

(19)



(11)

EP 1 878 362 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.04.2010 Patentblatt 2010/14

(51) Int Cl.:
A47C 20/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07107627.7**

(22) Anmeldetag: **07.05.2007**

(54) **Verstellbarer Liegerahmen**

Adjustable bed frame

Sommier réglable

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

(30) Priorität: **13.07.2006 DE 202006010820 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.01.2008 Patentblatt 2008/03

(73) Patentinhaber: **Hettich Franke GmbH & Co. KG
72336 Balingen-Weilstetten (DE)**

(72) Erfinder: **Riedmüller, Holger
72336, Balingen (DE)**

(74) Vertreter: **Specht, Peter et al
Loesenbeck - Stracke - Specht - Dantz
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-U1- 9 307 109 DE-U1- 20 315 668
DE-U1- 29 620 699 DE-U1-202005 006 753**

EP 1 878 362 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen verstellbaren Liegerahmen mit einem Grundrahmen, einem an den Seitenholmen des Grundrahmens schwenkbar angeschlossenen Rückenteil und einer Nackenstütze, wobei das Rückenteil und die Nackenstütze in einer Grundstellung in einer gemeinsamen Ebene mit dem Grundrahmen liegen und aus dieser Grundstellung heraus hochschwenkbar sind, wobei die Nackenstütze gegenüber dem Rückenteil voreilend hochschwenkbar und in Richtung des Kopfendes des Grundrahmens bewegbar und an ihren Längsseiten in Führungslaschen aus der Grundstellung heraus um einen bestimmten Winkelbetrag gegenüber dem Rückenteil voreilend ausschwenkbar sind und die Nackenstütze nach Erreichen der maximalen Voreilstellung bei gleichzeitigem Verschwenken des Rückenteiles in Richtung des Kopfendes des Grundrahmens verschiebbar ist.

[0002] Ein Liegerahmen der gattungsgemäßen Art ist aus der DE 296 20 699 U1 bekannt.

[0003] Bei der vorbekannten Konstruktion wird die Voreilung der Nackenstütze gegenüber dem Rückenteil und die Bewegung der Nackenstütze in Richtung des Kopfendes des Grundrahmens, durch welche eine Stauchung einer auf dem Liegerahmen aufliegenden Matratze oder dergleichen weitestgehend vermieden wird, erreicht durch Schwenkbeschläge in Form von Gelenkketten.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen verstellbaren Liegerahmen der gattungsgemäßen Art so zu gestalten, dass die Bewegungsabläufe insbesondere der Nackenstütze, nämlich deren Voreilung gegenüber dem Rückenteil und deren Bewegung in Richtung des Kopfendes des Grundrahmens mit vergleichsweise einfachen und kostengünstig herstellbaren Beschlägen möglich ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Nackenstütze in Langlöchern der Führungslaschen verschiebbar geführt ist, und die Führungslaschen jeweils mit einem am Rückenteil befestigten Beschlagteil um einen Lagerbolzen schwenkbar verbunden sind und dass die Führungslaschen in einem Abstand zum Lagerbolzen ein konzentrisch zu diesem verlaufendes Langloch aufweisen, durch den ein an dem Beschlagteil befestigter Führungsbolzen hindurchtritt, wobei durch die Größe der Langlöcher der maximale Winkel der Voreilung der Nackenstütze bestimmt ist.

[0006] Bedingt durch die Tatsache, dass die Nackenstütze beim erfindungsgemäßen Liegerahmen durch eine Verschiebung in dafür vorgesehenen Langlöchern einer Führungslasche erfolgt, kann die gesamte Beschlagkonstruktion zur Kopplung von Rückenteil und Nackenstütze relativ einfach gestaltet sein und kommt mit wenigen, preiswert herstellbaren Einzelteilen aus.

[0007] Nach einer Weiterentwicklung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Führungslaschen jeweils mit einem am Rückenteil befestigten Beschlagteil um einen Lagerbolzen schwenkbar verbunden sind und dass die Führungslaschen in einem Abstand zum Lagerbolzen ein konzentrisch zu diesem verlaufendes Langloch aufweisen, durch den ein an dem Beschlagteil befestigter Führungsbolzen hindurchtritt, wobei durch die Größe des Langloches der maximale Winkel der Voreilung der Nackenstütze bestimmt ist.

[0008] Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand weiterer Unteransprüche.

[0009] In den beigefügten Zeichnungen sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt, die im Folgenden näher beschrieben werden.

[0010] Es zeigen:

- | | | |
|----|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 40 | Figur 1 | eine schematisch dargestellte Seitenansicht eines Liegerahmens mit teilweise hochgeschwenktem Rückenteil und daran angelenkter Nackenstütze |
| | Figur 2 | eine der Figur 1 entsprechende Seitenansicht der relevanten Beschlagteile zur Bewegung von Rückenteil und Nackenstütze in Grundstellung |
| 45 | Figur 3 | eine der Figur 2 entsprechende Seitenansicht mit zunächst nur hochgeschwenkter Nackenstütze |
| | Figur 4 | eine den Figuren 2 und 3 entsprechende Darstellung einer weiteren Hochschwenkposition, bei der auch das Rückenteil aus einer Grundstellung heraus teilweise verschwenkt ist |
| 50 | Figur 5 | eine den Figuren 2 bis 4 entsprechende Seitenansicht bei völlig hochgeschwenktem Rückenteil |
| | Figur 6 | eine perspektivische Sprengbilddarstellung eines Schwenkbeschlages zur Steuerung der Bewegungen des Rückenteiles und der Nackenstütze |
| 55 | Figuren 7 a bis 7 d | den Figuren 2 bis 5 entsprechende Seitenansichten lediglich des Schwenkbeschlages zur Steuerung der Bewegungen von Rückenteil und Nackenstütze |

Figur 8 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles VIII in Figur 7a

Figur 9 eine der Figur 7b entsprechende Seitenansicht eines Schwenkbeschlages für einen verstellbaren Liegerahmen nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung.

5

[0011] In Figur 1 ist der Kopfbereich eines insgesamt mit dem Bezugszeichen 1 bezeichneten verstellbaren Liegerahmens dargestellt, der einen Grundrahmen 2, ein daran schwenkbar angeschlossenes Rückenteil 3 sowie eine Nackenstütze 4 umfasst, die ihrerseits schwenkbar am Rückenteil 3 angeschlossen ist. Darüber hinaus ist die Nackenstütze 4 in Richtung des Kopfendes 2a des Grundrahmens beweglich.

10 **[0012]** Die Verbindung zwischen der Nackenstütze 4 und dem Rückenteil 3 erfolgt über Schwenkbeschläge 5, die jeweils im Bereich der Längsseiten der Nackenstütze 4 vorgesehen sind und von denen einer in den Zeichnungen dargestellt ist. Der grundsätzliche Aufbau der Schwenkbeschläge 5 an den beiden Längsseiten der Nackenstütze 4 ist untereinander gleich, abgesehen davon, dass jeweils eine links- und eine rechtsseitige Ausführung erforderlich ist.

[0013] Im Folgenden wird der Aufbau und die Wirkungsweise unter Bezugnahme auf einen derartigen Schwenkbeschlag 5 beschrieben.

15 **[0014]** Wie die Zeichnungen zeigen, ist der Schwenkbeschlag 5 mit einem Beschlagteil 6 fest mit dem Rückenteil 3 verbunden. Das Rückenteil 3 ist um einen Drehpunkt 7 schwenkbar am Grundrahmen 2 angeschlossen.

