



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

**EP 3 666 119 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**17.06.2020 Patentblatt 2020/25**

(51) Int Cl.:  
**A47B 88/467 (2017.01)**

(21) Anmeldenummer: **20150642.5**

(22) Anmeldetag: **25.01.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT  
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **20.02.2007 DE 102007008688**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)  
nach Art. 76 EPÜ:  
**11173255.8 / 2 377 430  
08707280.7 / 2 120 644**

(71) Anmelder: **Karl Simon GmbH & Co. KG  
78733 Aichhalden (DE)**

(72) Erfinder: **BANTLE, Ulrich  
68199 Mannheim (DE)**

(74) Vertreter: **Herrmann, Jochen  
Herrmann  
Patentanwälte  
Königstrasse 30  
70173 Stuttgart (DE)**

### (54) EINZUGVORRICHTUNG FÜR SCHIEBELEMENTE

(57) Die Erfindung betrifft eine Einzugvorrichtung, insbesondere für Schiebelemente, Schubladen oder Schiebtüren mit Dämpfungselement und einem Koppellement, wobei das Koppellement zwischen einer Einzugposition und einer Auszugposition verstellbar ist, und wobei eine Spannfeder das Koppellement in der Auszugposition in Richtung auf die Einzugposition vor-

spannt.

Um bei einer solchen Einzugvorrichtung mit geringem konstruktivem Aufwand eine hohe Funktionssicherheit zu garantieren, ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Koppellement an einem Halter ein auslenkbares Federelement trägt.

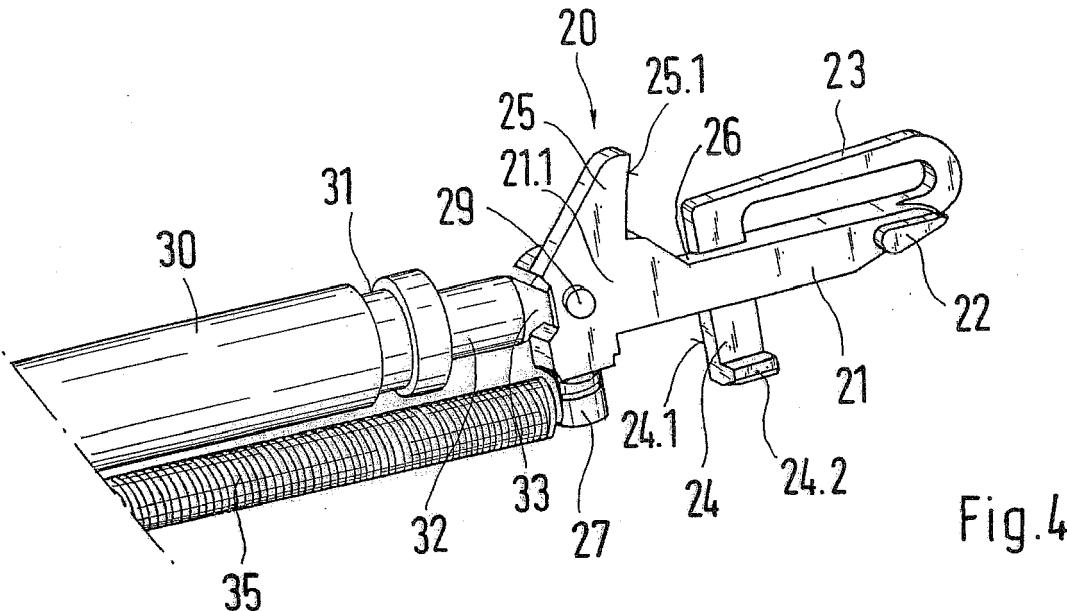


Fig. 4

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Einzugvorrichtung, insbesondere für Schiebelemente, Schubladen oder Schiebtüren mit Dämpfungselement und einem Koppellement, wobei das Koppelement zwischen einer Einzugposition und einer Auszugposition verstellbar ist, und wobei eine Spannfeder das Koppelement in der Auszugposition in Richtung auf die Einzugposition vorspannt,

**[0002]** Aus der EP 1 658 785 A1 ist eine Einzugvorrichtung bekannt. Dabei ist in einem Gehäuse ein Dämpfungselement untergebracht, das einen Dämpfungszyllinder aufweist, in dem ein Kolben gegen ein Dämpfungsfluid verstellbar ist. An den Kolben ist eine Kolbenstange angekoppelt.

**[0003]** Die Kolbenstange ist an ihrem freien Ende an einen Führungsschlitten angebaut. Dieser ist in einer Führungskulisse des Gehäuses linear verstellbar. Der Führungsschlitten weist einen Lageransatz auf, der in eine Lageraufnahme eines Koppelgliedes derart eingreift, dass zwischen diesen beiden Teilen eine Schwenklagerung gebildet ist. Das Koppelglied kann damit in der Auszugsposition gegenüber dem Führungsschlitten in eine Abklappstellung verschwenkt werden. In der Abklappstellung ist das Koppelglied bereit, einen Mitnehmer, beispielsweise einer Schiebetür, zu fangen. Der gefangene Mitnehmer wird dann mit dem Koppelglied in die Einzugposition gezogen.

**[0004]** Wenn aufgrund einer Fehlfunktion das Koppelglied sich in der Einzugposition befindet, der Mitnehmer aber nicht in das Koppelglied eingreift, muss die gesamte Einzugvorrichtung neu eingestellt und gegebenenfalls demontiert werden.

