(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 146 676**
B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **26.11.86**

(51) Int. Cl.⁴: **A 47 C 20/04**

(21) Anmeldenummer: **84107822.3**

(22) Anmeldetag: **05.07.84**

(54) **Bettrahmen mit anhebbarem Fussende.**

(30) Priorität: **22.12.83 DE 3346382**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.07.85 Patentblatt 85/27

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
26.11.86 Patentblatt 86/48

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR LI NL

(56) Entgegenhaltungen:
AT-A-347 628
CH-A-533 970
DE-A-2 315 337
DE-U-7 801 131
US-A-1 902 249

(73) Patentinhaber: **ROKADO Metall- Holz- Kunststoff GmbH & Co. KG, Morgenstrasse 1-15, D-4755 Holzwickede (DE)**

(72) Erfinder: **Elfering, Kurt, Craf- Adolf- Strasse 52, D-5840 Schwerte (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Meinke und Dabringhaus Dipl.- Ing. J. Meinke Dipl.- Ing. W. Dabringhaus, Westenhellweg 67, D-4600 Dortmund 1 (DE)**

EP 0 146 676 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

LIBER, STOCKHOLM 1986

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Bettrahmen mit zwei Rahmenlängsträgern und diese miteinander verbindenden Quertragern und einer zwischen den Rahmenlängsträgern angeordneten Matratzenauflage, insbesondere Federholzleisten, bei dem am Fußende an den Innenseiten der beiden Rahmenlängsträger jeweils eine Stützschiene mit einem Rahmenlängsträger über zwei im wesentlichen gleichgerichtete Lenker unterschiedlicher Länge verbunden ist, die zwischen der Horizontalen und jeweils sich selbst einen zum Fußende offenen, spitzen Winkel bilde, sowie ein entgegengesetzt geneigte Rasthebel mit seinem oberen Ende am zugeordneten Rahmenlängsträger angelenkt ist und mit einer seitlichen Rastnase an seinem unteren Ende in einer Führung derart verschieblich gelagert ist, daß die Rastnase in eine beliebige von mehreren Rastenausnehmungen einrastbar und über die Endstellung hinaus wieder in die Ausgangsstellung rückführbar ist.

Bei einem bekannten Bettrahmen dieser Art(DF-GM 78 01 131) ist der längere bzw. am äußersten Fußende des Bettrahmens zwischen Längsträger und Stützschiene angeordnete Lenker direkt mit den Rastenausnehmungen versehen und längs dieses Lenkers ist eine schieberartig ausgebildete Führung für die Rastnase des Rasthebels gleitbar angeordnet, d. h. der Rasthebel stützt sich unmittelbar an dem betreffenden Lenker ab, was relativ ungünstige Hebelverhältnisse und daraus resultierend große Kräfte in den betreffenden Teilen und Gelenken bewirkt, insbesondere in der besonders häufig eingestellten niedrigsten Hochschwenkstellung des Fußendes des betreffenden Bettrahmens. Vor allem aber bedingt die Anordnung der Teile zueinander bei der bekannten Konstruktion, daß die Rastnase des Rasthebels durch eine Feder in Eingriff mit den Rastenausnehmungen an dem betreffenden Lenker gebracht und gehalten werden muß. Solche federn können aber leicht die Ursache für Fehlfunktionen sein bzw. nach bestimmten Gebrauchszeiten ausfallen, womit die gesamte Verstellvorrichtung funktionsunfähig wird.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Bettrahmens der betreffenden Art, bei dem unter Aufrechterhaltung seiner Hauptvorteile, nämlich relativ einfacher Ausgestaltung der Gesamtkonstruktion und der Unabhängigkeit von Art und Längserstreckung der beidseitigen Stützschienen am Bettgestell, die Stabilität der Verstellung sowie deren Funktionssicherheit noch weiter verbessert wird.

Bei einem Bettrahmen der eingangs bezeichneten Art wird diese Aufgabe gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die mit den Rastenausnehmungen versehene Führung an der Stützschiene in deren Längsrichtung sich erstreckend befestigt ist und daß die Rastnase nach dem beim Anheben des Fußendes erfolgenden Passieren der Rastenausnehmungen über eine Auflauffläche und eine Umlenkweiche unter Wiederabsenken des Fußendes in die Ausgangsstellung zurückgelangt.