[0015] Die Nackenstütze 4 ist verschiebbar in einem Langloch 8 einer Führungslasche 9 geführt, wobei die Führungslasche 9 um einen Lagerbolzen 10 verschwenkbar mit dem fest an dem Rückenteil 3 angeschlossenen Beschlagteil 6 verbunden ist. In einem Abstand zum Lagerbolzen 10 ist die Führungslasche 9 mit einem konzentrisch zum Lagerbolzen 10 verlaufenden Langloch 11 ausgestattet, welches von einem Führungsbolzen 12 durchtreten ist, der am Beschlagteil 6 befestigt ist.

20 **[0016]** Durch dieses Langloch 11 und den in dieses Langloch 11 eingreifenden Führungsbolzen 12 wird die Möglichkeit geschaffen, die Nackenstütze 4 aus einer Grundstellung heraus, in der sich Rückenteil 3 und Nackenstütze 4 in einer gemeinsamen Ebene mit dem Grundrahmen 2 befinden und wie es in Figur 2 dargestellt ist, zunächst einmal um einen bestimmten Winkelbetrag voreilend gegenüber dem Rückenteil 3 nach oben zu schwenken, wobei das Rückenteil 3 zunächst noch in seiner Grundstellung in einer Ebene mit dem Grundrahmen 2 verbleibt. Diese Position ist in Figur 3 dargestellt.

25 **[0017]** Eine weitere Aufschwenkbewegung der Nackenstütze 4 hat ab der vorstehend beschriebenen Position zur Folge, dass sich auch das Rückenteil 3 aus seiner Grundstellung heraus nach oben verschwenkt, da nun der Winkel zwischen der Nackenstütze 4 und dem Rückenteil 3 unverändert bleibt.

[0018] Die Figuren 1 bis 3 machen deutlich, dass sich der Führungsbolzen 12 bei in Grundstellung befindlichem Rückenteil 3 und Nackenstütze 4 an einem Ende des Langloches 11 und bei voreilend aufgeschwenkter Nackenstütze 4 am anderen Ende des Langloches 11 befindet und dort abstützt.

30 **[0019]** Die Kräfte zum Aufstellen oder Aufschwenken der Nackenstütze 4 und des Rückenteiles 3 werden auf den Schwenkbeschlag 5 übertragen durch einen Aufstellhebel 13. Dieser Aufstellhebel 13 ist in seinem mittleren Bereich um einen Drehpunkt 14 an einer Stützlasche 15 schwenkbar gelagert. Darüber hinaus ist der Aufstellhebel 13 in einem seiner Endbereiche mit einem Antriebshebel 16 schwenkbar verbunden, der vorzugsweise motorisch antreibbar ist.

[0020] An seinem gegenüberliegenden Ende ist der Aufstellhebel 13 mit einem mit der Nackenstütze 4 verbundenen Bolzen 17 gelenkig verbunden, wobei dieser Bolzen 17 innerhalb des Langloches 8 der Führungslasche 9 verschiebbar ist.

35 **[0021]** Damit die Führung der Nackenstütze 4 innerhalb des Langloches 8 stabilisiert ist, befindet sich an der Nackenstütze 4 in einem Abstand zum Bolzen 17, an dem der Aufstellhebel 13 angreift, ein weiterer, innerhalb des Langloches 8 verschiebbarer und mit der Nackenstütze 4 verbundener Bolzen 17a.

40 **[0022]** Die schon erwähnte Stützlasche 15 ist um den am Beschlagteil 6 befestigten Führungsbolzen 12 verschwenkbar mit dem Beschlagteil 6 verbunden.

[0023] Nachdem nun alle Bestandteile des Schwenkbeschlages 5 beschrieben sind, kann unter Bezugnahme auf die Figuren 2 bis 5 sowie 7a bis 7d der Funktionsablauf eines derartigen Schwenkbeschlages 5 beschrieben werden.

45 **[0024]** In der Figur 2 ist ebenso wie in Figur 7a der Schwenkbeschlag bei in Grundstellung befindlichem Rückenteil 3 und Nackenstütze 4 gezeigt, d.h., die besagten Teile liegen in einer Ebene mit dem Grundrahmen 2. Es wird dabei deutlich, dass der Führungsbolzen 12 innerhalb des bogenförmigen Langloches 11 in dieser Position in dem dem Kopfende 2a des Grundrahmens zugewandten Endbereich des bogenförmigen Langloches 11 liegt.

50 **[0025]** Wird nun aus dieser Grundstellung heraus der Aufstellhebel 13 durch den vorzugsweise motorbetriebenen Antriebshebel 16 im Uhrzeigersinne um den Lagerbolzen 14 verschwenkt, wird zunächst nur die Nackenstütze 4 gegenüber dem mit dem Rückenteil fest verbundenen Beschlagteil 6 um den Lagerbolzen 10 verschwenkt. Dabei gleitet die Führungslasche 9 im Bereich ihres bogenförmigen Langloches 11 über den Führungsbolzen 12 hinweg, bis dieser an dem dem Rückenteil 3 und somit auch dem damit verbundenen Beschlagteil 6 zugewandten Ende des Langloches 11 anliegt. Diese Position ist in den Figuren 3 sowie 7b dargestellt. Die Nackenstütze 4 ist folglich gegenüber dem

Rückenteil 3 voreilend um einen bestimmten Winkelbetrag nach oben verschwenkt. Die nun eingenommene Winkelstellung zwischen Rückenteil 3 und Nackenstütze 4 kann nun durch weiteres Aufschwenken nicht mehr verändert werden, so dass eine weitere Drehung des Aufstellhebels 13 im Uhrzeigersinne zur Folge hat, dass das Rückenteil 3 gemeinsam mit der Nackenstütze 4 nach oben verschwenkt wird. Dabei wird gleichzeitig die Nackenstütze 4 in Richtung des Kopfendes 2a des Grundrahmens 2 verschoben, was durch die Führung der Nackenstütze 4 innerhalb des Langloches 8 der Führungslasche 9 möglich ist.

[0026] Die Figuren 4 sowie 7c zeigen hierbei Zwischenstellungen, bei denen das Rückenteil 3 in eine Zwischenstellung aus ihrer Grundposition heraus nach oben verschwenkt ist und in der die Nackenstütze 4 ebenfalls in eine Zwischenposition innerhalb des Langloches 4 nach außen verschoben ist.

[0027] Die Figuren 5 und 7d zeigen die maximale Verschwenkposition, wobei hier deutlich wird, dass das Rückenteil 3 seine maximale Aufschwenkposition eingenommen hat und die Nackenstütze 4 innerhalb des Langloches 8 maximal nach außen verschoben worden ist.

[0028] Zum besseren Verständnis des vorher Gesagten sei noch einmal darauf hingewiesen, dass in den Figuren 2 bis 5 sowie 7a bis 7d das Beschlagteil 6 jeweils die Position des Rückenteiles 3 darstellt, da dieses Beschlagteil 6 bekanntlich fest mit dem Rückenteil 3 verbunden ist.

[0029] Wird nun aus der maximalen Verschwenkposition gemäß den Figuren 5 bzw. 7d durch Betätigung des Aufstellhebels 13 gegen den Uhrzeigersinn der Schwenkbeschlag 5 in seine Grundposition zurück gefahren, bleibt die Winkelstellung zwischen dem Rückenteil 3 und der Nackenstütze 4 solange erhalten, bis das Rückenteil 3 in einer gemeinsamen Ebene mit dem Grundrahmen 2 liegt. Erst dann wird eine Verschwenkung der Nackenstütze 4 gegenüber dem Rückenteil 3 möglich, bis diese ebenfalls in ihrer Grundstellung in einer parallelen Ebene zum Grundrahmen 2 liegt.

