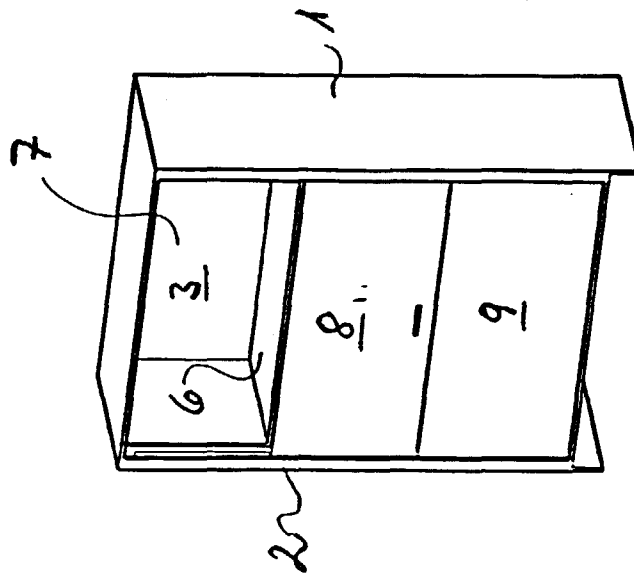


Fig. 2

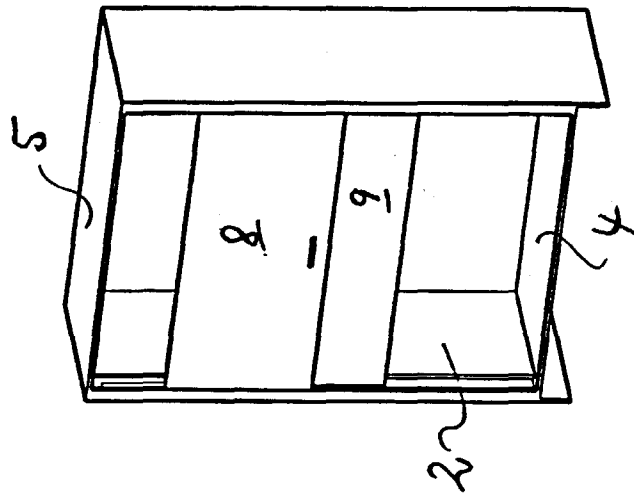
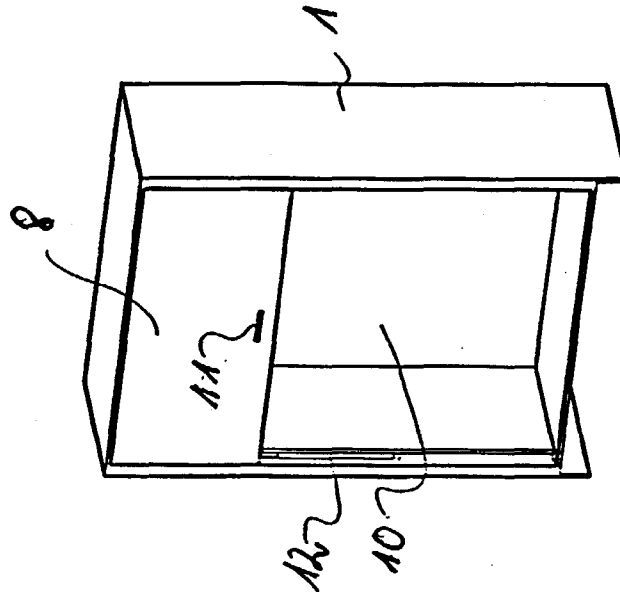


