



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 405 581 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.04.2004 Patentblatt 2004/15

(51) Int Cl.7: **A47B 88/04**

(21) Anmeldenummer: **03021642.8**

(22) Anmeldetag: **26.09.2003**

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

(72) Erfinder:
• **Müller, Wolfgang**
6890 Lustenau (AT)
• **Albrecht, Markus**
6890 Lustenau (AT)
• **Rummel, Ervin**
6922 Wolfurt (AT)

(30) Priorität: **04.10.2002 DE 10246438**

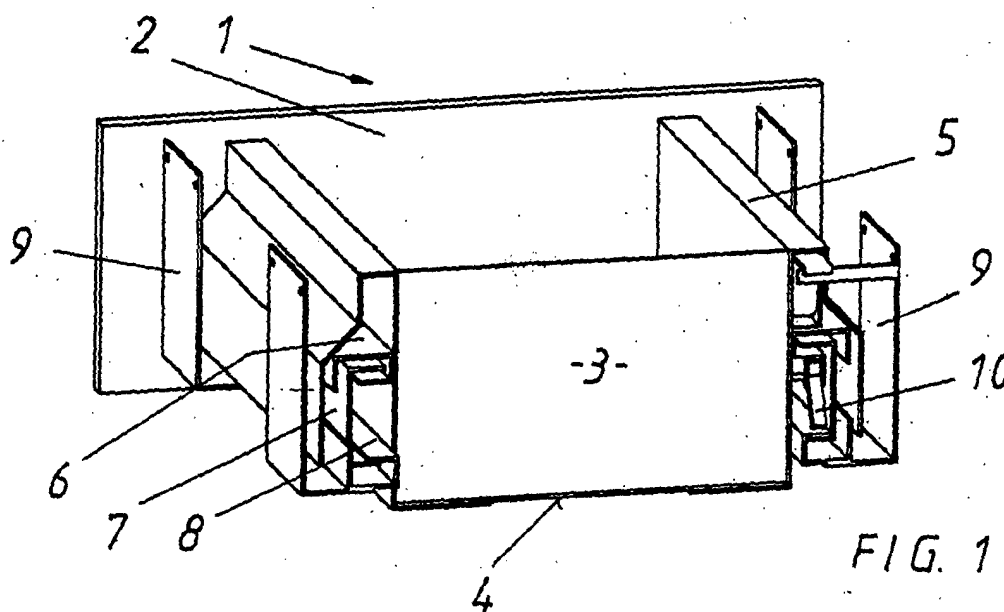
(71) Anmelder: **Grass GmbH**
6973 Höchst (AT)

(74) Vertreter: **Riebling, Peter, Dr.-Ing.**
Patentanwalt
Postfach 31 60
88113 Lindau (DE)

(54) **Einzugsautomatik für Schubladen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schubladensystem mit Einzugsautomatik, bei dem die kinetische Energie beim Öffnungsvorgang einer Schublade (1) entlang der gesamten Auszugslänge in Form von potenzieller Energie in einem Energiespeicher (11) gespeichert wird, welche potenzielle Energie nach Loslassen der Schublade (1) über einen Geschwindigkeitsregler (12) geregelt langsam und gleichförmig wieder entlang der gesamten Einfahrlänge an die Schublade (1) in Form von

kinetischer Energie abgegeben wird. Das erfindungsge-
mäßige Einzugsystem hat den Vorteil, dass nach der
Entriegelung und Loslassen der Schublade (1) eine si-
chere Einzugsbewegung gewährleistet ist, ohne dass
die Schublade (1) auf diesem Einzugsweg eine zu hohe
Geschwindigkeit erreicht. Dadurch schließt die Schub-
lade (1) weich und annähernd lautlos, ohne dass Be-
schädigungen der Schublade (1) oder des Inhalts be-
fürchtet werden müssen.



EP 1 405 581 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schubladensystem mit Einzugsautomatik nach dem Oberbegriff der unabhängigen Ansprüche.

[0002] Derartige Schubladensystem mit Einzugsautomatik sind aus dem Stand der Technik zahlreich bekannt, wie beispielsweise aus der AT 395 099 B, der AT 393 444 B, der AT 394 133 B, der EP 0 391 221 A1 und der US-PS-3,658,398.

[0003] Bei der Ausziehführungsgarnitur für Schubladen der AT 395 099 B verlaufen die Führungen schräg nach hinten abwärts in den Korpus hinein. Im ausgezogenen Zustand wird die Schubladenschiene von einer Arretiervorrichtung gehalten. Der elastische Schwenkteil der Arretiervorrichtung wird durch Andrücken der Schublade entriegelt. Nach Entriegelung fährt die Schublade bedingt durch die Schwerkraft auf Grund der schrägen Führungen aus der ausgezogenen Stellung in die eingefahrene Stellung in den Korpus hinein.

[0004] Die US-Patentschrift Nr. 3,658,398 zeigt einen Sperr-Mechanismus einer Auszugsschublade eines Möbelstücks, wobei die Führungsschienen der Schublade ebenfalls nach hinten in den Möbelkorpus hinein geneigt sind. In der ausgezogenen Stellung werden die Schubladen durch einen Federriegel des Sperr-Mechanismus gehalten, der vor dem Einschieben der Schublade entriegelt werden muss.

[0005] Die AT 393 444 B zeigt eine Möbelschublade, deren Ausziehschienen schräg zum Schubladenboden nach hinten in den Möbelkorpus hinein montiert sind und vorn im Bereich der Möbelvorderseite an der Korpuschiene drehbar gelagert sind. Die Schublade kippt beim Einschieben in den Möbelkorpus hinein nach hinten unten ab und wird somit durch Einfluss der Schwerkraft selbsttätig eingezogen. Beim Herausziehen kippt die Schublade nach vorne unten ab und fährt in die vordere Endstellung und bleibt dort stehen.

[0006] Aus der AT 394 133 B ist eine Schließvorrichtung für Schubladen bekannt geworden, welche die Schublade im hinteren Bereich ihres Einfahrweges in den Möbelkorpus zieht. Die Schließvorrichtung ist durch einen um eine Achse drehbaren und mit einer Feder beaufschlagten Hebel mit Laufrolle gebildet, welche Laufrolle entlang einer teils zweispurigen Kulissenbahn unter Federdruck geführt wird. Die Laufrolle läuft beim Ausziehen der Schublade in einer flachen Spur unter geringem Kraftaufwand für den Nutzer, wodurch die Feder des Schließhebels gespannt wird. Beim Einschieben der Schublade läuft die Laufrolle in einer steilen Spur unter großer Einzugskraft der zuvor gespannten Feder zurück, wodurch die Schublade automatisch in den Möbelkorpus eingezogen wird. Bis die Schublade sich etwa im hinteren Drittel des Einschubweges sich befindet, werden keine Schließkräfte der Feder der Schließvorrichtung auf die Schublade ausgeübt. Die Schließvorrichtung ist also maximal nur im letzten Drittel des Einschubweges der Schublade wirksam.

[0007] Die europäische Patentanmeldung EP 0 391 221 A1 zeigt eine Schließvorrichtung für Schubladen, welche die Schublade über einen längeren Weg in den Korpus zieht, aber auch erst im hinteren Drittel des Einschubweges der Schublade. Wird die Schublade geöffnet, wird ein Kippsegment entlang einer Führungsnut mitbewegt und dabei eine Schraubenfeder vorgespannt, die mit einem Ende am Kippsegment und mit ihrem anderen Ende am Möbelkorpus befestigt ist. Nach einem bestimmten Ausziehweg (im ersten Drittel des Auszugsweges) löst sich das Kippsegment von der Schublade und verklemmt in einem Bogen der Führungsnut am Ort der Entkupplung von der Schublade. Die Schublade ist somit im weiteren Ausziehbereich ohne Einzugs- oder Auszugswirkung einer Feder frei beweglich. Wird die Schublade geschlossen, so kuppelt die Schublade bzw. deren Schubladenschiene (im letzten Drittel des Einschubweges) in das unter Federvorspannung stehende und am Auskuppelort in der Führungsnut geklemmte Kippsegment ein, welches durch leichten weiteren Schub der Schublade entrastet wird. Damit kann das Kippsegment unter der Vorspannungskraft der Feder in der Führungsnut in den Möbelkorpus eingezogen werden, wodurch die angekuppelte Schublade mit in die Schließstellung gezogen wird. Auch hier ist die Schließvorrichtung ist also maximal nur im letzten Drittel des Einschubweges der Schublade wirksam.

[0008] Die Einzugs- bzw. Schließvorrichtung nach dem oben angeführten Stand der Technik haben den Nachteil, dass die Schubladen mit zu viel Schwung in den Korpus gezogen, gestoßen oder bei schräg montierten Führungen durch die Schwerkraft beschleunigt werden.

[0009] Besonders bei den Volllängen Einzugsystemen werden die Schubladen auf ihrem gesamten Einschubweg stark beschleunigt. Bei federbeaufschlagten Volllängen-Einzugsvorrichtungen erreichen leere, also leichte Schubladen, hohe Endgeschwindigkeiten, während Schließvorrichtungen mit nach hinten-unten geneigten Führungen mit schwer beladenen Schubladen schnell einfahren.

[0010] Beiden Systemen gemeinsam ist, dass die durch die beschleunigende Masse sich ergebende kinetische Energie (Wucht) in Schließstellung vollkommen abgebaut werden muss. Anschläge in der Endstellung zwischen der beweglichen Schubladenschiene und der festen Korpuschiene bewirken einen Stoß, bei dem die Energie durch Formänderungen (elastischer Stoß) fast schlagartig abgebaut wird. Dieser Stoß wirkt zerstörend auf alle Bauteile und ist durch die Geräuschentwicklung nicht tragbar. Elastische Pufferelemente können dieses Stopp-Problem nicht lösen.

[0011] Schließvorrichtungen die nur im hinteren Bereich wirksam sind, haben den Nachteil, dass die Schubladen von Hand über einen langen Weg geschoben werden müssen bis die Einzugskraft wirkt, oder aber in einer offenen

Stellung stehen bleiben und dort störend wirken.

[0012] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Schubladensystem mit Einzugsautomatik zu schaffen, bei dem die Schubladen bereits aus ihren voll geöffneten Stellungen selbsttätig und in ihrer Einzugs geschwindigkeit geregelt in den Möbelkorpus einfahren.

[0013] Die Erfindung wird dadurch gelöst, dass die kinetische Energie beim Öffnungsvorgang einer Schublade entlang der gesamten Auszugslänge in Form von potenzieller Energie in einem Energiespeicher gespeichert wird, welche potenzielle Energie nach Loslassen der Schublade über einen Geschwindigkeitsregler geregelt langsam und gleichförmig wieder entlang der gesamten Einfahrlänge an die Schublade in Form von kinetischer Energie abgegeben wird.

[0014] Das erfindungsgemäße Schließsystem oder Einzugs system hat den Vorteil, dass nach der Entriegelung bzw. nach dem Loslassen der Schublade eine sichere Einzugsbewegung gewährleistet ist, ohne dass die Schublade auf diesem Einzugs weg eine zu hohe Geschwindigkeit erreicht. Dadurch schließt die Schublade weich und annähernd lautlos, ohne dass Beschädigungen der Schublade oder des Inhalts der Schublade auftreten können.