[0030] Durch die dargestellte und beschriebene Konstruktion des Schwenkbeschlages wird also mit einfachen konstruktiven Mitteln sichergestellt, dass die Nackenstütze 4 nicht nur gegenüber dem Rückenteil 3 voreilend aufgeschwenkt werden kann, sondern darüber hinaus auch eine Verschiebung der Nackenstütze 4 in Richtung des Kopfendes 2a des Grundrahmens 2 möglich ist. Durch diese Verschiebung der Nackenstütze wird eine Stauchung einer aufliegenden Matratze oder anderen Auflage vermieden.

[0031] Zur konstruktiven Ausgestaltung des Schwenkbeschlages 5 sei noch erwähnt, dass die Nackenstütze 4 fest mit einem Winkelprofil 18 verbunden ist, welches seinerseits über die Bolzen 17 und 17a im Langloch 8 der Führungslasche 9 gehalten und geführt ist. Dabei ist vorteilhafterweise ein aus zwei Hälften 19a und 19b bestehender Schlitten aus Kunststoff vorgesehen, der ebenfalls von den Bolzen 17 und 17a durchtreten wird und der auf den beiden Außenflächen der Führungslasche 9 aufliegt, so dass sich eine gute Gleitfähigkeit der Nackenstütze 4 relativ zur Führungslasche 9 ergibt. Bevorzugt ist die mit dem Bezugszeichen 19b versehene Hälfte des Schlittens mit einem Vorsprung 19c versehen, der in das Langloch 8 hineinragt, wodurch eine weitere Verbesserung der Führung des Winkelprofils 18 und damit der Nackenstütze 4 erreicht wird.

[0032] Bei dem bisher beschriebenen Ausführungsbeispiel verläuft das Langloch 8 geradlinig, so dass die Winkelstellung der Nackenstütze 4 relativ zum Rückenteil 3 durch die Verschiebung der Nackenstütze 4 nicht verändert wird.

[0033] In Figur 9 ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung gezeigt, bei dem das Langloch 8 der Führungslasche 9 gebogen ausgeführt ist, so dass neben einer Verschiebung der Nackenstütze 4 in Richtung des Kopfendes des Grundrahmens 2 auch eine Veränderung der Winkelstellung der Nackenstütze 4 gegenüber dem Rückenteil 3 möglich ist, ohne dass die Führungslasche 9 ihre Winkelposition gegenüber dem Rückenteil 3 verändern kann oder muss. Die Darstellung nach Figur 9 zeigt einen zur Unterseite des Schwenkbeschlages 5 hin konvexen Verlauf des Langloches 8, wobei dies zur Folge hat, dass die Nackenstütze 4 mit zunehmendem Hochschwenken des gesamten Schwenkbeschlages 5 eine zunehmend steilere Position einnehmen kann. Es ist für einen Fachmann leicht nachvollziehbar, dass durch andere Krümmungsanordnungen, ggf. auch in Kombination mit geradlinigen Abschnitten des jeweiligen Langloches 8 bestimmte und gegebenenfalls gewünschte Effekte für die Aufstellposition der Nackenstütze 4 erzielt werden können.

[0034] Bis auf den zweiteiligen, aus Kunststoff gefertigten Schlitten 19, 19a zur Herabsetzung der Reibungskräfte beim Verschieben der Nackenstütze 4 relativ zur Führungslasche 9 sind in an sich bekannter Weise alle Beschlagteile als aus Metall gefertigte Stanzteile ausgebildet.

Patentansprüche

1. Verstellbarer Liegerahmen (1) mit einem Grundrahmen (2), einem an den Seitenholmen des Grundrahmens (1) schwenkbar angeschlossenen Rückenteil (3) und einer Nackenstütze (4), wobei das Rückenteil (3) und die Nackenstütze (4) in einer Grundstellung in einer gemeinsamen Ebene mit dem Grundrahmen (2) liegen und aus dieser Grundstellung heraus hochschwenkbar sind, wobei die Nackenstütze (4) gegenüber dem Rückenteil (3) voreilend hochschwenkbar und in Richtung des Kopfendes (2a) des Grundrahmens (2) bewegbar und an ihren Längsseiten in Führungslaschen (9) aus der Grundstellung heraus um einen bestimmten Winkelbetrag gegenüber dem Rückenteil

(3) voreilend ausschwenkbar sind und die Nackenstütze (4) nach Erreichen der maximalen Voreilstellung bei gleichzeitigem Verschwenken des Rückenteiles (3) in Richtung des Kopfendes (2a) des Grundrahmens (2) verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nackenstütze (4) in Langlöchern (8) der Führungslaschen (9) verschiebbar geführt ist, und die Führungslaschen (9) jeweils mit einem am Rückenteil (3) befestigten Beschlagteil (6) um einen Lagerbolzen (10) schwenkbar verbunden sind und dass die Führungslaschen (9) in einem Abstand zum Lagerbolzen (10) ein konzentrisch zu diesem verlaufendes Langloch (11) aufweisen, durch den ein an dem Beschlagteil (6) befestigter Führungsbolzen (12) hindurchtritt, wobei durch die Größe der Langlöcher (11) der maximale Winkel der Voreilung der Nackenstütze (4) bestimmt ist.

2. Liegerahmen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Nackenstütze (4) jedem Verschwenkbeschlag zugeordnete und das Langloch (8) der jeweiligen Führungslasche (9) durchtretende Bolzen (17, 17a) vorgesehen sind, wobei an dem dem kopfseitigen Ende (2a) des Grundrahmens zugewandt liegenden Bolzen (17) ein Aufstellhebel (13) schwenkbar angeschlossen ist, der seinerseits in seinem Mittelbereich um einen Drehpunkt (14) mit einem Stützhebel (15) verbunden ist und der Stützhebel (15) an seinem anderen Ende um den Führungsbolzen (12) schwenkbar mit dem Beschlagteil (6) verbunden ist.

3. Liegerahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem Ende des Aufstellhebels (13) ein vorzugsweise motorisch betriebener Betätigungshebel (16) angeschlossen ist und das andere Ende des Aufstellhebels schwenkbar an einem Bolzen (17) angeschlossen ist, der seinerseits fest mit der Nackenstütze (4) verbunden und durch das Langloch (8) der Führungslasche (9) hindurch geführt ist.

4. Liegerahmen nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** innerhalb des Langloches (8) ein weiterer, mit der Nackenstütze (4) verbundener Bolzen (17a) geführt ist, der in einem Abstand zum mit dem Aufstellhebel (13) verbundenen Bolzen (17) angeordnet ist.

5. Liegerahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bolzen (17, 17a) an einem Winkelprofil (18) befestigt sind, welches seinerseits mit der Nackenstütze (4) fest verbunden ist.

6. Liegerahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bolzen (17, 17a) einen zweiteiligen, aus Kunststoff gefertigten Schlitten (19a, 19b) durchtreten, der zu beiden Seiten der Führungslasche (9) im Umgebungsbereich des Langloches (8) auf der Führungslasche (9) aufliegt, wobei eine Hälfte (19b) des Schlittens einen in das Langloch (8) hineinreichenden Vorsprung (19c) aufweist.

7. Liegerahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Langloch (8) geradlinig verlaufend ausgebildet ist.

8. Liegerahmen nach einem Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Langloch (8) bogenförmig verlaufend ausgebildet ist oder eine Kombination von bogenförmigen und geradlinig verlaufenden Abschnitten aufweist.

9. Liegerahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkbeschlag (5) insgesamt mit Ausnahme des aus Kunststoff gefertigten Schlittens (19a, 19b) aus Bauteilen in Form aus Metall gefertigten Stanzteilen besteht.

