

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 90106756.1

51 Int. Cl.⁵: **A47C 20/04**

22 Anmeldetag: 09.04.90

30 Priorität: 26.04.89 DE 3913821

71 Anmelder: **LANZ INDUSTRIE-TECHNIK AG**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.10.90 Patentblatt 90/44

CH-4855 Wolfwil(CH)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

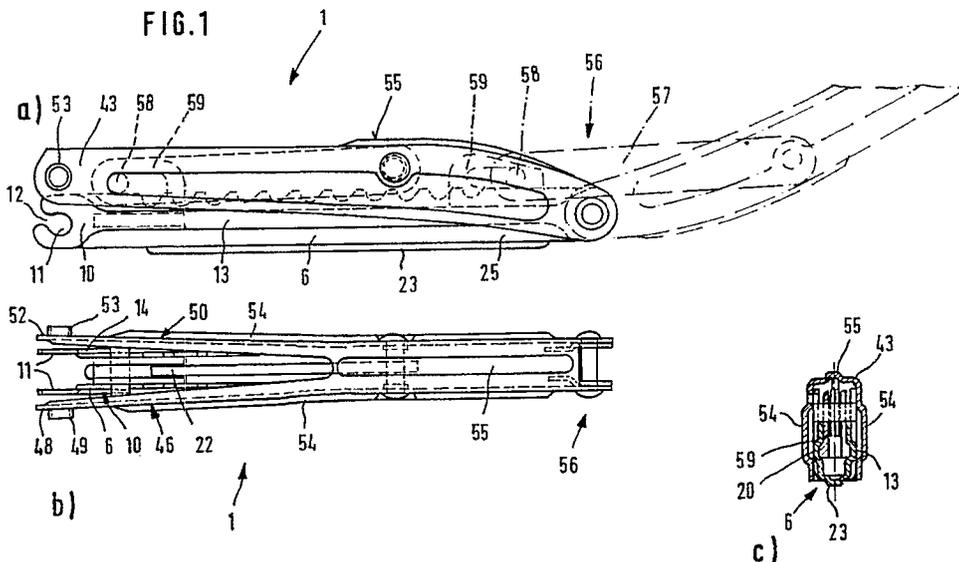
72 Erfinder: **Ehrenberg, Kurt**
Sin Tea 1
CH-6914 Carona(CH)

74 Vertreter: **Meier, Robert, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt Dipl.-Ing. Robert Meier Auf dem
Mühlberg 16
D-6000 Frankfurt am Main 70(DE)

54 **Kopf- oder Fussteiler für verschwenkbare Rahmenteile.**

57 Die Erfindung bezieht sich auf einen in einer oberen Position reversierbaren Kopf- oder Fussteiler (1) mit einer Zahnschiene (6) und einem Träger (43), die gelenkig miteinander verbunden sind und mit einer Stützstrebe (57), vermittels der der Kopf- oder Fussteiler (1) in mehreren Stufenrastungen festlegbar ist. Die Gelenkenden der Zahnschiene (6) weisen Schwenköffnungen mit einem Schlitz auf, die über ein flaches Schwenkstück eines unteren Befesti-

gungselementes (27) geschoben werden. Das obere Befestigungselement (35) weist Schlupfkanäle zu Drehöffnungen auf, durch welche Lagerzapfen an Anlenkenden des Träger hindurchgeführt werden. Der Schieber (59) als Steuerelement zur rastfreien Rückführung des Kopf- oder Fussteilers (1) in seine Ausgangslage wird innerhalb der U-förmigen Zahnschiene in Längssicken geführt, die zugleich Versteifungssicken sind.



EP 0 394 733 A1

Die Erfindung bezieht sich auf einen in einer oberen Position reversierbaren Kopf- oder Fußsteller mit mehreren Stufenrastungen für verschwenkbare Rahmenteile wie beispielsweise Matratzenrahmen, bestehend aus einer Zahnschiene, deren Anlenkende auf ein am Holz- oder Stahlrohrrahmen befestigtes unteres Befestigungselement lösbar aufsteckbar ist, einem einstückigen, zum Teil U-förmlichen Träger mit zwei Anlenkstreben, deren elastische Anlenkenden in ein oberes Befestigungselement einklemmbar sind, einem Schwenkgelenk zum Verbinden des Gelenkendes der Zahnschiene mit dem Gelenkende des Träger und einer am Träger angelenkten Stützstrebe, deren Rastende in den einzelnen Raststufen mit der jeweiligen Rastzahnung zusammenwirkt, und mit einem Schieber als Steuerelement zur rastfreien Rückführung des Kopf- oder Fußstellers in seine Ausgangslage.

Bisher wurde in den meisten Fällen der Kopf- oder Fußsteller vor der Fertigstellung des Rahmens mittels eines Befestigungselementes, das fest mit dem entsprechenden Rahmenteil vernietet oder verschweißt wurde, mit diesem Rahmenteil verbunden. Dies hatte zur Folge, daß der Kopf- oder Fußsteller die Produktionsstraße für die Montage des Rahmens mit durchlaufen mußte, was Nachteile mit sich brachte. Es war nicht üblich, die Befestigungselemente und die Anlenkenden des Kopf- oder Fußstellers so auszubilden, daß die Befestigungselemente zwar vor der Rahmenmontage fest mit dem entsprechenden Rahmenteil verbunden und nach Durchlaufen der Montagestraße mit dem Kopf- oder Fußsteller kombiniert werden konnten.

Um die Herstellung und die Endmontage von Matratzenrahmen zu erleichtern ist es zwar bekannt geworden, Befestigungselemente so auszubilden, daß sie vor der Rahmenmontage mit dem entsprechenden Teil des Holz- oder Stahlrohrrahmens fest verbunden und anschließend mit einem Kopf- oder Fußsteller kombiniert werden konnten. Zwar wurde dadurch vermieden, daß die Kopf- oder Fußsteller die Montagestraße für den Rahmen mit durchlaufen mußten, jedoch wurden dadurch Nachteile in Kauf genommen.

