

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 761 132 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.03.1997 Patentblatt 1997/11

(51) Int. Cl.⁶: **A47B 88/04**

(21) Anmeldenummer: 96112652.1

(22) Anmeldetag: 06.08.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL

(30) Priorität: 29.08.1995 DE 29513851 U

(71) Anmelder: **PAUL HETTICH GMBH & CO.**
D-32278 Kirchlengern (DE)

(72) Erfinder:
• **Schröder, Gerhard**
32549 Bad Oeynhausen (DE)
• **Faust, Karl-Volker**
33739 Bielefeld (DE)

(74) Vertreter: **Stracke, Alexander, Dipl.-Ing. et al**
Jöllenbecker Strasse 164
33613 Bielefeld (DE)

(54) Verstelleinrichtung zur Ausrichtung eines auf Laufschienen gelagerten Schubkastens, Auszuges oder dergleichen

(57) Die Erfindung betrifft eine Verstelleinrichtung (1) zur Ausrichtung eines auf Laufschienen (2) gelagerten Schubkastens, Auszuges (3) oder dergleichen.

Die Verstelleinrichtung umfaßt im wesentlichen einen am Schubkasten, Auszug (3) oder dergleichen befestigbaren Grundkörper (4), einen in diesem Grundkörper (4) geführten Schieber (5) sowie ein Betätigungsglied (6), mittels dessen der Schieber (5) in Richtung seiner Führung verschoben werden kann.

Der Schieber (5) ist zumindest bereichsweise zahnstangenartig ausgebildet und mit einer Verzahnung (8)

versehen. Mit diesem zahnstangenartigen Bereich kämmt das als Ritzel ausgebildete Betätigungsglied (6).

Die Drehachse (9) des Betätigungsgliedes (6) verläuft parallel zu derjenigen Ebene (10), innerhalb derer der Schieber (5) bewegbar ist.

Hierdurch kann das Betätigungsglied (6) bequem bedient werden und ist in jedem Falle gut zugänglich, insbesondere auch bei in Bodennähe befindlichen Schubkästen, Auszügen (3) oder dergleichen.

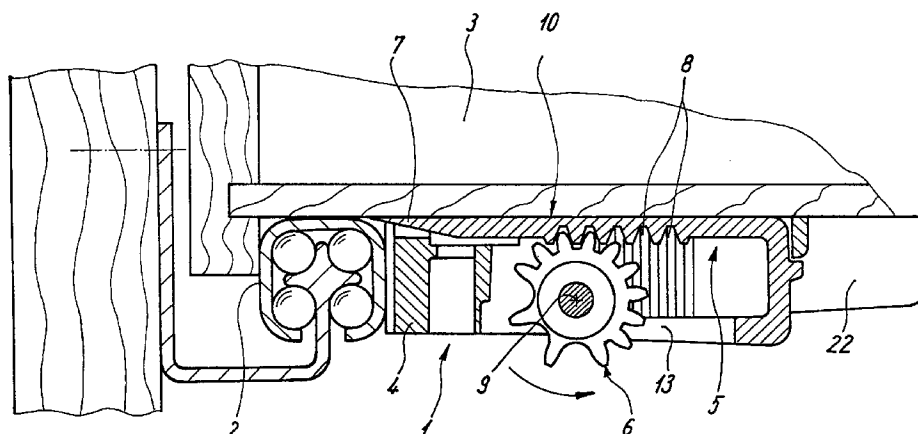


Fig. 1

EP 0 761 132 A1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verstelleinrichtung zur Ausrichtung eines auf Laufschienen gelagerten Schubkastens, Auszuges oder dergleichen, bestehend aus einem am Schubkasten, Auszug oder dergleichen befestigbaren Grundkörper sowie einem im Grundkörper geführten Schieber mit einem keilförmigen Ende, welches zu Ausrichtzwecken zwischen die Laufschiene einerseits und den Schubkasten, den Auszug oder dergleichen andererseits schiebbar ist, wobei der Schieber zumindest bereichsweise zahnstangenartig ausgebildet und über ein im Grundkörper gelagertes, verzahntes Betätigungsglied in Verschieberichtung bewegbar ist.

Verstelleinrichtungen der gattungsgemäßen Art sind an sich bekannt.

Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, eine Verstelleinrichtung der gattungsgemäßen Art so zu gestalten, daß deren Betätigung besonders einfach und das Betätigungsglied selbst gut zugänglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Drehachse des Betätigungsgliedes parallel zu derjenigen Ebene verläuft, innerhalb derer der Schieber bewegbar ist.

Hierdurch wird die Betätigung der Verstelleinrichtung in mehrfacher Hinsicht vereinfacht. Einerseits kann das Betätigungsglied durch eine Bewegung parallel zur Verschieberichtung des Schiebers und damit letztendlich auch parallel zur Bodenseite eines Schubkastens, eines Auszuges oder dergleichen betätigt werden. Eine derartige Betätigung kann problemlos auch ohne Zuhilfenahme eines Werkzeuges erfolgen.

Außerdem ist eine gute Zugänglichkeit des Betätigungsgliedes in jedem Falle gewährleistet, insbesondere auch bei in Bodennähe befindlichen Schubkästen, Auszügen oder dergleichen, da auch in derartigen Fällen genügend Platz vorhanden ist, um eine parallel zur Bodenebene des Schubkastens, Auszuges oder dergleichen verlaufende Bewegung auszuführen.

Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

In den beigefügten Zeichnungen sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt, die im folgenden näher beschrieben werden.

Es zeigen:

Figur 1 einen Vertikalschnitt durch eine erfindungsgemäße und an einem andeutungsweise gezeigten Schubkasten montierte Verstelleinrichtung,

Figur 2 einen Vertikalschnitt durch die Verstelleinrichtung gemäß Figur 1 in einer von Figur 1 abweichenden Verstellposition,

Figur 3 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles III in Figur 2,

Figur 4 eine der Figur 3 entsprechende Ansicht eines Grundkörpers der Verstelleinrichtung,

5 Figur 5 einen Schnitt nach der Linie V-V in Figur 4,

Figur 6 eine Seitenansicht eines Schiebers der erfindungsgemäßen Verstelleinrichtung,

10 Figur 7 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles VII in Figur 6,

Figur 8 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles VIII in Figur 6,

15 Figur 9 eine schematisch dargestellte Seitenansicht eines Schiebers und eines dazugehörigen Betätigungsgliedes nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Figur 10 einen Schnitt nach der Linie X-X in Figur 9,

25 Figur 11 eine Seitenansicht eines Schiebers und eines zugehörigen Betätigungsgliedes nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Figur 12 einen Schnitt nach der Linie XII-XII in Figur 11,

30 Figur 13 eine Vorderansicht eines Betätigungsgliedes für einen Schieber einer Verstelleinrichtung nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Figur 14 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles XIV in Figur 13.

