

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 700 649 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den
Einspruch:

26.06.2002 Patentblatt 2002/26

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

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:

02.12.1998 Patentblatt 1998/49

(21) Anmeldenummer: **95890156.3**

(22) Anmeldetag: **29.08.1995**

(54) **Einzugsvorrichtung für Schubladen**

Closing device for drawers

Dispositif de fermeture pour tiroirs

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE ES IT

(30) Priorität: **31.08.1994 AT 166694**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

13.03.1996 Patentblatt 1996/11

(73) Patentinhaber: **ALFIT AKTIENGESELLSCHAFT**

A-6840 Götzis (AT)

(72) Erfinder: **Grabher, Karl-Heinz**

A-6890 Lustenau (AT)

(74) Vertreter: **Hübscher, Gerhard, Dipl.-Ing. et al**

Patentanwälte Hübscher & Hübscher

Postfach 380

Spittelwiese 7

4021 Linz (AT)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 391 221

EP-A- 0 548 706

WO-A-92/04843

DE-A- 4 124 512

DE-C- 631 745

DE-U- 9 114 787

EP 0 700 649 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einzugsvorrichtung für Schubladen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0002] Eine derartige Einzugsvorrichtung ist dem Prinzip nach aus der WO 92/04843 A bekannt. Sie soll gewährleisten, daß die Schublade ab einer bestimmten Einschiebestellung selbsttätig in die Schließlage gezogen und in dieser Schließlage durch die Federn festgehalten wird. Die Federn werden beim Ausziehen der Schublade vorgespannt.

[0003] Bei dieser bekannten Einzugsvorrichtung gehen die Linearführungen gegen das Auszugsende hin in eine Verbreiterung über, die eine Kulissenführung für das als Gleitstein ausgebildete Verbindungselement, an dem die Feder seitlichmittig angreift, darstellen. Für das abgerundete Vorderende des Mitnehmers weist diese Kulissenführung zunächst abgeschrägt nach außen, geht dann in einen parallel zur Linearführung verlaufenden geraden Teil über und schließt mit einer Anschlagwand ab. Für das abgeschrägte Hinterende des Verbindungselementes geht seine Linearführung in einen nach außen gerichteten Bogen und dann in einen wieder linearen Führungsteil über. Eine Ecke zwischen Bogen und linearem Führungsteil der Kulissenführung soll einen Rastanschlag für dieses abgeschrägte Ende des Verbindungselementes bilden. Beim Ausziehen kippt das Verbindungselement in eine Schräglage zwischen den beiden Linearteilen der Kulissenführung und liegt mit seiner hinteren Schrägseite am erwähnten Bogen an.

[0004] Nachteilig bei der bekannten Konstruktion sind das aufwendige, wegen der Kulissenführung breite Führungsgehäuse, was den Einbau erschwert und eine nicht eindeutig definierte Gesamtfunktion, wobei sowohl die Möglichkeit gegeben ist, daß am Ende des Auszugsweges keine ordnungsgemäße Verrastung stattfindet und dadurch das Verbindungselement nach Freigabe der Lade durch die Feder in die Ausgangslage zurückgezogen wird, also die Einzugsvorrichtung ihre Funktion verliert, als auch nach der anderen Möglichkeit über den auflaufenden Mitnehmer beim Schließen der Lade ein beträchtlicher Druck zum Lösen der Verrastung ausgeübt werden muß, so daß schließlich das Verbindungselement unter starker Geräuschentwicklung aus der Verrastung gelöst wird. Wegen der möglichen Fehlfunktion ist im Halteteil eine Fangvorrichtung vorgesehen, mit deren Hilfe das Verbindungselement dann, wenn keine ordnungsgemäße Verrastung mit dem Mitnehmer stattgefunden hat, neuerlich in der voll eingezogenen Stellung mit dem Mitnehmer gekuppelt und ausgezogen werden kann.