In einem bekannt gewordenen Fall (vgl. Katalog der Lanz Industrie-Technik AG, Murgenthal / Schweiz für Liegemöbelbeschläge) bestand eine obere Befestigungsplatte für einen Kopf- bzw. Fußsteller aus zwei Winkeln und einer Bodenplatte, welche am beweglichen Rahmenteil befestigt wurde. Die entsprechenden Anlenkenden des Trägers des Kopf- bzw. Fußstellers wiesen Drehzapfen auf, die infolge der elastischen Ausbildung der Anlenkenden leicht in die Drehöffnungen der Winkel der Befestigungsplatte eingefügt werden konnten.

Die unteren Befestigungsplatten zum Einhängen der Zahnstangen wiesen im Abstand vom Rah-

menteil angeordnete flache Schwenkstücke auf, die nur einseitig mit der unteren Befestigungsplatte verbunden waren. Auf das freie Ende des Schwenkstückes konnten die entsprechenden Schwenköffnungen an den Anlenkenden der Zahnschienen seitlich aufgeschoben werden.

Derartige Befestigungsplatten zum Anlenken der Kopf- und Fußsteller am Matratzenrahmen bzw. an den beweglichen Rahmenteilen sind verbesserungsbedürftig. Die unteren Befestigungsplatten für die Zahnschienen sind bei einem vertretbaren Material und Befestigungsaufwand anfällig gegen die ständig auf die Schwenkstücke ausgeübten Biegemomente. Die unteren Befestigungsplatten neigten dazu, sich im Laufe der Zeit zu lockern bzw. zu verbiegen, so daß eine ordnungsgemäße Anlenkung der Zahnschienen an den Matratzenrahmen auf Dauer gestört wurde.

Auch die nachträgliche Anbringung des Trägers an den bekannten oberen Befestigungsplatten waren problematisch, da die Anlenkenden der Träger elastisch, d.h. instabil waren, um die Montage von Hand im Akkord nicht zu beeinträchtigen. Die Anlenkenden für die Drehzapfen mußten von Hand leicht zusammendrückbar sein, um die Drehzapfen zwischen die Winkel der oberen Befestigungsplatten einführen zu können. Infolge der aufgezeigten Mängel der unteren und oberen Befestigungsplatten konnte eine stabile Verbindung zwischen den Befestigungsplatten und den Kopf- oder Fußstellern auf Dauer nicht sichergestellt werden.

Dem gegenüber liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, nicht nur die Stabilität eines Kopf- und Fußstellers der eingangs geschilderten Art zu verbessern, sondern darüber hinaus auch die Sicherheit und die Steifigkeit seiner Anlenkungen die den Matratzenrahmen bzw. den beweglichen Rahmenteil bei knappstem Materialeinsatz zu verbessern.

Es wurde gefunden, daß sich dieses in einfacher Weise dadurch lösen läßt, daß das untere Befestigungselement ein zwischen zwei Winkeln angeordnetes flaches Schwenkstück und die Schenkel des Anlenkendes der U-förmigen Zahnschiene mit einem Schlitz versehene Anlenköffnungen einschließen, daß die Anlenkstreben des Trägers L-förmig nach innen umgebogene obere Versteifungskanten und die Winkel des oberen Anschlußelementes Schlupfkanäle zu Drehöffnungen für nach außen ragende Lagerzapfen an den Anlenkenden des Trägers aufweisen, und daß der Schieber als Steuerelement zur rastfreien Rückführung innerhalb der U-förmigen Zahnschiene in Längssicken geführt ist, die zugleich Versteifungssicken für die Zahnschiene sind.

Die Zahnschiene und der Träger der Kopf- bzw. Fußsteller nach der Erfindung sind in sich bei relativ dünnem Blech in jeder Richtung belastungs-

steif. Darüber hinaus hält das erfindungsgemäß ausgebildete untere Befestigungselement hohe Dauerbelastung aus. Das flache Schwenkstück ist sicher zwischen den beiden Winkeln des Befestigungselementes angebracht, die ihrerseits fest mit dem Rahmen verbunden sind. Um eine einfache Verbindung der Zahnschiene mit dem Schwenkstück zu ermöglichen, weisen die Anlenköffnungen der Zahnschiene Schlitzlöcher auf, die so gerichtet sind, daß die Zahnschiene bequem auf ihr unteres Befestigungselement aufgesteckt werden kann.

Die bisher störende Seitenstabilität der Anlenkstreben des Trägers wird sicher dadurch verhindert, daß deren obere Kanten L-förmig nach innen umgebogene Versteifungskanten aufweisen. Diese erhöhen die Steifigkeit des Trägers beträchtlich. Um gleichwohl die Anlenkenden der so ausgebildeten Anlenkstreben mit den Winkeln des oberen Anschlußelementes verbinden zu können, sind in diesen Schlupfkanäle zu den Drehöffnungen vorgesehen, durch die die Lagerzapfen an den Trägern geschoben werden. Hierbei brauchen die Anlenkstreben des Trägers nicht von Hand aufeinander zugeschoben werden, was eine Arbeiterleichterung bedeutet. Das Einführen der Lagerzapfen durch die Schlupfkanäle läßt sich einfach und ohne besonderen Fingerkraftaufwand bewerkstelligen. Die Schlupfkanäle können auch außen und die Lagerzapfen innen angeordnet sein.

In weiterer Ausbildung der Erfindung ist der Schieber als Steuerelement zur rastfreien Rückführung innerhalb der U-förmigen Zahnschiene angeordnet. Er wird dabei in nach außen weisende Längssicken geführt, die zugleich Versteifungssicken für die Zahnschiene sind.

Durch das Zusammenwirken der im Anspruch 1 gekennzeichneten Merkmale ergeben sich sowohl hinsichtlich des Materialverbrauches bei der Herstellung der Kopf- bzw. Fußsteller als auch hinsichtlich der Stabilität seiner Anlenkungen an die Rahmenteile besondere Vorteile. Es wird in einfacher Weise die Fließbandherstellungsmöglichkeit für die Rahmen bzw. Rahmenteile verbessert und zugleich das Zusammenfügen der Rahmenteile mit den Kopf- oder Fußstellern nach der Fertigstellung der Rahmen erleichtert. Zugleich ergibt sich ein besonderer Vorteil dadurch, daß die Verbindungen zwischen den Zahnschienen bzw. den Trägern und den neuen Befestigungselementen eine große Dauerstandfestigkeit bei geringer Abnutzung aufweisen. Im Bedarfsfall lassen sich die Teile des Kopf- oder Fußstellers auch leicht wieder von den Befestigungselementen demontieren.

