



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 834 298 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**08.04.1998 Patentblatt 1998/15**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A61G 5/12, A47C 7/54**

(21) Anmeldenummer: **96115926.6**

(22) Anmeldetag: **04.10.1996**

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

• **Kunze, Karl-Heinz**  
**24114 Kiel (DE)**

(71) Anmelder: **Ortopedia GmbH**  
**24149 Kiel (DE)**

(74) Vertreter:  
**Henkel, Feiler, Hänzel**  
**Möhlstrasse 37**  
**81675 München (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Köpke, Manfred**  
**24105 Kiel (DE)**

### (54) **Anbauteil zur lösbaren Befestigung an Sitzeinrichtungen**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Anbauteil, beispielsweise eine Armlehne zur lösbaren Befestigung an Sitzeinrichtungen, insbesondere an elektrisch oder handgetriebenen Rollstühlen mit einer ersten und einer zweiten Befestigungsvorrichtung (5,4), die mittels eines Rahmens (6) miteinander verbunden sind und die jeweils eine Verriegelungseinrichtung (19-23,7-14) zur formschlüssigen lösbaren Verriegelung des Anbauteils an geeigneten Aufnahmen (3,2) der Sitzeinrichtung aufweisen, wobei die Verriegelungseinrichtung der zweiten Befestigungsvorrichtung (4) von Hand lösbar ist und die Verriegelungseinrichtung (19-23) der ersten Befesti-

gungsvorrichtung (5) durch Verschwenken des Rahmens (6) um eine vorzugsweise horizontale Schwenkachse (22) lösbar ist. Dieses Anbauteil kann mittels Einhandbedienung mit geringer Kraft entriegelt und abgenommen werden. Der Anbau ist dadurch vereinfacht, daß das Anbauteil nach Einsetzen der einen, schwenkbaren Befestigungsvorrichtung in die entsprechende Aufnahme bei der Schwenkbewegung insgesamt gehalten und in Richtung auf die zweite Aufnahme geführt wird.

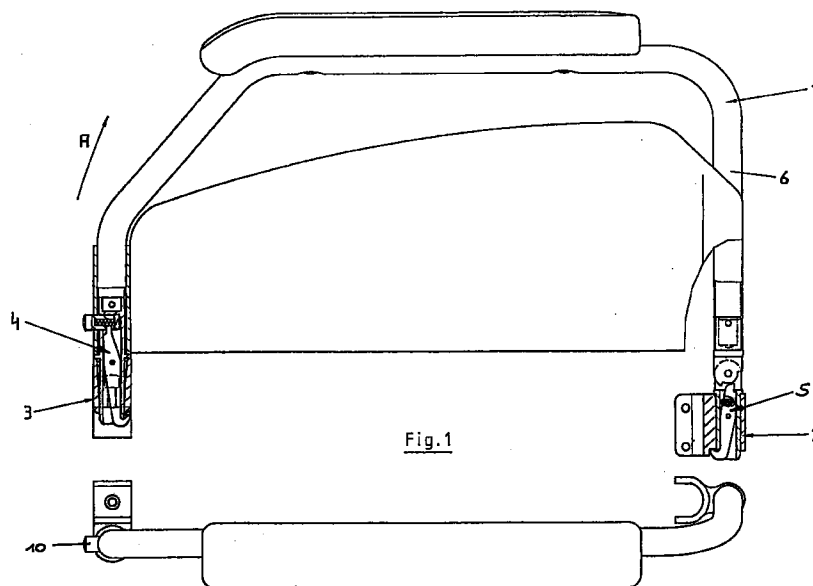


Fig. 1

EP 0 834 298 A1

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Anbauteil, beispielsweise eine Armlehne zur lösbaren Befestigung an Sitzeinrichtungen, insbesondere an elektrisch oder handgetriebenen Rollstühlen.

