

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 552 500 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92122105.7**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **A47B 88/04**

(22) Anmeldetag: **29.12.92**

(30) Priorität: **18.01.92 DE 4201277**

(72) Erfinder: **Die Erfinder haben auf ihre Nennung verzichtet**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**28.07.93 Patentblatt 93/30**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE DE DK ES FR GB IT NL SE**

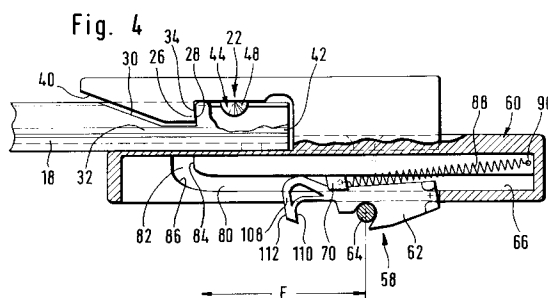
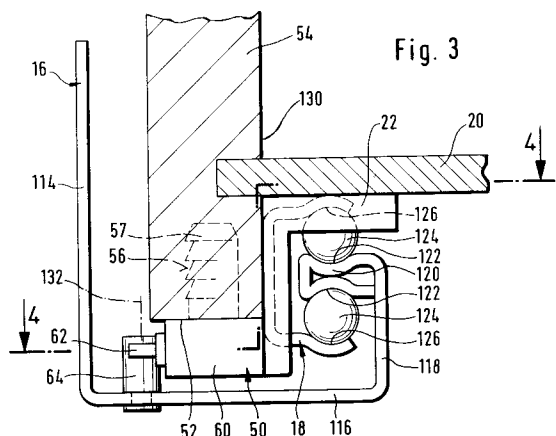
(74) Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner**  
**Uhlandstrasse 14 c**  
**W-7000 Stuttgart 1 (DE)**

(71) Anmelder: **Schock Metallwerk GmbH**  
**Siemensstrasse 1-3**  
**W-7068 Urbach(DE)**

### (54) Führungsvorrichtung.

(57) Um eine Führungsvorrichtung für einen aus einem Korpus (10) ausziehbaren Einschub (12), umfassend ein Paar von Auszugführungen, (14) von denen jede eine korpusseitige (16) und eine einschubseitige (18) Führungsschiene aufweist sowie eine ein an dem Einschub befestigbares Rastteil (22) umfassende Halteeinrichtung (24) zum lösbaren Festlegen des Einschubs an der einschubseitigen Führungsschiene derart zu verbessern, daß der Einschub in der Nähe der Einschubendstellung selbsttätig in die Einschubendstellung übergeht und in dieser verbleibt und daß diese Führungsvorrichtung möglichst kostengünstig aufgebaut ist, wird vorgeschlagen, daß die Führungsvorrichtung eine Einzugs-

einrichtung aufweist, welche mittels der in einem elastischen Energiespeicher (88) gespeicherten elastischen Energie den Einschub über einen einen festgelegten Bruchteil des maximalen Auszugswegs darstellenden Einzugsweg in eine Einschubendstellung einzieht, daß die Einzugsseinrichtung ein erstes Einzugsselement (64) und ein zweites, den elastischen Kraftspeicher umfassendes Einzugsselement (58) aufweist und daß eines der Einzugsselemente mit dem Rastteil eine als Einheit am Einschub befestigbare Baugruppe bildet und ein anderes der Einzugsselemente relativ zum Korpus stationär befestigbar ist.



EP 0 552 500 A1

Die Erfindung betrifft eine Führungsvorrichtung für einen aus einem Korpus ausziehbaren Einschub, umfassend ein Paar von Auszugführungen, von denen jede eine korpusseitige und eine einschubseitige Führungsschiene aufweist sowie eine

ein an dem Einschub befestigbares Rastteil umfassende Halteeinrichtung zum lösbaren Festlegen des Einschubs an der einschubseitigen Führungsschiene.

Derartige Führungsvorrichtungen sind aus dem europäischen Patent 0 041 616 bekannt. Diese Führungsvorrichtungen haben jedoch den Nachteil, daß insbesondere dann, wenn die Auszugführungen wälzkörpergelagerte Auszugführungen, vorzugsweise Kugelauszugführungen, sind, der Einschub stets vollständig eingeschoben werden muß, um die Einschubendstellung zu erreichen und vielfach bei nicht ganz exakter Aufstellung des Korpus selbsttätig die Einschubendstellung wieder verläßt.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Führungsvorrichtung der gattungsgemäßen Art derart zu verbessern, daß der Einschub in der Nähe der Einschubendstellung selbsttätig in die Einschubendstellung übergeht und in dieser verbleibt und daß diese Führungsvorrichtung möglichst kostengünstig aufgebaut ist.

Diese Aufgabe wird bei einer Führungsvorrichtung der eingangs beschriebenen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Führungsvorrichtung eine Einzugseinrichtung aufweist, welche mittels der in einem elastischen Energiespeicher gespeicherten elastischen Energie den Einschub über einen einen festgelegten Bruchteil des maximalen Auszugswegs darstellenden Einzugsweg in eine Einschubendstellung einzieht, daß die Einzugseinrichtung ein erstes Einzugselement und ein zweites, den elastischen Kraftspeicher umfassendes Einzugselement aufweist und daß eines der Einzugselemente mit dem Rastteil eine als Einheit am Einschub befestigbare Baugruppe bildet und ein anderes der Einzugselemente relativ zum Korpus stationär befestigbar ist.

Der Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung ist zum einen darin zu sehen, daß eine Einzugseinrichtung vorgesehen ist und daß diese Einzugseinrichtung in besonders kostengünstig herstellbarer Weise mit der Halteeinrichtung kombiniert ist. Eine derartige Einzugseinrichtung ist zwar aus der EP-A-0 386 731 bekannt, diese Einzugseinrichtung ist jedoch nicht in vorteilhafter Weise mit der Halteeinrichtung gemäß dem Stand der Technik, von dem die vorliegende Erfindung ausgeht, kombinierbar, so daß die Kombination der als Stand der Technik zugrundeliegenden Halteeinrichtung mit der bekannten Einzugseinrichtung nicht zu der vorteilhaften und kostengünstigen erfindungsgemäßen Führungsvorrichtung führt.

Insbesondere hat die erfindungsgemäße Führungsvorrichtung den weiteren Nachteil, daß sie außer der kostengünstigen Herstellbarkeit auch noch äußerst platzsparend und unsichtbar einbaubar ist.

Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn das Rastteil und das Einzugselement an einem Montagekörper der Baugruppe gehalten sind und wenn der Montagekörper mit Befestigungselementen zur Fixierung der Baugruppe an dem Einschub versehen ist. Damit besteht über dem Montagekörper einerseits die einfache Möglichkeit die gesamte Baugruppe am Einschub zu fixieren und andererseits trägt dann der Montagekörper sowohl das Rastteil als auch das Einzugselement.

Besonders kostengünstig läßt sich die erfindungsgemäße Lösung dann herstellen, wenn das Einzugselement einstückig an dem Montagekörper angeformt ist.

Eine noch kostengünstigere Lösung sieht vor, daß das Rastteil einstückig an dem Montagekörper angeformt ist.

Besonders zweckmäßig ist es im Hinblick auf die kostengünstige Herstellbarkeit der erfindungsgemäßen Lösung, daß das von der Baugruppe umfaßte Einzugselement das zweite Einzugselement ist.

In diesem Fall weist vorteilhafterweise das zweite Einzugselement ein Gehäuse auf, in welchem ein Einzugsglied beweglich gelagert ist, auf welches der elastische Kraftspeicher wirkt.

Dieses Gehäuse des zweiten Einzugselements ist aus Gründen der Einfachheit der Herstellung vorzugsweise einstückig an dem Montagekörper angeformt.

Um die erfindungsgemäße Führungsvorrichtung möglichst platzsparend einbauen zu können, ist zweckmäßigerweise vorgesehen, daß das Gehäuse des zweiten Einzugselements den Montagekörper bildet.

Hinsichtlich der Merkmale der Einzugseinrichtung wurden bislang keine näheren Angaben gemacht. So sieht ein besonders vorteilhaftes Ausführungsbeispiel vor, daß das Einzugsglied des zweiten Einzugselements ein in Ausziehrichtung zwischen einer ersten und einer zweiten Stellung verschiebliches Verbindungsteil bildet, in welchem der Energiespeicher angreift, daß die Speicherung der Energie durch ein beim Ausziehen des Einschubs an dem Verbindungsteil angreifendes und dieses von der ersten in die zweite Stellung bewegendes, vom ersten Einzugselement umfaßtes Rastelement erfolgt, daß beim Ausziehen des Einschubs über den Einzugsweg hinaus das Verbindungsteil in der zweiten Stellung festlegbar und das Rastelement sowie das Verbindungsteil aus Eingriff bringbar sind, daß beim Einschieben des Einschubs das Rastelement bei Erreichen des in der zweiten Stel-

lung stehenden Verbindungsteils mit dem Verbindungsteil zum Einzug des Einschubs in Eingriff bringbar und die Festlegung des Verbindungsteils lösbar sind und daß das Verbindungsteil und der Energiespeicher korpusseitig oder einschubseitig und das Rastelement einschubseitig bzw. korpusseitig angeordnet sind.

Mit dieser erfindungsgemäßen Lösung ist eine konstruktiv einfache Lösung geschaffen, die die Möglichkeit bietet, die Energie während des Ausziehen des Einschubs über den Einzugsweg hinaus zu speichern und zum Einzug des Einschubs wieder freizusetzen.

Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn das Verbindungsteil in einem Führungsteil in Ausziehrichtung verschieblich geführt ist. Damit läßt sich in besonders einfacher Weise eine definierte Bewegung des Verbindungsteils und ein Festlegen desselben in der zweiten Stellung erreichen.

Vorzugsweise ist das Verbindungsteil an dem Führungsteil in der zweiten Stellung einrastbar.

Eine Führung des Verbindungsteils läßt sich vorteilhafterweise durch einen in eine Kulissenbahn des Führungsteils eingreifenden Bahnfolger erreichen.

Um eine sichere Festlegung in der zweiten Stellung zu erzielen ist vorzugsweise die Kulissenbahn so ausgebildet, daß sie eine Rastfläche für den Bahnfolger aufweist.

Darüber hinaus ist die Kulissenbahn zweckmäßigerweise mit einer parallel zur Ausziehrichtung verlaufenden Führungsbahn versehen.

Um ein Verrasten des Bahnfolgers zu ermöglichen, sieht eine vorteilhafte erfindungsgemäße Lösung vor, daß die Kulissenbahn eine seitlich der Führungsbahn liegende Rastausnehmung für eine Raststellung des Bahnfolgers aufweist.

Hinsichtlich der Art der Führungsschienen wurden bislang keine weiteren Angaben gemacht. Ein besonders hinsichtlich der Einbaumöglichkeiten und insbesondere des kompakten Einbaus vorteilhaftes Ausführungsbeispiel sieht dabei vor, daß die korpusseitige Führungsschiene U-förmig ausgebildet ist und die Einzugseinrichtung innerhalb der U-Form angeordnet ist.

Zweckmäßigerweise ist dabei das Gehäuse auf einer Unterseite des Einschubs angeordnet.

Darüber hinaus ist vorteilhafterweise das Gehäuse auf einer Unterseite einer Seitenwand des Einschubs angeordnet.

Das erste Einzugselement läßt sich bei diesem Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Lösung in einfacher Weise an der korpusseitigen Führungsschiene anordnen, so daß die Einzugseinrichtung nicht über die U-förmige korpusseitige Führungsschiene hinausragt und das Einzugselement in einfacher Weise relativ zum Korpus stationär befestigbar ist.

Bei einem alternativen Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Einzugsvorrichtung ist vorgesehen, daß das Einzugsglied einen Gleitkörper aufweist, welcher von dem elastischen Kraftspeicher in Richtung einer an dem ersten Einzugselement angeordneten Einzugsschräge beaufschlagt ist und welcher bei Aufliegen auf der Einzugsschräge ein Einziehen des Einschubs in die Einschubendstellung bewirkt.

Bei dieser Lösung ist zweckmäßigerweise vorgesehen, daß der Gleitkörper an einem Gleitkörperträger gehalten ist, welcher seinerseits im Gehäuse in Richtung auf die an dem ersten Einzugselement angeordnete Einzugsschräge beweglich geführt ist.

Vorzugsweise ist das erste Einzugselement so ausgebildet, daß es eine sich an die Einzugsschräge in Ausziehrichtung anschließende Kuppe und eine sich daran in Ausziehrichtung anschließende Auslaufschräge aufweist.

Zweckmäßigerweise ist dabei an dem elastischen Kraftspeicher beim Anfahren der Kuppe mittels des Gleitkörpers Energie speicherbar.

Vorzugsweise läßt sich der elastische Kraftspeicher durch Bewegen des Gleitkörpers in Richtung der Kuppe in eine Energie speichernde Stellung bringen.

Um die Energie nun in einfacher Weise speichern zu können, ist vorzugsweise vorgesehen, daß der elastische Kraftspeicher in seiner Energie speichernden Stellung durch Überfahren der Kuppe in Ausziehrichtung festlegbar und durch Überfahren der Kuppe in Einschubrichtung aus der Festlegung lösbar ist. Mit dieser erfindungsgemäßen Lösung besteht genau wie beim ersten Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Führungsvorrichtung die Möglichkeit, während des über den Einzugsweg hinausgehenden Ausziehens des Einschubs die Energie weiter zu speichern und dann wieder beim Einschieben des Einschubs zum Einziehen desselben frei zu setzen.

In besonders einfacher Weise läßt sich dies dadurch realisieren, daß der elastische Kraftspeicher durch eine Kippbewegung des Gleitkörperträgers festlegbar und durch eine Gegenkippbewegung aus der Festlegung lösbar ist.