Weitere Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen 2 bis 6.

Durch die Ausbildung der Zahnschiene gemäß Anspruch 2 in Verbindung mit den in ihren Schen-

keln angeordneten Längssicken wird eine außerordentliche Steifigkeit der Zahnschienen sichergestellt. Diese Steifigkeit wird noch durch die im Anspruch 5 gekennzeichneten Maßnahmen erhöht.

Gleiches gilt für die Maßnahmen gemäß Anspruch 6 für die Ausbildung des Trägers.

Die jeweils mit Winkeln versehenen oberen und unteren Befestigungselemente können mittels Einloch-, Mehrloch- bzw. U-Profile am Rahmen bzw. an den Rahmenteilen befestigt werden, unabhängig davon, ob Rahmen- bzw. Rahmenteile aus Holz oder Metallrohren verwendet werden.

Durch die im Anspruch 4 gekennzeichneten Maßnahmen wird am Ende des Verformungsprozesses bei der Herstellung des Trägers eine Anpassung an die Form-Zahnschiene erreicht.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 a), b), c) eine Gesamtdarstellung des Kopf- oder Fußstellers,

Fig. 2 a), b), c) Einzelheiten der Zahnschiene,

Fig. 3 a), b), c) Einzelheiten des Trägers,

Fig. 4 a) bis f) Variationen des oberen Befestigungselementes und

Fig. 5 a) bis f) Variationen über das untere Befestigungselement.

Bei der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen wird gleichzeitig auf alle Figuren Bezug genommen.

In den Fig. 1 a), 1 b) und 1 c) ist eine Gesamtansicht eines in einer oberen Position reversierbaren Kopf- oder Fußstellers mit mehreren Stufenrastungen für verschwenkbare Rahmenteile wie beispielsweise Matratzenrahmen dargestellt. Der Kopf- oder Fußsteller 1 kann einen verschwenkbaren Rahmenteil 2 aus Holz oder Metallrohr 3 mit einem Matratzenrahmen 4 oder Metallrohr 5 verbinden.

Der Kopf- oder Fußsteller 1 besteht aus einer Zahnschiene 6, die im bevorzugten Ausführungsbeispiel U-förmig ausgebildet ist und einen Schenkel 7 mit einer oberen Längskante 8 und darin angeordneten Rastzähnen 9 sowie einem Schenkel 14 mit einer oberen Längskante 15 und darin vorgesehenen Rastzähnen 16 besteht.

Beide Schenkel 7 bzw. 14 weisen Anlenkenden 10 bzw. 17 auf, in denen Anlenköffnungen 11 bzw. 18 mit je einem Schlitz 12 bzw. 19 angeordnet sind.

Die Schenkel 7 und 14 weisen je eine Längssicke 13 bzw. 20 auf und sind durch einen Boden 21 miteinander verbunden, in welchem ein Längsschlitz 22 mit Versteifungskanten 23 oder eine Längssicke vorgesehen ist. Beides dient zur Versteifung der U-förmigen Zahnschiene 6.

Die Zahnschiene 6 weist weiterhin ein Gelenkende 25 auf, welches den einen Teil eines

Schwenkgelenkes 56 bildet, durch das über einen nicht dargestellten Schwenkstift das Gelenkende 45 eines Trägers 43 angeschlossen ist. Der Träger 43 besteht aus einem im wesentlichen U-förmigen Teil 44, an dem zwei Anlenkstreben 46 und 50 angeschlossen sind. Jede Anlenkstrebe 46 bzw. 50 weist eine nach innen umgebogene Versteifungskante 47 bzw. 51 auf. Die Anlenkstreben 46 und 50 enden in Anlenkenden 48 und 52 mit je einem Lagerzapfen 49 und 53. In den Anlenkstreben 46 und 50 sind Versteifungssicken 54 und im Boden des U-förmigen Teils des Trägers eine Versteifungssicke 55 vorgesehen.

Zwischen der Zahnschiene 6 und dem Träger 43 ist eine Stützstrebe 57 mit einem Rastende 58 vorgesehen, welches mit einem Schieber 59 in Wirkverbindung steht. Das Rastende 58 der Stützstrebe 57 rastet in den Raststellungen des Kopf- oder Fußstellers in den entsprechenden Rastzähnen 9 und 16 ein. Der Schieber 59 ist in an sich bekannter Weise so ausgebildet, daß beim Rückführen des Kopf- oder Fußstellers in seiner Ruhelage eine freie Bewegung des Rastendes 58 oberhalb der Rastzähne 9 und 16 erfolgen können. Der Schieber 59 wird von den oberen Längskanten 8 und 15 umschlossen. Der Schieber 59 ist, wie dieses vor allem die Fig. 1 c) erkennen läßt, auch in den Versteifungssicken 13 und 20 der Zahnschiene 6 geführt, die dieser eine zusätzliche Versteifung geben.

Die Fig. 4 a) bis f) zeigen verschiedene Ausbildungsformen von unteren Befestigungselementen 27 für die Zahnschiene 6 am Matratzenrahmen 4 bzw. 5. Das untere Befestigungselement 27 besteht in seiner Grundstruktur aus zwei Winkeln 28 und 29, die durch ein flaches Schwenkstück 30 miteinander verbunden sind. Die Fig. 4 c) bis f) zeigen, wie diese Grundstruktur des unteren Befestigungselementes 27 an den Matratzenrahmen 4 bzw. 5 befestigt werden kann. Dieses kann im einfachsten Fall durch ein Zweilochprofil 31 erfolgen, an welchem die beiden Winkel 28 bzw. 29 befestigt sind.

Die Befestigung der Winkel 28 bzw. 29 am Matratzenrahmen 4 bzw. 5 kann auch durch Mehrlochprofile 32 erfolgen.