Fig. 3



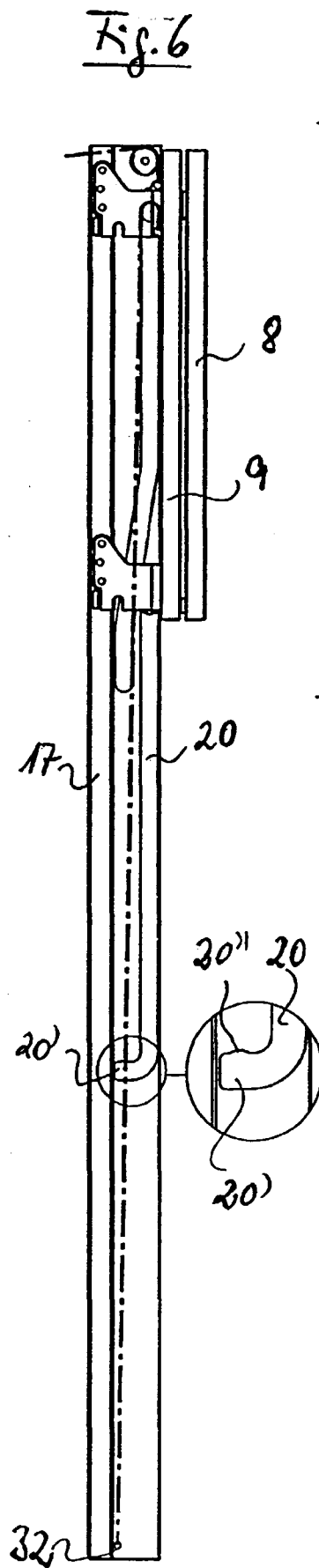
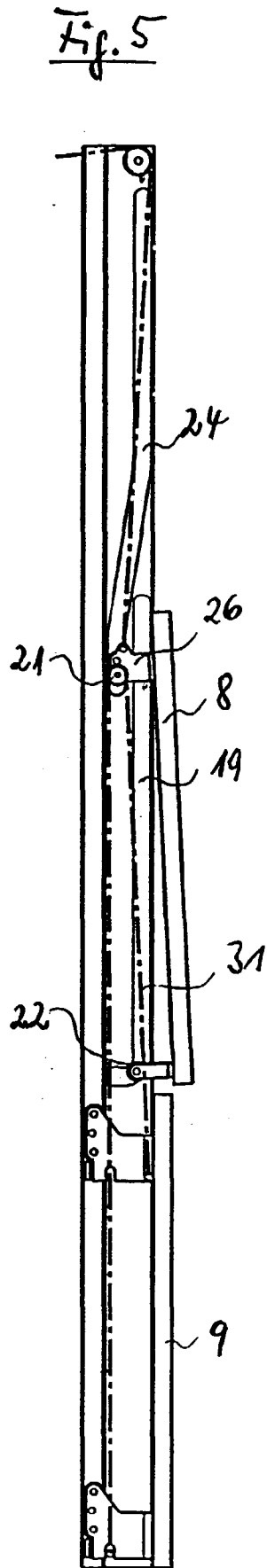
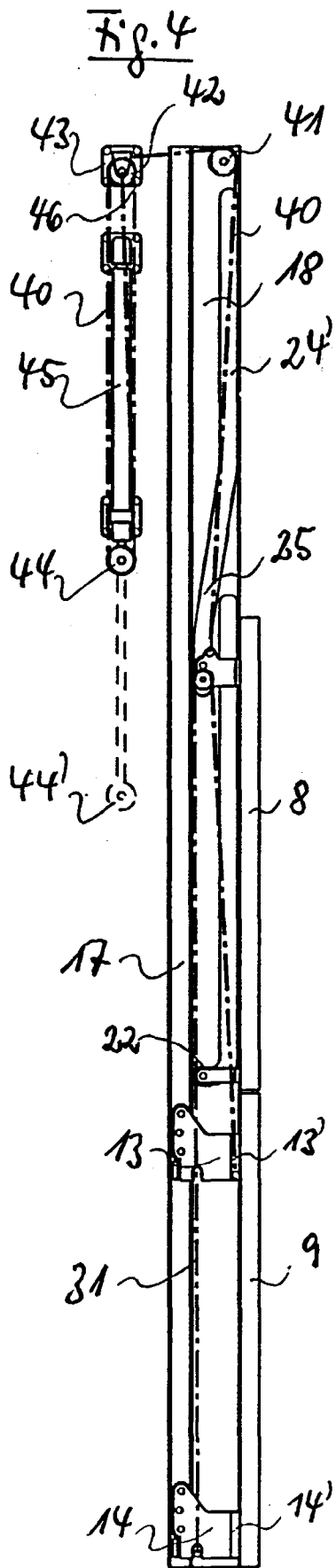