40 Figur 15 einen vertikalen Teilschnitt durch eine Verstelleinrichtung nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung,

45 Figur 16 eine Teilansicht des Grundkörpers im Bereich der Lagerung des Betätigungsgliedes für den in Figur 16 nicht dargestellten Schieber.

Die Verstelleinrichtung gemäß den Figuren 1 - 3 dient zur Ausrichtung eines auf Laufschienen 2 gelagerten Schubkastens, Auszuges 3 oder dergleichen und umfaßt im wesentlichen einen am Schubkasten, Auszug 3 oder dergleichen befestigbaren Grundkörper 4, einen in diesem Grundkörper 4 geführten Schieber 5 sowie ein Betätigungsglied 6, mittels dessen der Schieber 5 in Richtung seiner Führung verschoben werden kann.

Der Schieber 5 weist ein keilförmiges Ende 7 auf, welches zu Ausrichtzwecken zwischen die Laufschiene

2 einerseits und den Schubkasten, den Auszug 3 oder dergleichen andererseits schiebbar ist, so daß entsprechend des Keilabschnittes, der sich zwischen Laufschiene 2 und Schubkasten, Auszug 3 oder dergleichen schiebt, der Schubkasten, der Auszug 3 oder dergleichen gegenüber der als ortsfest zu bezeichnenden Laufschiene 2 angehoben wird.

Der Schieber 5 ist zumindest bereichsweise zahnstangenartig ausgebildet und in diesem Bereich mit einer Verzahnung 8 versehen. Mit diesem zahnstangenartigen Bereich kämmt das als Ritzel ausgebildete Betätigungsglied 6.

Die Drehachse 9 des Betätigungsgliedes 6 verläuft parallel zu derjenigen Ebene 10, innerhalb derer der Schieber 5 bewegbar ist.

Der Schieber 5 ist, wie insbesondere die Figuren 6 - 8 zeigen, U-förmig ausgebildet, wobei der mit dem Bezugszeichen 11 versehene Schenkel den zahnstangenartigen Abschnitt mit der Verzahnung 8 sowie das keilförmige Ende 7 aufweist und der andere Schenkel 12 einen sich in Verschieberichtung erstreckenden Schlitz 13 aufweist. Innerhalb dieses Schlitzes 13 ist das Betätigungsglied 6, dessen Drehachse 9 innerhalb des Grundkörpers 4 gelagert ist, zusätzlich geführt und/oder gehalten. Wie die Figuren 1 und 2 darüber hinaus deutlich machen, ragt das Betätigungsglied 6 mit seinem Umfang teilweise über den Schieber 5 hinaus vor.

Das Betätigungsglied 6 ist nach dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1 - 3 in seinem über den Schieber 5 hinaus vorstehenden Bereich mit einer groberen Verzahnung ausgestattet als in dem Bereich, in dem dieses Betätigungsglied 6 mit dem zahnstangenartigen Abschnitt des Schiebers 5 kämmt. Dieser grob verzahnte Bereich ist als reiner Betätigungsbereich zu betrachten, d. h., daß die relativ weit auseinanderstehenden Zähne als Hebel benutzt werden können, um das Betätigungsglied 6 zu drehen und somit den Schieber 5 je nach Drehrichtung nach vorne oder nach hinten zu schieben.

Der im Grundkörper 4 geführte Schieber 5 ist an einander gegenüberliegenden Seiten mit angeformten Rastzähnen 14 ausgestattet, welche mit einer am Grundkörper 4 vorgesehenen Rastverzahnung 15 zusammenwirken, d. h., daß jede Verstellposition des Schiebers 5 durch die Rastzähne 14 und die Rastverzahnung 15 gesichert ist. Ein unbeabsichtigtes Verstellen des Schiebers 5 relativ zum Grundkörper 4 ist somit ausgeschlossen.

Wie insbesondere aus den Figuren 4 und 5 hervorgeht, ist der Grundkörper 4 mit einer Aussparung 16 ausgestattet, in welche der Schieber 5 eingesetzt und längs verschiebbar geführt ist. Innerhalb dieser Aussparung 16 sind zwei einander gegenüberliegende Wandungen 17 mit einseitig offenen Nuten 18 ausgestattet, in welche die Drehachse 9 des Betätigungsgliedes 6 eingreift. Diese Längsnuten 18 bilden gewissermaßen die Lagerstelle für die Drehachse 9 des Betätigungsgliedes 6.

Die komplette Verstellvorrichtung 1 kann praktisch schraubenlos zusammengesetzt und dann insgesamt an einem Schubkasten, einem Auszug 3 oder dergleichen festgelegt werden.

Die Betätigung der Verstellvorrichtung erfolgt manuell über Drehung des Betätigungsgliedes 6, d. h., Werkzeuge werden für die Betätigung der Verstellvorrichtung 1 nicht benötigt. Da die Drehachse 9 des Betätigungsgliedes 6 parallel zu der Ebene 10 verläuft, innerhalb derer der Schieber 5 bewegbar ist und diese Ebene 10 identisch ist mit der Ebene des Bodens eines Schubkastens, Auszuges 3 oder dergleichen, ist zur Betätigung der Verstellvorrichtung 1 letztendlich nur eine Bewegung wiederum parallel zur Bodenfläche des Schubkastens, des Auszuges 3 oder dergleichen erforderlich. Hierfür ist auch dann genügend Raum vorhanden, wenn es sich um einen in Bodennähe befindlichen Schubkasten, Auszug 3 oder dergleichen handelt.