[0005] Eine aus der EP-B 0 386 731 bekannte Einzugsvorrichtung sieht innerhalb des Gehäuses eine Kulissenführung für das Verbindungselement vor, die am einzugsseitigen Ende einen Anschlag für einen Führungsbolzen des Verbindungselementes aufweist und

am anderen Ende eine Krümmung besitzt, die das Verbindungselement am Ende des Auszugsweges in die den Mitnehmer freigebende Kipplage leitet. Die Konstruktion ist zwar betriebssicher, im Gesamtaufbau aber sehr aufwendig und hat ein relativ großes Bauvolumen, wodurch die Unterbringung an den Korpussschienen erschwert wird. Nachteilig ist auch, daß bei dieser Einzugsvorrichtung eine Montage mit hochgestelltem Führungsgehäuse notwendig ist, wodurch sich die Lage des Mitnehmers zur Rast je nach Belastung der Lade verändern kann und sogar die Gefahr besteht, daß der Mitnehmer beim Einfahren der Lade die Verrastung verfehlt. Bei Weiterbildungen dieser Konstruktion hat man danach getrachtet, das Bauvolumen zu vermindern und die Anordnung so zu treffen, daß auch eine liegende Montage des Gehäuses möglich wird, wobei zur Vereinfachung des Gesamtaufbaues ein rinnenförmiges Gehäuse vorgesehen wird, das mit zur Korpussschiene weisender Profilöffnung montiert wird. Bei einer Ausführung der Einzugsvorrichtung nach der EP-A 391 221 wird das Verbindungselement über zwei Zapfen in einer von einer Nut oder Rille gebildeten Führungsbahn des Führungsgehäuses geführt, wobei auch hier die Führungsbahn am ausziehseitigen Ende in einen Bogen übergeht, um den Halteteil in die Ausziehkipplage zu leiten.

[0006] Nach der DE-A 41 24 512 wird angestrebt, mit einer einfachen Linearführung des Führungsgehäuses das Auslangen zu finden. Um dies zu erreichen, wird allerdings im rinnenförmigen Führungsgehäuse lediglich ein mit der Feder verbundener Schlitten gelagert und an diesem Schlitten erst ein Kippsegment angebracht, das die Aufnahmerast für den Mitnehmer besitzt und sich mit einem Fühler an einem eigenen Führungsteil abstützt, der es am Ende des Auszugsweges so weit freigibt, daß der Mitnehmer aus der Rast austreten kann. Auch hier ergibt die mehrteilige Ausbildung einen aufwendigen Aufbau. Die schwenkbare Lagerung des Kippsegmentes am Schlitten ist nicht betriebssicher und das Gesamtbauvolumen ist so groß, daß fallweise der Einbau erschwert wird.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist demnach die Schaffung einer Einzugsvorrichtung der eingangs genannten Art, die bei einfachstem Aufbau leicht montierbar ist, ein geringes Bauvolumen aufweist und bei der trotzdem eine hohe Betriebssicherheit und ein geräuscharmer Betrieb gewährleistet bleibt.

[0008] Die gestellte Aufgabe wird durch die Merkmalskombination des Patentanspruches 1 gelöst.

[0009] Das Führungsgehäuse besitzt nur einfache Linearführungen und das Verbindungselement kann trotzdem einfach und einteilig ausgebildet werden. Es ergibt sich eine geringe Gesamtbauhöhe und die Teile können problemlos zusammengesetzt und montiert werden, wobei man wieder eine Montage mit zur Korpussschiene weisender Rinnenöffnung vorsehen wird, so daß die wesentlichen Teile der Einzugsvorrichtung und insbesondere die Führungen vor Verschmutzung

geschützt bleiben. Entscheidend für die Erfindung ist die Erkenntnis, daß man durch die entsprechende Konstruktion des Rastvorsprunges und die Anordnung der Rastvertiefung bzw. Rastöffnung auf die bisherigen aufwendigen Kulissenführungen verzichten kann, obwohl das Verbindungselement einteilig hergestellt ist und sowohl als Mitnehmer für die Feder als auch als Verrastungseinrichtung in beiden Kipplagen dient. Neben der hohen Betriebssicherheit ist auch ein sehr geräuscharmer Betrieb gewährleistet.

[0010] Durch eine Ausgestaltung gemäß Anspruch 2 wird jede der beiden Kippstellungen eindeutig definiert und eine ordnungsgemäße Funktion gewährleistet. Der in die Aufnahmerast eingreifende Zapfen erzeugt selbst beim Ausziehen der Lade ein auf den Mitnehmer wirkendes Kippmoment, so daß er den Mitnehmer beim Erreichen der Rastöffnung oder -vertiefung entsprechend in die Freigabelage kippt.