Aufgrund dieser Ausbildung ist erkennbar, daß sich wesentlich günstigere Hebelverhältnisse und damit auch geringere Kräfteeinleitungen an günstigeren Stellen ergeben, indem sich nämlich die beidseitigen Rasthebel unmittelbar an den auf dem Bettgestell aufliegenden Stützschienen abstützen, wobei wichtig ist, daß aufgrund der Anordnung der Teile zueinander auf jegliche Federelemente verzichtet werden kann, so daß von solchen Federelementen ausgehende Fehlfunktionen bzw. Ausfälle nicht zu befürchten sind.

Zwar ist die Art und Weise der Verrastung grundsätzlich bereits bekannt (CH-PS 533 970), dort aber in anderer Zuordnung der betreffenden Verrastung zu den übrigen Teilen der Verstellvorrichtung bzw. dem verschwenkbaren Bettrahmenteil. So erstreckt sich bei dem bekannten Bettrahmen der am verschwenkbaren Bettrahmenteil angelenkte Rasthebel im wesentlichen in gleiche Richtung wie das zu verschwenkende Bettrahmenteil, was wiederum ungünstige Hebel- und daraus resultierende Kraftübertragungen bedingt.

In Weiterbildung der Erfindung empfiehlt es sich, die Umlenkweiche aus einem einseitig angelenkten winkelförmigen starren Gleitstück zu bilden, einmal weil dadurch die Stabilität der horizontalen Gleitfläche noch erhöht wird und zum anderen weil durch Anlage des anderen vertikalen Winkelschenkels am Führungsgehäuse die Lagerung der Umlenkweiche besonders stabil wird.

Schließlich kann man die den beiden Rahmenlängsträgern zugeordneten Rastlenker auch noch durch eine Querstrebe miteinander verbinden, wodurch auch bei einseitigem Anheben des Fußendes des Bettrahmens eine gleichmäßige Rastung an beiden Seiten des Fußendes gewährleistet wird. Derartige durch eine Querstrebe verbundene Rasthebel sind bei einem Bettrahmen nach der DE-OS 23 15 337 bzw. der CH-FS 533 970 bekannt.

Die Erfindung ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 einen auf einem einfachen Bettgestell mit Zargenumrandung aufruhenden Bettrahmen in angehobener Stellung in einem Vertikalschnitt längs der Linie A-B der Fig. 2,

Fig. 2 eine Draufsicht auf Bettgestell und Bettrahmen gemäß figur 1,

Fig. 3 eine Teil-Seitenansicht einer Führung mit Rastenausnehmungen und in verschiedenen Stellungen gestrichelt angedeuteter zugeordneter Rastnase,

Fig. 4 einen Schnitt längs Linie C-D der Figur 3 mit zusätzlich wiedergegebenem Rasthebel mit Rastnase und in

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung eines Fußendes eines Rahmenlängsträgers in einer

angehobenen Stellung.

Bei dem in fig. 1 und 2 wiedergegebenen Ausführungsbeispiel besteht ein insgesamt mit 1 bezeichnetes Bettgestell einfachster Ausgestaltung aus zwei Paneelfüßen 2, die mit Längszargen 3 befestigt, vorzugsweise verschraubt sind. Zwischen den Enden der Längszargen 3 sind Querzargen 4 mittels Verschraubung befestigt.

Der eigentliche, insgesamt mit 5 bezeichnete Bettrahmen besteht im wesentlichen aus zwei Rahmenlängsträgern 7 und diese miteinander verbindenden Querträgern 6 und an den Rahmenlängsträgern 7 in üblicher Weise befestigten Federleisten 8, wobei jedem Rahmenlängsträger 7 an seinem Fußende eine winkelförmige Stützschiene 9 derart zugeordnet ist, daß der Rahmenlängsträger 7 in abgesenkter Stellung auf dem waagerechten Schenkel der Stützschiene 9 aufruht. Am Kopfende ist noch ein nicht näher beschriebenes verschwenkbares Kopfteil ausgebildet, wie insbesondere Figur 1 zeigt.

Zwischen Rahmenlängsträger 7 und Stützschiene 9 sind zwei im wesentlichen gleichgerichtete Lenker 10 und 11 unterschiedlicher Länge angelenkt, derart, daß diese in jeder möglichen Stellung zwischen der Stützschiene 9 und jeweils sich selbst einen zum Fußende offenen Winkel bilden.