Ohne am Kern der Erfindung etwas zu ändern, sind auch andere Befestigungsarten der unteren Befestigungselemente 27 am Matratzenrahmen 4 bzw. 5 möglich. Gemäß Fig. 4 c) werden die Winkel 28 bzw. 29 mittels nicht bezeichneter Abwinkelungen am Metall-Matratzenrahmen 5 angeklebt, angelötet oder angeschweißt. In den Fällen, in denen die unteren Befestigungselemente 7 mit Holzrahmen 4 zu verbinden sind, werden Schraubverbindungen bevorzugt.

Fig. 5 a) bis f) zeigen Ausführungsbeispiele von oberen Befestigungselementen 35, die ebenfalls aus Winkeln 36 und 37 bestehen, in welchen

Drehöffnungen 38 vorgesehen sind. Wesentlich ist, daß bei hinreichender Steifigkeit der oberen Befestigungselemente 35 zu den Drehöffnungen 38 hin Schlupfkanäle 39 führen, durch welche sich die Lagerzapfen 49 und 53 an den Anlenkenden 48 und 52 der Anlenkstreben 46 und 50 hindurchbewegen. Diese Schlupfkanäle 39 erleichtern das Verbinden des Trägers mit dem jeweils zugehörigen oberen Befestigungselement 35, zumal die Anlenkstreben 46 und 50 durch ihre nach innen umgebogenen Versteifungskanten 47 und 51 eine nicht unbedeutende Eigensteifigkeit aufweisen. Ohne am Kern der Erfindung etwas zu ändern, können die Schlupfkanäle 39 auch von "außen" nach "innen" verlaufen.

Die oberen Befestigungselemente 35 mit ihren Winkeln 36 und 37 können mittels Einlochprofilen 40 (Fig. 5 d), Fig. 5 e)) Mehrlochprofilen 41 (Fig. 5 b) und Fig. 5 f)) sowie U-Profilen 42 (Fig. 5 c) und 5d)) an einem verschwenkbaren Rahmenteil 2 bzw. 3 angelenkt werden.

Die Fig. 1 und 3 lassen erkennen, daß das Gelenkende 45 des Trägers 43 zum Schwenkgelenk 56 hin auf das Gelenkende 25 der Zahnschiene 6 zu umgebogen ist. Dieses erfolgt am Schluß der Herstellungsarbeitsgänge des Trägers, dessen Grundkontur zunächst aus einer Platine ausgestanzt und dann schrittweise zu seiner in Fig. 3 b) strichpunktierter dargestellten Form gebogen wird. Erst wenn die Verformung bis dahin beendet ist, wird in einem letzten Arbeitsgang das Gelenkende 45 gemäß Fig. 3 b) "nach unten" gebogen. Im Arbeitsgang der Herstellung des Trägers 43 werden auch seine Anlenkstreben 46 und 50 - wie dieses die Fig. 3 a) zeigt - in die strichpunktierter Stellung nach außen gebogen, um im oberen Befestigungselement 35 eine genügend große Vorspannung zu haben.

Mit der Erfindung ist es möglich, die Kopf- bzw. Fußsteller 1 nach Fertigstellung des Rahmens in die an diesem angebrachten unteren Befestigungselementen 27 und oberen Befestigungselementen 36 einzufügen. Hierbei werden die Schlitzlöcher 12 und 19 in den Anlenköffnungen 11 und 18 auf die flachen Schwenkstücke 30 der unteren Befestigungselemente 27 gesteckt. Diese Schwenkverbindung zwischen den unteren Befestigungselementen 27 und der Zahnschiene 6 ist wegen der Winkel 36 und 37 und ihrer Befestigung am Matratzenrahmen auch bei Dauerbelastung sicher. Die Richtung der Schlitzlöcher 12 und 19 ist dabei so gewählt, daß bei der normalen Lagen der Zahnschiene ein Auseinanderfallen dieser Steckverbindungen unmöglich ist.

Ebenso sicher ist die Steckverbindung zwischen den Lagerzapfen 49 und 51 an den Anlenkenden 48 und 52 der Anlenkstreben 46 und 50 des Trägers 43. Ohne die Versteifungskanten 47

und 51 würde zwar die manuelle Handhabung beim Einführen der Lagerzapfen 49 und 53 in die Drehöffnungen 38 der oberen Befestigungselemente 35 einfacher sein, jedoch würde darunter die Steifigkeit der Kopf- oder Fußsteller 1 erheblich leiden. Durch die Schlupfkanäle 39 zu den Drehöffnungen wird bei beträchtlicher Steifigkeit des Trägers 43 infolge der Versteifungskanten 47 und 51 eine einfache Verbindung des Träger mit seinem oberen Befestigungselement 35 ermöglicht.

Liste der verwendeten Bezeichnungen

1 Kopf- oder Fußsteller
 2 verschwenkbarer Rahmenteil aus Holz
 3 verschwenkbarer Rahmenteil aus Metallrohr
 4 Matratzenrahmen aus Holz
 5 Matratzenrahmen aus Metallrohr
 6 Zahnschiene
 7 Schenkel
 8 obere Längskante
 9 Rastzahn
 10 Anlenkende
 11 Anlenköffnung
 12 Schlitz
 13 Längssicke
 14 Schenkel
 15 obere Längskante
 16 Rastzahn
 17 Anlenkende
 18 Anlenköffnung
 19 Schlitz
 20 Längssicke
 21 Boden
 22 Längsschlitz
 23 Versteifungskante
 24
 25 Gelenkende
 26
 27 unteres Befestigungselement
 28 Winkel
 29 Winkel
 30 flaches Schwenkstück
 31 Zweilochprofil
 32 Mehrlochprofil
 33
 34
 35 oberes Befestigungselement
 36 Winkel
 37 Winkel
 38 Drehöffnung
 39 Schlupfkanal
 40 Einlochprofil
 41 Mehrlochprofil
 42 U-Profil
 43 Träger

44 U-förmiger Teil
 45 Gelenkende
 46 Anlenkstrebe
 47 Versteifungskante
 48 Anlenkende
 49 Lagerzapfen
 50 Anlenkstrebe
 51 Versteifungskante
 52 Anlenkende
 53 Lagerzapfen
 54 Versteifungssicke im Schenkel
 55 Versteifungssicke im Boden
 56 Schwenkgelenk
 57 Stützstrebe
 58 Rastende
 59 Schieber

