

(19)



(11)

EP 1 878 362 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.01.2008 Patentblatt 2008/03

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

(21) Anmeldenummer: **07107627.7**

(22) Anmeldetag: **07.05.2007**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

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

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

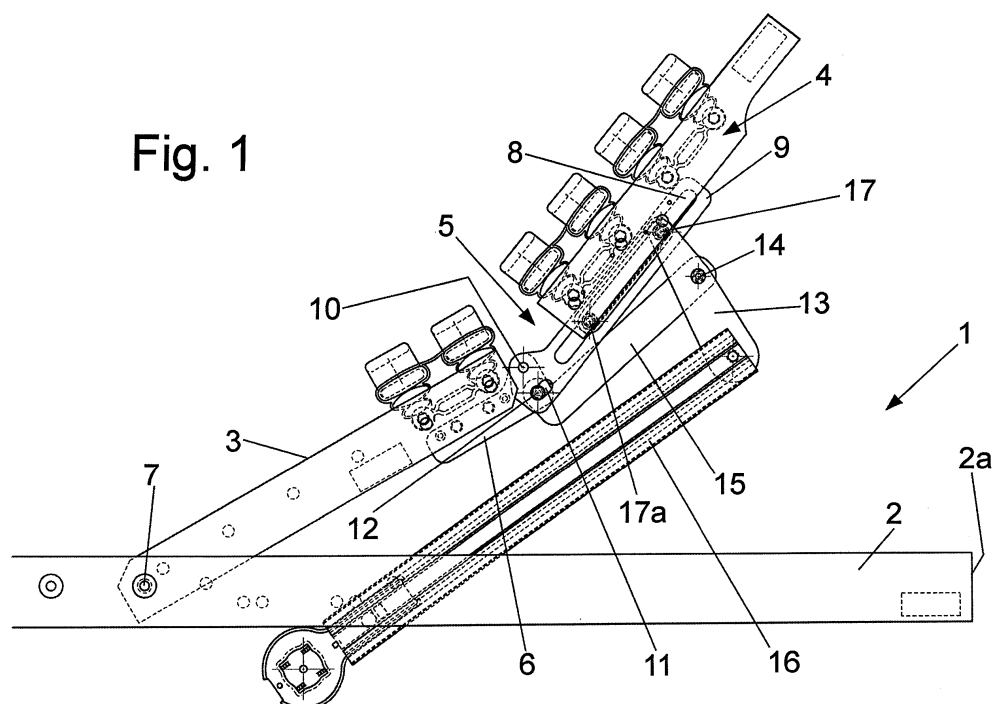
(74) Vertreter: **Specht, Peter et al**
Loesenbeck - Stracke - Specht - Dantz
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

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

(54) Verstellbarer Liegerahmen

(57) 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) beweg-

bar ist, wobei die Nackenstütze (4) an ihren Längsseiten in Langlöchern (8) von Führungslaschen (9) von mit dem Rückenteil (3) gekoppelten Schwenkbeschlägen (5) verschiebbar geführt ist, wobei die Führungslaschen (9) aus der Grundstellung heraus um einen bestimmten Winkelbetrag gegenüber dem Rückenteil (3) voreilend auschwenkbar sind und die Nackenstütze nach Erreichen der maximalen Voreilstellung bei gleichzeitigem Verschwenken des Rückenteiles (3) in Richtung des Kopfendes (2a) des Grundrahmens verschiebbar ist.

Fig. 1**EP 1 878 362 A1**

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 ist.

[0002] Verstellbare Liegerahmen der gattungsgemäßen Art sind in vielerlei Ausführungsformen bekannt.

[0003] Bei den bislang verwirklichten Konstruktionen 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 ausschließlich durch entsprechend konzipierte Schwenkbeschläge. Diese Schwenkbeschläge sind im Ergebnis relativ aufwendig und insoweit auch kostspielig.

[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 an ihren Längsseiten in Langlöchern von Führungslaschen von mit dem Rückenteil gekoppelten Schwenkbeschlägen verschiebbar geführt ist, wobei die 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 der Rückenlehne in Richtung des Kopfendes des Grundrahmens verschiebbar 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:

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

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

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

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 7 b entsprechende Seitenansicht eines Schwenkbeschlages für einen verstellbaren

Liegerahmen nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[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.

[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.

[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.

[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.

[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.

[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.

[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.

[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.

[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.

[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 ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nackenstütze (4) an ihren Längsseiten in Langlöchern (8) von Führungslaschen (9) von mit dem Rückenteil (3) gekoppelten Schwenkbeschlägen (5) verschiebbar geführt ist, wobei die Führungslaschen (9) aus der Grundstellung heraus um einen bestimmten Winkelbetrag gegenüber dem Rückenteil (3) voreilend ausschwenkbar sind und die Nackenstütze nach Erreichen der maximalen Voreilstellung bei gleichzeitigem Verschwenken des

Rückenteiles (3) in Richtung des Kopfes (2a) des Grundrahmens verschiebbar ist.