[0015] Bevorzugte Ausführungsformen sind in den Ansprüchen und in der Figurenbeschreibung näher erläutert.

[0016] Bevorzugt wird insbesondere, dass die Schublade durch mindestens ein Haltesystem in Offenstellung gehalten wird, das der Nutzer entkoppeln muss, bevor die Schublade durch die Einzugsautomatik eingezogen wird. Dies ist jedoch nicht lösungsnotwendig, da hierzu lediglich ein Energiespeicher und ein Bewegungsregler benötigt werden, um die Schublade nicht unkontrolliert in den Korpus einfahren zu lassen. Prinzipiell kann die Schublade auch durch den Nutzer im (teil-)offenen Zustand gehalten werden, dann die gewünschten Teile mit einer Hand daraus entnommen werden oder darin hineingelegt werden und anschließend lässt der Nutzer die Schublade los, wodurch die Schublade durch die erfindungsgemäße Einzugsautomatik geregelt in den Korpus voll einfährt, ohne Beschädigungen davon zu tragen.

[0017] Bevorzugt wird aber ein Haltesystem zum Offenhalten der geöffneten Schublade, damit der Nutzer beide Hände zum Ein- bzw. Ausräumen von Gegenständen in die bzw. aus der Schublade frei hat, und insbesondere ein Haltesystem, das zwischen den Schienen wirkt.

[0018] Bei einem Vollauszugs-Schubladensystem wirkt das Haltesystem dann zwischen Schubladenschiene und Mittelschiene, und/oder zwischen Korpusschiene und Mittelschiene.

[0019] In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung kann auch das Haltesystem für das Offenhalten der Schublade zwischen einer Welle des Energiespeichers und/oder des Geschwindigkeitsreglers und der Schublade wirken, welches Haltesystem insbesondere an der Rückwand oder dem hinteren Boden der Schublade angebracht ist.

[0020] Dabei ist das Haltesystem bevorzugt als lösbare formschlüssige Rastverbindung ausgebildet oder als lösbare formschlüssige und/oder reibschlüssige Klemmverbindung mit teilweise elastisch federnd verformbaren Bauteilen.

[0021] Der zur Erfindung essentiell benötigte Energiespeicher wirkt hingegen zwischen bewegten Teilen der Schubladenführung, insbesondere der Schublade selbst, und unbewegten Teilen der Schubladenführung, insbesondere den Teilen des Möbelkorpus, an denen die Schienen befestigt sind.

[0022] Bei einem Vollauszugs-Schubladensystem wirkt der Energiespeicher bevorzugt zwischen Schubladenschiene und Mittelschiene, oder zwischen Korpusschiene und Mittelschiene oder eine Kombination daraus.

[0023] Der Energiespeichers kann beliebig ausgebildet sein, jedoch enthält er bevorzugt eine elastisch verformbare Feder, z.B. eine oder mehrere Spiralfeder(n) oder eine oder mehrere Schenkelfeder(n) oder eine oder mehrere zylindrische Schraubenfeder(n) oder eine Kombination daraus, wobei die Federn bevorzugt aus Metall und/oder Kunststoff gebildet sind.

[0024] Die Spiralfeder(n) oder Schenkelfeder(n) sind dann vorteilhafter Weise mit einem Ende an einer Welle und mit ihrem anderen Ende an der Schublade befestigt ist, wobei die Welle über ein Ritzel in Zahneingriff mit einer Zahnstange am Möbelkorpus steht.

[0025] Auch die Feder des Energiespeichers ist, wie schon das zuvor beschriebene Haltesystem bevorzugt an der Rückseite oder am Boden der Schublade in der Nähe der Rückseite der Schublade befestigt.

[0026] Der zur Erfindung essentiell benötigte Geschwindigkeitsregler wirkt bevorzugt zwischen Möbelkorpus und Schublade oder aber zwischen Korpusschiene und der/den bewegten Schiene/n oder aber eine Kombination daraus.

[0027] In einer bevorzugten Ausführung ist der Geschwindigkeitsregler auf der Mittelschiene angeordnet und wirkt zwischen allen Schienen des Führungssystems.

[0028] Insbesondere enthält der Geschwindigkeitsregler mindestens eine Zahnstange mindestens ein Ritzel und mindestens einen Dämpfer/Bremse, welche miteinander verbunden sind und zusammen wirken.

[0029] Der für die Erfindung essentielle Geschwindigkeitsregler, der für die Erfindung essentielle Energiespeicher und das optionale, jedoch bevorzugt eingesetzte Haltesystem für die (teil- oder voll-) ausgefahrene Schublade sind entweder voneinander getrennt am Schubladensystem angeordnet, oder aber bevorzugt in einem gemeinsamen Bereich insbesondere im hinteren Bereich an der Rückseite oder der rückseitigen Unterseite der Schublade am Schubladensystem angeordnet.

[0030] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass Teile des Geschwindigkeitsreglers, Teile des Energiespeichers und Teile des ggf. vorhandenen Haltesystems der Schublade im offenen Zustand auf einer

gemeinsamen Welle angeordnet sind. Diese Welle steht dann über ein Ritzel im Zahneingriff mit einer Zahnstange des Möbelkorpus, deren Längsachse parallel zu den Schienen bzw. des Auszugs-/Einzugswegs der Schublade verläuft. Hierdurch kann Raum und Gewicht eingespart werden, und zudem eine Wartung oder Reparatur erleichtert werden.

[0031] Beim erfindungsgemäßen Einzugssystem wird also die kinetische Energie des Auszugsvorgangs der Schublade in einem Energiespeicher als potenzielle Energie gespeichert, die dann beim automatischen Einziehen der Schublade in den Möbelkorpus wieder in kinetische Energie umgewandelt wird, wobei die Geschwindigkeit durch eine Regelvorrückung geregelt wird, insbesondere derart, dass die Schublade während ihres Einzugsweges nicht beschleunigt wird oder insbesondere während des Beginns des Einzugsweges nur geringfügig auf eine konstante maximal zulässige Geschwindigkeit beschleunigt wird.

[0032] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von mehreren Ausführungsformen näher beschrieben, die jedoch nur beispielhaft und nicht einschränkend aufzufassen sind.

[0033] Es zeigen:

- Figur 1: zeigt eine Schublade in Schließstellung in perspektivischer Ansicht;
- Figur 2: zeigt die Schublade nach Figur 1 in Offenstellung in perspektivischer Ansicht;
- Figur 3: zeigt eine Halteklinke als Ausschnitt aus Figur 1 und Figur 2 in perspektivischer Ansicht;
- Figur 4: zeigt eine Seitenansicht einer Schublade mit Ausschnitten im Seitenwand-Dekor mit der erfindungsgemäßen Kombination einer Spiralfeder als Energiespeicher, einem Geschwindigkeitsregler als Rotationsdämpfer ausgeführt, sowie eine Halteklinke;
- Figur 5: zeigt die Halteklinke als Sperrklinke ausgeführt;
- Figur 6: zeigt den Rotationsdämpfer mit Zahnrad, welches mit der Zahnstange der Schubladenschiene kämmt;
- Figur 7: zeigt eine Schublade, an deren Rückwand eine Welle gelagert ist, die mit ihrem Ritzel die gespeicherte Energie der Spiralfeder auf die ortsfeste Zahnstange überträgt, wobei auf der selben Welle das Klinkenpaar und das Ritzelpaar zum Regler sitzt;
- Figur 8: zeigt die Lagerung der Antriebs- und Reglerwelle mit Zahnritzel und Zahnstange;
- Figur 9: Beispiel einer Klinke mit Klinkenrad;
- Figur 10: Beispiel einer Klinke mit Klinkenrad;
- Figur 11: zeigt in vergrößerter Darstellung die Spiralfeder als Speicher und Antrieb auf der Antriebswelle montiert mit dem Geschwindigkeitsregler z. B. einem Rotationsdämpfer;
- Figur 12: zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel mit einer wieder an der Rückwand gelagerten Welle aber mit einer Schenkelfeder als Energiespeicher und Antrieb sowie einer Lamellen-Rücklaufsperre;
- Figur 13: zeigt vergrößert die montierten Schenkelfeder;
- Figur 14: zeigt den Geschwindigkeitsregler mit einer alternativen Ausführung zur Klinke;
- Figur 15: zeigt die alternative Ausführung zur Klinke als spreizbare Lamellen aus elastischem Material;
- Figur 16, 17 und 18: zeigen die Schublade mit Antrieb und Sperre wie gehabt, aber mit einem anderen Regler;
- Figur 20: zeigt einen Teilausschnitt vom Fliehkraftregler;
- Figur 21: zeigt eine Schublade mit Korpus mit schräg nach hinten-unten eingebauter Führung;

- Figur 22: zeigt den Dämpfungsantrieb;
- Figur 23: zeigt ein Schubladenhaltesystem als weitere Alternative zur Halteklinke;
- 5 Figur 24: Prinzip wie in Figur 23, nur ist der Gehäuseboden starr und der Stift elastisch;
- Figur 25: zeigt eine ausgezogene Schubladenführung für einen Vollauszug, wobei hier die Laufwagen mit je einer Schraubenfeder beaufschlagt sind, welche an den Enden der Mittelschiene befestigt sind;
- 10 Figur 26: zeigt die Schubladenführung nach Figur 25 bei geschlossener Schublade;
- Figur 27: zeigt die Schubladenführung nach Figur 26 bei geschlossener Schublade von der Rückseite her gesehen;
- 15 Figur 28: zeigt die Schubladenführung nach Figur 27 in einer Seitenansicht im Schnitt;
- Figur 29: zeigt die Anlage des linken Endes der Schraubenfeder an der Mittelschiene in einer vergrößerten Darstellung auf der linken Seite der Figur 27;
- 20 Figur 30: zeigt die Anlage des rechten Endes der Schraubenfeder an dem Rollenwagen in einer vergrößerten Darstellung auf der rechten Seite der Figur 27;
- Figur 31: zeigt eine vergrößerte Darstellung der beiden Ritzel im Eingriff mit den Zahnstangen;
- 25 Figuren 32 bis 35: zeigen perspektivische Darstellungen der Schubladenführung nach Figur 27 im eingefahrenen Zustand (Figuren 32 und 35) und im ausgefahrenen Zustand (Figuren 33 und 34) der Schublade.

30 **[0034]** Die Figuren 1-6 zeigen ein erstes Schubladensystem gemäß der Erfindung, wobei ein Vollauszug dargestellt ist. Die Erfindung kann aber auch bei Teilauszügen ohne weiteres verwendet werden.

[0035] Der in Figur 1 dargestellte Vollauszug beinhaltet ein Paar eines Schienensystems 5-8, welches über Haltewinkel 9 mit einem (in Figur 7) dargestellten Möbelteil 17 (Korpus) fest verbunden ist. Da jeweils zwei gleichartige, spiegelsymmetrische Schienensysteme 5-9 pro Schublade 1 benötigt werden, wird im Folgenden nur noch auf ein Schienensystem 5-9 auf einer Seite der Schublade 1 beschrieben.

[0036] An dem Haltewinkel 9 ist die korpusfeste Korpuschiene 8 befestigt, die über einen Rollenwagen (Pos. 51 in Figur 27) längsverschieblich auf einer Mittelschiene 7 gelagert ist, die über einen weiteren Rollenwagen (Pos. 50 in Figur 27) längsverschieblich auf einer Schubladenschiene 6 angeordnet ist, an der ein Dekor 5 befestigt ist, welches das Seitenteil der Schublade 1 ist.