**[0005]** Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Einzugvorrichtung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die mit geringem Teile- und Montageaufwand eine hohe Funktionssicherheit gewährleistet.

**[0006]** Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass das Koppelement an einem Halter ein auslenkbares Federelement trägt.

**[0007]** Wenn nun der Mitnehmer außerhalb des in der Einzugsposition befindlichen Koppellements steht, kann er in Richtung auf das Koppelement geschoben werden. Er lenkt dann die Feder aus und befindet sich wieder in seiner lagerichtigen Position.

**[0008]** Vorteilhafte Ausgestaltungsvarianten der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

**[0009]** Wenn vorgesehen ist, dass das Koppelement mittels des Lagerzapfens in der Führungskulisse verstellbar geführt ist, und dass die Schwenkachse des Koppellementes durch den Lagerzapfen verläuft, dann lässt sich einfach und Platz sparend die Führung des Koppellementes in der Führungskulisse verwirklichen.

**[0010]** Hierbei kann eine weitere Reduzierung des Teileaufwandes dann verwirklicht werden, wenn vorgesehen ist, dass der Lagerzapfen das Koppelement mit einem Lageransatz der Kolbenstange verbindet. Der

Lagerzapfen kann dann ein separates Bauteil oder direkt an das Koppelement oder an die Kolbenstange angeformt sein.

**[0011]** Eine mögliche Erfindungsvariante kann dergestalt sein, dass das Koppelement einen Federhalter aufweist, an den die Spannfeder im Abstand und exzentrisch zu der Schwenkachse des Schwenklagers unmittelbar angekoppelt ist. Dadurch, dass der Einwirkpunkt der Feder dem Koppelement zugeordnet ist, kann ein Kippmoment erzeugt werden. Dieses stellt sicher, dass das Koppelement in der Auszugposition zuverlässig in die abgeklappte Stellung gezogen wird.

**[0012]** Eine kippstabile und sichere Führung des Koppelementes lässt sich mit geringem Aufwand dadurch erreichen, dass die Führungskulisse zwei Schlitzführungen aufweist, die aus zwei zueinander parallelen Gehäusewänden des Gehäuses ausgenommen sind, dass das Koppelement zwischen diesen beiden Gehäusewänden und mit je einem Lagerzapfen in den Schlitzführungen geführt ist.

**[0013]** Eine mögliche Erfindungsvariante kann dergestalt sein, dass das Koppelement wenigstens ein Führungselement trägt, das in der Führungskulisse geführt ist und in der abgeklappten Auszugposition in einer Aufnahme der Führungskulisse einschwenkt.

**[0014]** Wenn vorgesehen ist, dass das Koppelement einen ersten und einen zweiten Anschlag aufweist, die zueinander beabstandet angeordnet sind, dass der zweite Anschlag von einem Federelement getragen ist, und dass das Federelement in einer, im Wesentlichen in Schwenkrichtung des Koppelementes verlaufende Verstellrichtung auslenkbar ist, dann lässt sich die Einzugvorrichtung auf beiden Seiten des zu führenden Schiebelementes wahlweise einsetzen. Das Federelement weicht dann stets in Richtung auf den Gehäuseinnenraum aus.

**[0015]** Eine weitere Reduzierung des Teileaufwandes ist dadurch möglich, dass das Federelement einteilig mit dem Koppelement verbunden ist.

**[0016]** Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispieles näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Einzugvorrichtung in Seitenansicht mit einem Koppelement in Auszugposition;

Figur 2 die Darstellung gemäß Figur 1 jedoch mit dem Koppelement in Einzugposition;

Figur 3 den Einzugdämpfer gemäß Figur 2 in einer perspektivischen Teildarstellung;

Figur 4 in perspektivischer Ansicht das Koppelement mit einem angeschlossenen Dämpferelement und einer Spannfeder;

Figur 5 die Darstellung gemäß Figur 4 in einer veränderten Funktionsstellung;

Figur 6 einen Horizontalschnitt durch die Einzugsvorrichtung entlang dem in Figur 2 gezeigten Schnittverlauf VI-VI in Teildarstellung;

Figur 7 in perspektivischer Darstellung zwei aneinander gereihte Einzugvorrichtungen; und

Figur 8 zwei einander gegenüberliegend angeordnete Einzugvorrichtungen in Draufsicht.

**[0017]** Die Figuren 1 und 2 zeigen eine Einzugvorrichtung 10 mit einem Gehäuse 12, das an seinen längsseitigen Enden mit Befestigungsansätzen 11 versehen ist. Die Befestigungsansätze 11 weisen Schraubaufnahmen auf. Wie die Figur 3 deutlicher erkennen lässt, weist das Gehäuse 12 zwei zueinander parallele Gehäusewände 12.3 auf, die jeweils zwischen den Befestigungsansätzen 11 verlaufen. Aus den Befestigungswänden 12.4 sind Führungskulissen 12.2 in Form von Schlitzführungen ausgenommen. Die beiden Führungskulissen 12.2 sind deckungsgleich ausgebildet. Sie weisen einen Linearführungsabschnitt auf, der in eine verbreiterte Aufnahme 12.3 übergeht. In dem Gehäuse 12 ist ein Koppelement 20 verstellbar untergebracht. Die Gestaltung des als Spritzgussteil ausgeführten Kuppelementes 20 geht näher aus den Figuren 4 und 5 hervor. Wie diese Zeichnungen zeigen, besitzt das Kuppelement 20 ein Basis teil 21.1, an das in Form eines Auslegers ein Halter 21 angeformt ist.