2. Liegerahmen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** 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 bestimmt ist.
3. Liegerahmen nach Anspruch 1 oder 2, **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.
4. 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.
5. Liegerahmen nach Anspruch 4, **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.
6. 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.
7. 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.
8. Liegerahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Langloch (8) geradlinig verlaufend ausgebildet ist.
9. Liegerahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Langloch (8) bogenförmig verlaufend ausgebildet ist oder eine Kombination von bogenförmigen und geradlinig verlaufenden Abschnitten aufweist.
10. 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.

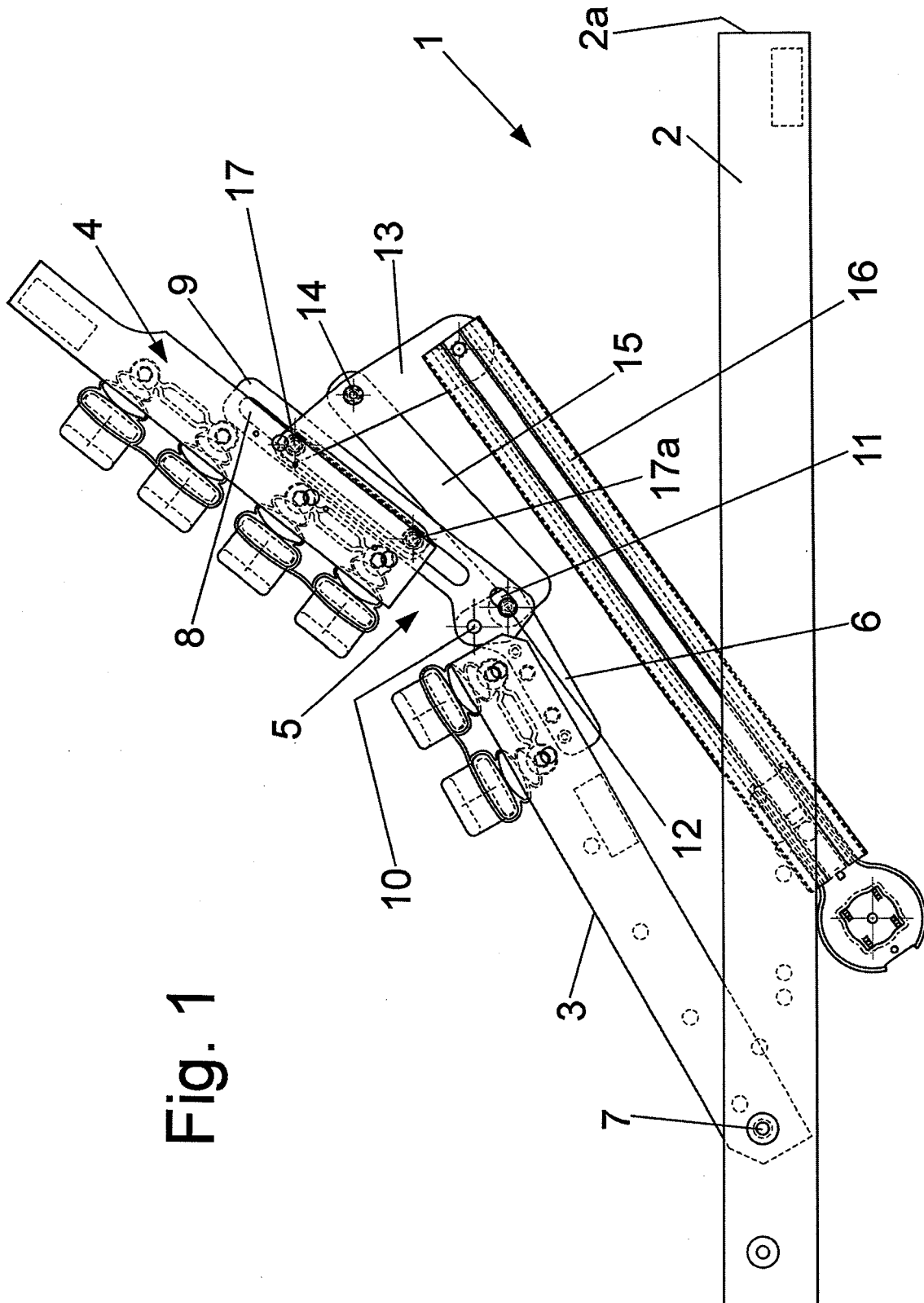


Fig. 1

Fig. 2

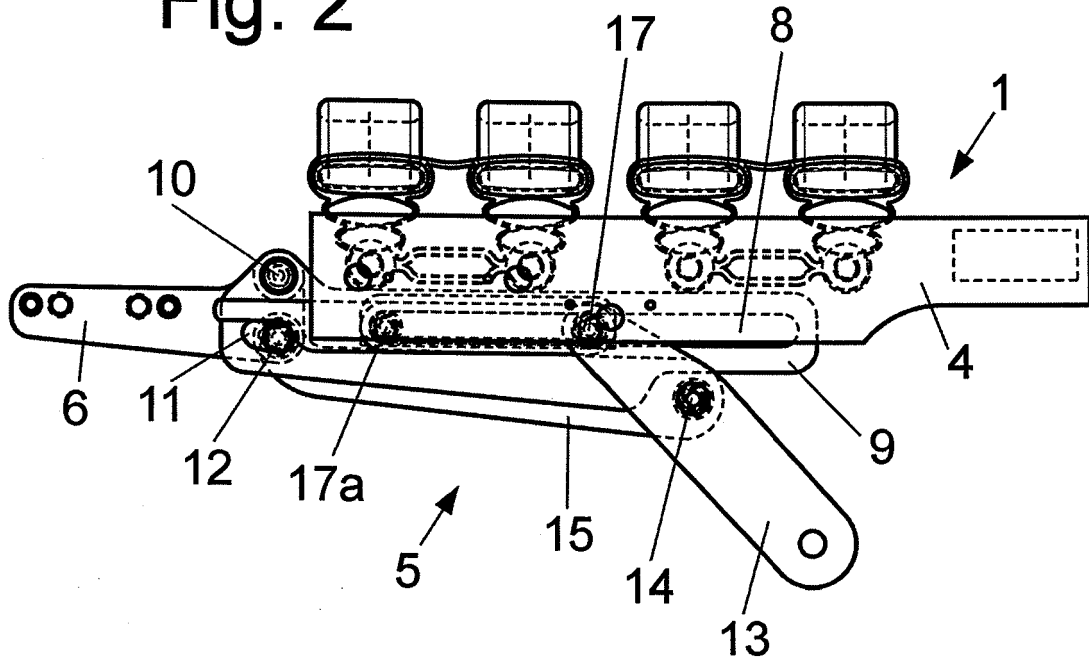