40 **[0037]** Am Dekor 5 ist dann vorn die Frontplatte 2 der Schublade 1 angeordnet, hinten die Rückwand 3 und darunter der Boden der Schublade 1.

[0038] Die Figur 2 zeigt die gleiche Schublade 1 wie Figur 1, jedoch nicht im eingefahrenen Zustand, sondern mit ausgefahrener Schublade 1.

[0039] In den Figuren 1 und 2 ist im rechten Bildteil eine Sperrklinke 10 zu sehen, die vergrößert in Figur 3 dargestellt ist. Die Sperrklinke 10 befindet sich auf der Schubladenschiene 6 und greift bei voll ausgefahrener Schublade 1 in eine Ausnehmung oder einen Vorsprung (nicht dargestellt) rastend ein und hält die Schublade 1 in Auszugsposition, bis der Nutzer die Sperrklinke 10 manuell ausrastet.

[0040] Figur 4 zeigt eine Seitenansicht der Schublade 1 nach den Figuren 1-3, mit Ausschnitten im Seitenwand-Dekor 5, unter dem sich im linken oberen Bereich einer Spiralfeder 11 als Energiespeicher befindet, die über eine hier nicht näher dargestellte Mechanik während des Aufziehens der Schublade 1 potenzielle Energie speichert, bis die Schublade 1 in Endstellung nach Figur 2 ausgezogen ist. Hier rastet dann die Sperre 10 ein und hält die Schublade 1 in Endstellung, bis der Nutzer die Sperre 10 ausklinkt. Figur 5 zeigt eine vergrößerte Darstellung der Sperre 10.

[0041] Nach Entsperrung der Sperre 10 wird dann die in der Spiralfeder 11 enthaltene potenzielle Energie in Form von kinetischer Energie wieder an die Schublade 1 abgegeben, so dass diese wieder automatisch zurück in die eingefahrene Position einfährt.

55 **[0042]** Damit dieses Einfahren nicht ungeregt geschieht, ist im vorderen Bereich der Schublade 1, also hinter der Blende 2, im Dekor 5 ein Geschwindigkeitsregler 12 vorhanden. Dieser bremst die Geschwindigkeit der einfahrenden Schublade 1 derart, dass eine Maximalgeschwindigkeit nicht überschritten wird. Insbesondere unterbindet der Regler

12 ein ungewolltes Beschleunigen der Schublade, was eine Beschädigung der Schublade selbst, aber auch der darin aufgenommenen Artikel zur Folge haben könnte.

[0043] Der Geschwindigkeitsregler 12 beinhaltet eine Zahnstange 15, die im Eingriff mit einem Ritzel 13 steht, das auf einer Welle mit einem Geschwindigkeits-Dämpfer 14 liegt. Die Zahnstange 15 ist dabei auf dem Korpus 17 oder der ortsfesten Korpusschiene 8 angeordnet, das Ritzel auf einem Teil 2-5 der Schublade 1 oder auf einer bewegten Schiene 6 oder 7. Figur 6 zeigt vergrößert den Zahneingriff des Ritzels 13 mit der Zahnstange 15 beim Regler 12 mit Dämpfer 14.

[0044] Figuren 7-10 zeigen eine andere Ausführung der Erfindung mit einer Schublade 16, an deren Rückwand 3 eine Welle 24 gelagert ist, die mit ihrem Ritzel 21 die gespeicherte Energie der Spiralfeder 19 auf die ortsfeste Zahnstange 23 überträgt. Auf derselben Welle 24 sitzt das Klinkenpaar 18 und das Ritzelpaar 25, 26 zum Regler.

[0045] Die Welle 24 kann einseitig moniert sein und lediglich über ein Lager 27 gelagert sein, oder aber die Welle 24 kann über mehrere Lager gelagert sein und insbesondere auch zur Seitenstabilisierung auf beiden Seiten der Schublade 16 am Korpus 17 gelagert sein.

[0046] Die Welle 24 dient mehreren Zwecken, nämlich einmal als Antriebswelle und zum andern als Reglerwelle. Wird die Schublade 16 aus dem Korpus 17 gezogen, dann dreht sich die Welle 24 auf Grund des Zahneingriffs des endseitig angebrachten Ritzels 21 mit der Zahnstange 23, die am Korpus befestigt ist, in Richtung der Längsachse der Schublade 16. Damit wird die lineare Bewegung der Schublade 16 in eine Drehbewegung der Welle 24 umgesetzt und die auf der Welle 24 befindliche Spiralfeder 19 wird gespannt. Die Kinetische Energie der Bewegung der Schublade und gleichzeitig der Welle 24 wird dann in potenzielle Energie der Feder 19 umgesetzt.

[0047] Nach Auslösen der Klinken-Paare 18, wird die Schublade 16 aus ihrer Auszugsstellung wieder in den Korpus eingezogen, auf Grund der Umwandlung der potenziellen Energie der Feder 19 in kinetische Energie in Form der Drehbewegung der Welle 24 und gleichzeitiges Abwälzen des Ritzels 21 auf der Zahnstange 23, wodurch die Schublade sich linear in den Korpus 17 bewegt. Das einfahren der Schublade 16 in den Korpus 17 geschieht geregelt über den Geschwindigkeitsregler 20.

[0048] Figur 8 zeigt die Lagerung der Antriebs- und Reglerwelle 24 mit Zahnritzel 21 und korpusfester Zahnstange 23.

[0049] Figur 9 und 10 zeigt ein Beispiel einer Klinke 29 mit elastisch federndem Klinkenrad 28. Die Klinke 29 wird im Ausgefahrenen Zustand der Schublade 16 automatisch auf das elastisch federnde Klinkenrad 28 gedrückt, so dass eine Hemmung der Bewegung erfolgt. Die Schublade 16 bleibt also im vollkommen offenen Zustand stehen, ohne dass der Energiespeicher die Schublade 16 zurück holen kann. Erst wenn der Nutzer die Klinke 29 außer Eingriff mit dem Klinkenrad 28 bringt, wird die Schublade auf Grund der Kraftwirkung der gespannten Feder 19 in den Korpus 17 gezogen.

[0050] Figur 11 zeigt die Feder 19 deren eines Ende auf der Welle 24 befestigt ist, und deren anderes Ende auf der Rückwand 3 der Schublade 16 befestigt ist. Bei Drehung der Welle 24 kann somit die Feder 19 gespannt werden und die gespannte Feder 19 kann bei entriegeltem Klinken-Paar 18 sich dann wieder entspannen und die Welle 24 drehen.

[0051] Neben der Feder 19 ist in Figur 11 der Regler 20 zu sehen, der mit einem Ritzel 26 in Eingriff mit einem Ritzel 25 auf der Welle 24 steht. Das Ritzel 26 des Reglers 20 ist auf einer weiteren Welle des Dämpfers 22 gelagert. Somit kann sich also die Welle 24, die durch die Entspannung der Feder 19 angetrieben wird, nur in Grenzen drehen, die durch den Regler 20 bzw. dessen Dämpfer 22 vorgegeben sind.

[0052] Figuren 12 bis 15 zeigen eine weitere Ausführung der Erfindung mit einer Schublade 30, welche die gleichen Komponenten hat wie die schon zuvor beschriebene Schublade 16 nach Figuren 7 bis 11, die mit gleichen Bezugszeichen versehen sind.

[0053] Im Unterschied zur Schublade 16 nach Figuren 7 bis 11, zeigt die Schublade 30 keine Spiralfeder als Energiespeicher, sondern eine Schenkelfeder 31, die um die Welle 24 gewunden ist und mit einem Ende auf der Welle 24 fest gelegt ist, und das andere Ende über eine Schelle mit der Rückwand 3 der Schublade 30 verbunden ist. Die Schenkelfeder 31 ist eine Drehfeder und lässt natürlich mehrere Drehungen der Welle 24 zu, bis sich die Schublade 30 in vollkommener Auszugsstellung befindet.

[0054] Als weiterer Unterschied ist eine andere Verrastung der Schublade 30 in vollkommener Auszugsstellung in Form einer Lamellen-Rücklauf-Sperre 32 mit elastischen Lamellen 33 auf der Welle 24 dargestellt. Die Lamellen-Rücklauf-Sperre 32 kann dann in der Auszugsstellung der Schublade 30 außer Eingriff gebracht werden, so dass die Schublade 30 durch die gespeicherte Energie der Schenkelfeder 31 wieder zurück in den Korpus 17 fährt bis in Endstellung.

[0055] Die Figuren 16 bis 20 zeigen eine weitere Ausführung der Erfindung mit einer Schublade 34, welche die gleichen Komponenten hat wie die schon zuvor beschriebenen Schubladen 16 und 30 nach Figuren 7 bis 11 und 12 bis 15, die mit gleichen Bezugszeichen versehen sind.

[0056] Die Figuren 17 und 18 zeigen wiederum die gleichen Klemm-Paare 18 bzw. die Speicher-Feder 19 auf der Welle 24.

[0057] Im Unterschied zur Schublade 16 nach Figuren 7 bis 11, zeigt die Schublade 34 einen anderen Geschwindigkeitsregler 35, dessen Schnecke 37 mit einem Schneckenrad 36 auf der Welle 24 kämmt, wie gut in der vergrößerten

Darstellung nach Figur 19 zu sehen ist. Die Schnecke 37 ist mit einem Fliehkraftregler 38 mit Gewichten 39 verbunden, der als Geschwindigkeitsdämpfer wirkt. Schnecke 37 und Fliehkraftregler 38 mit Gewichten 39 sind über eine Halterung 40 auf der Rückwand 3 der Schublade 34 montiert. Dieser Geschwindigkeitsdämpfer ist bevorzugt so ausgebildet, wie er bereits seit Jahrzehnten bei Wählscheiben-Telefonen eingesetzt wird, welcher äußerst zuverlässig funktioniert.

[0058] Anstelle eines Rotationsdämpfers als Regler mit einem Dämpfmedium wird also ein Fliehkraftregler 38 verwendet. Ein Schneckenrad 36 triebt eine Schnecke 37 mit einer größeren Übersetzung an. Dadurch werden Gewichte 39 mit Bremsbelägen durch die Fliehkraft gegen eine Zylinder-Innenwand gedrückt und dadurch die Umdrehungszahl begrenzt und die Schubladeneinlaufgeschwindigkeit gebremst.

[0059] In Figur 20 ist eine vergrößerte Darstellung des Fliehkraftreglers 38 mit Gewichten 39 gezeigt.

[0060] Figur 21 zeigt weitere Ausführung der Erfindung mit einer Schublade 41 mit schräg nach hinten-unten eingebauter Führung 6-8, wobei der Dämpfer bzw. Regler an der Schubladen-Rückwand so befestigt ist, dass sein Antriebsritzel in die an dem Korpus befestigten Zahnschiene greift. In Figur 22 ist der Geschwindigkeitsregler 42 vergrößert dargestellt, welcher mit seiner Welle 46 an der Schubladen-Rückwand 3 so befestigt ist, dass sein Antriebsritzel 43 in die an dem Möbelkorpus 17 befestigten Zahnschiene 45 greift, wobei das Ritzel 43 durch den Dämpfer 44 auf der gleichen Welle 46 gedämpft bzw. gebremst wird.