In Kombination mit dem eine Kuppe aufweisenden Einzugselement sieht ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel vor, daß der Gleitkörperträger beim Überfahren der Kuppe in Einschubrichtung und anschließend die Einschubschräge erreichendem Gleitkörper in Einschubrichtung verkippt und beim Überfahren der Kuppe in Ausziehrichtung und anschließend die Auslaufschräge erreichendem Gleitkörper in Ausziehrichtung verkippt, so daß bereits durch die Kuppe und die Einzugsschräge sowie die Auslaufschräge in einfacher Weise zwei Kippstellungen erreichbar sind.

Zweckmäßigerweise ist dabei vorgesehen, daß der Gleitkörperträger in seiner in Ausziehrichtung verkippten Stellung bei Energie speicherndem elastischem Kraftspeicher festlegbar ist.

Konstruktiv einfach läßt sich dies dadurch realisieren, daß die Festlegung durch Hintergreifen einer Haltenase durch den Gleitkörperträger erfolgt.

Der Gleitkörperträger weist hierzu einen in Richtung der Haltenase abstehenden Vorsprung zum Hintergreifen desselben auf.

Vorzugsweise hintergreift der Vorsprung bei in Ausziehrichtung verkippter Stellung des Gleitkörperträgers die Haltenase und ist bei in Einschubrichtung verkipptem Gleitkörperträger an der Haltenase vorbeibewegbar.

Bei einer anderen vorteilhaften Lösung erfolgt keine Feststellung des Gleitkörperträgers bei die Energie speicherndem elastischem Kraftspeicher sondern es ist vorgesehen, daß der elastische Kraftspeicher beim Überfahren der Auslaufschräge in Einschubrichtung spannbare ist. Diese Lösung ist konstruktiv noch einfacher als die vorstehend beschriebene Lösung, bei welcher eine Festlegung des Gleitkörperträgers erfolgt.

Vorzugsweise ist bei diesem Ausführungsbeispiel vorgesehen, daß die Auslaufschräge sich über einen längeren Weg als den Einzugszug erstreckt.

Darüber hinaus ist es weiterhin vorteilhaft, wenn die Auslaufschräge eine geringere Steigung als die Einzugszugschräge aufweist.

Mit den vorstehend beschriebenen Lösungen wird vorteilhafterweise erreicht, daß bei Entlanglaufen des Gleitkörpers auf der Auslaufschräge keine nennenswerte Kraft in Ausziehrichtung auf den Einzugszug wirkt und somit eine Bedienungsperson das Entlanglaufen des Gleitkörpers auf der Auslaufschräge ignoriert.

Ein besonders vorteilhaftes Ausführungsbeispiel sieht vor, daß die Auslaufschräge sich über eine Länge erstreckt, die mindestens das dreifache des Einzugszugs betrifft.

Ein weiteres vorteilhaftes Ausführungsbeispiel sieht eine besonders zweckmäßige Lagerung der korpusseitigen Führungsschiene vor. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die korpusseitige Führungsschiene an mindestens zwei im Abstand voneinander angeordneten Stellen durch mindestens ein Haltestück parallel zur Ausziehrichtung verschieblich geführt und die Haltestücke sind fest mit dem Korpus verbindbar. Durch diese Lösung wird ein zusätzlicher Gleitanteil zwischen der korpusseitigen Führungsschiene und den Haltestücken geschaffen, so daß in einfacher Weise ein Vollauszug realisierbar ist.

Besonders zweckmäßig ist es, wenn die korpusseitige Führungsschiene durch die Haltestücke auf ihrer Ober- und Unterseite geführt ist.

Insbesondere ist bei einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel vorgesehen, daß mit der korpusseitigen Führungsschiene und mit mindestens einem Haltestück zusammenwirkende Anschlagenelemente existieren und daß die Anschlagenelemente so angeordnet sind, daß sie ein Verschieben der korpusseitigen Führungsschiene relativ zu dem Haltestück von einer Einschubendstellung, in welcher der Einschub voll in den Korpus eingeschoben ist, in eine Auszugendstellung erlauben, in welcher bei maximal ausgezogenen Führungsschienen der Einschub vollständig aus dem Korpus ausgezogen ist.

Vorzugsweise ist vorgesehen, daß das Haltestück die korpusseitige Führungsschiene unmittelbar auf ihrer Ober- und Unterseite abstützt.

Eine noch sicherere Führung der korpusseitigen Führungsschiene ist dadurch erreichbar, daß das Haltestück die korpusseitige Führungsschiene C-förmig umgreift.

Eine besonders zweckmäßige Realisierung sieht vor, daß das Haltestück eine einen Querschnitt der Ober- und Unterseite der korpusseitigen Führungsschiene angepaßte Stützfläche aufweist, so daß die Halterung der korpusseitigen Führungsschiene mit äußerst geringem Spiel möglich ist und eine definierte Auflage der korpusseitigen Führungsschiene auf dem Haltestück existiert.

Insbesondere um Einschübe mit der Auszugsführung zumindest teilweise verdeckt aufnehmen den Seitenwänden einsetzen zu können, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn das Haltestück über ein Distanzstück an dem Korpus befestigbar ist und das Distanzstück das Haltestück im Abstand von dem Korpus hält.

Zweckmäßigerweise ist dabei das Distanzstück einstückig an das Haltestück angeformt.

Bislang wurden keine Angaben über die Anordnung des anderen Einzugsselements gemacht. So ist es besonders vorteilhaft, wenn das Haltestück mit einem anderen der Einzugsselemente eine einheitliche Baugruppe bildet, insbesondere ist dabei vorgesehen, daß das Haltestück das Einzugsselement trägt.

Noch vorteilhafter ist es, wenn das Einzugsselement und das Haltestück einteilig ausgebildet sind.

Ein besonders vorteilhaftes Ausführungsbeispiel sieht vor, daß das erste Einzugsselement am vorderen Haltestück angeordnet ist.

Weitere Merkmale und Vorteile der erfindungsgemäßen Lösung sind Gegenstand der nachfolgenden Beschreibung sowie der zeichnerischen Darstellung einiger Ausführungsbeispiele. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Führungsvorrichtung;

Fig. 2 eine geschnittene Teilansicht in Rich-

- Fig. 3      tung des Pfeils D in Fig. 1;  
einen Schnitt längs Linie 3-3 in Fig. 2;
- Fig. 4      eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Baugruppe mit teilweise weggebrochenem Gehäuse des Einzugslements bei in erster Stellung stehendem Verbindungsteil;
- Fig. 5      eine Darstellung ähnlich Fig. 4 bei in zweiter Stellung stehendem Verbindungsteil;
- Fig. 6      eine Ansicht in Richtung des Pfeils C in Fig. 5;
- Fig. 7      einen Schnitt längs Linie 7-7 in Fig. 2;
- Fig. 8      eine schematische perspektivische Darstellung einer Seite eines zweiten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Führungsvorrichtung mit lediglich umrißartig dargestelltem Einschub;
- Fig. 9      eine Draufsicht in Richtung des Pfeils B in Fig. 8 bei weggebrochenem Boden;
- Fig. 10      einen Schnitt längs Linie 10-10 in Fig. 9;
- Fig. 11      eine Darstellung der Einzugslemente in Draufsicht ähnlich Fig. 9;
- Fig. 12      einen Schnitt längs Linie 12-12 in Fig. 11 und
- Fig. 13      eine Darstellung ähnlich Fig. 11 eines dritten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Führungsvorrichtung.

Ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Führungsvorrichtung für einen aus einem Korpus 10 ausziehbaren Einschub 12 umfaßt ein Paar von einander gegenüberliegenden Auszugführungen 14, die an einander gegenüberliegenden Seitenbereichen des Einschubs 12 angeordnet sind.

Jede dieser Auszugführungen 14 umfaßt eine korpusseitige Führungsschiene 16 und eine einschubseitige Führungsschiene 18, die aneinander verschiebbar gehalten sind und vorzugsweise eine Kugelauszugführung bilden, bei welcher die Führung der beiden Führungsschienen 16 und 18 aneinander durch in einem Käfig angeordnete Kugeln erfolgt.

Wie in Fig. 2 dargestellt, liegt bei dem ersten Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Führungsvorrichtung, dargestellt in den Figuren 1 bis 7, der Einschub 12 mit einem Boden 20 auf der einschubseitigen Führungsschiene 18 auf und ist durch eine ein Rastteil 22 umfassende Halteeinrichtung 24 mit der einschubseitigen Führungsschiene 18 verbindbar. Das Rastteil 22 umfaßt, wie in Fig. 2, 4 und 5 dargestellt, eine Rastnase 26 mit einer Hinterschneidung 28, welche in eine Ausnehmung

30 in einem vorderen Bereich 32 der einschubseitigen Führungsschiene 18 eingreift, wobei die Ausnehmung ihrerseits eine Anlagefläche 34 für die Rastnase 26 aufweist. Durch Eingreifen der Rastnase 26 in die Ausnehmung 30 ist somit eine Festlegung des Rastteils 22 gegen ein Abziehen desselben von der einschubseitigen Führungsschiene 18 in einer Ausziehrichtung 36 erreichbar.

Zum Verrasten der Rastnase 26 in der Ausnehmung 30 ist der Einschub 12 auf die einschubseitigen Führungsschienen 18 mit im Abstand von vorderen Ende 42 stehenden Rastteilen 22 aufsetzbar und in Einschubrichtung 38 einschiebbar, wobei eine Auflaufschräge 40 gegen das vordere Ende 42 der einschubseitigen Führungsschiene 18 läuft und die Rastnase 26 zur Seite bewegt, so lange bis das Rastteil 22 soweit aufgeschoben ist, daß die Rastnase 26 in die Ausnehmung 30 einrastet und die Hinterschneidung 28 an der Anlagefläche 34 die vorstehend beschriebene Sicherung gegen ein Abziehen in Ausziehrichtung 36 bewirkt.

Zum Lösen des Rastteils 22 ist der Einschub 12 mit seinem vorderen Bereich nach oben abhebbar, so daß die Rastnase 26 nach oben aus der Ausnehmung 30 herausgleitet. Um eine Sicherung gegen ein unbeabsichtigtes derartiges Abheben zu schaffen, ist ein Sicherungselement 44 vorgesehen, welches bei in die Ausnehmung 30 eingerasteter Rastnase 26 zwischen der Hinterschneidung 28 und dem vorderen Ende 42 der einschubseitigen Führungsschiene 18 liegt und diese auf einer Unterseite 46 übergreift. Das Sicherungselement 44 hat dabei die Form eines halben, nach oben spitz zulaufenden Kegels, so daß eine Mantelfläche des Kegels eine die Unterseite 46 hintergreifende Ablöseschräge 48 bildet, welche beim Anheben des vorderen Bereichs des Einschubs 12 das Rastteil 22 von der einschubseitigen Führungsschiene 18 wegbewegt werden muß. Damit hält die Ablöseschräge 48 den Einschub 12 auf den Führungsschienen 18 verrastet und gibt diesen lediglich dann frei, wenn durch ruckartiges Anheben des Einschubs 12 eine ausreichend große Kraft aufgebracht wird, durch welche die Rastteile 22 zur Seite bewegt und die Halteeinrichtung 24 insgesamt gelöst wurde.

Die Halteeinrichtung 24 entspricht hinsichtlich ihrer Funktion der in der EP-PS 0 041 616 beschriebenen Halteeinrichtung, insbesondere der Halteeinrichtung gemäß den Figuren 10 bis 16 und den entsprechenden Ansprüchen sowie den entsprechenden Passagen der Beschreibung, auf welche vollinhaltlich Bezug genommen wird.

Das Rastteil 22 ist, wie in Fig. 2 dargestellt, an einen Montagekörper 50 angeformt, welcher, wie in Fig. 3 dargestellt, auf einer Unterseite 52 einer Seitenwand 54 des Einschubs 12 aufliegt und an dieser Seitenwand durch in Bohrungen 56 dersel-

ben eingeschlagene und in dieser haftende Zapfen 57 gehalten ist, wobei die Zapfen 57 an dem Montagekörper 50 angeformt sind.

Der Montagekörper 50 trägt ein Einzugselement 58 und bildet für dieses ein Gehäuse 60, in welchem als Einzugsglied ein Verbindungsteil 62 in Ausziehrichtung 36 sowie in Einschubrichtung 38 verschiebbar gelagert ist. Die verschiebbare Lagerung des Verbindungsteils erfolgt durch zwei einander zugewandte und in dem Gehäuse 60 angeordnete Kulissenbahnen 66, zwischen denen das Verbindungsteil 62 in einem Führungsschlitz 68 geführt ist. In diese Kulissenbahnen 66 taucht ein am Verbindungsteil 62 angeordneter und sich von diesem erhebender Bahnfolger 70 ein.

Das Verbindungsteil 62 ist ferner noch durch Innenfortsätze 72 und Außenfortsätze 74, welche an einem vorderen Ende 76 des Verbindungsteils 62 angeordnet sind, an einer den Führungsschlitz 68 beiderseits begrenzenden Außenwand 78 des Gehäuses 60 geführt.

Die Kulissenbahn 66 umfaßt eine parallel zur Ausziehrichtung 36 und Einschubrichtung 38 verlaufende Führungsbahn 80, an deren hinteres Ende eine seitlich dieser Führungsbahn liegende Rastausnehmung 82 anschließt, wobei die Rastausnehmung mit einer Rastfläche 84 versehen ist. Zur Überleitung des Bahnfolgers 70 von der Führungsbahn 80 in die Rastausnehmung 82 ist eine Schräge 86 vorgesehen, welche den Bahnfolger 70 aus der Führungsbahn 80 heraus in die Rastausnehmung 82 führt. Die Rastfläche 84 bildet dabei die vordere Begrenzungsfläche der Rastausnehmung 82.