Beim Ausführungsbeispiel der Erfindung nach den Figuren 1 - 3 ist das Betätigungsglied 6 in Form eines Ritzels ausgebildet, welches in einem Bereich seines Umfangs mit dem zahnstangenartigen Abschnitt des Schiebers 5 kämmt und über einen anderen Sektorenbereich hinweg unmittelbar als Betätigungselement ausgebildet ist.

Hievon abweichende Möglichkeiten zeigen die Ausführungsbeispiele gemäß den Figuren 9 - 14.

Die Figuren 9 und 10 zeigen, daß das Betätigungsglied 6 auch aus einem Ritzel 19 und einem damit verbundenen Betätigungsrad 20 bestehen kann, wobei das Ritzel 19 mit der Verzahnung des Schiebers 5 kämmt und das Betätigungsrad 20 einen größeren Durchmesser aufweist als das Ritzel 19. Das Betätigungsrad 20 kann zur Erhöhung seiner Griffbarkeit im Umfangsbereich wieder verzahnt sein.

Eine weitere Möglichkeit zur Gestaltung des Betätigungsgliedes 6 zeigen die Figuren 11 und 12.

Hier ist wiederum ein Betätigungsrad 20 mit einem Ritzel 19a gekoppelt, wobei das Ritzel 19a im vorliegenden Falle als Kegelrad ausgebildet ist und mit einem entsprechend schräg verzahnten Abschnitt des Schiebers 5 kämmt.

Die Figuren 13 und 14 zeigen, daß darüber hinaus auch die Möglichkeit besteht, das Betätigungsglied 6 in Form eines Ritzels 19 mit einem Betätigungshebel 21 zu gestalten.

Darüber hinaus besteht auch noch die zeichnerisch nicht besonders dargestellte Möglichkeit, die Betätigungsräder gemäß den Figuren 9 - 12 statt mit einer Außenverzahnung mit einem Betätigungshebel auszustatten.

Der Grundkörper 4 ist in an sich bekannter Weise mit einem Rasthebel 22 ausgestattet, der im dargestellten Ausführungsbeispiel eine Rastausnehmung 23 aufweist. Diese Rastausnehmung 23 wirkt mit einer in den Zeichnungen nicht dargestellten, an einer Laufschiene 2 vorgesehenen Rastnase zusammen und bewirkt somit eine Mitnehmerverbindung zwischen der Laufschiene 2 einerseits und dem Schubkasten, dem Aus-

zug 3 oder dergleichen, an dem der Grundkörper 4 befestigt ist.

Selbstverständlich kann auch am Rasthebel 22 eine Rastnase und dann entsprechend an der Laufschiene 2 eine Rastausparung vorgesehen sein, um die besagte Mitnehmerverbindung zu bewirken.

In den Figuren 15 und 16 ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, welches sich von dem Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1 - 6 dadurch unterscheidet, daß andere Maßnahmen zur Verhinderung eines unbeabsichtigten Verstellens des Schiebers 5 relativ zum Grundkörper 4 getroffen sind.

Am Ausführungsbeispiel nach den Figuren 15 und 16 ist der Grundkörper 4 an mindestens einer Seitenflanke - bevorzugt aber an beiden Seitenflanken - mit einer zum darüberliegenden Schieber 5 hin gerichteten Rastverzahnung 15a ausgestattet. Der Schieber 5 weist mindestens einen mit dieser Rastverzahnung 15a kämmenden Rastzahn 14a auf.

Das wiederum als Ritzel ausgebildete Betätigungsglied 6 ist, was Figur 16 besonders anschaulich zeigt, innerhalb von Langlöchern 24 in den beiden gegenüberliegenden Flanken des Grundkörpers 4 gelagert, wobei die Längsachse dieser Langlöcher 24 lotrecht zur Verschiebeebene des Schiebers 5 verläuft.

Hierdurch ergibt sich folgende Wirkungsweise beim Verstellen bzw. in der Ruheposition des Schiebers 5:

In Gebrauchslage liegt ein Schubkasten auf der Oberseite des Schiebers 5 auf und drückt durch sein Eigengewicht den Rastzahn 14a oder, sofern vorhanden, mehrere Rastzähne 14a des Schiebers 5 in die Rastverzahnung 15a des Grundkörpers 4. Somit ist in der Ruheposition ein unbeabsichtigtes Verstellen einer eingenommenen Position zwischen Schieber einerseits und Grundkörper 4 andererseits wirkungsvoll verhindert.

Soll nun bewußt eine Höhenverstellung des Schubkastens vorgenommen werden, so kann durch Ergreifen des Betätigungsgliedes 6 dieses innerhalb der Langlöcher 24 etwas nach oben angehoben werden, so daß nun eine Längsverschiebung des Schiebers 5 möglich ist. Wird nun das Betätigungsglied 6 wieder losgelassen, bewegt sich auch der Schieber 5 wieder in seine untere Position, unter anderem bedingt durch das Eigengewicht des aufliegenden Schubkastens und bewirkt die vorerwähnte Sicherung durch Eingreifen des Rastzahnes 14a in die Rastverzahnung 15a. Mit anderen Worten wird beim Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 15 und 16 die Sicherung einer eingenommenen Verstellposition des Schiebers 5 durch das Gewicht des aufliegenden Schubkastens gewährleistet.

Bei entsprechend kleiner Dimensionierung der Rastverzahnung 15a einerseits und des Rastzahnes 14a andererseits kann bei einem gewissen Spiel bezüglich der Lagerung des Betätigungsgliedes 6 innerhalb des Grundkörpers 4 unter Umständen sogar auf ein Langloch verzichtet werden.

Sicherer ist aber die in den Figuren 15 und 16 dargestellte und oben beschriebene Lösung.