[0061] Nach den Figuren 23 und 24 sind auf der gleichen Welle 46 des Geschwindigkeitsreglers 42 (oder auf einer separaten Welle) eine Variante einer Sperr-Paarung 47-49 gezeigt, welche die Schublade 41 in der vollkommen aus dem Korpus 17 gezogenen Position halten soll, bis der Nutzer diese Stellung entrastet.

[0062] Die Sperr-Paarung 47-49 hat ein Gehäuse 47, in dem ein Sperrrad 48 drehbar mit der Welle 46 aufgenommen ist. Das Sperrrad 48 arbeitet mit einem Stift 49 zusammen, welcher in Endstellung der ausgezogenen Schublade in das Gehäuse 47 einfährt. In Figur 23 ist ein elastisches Gehäuse 47a, insbesondere elastischer Gehäuseboden gezeigt, der einen starren Stift 49a klemmt, wohingegen in Figur 24 ein starres Gehäuse 47b einen elastisch federnden Stift 49b klemmt.

[0063] In einem Gehäuse 47 dreht sich also ein von der Reglerwelle 46 angetriebenes zahnradförmiges Sperrrad 48. Ein Stift 49 wird gegen den Boden des Gehäuses 47 gedrückt. Der Widerstand vom elastischen Boden 47a bzw. vom elastischen Stift 49b hält die Schublade 41 in Offenstellung. Auch eine Kombination zwischen elastischem Boden elastischem Gehäuse 47a und elastischem Stift 49b ist möglich.

[0064] Figuren 25 bis 35 zeigen eine andere Variante der Erfindung mit einem Energiespeicher in Form von Schraubenfedern 52, 53 und einem Geschwindigkeitsregler 59, der zwischen den Schienen 6-8 wirkt. Gleiche Bauteile wie in den zuvor beschriebenen Figuren sind hier mit den gleichen Bezugszeichen versehen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde hier die Schublade selbst, als auch der Möbelkorpus nicht dargestellt.

[0065] In einem Gehäuse dreht sich also ein von der Reglerwelle angetriebenes zahnradförmiges Sperrrad. Ein Stift wird gegen den elastischen Boden gedrückt. Der Widerstand vom Boden hält die Schublade in Offenstellung.

[0066] Figur 25 zeigt eine ausgezogene Schubladenführung für einen Vollauszug, mit den üblichen Schienen 6-8, nämlich der Schubladenschiene 6, der Mittelschiene 7 und der Korpuschiene 8 mit den beiden Befestigungswinkeln 9. Zwischen den Schienen 6, 7 und 7, 8 sind herkömmliche Rollenwagen vorgesehen. Figur 26 zeigt die Schubladenführung nach Figur 25 im eingefahrenen Zustand.

[0067] Figur 27 zeigt nun die Schubladenführung nach Figur 26 bei geschlossener Schublade von der Rückseite her gesehen, wo das Innenleben der Schienen besser zu sehen ist. Der Rollenwagen 50 zwischen Schubladenschiene 6 und Mittelschiene 7, als auch der Rollenwagen 51 zwischen Mittelschiene 7 und Korpuschiene 8 sind mit je einer Schraubenfeder 52, 53 beaufschlagt, welche mit ihrem anderen Ende an Anlageplatten 54, 55 der Mittelschiene 7 anliegen.

[0068] Wird nun die Schublade aus dem Möbelkorpus (nicht dargestellt) gezogen, dann werden die Schraubenfedern 52, 53 zwischen der Mittelschiene 7 und den Rollenwagen 50, 51 unter Zuführung von kinetischer Energie gelangt und in Form von potenzieller Energie in ihnen gespeichert. Die Schublade wird dann durch eine entsprechende Sperrvorrichtung (nicht dargestellt) in Offenstellung gehalten, bis der Nutzer diese entrastet und damit die Schublade unter Wirkung der Schraubenfedern 52, 53 wieder in den Möbelkorpus einfährt. Die gespeicherte potenzielle Energie der Schraubenfedern 52, 53 wird damit wieder in kinetische Energie zurück verwandelt, bis die Schublade wieder in Endstellung im Korpus sich befindet.

[0069] Um nun das Einfahren der Schublade nicht ungeregelt und beschleunigend erfolgen zu lassen, ist der Geschwindigkeitsregler 59 zwischen den Schienen 6-8 vorgesehen, dessen Funktion später in Figur 31 beschrieben wird.

[0070] Figur 28 zeigt noch die Schubladenführung mit den Schienen 6-8 und dem Winkel 9 nach Figur 27 in einer Seitenansicht im Schnitt.

[0071] Figur 29 zeigt beispielhaft die Anlage und Befestigung des linken Endes der Schraubenfeder 52 an der Mittelschiene 7 in einer vergrößerten Darstellung auf der linken Seite der Figur 27. Figur 30 zeigt die Anlage und Befestigung des rechten Endes der Schraubenfeder 52 an dem Rollenwagen 50 in einer vergrößerten Darstellung auf der rechten Seite der Figur 27. Analoges gilt natürlich auch für die zweite Schraubenfeder 53, die zwischen Mittelschiene 7 und Rollenwagen 51 angeordnet ist und sich an der Anlageplatte 53 der Mittelschiene 7 abstützt und dort befestigt ist.

[0072] In Figur 31 zeigt nun eine vergrößerte Darstellung des Geschwindigkeitsreglers 59, ebenso wie die dort angeordnete Synchronisierung der Rollenwagen 50, 51 mit der Mittelschiene 7. Zur Synchronisierung der Rollenwagen 50, 51 ist wie üblich ein (hier kleineres) Ritzel 56 auf der Mittelschiene 7 drehbar aber ortsfest angeordnet, welches in Eingriff steht mit an den Rollenwagen 50, 51 befindlichen Zahnstangen 57, 58. Damit wird gewährleistet, dass die Rollenwagen 50, 51 beim Ein- oder Ausfahren der Schublade sich nicht unterschiedlich bewegen, sondern eben gleichzeitig und gleichförmig. Auf der gleichen Achse des Synchronritzels 56 ist drehbar aber ortsfest auf der Mittelschiene 7 ein weiteres (hier größeres) Ritzel 60 vorgesehen, welches in Eingriff steht mit weiteren Zahnstangen 61, 62 auf den Schienen 6, 8. Durch dieses Ritzel 60 werden die Schienen selbst zueinander synchronisiert.

[0073] Durch die beiden Ritzel 56 und 60 wird die in den Federn 52, 53 gespeicherte Energie beim Einfahren der Schublade synchron von der Mittelschiene 7 auf die beiden Rollenwagen 50, 51 übertragen und auch synchron auf die beiden anderen Schienen, auf Schubladenschiene 6 und Korpusschiene 8.

[0074] Ebenfalls auf der gleichen Achse wie die Ritzel 56, 60 liegt der Geschwindigkeitsdämpfer 63, der für ein geregeltes Einfahren der Schublade sorgt.

[0075] Figuren 32 bis 35 zeigen noch einmal die Ausführung der Schubladenführung nach den Figuren 25 bis 31 in perspektivischen Darstellungen zur besseren Veranschaulichung. Figuren 32 und 35 zeigen die Schubladenführung im eingefahrenen Zustand und Figuren 33 und 34 im ausgefahrenen Zustand der Schubladenführung bzw. der Schublade (nicht gezeigt).

Zeichnungslegende

[0076]

1. Schublade
2. Frontplatte der Schublade (Blende)
3. Rückwand der Schublade
4. Boden der Schublade
5. Dekor-Seitenwand
6. Schubladenschiene
7. Mittelschiene
8. Korpusschiene
9. Befestigungswinkel für Korpusschiene
10. Halteklinke oder Sperrklinke
11. Spiralfeder als Energiespeicher
12. Geschwindigkeitsregler
13. Zahnrad
14. Dämpfer
15. Zahnstange
16. Schublade
17. Möbelkorpus
18. Halteklinken- oder Sperrklinken-Paar
19. Spiralfeder als Energiespeicher auf Welle 4 und Rückwand 3
20. Geschwindigkeitsregler
21. Zahnrad
22. Dämpfer auf Rückwand 3
23. Zahnstange, korpusfest
24. Welle
25. Ritzel auf Welle 24
26. Ritzel auf Dämpfer 22
27. Lager Welle 24
28. elastisches Klinkenrad auf Welle 24
29. Klinke auf Rückwand 3
30. Schublade
31. Schenkelfeder
32. Lamellen-Rücklaufsperre
33. elastische Lamellen
34. Schublade
35. Geschwindigkeitsregler
36. Schneckenrad

- 37. Schnecke
- 38. Fliehkraftregler
- 39. Gewichte
- 40. Halterung
- 5 41. Schublade
- 42. Geschwindigkeitsregler
- 43. Zahnrad von 42 auf 3
- 44. Dämpfer von 42 auf 3
- 45. Zahnstange von 42 auf Korpus
- 10 46. Reglerwelle
- 47. Gehäuse, 47a, 47b
- 48. Sperrrad
- 49. Stift, 49a, 49b
- 50. Rollenwagen zwischen 6 und 7
- 15 51. Rollenwagen zwischen 8 und 7
- 52. Schraubenfeder zwischen 7 und 50
- 53. Schraubenfeder zwischen 7 und 51
- 54. Anlageplatte an 7 für 52
- 55. Anlageplatte an 7 für 53
- 20 56. Synchronritzel auf 7 für 57 und 58
- 57. Zahnstange von 50
- 58. Zahnstange von 51
- 59. Geschwindigkeitsregler
- 60. Ritzel auf 7 zwischen 61 und 62
- 25 61. Zahnstange von 6
- 62. Zahnstange von 8
- 63. Dämpfer

30 Patentansprüche

1. Schubladensystem, insbesondere für Möbel, mit Einzugsautomatik der Schublade, die auf Schienen (6-8) längsverschieblich geführt ist, mit einem Energiespeicher, der beim Ausziehen der Schublade deren kinetische Energie in Form von potenzieller Energie speichert, welche potenzielle Energie beim Einfahren der Schublade wieder an die Schublade in Form von kinetischer Energie abgegeben wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die kinetische Energie beim Öffnungsvorgang der Schublade (1, 16, 30, 34, 41) entlang etwa der gesamten Auszugslänge in Form von potenzieller Energie in einem Energiespeicher (11, 19, 31, 52,53) gespeichert wird, welche potenzielle Energie nach Loslassen der Schublade (1, 16, 30, 34, 41) über einen Geschwindigkeitsregler (12, 20, 35, 42, 59) geregelt langsam und gleichförmig wieder entlang etwa der gesamten Einfahrlänge an die Schublade (1, 16, 30, 34, 41) in Form von kinetischer Energie abgegeben wird, so dass diese automatisch in ihre eingezogene Endstellung fährt.
2. Schubladensystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Energiespeicher (11, 19, 31) zwischen Schublade (16, 30, 34) und Möbelkorpus (17), an denen die Schienen (6-8) befestigt sind, wirkt.
3. Schubladensystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Energiespeicher (52,53) bei einem Vollauszugs-Schubladensystem mit Korpuschiene (8), Mittelschiene (7) und Schubladenschiene (6) zwischen Schubladenschiene (6) und Mittelschiene (7) wirkt, und/oder zwischen Korpuschiene (8) und Mittelschiene (7).
4. Schubladensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Energiespeicher (11, 19, 31, 52,53) mindestens eine elastisch verformbare Feder enthält.
5. Schubladensystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verformbare Feder des Energiespeichers (11, 19, 31, 52,53) mindestens eine Spiralfeder (11, 19) und/oder mindestens eine Schenkelfeder (31) und/oder mindestens eine Schraubenfeder (52,53) enthält.
6. Schubladensystem nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (11, 19, 31, 52,53) aus Metall

und/oder Kunststoff gebildet ist.