Claims

1. Adjustable bed frame (1) having a base frame (2), having a back part (3), which is connected in a pivotable manner to the side members of the base frame (1), and having a neck support (4), wherein the back part (3) and the neck support (4) in a basic position lie in a common plane with the base frame (2) and can be pivoted up out of this basic position, wherein the neck support (4) can be pivoted up such that it is leading in relation to the back part (3) and movable in the direction of the head end (2a) of the base frame (2) and on its longitudinal sides, in guide plates (9), can be pivoted out of the basic position by a certain angle such that it is leading in relation to the back part (3) and, once it has reached the maximum leading position, the neck support (4), with simultaneous pivoting of the back part (3), can be displaced in the direction of the head end (2a) of the base frame (2), **characterized in that** the neck support (4) is guided such that it can be displaced in slots (8) of the guide plates (9), and the guide plates (9) are each connected to a fitting part (6), fastened on the back part (3), such that they can be pivoted about a bearing bolt (10), and **in that** the guide plates (9), at a distance from the bearing bolt (10), have a slot (11) which runs

concentrically in relation to the bearing bolt and through which passes a guide bolt (12) which is fastened on the fitting part (6), wherein the maximum leading angle of the neck support (4) is determined by the size of the slots (11).

2. Bed frame according to Claim 1, **characterized in that** the neck support (4) has provided on it bolts (17, 17a) which are assigned to each pivoting fitting and pass through the slot (8) of the respective guide plate (9), wherein connected in a pivotable manner to the bolt (17), which is directed towards the head end (2a) of the base frame, is an erecting lever (13) which, for its part, is connected in its central region, about a point of rotation (14), to a supporting lever (15), and the supporting lever (15), at its other end, is connected to the fitting part (6) such that it can be pivoted about the guide bolt (12).
3. Bed frame according to one of the preceding claims, **characterized in that** a preferably motor-operated actuating lever (16) is connected to one end of the erecting lever (13) and the other end of the erecting lever is connected in a pivotable manner to a bolt (17) which, for its part, is fixed to the neck support (4) and is guided through the slot (8) of the guide plate (9).
4. Bed frame according to Claim 3, **characterized in that** guided within the slot (8) is a further bolt (17a), which is connected to the neck support (4) and is arranged at a distance from the bolt (17), which is connected to the erecting lever (13).
5. Bed frame according to one of the preceding claims, **characterized in that** the bolts (17, 17a) are fastened on an angle profile (18) which, for its part, is fixed to the neck support (4).
6. Bed frame according to one of the preceding claims, **characterized in that** the bolts (17, 17a) pass through a two-part carriage (19a, 19b) which is produced from plastics material and, on both sides of the guide plate (9), rests on the guide plate (9) in the vicinity of the slot (8), one half (19b) of the carriage having a protrusion (19c) which extends into the slot (8).
7. Bed frame according to one of the preceding claims, **characterized in that** the slot (8) is rectilinear.
8. Bed frame according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the slot (8) is arcuate or has a combination of arcuate and rectilinear portions.
9. Bed frame according to one of the preceding claims, **characterized in that** the pivoting fitting (5) overall, with the exception of the carriage (19a, 19b) produced from plastics material, comprises components in the form of punched parts which have been produced from metal.

Revendications

1. Sommier réglable (1) comprenant un cadre de base (2), un dossier (3) raccordé de manière pivotante aux longerons latéraux du cadre de base (2) et un appuie-tête (4), sachant que le dossier (3) et l'appuie-tête (4) se trouvent dans une position de base dans un plan commun avec le cadre de base (2) et peuvent être relevés à partir de cette position de base, sachant que l'appuie-tête (4) peut être relevé en avant par rapport au dossier (3) et déplacé en direction de l'extrémité de la tête (2a) du cadre de base (2) et pivoté en avant par rapport au dossier (3) d'un angle donné à partir de la position de base dans des coulisses (9) au niveau de ses côtés longitudinaux et l'appuie-tête (4), après avoir atteint la position avancée maximale et avoir fait pivoter simultanément le dossier (3), peut être décalé en direction de l'extrémité de la tête (2a) du cadre de base (2), **caractérisé en ce que** l'appuie-tête (4) est guidé de façon coulissante dans des trous oblongs (8) des coulisses (9) et les coulisses (9) sont reliées respectivement de manière pivotante autour d'un axe palier (10) à une ferrure (6) fixée au dossier (3) et **en ce que** les coulisses (9) présentent à une certaine distance de l'axe palier (10), un trou oblong (11) s'étendant de manière concentrique par rapport à celui-ci, à travers lequel passe un axe de guidage (12) fixé à la ferrure (6), l'angle maximum de l'avancée de l'appuie-tête (4) étant défini par la taille des trous oblongs (11).
2. Sommier selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** des axes (17, 17a) affectés à chaque ferrure de pivotement et traversant le trou oblong (8) de la coulisse (9) respective sont prévus au niveau de l'appuie-tête (4), un levier de relevage (13) étant raccordé de manière pivotante à l'axe (17) tourné vers l'extrémité côté tête (2a) du cadre de base, lequel levier est relié de son côté dans sa zone médiane autour d'un point de rotation (14) à un levier d'appui (15) et le levier d'appui (15) est relié à son autre extrémité de manière pivotante autour de l'axe de guidage (12) à

la ferrure (6).

- 5 3. Sommier selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** levier d'actionnement (16) actionné de préférence par moteur est raccordé à une extrémité du levier de relevage (13) et l'autre extrémité du levier de relevage est raccordée de manière pivotante au niveau d'un axe (17), qui est relié solidement de son côté à l'appuie-tête (4) et est guidé à travers le trou oblong (8) de la coulisse (9).
- 10 4. Sommier selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'un** autre axe (17a) relié à l'appuie-tête (4) et agencé à une certaine distance de l'axe (17) relié au levier de relevage (13) est guidé à l'intérieur du trou oblong (8).
- 15 5. Sommier selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les axes (17, 17a) sont fixés à une équerre (18) qui est reliée solidement de son côté à l'appuie-tête (4).
- 20 6. Sommier selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les axes (17, 17a) traversent un coulisseau (19a, 19b) en deux parties, fabriqué en plastique qui repose des deux côtés de la coulisse (9) dans la zone environnante du trou oblong (8) sur la coulisse (9), une moitié (19b) du coulisseau présentant une saillie (19c) pénétrant dans le trou oblong (8).
- 25 7. Sommier selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le trou oblong (8) est réalisé de manière rectiligne.
- 30 8. Sommier selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le trou oblong (8) est réalisé en arc ou présente une combinaison de sections s'étendant de manière rectiligne et en arc.
- 35 9. Sommier selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la ferrure pivotante (5) se compose dans l'ensemble, à l'exception du coulisseau (19a, 19b) fabriqué en plastique, de pièces prenant la forme de pièces découpées en métal.