**[0018]** Der Halter 21 trägt ein blattfederartig ausgebildetes Federelement 23. Das Federelement 23 weist an seinem freien Ende einen zweiten Anschlag 24 mit einer Anschlagfläche 24.1 auf. Der zweite Anschlag 24 schließt mit einem in Richtung auf den Halter 21 ausgestellten Sperransatz 24.2 ab. Der zweite Anschlag 24 liegt an einer zurückversetzten Führungsfläche 26 des Halters 21 an, wie dies die Figur 6 deutlicher zeigt. Gleichzeitig sind an dem zweiten Absatz 24 und dem Halter 21 hinterschnittene Flächen vorgesehen, die aneinander liegend eine Führung 24.3 bilden. Diese Führung 24.3 verhindert ein Ausweichen des zweiten Anschlages 24 senkrecht zur Führungsfläche. Die Figur 4 zeigt das Federelement 23 in der eingelenkten, die Figur 5 in der ausgelenkten Stellung.

**[0019]** In der ausgelenkten Stellung begrenzt der Sperransatz 24.2 das vollständige Auffedern. Wenn der Sperransatz 24.2 außer Eingriff mit dem Halter 21 gebracht wird, federt das Federelement 23 vollständig auf, so dass der Sperransatz 24.2 frei über dem Halter 21 in einer gestreckten Lage steht. Dies ist die Ausgangsstellung in der das Kuppelement aus dem Spritzgusswerkzeug entnommen wird und somit ohne Hinterschnitt herstellbar ist.

**[0020]** Das Basisteil 21.1 trägt auch einen ersten Anschlag 25, der in gleiche Richtung wie der zweite Anschlag 24 vorsteht. Wie die Figur 5 zeigt, stehen die beiden Anschlüsse 24, 25 zueinander im Abstand, so dass sie zwischen sich einen Aufnahmeraum begrenzen.

**[0021]** An das Kuppelement 20 kann ein Dämpfungs element unmittelbar schwenkbar angekoppelt werden. Das Dämpfungselement weist einen Dämpfungszyylinder 30 auf, in dem ein Kolben gegen den Druck eines Dämpfungsfluides (z. B. gasförmig oder flüssig) verschoben werden kann. Der Kolben trägt eine Kolbenstange 32, die aus dem Dämpfungszyylinder herausgeführt ist.

**[0022]** Die Kolbenstange 32 weist an ihrem freien Ende einen Lageransatz 33 auf. Dieser ist an einer Lagerauf nahme 28 des Kuppelementes 20 schwenkbar gehalten. Die Figur 6 zeigt beispielhaft die Verbindung zwischen Kolbenstange 32 und Kuppelement 20. Dementsprechend besitzt der Lageransatz 33 und die Lagerauf nahme 28 zueinander fluchtende Bohrungen, durch die ein als separates Bauteil ausgeführter Lagerzapfen 29 in Form eines Zylinderstiftes geführt ist. Der Lagerzapfen 29 ist entweder in dem Lageransatz 33 oder in der La geraufnahme 28 kraftschlüssig gehalten. So entsteht die Schwenklagerung, deren Schwenkkachse durch die Mittellängsachse des Lagerzapfens 29 verläuft. Eine weitere, nicht in den Zeichnungen dargestellte Erfindungs variante kann dergestalt sein, dass die Kolbenstange 32 und das Kuppelement 20 angeformte Bauteile aufweisen, die zur Bildung der Schwenklagerung ineinander greifen.

**[0023]** Beispielsweise kann ein Lagerzapfen 29 an das Kuppelement 20 (oder die Kolbenstange 32) angeformt und die Kolbenstange 32 (oder das Kuppelement 20) mit einer Bohrung auf diesen Lagerzapfen 29 aufgeschoben sein. Dann kann auf den Lagerzapfen 29 als separates Bauteil verzichtet werden.

**[0024]** Wie die Figur 6 weiter veranschaulicht, steht der Lagerzapfen 29 beidseitig über das Kuppelement 20 vor, wobei die vorstehenden Abschnitte in die Führungskulissen 12.2 eingreifen. Somit ist das Kuppelement 20 zwischen den beiden Gehäusewänden 12.4 und in den Führungskulissen 12.2 stabil geführt.

**[0025]** Wie die Figur 5 weiter veranschaulicht, ist unterhalb des Schwenklagers ein Federhalter 27 angeord net. Dieser fixiert das Ende einer Spannfeder 35, die an ihrem anderen Ende an dem Gehäuse 12 fixiert ist. Mit der beabstandeten Anordnung des Anbindungspunktes der Spannfeder 35 kann ein im Uhrzeigersinn (gemäß Figur 5) um die Schwenkkachse der Schwenklagerung wirkendes Drehmoment aufgebracht werden.

**[0026]** Wie die Figuren 1 bis 3 zeigen, ist die in den Figuren 4 und 5 gezeigte Anordnung im Gehäuse 12 untergebracht.

**[0027]** Dabei ist der Dämpfungszyylinder 30 in ein nut förmiges Aufnahmefach des Gehäuses 12 eingelegt. In Achsrichtung wird der Dämpfungszyylinder 30 mittels von den Gehäusewänden 12.5 abstehenden Vorsprüngen 12.5 fixiert, die in eine in den Dämpfungszyylinder 30 ein gebrachte Umfangsnut 31 eingreifen.