Ferner ist am Rahmenlängsträger 7 das obere Ende eines Rasthebels 12 angelenkt, an dessen unterem Ende eine Rastnase 13 angeordnet ist.

Am dem Fußende zugerichteten Ende der Stützschiene 9 ist ferner eine Führung 14 befestigt, welche zwei Rastausnehmungen 15 und 16 aufweist, denen jeweils eine Auflauffläche 17 bzw. 18 vorgeschaltet ist. Ferner ist an einer vertikalen Wandung 19 der Führung 14 eine winkelförmige Umlenkweiche 20 angelenkt, deren freies Ende auf einer am kopfseitigen Ende der Führung 14 angeordneten weiteren Auflauffläche 21 aufruht. Oberhalb des horizontalen Schenkels der Umlenkweiche 20 ist eine kopfseitige vertikale Begrenzungsfläche 22 sowie eine obere horizontale Begrenzungsfläche 23 ausgebildet. Wie figur 4 zeigt, greift die Rastnase 13 des Rasthebels 12 von der Innenseite her in die Führung 14 ein und kann dort die in Figur 3 gestrichelt angedeuteten Stellungen und Führungsbahnen durchlaufen. Die beidseitigen Stützschienen 9 sind miteinander über eine Querstrebe 24 verbunden, ebenso wie die beidseitigen Rasthebel 12 durch eine weitere Querstrebe 25.

Die Abmessungen der Lenker 10 und 11 sowie des Rasthebels 12 und deren Anlenkpunkte an Stützschiene 9 und Rahmenlängsträger 7 sind derart gewählt, daß einerseits beim Anheben des Fußendes die Anlenkpunkte der Lenker 10 und 11 am Rahmenlängsträger 7 auf einer wechselnd geneigten Geraden liegen und andererseits die Rastnase 13 des Rasthebels 12 passend in die entsprechenden Rastausnehmungen 16 der Führung 14 einrastet.

Die Wirkungsweise der am Bettrahmen 5 angeordneten Verstellmittel ist wie folgt:

Wird das Fußende des Bettrahmens 5 angehoben, so gelangen die beidseitigen Rastnasen 13 aus der in Fig. 3 gestrichelt wiedergegebenen Ausgangsstellung I über die Auflauffläche 17 in die Rastenausnehmung 15 (Stellung II der Rastnase 13) und bei weiterem Anheben über die Auflauffläche 18 in die Rastenausnehmung 16 (Stellung III der Rastnase 13), derart, daß der Bettrahmen 5 zwei mögliche Neigungsstellungen einnimmt. Zum Absenken des Bettrahmens 5 wird das Fußende deaselben weiter angehoben, wobei die beidseitigen Rastnasen 13 über die Auflauffläche 21 die Umlenkweiche 20 passieren (Stellung IV der Rastnase 13) und dann über den waagerechten Schenkel der winkelförmig ausgebildeten Umlenkweiche 20 beim Absenken des Fußendes zurücklaufen (Stellung V der Rastnase 13) und schließlich in die Stellung I zurückfallen.

Patentansprüche

1. Bettrahmen mit zwei Rahmenlängsträgern (7) und diese miteinander verbindenden Querträgern (6) und einer zwischen den Rahmenlängsträgern (7) angeordneten Matratzenauflage (8), insbesondere Federholzleisten, bei dem am Fußende an den Innenseiten der beiden Rahmenlängsträger (7) jeweils eine Stützschiene (9) mit einem Rahmenlängsträger (7) über zwei im wesentlichen gleichgerichtete Lenker (10, 11) unterschiedlicher Länge verbunden ist, die zwischen der Horizontalen und jeweils sich selbst einen zum Fußende offenen, spitzen Winkel bilde, sowie ein entgegengesetzt geneigte Rasthebel (12) mit seinem oberen Ende am zugeordneten Rahmenlängsträger (7) angelenkt ist und mit einer seitlichen Rastnase (13) an seinem unteren Ende in einer Führung (14) derart verschieblich gelagert ist, daß die Rastnase (13) in eine beliebige von mehreren Rastenausnehmungen (15, 16) einrastbar und über die Endstellung hinaus wieder in die Ausgangsstellung rückführbar ist, dadurch gekennzeichnet,

daß die mit den Rastenausnehmungen (15, 16) versehene führung (14) an der Stützschiene (9) in deren Längsrichtung sich erstreckend befestigt ist und daß die Rastnase (13) nach dem beim Anheben des Fußendes erfolgenden passieren der Rastenausnehmungen (16) über eine Auflauffläche (21) und eine Umlenkweiche (20) unter Wiederabsenken des Fußendes in die Ausgangsstellung zurückgelangt.

2. Bettrahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß die Umlenkweiche (20) aus einem einseitig angelenkten winkelförmigen starren Gleitstück besteht.

3. Bettrahmen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,

daß die beiden Rasthebel (12) durch eine Querstrebe (25) miteinander verbunden sind.

Claims

1. A bed frame comprising two longitudinal frame members (7) and transverse frame members (6) connecting the longitudinal frame members together, and a mattress support means (8) which is arranged between the longitudinal frame members (7), in particular spring wood bars, wherein at the foot end, at the inward sides of each of the two longitudinal frame members (7), a respective support bar (9) is connected to each longitudinal frame member (7) by way of two links (10, 11) which are directed in substantially the same direction and which are of different lengths and which form between the horizontal and themselves an acute angle which is open towards the foot end, and further an oppositely inclined locking lever (12) is pivotally connected by its upper end to the associated longitudinal frame member (7) and is mounted with a lateral locking projection (13) at its lower end displaceably in a guide (14) in such a way that the locking projection (13) can engage into any one of a plurality of locking recesses (15, 16) and can be returned beyond the end position back into the starting position, characterised in that the guide (14) which is provided with the locking recesses (15, 16) is secured to the support bar (9) in such a way as to extend in the longitudinal direction thereof and that, after passing the locking recesses (16) which occurs when the foot end is lifted, the locking projection (13) moves back into the starting position by way of a run-on surface (21) and a deflector switching means (20), with the foot end being lowered again.

2. A bed frame according to claim 1 characterised in that the deflector switching means (20) comprises an angular rigid slide member which is pivoted at one end.

3. A bed frame according to claim 1 or claim 2 characterised in that the two locking levers (12) are interconnected by a cross strut (25).

Revendications

1. Cadre de lit comprenant deux supports longitudinaux (7) et des supports transversaux (6) qui solidarisent ces derniers, ainsi qu'un appui (8) de matelas intercalé entre les supports longitudinaux (7) du cadre et consistant notamment en des lattes de bois élastiques, cadre à l'extrémité de pied duquel, aux faces internes des deux supports longitudinaux (7), un rail de soutien (9) est à chaque fois relié à un support longitudinal (7) par l'intermédiaire de deux bras articulés (10, 11) de longueurs différentes, qui ont sensiblement la même orientation et forment à chaque fois, entre eux-mêmes et l'horizontale, un angle aigu ouvert vers l'extrémité de pied; cadre dans lequel, en outre, un levier encliquetable (12) incliné dans le sens opposé est articulé par son extrémité supérieure sur un support longitudinal associé (7) et est monté coulissant dans un guide (14) à son extrémité inférieure, par un bec latéral d'encliquetage (13), de telle sorte que ce bec d'encliquetage (13) puisse s'emboîter dans l'un quelconque de plusieurs crans d'encliquetage (15, 16) et puisse être ramené à la position initiale, en dépassamt la position extrême, caractérisé par le fait

que le guide (14) pourvu des crans d'encliquetage (15, 16) est fixé au rail de soutien (9), en s'étendant dans le sens longitudinal de celui-ci; et par le fait que, après le franchissement des crans d'encliquetage (16) se produisant lors du soulèvement de l'extrémité de pied, le bec d'encliquetage (13) retourne à la position initiale, par l'intermédiaire d'une rampe (21) et d'un aiguillage de déviation (20), en abaissant de nouveau l'extrémité de pied.

2. Cadre de lit selon la revendication 1, caractérisé par le fait

que l'aiguillage de déviation (20) consiste en une pièce coulissante rigide, configurée en cornière et articulée d'un côté.

3. Cadre de lit selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait

que les deux leviers encliquetables (12) sont reliés l'un à l'autre par l'intermédiaire d'une entretoise (25).