30

35

40

45

50

55

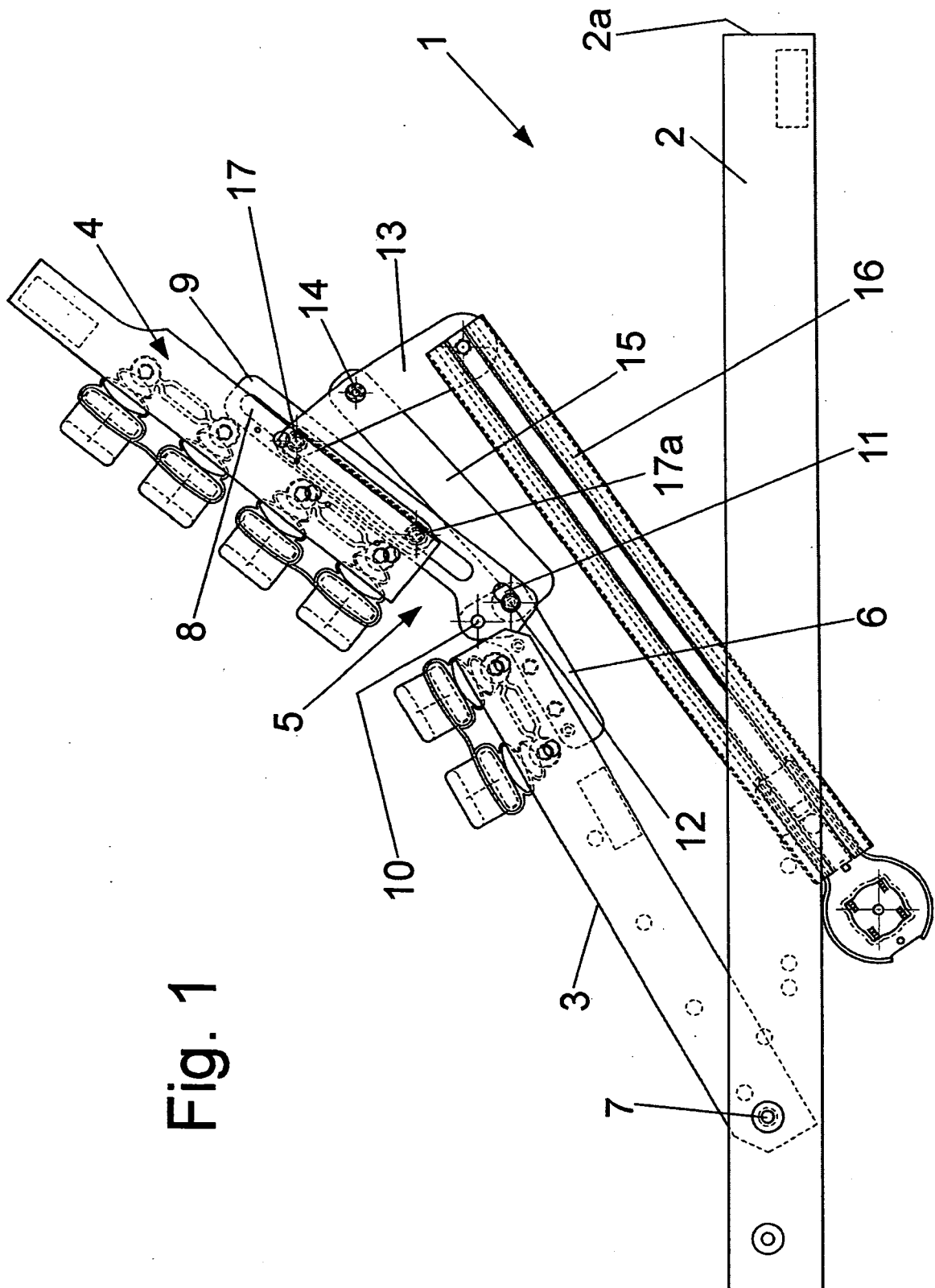


Fig. 1

Fig. 2

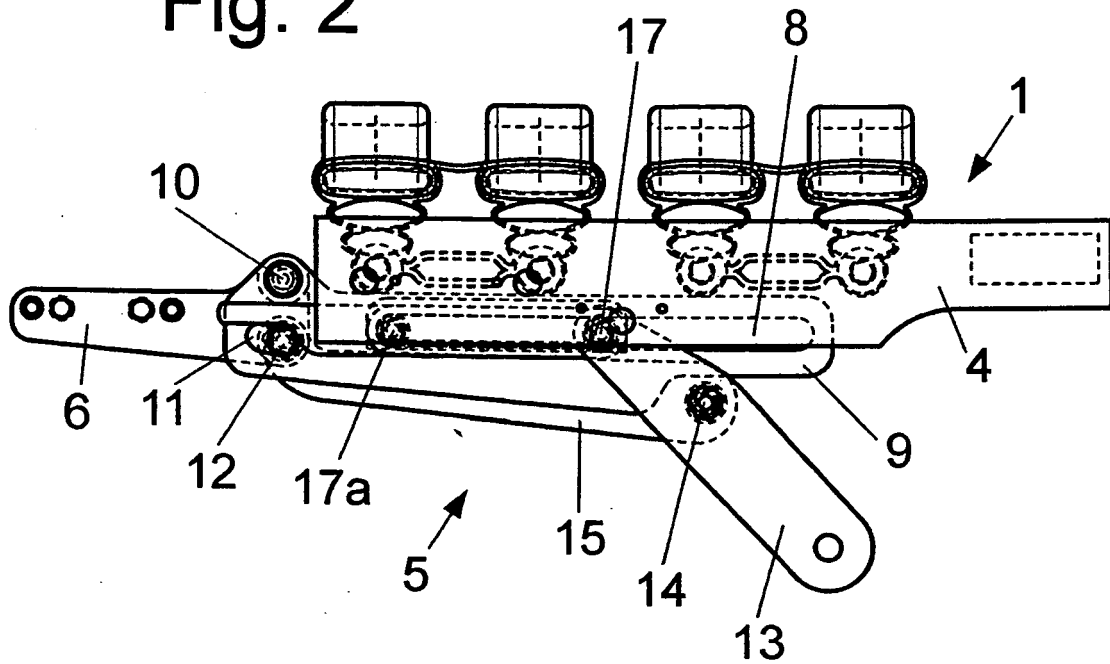


Fig. 3