Das Verbindungsteil 62 ist somit in Ausziehrichtung 36 und Einschubrichtung 38 in dem Führungsschlitz 68 von einer ersten Stellung, dargestellt in Fig. 4 in eine zweite Stellung, dargestellt in Fig. 5 bewegbar, wobei das Verbindungsteil 62 durch eine Zugfeder 88 in Richtung der ersten Stellung beaufschlagt ist. Die Zugfeder 88 ist einerseits in einem vorderen Bereich des Gehäuses 60 in einer Aussparung 90 verankert und greift andererseits an dem Bahnfolger 70 an.

In der zweiten Stellung ist der Bahnfolger 70 durch die Umlenkschräge 86 in die Rastausnehmung geführt und liegt durch Wirkung der Zugfeder 88, die senkrecht zur Rastfläche 84 wirkt, an der Rastfläche 84. Damit sind der Bahnfolger 70 und somit auch das Verbindungsteil 62 in der zweiten Stellung festgelegt.

Das Verbindungsteil 62 ist ferner noch mit einer Einlauföffnung 92 für einen, ein mit dem bereits beschriebenen Einzugselement 58 zusammenwirkendes Einzugselement bildenden und stationär am Korpus 10 angeordneten Bolzen 64 versehen, wobei die Einlauföffnung 92 einerseits durch eine Mitnahmefläche 94 begrenzt ist und

andererseits durch eine Verschiebeschräge 96.

Solange der Bahnfolger 70 sich in der Führungsbahn 80 bewegt, umgreift die Mitnahmefläche 94 den Bolzen an einer hinteren Seite 98 während die Verschiebeschräge 96 den Bolzen 64 auf einer vorderen Seite 100 übergreift. Der Bolzen 64 bleibt somit in der Einlauföffnung 92 sowohl in der Ausziehrichtung 36 als auch in der Einschubrichtung 38 fixiert, so daß der Bolzen 64 das Verbindungsteil bei einer Relativbewegung des Einschiebs 12 relativ zum Bolzen 64 mitnimmt.

Sobald der Bahnfolger 70 jedoch durch die Wirkung der Umlenkschräge 86 in die Rastausnehmung 82 eingetaucht ist, verkippt das Verbindungsteil 62 um eine an seinem vorderen Ende 76 zwischen den Fortsätzen 72 und 74 liegenden und durch diese definierte Kippachse 102, was dazu führt, daß die Mitnahmefläche 94 in das Gehäuse 60 eintaucht, so daß das Verbindungsteil 62 in Einschubrichtung 38 nicht mehr am Bolzen 64 festgelegt ist. Das Verbindungsteil 62 kann sich somit in Ausziehrichtung 36 von dem Bolzen 64 weg bewegen, wobei sich der Bolzen somit relativ zum Verbindungsteil 62 in Einschubrichtung 38 bewegt, was in Fig. 5 durch die gestrichelte Darstellung des Bolzens angedeutet ist.

Bewegt sich das Verbindungsteil 62 in seiner zweiten Stellung wieder auf den Bolzen 64 zu, so läuft dieser mit seiner vorderen Seite 100 gegen die Verschiebeschräge 98 was zu einem Zurückkippen des Verbindungsteils 62 um die Kippachse 102 und somit auch wiederum zu einem Übergreifen des Bolzens 64 auf seiner hinteren Seite 98 durch die Mitnahmefläche 94 führt, so daß der Bolzen 64 und das Verbindungsteil 62 wieder sowohl in Ausziehrichtung 36 als auch in Einschubrichtung 38 relativ zueinander festgelegt sind.

Die vorstehend beschriebene Einzugseinrichtung mit den Einzugselementen 58 und 64 funktioniert nun so, daß in der Einschubendstellung des Einschiebs 12 das Verbindungsteil 62 in seiner ersten, in Fig. 4 dargestellten Stellung steht und dabei mit seiner Mitnahmefläche 94 und seiner Verschiebeschräge 96 den Bolzen 64 sowohl an seiner hinteren Seite 98 als auch seiner vorderen Seite 100 umgreift.

Wird nun der Einschub 12 in Ausziehrichtung 36 ausgezogen, so bleibt der stationär zum Korpus 10 angeordnete Bolzen 64 stehen und nimmt folglich das Verbindungsteil 62 mit, wobei sich das Gehäuse 60 in gleicher Weise wie der Einschub 12 in Ausziehrichtung 36 bewegen. Dies erfolgt so lange, bis die Umlenkschräge 86 den Bahnfolger 70 in die Rastausnehmung 82 überführt, was zu dem bereits beschriebenen Kippen des Verbindungsteils 62 um die Kippachse 102 führt, so daß die Mitnahmefläche 94 in das Gehäuse 60 eintaucht und beim weiteren Ausziehen des Einschiebs

12 das Gehäuse 60 mitsamt dem in diesem in der zweiten Stellung festgelegten Verbindungsteil 62 weiter in Ausziehrichtung 36 frei von dem Bolzen 64 bewegbar ist.

In dieser zweiten Stellung ist die Zugfeder 88 gespannt, das heißt sie hat bei der Bewegung des Verbindungsteils 62 von der ersten Stellung in die zweite Stellung Energie gespeichert die aufgrund der Festlegung des Bahnfolgers 70 an der Rastfläche 84 und somit Festlegung des Verbindungsteils 62 in der zweiten Stellung gespeichert bleibt. Der Einschub 12 kann somit bei in der Zugfeder 88 gespeicherter Energie voll ausgezogen werden.

Wird der Einschub 12 wieder in Einschubrichtung 38 eingeschoben, so nähert sich das in der zweiten Stellung gemäß Fig. 5 festgelegte Verbindungsteil 62 dem Bolzen 64 so lange, bis dieser mit seiner vorderen Seite 100 an der Verschiebeschräge 98 anliegt. Dies führt zu dem bereits beschriebenen Ausschwenken des Verbindungsteils 62, so daß die Mitnahmeffläche 94 nach diesem Ausschwenken wiederum den Bolzen 64 auf seiner hinteren Seite 98 übergreift. Das Verbindungsteil 62 ist jetzt auch nicht mehr in der zweiten Stellung festgelegt, da der Bahnfolger 70 wiederum in die Führungsbahn 80 aufgrund der Wirkung der Verschiebeschräge 96 zurückgeführt wurde. In dieser Stellung kommt die Zugfeder 88 zur Wirkung, die das Verbindungsteil 62 in Richtung der ersten, in Fig. 4 dargestellten Stellung beaufschlagt. Durch die Wirkung der Zugfeder 88 wird dadurch der Einschub 12 über einen Einzugsweg E in die Einschubendstellung eingezogen, da das Verbindungsteil 62 am Bolzen 64 festgelegt ist und somit die Zugfeder 88 auf das Gehäuse 60 wirkt und dieses gegenüber dem am Bolzen 64 stationär zum Korpus 10 festgelegten Verbindungsteil 62 in Einschubrichtung 38 beaufschlagt, so daß aufgrund der Befestigung des Gehäuses 60 an dem Einschub 12 auch folglich der Einschub 12 in die Einschubendstellung aufgrund der Wirkung der Zugfeder 88 gezogen wird.

Um für den Fall, daß beim Bewegen des Einschubs 12 in Einschubrichtung 38 das Verbindungsteil nicht in der zweiten Stellung gemäß Fig. 5 sondern in der ersten Stellung gemäß Fig. 4 steht, die Möglichkeit zu schaffen, daß der Bolzen 64 und das Verbindungsteil in der vorstehend beschriebenen Art und Weise zusammenwirken können, ist das Verbindungsteil 62 zusätzlich noch mit einem Federbügel 108 versehen, welcher eine zusätzliche Mitnahmeffläche 110 sowie eine Anlaufschräge 112 für den Bolzen 64 aufweist.

Steht beim Bewegen des Einschubs 12 in Einschubrichtung 38 das Verbindungsteil 62 in seiner ersten Stellung, so wird das Verbindungsteil 62 mit der dem Bolzen 64 zugewandten Anlaufschräge 112 gegen den Bolzen bewegt, so lange bis diese

Anlaufschräge 112 an der vorderen Seite 100 des Bolzens 64 anliegt. Durch die Wirkung der Anlaufschräge 112 wird der Federbügel 108 vom Bolzen 64 weg in das Gehäuse 60 gedrückt und schnappt nach Passieren des Bolzens 64 wieder zurück, so daß die weitere Mitnahmeffläche 110 die hintere Seite 98 des Bolzens 64 hintergreift. Dies ist der Fall in einer Stellung des Einschubs 12 kurz vor der Einschubendstellung. Wird ausgehend von dieser Stellung des Einschubs 12 der Einschub wieder in Ausziehrichtung 36 bewegt, so nimmt der Bolzen 64 das Verbindungsteil 62 durch die auf der hinteren Seite 98 des Bolzens 64 anliegende weitere Mitnahmeffläche 110 so lange mit, bis der Bahnfolger 70 in die Rastausnehmung 82 eintaucht und das Verbindungsteil 62 um die Kippachse 102 verkippt. Der Federbügel 108 ist dabei so ausgebildet, daß auch dessen weitere Mitnahmeffläche 110 vollständig in das Gehäuse 60 eintaucht und somit das Verbindungsteil 62 weiter frei in Ausziehrichtung 36 bewegbar ist, allerdings in seiner zweiten Stellung festgelegt bleibt, so daß beim nächstfolgenden Bewegen des Einzugs 12 in der Einschubrichtung der Bolzen 64 und das Verbindungsteil 62 in der vorstehend beschriebenen Art und Weise durch Eintauchen des Bolzens 64 in die Einlauföffnung 92 relativ zueinander festlegbar sind und somit ein Einziehen des Einschubs 12 durch die Wirkung der Zugfeder 88 erfolgt.

Eine Einzugsrichtung der vorstehend beschriebenen Art ist bereits Gegenstand der europäischen Patentanmeldung 0 386 731 und hinsichtlich ihrer Funktion in dieser ausführlich beschrieben, so daß hinsichtlich weiterer Details vollinhaltlich auf diese Patentanmeldung Bezug genommen wird.

Bezüglich der Anordnung des Bolzens 64 wurden im Zusammenhang mit der bisherigen Erläuterung des ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Führungsvorrichtung keine näheren Angaben gemacht.

Eine besondere Ausführungsform des ersten Ausführungsbeispiels umfaßt als korpusseitige Führungsschiene 16 eine U-förmig gebogene Führungsschiene mit einem am Korpus 10 anliegenden Schenkel 114 einem von diesem Schenkel 114 rechtwinklig abstehenden Mittelschenkel 116 und einem wiederum vom Mittelschenkel 116 rechtwinklig abstehenden Schenkel 118, der parallel zum Schenkel 114 verläuft und an seinem Ende einen parallel zum Mittelschenkel 116 stehenden Trag-schenkel 120 bildet, der zwei übereinanderliegende Kugelbahnen 122 trägt.

In diesen Kugelbahnen laufen Kugeln 124, die in einem Kugelkäfig geführt sind und ihrerseits wiederum in Kugelbahnen 126 der einschubseitigen Führungsschiene 18 laufen, so daß die einschubseitige Führungsschiene 18 gegenüber der korpusseitigen Führungsschiene 16 in Ausziehrichtung

tung 36 und Einschubrichtung 38 verschiebbar ist.

Der Mittelschenkel 116 erstreckt sich dabei vorzugsweise soweit von dem Schenkel 114 weg, daß die einschubseitige Führungsschiene 18 mit einem Mittelsteg 128 an einer dem Korpus 10 abgewandten Innenseite 130 der Seitenwand 54 unterhalb des Bodens 20 des Einschubs 12 anliegt.

Damit ist der Montagekörper 50 mit dem Gehäuse 60 über dem Mittelschenkel 116 der korpusseitigen Führungsschiene 16 angeordnet.

Vorzugsweise sind bei diesem Ausführungsbeispiel das Verbindungsteil 62 und der Bolzen 64 auf der dem Schenkel 114 zugewandten Seite des Gehäuses 60 angeordnet, wobei der Bolzen vorzugsweise direkt auf dem Mittelschenkel 116 sitzt und sich mit einer Achse 132 senkrecht vom Mittelschenkel 116 erhebt und dabei parallel zum Schenkel 114 steht.

Somit liegt die gesamte Einzugsanordnung zwischen einer Unterseite 52 der Seitenwand 54 des Einschubs 12 und dem Mittelschenkel 116 der korpusseitigen Führungsschiene und ist zusätzlich noch eingeschlossen von den beiden Schenkeln 114 und 118.

Bei einem zweiten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Führungsvorrichtung, dargestellt in den Figuren 8 bis 12, ist die korpusseitige Führungsschiene 16 nicht direkt am Korpus 10 gehalten, sondern in Haltestücken 121 geführt, die in Ausziehrichtung 36 oder Einschubrichtung 38 im Abstand voneinander angeordnet sind. Die Haltestücke 121 umgreifen, wie in Fig. 10 dargestellt, die korpusseitige Führungsschiene 16 an ihrer Außenseite C-förmig und bilden dabei eine untere Stützfläche 125 und eine obere Stützfläche 127, die hinsichtlich ihrer Form einem unteren gekrümmten Abschnitt 128 und einem oberen gekrümmten Abschnitt 130 der korpusseitigen Führungsschiene angepaßt sind und damit diese so führen, daß die korpusseitige Führungsschiene 16 lediglich in Ausziehrichtung 36 oder Einschubrichtung 38 relativ zum Korpus 10 und zu den Haltestücken 121 bewegbar ist. Um eine leichte Bewegbarkeit der korpusseitigen Führungsschiene 16 in den Haltestücken 121 zu erreichen, wird die untere Stützfläche 125 vorzugsweise durch eine Mantelfläche 133 einer drehbar in dem Haltestück 121 gelagerten Stützrolle 134 gebildet, wobei eine Drehachse 136 der Stützrolle senkrecht zur Ausziehrichtung 36 oder Einschubrichtung 38 verläuft.