- 5 7. Schubladensystem nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (11, 19, 31) mit einem Ende an einer Welle (24) und mit ihrem anderen Ende an der Schublade (16, 30, 34) befestigt ist, wobei die Welle (24) über ein Ritzel (21) im Zahneingriff mit einer Zahnstange (23) des Möbelkorpus (17) steht, deren Längsachse parallel zu den Schienen (6-8) bzw. des Auszugs-/Einzugswegs der Schublade (16, 30, 34, 41) verläuft.
- 10 8. Schubladensystem nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (11, 19, 31) an der Rückseite (3) der Schublade (16, 30, 34) befestigt ist.
9. Schubladensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Geschwindigkeitsregler (12, 20, 35, 42) zwischen Möbelkorpus (17) und Schublade wirkt.
- 15 10. Schubladensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Geschwindigkeitsregler (59) zwischen Korpusschiene (8) und der/den bewegten Schiene/n (6, 7) wirkt.
- 20 11. Schubladensystem nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Geschwindigkeitsregler (59) auf der Mittelschiene (7) angeordnet ist und zwischen allen Schienen (6-8) wirkt.
- 25 12. Schubladensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Geschwindigkeitsregler (12, 20, 35, 42, 59) mindestens eine Zahnstange (15; 23; 45; 61,62) mindestens ein Ritzel (13; 21,25,26; 36,37; 43; 60) und mindestens einen Dämpfer/Bremse (14; 22; 38,39; 44; 63) enthält, welche miteinander verbunden sind und zusammen wirken.
- 30 13. Schubladensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schublade (1, 16, 30, 34, 41) durch mindestens ein Haltesystem (10, 18, 32, 47-49) in Offenstellung gehalten wird, das der Nutzer entkoppeln muss, bevor die Schublade (1, 16, 30, 34, 41) durch die Einzugsautomatik eingezogen wird.
- 35 14. Schubladensystem nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltesystem (10) zwischen den Schienen (6-8) wirkt.
15. Schubladensystem nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltesystem (10) bei einem Vollauszugs-Schubladensystem mit Korpusschiene (8), Mittelschiene (7) und Schubladenschiene (6) zwischen Schubladenschiene (6) und Mittelschiene (7) wirkt, und/oder zwischen Korpusschiene (8) und Mittelschiene (7).
- 40 16. Schubladensystem nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** Haltesystem (18, 32, 47-49) zwischen einer Welle des Energiespeichers und/oder des Geschwindigkeitsreglers und der Schublade (16, 30, 34, 41) wirkt.
- 45 17. Schubladensystem nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** Haltesystem (18, 32, 47-49) an der Rückwand der Schublade (16, 30, 34, 41) angebracht ist.
18. Schubladensystem nach einem der Ansprüche 13 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltesystem (10) eine lösbare formschlüssige Rastverbindung ist.
- 50 19. Schubladensystem nach einem der Ansprüche 13 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltesystem (18, 32, 47-49) eine lösbare formschlüssige und/oder reibschlüssige Klemmverbindung mit teilweise elastisch federnd verformbaren Bauteilen ist.
- 55 20. Schubladensystem nach einem der Ansprüche 13 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Geschwindigkeitsregler (12), der Energiespeicher (11) und das Haltesystem (10) für die ausgefahrene Schublade (1) voneinander getrennt am Schubladensystem angeordnet sind.
21. Schubladensystem nach einem der Ansprüche 13 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Geschwindigkeitsregler (20, 35, 42), der Energiespeicher (19, 31) und das Haltesystem (18, 32, 47-49) für die ausgefahrene Schublade (16, 30, 34, 41) in einem gemeinsamen Bereich am Schubladensystem angeordnet sind.

EP 1 405 581 A1

22. Schubladensystem nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** der gemeinsame Bereich an der Rückseite (3) der Schublade (16, 30, 34, 41) ist.

23. Schubladensystem nach Anspruch 21 oder 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Geschwindigkeitsregler (20, 35, 42), der Energiespeicher (19, 31) und das Haltesystem (18, 32, 47-49) teilweise auf einer gemeinsamen Welle (24) angeordnet sind, welche über ein Ritzel (21) im Zahneingriff mit einer Zahnstange (23) des Möbelkorpus (17) steht, deren Längsachse parallel zu den Schienen (6-8) bzw. des Auszugs-/Einzugswegs der Schublade (16, 30, 34, 41) verläuft.

5

10

15

20

25

30

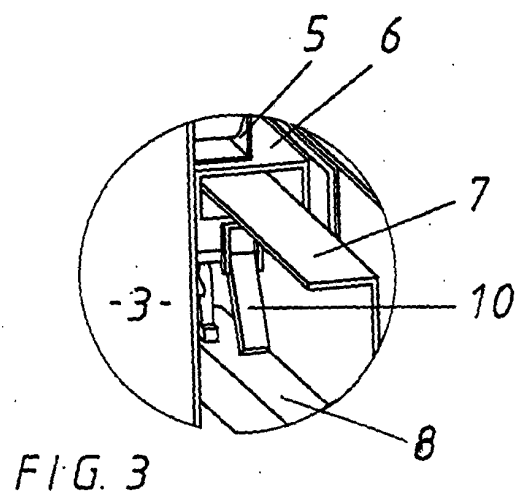
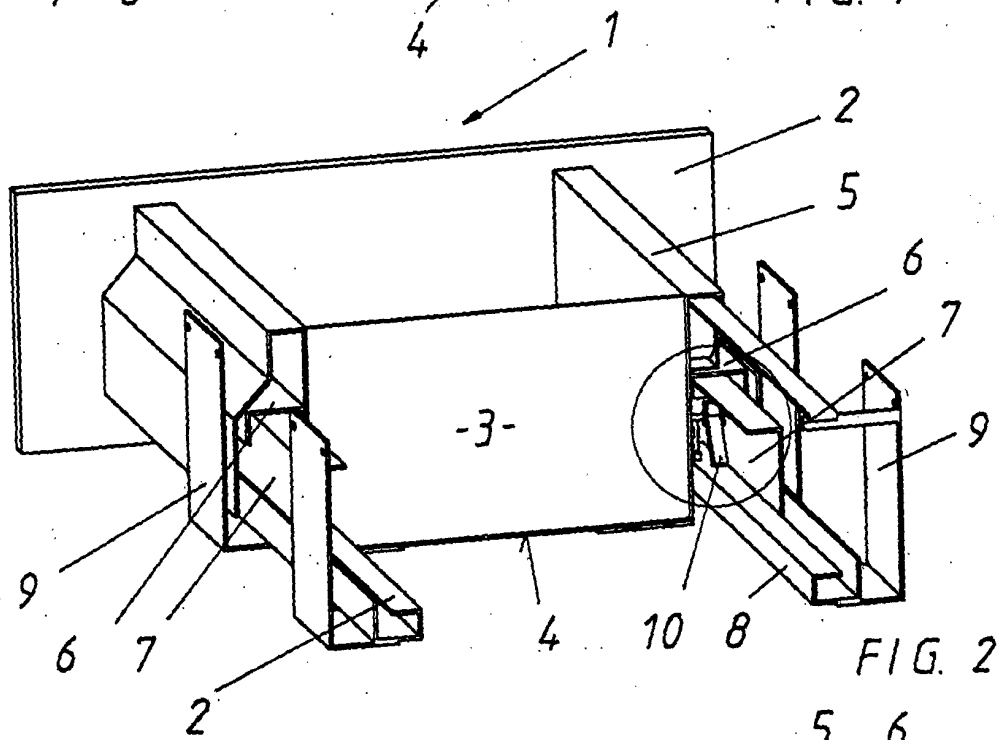
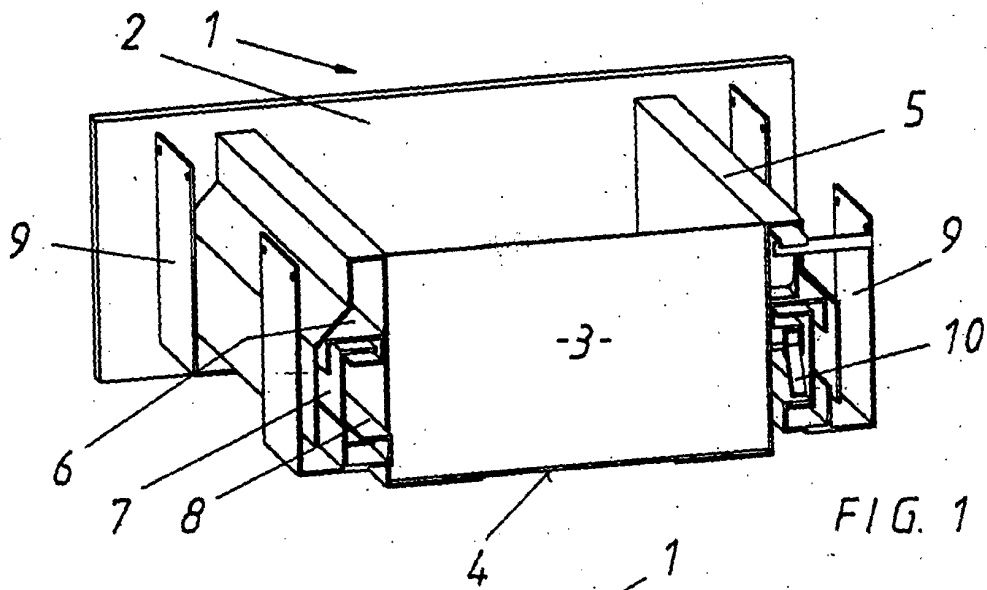
35