**[0028]** In die Gehäusewände 12.4 sind Durchbrüche 12.1 eingebracht, die den Dämpfungszyylinder 30 gegen Ausheben sichern.

**[0029]** Die Figur 1 zeigt das Kuppelement 20 in sei-

ner Ausgangsstellung. Dabei ist das Koppelement 20 in der Schwenklagerung derart gegenüber der Kolbenstange 32 abgeklappt, dass beidseitig seitlich an den Haltern 21 des Koppelementes 20 angeformte Führungselemente 22 in den beiden Aufnahmen 12.3 der Führungskulissen 12.2 gehalten sind. Die Spannfeder 35 ist in dieser Stellung in ihrer Spannposition und bringt Vorspannung auf das Koppelement 20 derart auf, dass dieses in der abgeklappten Stellung gehalten ist. Wie die Figur 1 zeigt, ist das Koppelement 20 in der gezeigten Position bereit mit einem Mitnehmer 40 in Eingriff zu gelangen. Der Mitnehmer 40 kann dabei ortsfest, beispielsweise an einem Möbelkorpus eine Schiebetür-Türzarge und die Einzugvorrichtung an dem zu bewegenden Schiebeteil (Schublade, Schiebetür etc.) angebracht sein (oder umgekehrt).

**[0030]** Wenn der Mitnehmer 40 auf den ersten Anschlag 25 in Richtung der Bewegung des Schiebeteils in die Schließstellung auftrifft (siehe "F" in Figur 1), werden die Führungselemente 22 aus den Aufnahmen 12.3 herausbewegt. Dabei schwenkt das Koppelement 20 um die Schwenkachse der Schwenklagerung. Der Mitnehmer 40 wird dann von dem zweiten Anschlag 24 mitgenommen.

**[0031]** Der Aufprall des Mitnehmers 40 auf den ersten Anschlag 25 wird von dem Dämpfungselement (Dämpfungszyliner 30) abgedämpft. Und somit wird das Schiebeteil mit Hilfe der Kraft der Spannfeder 35 in seine Schließstellung gezogen. Beim Öffnen des Schließteils wird das Koppelement 20 von dem am zweiten Anschlag 24 anliegenden Mitnehmer 25 gezogen und in die in Figur 1 gezeigte Stellung verbracht. Dabei wird die Spannfeder 35 wieder gespannt und die Kolbenstange 32 ausgezogen. Das Schiebeteil ist dann außer Eingriff mit der Einzugvorrichtung und kann weiter in die Öffnungsstellung bewegt werden. Nun kann es vorkommen, dass aufgrund beispielsweise einer Fehlfunktion das Koppelement 20 sich in der in Figur 2 gezeigten Position befindet, der Mitnehmer 40 aber außerhalb des zwischen den Anschlägen 24, 25 gebildeten Bereiches und vor dem zweiten Anschlag 24 steht.

**[0032]** Wenn nun der Mitnehmer 40 sich auf den zweiten Anschlag 24 zubewegt, fährt er auf das in Bewegungsrichtung schräg gestellte Federelement 32 auf. Er lenkt dieses dann senkrecht zur Bewegungsrichtung "F" in das Gehäuse 12 hinein aus. Wenn er den zweiten Anschlag 24 passiert hat, schnappt das Federelement 32 wieder auf und der Mitnehmer 40 befindet sich lagerichtig zwischen den Anschlägen 24, 25 (siehe Figur 2).

**[0033]** Die Figur 7 zeigt eine Anordnung, wie sie bei schweren Schiebeteilen (beispielsweise großen Schiebetüren) Verwendung finden kann. Dabei sind zwei Einzugvorrichtungen gemäß Figuren 1 bis 6 nebeneinander gestellt. Sie bremsen somit parallel geschaltet einen auf die beiden Koppelemente 20 gleichzeitig auftreffenden Mitnehmer 40 mit den Dämpfungselementen ab.

**[0034]** Eine weitere parallel geschaltete Anordnung ist in der Figur 8 gezeigt. Wie diese Darstellung zeigt, sind

die Einzugvorrichtungen gegenüberliegend angeordnet, wobei die Gehäusewände 12.4 paarweise je in einer Ebene liegen.

**[0035]** Dabei überlappen die Anschlüsse 24, 25. Wie die Figur 6 zeigt, weisen die Einzugvorrichtungen zwei zueinander parallele Befestigungsebenen E auf, mit denen sie an Befestigungsflächen angelegt und daran fixiert werden können. Mittig zwischen den Befestigungsebenen E und parallel zu diesen steht die Mittelquerebene M der Einzugvorrichtung. Wie die Figur 6 erkennen lässt, überragen die Anschlüsse 24, 25 diese Mittelquerrebene M nicht, so dass die in Figur 8 gezeigte überlappte Stellung der Anschlüsse 24, 25 möglich wird.