Patentansprüche

1. Verstelleinrichtung zur Ausrichtung eines auf Laufschienen gelagerten Schubkastens, Auszuges oder dergleichen, bestehend aus einem am Schubkasten Auszug oder dergleichen befestigbaren Grundkörper sowie einem im Grundkörper geführten Schieber mit einem keilförmigen Ende, welches zu Ausrichtezwecken zwischen die Laufschiene einerseits und den Schubkasten, den Auszug oder dergleichen andererseits schiebbar ist, wobei der Schieber zumindest bereichsweise zahnstangenartig ausgebildet und über ein im Grundkörper gelagertes, verzahntes Betätigungsglied in Verschieberichtung bewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Drehachse (9) des Betätigungsgliedes (6) parallel zu derjenigen Ebene (10) verläuft, innerhalb derer der Schieber (5) bewegbar ist.
2. Verstelleinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schieber (5) im wesentlichen U-förmig ausgebildet ist, wobei einer seiner Schenkel (11) den zahnstangenartigen Abschnitt und das keilförmige Ende (7) aufweist und der andere Schenkel (12) einen sich in Verschieberichtung erstreckenden Schlitz (13) aufweist, innerhalb dessen das Betätigungsglied (6) geführt und/oder gehalten ist.
3. Verstelleinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Betätigungsglied (6) als Ritzel ausgebildet ist, welches mit seinem Umfang teilweise über den Schieber (5) hinaus vorsteht.
4. Verstelleinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Ritzel in dem über den Schieber (5) hinaus vorstehenden Bereich eine grobere Verzahnung aufweist als in seinem mit dem zahnstangenartigen Abschnitt des Schiebers (5) kämmenden Bereich.
5. Verstelleinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Ritzel mit einem über den Schieber (5) hinaus vorstehenden Betätigungshebel (21) ausgestattet ist.
6. Verstelleinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Grundkörper (4) in seinem Führungsbereich zumindest teilweise mit einer Rastverzahnung (15) versehen ist und der Schieber (5) mindestens einen mit dieser Rastverzahnung (15) zusammenwirkenden Rastzahn (14) aufweist.
7. Verstelleinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Drehachse (9) des Betätigungs-

gliedes (6) innerhalb von Längsnuten (18) des Grundkörpers (4) gelagert ist.

8. Verstelleinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Betätigungsglied (6) aus einem mit dem verzahnten Bereich des Schiebers (5) kämmenden Ritzel (19) sowie einem damit verbundenen, im Durchmesser größeren Betätigungsrad (2) besteht. 5
10
9. Verstelleinrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das mit dem verzahnten Bereich des Schiebers (5) kämmende Ritzel (19a) ein Kegelrad ist. 15
10. Verstelleinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Grundkörper (4), der Schieber (5) und das Betätigungsglied (6) schraubenlos zusammengesetzt sind. 20
11. Verstelleinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Grundkörper (4) in an sich bekannter Weise mit einem Rasthebel (22) versehen ist, welcher mit einer Rastausnehmung (23) oder einer Rastnase versehen ist. 25
12. Verstelleinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-5 sowie 7-11, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Grundkörper (4) an mindestens einer Seitenflanke mit einer in Richtung des darüberliegenden Schiebers (5) liegenden Rastverzahnung 15a und der Schieber (5) mit mindestens einem nach unten gerichteten und in diese Rastverzahnung (15a) eingreifenden Rastzahn (14a) ausgestattet ist. 30
35
13. Verstelleinrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Betätigungsglied (6) innerhalb von Langlöchern (24) innerhalb des Grundkörpers (4) gelagert ist, wobei sich die Längsachse der Langlöcher (24) lotrecht zur Verschiebeebe des Schiebers (5) erstreckt. 40
45