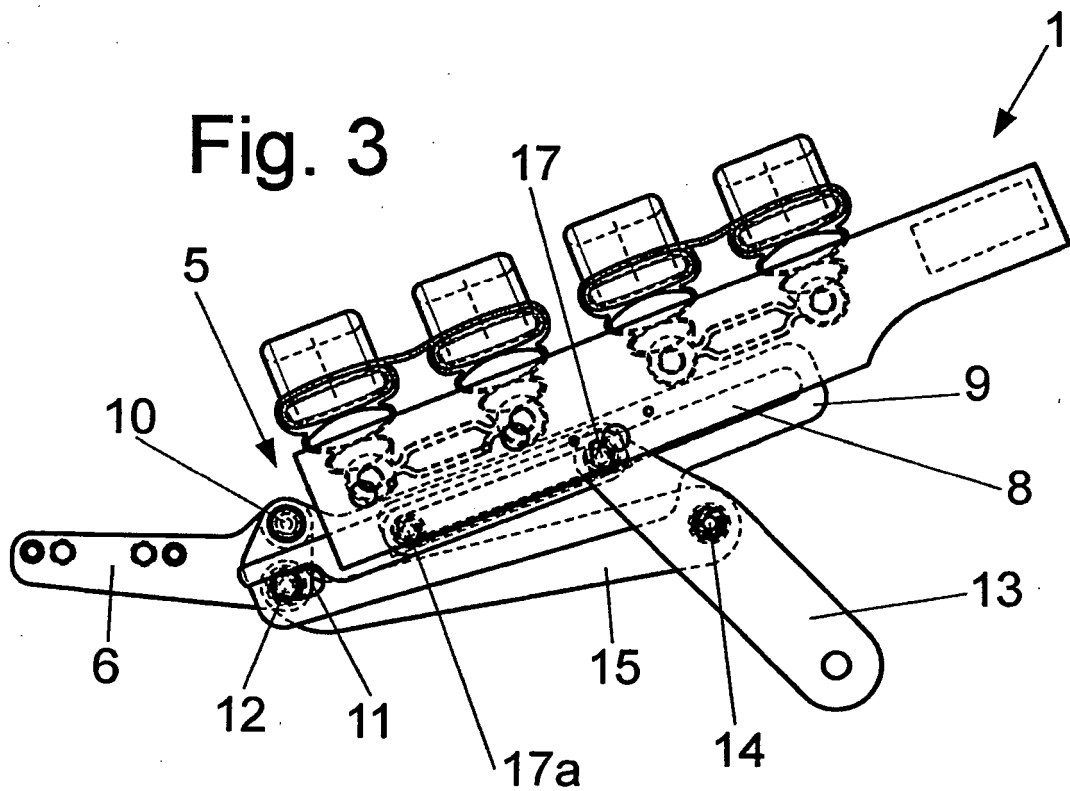


Fig. 4

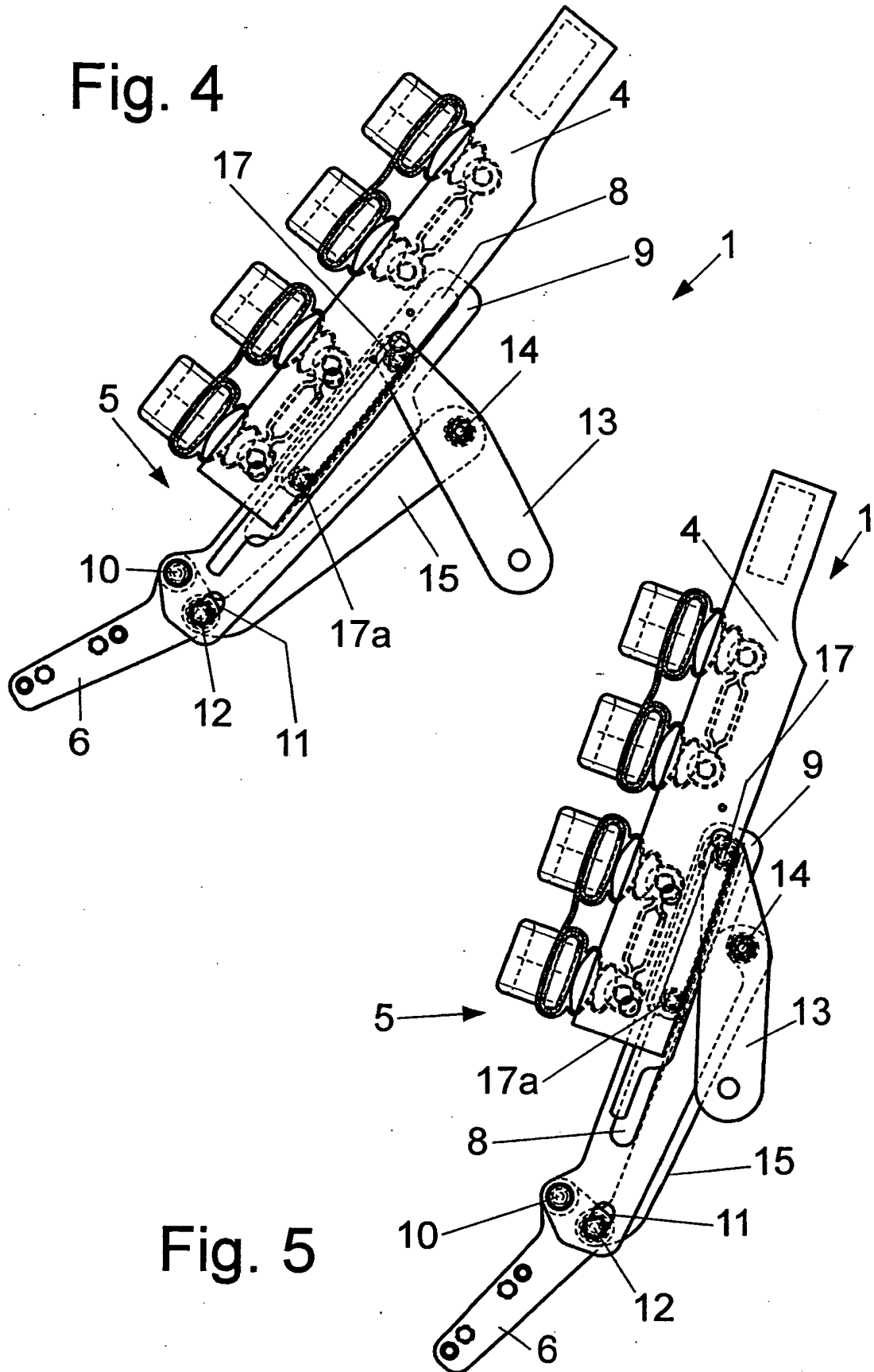


Fig. 5

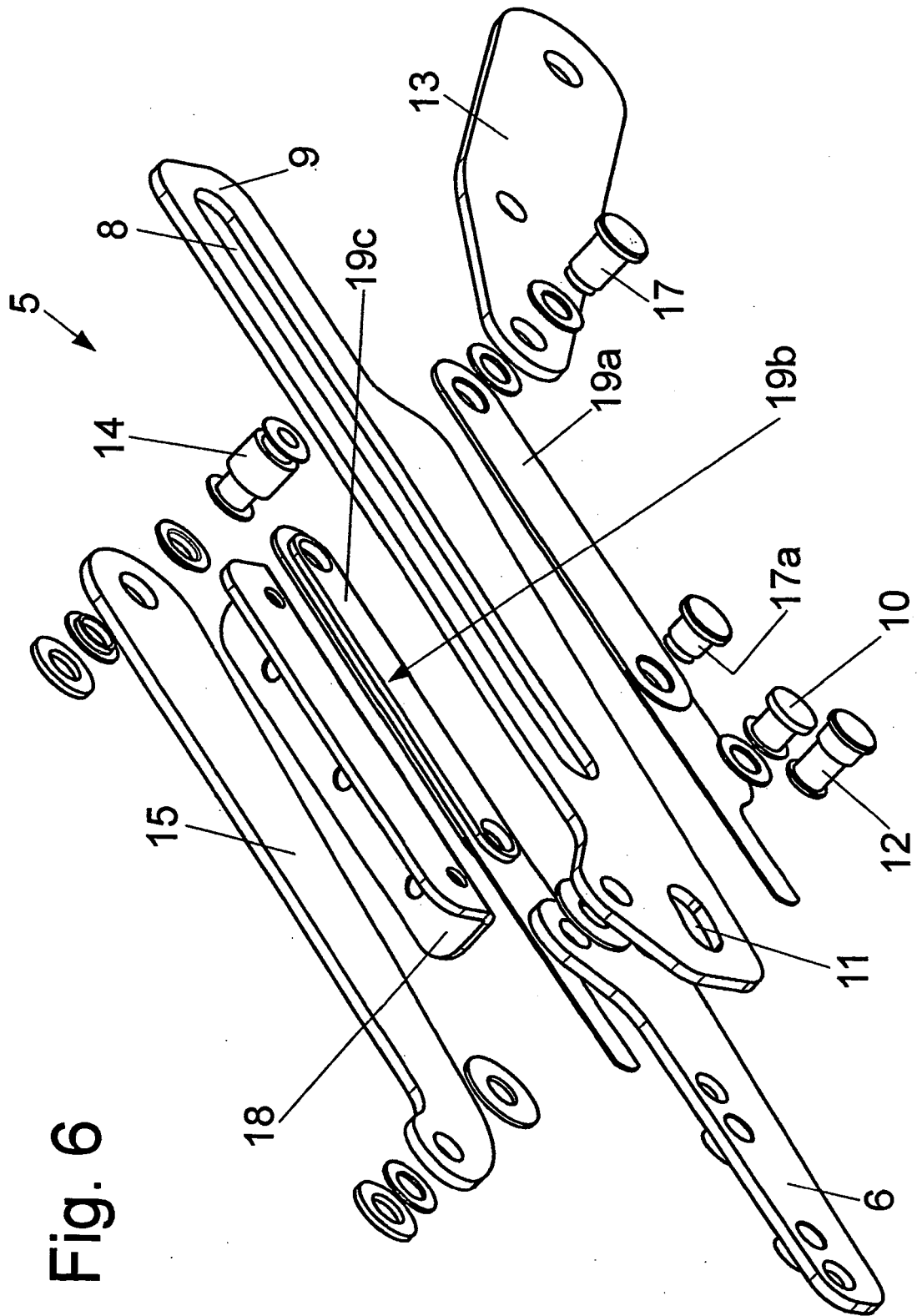


Fig. 6

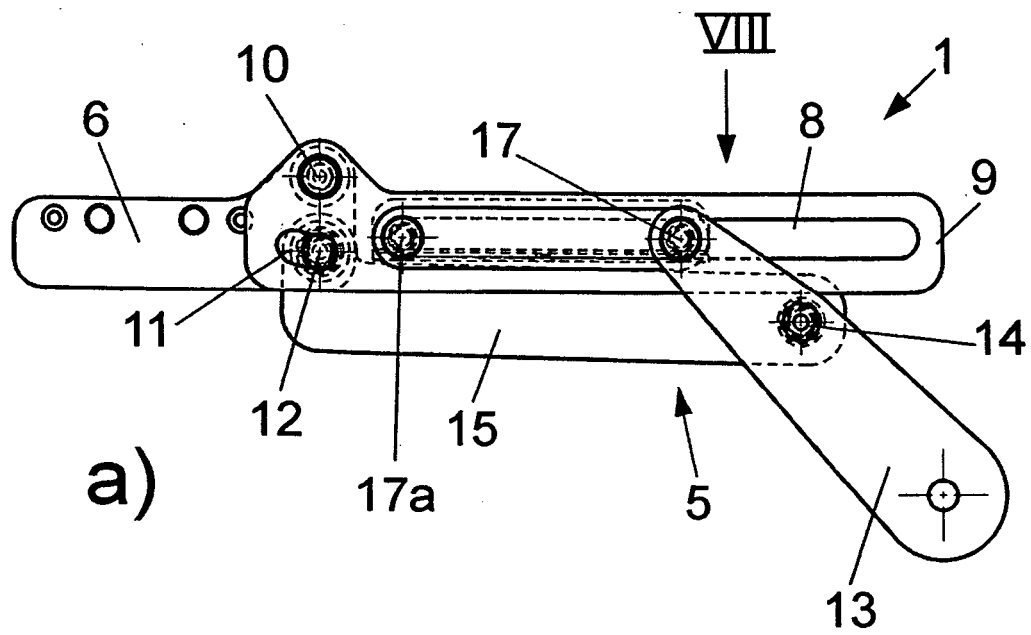