Fig. 3

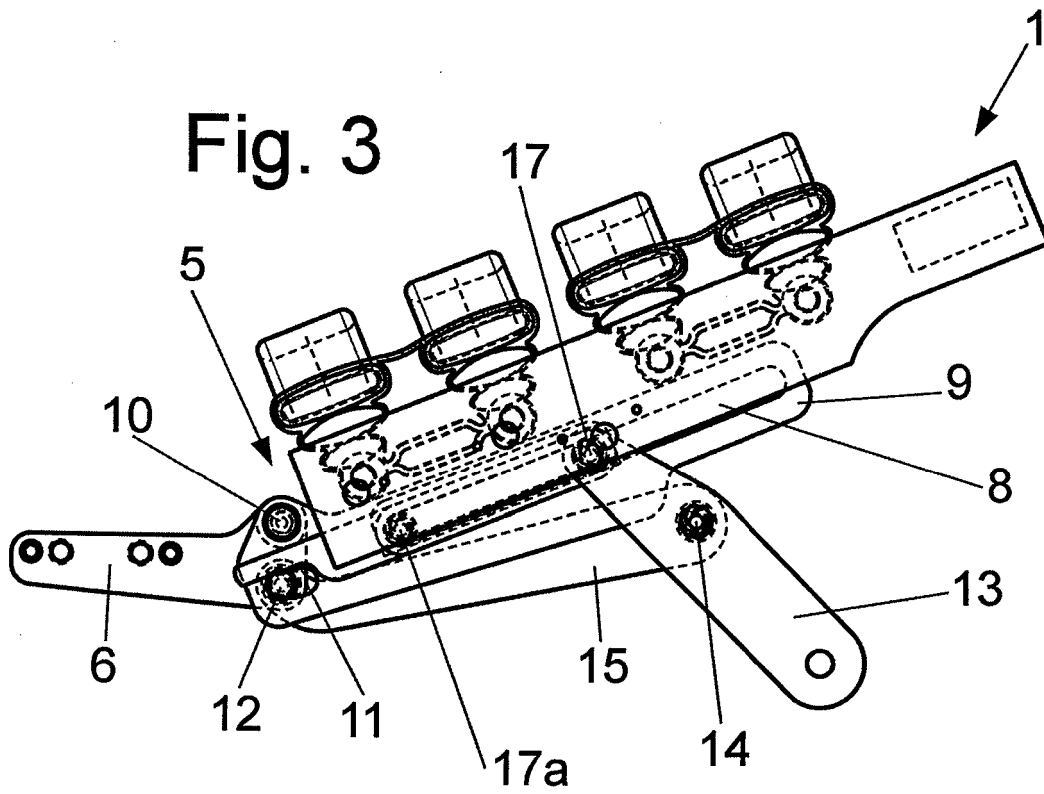


Fig. 4

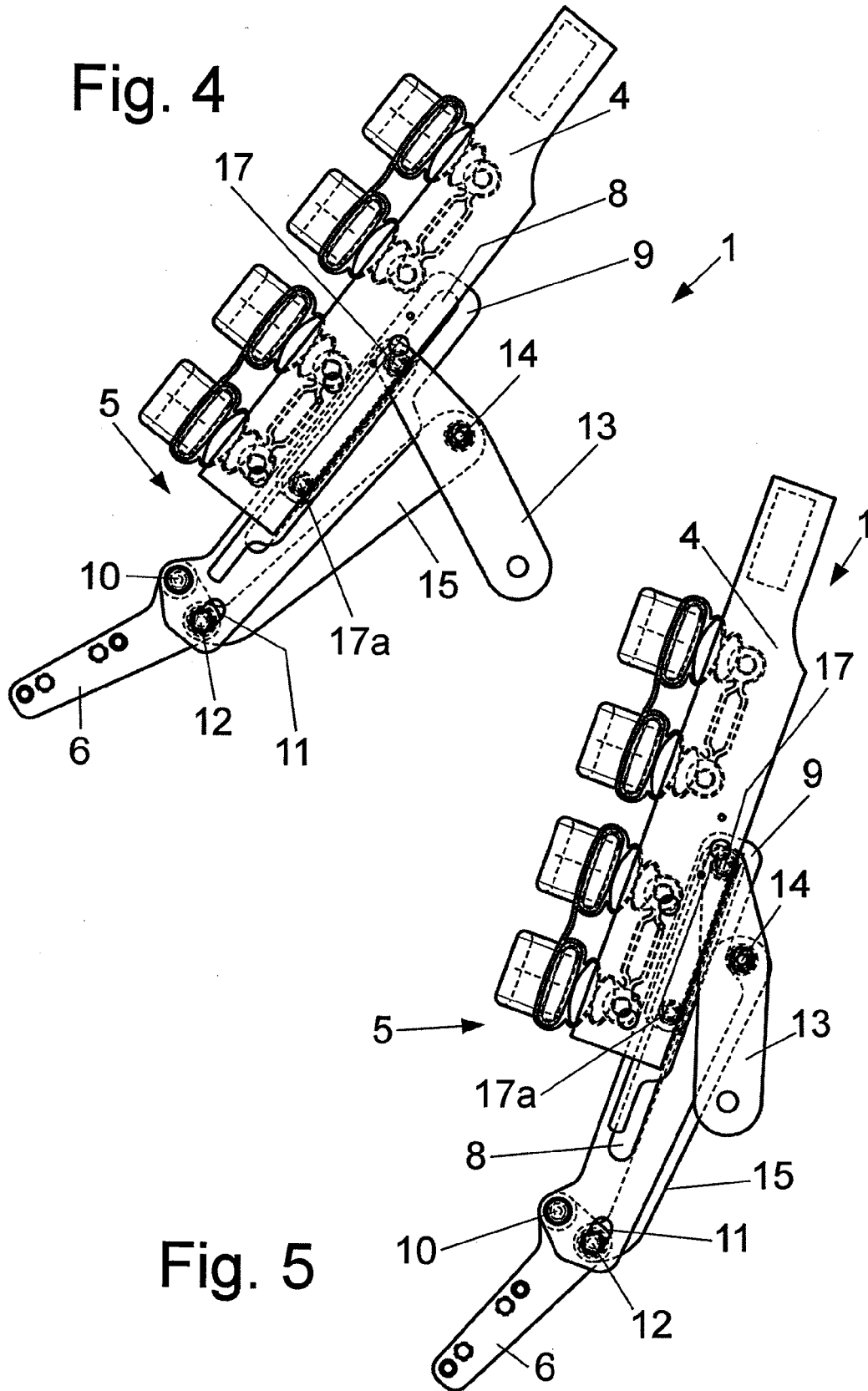


Fig. 5

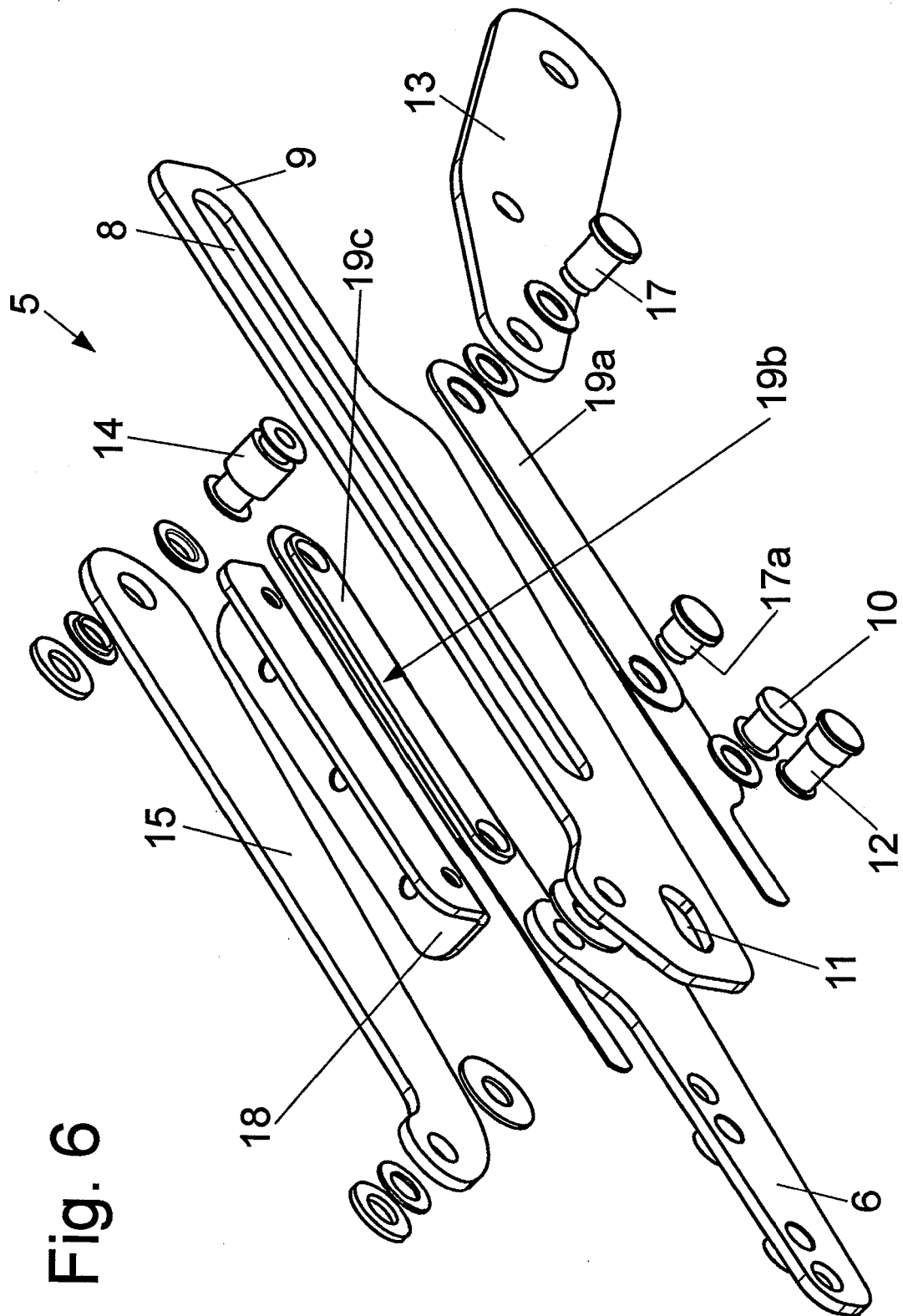


Fig. 6

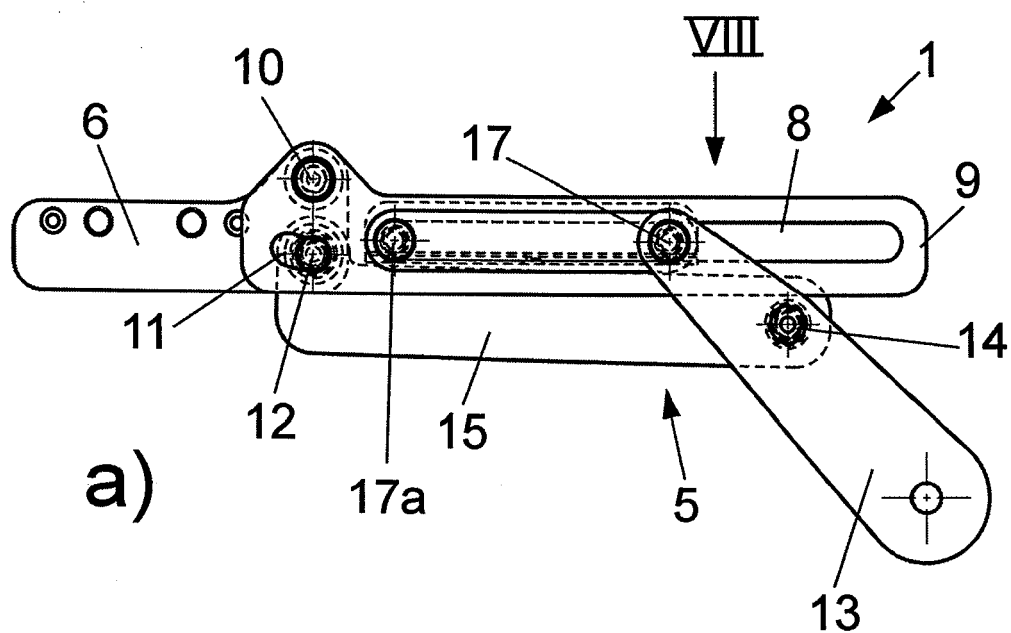
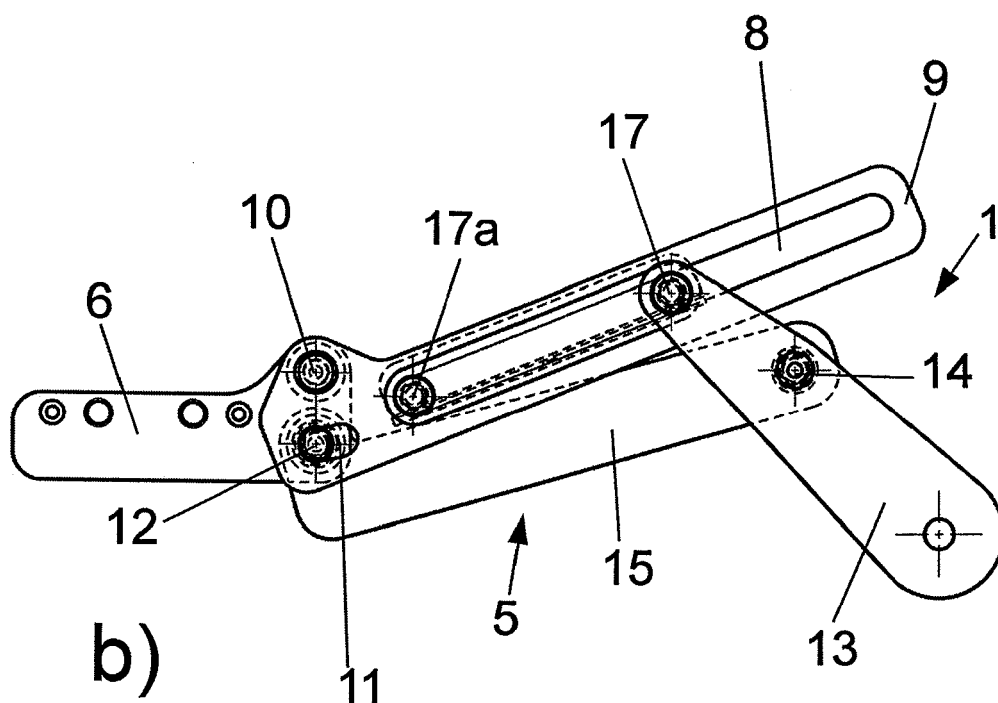