50

55

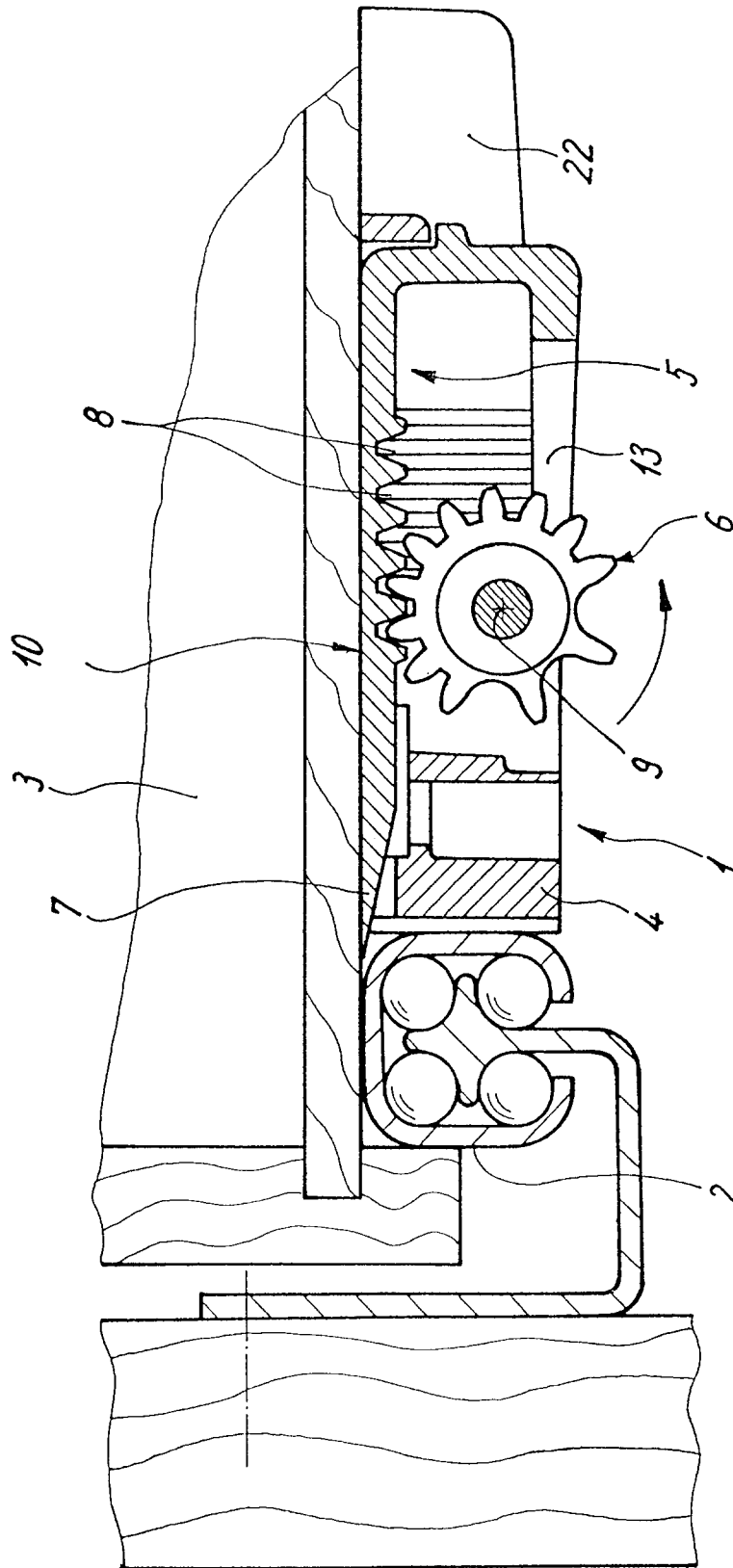
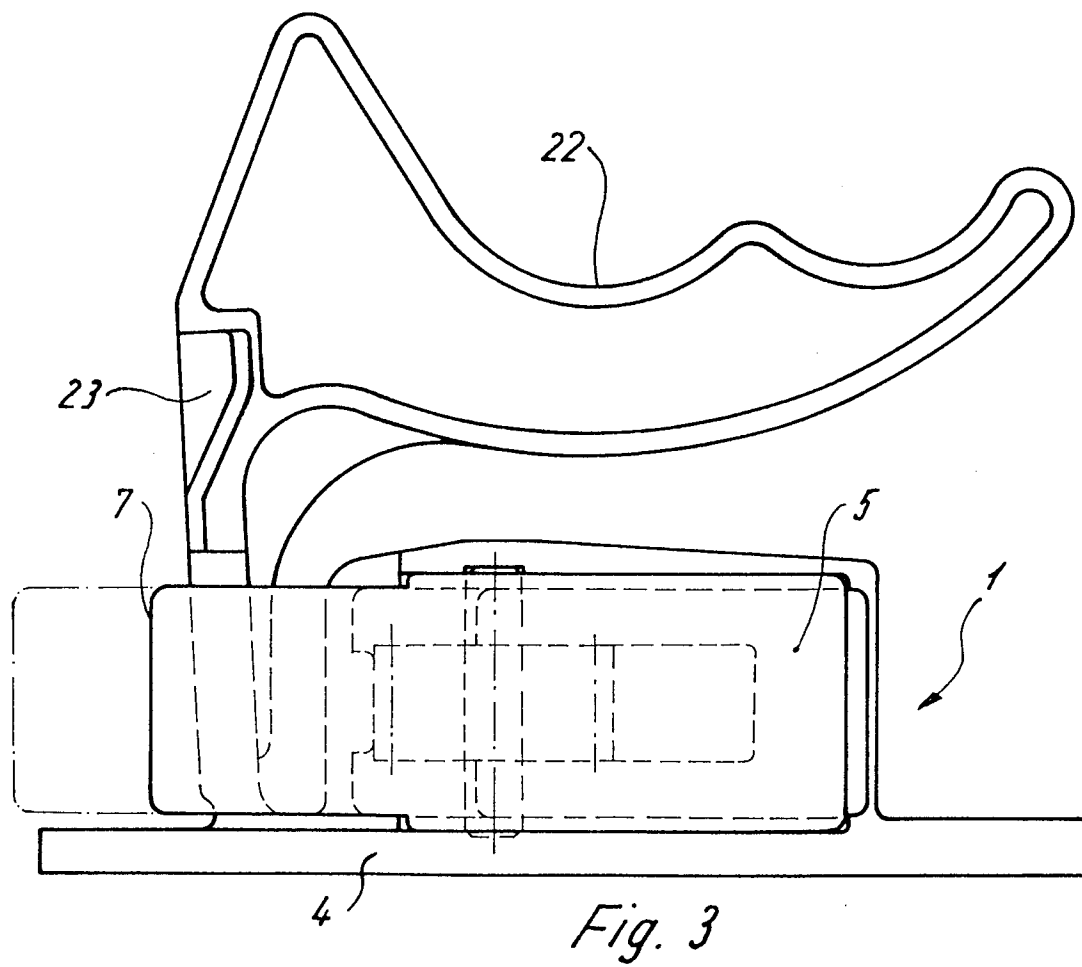
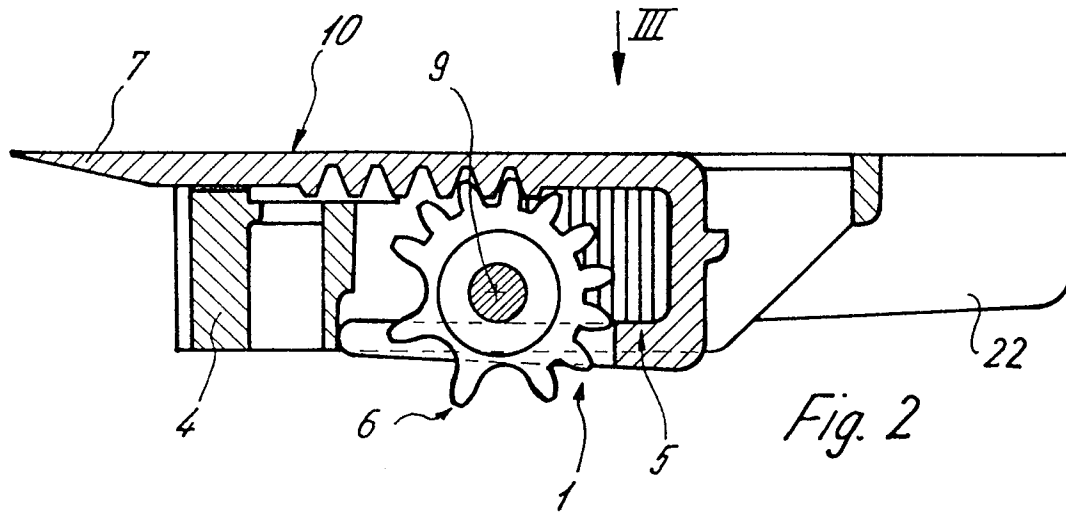
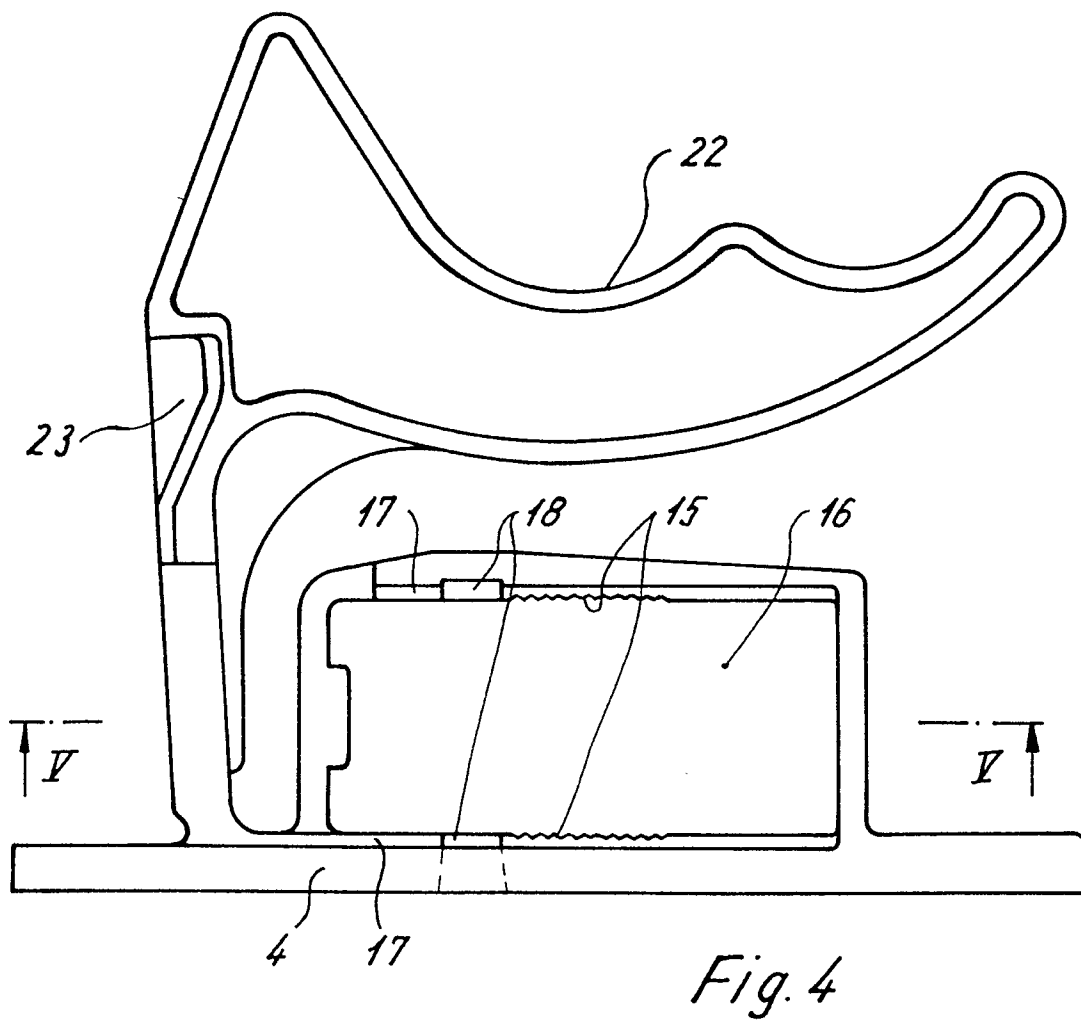
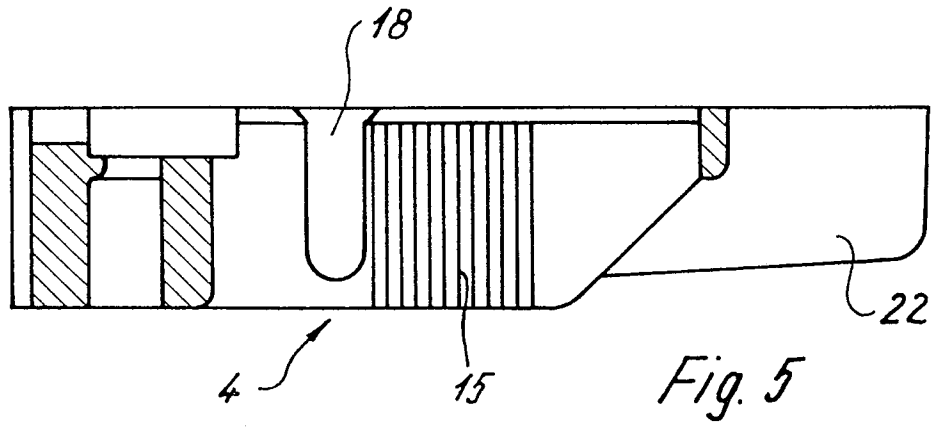