Ansprüche

1. In einer oberen Position reversierbarer Kopf- oder Fußsteller mit mehreren Stufenrastungen für verschwenkbare Rahmenteile wie beispielsweise Matratzenrahmen, bestehend aus einer Zahnschiene, deren Anlenkende auf ein am Holz- oder Metallrohrrahmen befestigtes unteres Befestigungselement lösbar aufsteckbar ist, einem einstückigen, zum Teil U-formähnlichen Träger mit zwei Anlenkstreben, deren elastische Anlenkenden in ein oberes Befestigungselement einklemmbar sind, einem Schwenkgelenk zum Verbinden des Gelenkendes der Zahnschiene mit dem Gelenkende des Trägers und einer am Träger angelenkten Stützstrebe, deren Rastende in den einzelnen Raststufen mit der jeweiligen Rastzahnung zusammenwirkt, und mit einem Schieber als Steuerelement zur rastfreien Rückführung des Kopf- oder Fußstellers in seine Ausgangslage, dadurch gekennzeichnet, daß das untere Befestigungselement (27) ein zwischen zwei Winkeln (28, 29) angeordnetes flaches Schwenkstück (30) und die Schenkel (7, 14) der Anlenkenden (10, 17) der U-förmigen Zahnschiene (6) mit einem Schlitz (12, 19) versehene Anlenköffnungen (11, 18) einschließen, daß die Anlenkstreben (46, 50) des Trägers (43) L-förmig nach innen umgebogene obere Versteifungskanten (47, 51) und die Winkel (36, 37) des oberen Befestigungselementes (35) Schlupfkanäle (39) zu Drehöffnungen (38) für nach außen ragende Lagerzapfen (49, 53) an den Anlenkenden (48, 52) des Trägers (43) aufweisen, und daß der Schieber (59) als Steuerelement zur rastfreien Rückführung innerhalb der U-förmigen Zahnschiene (6) in Längssicken (13, 20) geführt ist, die zugleich Versteifungssicken für die Zahnschiene (6) sind.

2. Kopf- oder Fußsteller nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastzähne (9, 16)

an den oberen Längskanten (8, 15) der Schenkel 87, 14) der U-förmigen Zahnschiene (6) angeordnet sind, die das Steuerelement gleichzeitig von außen umschließen.

3. Kopf- oder Fußsteller nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Winkel (28, 29; 36, 51) der unteren und oberen Befestigungselemente (27, 35) an Zweilochprofilen (31), Einlochprofilen (40), Mehrlochprofilen (32, 41) oder U-Profilen (42) zum Befestigen am Rahmen (2, 3, 4, 5) angeordnet sind. 5
10

4. Kopf- oder Fußsteller nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Gelenkende (45) des Trägers (43) zum Schwenkgelenk (56) hin auf das Gelenkende (25) der Zahnschiene (6) umgebogen ist. 15

5. Kopf- oder Fußsteller nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß am Boden (21) der U-förmigen Zahnschiene (6) ein Längsschlitz (22) mit Versteifungskanten (23) oder eine Längssicke vorgesehen ist. 20

6. Kopf- oder Fußsteller nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in den Anlenkstreben (46, 50) und im Boden des U-förmigen Teiles (44) des Trägers (43) Versteifungssicken (54, 55) vorgesehen sind. 25

