

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 336 288**A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: **89105589.9**

(51)

Int. Cl.4: **A47C 3/026 , A47C 1/032**

(22)

Anmeldetag: **30.03.89**

(30)

Priorität: **07.04.88 CH 1276/88**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.10.89 Patentblatt 89/41

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL SE

(71)

Anmelder: **Giroflex-Entwicklungs AG**
Landstrasse 264
CH-5322 Koblenz(CH)

(72)

Erfinder: **Locher, Hermann**
Schlossweg 71
CH-4143 Dornach(CH)

(74)

Vertreter: **EGLI-EUROPEAN PATENT**
ATTORNEYS
Horneggstrasse 4
CH-8008 Zürich(CH)

(54)

Stuhlgestell.

(57) Das Stuhlgestell setzt sich aus einem Sitzteil (5) und einem Rückenlehnenteil (6) zusammen. An dem knieseitigen Ende des Sitzteils (5) schliesst ein Biegefedergelenk (10) an, das mittels eines Drehgelenkes (11) am freien Ende eines Tragarmes (2) befestigt ist. Am Rückenlehnenteil (6) ist eine Rückenlehnenstrebe (15) befestigt, die mittels eines Drehgelenkes (18) an einem Schieber (20) gelagert ist, welcher in einem Tragarm (2) verschiebbar geführt ist. Im Tragarm (2) ist eine Druckfeder (24) gelagert, von der das eine Ende mit dem Schieber (20) verbunden ist, während das andere Ende mittels einem Drehgelenk (25) in den Seitenwänden des Tragarmes (2) gelagert ist. Am knieseitigen Biegefedergelenk (10) schliesst ein Hebel (12) an, an dem eine Verstellungsschraube (13) angeordnet ist, mit welcher die Vorspannung des knieseitigen Biegefedergelenkes (10) eingestellt werden kann. Das Stuhlgestell ist gegenüber bekannten Ausführungen einfach und benötigt nur eine kleine Druckfeder (24).

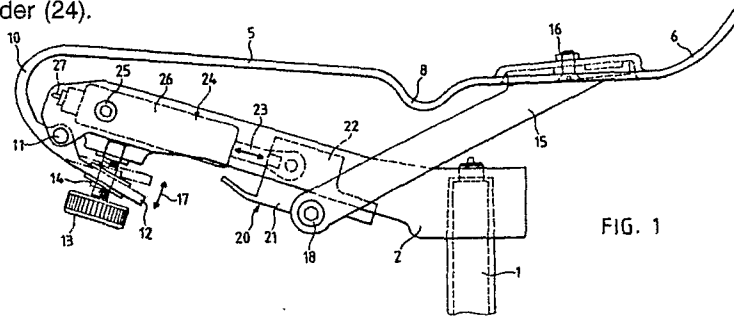
EP 0 336 288 A1

FIG. 1

Xerox Copy Centre

Stuhlgestell

Die Erfindung betrifft ein Stuhlgestell für einen Stuhl bestehend aus einem Sitzteil und einem Rückenlehnenteil, wobei der Sitzteil an einem, mit einem Tragarm versehenen Tragteil abgestützt und gelenkig mit dem Rückenlehnenteil verbunden ist, wobei der Sitzteil knieseitig mittels eines Gelenkes und rückenlehnenseitig mittels einer Rückenlehnestrebe über ein Federelement am Tragarm abgestützt ist.

Stuhlgestelle, die einen Sitzteil und einen Rückenlehnenteil aufweisen, sind in verschiedenen Ausführungen bekannt. Bei einem häufig verwendeten Stuhlgestell, bei welchem der Sitzteil mit dem Rückenlehnenteil nach hinten abwärts schwenkbar ist, ist der Sitzteil knieseitig an einem Tragarm angelenkt. Der Tragarm ist ein Teil des Fussgestelles des Stuhles, der eine vertikale Tragsäule aufweist, an welchem der Tragarm befestigt ist.