40

45

50

55



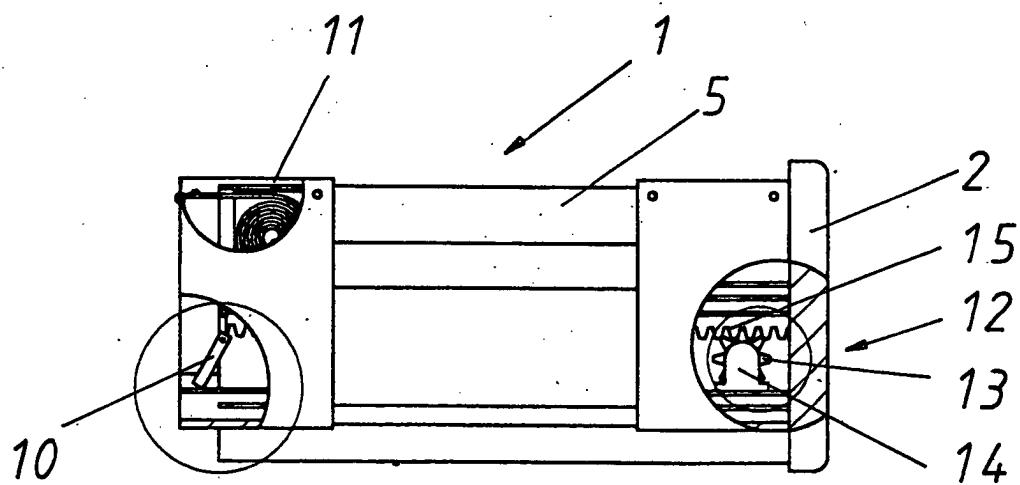


FIG. 4

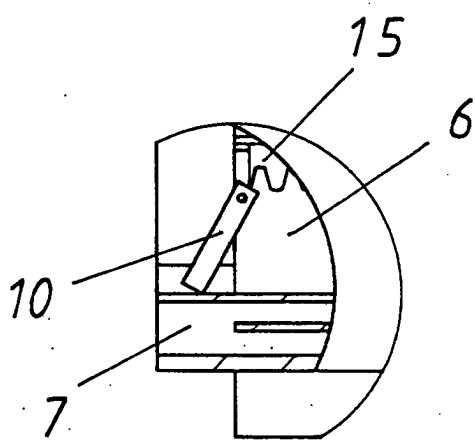


FIG. 5

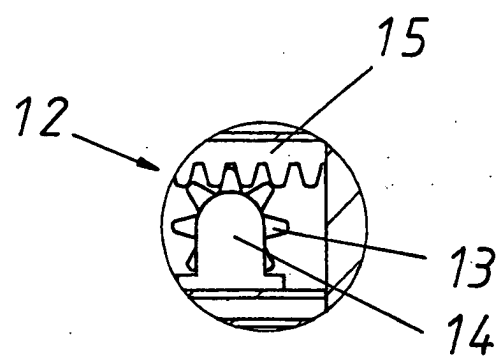
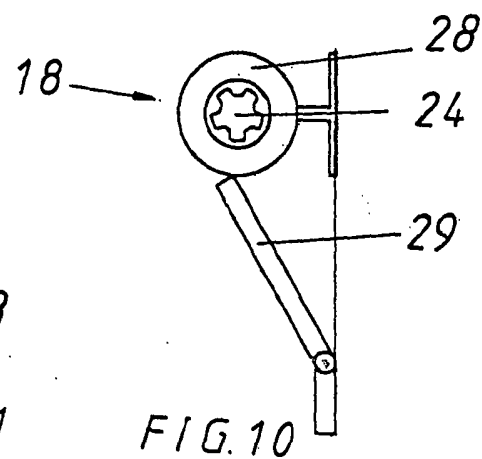
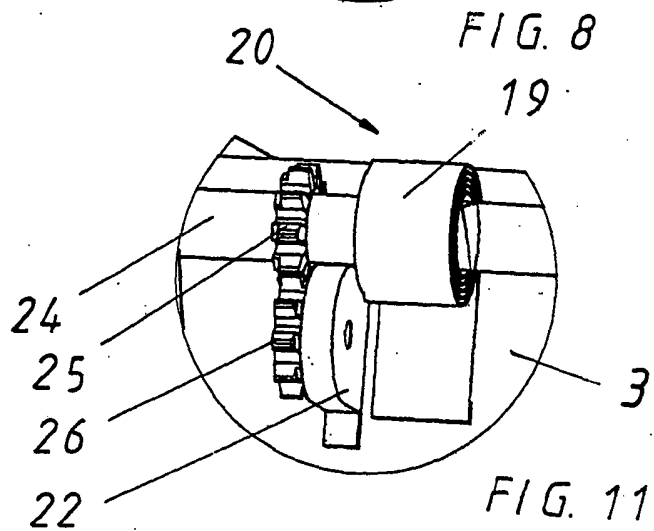
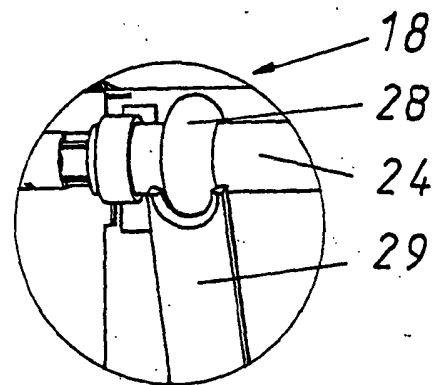
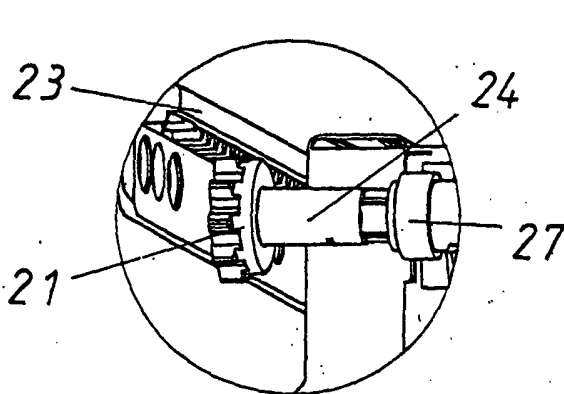
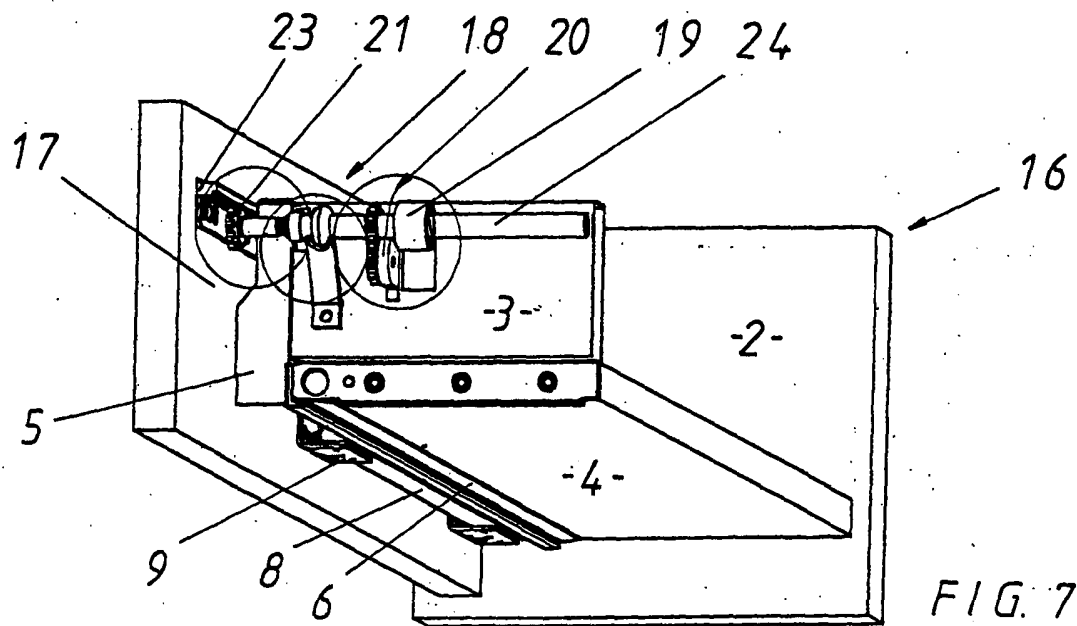