Fig. 7

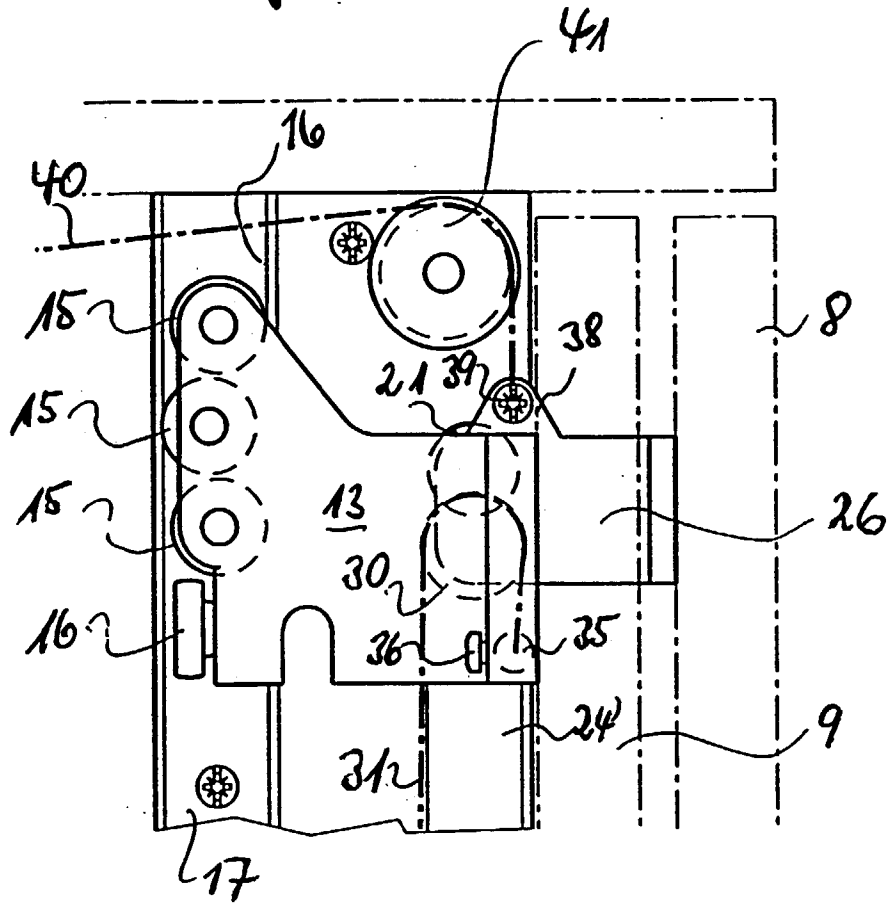
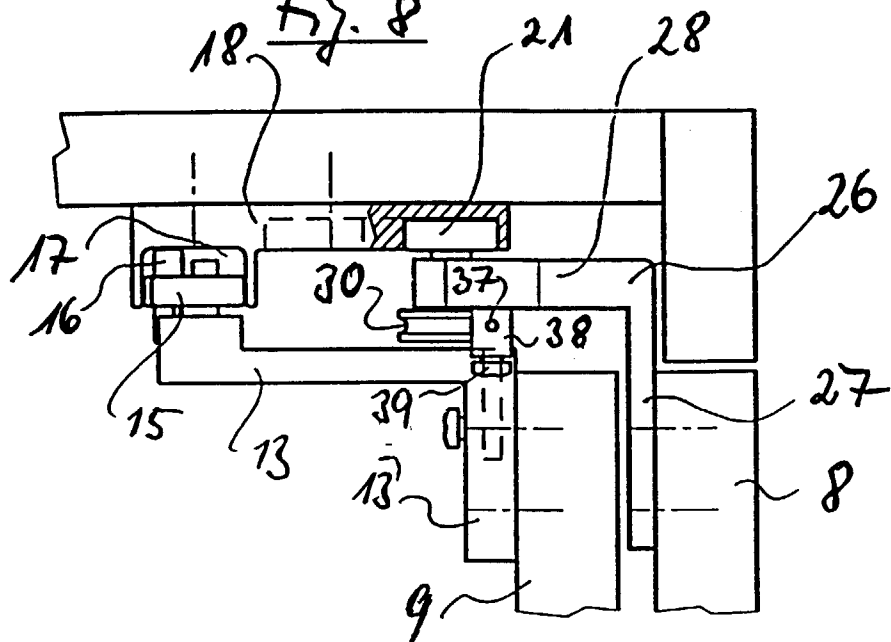