Der Sitzteil ist mit dem Rückenlehnenteil entweder fest oder gelenkig verbunden. In letzterem Fall ist der Rückenlehnenteil über ein Druckfederelement, meistens eine Gasdruckfeder am Tragarm abgestützt. Dieses Stuhlgestell ist in grossen Stückzahlen hergestellt worden und hat sich in der Praxis bewährt. Der Herstellungsaufwand ist jedoch verhältnismässig gross, da die von einem Stuhlbenutzer auf den Sitzteil und den Rückenlehnenteil ausgeübten Kräfte, die über den Tragarm in das Fussgestell übergeleitet werden, beträchtlich sind. Bei Stühlen mit einem schwenkbaren Sitzteil und/oder einem schwenkbaren Rückenteil ist es erforderlich, diese beiden Teile mit zusätzlichen Verbindungsteilen mit dem Tragarm zu verbinden. Da diese zusätzlichen Verbindungsteile auf möglichst kleinem Platz untergebracht werden müssen, können an diesen Kräfte auftreten, die in ihrer Grösse das Körpergewicht des Stuhlbenutzers beträchtlich übersteigen können. Insbesondere müssen die Federelemente für solche zusätzlichen Kräfte ausgelegt werden. Dadurch wird der Herstellungsaufwand vergrössert, was dann auch in den Kosten zum Ausdruck kommt.

Von der Anmelderin ist ein Stuhl entwickelt worden (EP-A-264029), bei welchem die rückenlehnenseitige Stützung des Sitzteils und des Rückenlehnenteils nicht direkt auf das Federelement erfolgt, sondern über einen beweglichen Schieber, der in einem am Tragarm angelenkten Parallelogramm-Gestänge verschiebbar geführt und mit dem einen Ende des Federelementes verbunden ist, welches mit seinem andern Ende am Parallelogramm-Gestänge abgestützt ist. Damit gelingt es, die am Federelement auftretenden Kräfte wesentlich zu verringern, sodass das Federelement

entsprechend kleiner ausgeführt werden kann. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass bei diesem Stuhlgestell eine Einstellung bezüglich des unterschiedlichen Gewichtes des Stuhlbenutzers nicht mehr erforderlich ist. Zudem können die Verbindungselemente zwischen dem Sitzteil, dem Rückenlehnenteil und dem Tragarm klein gehalten werden, sodass das für die Unterbringung dieser Elemente unter dem Sitz benötigte Volumen entsprechend klein gehalten werden kann.

Die Erfindung geht von der eingangs beschriebenen bekannten Stuhlgestell-Konstruktion aus, und es ist Aufgabe der Erfindung, diese Konstruktion so weiter auszugestalten, dass die auftretenden Federkräfte ähnlich klein wie bei der älteren vorstehend beschriebenen Konstruktion mit dem Parallelogramm-Gestänge gehalten werden können, das Stuhlgestell jedoch in seinem Aufbau noch einfacher ist.

Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung dadurch gelöst, dass das knieseitige Gelenk als Biegefedergelenk ausgebildet ist, welches bezüglich seiner Federkraft einstellbar ist, und die Rückenlehnestrebe über ein Federelement am Tragarm abgestützt ist.

Zweckmässig ist hierbei, dass das Federelement eine Druckfeder, beispielsweise eine Gasdruckfeder, ist, von welcher das eine Ende mittels eines Drehgelenkes am Tragarm befestigt und das andere Ende mittels eines weiteren Drehgelenkes mit der Rückenlehnestrebe verbunden ist, wobei das weitere Drehgelenk an dem Tragarm beweglich abgestützt ist. Dadurch wird erreicht, dass wegen der direkten Abstützung der Rückenlehnestrebe an dem Schieber das Parallelogramm-Gestänge weggelassen werden kann. Zwar werden dadurch die auftretenden Kräfte etwas grösser, sodass eine Einstellmöglichkeit des Biegefedergelenkes zwecks Anpassung an das Gewicht des Stuhlbenutzers erforderlich ist, doch ist der Aufbau des Stuhlgestelles einfacher.