Fig. 7



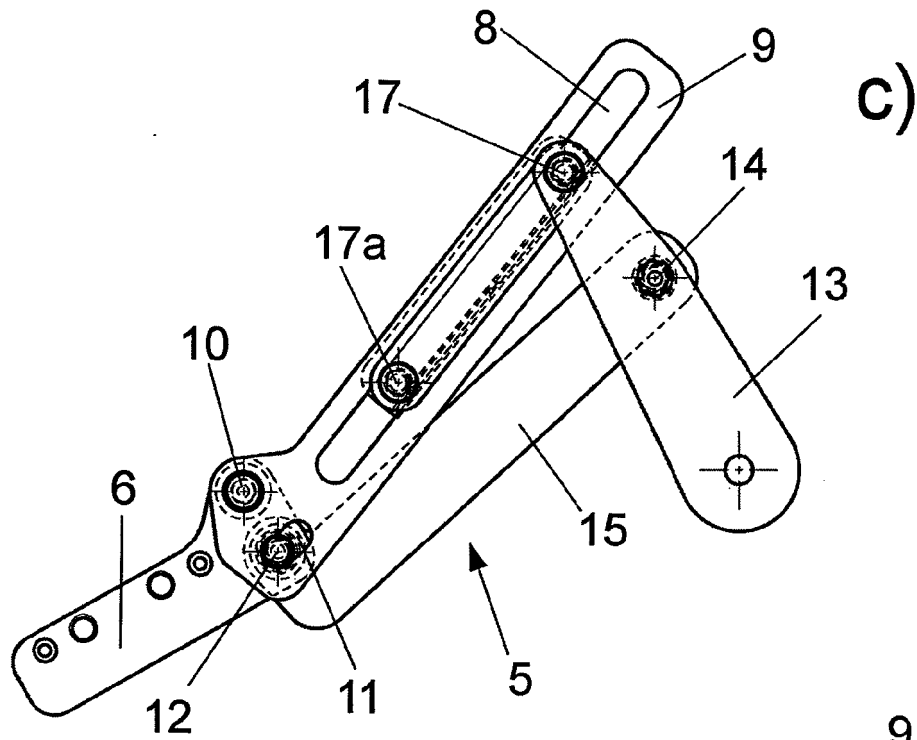
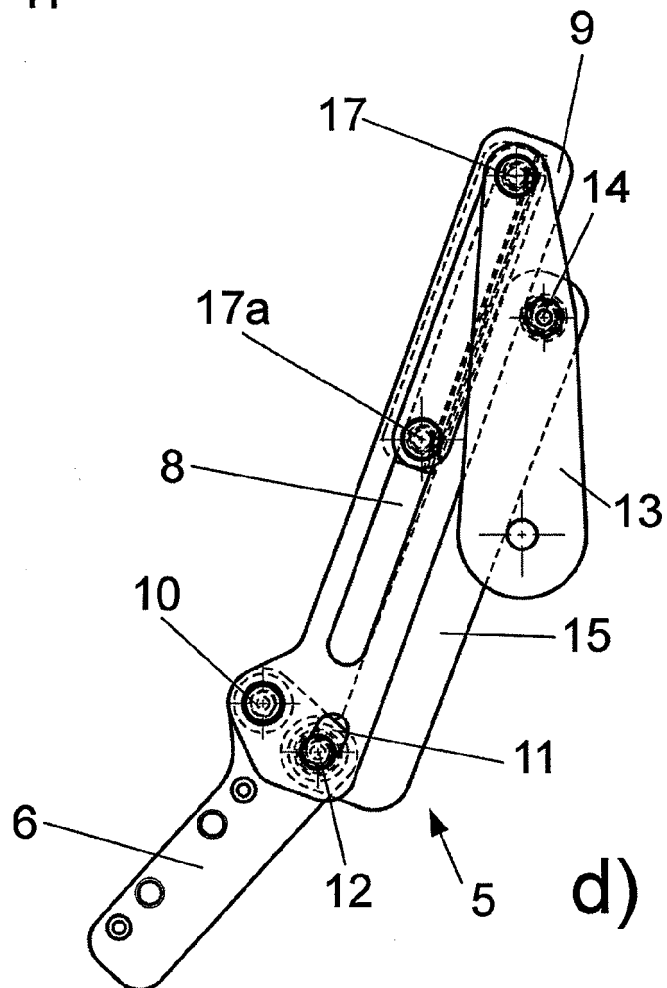