FIG. 6



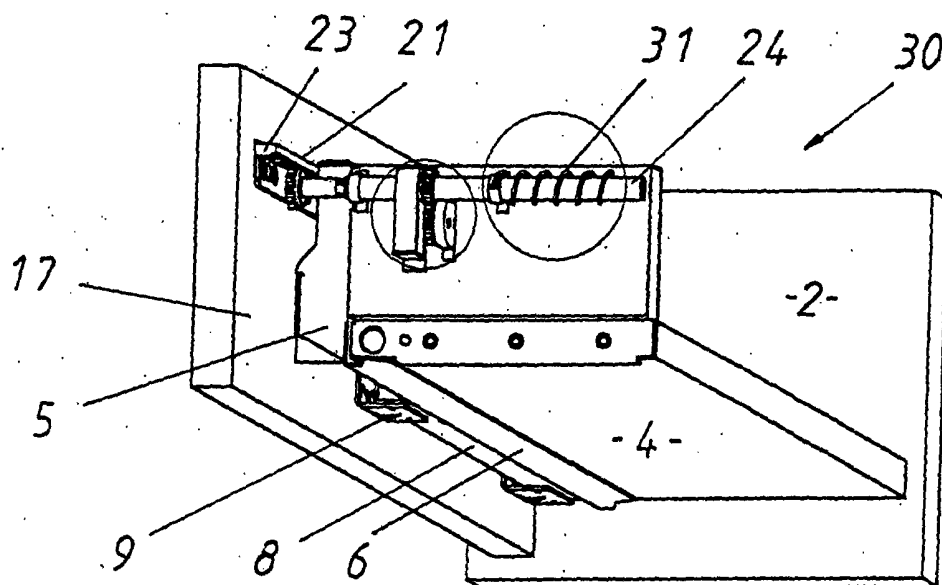


FIG. 12

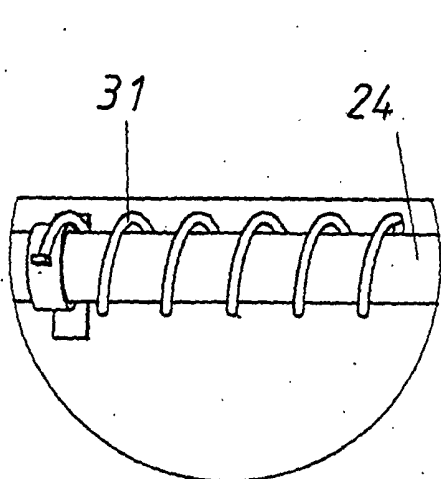


FIG. 13

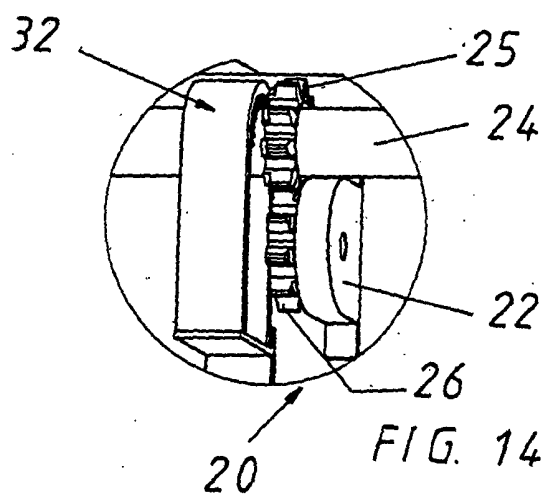


FIG. 14

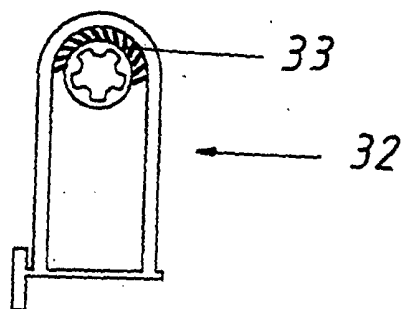


FIG. 15

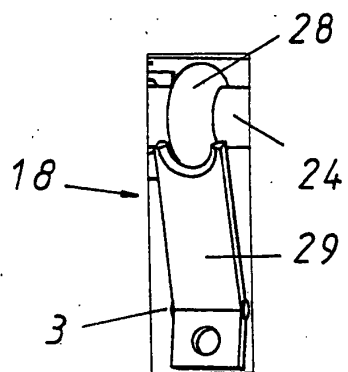
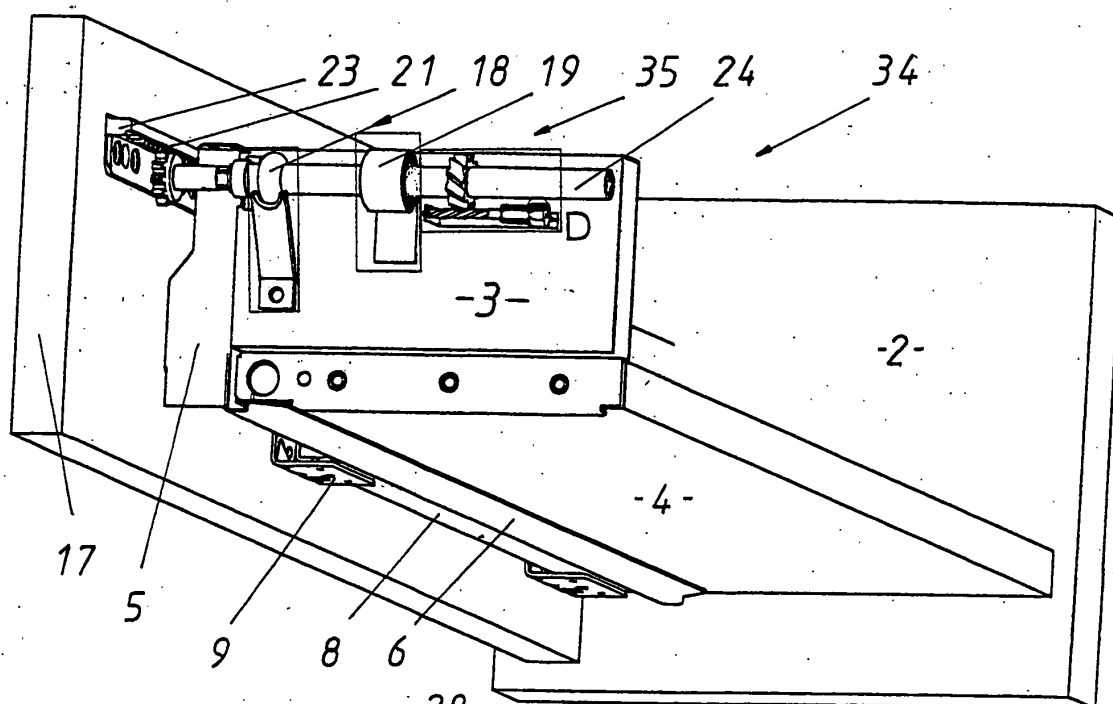


FIG. 17

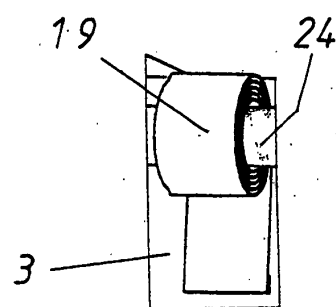


FIG. 18

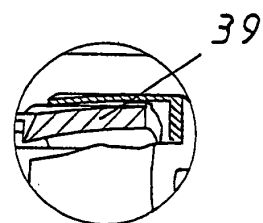
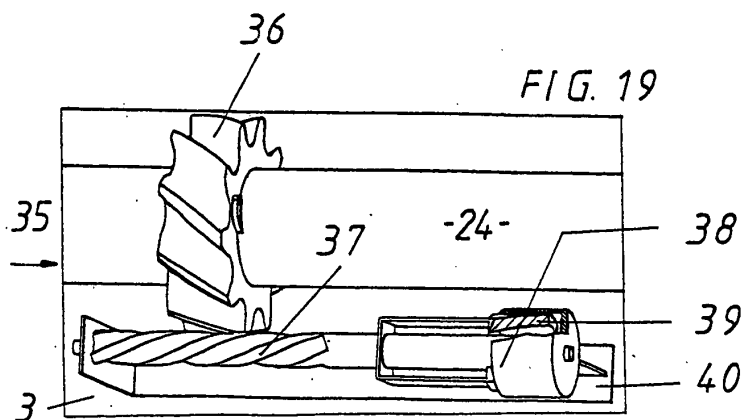
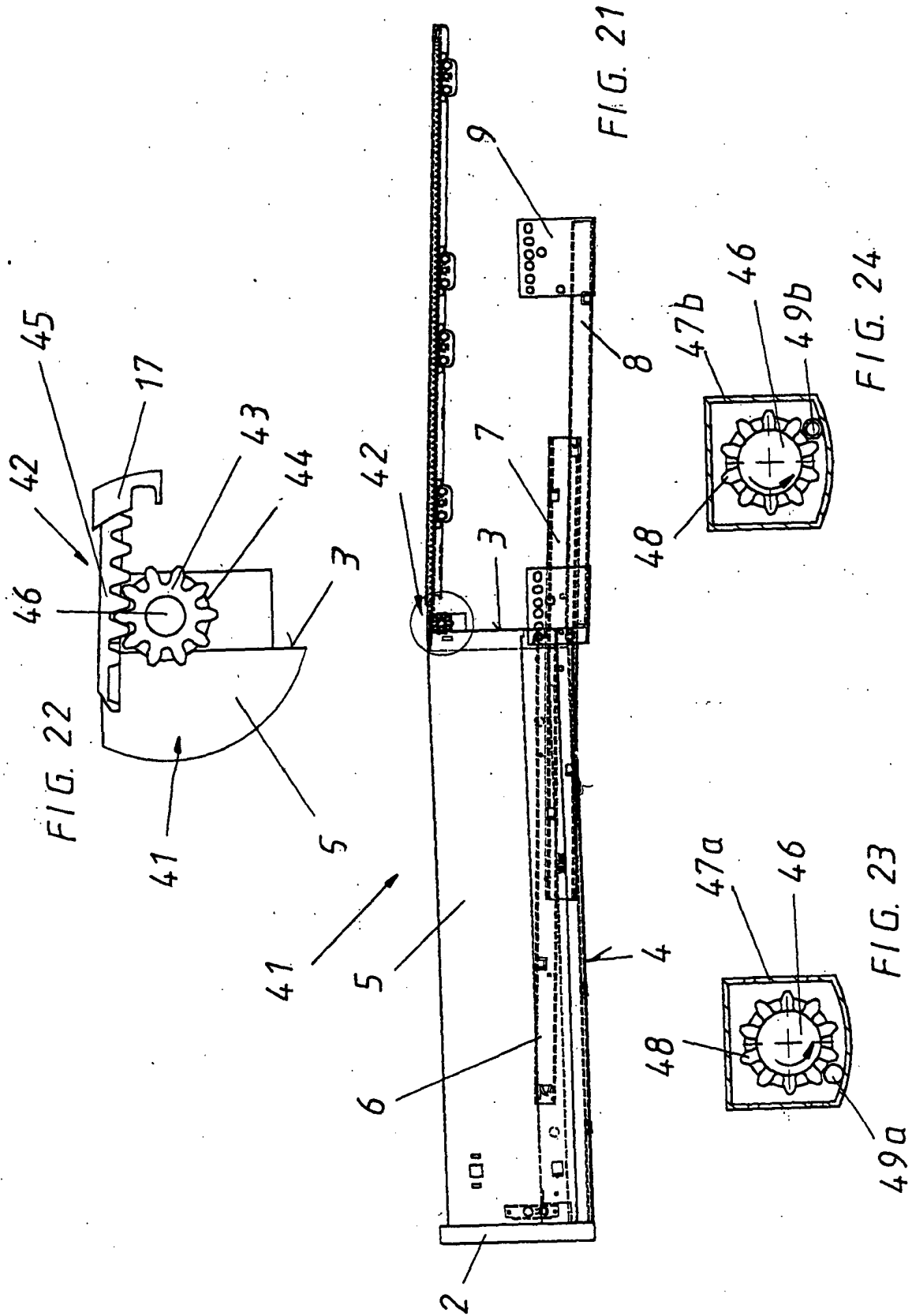