30

35

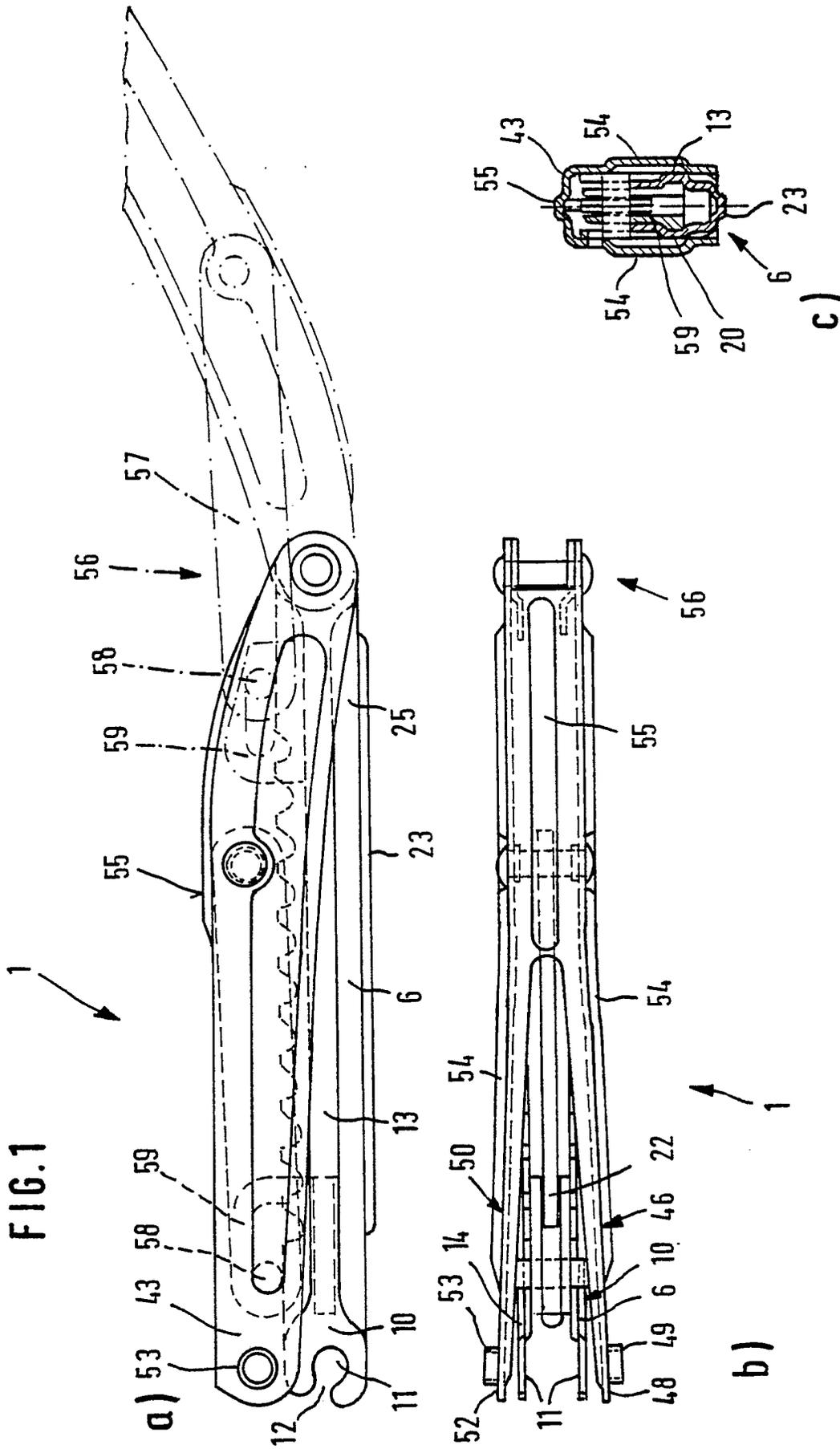
40

45

50

55

6