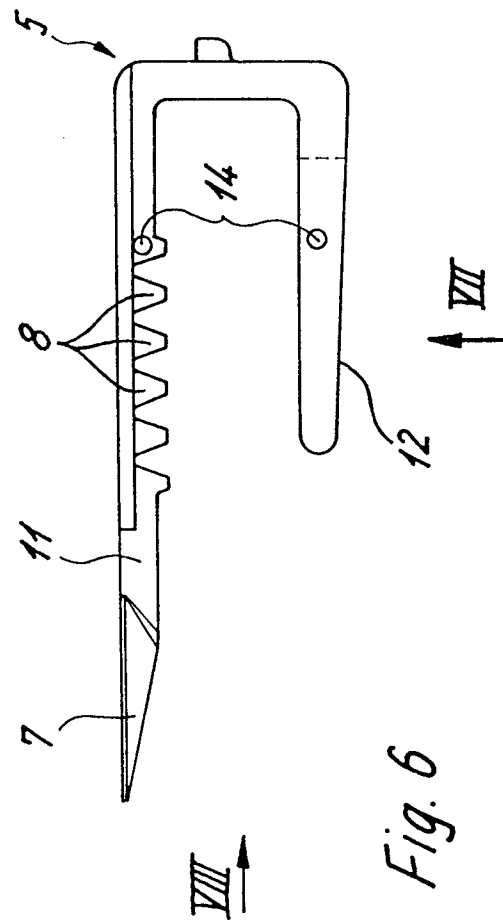
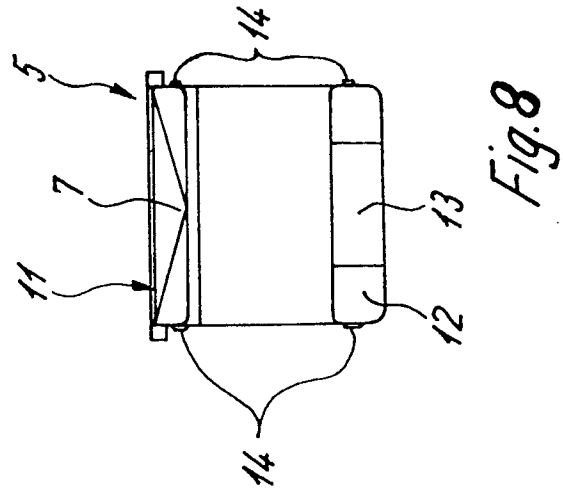
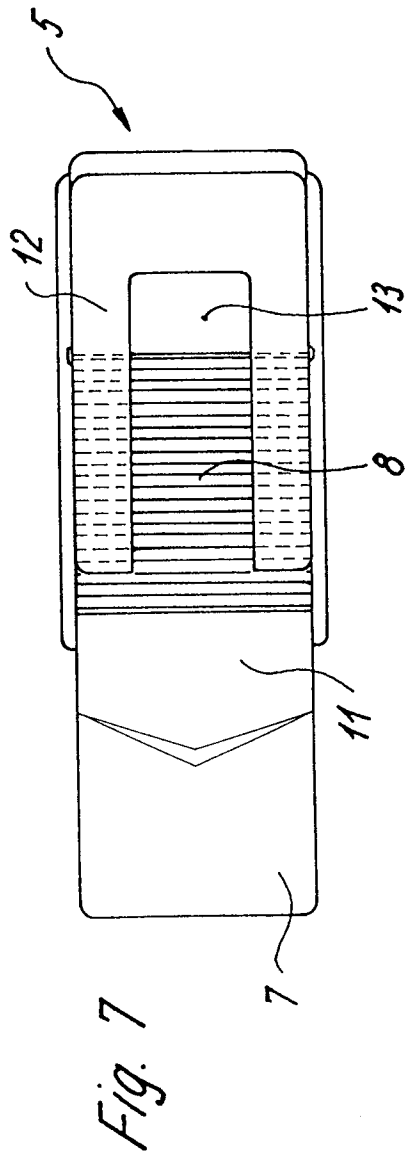
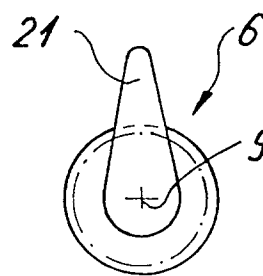