## Patentansprüche

1. Einzugvorrichtung, insbesondere für Schiebeteile, Schubladen oder Schiebtüren mit Dämpfungselement und einem Koppelement (20), wobei das Koppelement (20) zwischen einer Einzugposition und einer Auszugposition verstellbar ist, und wobei eine Spannfeder (35) das Koppelement (20) in der Auszugposition in Richtung auf die Einzugposition vorspannt,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Koppelement (20) an einem Halter (21) ein auslenkbares Federelement (23) trägt.
2. Einzugführung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Koppelement (20) ein Basisteil (21.1) aufweist, an das der Halter (21) in Form eines Auslegers angeformt ist.
3. Einzugführung nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Federelement (23) blattfederartig ausgebildet ist.
4. Einzugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Federelement (23) einen zweiten Anschlag (24) mit einer Anschlagfläche (24.2) trägt.
5. Einzugführung nach Anspruch 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Halter (21) einen ausgestellten Sperransatz (24) aufweist.
6. Einzugführung nach Anspruch 4 oder 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der zweite Anschlag (24) an einer Führungsfäche (26) des Halters (21) anliegt.
7. Einzugführung nach einem der Ansprüche 4 bis 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** an dem zweiten Absatz (24) und dem Halter

- (21) hinter schnittene Flächen vorgesehen sind, die eine Führung (24.3) bilden.
- 8.** Einzugsführung nach einem der Ansprüche 5 bis 7,  
**dadurch gekennzeichnet,** 5  
**dass** bei aufgefederterem Federelement (23) der Sperransatz (24.2) frei über dem Halter (21) in einer gestreckten Lage steht.
- 9.** Einzugsführung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, 10  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Koppelement (20) einen ersten Anschlag (25) trägt, der in gleicher Richtung wie der zweite Anschlag (24) vorsteht, und  
**dass** die beiden Anschlüsse (24, 25) zueinander im 15 Abstand stehen.
- 10.** Einzugsführung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Koppelement (20) mit Führungselementen 20 (22) in einer Führungslinie (12.2) eines Gehäuses (12) geführt ist.
- 11.** Einzugsführung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, 25  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** an das Koppelement (20) eine Spannfeder (35) angeschlossen ist, die das Koppelement (20) in der Auszugposition in Richtung auf die Einzugposition verspannt.
- 12.** Einzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, 30  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Koppelement (20) mittels eines Lagerzapfens (29) in der Führungskulisse (12.2) verstellbar geführt ist,  
**dass** der Lagerzapfen (29) aus der Einzugposition des Koppelementes (20) linear in einem Linearführungsabschnitt der Führungskulisse (12.2) verstellbar ist, und 35  
**dass** die Kolbenstange (32) in Flucht zu dem Linearführungsabschnitt steht.
- 13.** Einzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, 45  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Koppelement (20) einen ersten Anschlag (25) trägt, der in gleicher Richtung wie der zweite Anschlag (24) vorsteht, und  
**dass** die beiden Anschlüsse (24, 25) zueinander im 50 Abstand stehen,  
**dass** das Federelement (23) einen zweiten Anschlag (124) mit einer Anschlagfläche (24.2) trägt, und  
**dass** das Federelement (23) in eine, im Wesentlichen in Schwenkrichtung des Koppelementes (20) 55 verlaufende Verstellrichtung auslenkbar ist.
- 14.** Einzugvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Federelement (23) einteilig mit dem Koppelement (20) verbunden ist.