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und nachfolgend beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Stuhlgestelles, wobei Teile der Rückenlehne und des Fussgestells weggelassen sind, und

Fig. 2 eine weitere Ausführung dieses Stuhlgestelles, ähnlich derjenigen nach Fig. 1.

In Fig. 1 ist mit 1 die Tragsäule eines nicht dargestellten Fussgestells eines Stuhls bezeichnet, an welchem ein Tragarm 2 befestigt ist, welcher sich leicht schräg gegen die Knieseite des Stuhls erstreckt. Das Stuhlgestell weist einen Sitzteil 5 auf,

an welchem ein Rückenlehnteil 6 anschliesst. Der Sitzteil 5 und der Rückenlehnteil 6 können entweder starr oder gelenkig miteinander verbunden sein. In der Figur ist der Rückenlehnteil 6 durch ein Biegefedergelenk 8 mit dem Sitzteil 5 verbunden, d.h. der Rückenlehnteil 6 weist gegenüber dem Sitzteil 6 eine zusätzliche schwenkbarkeit auf, der jedoch die Federkraft des Biegefedergelenkes 8 entsprechend der jeweiligen Schwenkbewegung entgegenwirkt.

Der Sitzteil 5 ist knieseitig in einem Bogen unter Bildung eines Biegefedergelenkes 10 um den Tragarm 2 geführt und auf der Unterseite desselben an einem Drehgelenk 11 befestigt. Das Biegefedergelenk 10 weist eine Verlängerung auf, die als ein vom Drehgelenk 11 sich gegen die Tragsäule erstreckender Hebel 12 ausgebildet ist. An dem Hebel 12 ist eine Verstellschraube 13 gelagert. Da der Hebel 12 seine Lage und seine Neigung ändert, ist im Hebel 12 ein Gewinding 14 schwenkbar gelagert, in welchem die Verstellschraube 13 eingeschraubt ist. Die Verstellschraube 13 ist auf der Unterseite des Tragarmes 2 drehbar gelagert. Durch Drehen der Verstellschraube 13 kann der Hebel 12 in Richtung des Doppelpfeiles 17 gegen den Tragarm 2 oder von diesem wegbewegt werden. Dadurch wird die Vorspannung des knieseitigen Biegefedergelenkes 10 vergrössert oder verkleinert.

Auf der Unterseite des Rückenlehnteils 6 sind ein oder zwei Rückenlehnenstreben 15 angeordnet, die am Rückenlehnteil 6 mit einer starren Verbindung, z.B. mit einer Schraubverbindung 16, befestigt sind. Die beiden Rückenlehnenstreben 15 sind auf beiden Seiten des Tragarmes 2 angeordnet und mit einem Drehgelenk 18 an einem Schieber 20 befestigt. Der Schieber 20 ist im Innern des Tragarmes 2 angeordnet und weist einen Unterteil 21 auf, welcher aus dem Tragarm 2 ragt und an welchem das Drehgelenk 18 angeordnet ist. Der Tragarm 2 ist ein Hohlprofil, z.B. ein Vierkantrrohr, an dessen Unterseite ein Längsschlitz vorgesehen ist. Der Schieber 20 besteht aus dem im Innern des Tragarmes 2 liegenden Innenteil 22 und dem aussen liegenden Unterteil 21. Die beiden Teile werden miteinander verbunden, z.B. durch eine durch den Längsschlitz sich erstreckende Schraube. Auf diese Weise kann der Schieber 20 praktisch spielfrei an der Unterseite des Tragarmes 2 geführt werden. Am Innenteil 22 ist die Kolbenstange 23 einer Gasfeder 24 angelegt. Der Zylinder 26 der Gasfeder 24 ist mittels zwei Drehgelenken 25 in den Seitenwänden des Tragarmes 2 abgestützt. Zur Betätigung der Steuerstange 27 der Gasfeder 24 ist eine für den Benutzer des Stuhls erreichbare Betätigung (nicht dargestellt) vorgesehen. Bezüglich des Schiebers 20 und der Betätigung der Gasfeder 24 wird auf das erwähnte ältere Schutz-

recht der Anmelderin verwiesen.