Rollstühle und andere Sitzeinrichtungen für in ihrer Beweglichkeit eingeschränkte Personen sind häufig modular aufgebaut und können in Anpassung an unterschiedliche Bedürfnisse der Benutzer modifiziert werden, indem charakteristische technische Elemente wie Armlehnen, Beinstützen, Halteeinrichtungen, Antriebseinrichtungen etc. als Anbauteile austauschbar oder erweiterbar sind. Dadurch können der Handlungsspielraum, Sicherheit, Funktion und Optik von Rollstühlen oder anderen Sitzeinrichtungen verbessert werden. Desweiteren sollen diese Einrichtungen für den Transport in Fahrzeugen zerlegbar sein, so daß Anbauteile möglichst einfach, vorzugsweise vom Benutzer selbst abgebaut werden können.

Beim Anbau müssen häufig mindestens zwei Befestigungseinrichtungen gleichzeitig in entsprechende Aufnahmen an der Sitzeinrichtung eingesteckt werden. Das An- und Abbauen bisheriger Anbauteile verlangt dem Benutzer oft erhebliche Geschicklichkeit und Kraft ab. Diese Fähigkeiten sind aber gerade bei den Personen, die derartige Einrichtungen benötigen, in der Regel eingeschränkt.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Anbauteil, insbesondere eine Armlehne zur lösbaren Befestigung an einer Sitzeinrichtung, insbesondere einem Rollstuhl, zu schaffen, das auf einfache Weise an- und abbaubar ist.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch ein Anbauteil, insbesondere eine Armlehne zur lösbaren Befestigung an einer Sitzeinrichtung, insbesondere einem Rollstuhl, mit einer ersten und einer zweiten Befestigungseinrichtung, die mittels eines Rahmens miteinander verbundenen sind und die jeweils eine Verriegelungseinrichtung zur formschlüssigen lösbaren Verriegelung des Anbauteils an geeigneten Aufnahmen der Sitzeinrichtung aufweisen, wobei die Verriegelungseinrichtung der zweiten Befestigungseinrichtung von Hand lösbar ist und die Verriegelungseinrichtung der ersten Befestigungseinrichtung durch Verschwenken des Rahmens um eine vorzugsweise horizontale Schwenkachse lösbar ist.

In einer bevorzugten Ausgestaltung umfaßt die Verriegelungseinrichtung der ersten Befestigungseinrichtung einen an einer Achse schwenkbar gelagerten ersten Verriegelungshebel, dessen eines Ende einen Verriegelungsabschnitt aufweist und dessen anderes Ende bei der Schwenkbewegung des Armlehnenrahmens um die Schwenkachse mit einem Betätigungselement zusammenwirkt und dabei um die Achse in eine Entriegelungsstellung verschwenkbar ist.

Vorzugsweise umfaßt die Verriegelungseinrichtung der zweiten Befestigungseinrichtung einen an einer

Achse schwenkbar gelagerten zweiten Verriegelungshebel, dessen eines Ende einen Verriegelungsabschnitt aufweist und dessen anderes Ende mit einem von Hand betätigbaren Betätigungselement zusammenwirkt und dabei in eine Entriegelungsstellung verschwenkbar ist.

Das erfindungsgemäße Anbauteil bietet den Vorteil, daß beim Abbau des Anbauteils zunächst nur die erste Befestigungsvorrichtung von Hand gelöst wird und dann das gesamte Anbauteil in einer bestimmten, definierten Richtung verschwenkt wird. Bei der Verschwenkung wird die zweite Befestigungseinrichtung automatisch gelöst und das Anbauteil kann abgenommen werden. Ein Benutzer muß also nur noch eine Verriegelung direkt lösen während sich die zweite Verriegelung automatisch mit der Schwenkbewegung löst. Dadurch kann das Anbauteil mittels Einhandbedienung entriegelt und abgenommen werden.

Gleichzeitig ist zum Lösen der zweiten Verriegelung nur eine geringe Kraft erforderlich, da das gesamte Anbauteil bei der Schwenkbewegung und dem Entriegeln der weiteren Verriegelung als Hebel wirkt.

Beim Anbau muß nur eine Befestigungsvorrichtung in das entsprechende Anbauteil eingesetzt werden. Die Befestigung der zweiten Befestigungsvorrichtung ist dadurch vereinfacht, daß das Anbauteil bei der Schwenkbewegung insgesamt gehalten und in Richtung auf die zweite Aufnahme geführt wird.