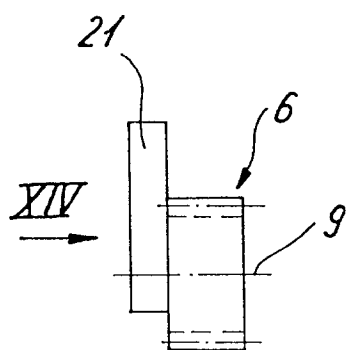
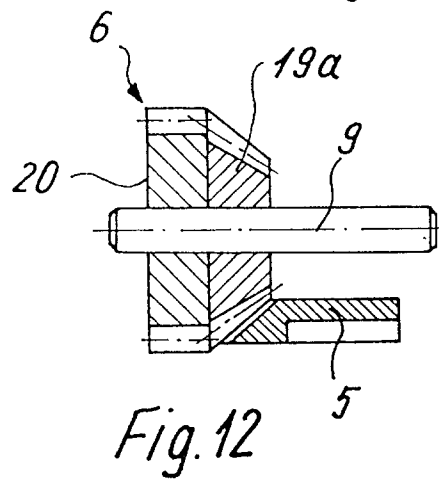
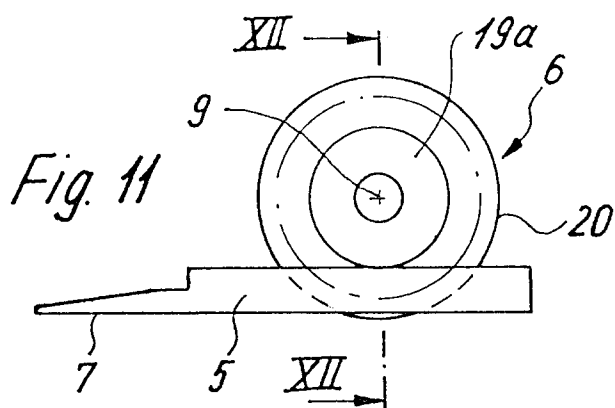
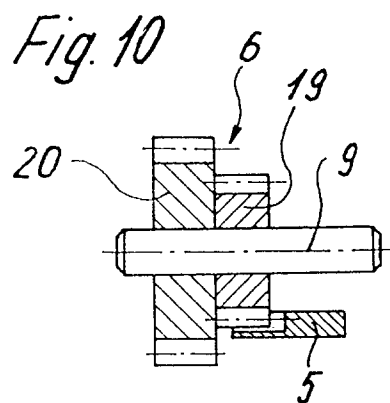
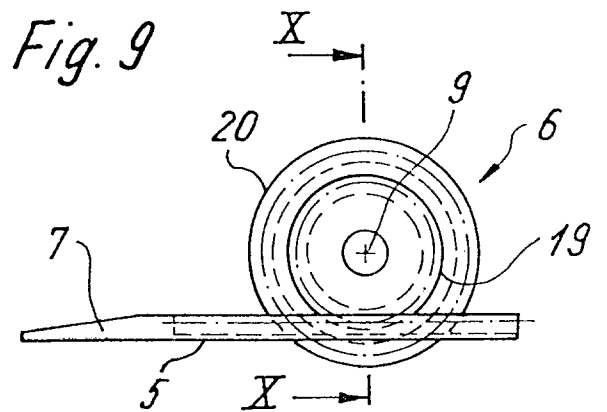