Fig. 7



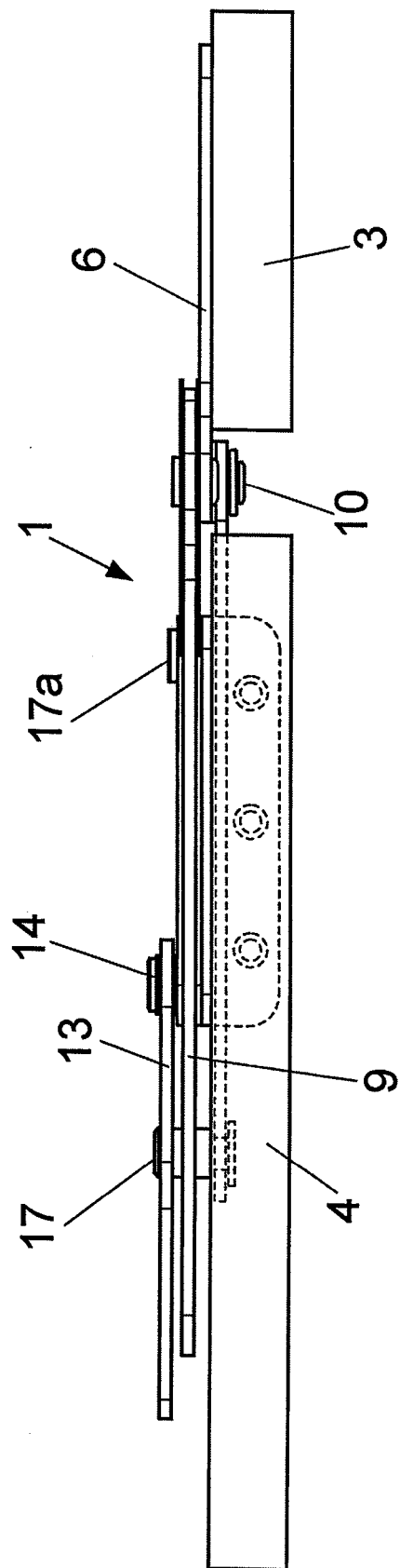


Fig. 8

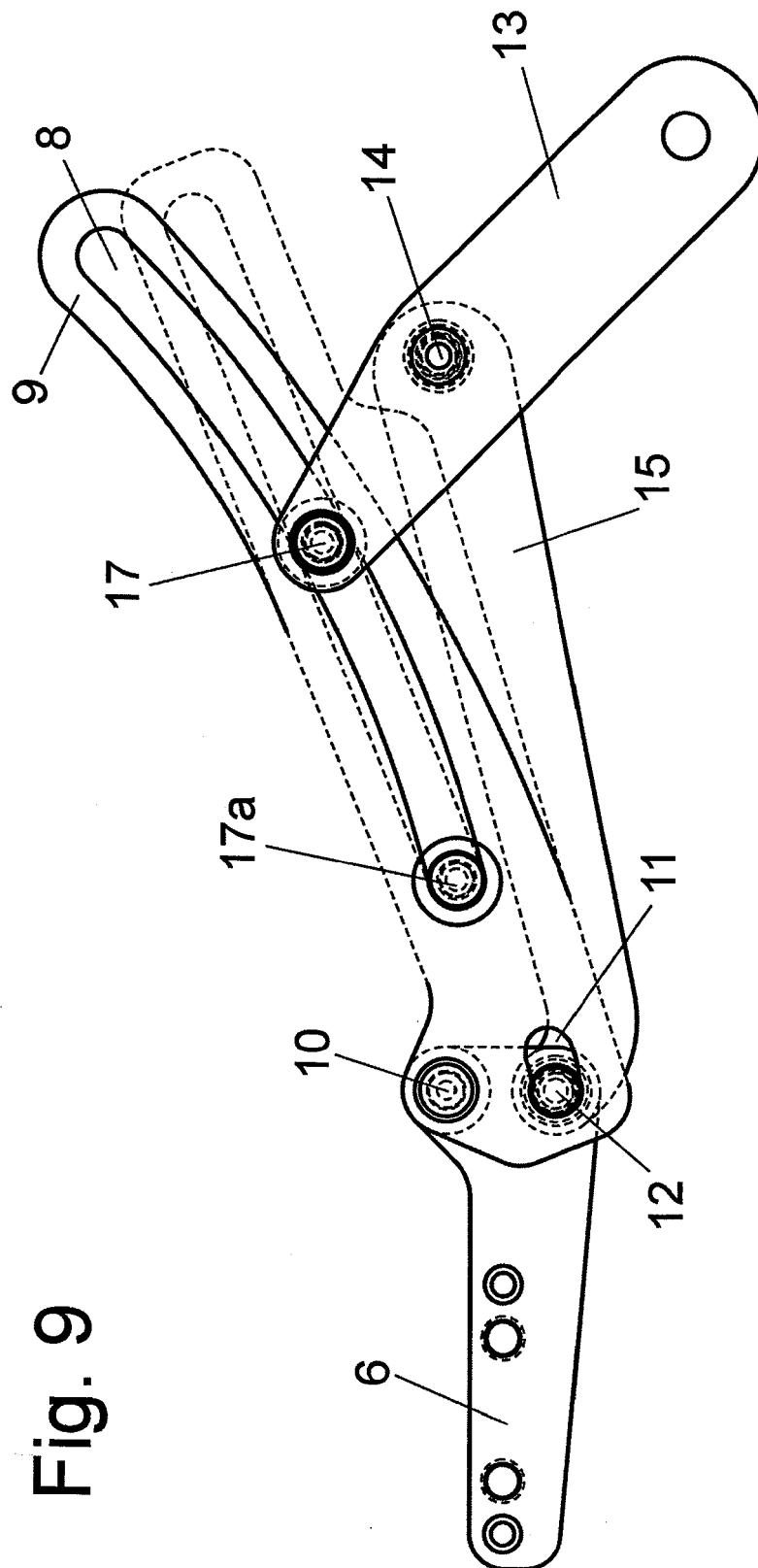


Fig. 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 10 7627

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 296 20 699 U1 (FRANKE GMBH & CO KG) 30. Januar 1997 (1997-01-30) * Seiten 3,4; Abbildungen *	1,8	INV. A47C20/04
A	DE 20 2005 006753 U1 (SICHELSCHMIDT STANZWERK) 7. Juli 2005 (2005-07-07) * Abbildungen *	1,2	
A	DE 203 15 668 U1 (SICHELSCHMIDT STANZWERK) 15. Januar 2004 (2004-01-15) * Abbildungen *	1	
A	DE 93 07 109 U1 (STANZWERK WETTER SICHELSCHMIDT & CO) 15. Juli 1993 (1993-07-15) * Abbildungen *	2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C A61G
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		19. Oktober 2007	
Prüfer		Kis, Pál	
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

8

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 07 10 7627

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-10-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie			Datum der Veröffentlichung
DE 29620699	U1	30-01-1997	KEINE			

DE 202005006753	U1	07-07-2005	KEINE			

DE 20315668	U1	15-01-2004	ES	2274669 A1		16-05-2007
			FR	2860695 A1		15-04-2005

DE 9307109	U1	15-07-1993	FR	2705021 A1		18-11-1994
			IT	1269471 B		01-04-1997

EPO FORM P0461

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