[0011] Um einen im Verhältnis zu dem vom Mitnehmer auf die Rast erzeugten Hub größeren Verstellweg des Rastvorsprunges zu erzielen, kann eine Ausführung nach Anspruch 3 gewählt werden, bei der das Verbindungselement praktisch am kürzeren Schenkelteil eines einarmigen Hebels angreift, der um die Kippachse schwenkbar ist und am längeren Schenkel den Rastvorsprung bildet.

[0012] Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes entnimmt man der nachfolgenden Zeichnungsbeschreibung.

[0013] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise veranschaulicht. Es zeigen

- Fig. 1 in teilweise schematisierter Darstellungsweise eine errichtungsgemäße Einzugsvorrichtung bei teilweise geschnittenem Führungsgehäuse in der Einzugsstellung in Ansicht,
 Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1,
 Fig. 3 in der Fig. 1 entsprechender Darstellungsweise die Einzugsvorrichtung in der maximalen Auszugsstellung und
 Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 3.

[0014] Die Einzugsvorrichtung besitzt ein Führungsgehäuse 1, das einen rinnenförmigen, beim Ausführungsförmig ungleichschenkelig U-förmigen Querschnitt aufweist, an den Enden durch Querwände 2, 3 abgeschlossen ist und mit zu einer nur in den Fig. 2 und 4 angedeuteten Korpusschiene 4 weisender Gehäuseöffnung an dieser Korpusschiene, wie dargestellt, stehend oder auch unterseitig an einer solchen Korpusschiene anliegend, also liegend, in Längsrichtung der Korpusschiene befestigt werden kann. Das Gehäuse 1 reicht nur über einen Teil der Länge der Korpusschiene. Der breitere obere Flansch 5 und der schmälere untere Flansch 6 des Gehäuses 1 bilden mit ihrer Innenseite Linearführungen für ein Verbindungselement 7, das seinerseits für die wechselweise Anlage an diesen Linearführungen bestimmte Führungsflächen 8 und 9 aufweist

und mit einem neben dem verkürzten Flansch 6 aus dem Gehäuse 1 herausragenden Halteteil 10 versehen ist. In diesem Halteteil ist eine Verrastungsvertiefung 11 vorgesehen, die ausziehseitig von einer kürzeren Nase 12 und einschubseitig von einer längeren Nase 13 begrenzt ist. In der Stellung nach den Fig. 1 und 2 greift ein Zapfen 14 der nicht dargestellten Lade in die Verrastungsvertiefung 11 ein. Innerhalb des Gehäuses 1 ist eine mit dem Verbindungselement 7 verbundene Zugfeder 15 angebracht, die beim Ausziehen der Lade über Zapfen 14 und Verbindungselement 7 vorgespannt wird.

[0015] Mit Längsabstand von der Verrastungsvertiefung 11 trägt das Verbindungselement 7 einen hakenförmigen Rastvorsprung 16, der in der Stellung nach Fig. 1 mit seinem Ende an der Innenseite des Flansches 5 anliegt und gemeinsam mit der Führungsfläche 8 und einer von der Fläche 9 ausgehenden Rundung das Verbindungselement 7 an den Flanschen 5, 6 führt.

[0016] Das Ende des möglichen Auszugsweges ist durch eine Verrastungsöffnung 17 im Flansch 5 bestimmt, in die der Verrastungshaken 16, wie in Fig. 3 dargestellt, eintreten kann. Dabei ist festzuhalten, daß der Zapfen 14 durch seine Anlage an der Nase 12 während des Ausziehvorganges ein Kippmoment auf den Halteteil 10 ausübt, das den Haken 16 zunächst gegen die Innenseite des Flansches 5 drückt und beim Erreichen der Rastöffnung 17 das Ausschwenken des Hakens 16 unter Kippung des gesamten Verbindungselementes 7 bewirkt. In der Stellung nach Fig. 3 gibt die Nase 12 und damit die Rastöffnung 11 den Zapfen 14 frei, so daß die Lade nun frei ausgezogen werden kann. Der hakenförmige Rastvorsprung 16 verrastet mit dem Rand der Öffnung 17 und hält dadurch das Verbindungselement 7 und die vorgespannte Feder 15 in der Lage nach Fig. 3.