Die Verschiebbarkeit der korpusseitigen Führungsschiene 16 relativ zu den Haltestücken 121 ist durch zeichnerisch nicht dargestellte Anschläge begrenzt und so gewählt, daß ein hinteres Ende 137 der korpusseitigen Führungsschiene 16 so weit in Richtung auf das hintere Haltestück 121 bewegbar ist, daß im voll ausgezogenen Zustand der einschubseitigen Führungsschiene 18 deren hintere

res Ende 138 vor einer durch Stirnseiten 140 des Korpus 10 definierten Stirnseitenebene 142 steht, was zur Folge hat, daß der Einschub 12 voll aus dem Korpus 10 ausziehbar ist. Die Anschlagelemente sind beispielsweise am hinteren Ende der korpusseitigen Führungsschiene 16 angeordnete Anschlagelemente, die in der in Ausziehrichtung 36 verschobenen Stellung der korpusseitigen Führungsschiene an dem hinteren Haltestück 121 anliegen.

Die Haltestücke 121 sind ihrerseits jeweils über ein einstückig an diese angeformtes Distanzstück 144 im Abstand von einer Innenwand 146 des Korpus 10 gehalten, wobei das Distanzstück 144 vorzugsweise über Zapfen 148 in entsprechenden Bohrungen 150 im Korpus 10 verankert ist.

Durch das Distanzstück 144 besteht die Möglichkeit, den Einschub 12 so auszuführen, daß eine Seitenwand 152 desselben umgekehrt U-förmig gebogen ist und die Auszugführung 14 mitsamt Teilen der Haltestücke 121 von oben im wesentlichen übergreift, so daß diese verdeckt in einem Innenraum 154 der Seitenwand 152 verlaufen. Vorzugsweise ist ein äußerer U-Schenkel 156 der Seitenwand 152 zwischen den Haltestücken 121 und der Innenwand 146 des Korpus im wesentlichen bis nahe des Distanzstücks 144 heruntergezogen um die korpusseitige Führungsschiene 16 und die Haltestücke 121 weitmöglichst von oben her zu übergreifen.

Ein innerer U-Schenkel 158 der Seitenwand 152 begrenzt ein Inneres 160 des Einschubs 12 und ist mit dem Boden 20 des Einschubs zu einer Einheit fest verbunden. Hierzu ist an den inneren U-Schenkel 158 ein den Boden 20 untergreifender Längsstreifen 162 angeformt, welcher sich in Ausziehrichtung 36 und Einschubrichtung 38 unterhalb des Bodens 20 erstreckt und in welchen eine ebenfalls in Ausziehrichtung 36 und Einschubrichtung 38 verlaufende, im Querschnitt rechteckförmige und unterhalb des Bodens 20 sich von diesem weg abhebende Längsrippe 164 eingeprägt ist. Der Boden 20 ist dabei fest mit dem Längsstreifen 162 verbunden.

Der Einschub 12 ist an der einschubseitigen Führungsschiene 18, wie in Fig. 8 dargestellt, durch zwei im Abstand voneinander angeordnete Traglaschen 166 gehalten, welche mit einem Seitenschenkel 168 an der einschubseitigen Führungsschiene anliegen und mit dieser verbunden sind und mit einem rechtwinklig von diesem abstehenden Querschenkel 170 den Längsstreifen 162 untergreifen und dabei die Längsrippe 164 formschlüssig umgreifen, so daß der Einschub 12 quer zur Ausziehrichtung 36 und Einschubrichtung 38 durch die Querschenkel 170 der Traglaschen fixiert ist.



Ferner sind die Traglaschen 166 an ihrem dem Seitenschenkel 168 abgewandten Ende noch mit einer Abschlußplatte 172 versehen, welche einen über die Abschlußplatte 172 in Richtung der gegenüberliegenden Auszugführung 14 überstehenden und quer zur Ausziehrichtung 36 und Einschubrichtung 38 vorgewölbten Vorsprung 174 aufweist. Die Abschlußplatte 172 liegt dabei vorzugsweise auf einer dem U-Schenkel 158 abgewandten Seite der Längsrippe 164 an.

Um vorzugsweise eine spielfreie Aufnahme des Einschubs 12 in den Traglaschen 166 zu gewährleisten, liegt der U-Schenkel 158 an einer der einschubseitigen Führungsschiene 18 gegenüberliegenden Seite des Seitenschenkels 168 an, so daß insgesamt die Traglaschen 166 mit ihren dem Einschub 12 zugewandten Oberflächen im wesentlichen entweder vollflächig an dem U-Schenkel 158 oder dem Längsstreifen 162 anliegen und somit den Einschub quer zur Ausziehrichtung 36 und Einschubrichtung 38 spielfrei aufnehmen.

Der über die Abschlußplatte 172 überstehende Vorsprung 174 ist Teil der Halteeinrichtung 24, welche ferner ein am Einschub gehaltenes Rastteil 176 aufweist, das seinerseits eine den Vorsprung 174 übergreifende Rasttasche 178 umfaßt. Diese Rasttasche 178 liegt dabei mit einer Querwand 180 an einer hinteren Stirnseite 182 des Vorsprungs 174 an und fixiert somit das Rastteil 176 in Ausziehrichtung 36 relativ zum Vorsprung 174, das sowohl die Querwand 180 als auch die Stirnseite 182 senkrecht zur Ausziehrichtung 36 verlaufen.

Dagegen ist der Vorsprung 174 aufgrund seiner Wölbung in Richtung der gegenüberliegenden Auszugführung 14 mit parallel zur Ausziehrichtung 36 verlaufenden gewölbten Auflauflächen 184 versehen, so daß beide Längswände 186 der Rasttasche 178 über die Auflauflächen 184, insbesondere die Auflaufläche 184a dann über den Vorsprung 174 hinweggleiten können, wenn der Einschub 12 mitsamt dem an diesem gehaltenen Rastteil 176 nach oben abgehoben wird.

Zum Verrasten wird der Einschub 12 auf die Traglaschen 166 so aufgesetzt, daß die Rastteile 176 in Ausziehrichtung 36 vor einer Vorderseite 189 der Traglasche 166 stehen, und in Einschubrichtung 38 relativ zur einschubseitigen Führungsschiene 18 in Einschubrichtung 38 verschoben, so daß eine Auflaufschräge 188 über den Vorsprung 174 hinweggleitet, das Rastteil 176 von der Abschlußplatte 172 wegbiegt, so lange, bis die Rasttasche 178 den Vorsprung 174 übergreift und die Querwand 180 der Rasttasche 178 an der Stirnseite 182 des Vorsprungs anliegt.

Um ein spielfreies Anliegen der Querwand 180 an der Stirnseite 182 des Vorsprungs 174 zu erreichen, ist das Rastteil 176 ferner noch mit einem Federbügel 190 versehen, welcher die Vorderseite

189 der Traglasche 166 beaufschlagt und diese relativ zum Rastteil 176 soweit verschiebt, daß die Querwand 180 und die Stirnseite 182 aneinander anliegen.

Die Halteeinrichtung 24 entspricht hinsichtlich ihrer Funktion der in der EP-PS 0 041 616 beschriebenen Halteeinrichtung, insbesondere der Halteeinrichtung gemäß den Figuren 10 bis 16 und den entsprechenden Ansprüchen sowie den entsprechenden Passagen der Beschreibung, auf welche vollinhaltlich Bezug genommen wird.

Das Rastteil 176 ist einstückig an einen Montagekörper 192 angeformt, welcher ebenfalls die Längsrippe 164 formschlüssig umgreift und an der Längsrippe beispielsweise durch eine Verschraubung gehalten ist.

Ferner trägt der Montagekörper 192 ein Einzugsselement 194 und bildet für dieses ein Gehäuse 196 für die bewegliche Lagerung eines Einzugsglieds 198 desselben, wozu das Gehäuse 196 mit einer inneren Ausnehmung 200 versehen ist, die sich mit ihrer Längsachse 202 quer zur Ausziehrichtung 36 oder Einschubrichtung 38 erstreckt und eine der Innenwand 146 des Korpus 10 zugewandte Öffnung 204 aufweist.

Das Einzugsglied 198 umfaßt als Gleitkörper 206 eine Rolle, welche drehbar an einem Gleitkörperträger 208 gelagert ist, welcher seinerseits in der Ausnehmung 200 in Richtung der Längsachse 202 beweglich geführt ist.

Der Gleitkörperträger 208 ist seinerseits noch mit einem sich von einer der Rolle 206 abgewandten Seite 210 in diesen hineinerstreckenden Sackloch 212 versehen, in welchem eine Druckfeder 214 angeordnet ist, die sich einerseits an einem Boden 216 des Sacklochs 212 abstützt und andererseits an einer Querwand 218 der Ausnehmung 200. Diese Druckfeder 214 beaufschlagt somit den Gleitkörperträger 208 und damit auch die an diesem drehbar gelagerte Rolle 206 in Richtung der Innenwand 146 des Korpus 10.

Eine Sicherung des Gleitkörperträgers 208 gegen ein vollständiges Herausbewegen desselben aus der Öffnung 204 erfolgt durch einen an einer Längsseite des Gleitkörperträgers anliegenden und am Gehäuse 196 angeformten federnden Finger 220, gegen dessen vorderes Ende 222 in einer maximalen Richtung der Innenwand 146 verschobenen Stellung des Gleitkörperträgers ein von diesem abstehender Vorsprung 224 zur Anlage kommt, welcher eine weitere Verschiebung des Gleitkörperträgers 208 in Richtung der Innenwand 146 verhindert.

Das in dem Gehäuse 196 gelagerte Einzugsselement 198 bildet das Einzugsselement 194, welches am Einschub 12 mittels des Montagekörpers 192 stationär angeordnet ist und mit einem zweiten Einzugsselement, das stationär am Korpus 10 gehalten

ten ist, zusammenwirken muß. Dieses zweite Einzugssegment wird gebildet durch einen an einem unteren Bereich der Haltestücke 121 angeformten Gegenläuferkörper 230, welcher, wie in Fig. 11 dargestellt, eine Kuppe 232 aufweist, die maximal in Richtung des Gehäuses 196 von der Innenwand 146 absteht, sowie eine sich an die Kuppe 232 in Einschubrichtung 38 anschließende Einzugschräge 234 und eine sich an die Kuppe 232 in Ausziehrichtung 36 anschließende Auslaufschräge 236, wobei die Einzugschräge 234 und die Auflaufschräge 236 von der Kuppe 232 ausgehend in Richtung der Innenwand 146 abfallen und somit jeweils im Bereich ihrer Enden 238 und 240 einen geringeren Abstand von der Innenwand 146 aufweisen.

Vorzugsweise bildet der Gegenläuferkörper 230 mit dem jeweiligen Haltestück 121 und dem Distanzstück 144 ein einstückiges, vorzugsweise aus Kunststoff hergestelltes Teil.

Die Einzugsanordnung, gebildet aus dem Gegenläuferkörper 230 sowie dem in dem Gehäuse 196 angeordneten Einzugsglied 198 funktioniert nun so, daß in der Einschubendstellung des Einschubs 12 im Korpus 10 die Rolle durch Beaufschlagung der Druckfeder 214 an dem Ende 238 der Einzugschräge 234 anliegt. Wird der Einschub 12 ausgezogen, so wird die Druckfeder 214 während des Entlanglaufens der Rolle 206 auf der Einzugschräge 234 in Richtung der Kuppe 232 zusätzlich gespannt und speichert Energie. Nach Überlaufen der Kuppe wird die Druckfeder 214 wieder entspannt, so daß der Einzug vollständig ausgezogen werden kann, wobei zunächst die Rolle 206 wieder auf der Auslaufschräge 236 entlangläuft und nach Überlaufen des Ende 240 der Auslaufschräge 236 in ihre maximal ausgefahrene Stellung übergeht, die durch den Finger 220 und den Vorsprung 224 festgelegt ist. Beim Wiedereinschieben des Einschubs 12 in der Einschubrichtung 38 läuft die Rolle 206 zunächst auf der Auslaufschräge 236 entlang bis zur Kuppe 232, so daß in der Druckfeder 214 Energie gespeichert wird. Nach Überlaufen der Kuppe 232 bewirkt die Druckfeder 214 einen Einzug des Einschubs 12 über den Einzugszug E in die Einschubendstellung, da die Rolle 206 das Bestreben hat, auf der Einzugschräge 234 in Richtung des Endes 238 entlangzulaufen und damit den Einzug 12 in Einschubendstellung mitzunehmen.

Vorzugsweise ist die Auslaufschräge 236 wesentlich länger als der Einzugszug E und geringer geneigt als die Einzugschräge 234, um während des Spannens der Druckfeder 214 beim Bewegen des Einschubs 12 in Einschubrichtung 38 der den Einschub 12 einschiebenden Person einen möglichst geringen Widerstand zu bieten, während die Einzugschräge 234 so stark geneigt ist, daß durch die Kraft der Druckfeder 214 auf die Rolle 206 ein

selbständiges Einziehen des Einschubs erfolgt. Die geringe Neigung der Auslaufschräge 236 hat außerdem den Vorteil, daß der den Einschub 12 in Ausziehrichtung 36 bewegend Person zunächst von der Einlaufschräge 234 ein geringer Widerstand entgegengesetzt wird, andererseits aber beim weiteren Ausziehen und Entlanglaufen der Rolle 206 auf der Auslaufschräge 236 der Einschub 12 nicht eine nennenswerte Kraft in Ausziehrichtung 36 erfährt.

Ein drittes, in Fig. 13 dargestelltes Ausführungsbeispiel stellt eine Abwandlung des zweiten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Führungsvorrichtung dar, so daß hinsichtlich der Teile die mit denen des zweiten Ausführungsbeispiels identisch sind, auf die Beschreibung des zweiten Ausführungsbeispiels verwiesen wird und diese Teile auch mit denselben Bezugszeichen versehen sind.