In Fig. 2 ist der Schieber 20 durch eine Lasche 28 bzw. zwei Laschen ersetzt, von der bzw. denen das eine Ende mit einem Drehgelenk 29 am Tragarm 2 abgestützt und das andere Ende über das Drehgelenk 18 mit der Gasfeder 24 und der bzw. den Rückenlehnenstreben verbunden ist. Die übrigen Bezugszahlen stimmen mit denjenigen von Fig. 1 überein.

Das beschriebene Stuhlgestell zeichnet sich durch eine verhältnismässig grosse Einfachheit aus. Der Tragarm 2 sowie die darin gelagerte Gasfeder 24 und der daran geführte Schieber 20 bzw. die Lasche 28 und die daran abgestützte Rückenlehnenstrebe 15 sind die wesentlichen Elemente.

Wird der Stuhl immer von derselben Person benützt, genügt es, mit der Verstellschraube 13 die Federkraft des knieseitigen Biegefedergelenkes 10 einmal einzustellen. Dann ist lediglich noch die Betätigung für das Lösen oder Blockieren der Gasfeder 24 zu bedienen.

Ansprüche

1. Stuhlgestell für einen Stuhl, bestehend aus einem Sitzteil (5) und einem Rückenlehnteil (6) wobei der Sitzteil an einem, mit einem Tragarm (2) versehenen Tragteil abgestützt und gelenkig mit dem Rückenlehnteil verbunden sowie der Sitzteil knieseitig mittels eines Gelenkes und rückenleh-nenseitig mittels einer Rückenlehnenstrebe (15) über ein Federelement (24) am Tragarm abgestützt ist, dadurch gekennzeichnet, dass das knieseitige Gelenk als Biegefedergelenk (10) ausgebildet ist, welches bezüglich seiner Federkraft einstellbar ist, und die Rückenlehnenstrebe (15) über ein Federelement (24) am Tragarm (2) abgestützt ist.

2. Stuhlgestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (24) eine Druckfeder, beispielsweise eine Gasdruckfeder, ist, von welcher das eine Ende mittels eines Drehgelenkes (25) am Tragarm (2) befestigt und das andere Ende mittels eines weiteren Drehgelenkes (18) mit der Rückenlehnenstrebe (15) verbunden ist, wobei das weitere Drehgelenk (18) an dem Tragarm beweglich abgestützt ist.

3. Stuhlgestell nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das weitere Drehgelenk (18) an einem Schieber (20) abgestützt ist, der am Tragarm (2) verschiebbar geführt ist.

4. Stuhlgestell nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet dass das weitere Drehgelenk (18) an einer Lasche (28) angelenkt ist, welche am Tragarm (2) schwenkbar abgestützt ist.

5. Stuhlgestell nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das knieseitige Biegefedergelenk (10) als ein mit dem Sitzteil (5) verbun-

dener, annähernd kreisförmiger Bogen ausgebildet ist und in einem am Tragarm (2) abgestützten Befestigungsgelenk (11) drehbar gelagert ist.

6. Stuhlgestell nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass an dem knieseitigen Biegefedergelenk (10) ein sich über das Befestigungsgelenk (11) hinaus erstreckender, den Tragarm zusammen mit dem Bogen des Biegefedergelenkes (10) umgreifender Hebel (12) angesetzt ist, an welchem ein an dem Tragarm (2) abgestütztes Verstellglied (13) z.B. eine Verstellschraube, zur Einstellung der Vorspannkraft des knieseitigen Biegefedergelenkes angreift.

7. Stuhlgestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Rückenlehnenstreben (15) an der Unterseite des Rückenlehnentails (6) starr befestigt und beidseits des Tragarms (2) angeordnet sind, deren Enden über das weitere Drehgelenk (18) mit dem anderen Ende des Federelementes (24) verbunden sind, wobei das weitere Drehgelenk am Schieber (20) oder an der Lasche (28) abgestützt ist.

25

30

35

40

45

50

55

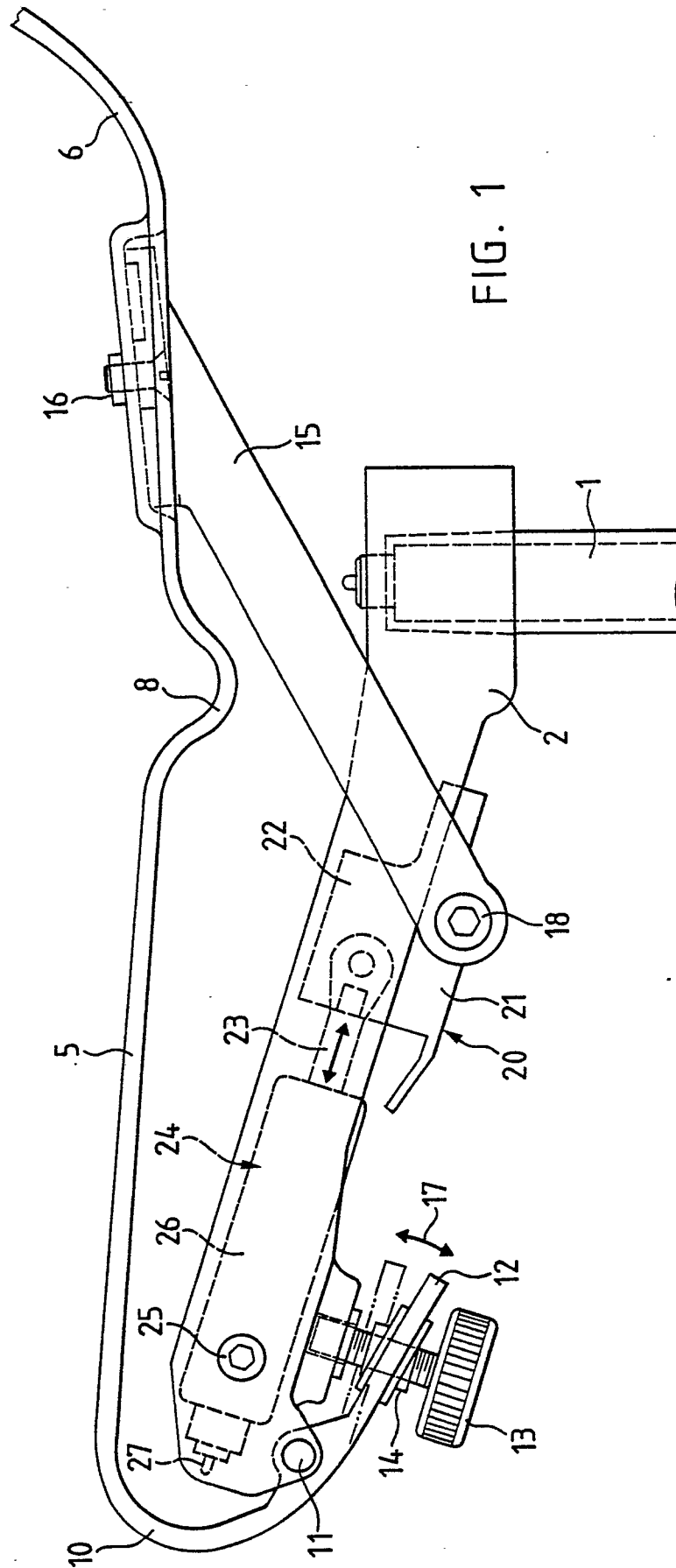


FIG. 1

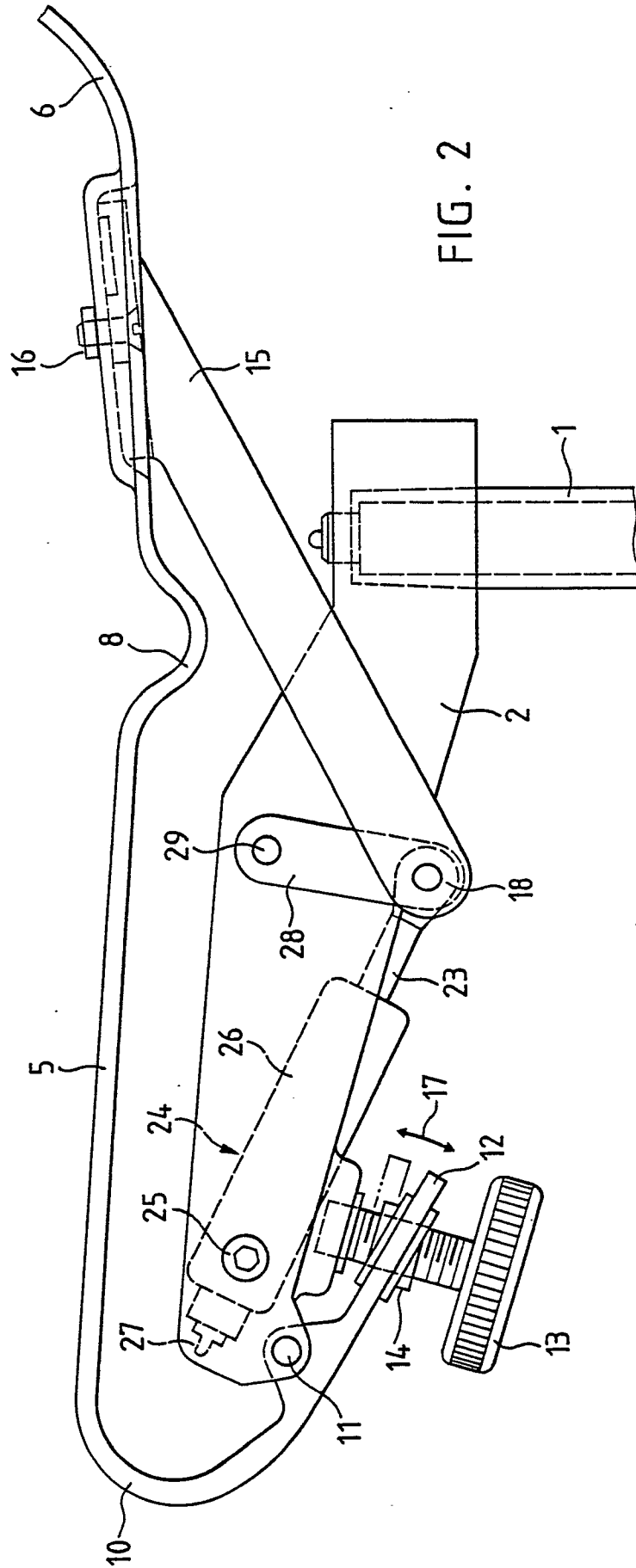


FIG. 2



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	DE-U-8 607 194 (DRABERT) * Insgesamt * ---	1-4	A 47 C 3/026 A 47 C 1/032
A	GB-A-2 195 238 (GIROFLEX) * Figur 2; Seite 1, Zeile 79 - Seite 2, Zeile 64 * ---	1-4,7	
A	US-A-4 711 491 (GINAT) * Figur 3 * -----	6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			A 47 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22-06-1989	Prüfer MYSLIWETZ W.P.
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 : nichtschriftliche 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			