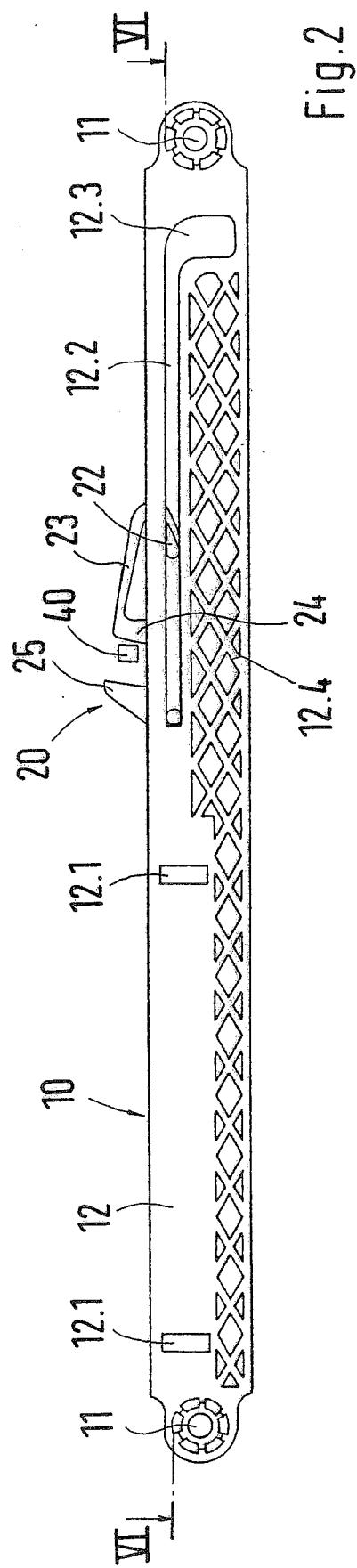
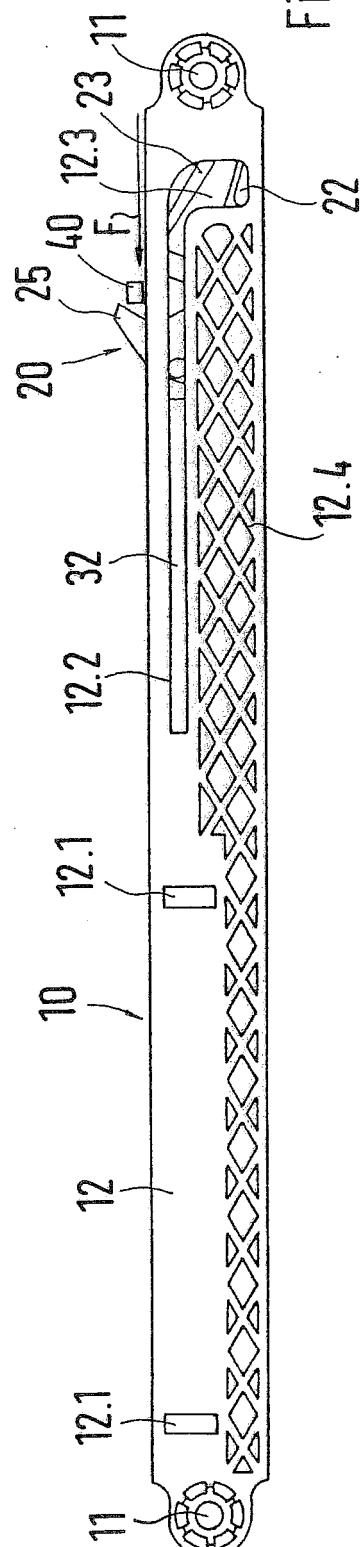
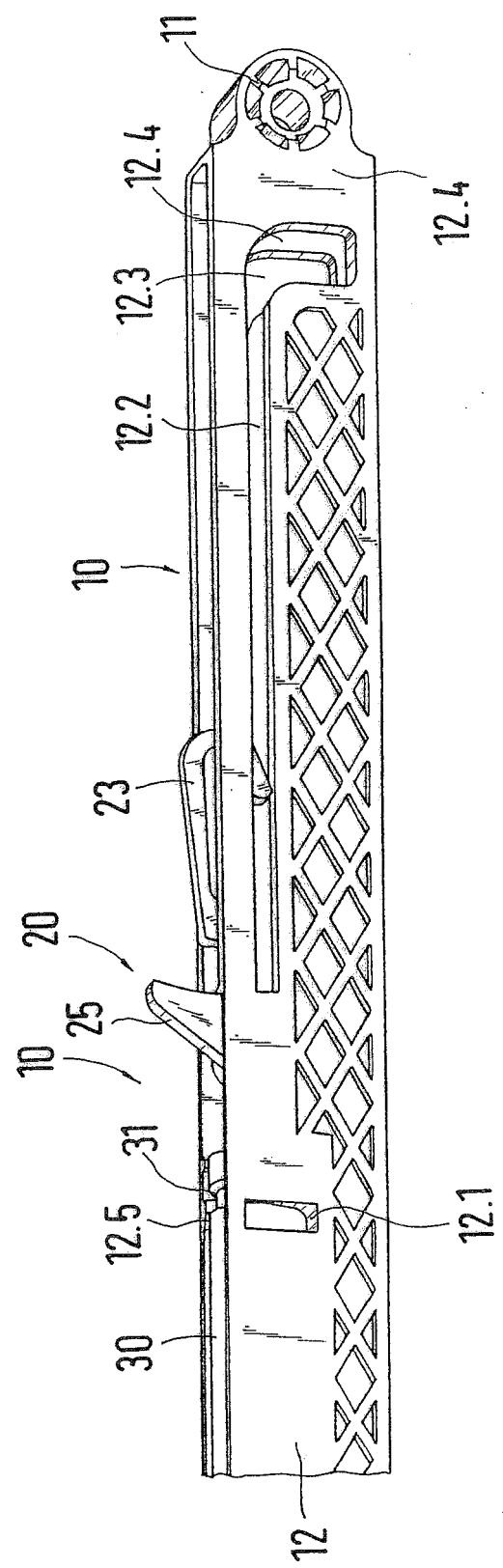