Im Gegensatz zum zweiten Ausführungsbeispiel ist der Gleitkörperträger 208 in der Ausnehmung 200 nicht lediglich in Richtung von deren Längsachse 202 bewegbar, sondern hat gleichzeitig noch die Möglichkeit in Ausziehrichtung 36 oder in Einschubrichtung 38 durch Bewegung eines Endbereichs 242 in diese Richtungen zu verkippen. Die Öffnung 204 ist dabei so angeordnet, daß der Gleitkörperträger aus der Ausnehmung 200 dann in Richtung der Innenwand 146 maximal herausbewegen kann, wenn dieser Endbereich 242 in Einschubrichtung 38 verkippt ist.

Dagegen ist der Gleitkörperträger 208 in der Ausnehmung gegen eine Bewegung in Richtung der Innenwand mittels einer Haltenase 244 festlegbar, welche ihrerseits von einer in Ausziehrichtung vorderen Wand der Ausnehmung 200 vorspringt. Hierzu ist der Endbereich 242 in Ausziehrichtung 36 zu verkippen, so daß er mit einem in Richtung der Wand 246 abstehenden Vorsprung 248 die Haltenase 244 hintergreift. Die Haltenase 244 und der Vorsprung 248 sind dabei so angeordnet, daß der Gleitkörperträger 208 in seiner festgelegten Stellung im wesentlichen vollständig in die Ausnehmung 200 eingeschoben und somit die Druckfeder 214 im wesentlichen maximal gespannt ist. Das Festlegen und Lösen des Gleitkörperträgers 208 in der Ausnehmung 200 erfolgt somit durch ein Verkippen des Endbereichs 242 entweder in Ausziehrichtung 36 oder in Einschubrichtung 38.

Hierzu ist der an den Haltestücken 121 angeordnete Gegenläuferkörper 230' ebenfalls mit der Kuppe 232 sowie der Auslaufschräge 236 und der Einzugschräge 234 versehen, vorzugsweise verlaufen dabei die Auslaufschräge 236 und die Einzugschräge 234 symmetrisch zur Kuppe 232. Ferner läuft die Rolle 206 in gleicher Weise auf dem Gegenläuferkörper 230' wie beim zweiten Ausführungsbeispiel, so daß bei auf der Kuppe 232 ste-

hender Rolle 206 die Druckfeder 214 maximal gespannt ist und die Energie speichert. Die beiderseits der Kuppe 232 abfallende Einzugschräge 234 und Auslaufschräge 236 leiten zusätzlich noch die Kippbewegung des Gleitkörperträgers 208 ein, so daß dieser, wenn die Kuppe 232 in Einschubrichtung 38 überlaufen wird, bei auf der Einzugschräge 234 aufliegender Rolle 206 in Einschubrichtung verkippt und somit sich der Gleitkörperträger 208 soweit als erforderlich aus der Ausnehmung 200 herausbewegen kann, so daß durch Wirkung der Druckfeder 214 auf die auf der Einzugschräge 234 laufende Rolle 206 eine Einzugswirkung über den Einzugsweg E wie beim zweiten Ausführungsbeispiel auftritt.

Dagegen erfolgt beim Überlaufen der Kuppe 232 in Ausziehrichtung bei maximal gespannter Druckfeder 214 und auf der Auslaufschräge 236 aufliegender Rolle 206 ein Verkippen des Gleitkörperträgers 208 in Ausziehrichtung 36, so daß der Vorsprung 248 die Haltenase 244 hintergreift. Wird nun der Einschub 12 weiter in Ausziehrichtung 36 bewegt, so hat die Druckfeder 214 nicht mehr die Möglichkeit, die Rolle 206 auf der Auslaufschräge 236 anliegend zu halten, sondern die Druckfeder 214 bleibt in ihrer gespannten und Energie speichernden Stellung aufgrund der Festlegung des Gleitkörperträgers 208. Diese Stellung bleibt so lange erhalten, bis der Einschub 12 wieder eingeschoben wird und die Rolle 206 in Einschubrichtung 38 über die Kuppe 232 gleitet und wie vorstehend beschrieben zu einer Verkipfung des Gleitkörperträgers 208 in Einschubrichtung 38 führt, durch welche die Festlegung des Gleitkörperträgers 208 gelöst wird.

Um die Einschubendstellung exakt zu definieren, ist an dem Montagekörper 192 noch ein Anschlagelement 250 vorgesehen, welches eine gegenüber dem Montagekörper 192 federnd bewegbare Anschlagfläche 252 trägt, die von einem elastisch bewegbaren Steg 254 getragen ist. Diese Anschlagfläche liegt in der Einschubendstellung an einer Gegenfläche 256 am vorderen Haltestück 121 an, wobei die Gegenfläche 256 unter dem Gegenläuferkörper angeordnet ist und sich quer zur Ausziehrichtung 36 oder Einschubrichtung 38 erstreckt.

### Patentansprüche

1. Führungsvorrichtung für einen aus einem Korpus ausziehbaren Einschub, umfassend ein Paar von Auszugführungen, von denen jede eine korpusseitige und eine einschubseitige Führungsschiene aufweist sowie eine ein an dem Einschub befestigbares Rastteil umfassende Halteeinrichtung zum lösbaren Festlegen des Einschubs an der einschubseitigen Führungsschiene,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß die Führungsvorrichtung eine Einzugseinrichtung aufweist, welche mittels der in einem elastischen Energiespeicher (88, 214) gespeicherten elastischen Energie den Einschub (12) über einen einen festgelegten Bruchteil des maximalen Auszugswegs darstellenden Einzugsweg (E) in eine Einschubendstellung einzieht, daß die Einzugseinrichtung ein erstes Einzugselement (64, 230) und ein zweites, den elastischen Kraftspeicher (88, 214) umfassendes Einzugselement (58, 64; 194, 230) aufweist und daß eines der Einzugselemente (58; 194) mit dem Rastteil (22, 176) eine als Einheit am Einschub (12) befestigbare Baugruppe bildet und ein anderes der Einzugselemente (64, 230) relativ zum Korpus (10) stationär befestigbar ist.

2. Führungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastteil (22, 176) und das Einzugselement (58, 194) an einem Montagekörper (50, 192) der Baugruppe gehalten sind, und daß der Montagekörper (50, 192) mit Befestigungselementen zur Fixierung der Baugruppe an dem Einschub (12) versehen ist.

3. Führungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Einzugselement (58, 194) einstückig an den Montagekörper (50, 192) angeformt ist.

4. Führungsvorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastteil (22, 176) einstückig an den Montagekörper (50, 192) angeformt ist.

5. Führungsvorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das von der Baugruppe umfaßte Einzugselement (158, 194) das zweite Einzugselement ist.

6. Führungsvorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Einzugselement (58, 194) ein Gehäuse (160, 196) aufweist, in welchem ein Einzugsglied (62, 198) beweglich gelagert ist, auf welches der elastische Kraftspeicher (88, 214) wirkt.

7. Führungsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (60, 196) des zweiten Einzugselements (58, 194) einstückig an dem Montagekörper (50, 192) angeformt ist.

8. Führungsvorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (60, 196) des zweiten Einzugslements (58, 194) den Montagekörper (50, 192) bildet.
9. Führungsvorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Einzugsglied (62) des zweiten Einzugslements (58) ein in Ausziehrichtung (36) zwischen einer ersten und einer zweiten Stellung verschiebliches Verbindungsteil (62) bildet, an welchem der Energiespeicher (88) angreift, daß die Speicherung der Energie durch ein beim Ausziehen des Einschubs (12) an dem Verbindungsteil (62) angreifendes und dieses von der ersten in die zweite Stellung bewegendes vom ersten Einzugssegment umfaßtes Rastelement (64) erfolgt, daß beim Ausziehen des Einschubs (12) über den Einzugs-  
weg (E) hinaus das Verbindungsteil (62) in der zweiten Stellung festlegbar und das Rastelement (64) sowie das Verbindungsteil (62) außer Eingriff bringbar sind, daß beim Einschieben des Einschubs (12) das Rastelement (64) bei Erreichen des in der zweiten Stellung stehenden Verbindungsteils (62) mit dem Verbindungsteil (62) zum Einzug des Einschubs (12) in Eingriff bringbar und die Festlegung des Verbindungsteils (62) lösbar sind und daß das Verbindungsteil (62) und der Energiespeicher (88) korpusseitig oder einschubseitig und das Rastelement (64) einschubseitig bzw. korpusseitig angeordnet sind.
10. Führungsvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsteil (62) in einem Führungsteil (60) in Ausziehrichtung (36) verschieblich geführt ist.
11. Führungsvorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsteil (62) an dem Führungsteil (60) in der zweiten Stelle einrastbar ist.
12. Führungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsteil (62) mit einem Bahnfolger (70) in eine Kulissenbahn (66) des Führungsteils (60) eingreift.
13. Führungsvorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Kulissenbahn (66) eine Rastfläche (84) für den Bahnfolger (70) aufweist.
14. Führungsvorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Kulissenbahn (66) mit einer Führungsbahn (80) parallel zur Ausziehrichtung (36) verläuft.
15. Führungsvorrichtung nach (??), dadurch gekennzeichnet, daß die Kulissenbahn (66) eine seitlich der Führungsbahn (80) liegende Rast-  
ausnehmung (82) für eine Raststellung des Bahnfolgers (70) aufweist.
16. Führungsvorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die korpusseitige Führungsschiene (16) U-förmig ausgebildet ist und die Einzugseinrichtung (58, 64) innerhalb der U-Form angeordnet ist.
17. Führungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (60) auf einer Unterseite (52) des Einschubs (12) angeordnet ist.
18. Führungsvorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (60) auf einer Unterseite (52) einer Seitenwand (54) des Einschubs (12) angeordnet ist.
19. Führungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Einzugsglied (198) einen Gleitkörper (206) aufweist, welcher von dem elastischen Kraftspeicher (214) in Richtung einer an dem ersten Einzugssegment (230) angeordneten Einzugs-  
schräge (234) beaufschlagt ist und welcher bei Aufliegen auf der Einzugs-schräge (234) ein Einziehen des Einschubs (12) in die Einschubendstellung bewirkt.
20. Führungsvorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleitkörper (206) an einem Gleitkörperträger (208) gehalten ist, welcher seinerseits im Gehäuse (196) in Richtung (202) auf die an dem ersten Einzugssegment (230) angeordnete Einzugs-schräge (234) beweglich geführt ist.
21. Führungsvorrichtung nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Einzugssegment (230) eine sich an die Einzugs-schräge (234) in Ausziehrichtung (36) anschließende Kuppe (232) und eine sich daran in Ausziehrichtung (36) anschließende Aus-  
laufschräge (236) aufweist.
22. Führungsvorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß in dem elastischen Kraftspeicher (214) beim Anfahren der Kuppe (232) mittels des Gleitkörpers (206) Energie  
speicherbar ist.

23. Führungsvorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß der elastische Kraftspeicher (214) durch Bewegen des Gleitkörpers (206) in Richtung der Kuppe (232) in eine Energie speichernde Stellung bringbar ist. 5
24. Führungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 21 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß der elastische Kraftspeicher (214) in seiner Energie speichernden Stellung durch Überfahren der Kuppe (232) in Ausziehrichtung (36) festlegbar und durch Überfahren der Kuppe in Einschubrichtung (38) aus der Festlegung lösbar ist. 10
25. Führungsvorrichtung nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß der elastische Kraftspeicher (214) durch eine Kippbewegung des Gleitkörperträgers (208) festlegbar und durch eine Gegenkippbewegung aus der Festlegung lösbar ist. 15
26. Führungsvorrichtung nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleitkörperträger (208) bei Überfahren der Kuppe (232) in Einschubrichtung (38) und anschließend die Einzugsschräge (234) erreichendem Gleitkörper (206) in Einschubrichtung (38) verkippt und bei Überfahren der Kuppe (232) in Ausziehrichtung (36) und anschließend die Auslaufschräge (236) erreichendem Gleitkörper (206) in Ausziehrichtung (36) verkippt. 20
27. Führungsvorrichtung nach Anspruch 25 oder 26, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleitkörperträger (208) in seiner in Ausziehrichtung (36) verkippten Stellung bei Energie speicherndem elastischem Kraftspeicher (214) festlegbar ist. 25
28. Führungsvorrichtung nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, daß die Festlegung durch Hintergreifen einer Haltenase (244) durch den Gleitkörperträger (208) erfolgt. 30
29. Führungsvorrichtung nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleitkörperträger (208) einen in Richtung der Haltenase (244) abstehenden Vorsprung (248) zum Hintergreifen derselben aufweist. 35
30. Führungsvorrichtung nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (248) bei in Ausziehrichtung (36) verkippter Stellung des Gleitkörperträgers (208) die Haltenase (244) hintergreift und bei in Einschubrichtung (38) verkipptem Gleitkörperträger (208) an der Haltenase (244) vorbeibewegbar ist. 40
31. Führungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 21 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß der elastische Kraftspeicher (214) beim Überfahren der Auslaufschräge (236) in Einschubrichtung (38) spannbar ist. 45
32. Führungsvorrichtung nach Anspruch 31, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslaufschräge (236) eine sich über einen längeren Weg als den Einzugsweg (E) erstreckt. 50
33. Führungsvorrichtung nach Anspruch 31 oder 32, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslaufschräge (236) eine geringere Steigung als die Einzugsschräge (234) aufweist. 55
34. Führungsvorrichtung nach Anspruch 32 oder 33, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslaufschräge (236) sich über eine Länge erstreckt die mindestens das 3-fache des Einzugswegs (E) beträgt.
35. Führungsvorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die korpusseitige Führungsschiene (18) an mindestens zwei im Abstand voneinander angeordneten Stellen durch mindestens ein Haltestück (121) parallel zur Ausziehrichtung (36) verschieblich geführt ist und daß die Haltestücke (121) fest mit dem Korpus (10) verbindbar sind.
36. Führungsvorrichtung nach Anspruch 35, dadurch gekennzeichnet, daß die korpusseitige Führungsschiene (16) durch die Haltestücke (121) auf ihrer Ober- und Unterseite geführt ist.
37. Führungsvorrichtung nach Anspruch 35 oder 36, dadurch gekennzeichnet, daß mit der korpusseitigen Führungsschiene (16) und mit mindestens einem Haltestück (121) zusammenwirkende Anschlagenelemente vorgesehen sind und daß die Anschlagenelemente so angeordnet sind, daß sie ein Verschieben der korpusseitigen Führungsschiene (16) relativ zu dem Haltestück (121) von einer Einschubendstellung, in welcher der Einschub voll in den Korpus (10) eingeschoben ist, in eine Auszugendstellung erlauben, in welcher bei maximal ausgezogenen Führungsschienen (16, 18) der Einschub (12) vollständig aus dem Korpus (10) ausgezogen ist.
38. Führungsvorrichtung nach Anspruch 36 oder 37, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltestück (121) die korpusseitige Führungsschiene

(16) unmittelbar auf ihrer Unter- und Oberseite (128, 120) abstützt.

39. Führungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 36 bis 38, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltestück (121) die korpusseitige Führungsschiene (16) C-förmig umgreift. 5
40. Führungsvorrichtung nach Anspruch 39, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltestück (121) einen Querschnitt der Ober- und Unterseite der korpusseitigen Führungsschiene (16) angepaßte Stützfläche (125, 127) aufweist. 10
41. Führungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 35 bis 40, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltestück (121) über ein Distanzstück (144) an dem Korpus (10) befestigbar ist und das Distanzstück (144) das Haltestück (121) im Abstand von dem Korpus (10) hält. 15  
20
42. Führungsvorrichtung nach Anspruch 41, dadurch gekennzeichnet, daß das Distanzstück (144) einstückig an das Haltestück (121) angeformt ist. 25
43. Führungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 35 bis 42, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltestück (121) mit einem anderen der Einzugsэлеmente (230) eine einheitliche Baugruppe bildet. 30
44. Führungsvorrichtung nach Anspruch 43, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltestück (121) das Einzugsэлеment (230) trägt. 35
45. Führungsvorrichtung nach Anspruch 44, dadurch gekennzeichnet, daß das Einzugsэлеment (230) und das Haltestück (121) einteilig ausgebildet sind. 40
46. Führungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 35 bis 45, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Einzugsэлеment (230) am vorderen Haltestück (121) angeordnet ist. 45

50

55

Fig. 1

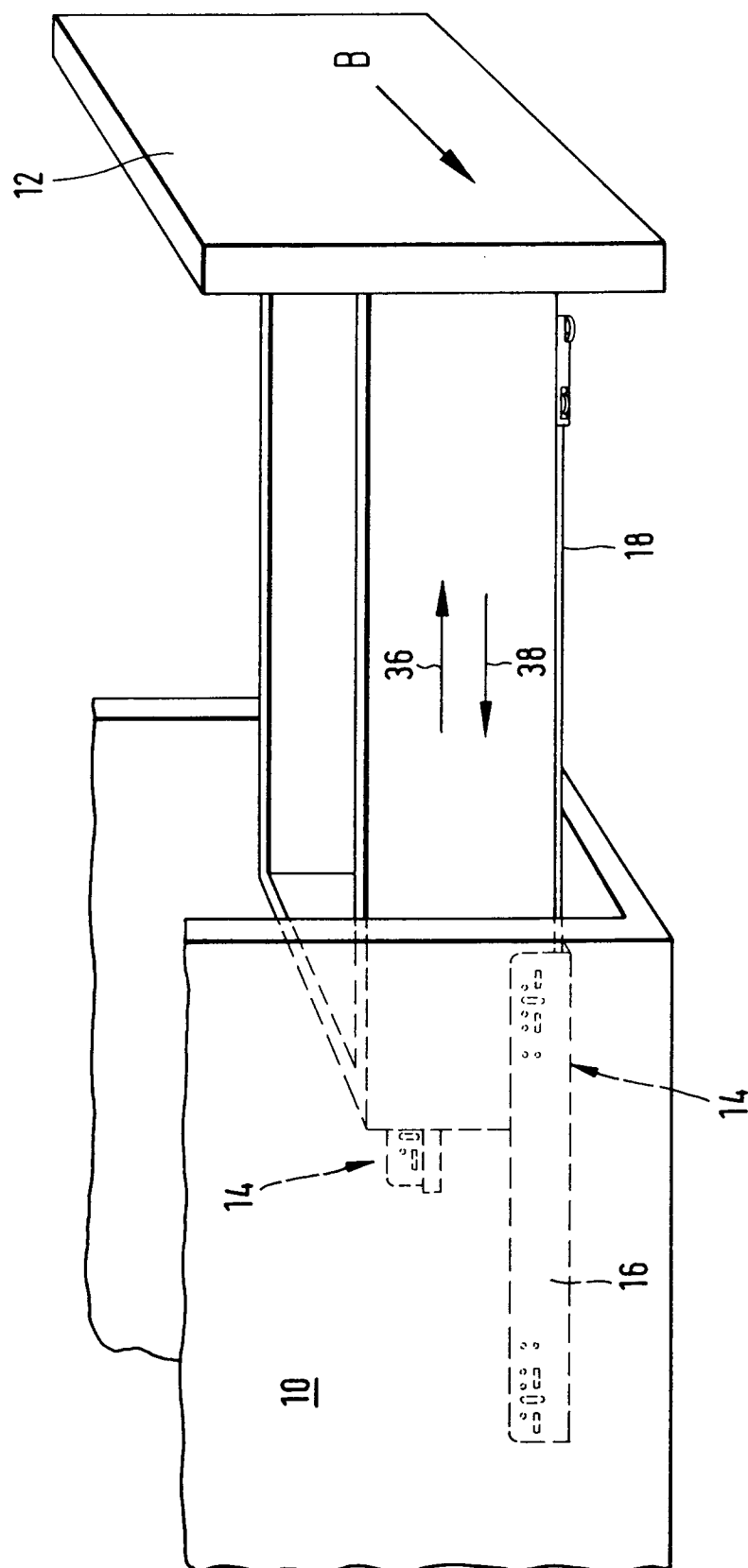
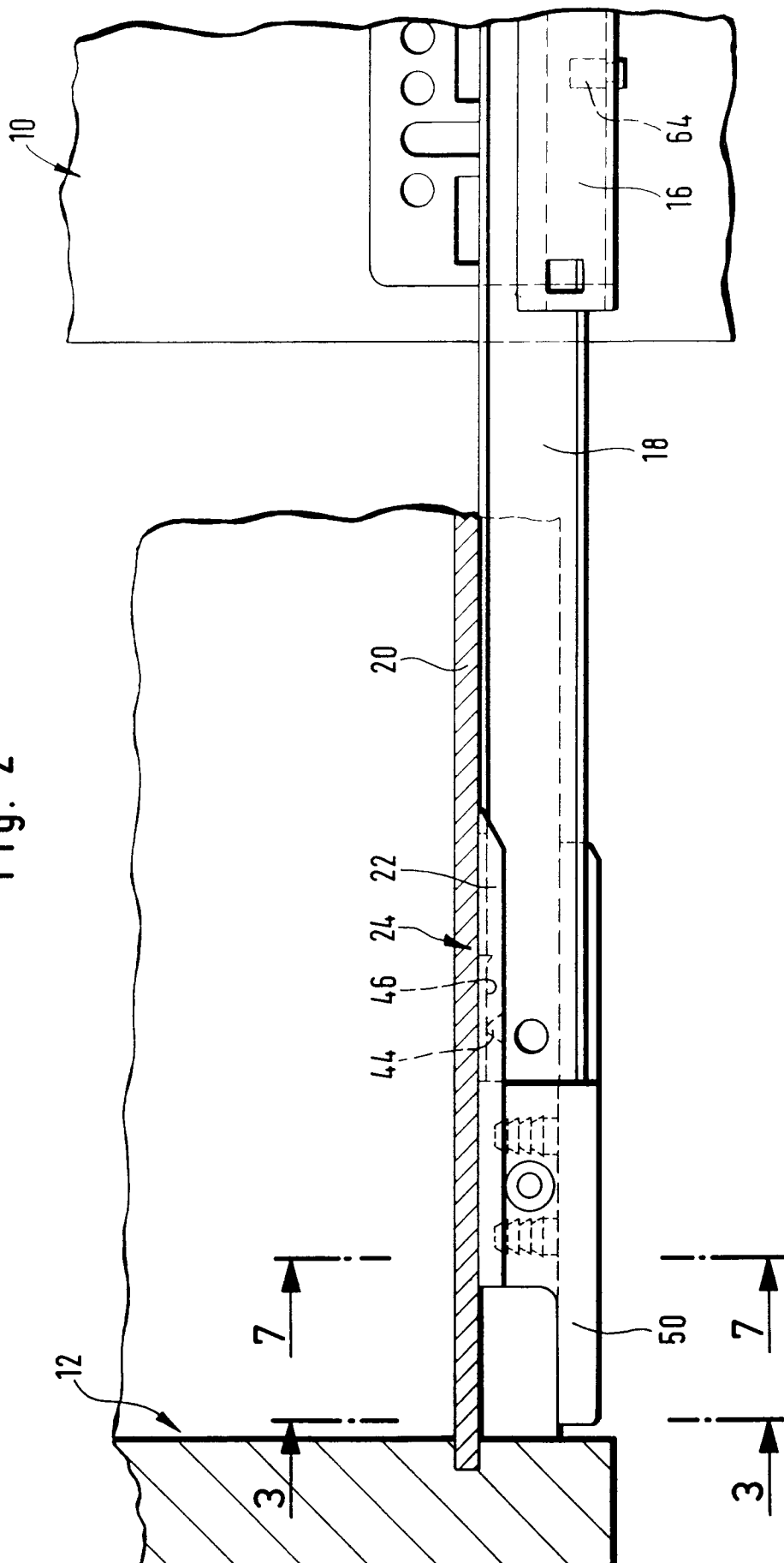
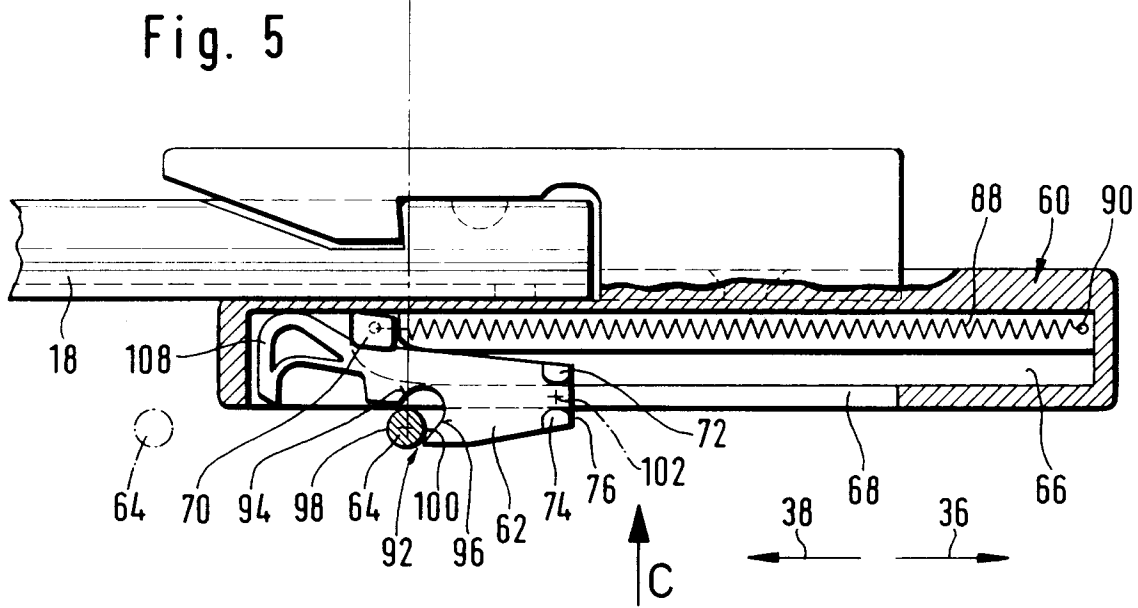
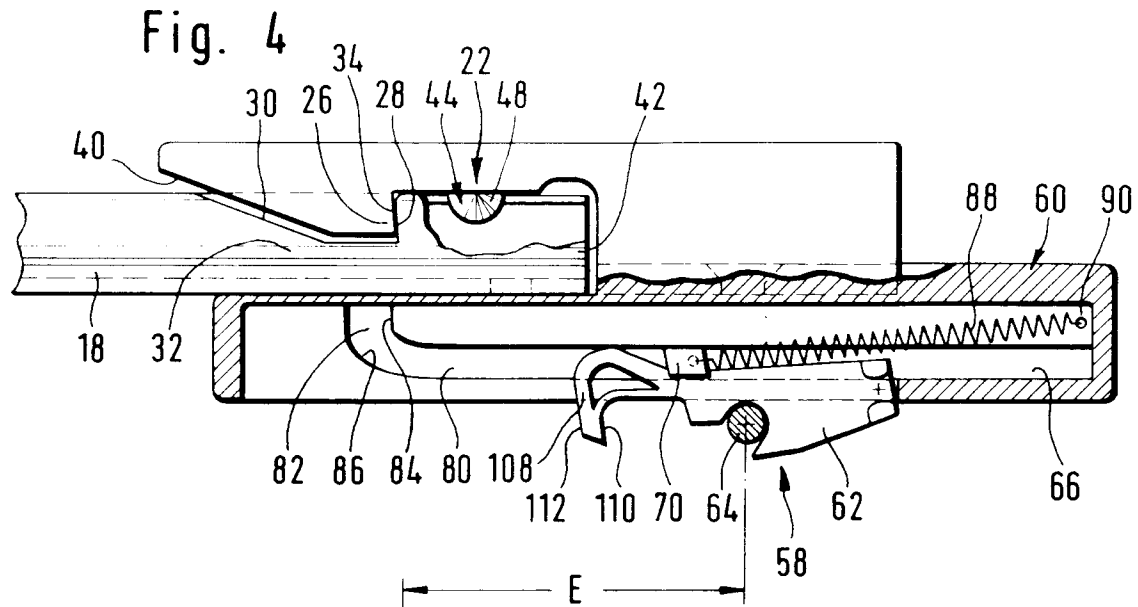