Im folgenden ist eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung am Beispiel einer Armlehne für einen Rollstuhl anhand der Zeichnung genauer erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht und eine Draufsicht auf eine Armlehne für einen Rollstuhl,

Fig. 2 eine teilweise geschnittene Ansicht einer vorderen Befestigungsvorrichtung der Armlehne von Fig. 1 und

Fig. 3 eine teilweise geschnittene Ansicht einer hinteren Befestigungsvorrichtung der Armlehne von Fig. 1.

Die in Fig. 1 dargestellte Armlehne 1 als ein Beispiel für ein Anbauteil eines Rollstuhls umfaßt ein Rahmenteil 6, das eine vordere und eine hintere Befestigungsvorrichtung 4, 5 miteinander verbindet. Die Befestigungsvorrichtungen sind in zylindrische Aufnahmen 2 und 3 des Rollstuhls einsteckbar und in dieser Stellung verriegelt. Am Rahmen sind eine Armauflage sowie eine flächige Verkleidung befestigt.

Zum Abbau der Armlehne wird die Verriegelung der vorderen Befestigungsvorrichtung 4 durch Betätigen eines Druckknopfes 10 von Hand gelöst. Die Armlehne wird sodann in Richtung A um ein Schwenkgelenk 22 an der hinteren Befestigungsvorrichtung 5 verschwenkt. Dabei wird die Verriegelung der hinteren Befestigungs-

vorrichtung betätigt und gelöst.

Die vordere Befestigungsvorrichtung 4 umfaßt gemäß Fig. 2 ein zylindrisches Element, dessen einer Endbereich 29 so gestaltet ist, daß er in eine entsprechende innenzyklindrische Aufnahme 3 des Rollstuhls eingesteckt werden kann. Der andere Endbereich 30 ist in ein Ende des den Rahmen 6 bildenden Rohres eingesetzt und durch eine quer verlaufende Schraube oder Niete 31 mit diesem starr verbunden. Ein umlaufender radialer Vorsprung an dem zylindrischen Element bildet einen Anschlag sowohl für das Rahmenrohr als auch für die Aufnahme des Rollstuhls.

Statt dieser dargestellten Befestigung kann jede geeignete Verbindungsart wie Kleben, Schweißen, form- oder reibschlüssiges Verbinden gewählt werden. Die Befestigungseinrichtung kann sogar ein integraler Bestandteil des Rahmenrohres sein oder mit entsprechenden Außen- bzw. Innengewinden mit diesem verschraubt sein. Desweiteren kann die Außenkontur sowohl des Rahmenrohrs wie auch des zylindrischen Elements beliebig gewählt werden.

Im zylindrischen Element ist ein Verriegelungshebel 7 auf einer quer verlaufenden Achse 8 dreh- bzw. schwenkbar gelagert. Der Verriegelungshebel weist an seinem unteren Ende einen Verriegelungshaken 14 auf, der in einer der Verriegelungsstellung entsprechenden Stellung seitlich über den Außenumfang des zylindrischen Elements hinaus vorsteht und in dieser Stellung bei in die Aufnahme eingesetzter Armlehne in eine Öffnung in der Aufnahme 3 bzw. an der Unterkante der Aufnahme eingreift und ein Herausziehen der Armlehne aus der Aufnahme verhindert. In der Entriegelungsstellung befindet sich der Haken 14 innerhalb des zylindrischen Elements und behindert so nicht das Einführen desselben in die Aufnahme des Rollstuhls. Zusätzlich ist der untere vordere Bereich 13 des Hakens 14 leicht abgeschrägt, so daß der Haken das Einführen der Armlehne in die Aufnahme führt und erleichtert und der Haken dabei gleichzeitig in Richtung der Entriegelungsstellung bzw. in den zylindrischen Teil gedrückt wird.