[0017] Beim Einfahren der Lade trifft der Zapfen 14 auf die Nase 13 auf und erzeugt dadurch ein Rückkippmoment, wodurch sich der Haken 16 aus seiner Verrastung mit dem Rand der Öffnung 17 löst und wieder unter den Flansch 5 eintritt, so daß die Relativlage der Rastöffnung 11 und des Zapfens 14 erreicht wird, wie sie in Fig. 1 dargestellt wurde. Die Feder 15 hat nun das Bestreben, die Lade in die Schließstellung zu ziehen und bewirkt den entsprechenden Einzug nach Freigabe der Lade.

Patentansprüche

1. Einzugsvorrichtung für Schubladen, für die eine Auszugsführung mit den beiden Schubladenseiten zugeordneten Korpusschienen (4) vorgesehen ist, bestehend aus je einem einen rinnenförmigen Querschnitt aufweisenden und an der zugeordneten Korpusschiene befestigbaren Führungsgehäuse (1) für ein mit einer Zugfeder (15) verbundenes einteiliges Verbindungselement (7) mit einem aus dem Führungsgehäuse herausragenden Halteteil

(10) mit Aufnahmerast (11), das über einen mit der Schublade verbundenen, z.B. als Zapfen ausgebildeten und in die Aufnahmerast (11) eingreifenden Mitnehmer (14) in einer Auszieh-Kipplage über einen vorbestimmten Auszugsweg mit der Schublade ausziehbar ist, wobei die gegenüberliegenden Rinnenflansche (5, 6) des Führungsgehäuses (1) Linearführungen für das in der Auszugskipplage befindliche Verbindungselement bilden und das Führungsgehäuse (1) am Ende dieses Auszugsweges eine Leiteinrichtung (17) bildet, die das Verbindungselement (7) in eine Freigabe-Kippstellung leitet, in der es unter Freigabe des Mitnehmers (14) mit vorgespannter Feder (15) eine Warteposition einnimmt, aus der es über den Mitnehmer (14) der einfahrenden Lade unter neuerlicher Verrastung mit dem Mitnehmer und Rückkehr in die andere Kipplage lösbar ist, so daß die Feder (15) die Schublade in die Schließstellung ziehen kann, **dadurch gekennzeichnet, daß** der eine Rinnenflansch (6) als Linearführung über den gesamten Verstellbereich des Verbindungselementes (7) durchläuft und daß das Verbindungselement an der vom Halteteil (10) abweisenden Seite einen z.B. hakenförmigen Rastvorsprung (16) aufweist, der am Ende des Auszugsweges unter Kippung des Verbindungselementes in die Freigabe-Kippstellung in eine die Leiteinrichtung bildende Rastöffnung (17) oder -vertiefung des zugeordneten, ebenfalls linearen Rinnenflansches (5) eintritt.

2. Einzugsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Rastvorsprung (16) in der Auszieh-Kipplage des Verbindungselementes (7) dieses am Rinnenflansch (5) anliegend führt und das Verbindungselement eine dabei am anderen Rinnenflansch (6) anliegenden Führungsfläche (8) sowie eine in der zweiten Kippstellung am ersten Rinnenflansch anliegende Stützfläche (9) aufweist.
3. Einzugsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Rastvorsprung (16) vom Halteteil (10) und dessen Rastvertiefung (11) mit Längsabstand nach der Ausziehseite hin angeordnet ist.