Fig.3



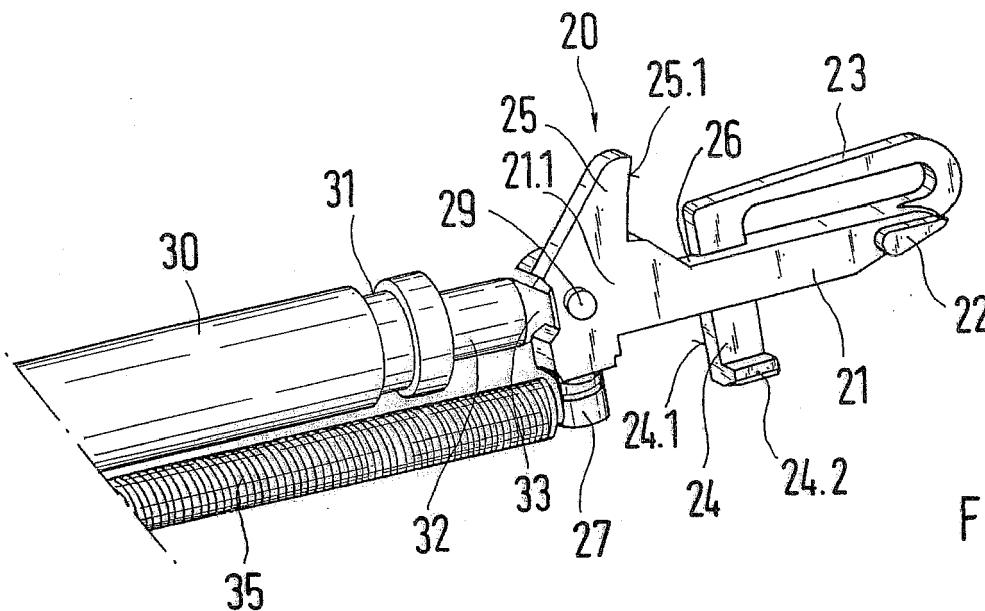


Fig. 4

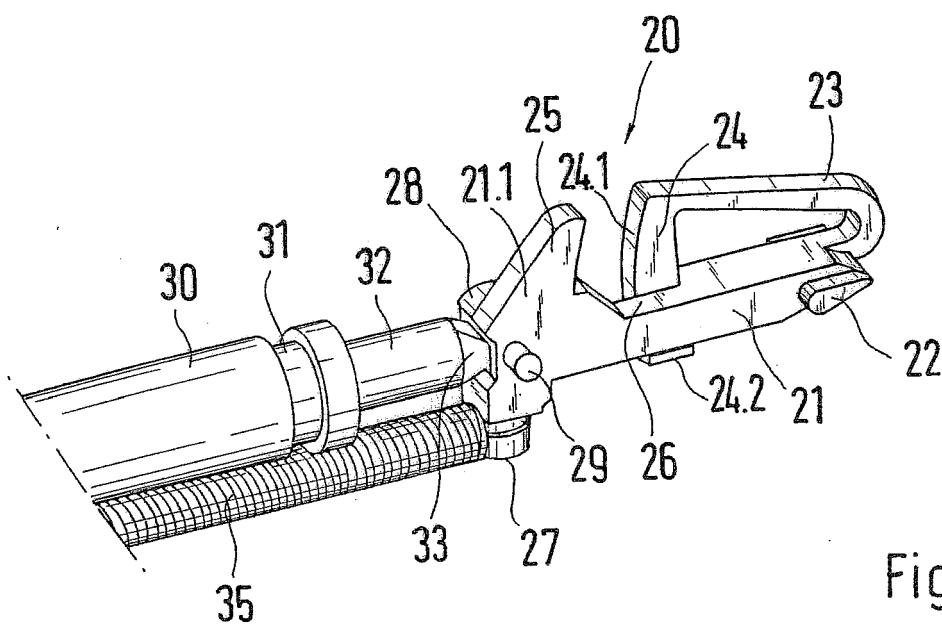
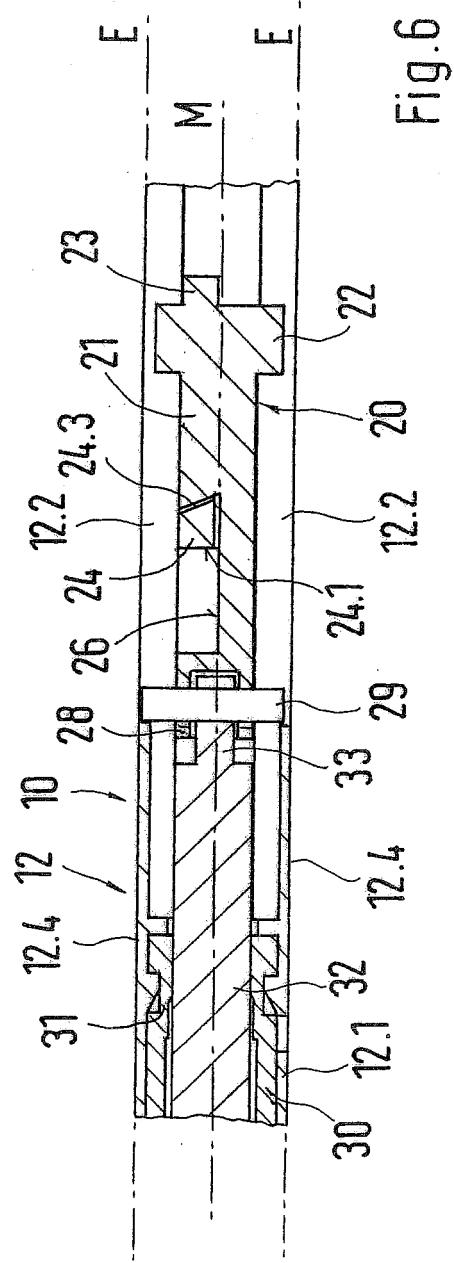