Das obere Ende 11 des Verriegelungshebels 7 greift in eine Nut oder Ausnehmung 11 ein, die in einem Druckknopf 10 ausgebildet ist und mit diesem ein Betätigungselement bildet. Der Druckknopf ist in eine quer verlaufende Bohrung 9 der Befestigungsvorrichtung eingesetzt und darin geführt. Im Inneren des Druckknopfes 10 befindet sich eine Spiralfeder 12, die den Druckknopf so vorbelastet, daß dieser aus der Bohrung 9 im zylindrischen Element bzw. im Rahmenrohr vorsteht. Gleichzeitig wird durch die Spiralfeder der Verriegelungshebel bei Nichtbetätigung des Druckknopfes in die Verriegelungsstellung vorbelastet. Durch Drücken des Knopfes gegen die Wirkung der Feder 12 wird der Verriegelungshebel 14 mit einer Innenfläche der Nut bzw. Ausnehmung 11 in Berührung gebracht und dabei innerhalb eines bestimmten Winkelbereichs um die Achse 8 in die Entriegelungsstellung verschwenkt.

Statt der beschriebenen Verriegelungseinrichtung mit einem schwenkbaren Haken, der durch einen Druckknopf betätigt wird, kann jeder andere geeignete von Hand lösbare formschlüssige Verriegelungsmechanismus zur Verriegelung der Befestigungsvorrichtung mit der Aufnahme, beispielsweise eine federbelastete Kugel, die in eine Bohrung gedrückt wird oder ein an einem elastischen Metallstreifen befestigter Zapfen, der in eine Bohrung eingreift, in der ersten Befestigungsvorrichtung verwendet werden.

Die hintere Befestigungsvorrichtung 5 umfaßt gemäß Fig. 3 zwei mit einer Schwenkachse 22 gelenkig miteinander verbundene zylindrische Elemente 15 und 28. Im Element 28 ist die hintere Verriegelungseinrichtung 7-14 in einem hohlzylindrischen Teil aufgenommen. Das damit gelenkig verbundene Element bzw. Gelenkstück 15 ist wie das zylindrische Element der vorderen Befestigungsvorrichtung mit dem Rahmenrohr 6 starr verbunden. Es kann demnach wie dieses auf geeignete Weise mit dem Rahmenrohr verschraubt, vernietet, verschweißt usw. sein.

Das zylindrische Element 28 ist wie das zylindrische Element der vorderen Befestigungsvorrichtung in eine innenzyklindrische Aufnahme 2 der Sitzeinrichtung einsteckbar und weist ebenfalls einen umlaufenden Absatz auf, der als Anschlag dient.

Die Verriegelungseinrichtung 7-14 umfaßt einen Verriegelungshebel 19, der auf einer quer verlaufenden Achse 21 dreh- bzw. schwenkbar gelagert ist. Der Verriegelungshebel weist an seinem unteren Ende einen Verriegelungshaken 24 auf, der in einer der Verriegelungsstellung entsprechenden Stellung seitlich über den Außenumfang des zylindrischen Elements 28 hinaus vorsteht und bei in die Aufnahme eingesetzter Armlehne in eine Öffnung in der Aufnahme 2 bzw. an der Unterkante der Aufnahme eingreift und ein Herausziehen der Armlehne aus der Aufnahme verhindert. In der Entriegelungsstellung befindet sich der Haken 19 innerhalb des zylindrischen Elements 28 und behindert so nicht das Einführen desselben in die Aufnahme des Rollstuhls.

Zusätzlich kann der untere vordere Bereich des Hakens 24 leicht abgeschrägt sein, so daß der Haken das Einführen der Armlehne in die Aufnahme erleichtert und der Haken dabei gleichzeitig in den zylindrischen Teil gedrückt wird.

Im oberen Teil des Verriegelungshebels 19 ist eine Spiralfeder 20 so in eine Bohrung des Hebels 19 eingesetzt, daß sie den Hebel ständig in Richtung der Verriegelungsstellung vorbelastet bzw. drückt. An Stelle einer Druckfeder kann aber auch eine auf geeignete Weise angebrachte Zugfeder verwendet werden.