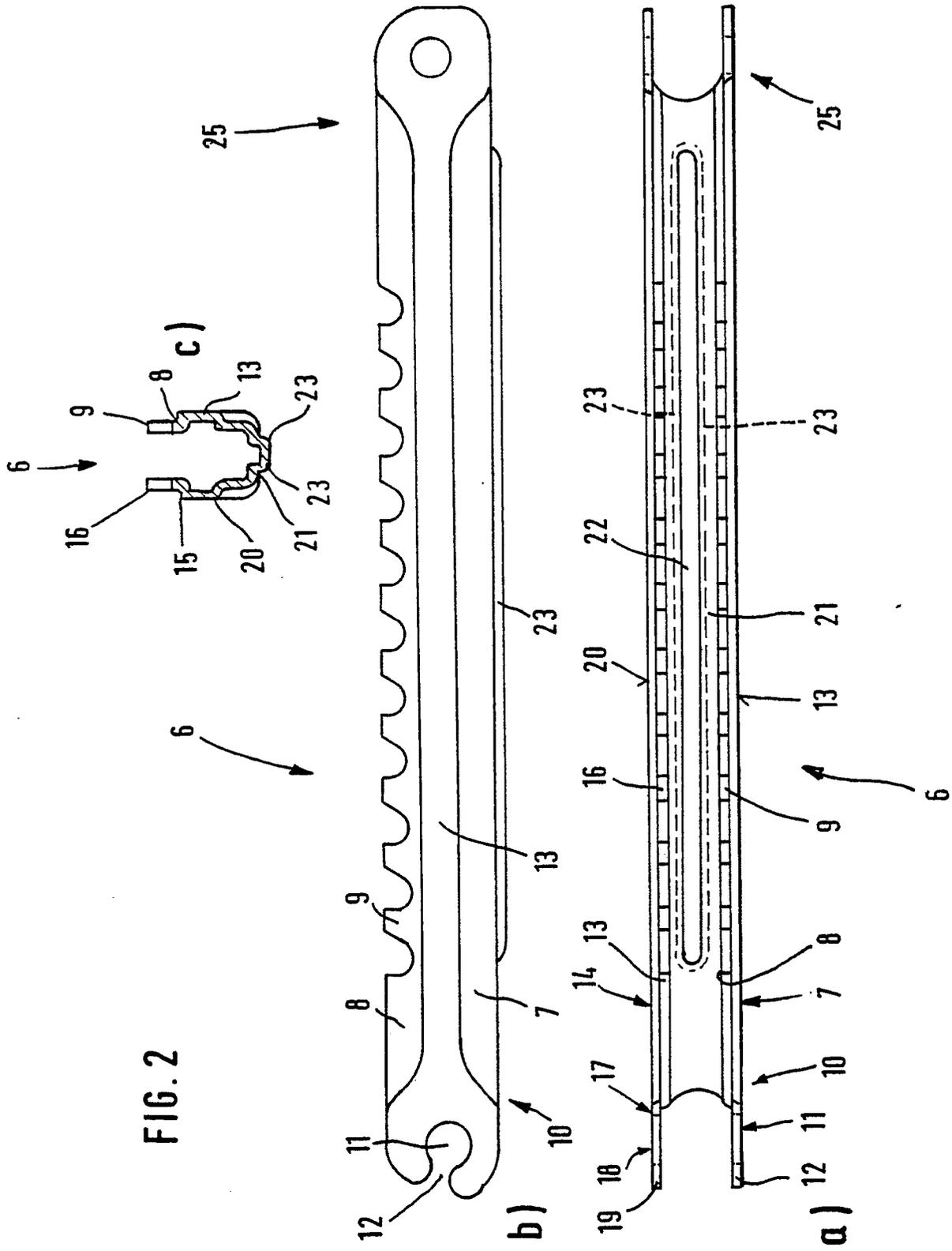
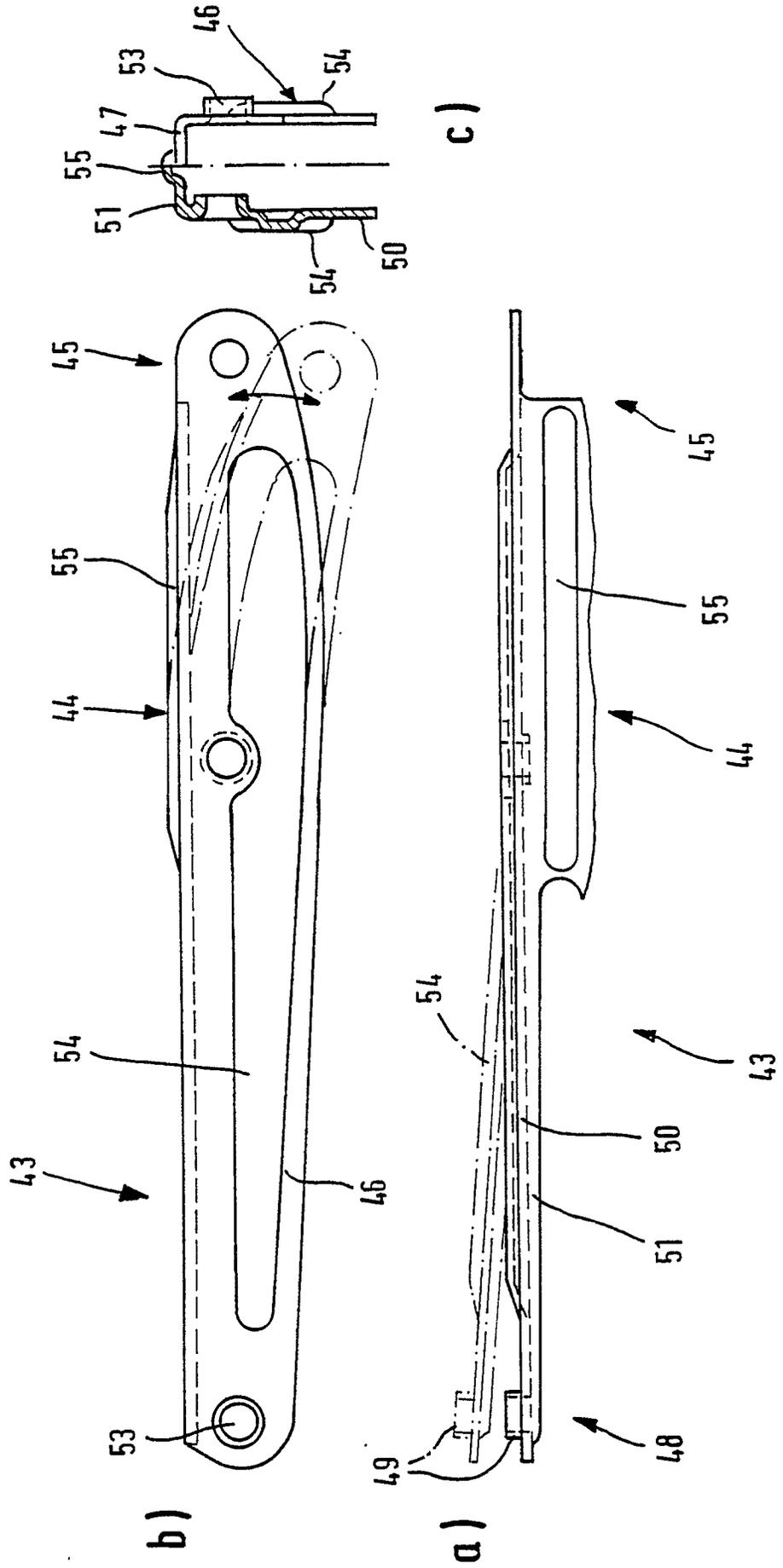