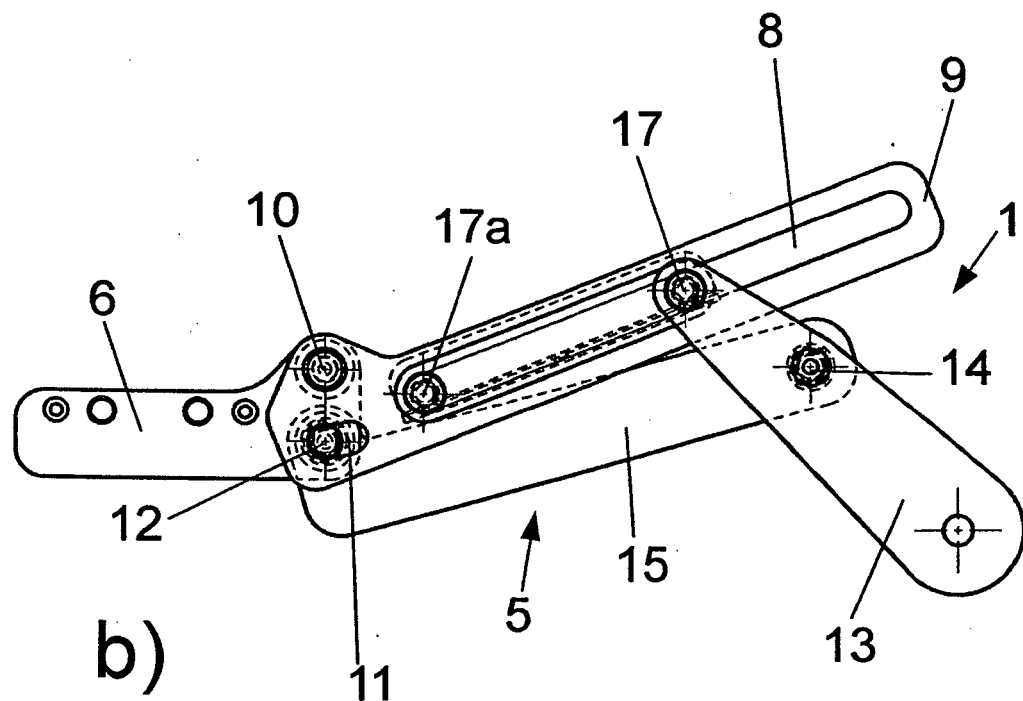


Fig. 7



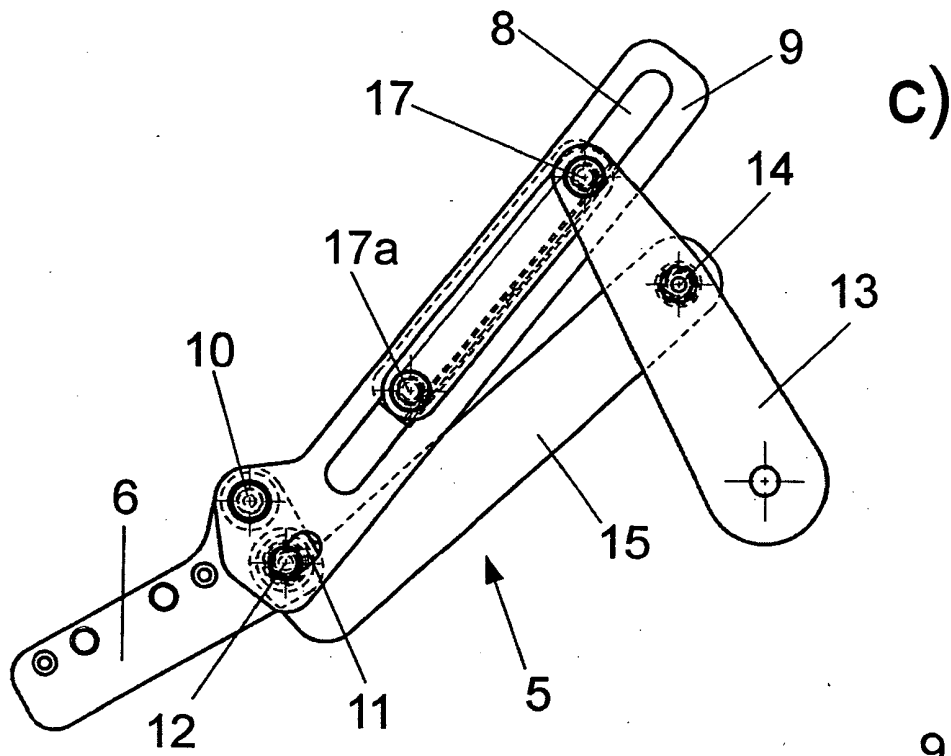
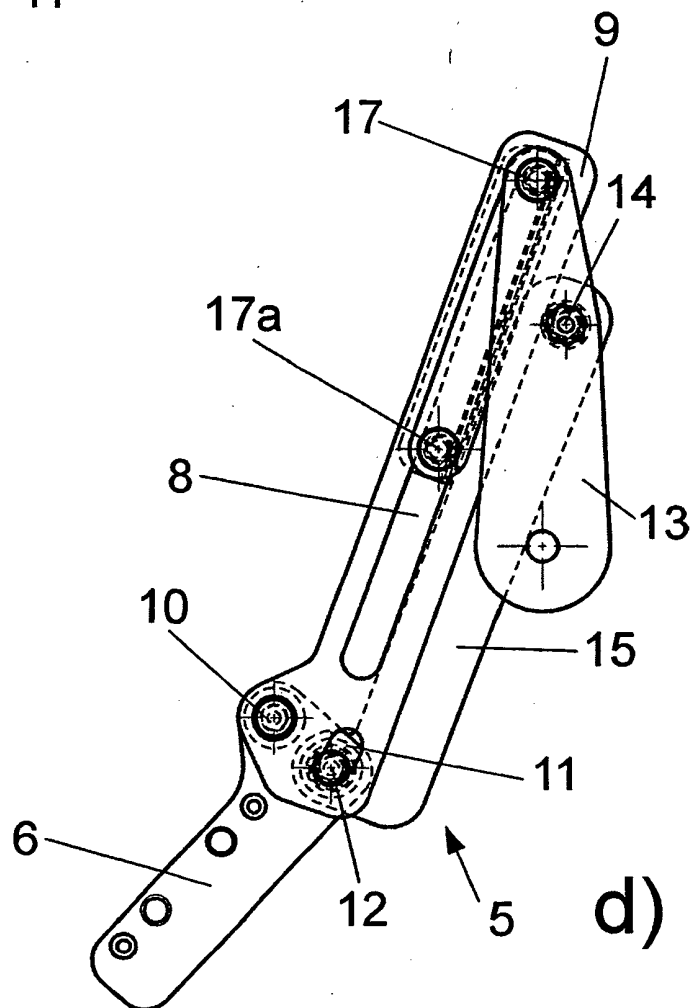