Fig. 5



6.  
正

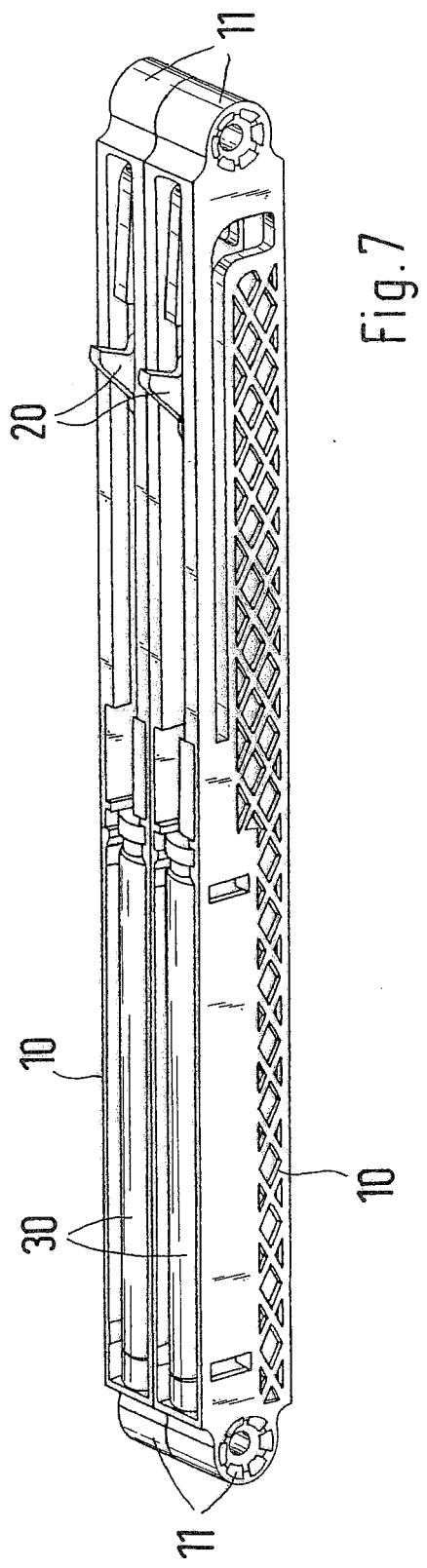
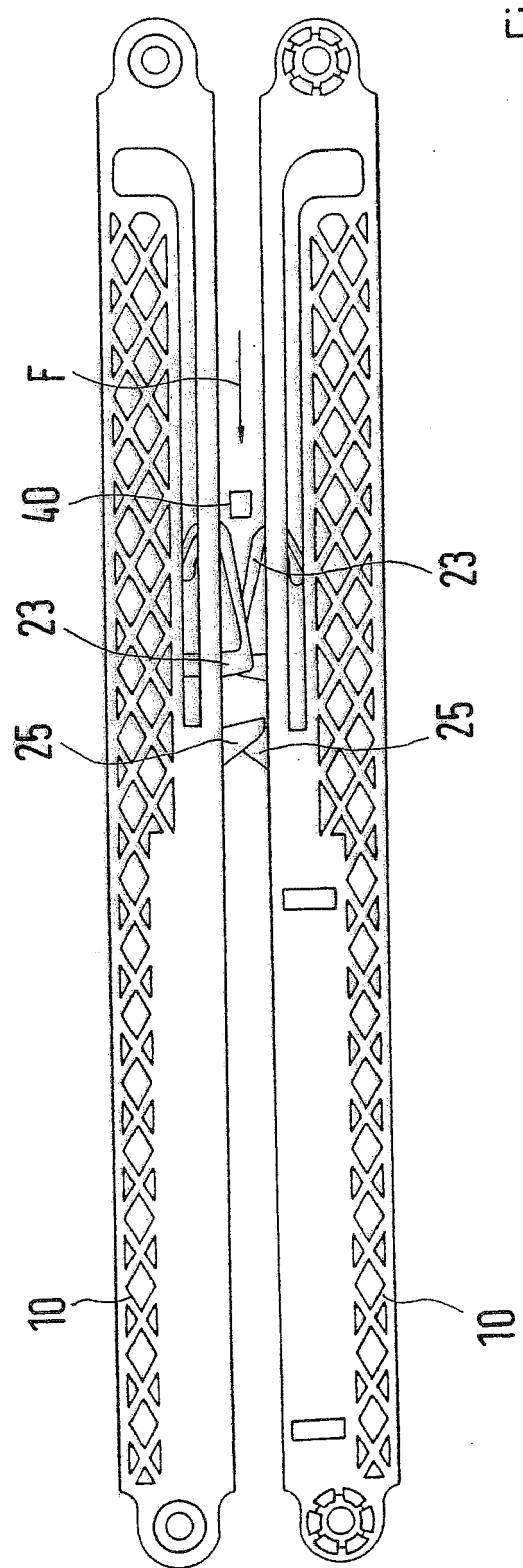


Fig. 7

Fig.8





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 20 15 0642

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10 E	WO 2008/071168 A1 (ZIMMER GÜNTHER ET AL) 19. Juni 2008 (2008-06-19) * Abbildung 2 *	1-5,8-14	INV. A47B88/467
15 X,D	----- EP 1 658 785 A1 (VAUTH-SAGEL HOLDING GMBH & CO KG) 24. Mai 2006 (2006-05-24) * Abbildung 4 *	1-3, 10-12,14	
20 X	----- WO 2006/050510 A2 (ACCURIDE INTERNATIONAL INC) 11. Mai 2006 (2006-05-11) * Seite 14, Zeile 32 - Seite 15, Zeile 25; Abbildungen 7,8 *	1-4,9-13	
25 X	----- WO 2005/055767 A1 (TITUS INTERNATIONAL PLC) 23. Juni 2005 (2005-06-23) * Seite 8, Zeilen 15-22; Abbildung 1 *	1-4,9-14	
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35			A47B
40			
45			
50 1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 4. März 2020	Prüfer Reichhardt, Otto
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		

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

EP 20 15 0642

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

04-03-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	WO 2008071168 A1	19-06-2008	DE 102006058639 A1 EP 2099993 A1 US 2009273129 A1 WO 2008071168 A1	26-06-2008 16-09-2009 05-11-2009 19-06-2008
20	EP 1658785 A1	24-05-2006	AT 393584 T DE 202004018189 U1 EP 1658785 A1 ES 2305985 T3	15-05-2008 03-03-2005 24-05-2006 01-11-2008
25	WO 2006050510 A2	11-05-2006	CN 101076274 A EP 1829073 A2 HK 1113898 A1 JP 4782795 B2 JP 2008518725 A TW I398229 B US 2006113169 A1 WO 2006050510 A2	21-11-2007 05-09-2007 24-09-2010 28-09-2011 05-06-2008 11-06-2013 01-06-2006 11-05-2006
30	WO 2005055767 A1	23-06-2005	GB 2410535 A WO 2005055767 A1	03-08-2005 23-06-2005
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 1658785 A1 [0002]