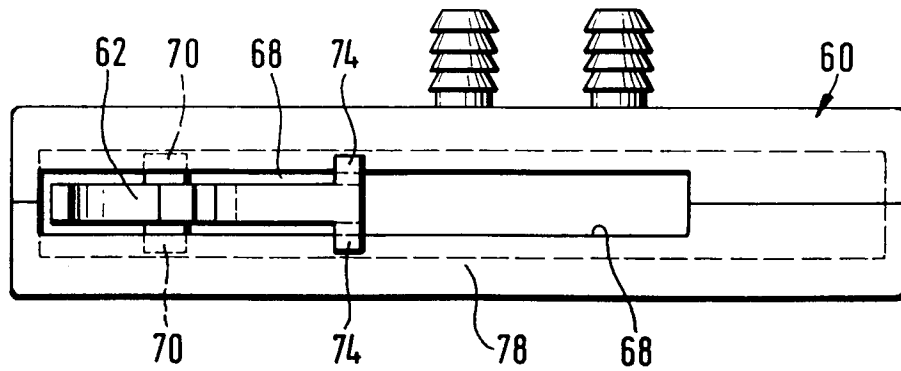
Fig. 2







**Fig. 6**



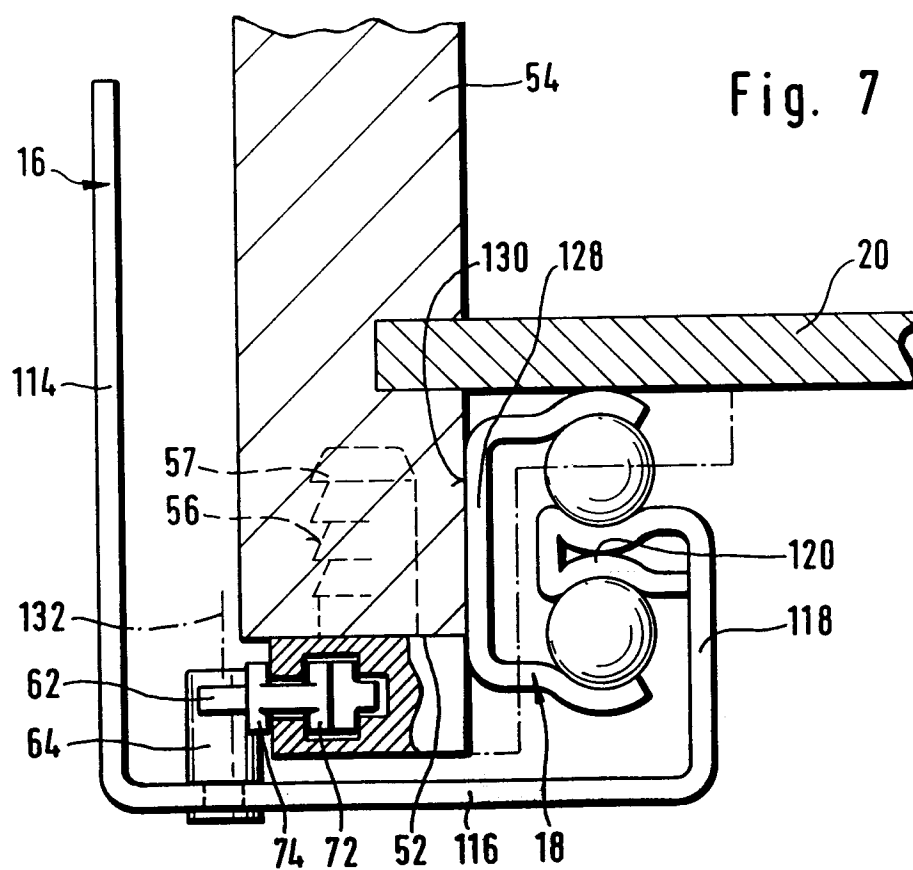
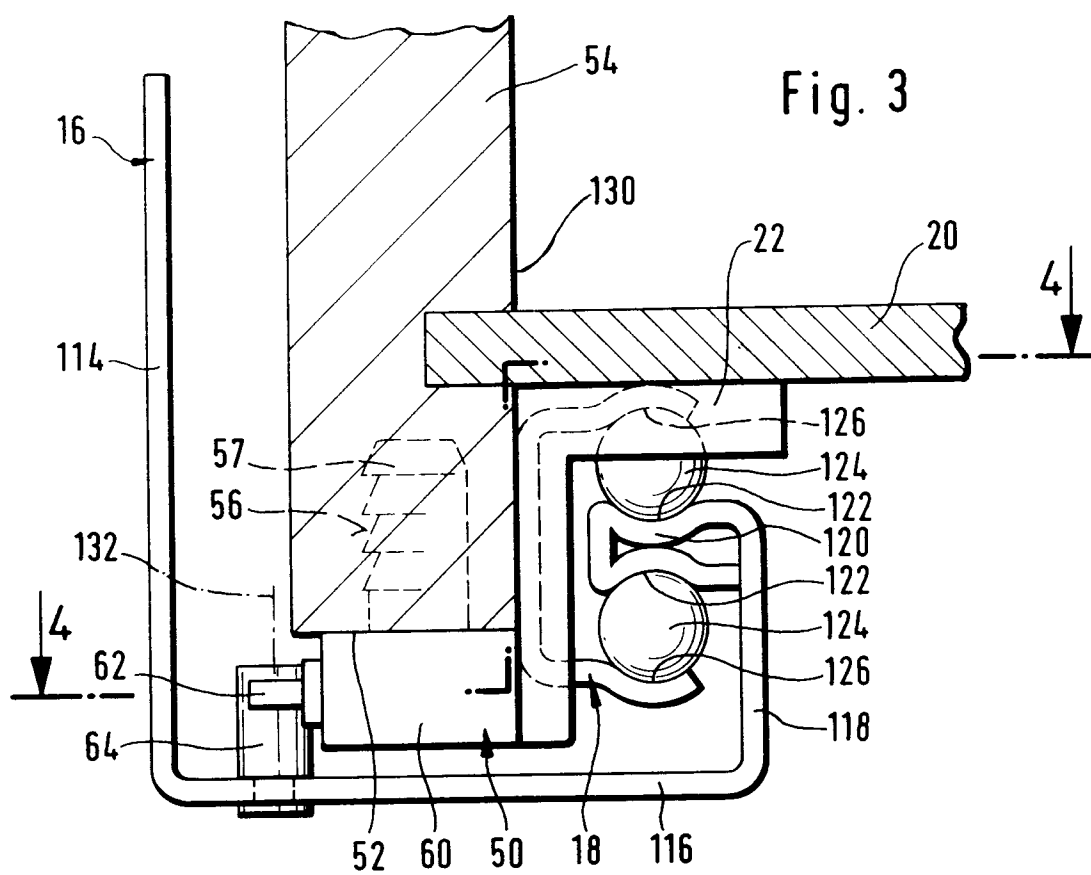
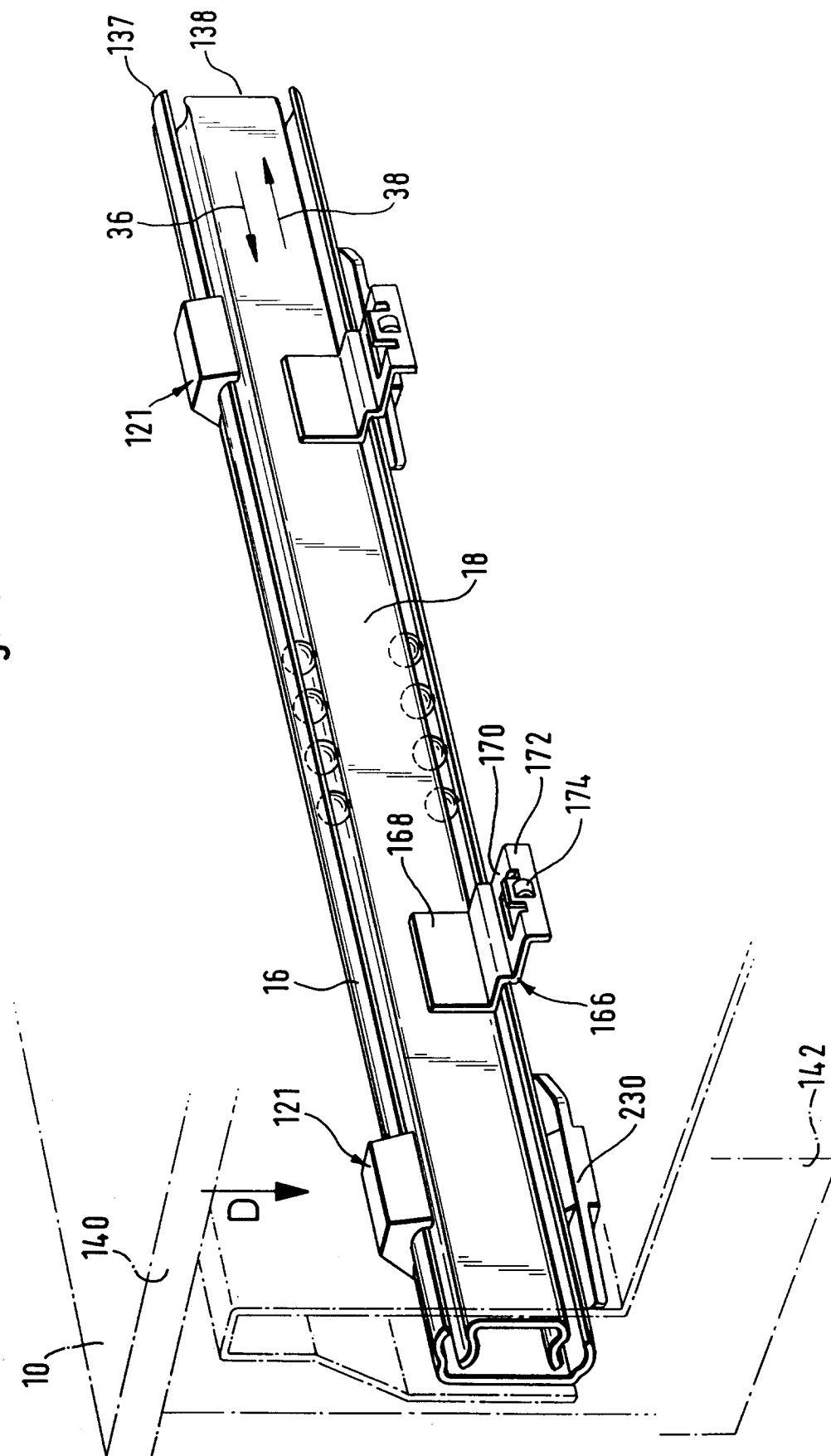