FIG. 20



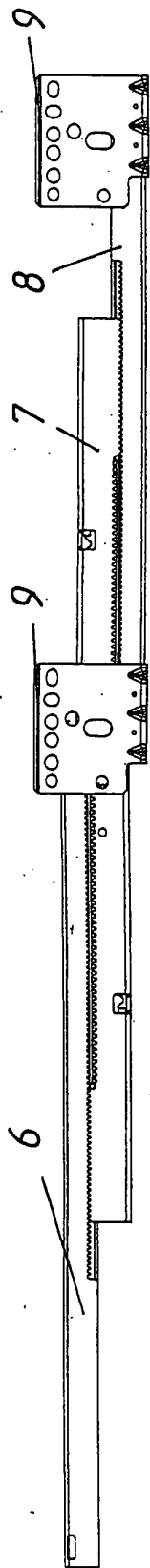


FIG. 25

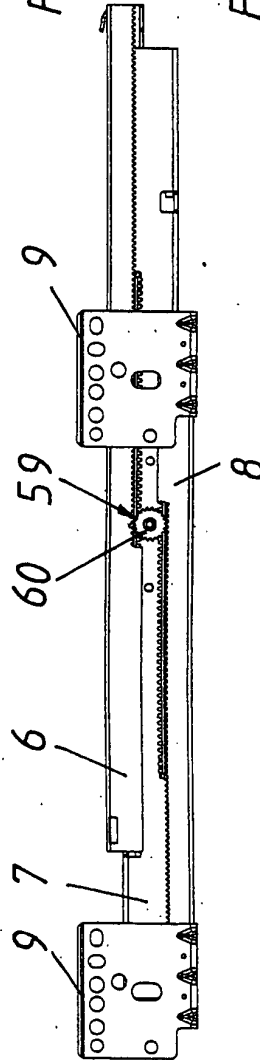


FIG. 26

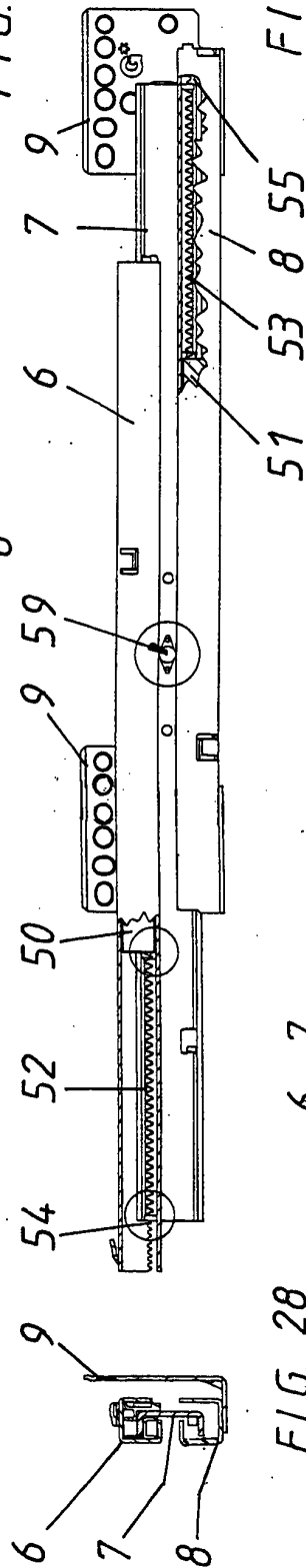


FIG. 27

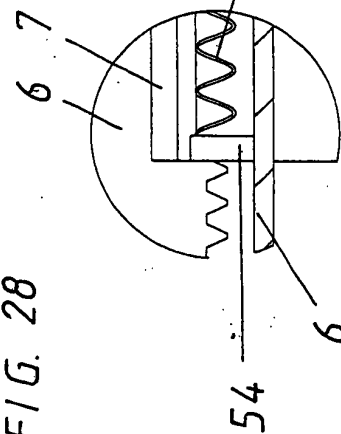


FIG. 28

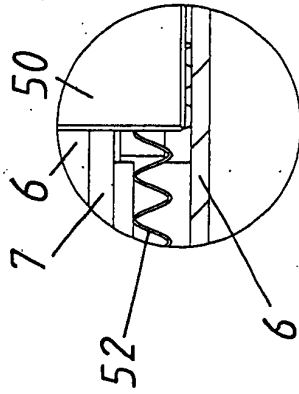


FIG. 29

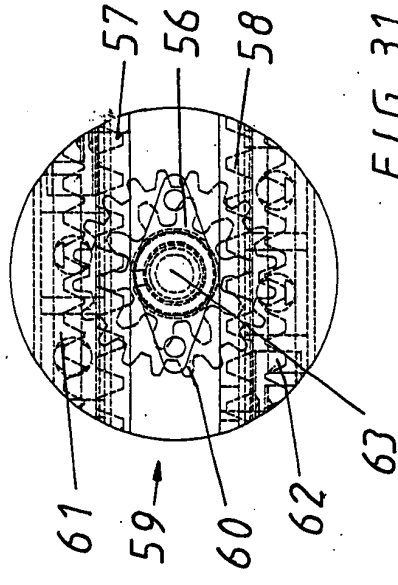


FIG. 30

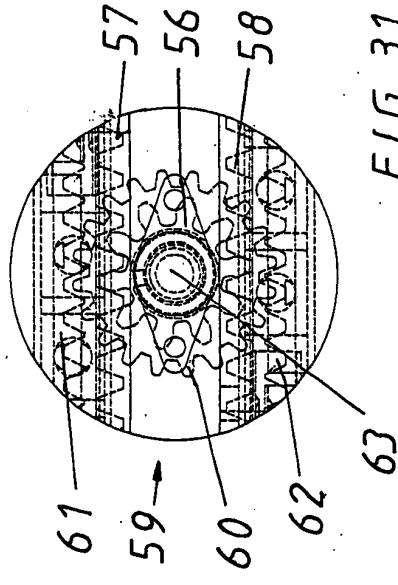
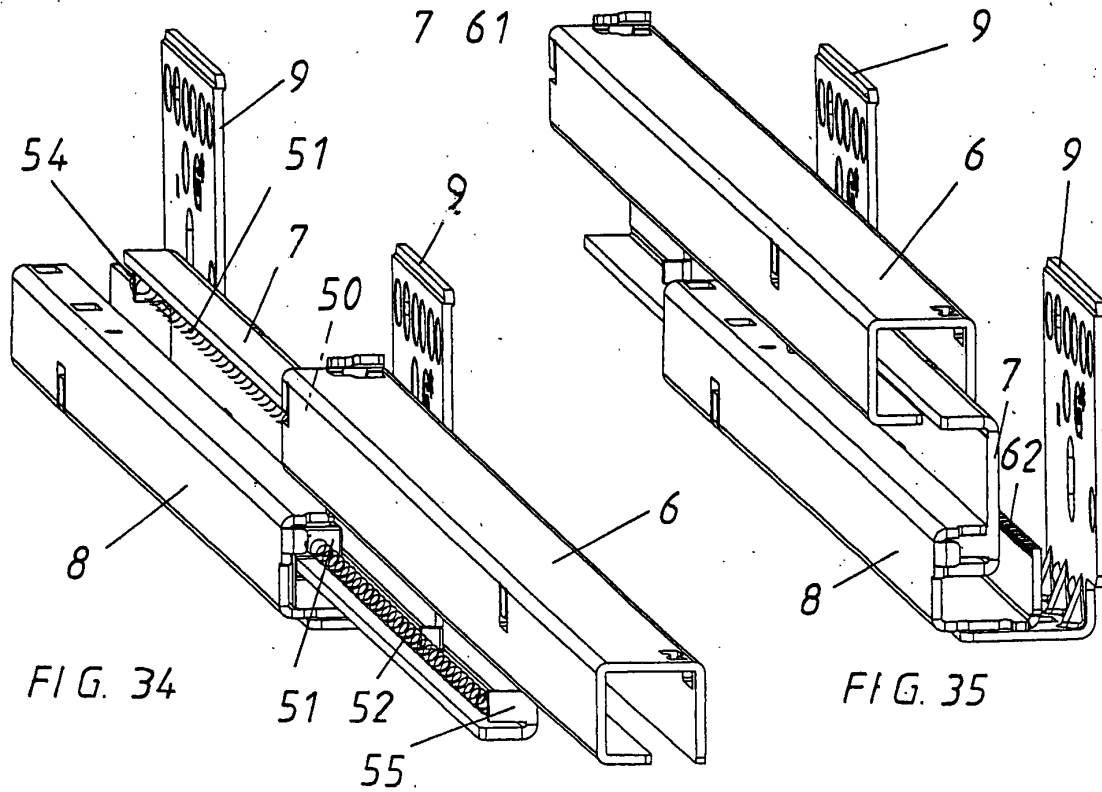
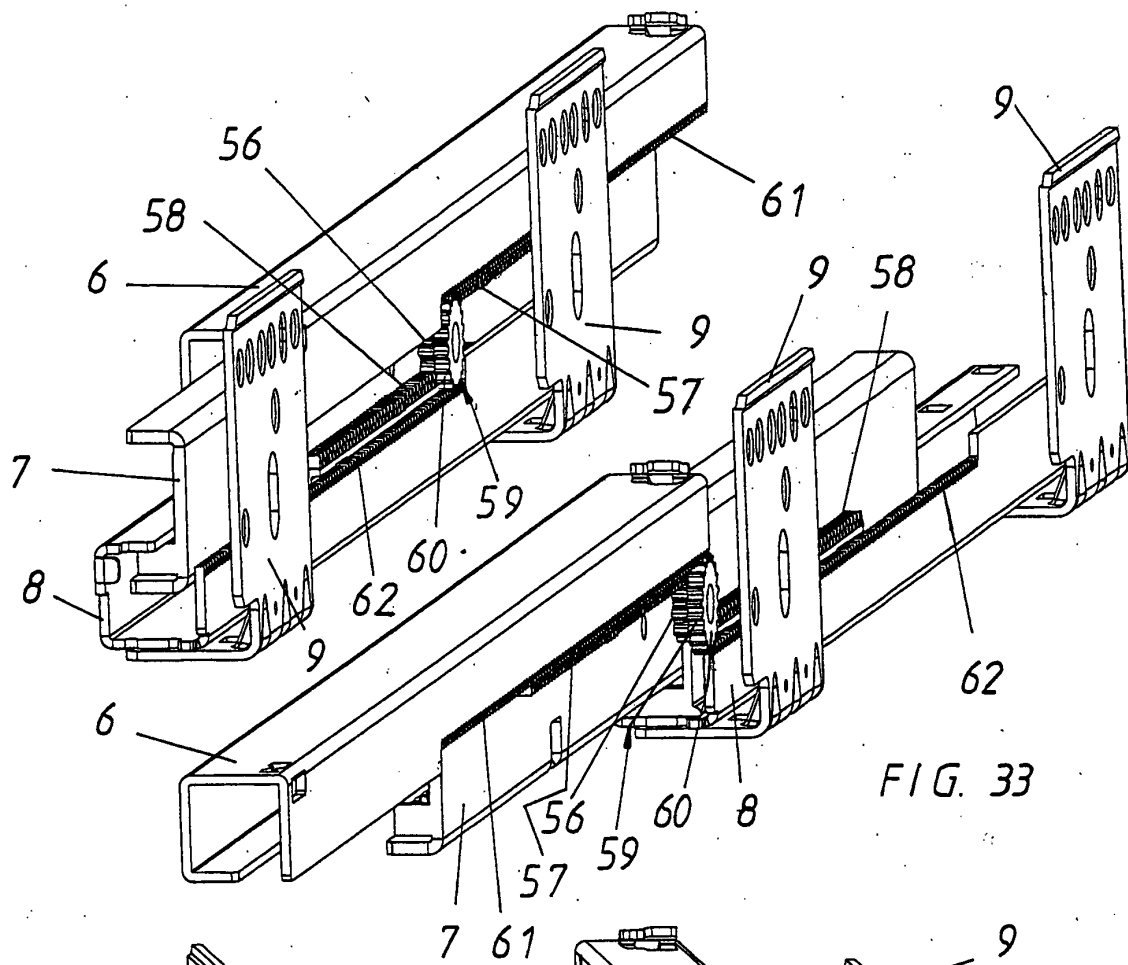


FIG. 31





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 02 1642

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 828 344 A (OMATA NOBUAKI) 9. Mai 1989 (1989-05-09) * Spalte 1, Zeile 39 - Spalte 4, Zeile 23; Abbildungen 1-7 *	1-23	A47B88/04

X	US 5 135 294 A (OHSHIMA KAZUYOSHI ET AL) 4. August 1992 (1992-08-04) * Spalte 1, Zeile 54 - Spalte 6, Zeile 32; Abbildungen 1-8 *	1-23	

X	US 5 474 375 A (NETZER EMANUEL ET AL) 12. Dezember 1995 (1995-12-12) * Spalte 2, Zeile 15 - Spalte 4, Zeile 2; Abbildungen 1-8 *	1-6, 9-11, 13-16,23	

X	DE 202 03 812 U (BLUM GMBH JULIUS) 6. Juni 2002 (2002-06-06) * Seite 2, Zeile 27 - Seite 4, Zeile 13; Abbildungen 1-10 *	1,2,4-6, 12-15, 20,21,23	

A	US 4 550 470 A (OMATA NOBUAKI) 5. November 1985 (1985-11-05) * Spalte 2, Zeile 64 - Spalte 8, Zeile 2; Abbildungen 1-7 *	1-23	A47B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 13. Januar 2004	Prüfer Klintebäck, D
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 02 1642

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-01-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4828344	A	09-05-1989	JP	1624338 C	18-11-1991
			JP	2050275 B	01-11-1990
			JP	61078980 A	22-04-1986

US 5135294	A	04-08-1992	JP	1804425 C	26-11-1993
			JP	4028307 A	30-01-1992
			JP	5007004 B	27-01-1993
			GB	2245158 A ,B	02-01-1992

US 5474375	A	12-12-1995	AT	401717 B	25-11-1996
			AT	123993 A	15-04-1996
			AT	141141 T	15-08-1996
			DE	59400494 D1	19-09-1996
			EP	0631745 A1	04-01-1995

DE 20203812	U	06-06-2002	AT	5056 U1	25-03-2002
			DE	20203812 U1	06-06-2002

US 4550470	A	05-11-1985	JP	1830564 C	15-03-1994
			JP	5032606 B	17-05-1993
			JP	59222631 A	14-12-1984

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82