Fig. 7



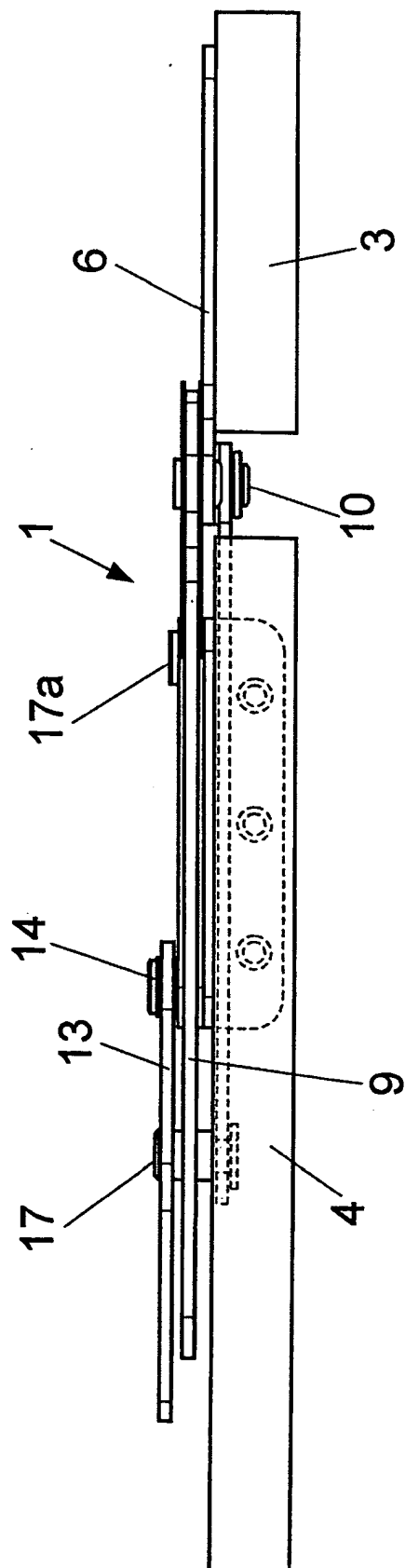


Fig. 8

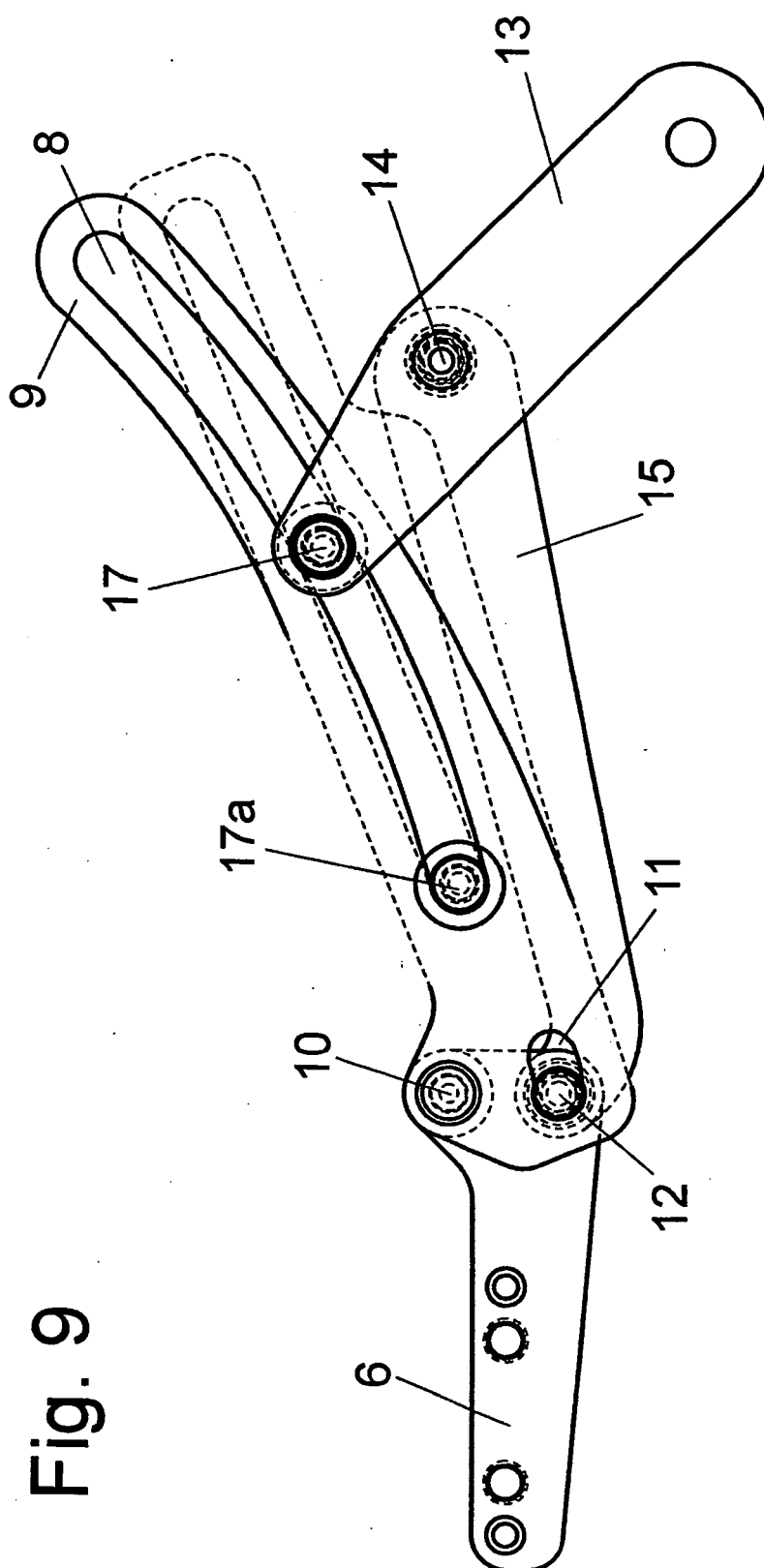


Fig. 9

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 29620699 U1 [0002]