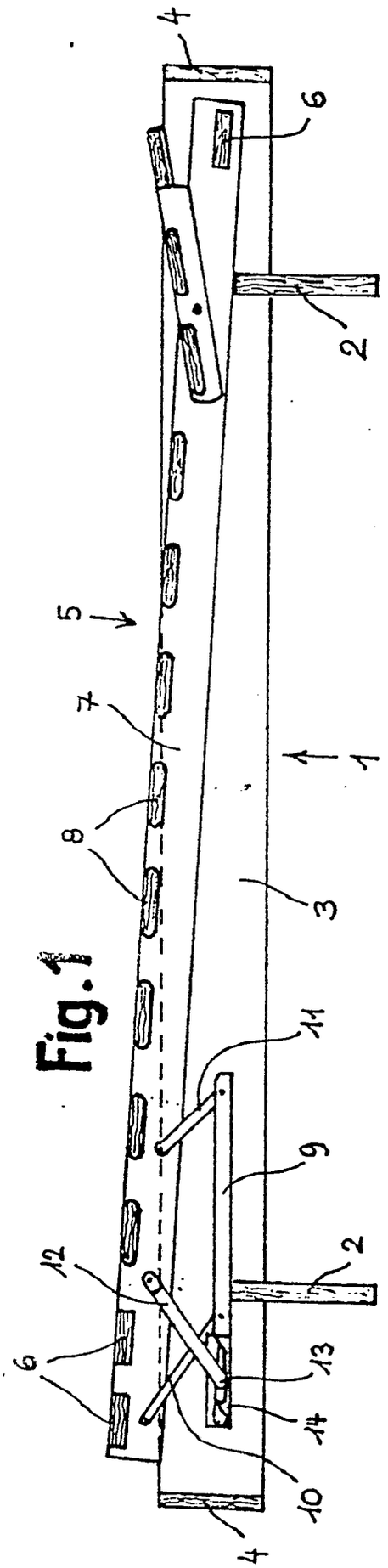


Fig. 1

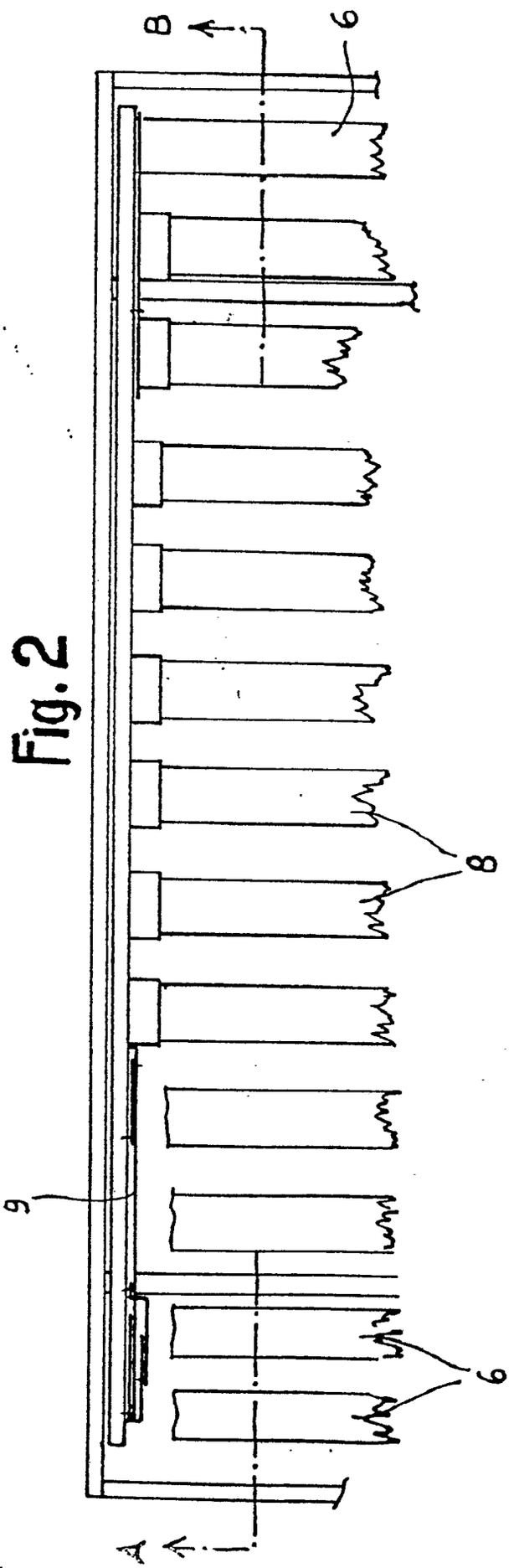
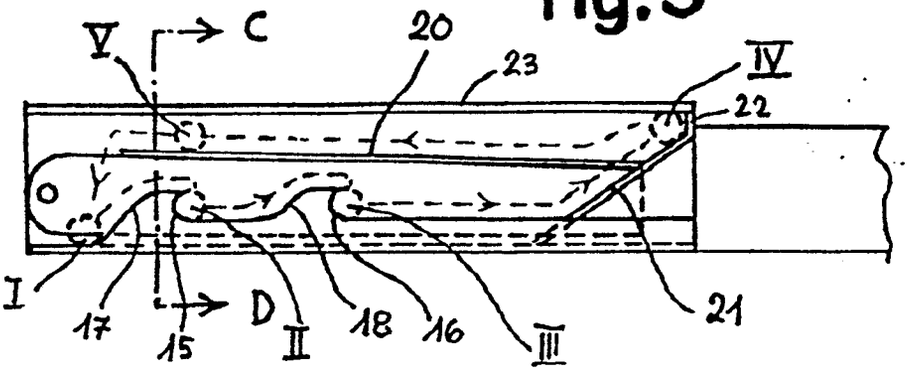