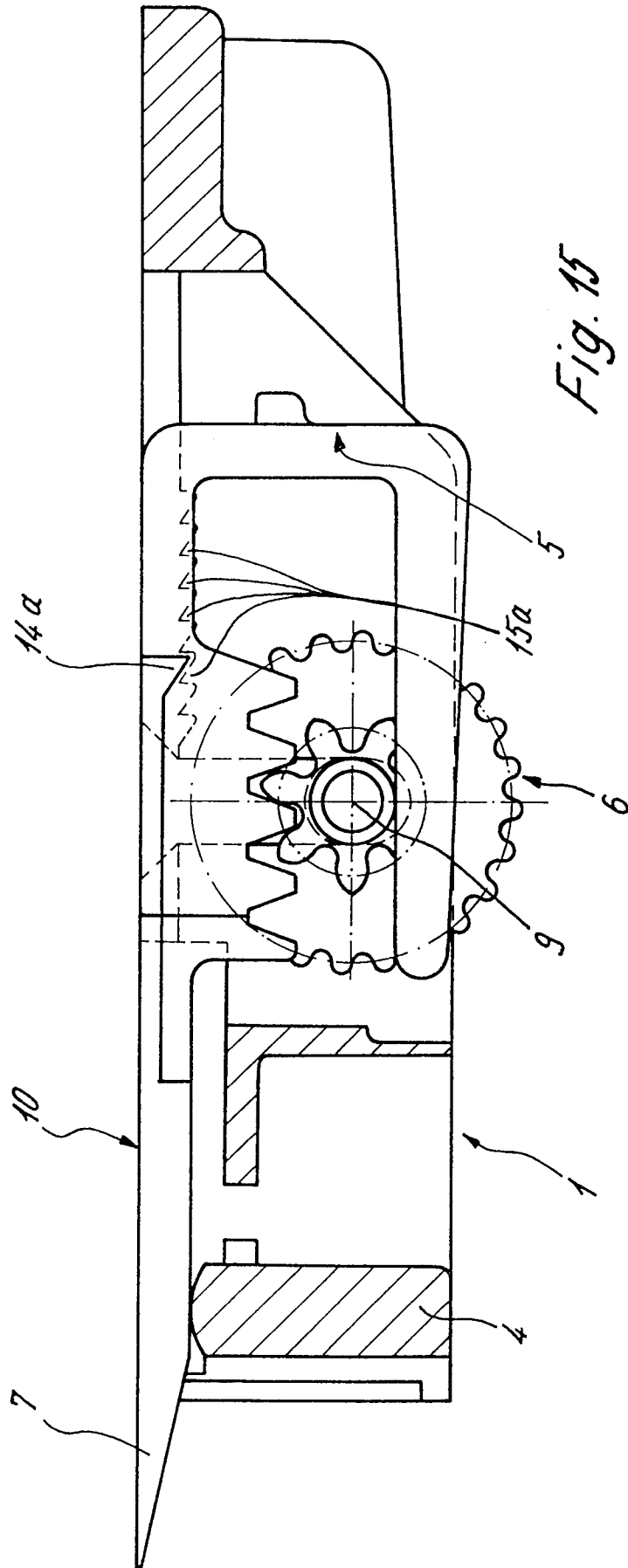
Fig. 1











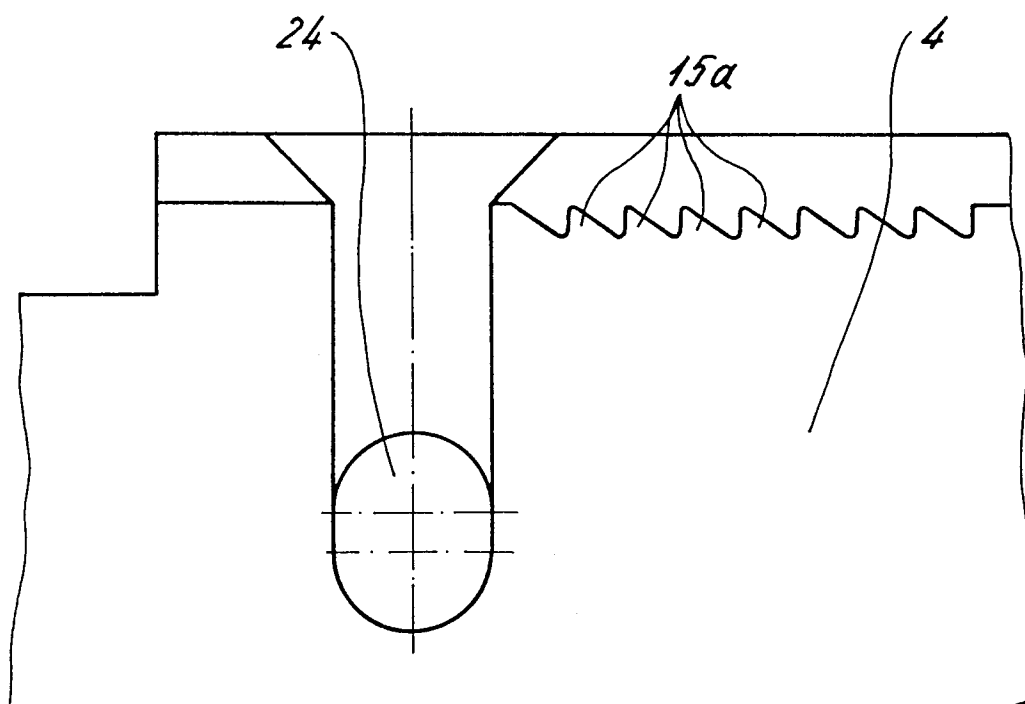


Fig. 16



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 2652

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US-A-4 810 045 (KARL LAUTENSCHLÄGER GMBH & CO) * Abbildungen 1,2 * ---	1	A47B88/04
A	GB-A-2 095 537 (JULIUS BLUM GMBH) * Abbildungen 1-4 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18.Dezember 1996	Prüfer Noesen, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P/MC03)