Am oberen Ende des Verriegelungshebels 19 ist eine Kontaktfläche 26 vorgesehen, die beim Verschwenken der Befestigungsvorrichtung um die Schwenkachse 22 mit einer Betätigungsfläche 25 in Berührung bringbar ist, die sich an dem Gelenkstück 15 befindet und somit zusammen mit diesem verschwenk-

bar ist und ab einem bestimmten Schwenkwinkel den Verriegelungshebel 19 von der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung verschwenkt.  
In dieser Stellung kann die Armlehne aus der Aufnahme abgenommen werden

In der gezeigten Ausführungsform ist die Betätigungsfläche 25 Bestandteil des Gelenkstücks 15 und als ebene Fläche ausgebildet. Die Betätigungsfläche kann aber auch als Kurvenfläche ausgebildet sein, die kontinuierlich in Anlage mit einer Kontaktfläche des Verriegelungshebels 19 steht und diesen bei der Verschwenkung des Rahmens um die Schwenkachse 22 in die Entriegelungsstellung bewegt.

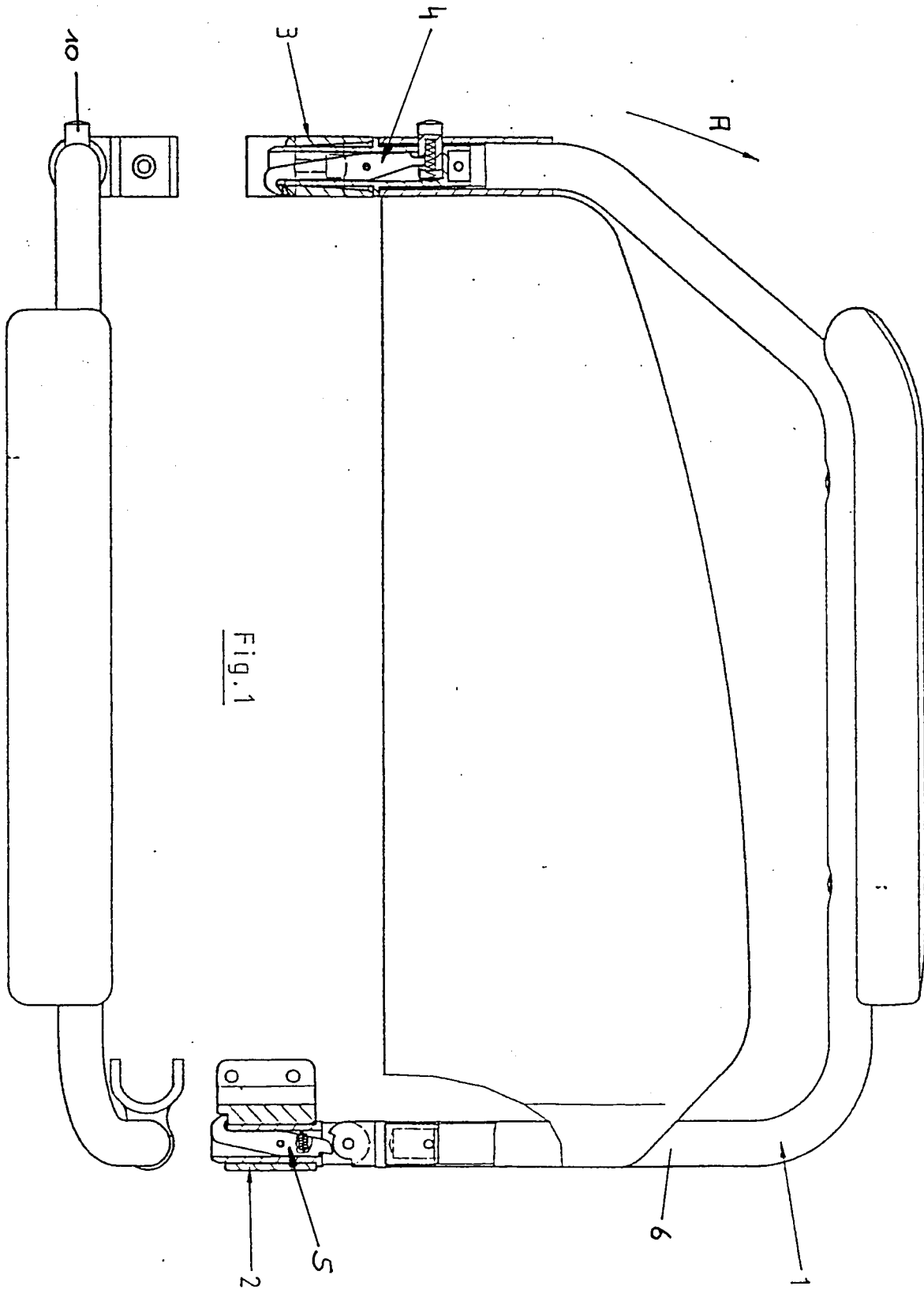
Ebenso ist es denkbar, daß die Schwenkachse sowie die Betätigungsfläche oder -kontur senkrecht angeordnet sind und die Entriegelung der Verriegelungseinrichtung der hinteren Befestigungsvorrichtung bei seitlicher Verschwenkung der Armlehne erfolgt. In weiteren, nicht dargestellten Abwandlungen kann die von Hand zu lösende Verriegelungseinrichtung am hinteren Ende des Anbauteils vorgesehen werden, während die beim Verschwenken betätigte Verriegelungseinrichtung am vorderen Ende vorgesehen ist. Die Befestigungsvorrichtungen können gemäß Fig. 1 auch seitlich zueinander versetzt sein. Wird als Anbauteil beispielsweise eine Beinstütze befestigt, können die Aufnahmen bzw. die entsprechenden Befestigungsvorrichtungen auch übereinander angeordnet sein.