Fig. 2

Fig.3



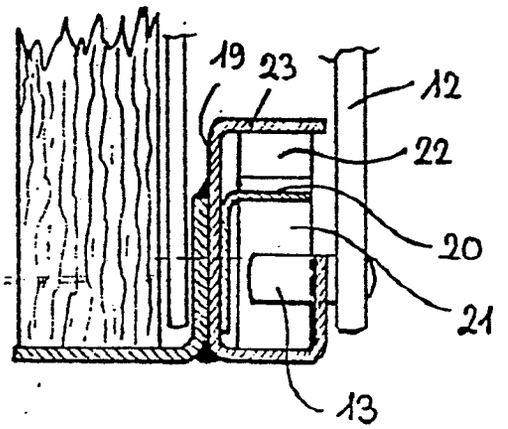


Fig. 4

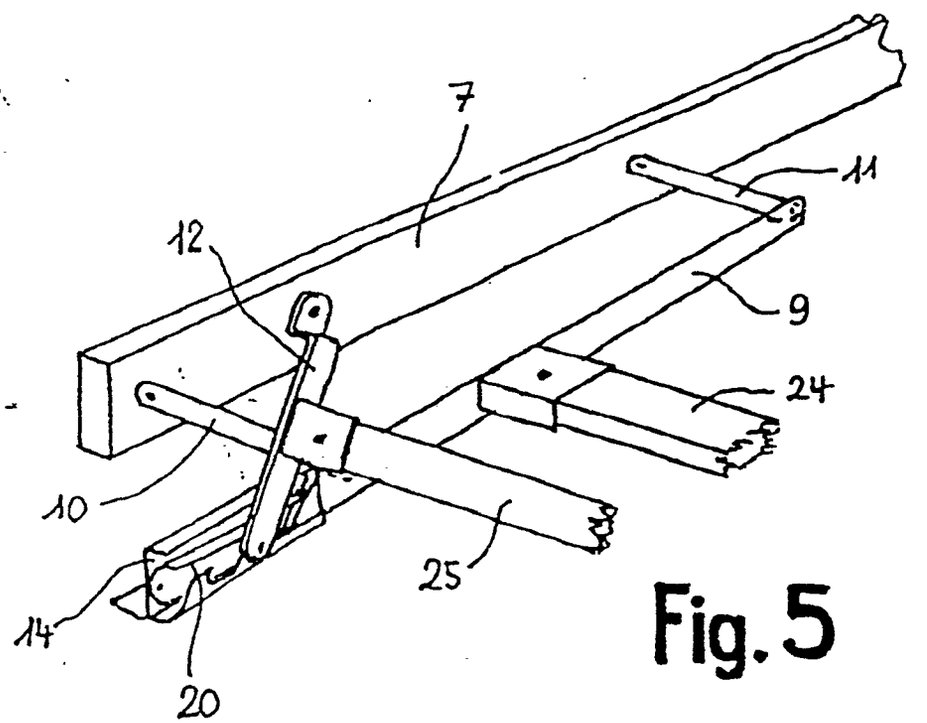


Fig. 5