Claims

1. A retraction device for drawers, provided with a pull-out guide comprising frame rails (4) associated with the two sides of the drawer and comprising a guide casing (1) on each side, having a channel-like cross-section and adapted to be secured to the associated frame rail for an one piece connecting element (7) connected to a tension spring (15) and comprising a retaining part (10) projecting from the guide casing and comprising a receiving catch (11)

and adapted to be pulled out with the drawer for a predetermined distance into a pulled-out tilted position by a cam (14) which is connected to the drawer and is e.g. in the form of a pin and engages in the receiving catch (11), the facing flanges (5, 6) of the channels in the guide casing (1) forming linear guides for the connecting element when in the pulled-out tilted position and the guide casing (1) at the end of the said pull-out travel forming a guide device (17) which guides the connecting element (7) into a tilted release position in which it releases the cam (14) and, with the spring (15) prestressed, occupies a standby position from which it is releasable via the cam (14) on the inwardly moving drawer and again catches the cam and returns into the other tilted position, so that the spring (15) can pull the drawer into the closed position, **characterised in that** one channel flange (6) is in the form of a linear guide extending over the entire range of movement of the connecting element (7) and **in that** the connecting element, on the side remote from the retaining part (10), has an e.g. hooked catch projection (16) which, at the end of the pull-out travel, tilts the connecting element into the tilted release position and enters a catch opening (17) or recess constituting the guide device in the associated channel flange (5), which is likewise linear.

2. A retraction device according to claim 1, **characterised in that** the catch projection (16) holds the connecting element (7) against the flange (5) when the connecting element is in the tilted pulled-out position, and the connecting element has a guide surface (8) abutting the other channel flange (6) and has a supporting surface (9) which abuts the first channel flange in the second tilted position.
3. A retraction device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the catch projection (16) is disposed towards the pull-out end at a longitudinal distance from the retaining part (10) and the catch recess (11) therein.

Revendications

1. Dispositif d'introduction pour des tiroirs, pour lesquels un guidage d'extraction est prévu avec des glissières de corps (4) associées aux deux côtés de tiroir, constitué respectivement d'un carter de guidage (1) présentant une section transversale en forme de goulotte et susceptible d'être fixé sur la glissière de corps associée, pour un élément de liaison (7) en une seule pièce relié à un ressort de traction (15), avec une partie de maintien (10) sortant du carter de guidage et dotée d'un cliquet de réception (11), susceptible d'être extrait avec le tiroir dans une position basculée d'extraction, en effectuant une

course d'extraction prédéterminée, par l'intermédiaire d'un organe d'entraînement (14) relié au tiroir, par exemple réalisé sous la forme de tenon et s'engageant dans le cliquet de réception (11), les rebords de goulotte (5, 6) opposés du carter de guidage (1) constituant des guidages linéaires pour l'élément de liaison se trouvant dans la position basculée d'extraction et le carter de guidage (1) constituant à l'extrémité de cette course d'extraction un dispositif directeur (17), dirigeant l'élément de liaison (7) dans une position basculée de libération dans laquelle il prend une position d'attente, avec libération de l'organe d'entraînement (14) et le ressort (15) étant précontraint, position d'attente d'où il est susceptible d'être désolidarisé, par l'intermédiaire de l'organe d'entraînement (14) du tiroir introduit, avec un nouvel encliquetage avec l'organe d'entraînement et un retour dans l'autre position basculée, de manière que le ressort (15) puisse tirer le tiroir dans la position de fermeture, **caractérisé en ce qu'un premier rebord de goulotte (6) parcourt à titre de guidage linéaire la totalité de la plage de réglage de l'élément de liaison (7), et en ce que l'élément de liaison présente, sur le côté opposé à la partie de maintien (10), une saillie d'encliquetage (16), par exemple en forme de crochet, qui, à la fin de la course d'extraction, avec basculement de l'élément de liaison, pénètre, dans la position basculée de libération, dans une ouverture (17) ou une cavité d'encliquetage, constituant le dispositif directeur, du rebord de goulotte (5) associé, également linéaire.**

2. Dispositif d'introduction selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, dans la position basculée d'extraction de l'élément de liaison (7), la saillie d'encliquetage (16) guide celui-ci avec appui sur le rebord de goulotte (5), et l'élément de liaison présente une surface de guidage (8) appuyant alors sur l'autre rebord de goulotte (6) ainsi qu'une surface d'appui (9) appuyant sur le premier rebord de goulotte dans la deuxième position basculée.
3. Dispositif d'introduction selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la saillie d'encliquetage (16) est disposée à distance, vers le côté extraction, de la partie de maintien (10) et de sa cavité d'encliquetage (11).

50

55