FIG. 3



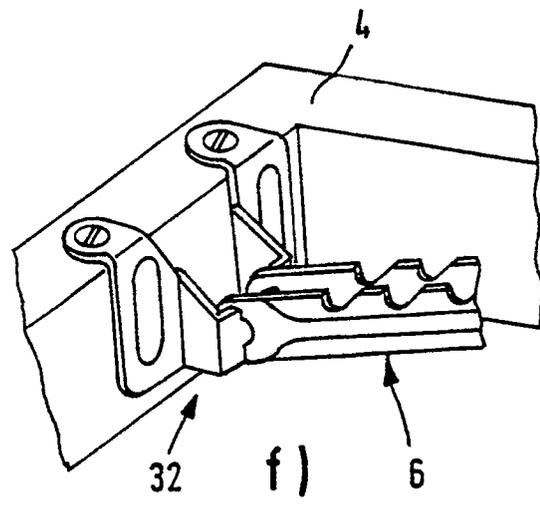
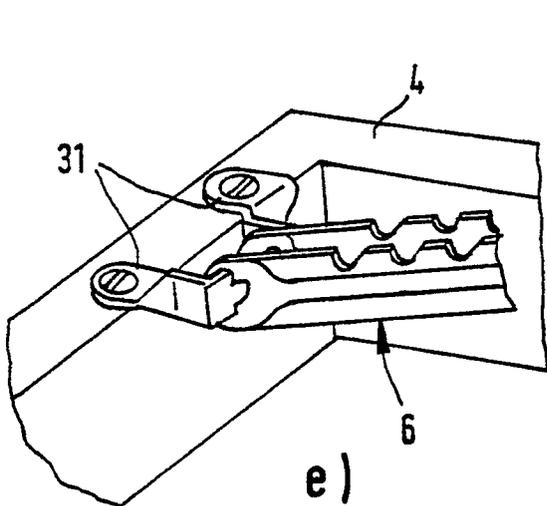
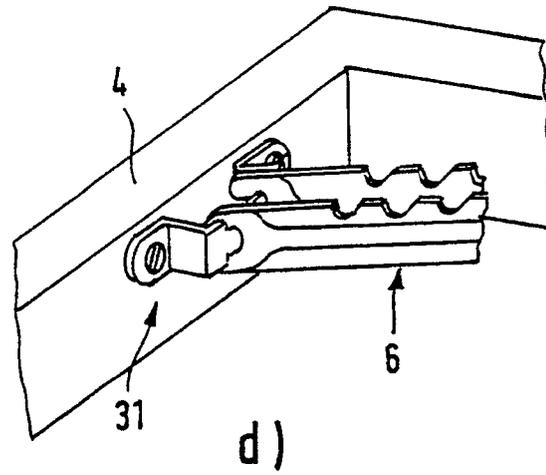
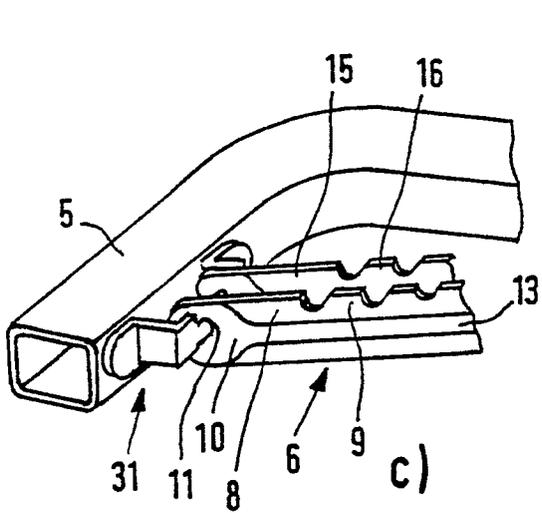
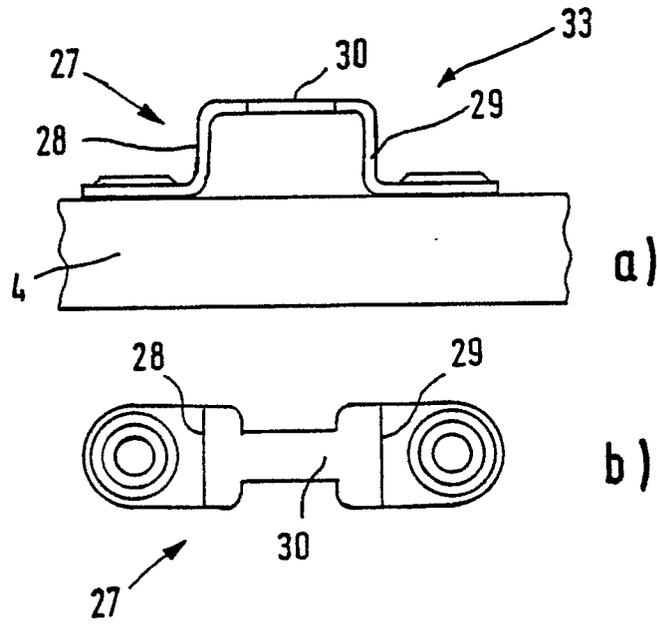
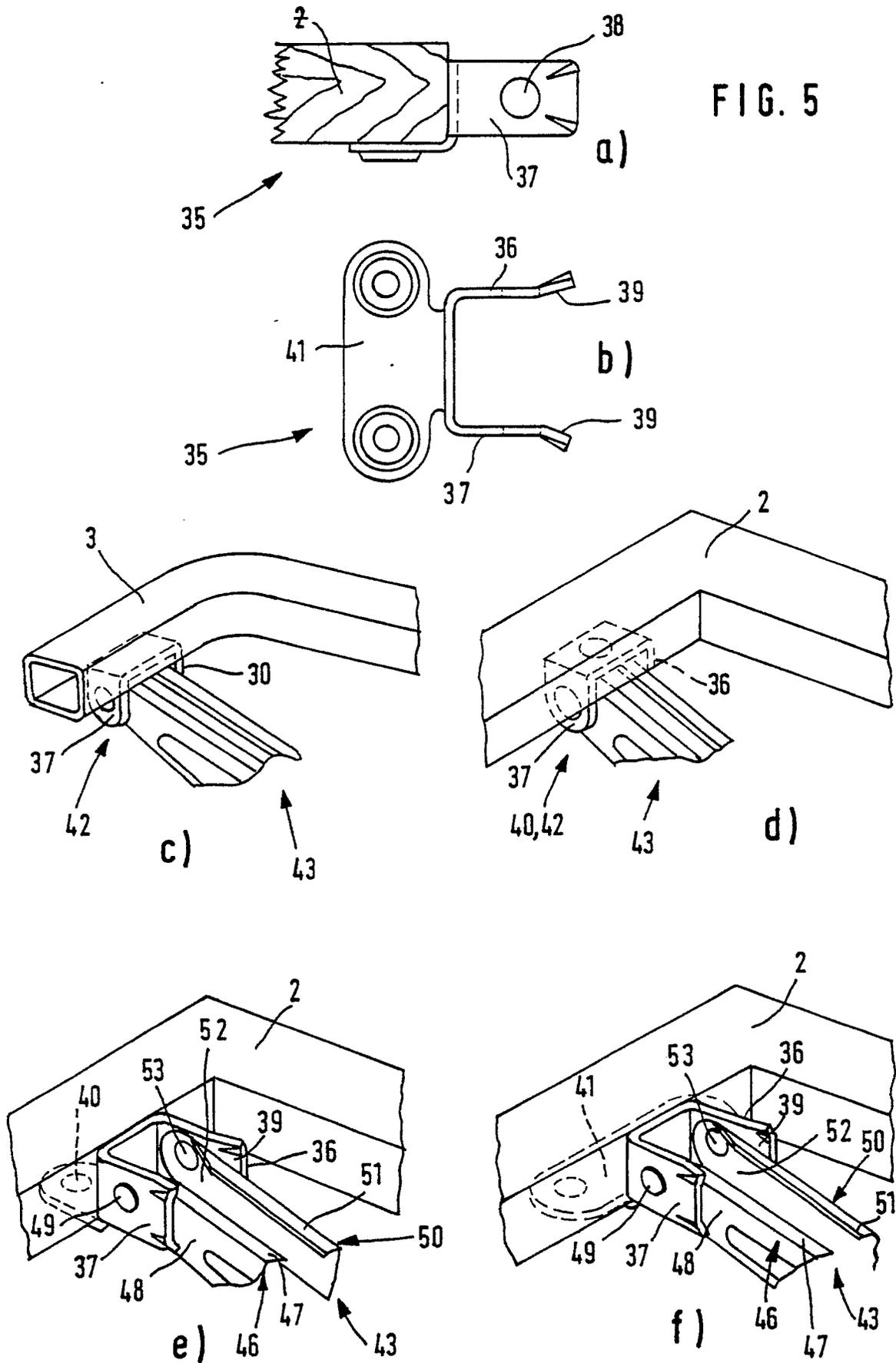


FIG. 5





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	CH-A- 585 540 (HERMANN LANZAG) * Ganze Dokument * ---	1, 2, 3	A 47 C 20/04
A	EP-A-0 291 840 (LANZ INDUSTRIE-TECHNIK) * Ganze Dokument * ---	1, 3, 4	
A	CH-A- 569 455 (HERMANN LANZ AG) -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A 47 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20-06-1990	Prüfer MYSLIWETZ W. P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 <hr/> & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			