#### Patentansprüche

1. Anbauteil, insbesondere Armlehne zur lösbaren Befestigung an einer Sitzeinrichtung, insbesondere einem Rollstuhl, mit  
einer ersten und einer zweiten Befestigungsvorrichtung (5,4), die mittels eines Rahmens (6) miteinander verbundenen sind und die jeweils eine Verriegelungseinrichtung (19-23, 7-14) zur formschlüssigen lösbaren Verriegelung des Anbauteils an geeigneten Aufnahmen (3,2) der Sitzeinrichtung aufweisen, wobei die Verriegelungseinrichtung (7-14) der zweiten Befestigungsvorrichtung (4) von Hand lösbar ist und die Verriegelungseinrichtung (19-23) der ersten Befestigungsvorrichtung (5) durch Verschwenken des Rahmens (6) um eine vorzugsweise horizontale Schwenkachse (22) lösbar ist.
2. Anbauteil gemäß Anspruch 1, wobei die Verriegelungseinrichtung (19-23) der ersten Befestigungsvorrichtung (5) einen an einer Achse (21) schwenkbar gelagerten ersten Verriegelungshebel (19) umfaßt, dessen eines Ende einen Verriegelungsabschnitt (24) aufweist und dessen anderes Ende bei der Schwenkbewegung des Rahmens (6) um die Schwenkachse (22) mit einer Fläche (25) eines Gelenkstücks (15) zusammenwirkt, wobei der Verriegelungshebel (19) um die Achse (21) in

eine Entriegelungsstellung verschwenkbar ist.

3. Anbauteil gemäß Anspruch 1 oder 2, wobei die Verriegelungseinrichtung (7-14) der zweiten Befestigungsvorrichtung (4) einen an einer Achse (8) schwenkbar gelagerten zweiten Verriegelungshebel (7) umfaßt, dessen eines Ende einen Verriegelungsabschnitt (14) aufweist und dessen anderes Ende mit einem von Hand betätigbaren Betätigungselement (10,11) zusammenwirkt und dabei um die Achse (8) in eine Entriegelungsstellung verschwenkbar ist.
4. Anbauteil gemäß Anspruch 2 oder 3, wobei der Verriegelungshebel (19,7) der ersten und/oder der zweiten Verriegelungseinrichtung mittels einer Feder (20,12) in eine Verriegelungsstellung vorbelastet ist.
5. Anbauteil gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die zweite Befestigungseinrichtung (4) ein Element aufweist, in dem die zweite Verriegelungseinrichtung (7-14) aufgenommen ist und dessen einer Endbereich (30) mit dem Rahmen (6) verbunden ist und dessen anderer Endbereich (29) in eine zylindrische Aufnahme der Sitzeinrichtung einsteckbar ist.
6. Anbauteil gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die erste Befestigungseinrichtung (5) zwei mit der Schwenkachse (22) gelenkig miteinander verbundene Elemente (15,28) aufweist, wobei in einem der Elemente die Verriegelungseinrichtung (7-14) aufgenommen ist und dieses Element (28) in eine zylindrische Aufnahme der Sitzeinrichtung einsteckbar ist und wobei das andere Element (15) mit dem Rahmen (6) verbunden ist.