Fig. 8



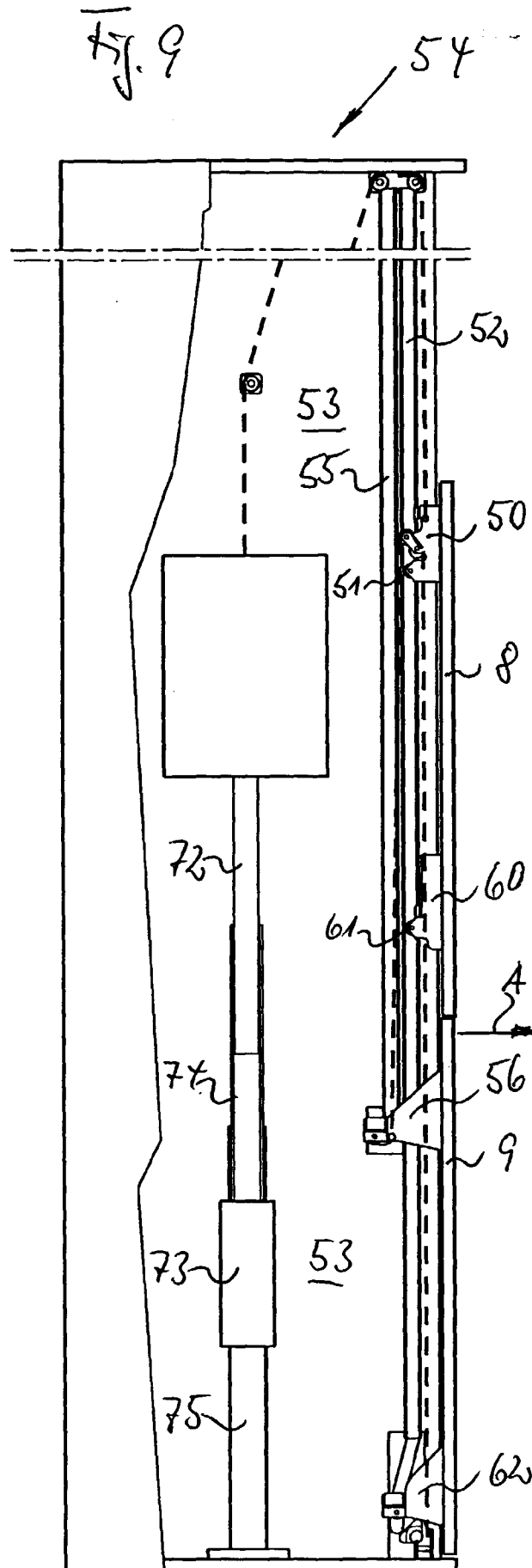


Fig. 10

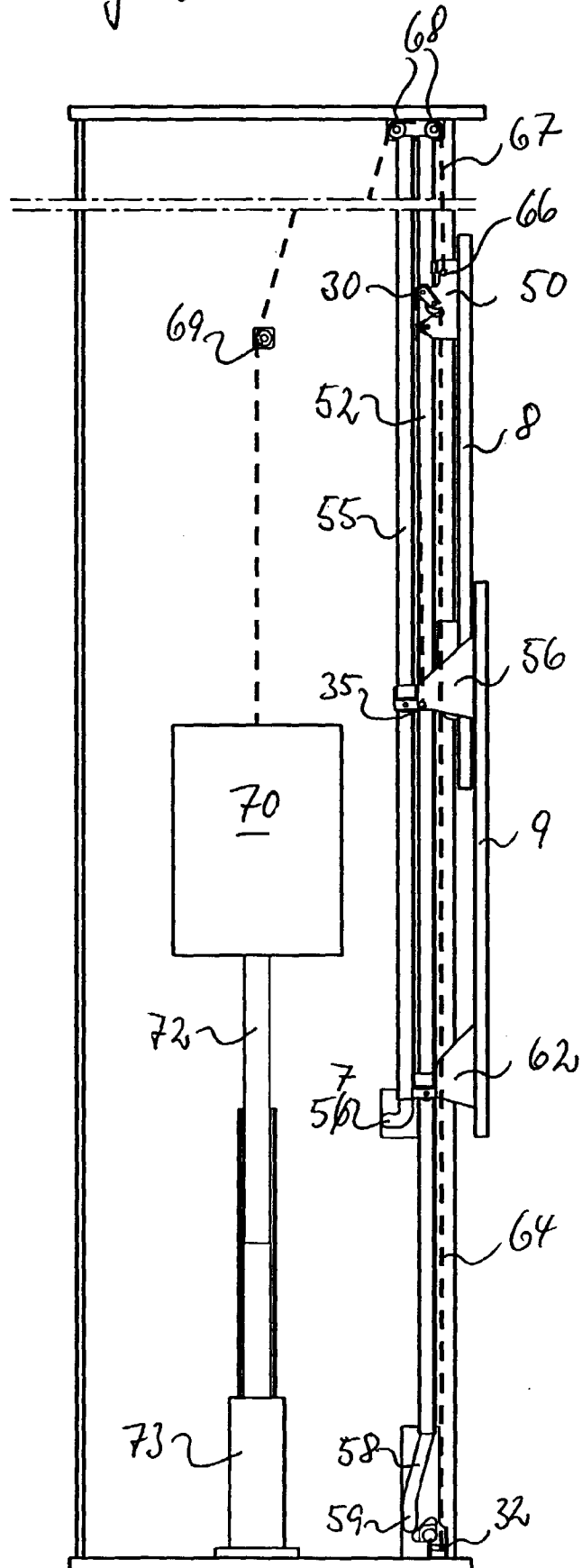


Fig. 11

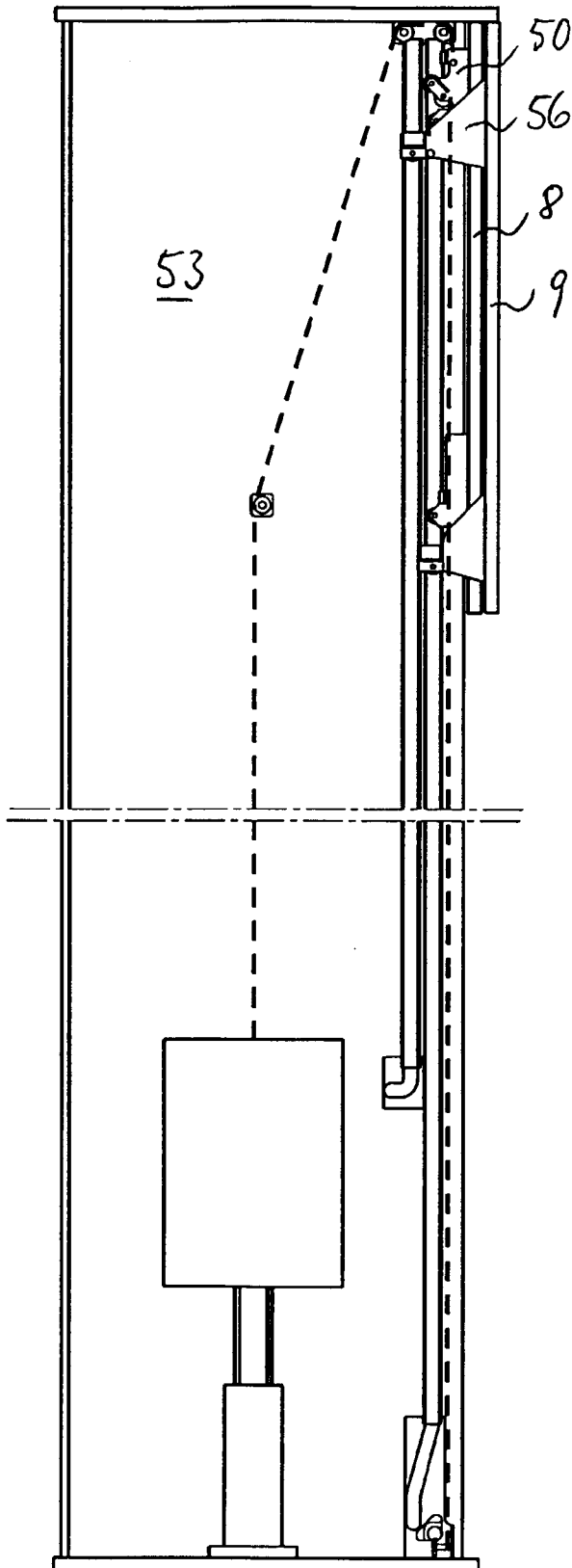


Fig. 12

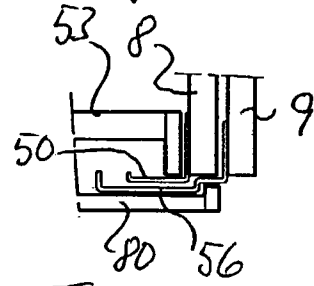


Fig. 13

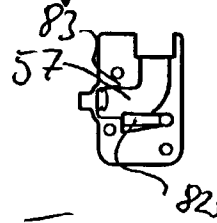


Fig. 14