Fig. 8



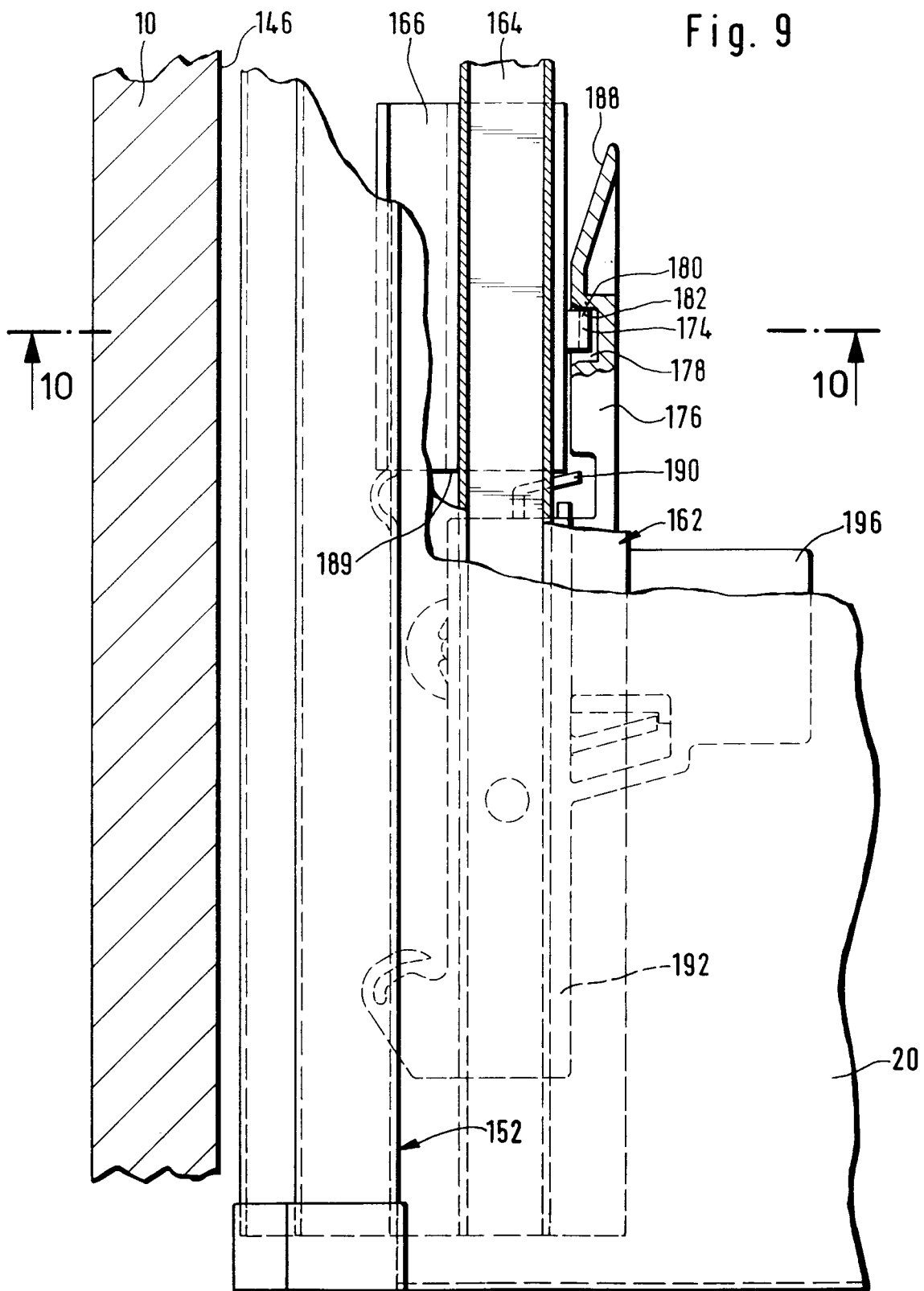
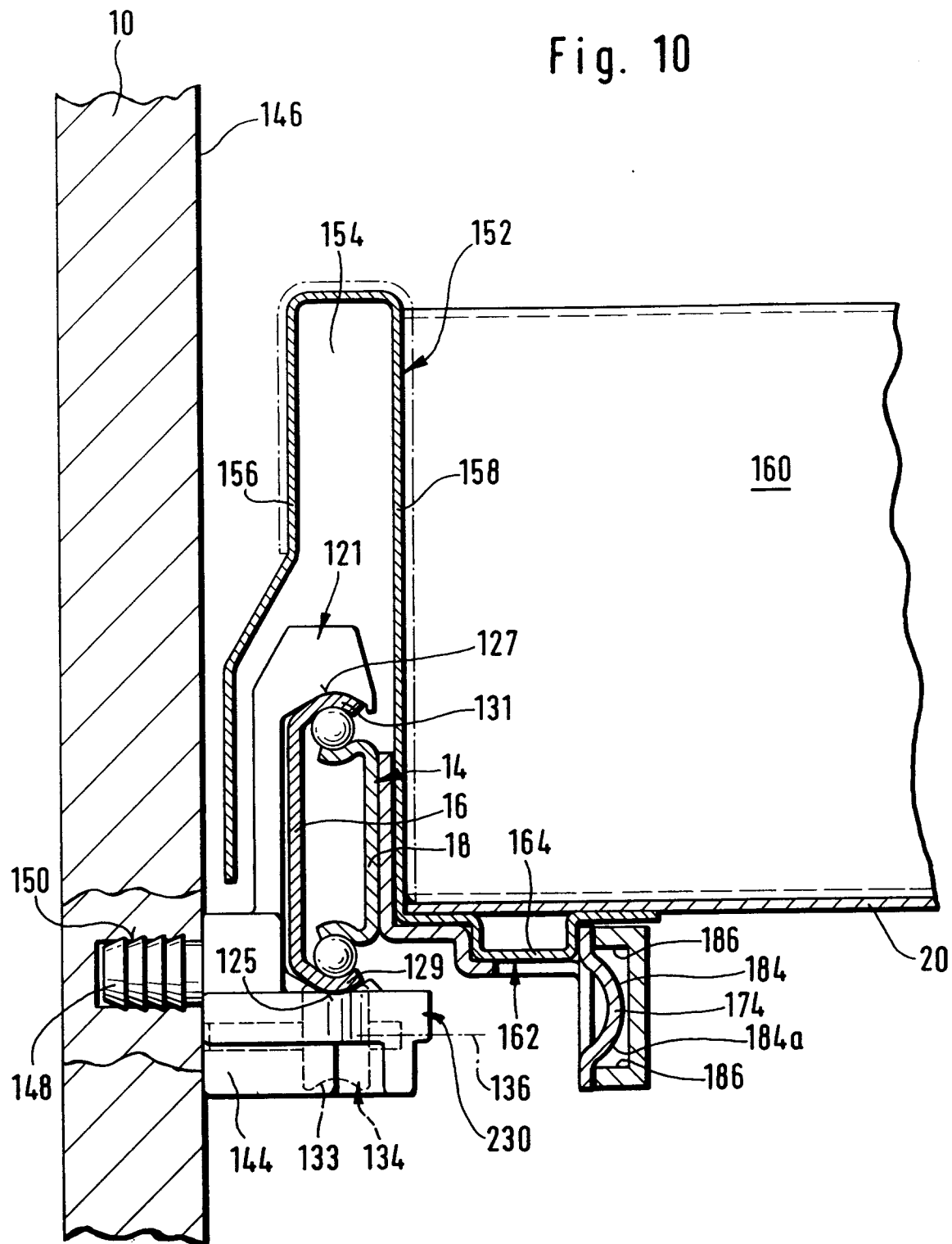


Fig. 10



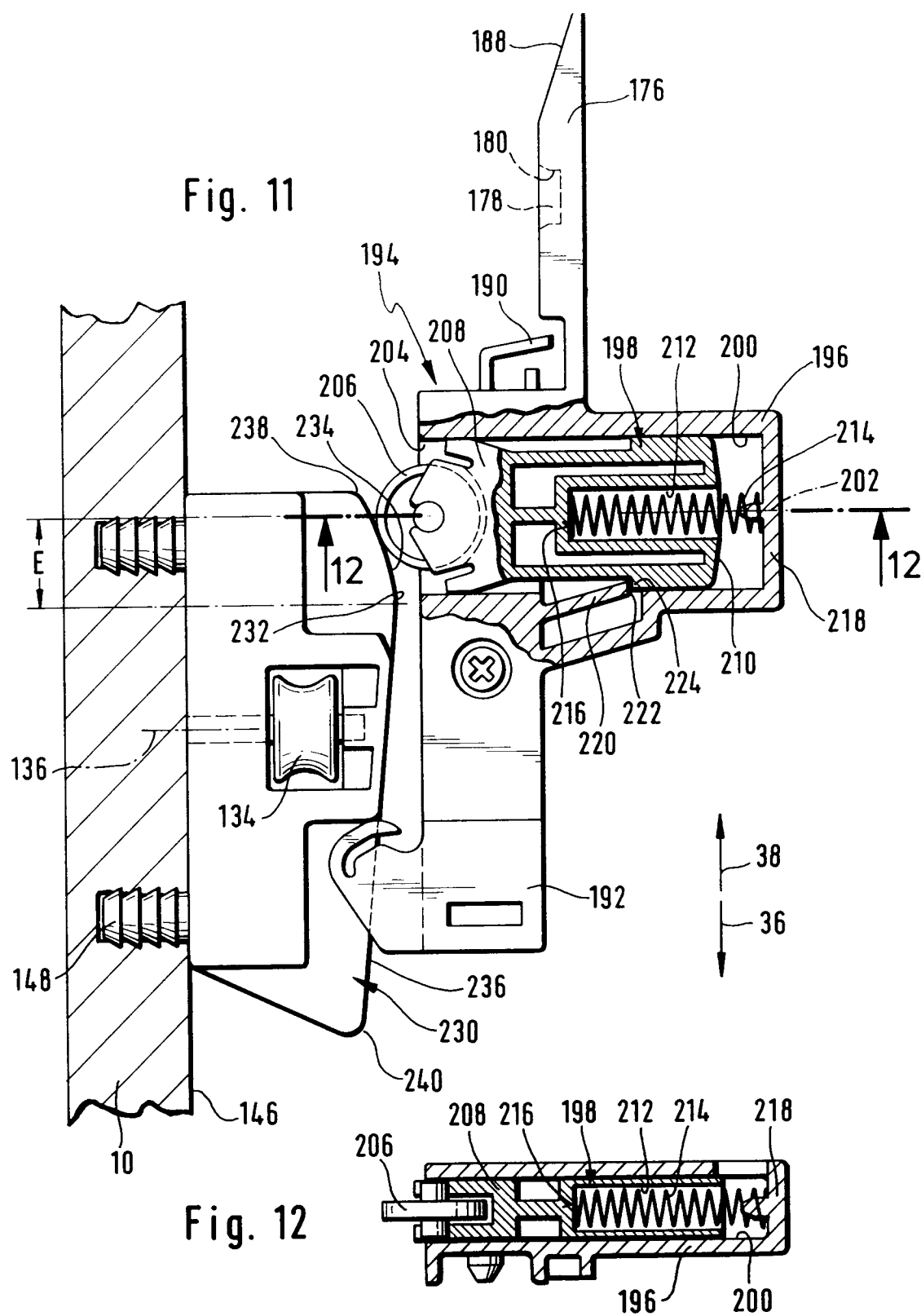
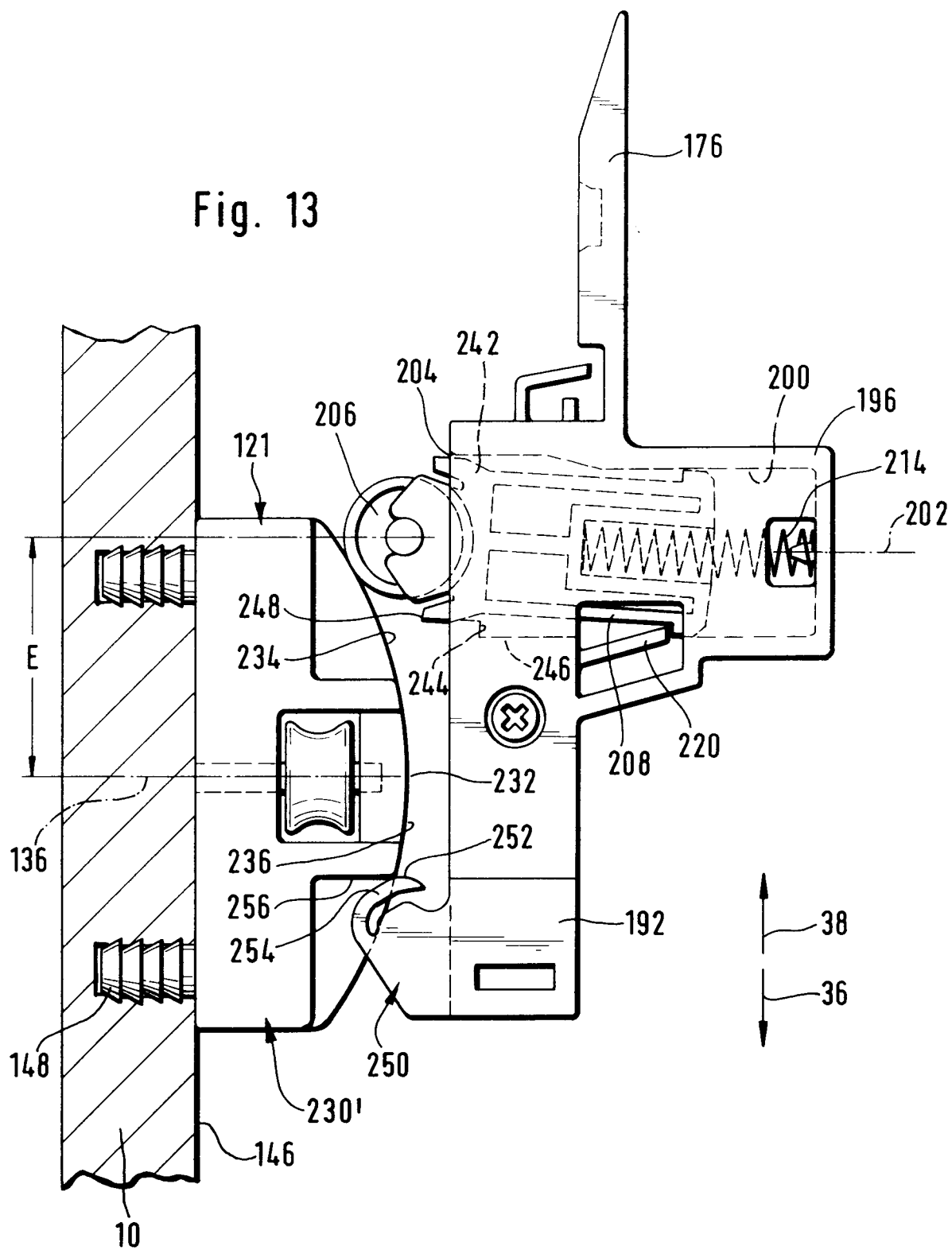


Fig. 13





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 12 2105

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                              |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch                            | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EP-A-0 391 221 (JULIUS BLUM GESELLSCHAFT M.B.H)<br>* das ganze Dokument *<br>---    | 1,9-10,<br>12,14-17                          | A47B88/04                                |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DE-U-9 013 161 (PAUL HETTICH GMBH & CO)<br>* das ganze Dokument *<br>---            | 1,9-10,<br>12,14-17                          |                                          |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DE-U-9 007 365 (KARL LAUTENSCHLÄGER GMBH & CO KG)<br>* das ganze Dokument *<br>---  | 1,9-10,<br>12,14-17                          |                                          |
| X<br>A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | DE-U-8 907 511 (FULTERER GESELLSCHAFT MBH)<br>* das ganze Dokument *<br>-----       | 1,19<br>20-46                                |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                                              | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                                              | A47B                                     |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                                              |                                          |
| Recherchenort<br>DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     | Abschlußdatum der Recherche<br>01 APRIL 1993 | Prüfer<br>NOESEN R.F.                    |
| <b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b><br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur<br>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                                                     |                                              |                                          |