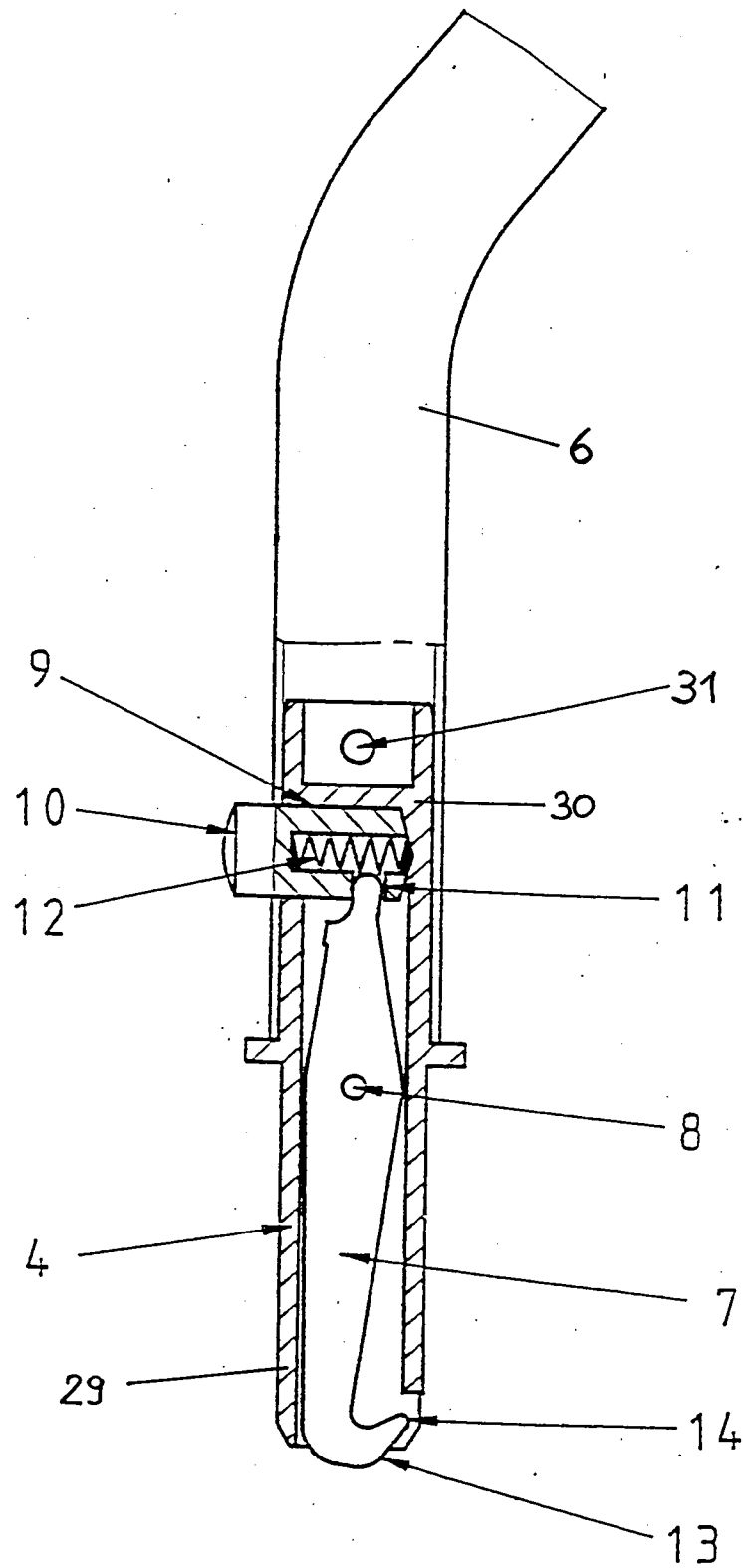


Fig.2

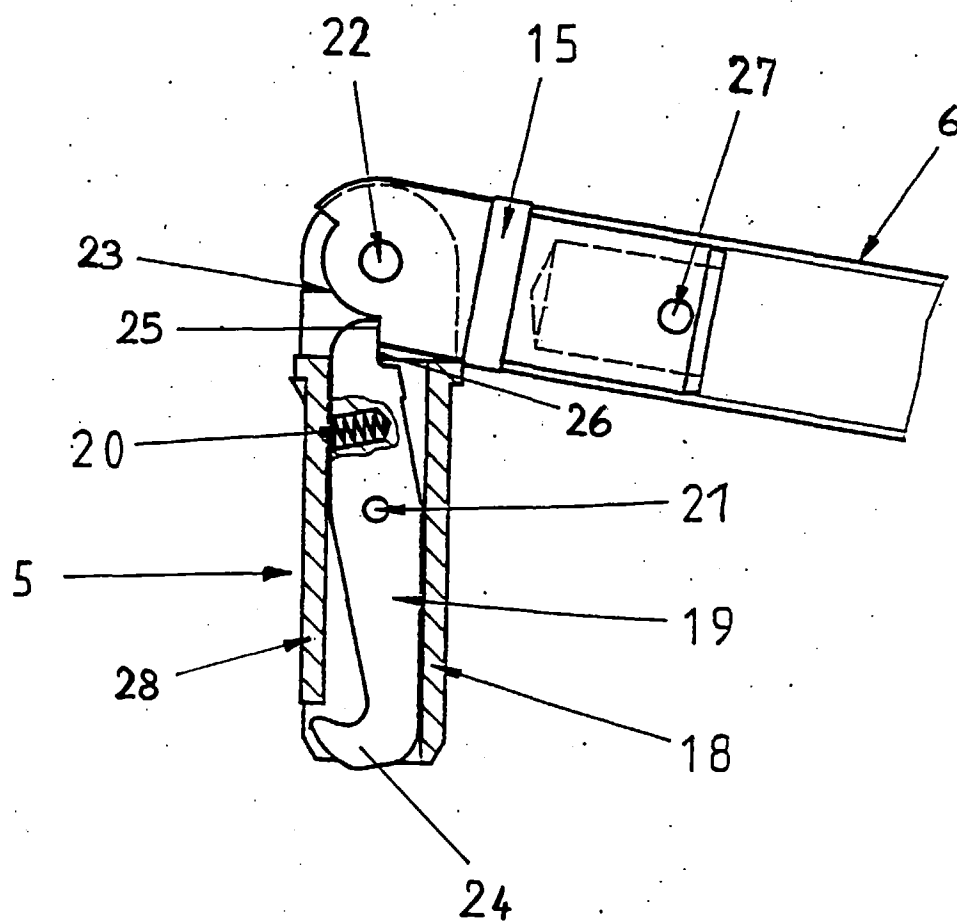


Fig.3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 96 11 5926

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X A	US 5 544 940 A (STEVENS) * das ganze Dokument *	1-4 5,6	A61G5/12 A47C7/54
A	US 5 462 380 A (PEEK) * das ganze Dokument *	1,3-5	
A	GB 2 047 528 A (VESSA LTD.) * Anspruch 1; Abbildung 1 *	1	
A	US 4 768 797 A (FRIEDRICH) * Zusammenfassung; Abbildungen 10,11 * * Spalte 7, Zeile 59 - Spalte 8, Zeile 25 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)</b>  A61G A47C
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>13. Februar 1997</b>	Prüfer <b>Baert, F</b>
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (PM/C03)