

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 247 311
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87104184.4

(51) Int. Cl.⁴: A47C 1/032, A47C 3/026

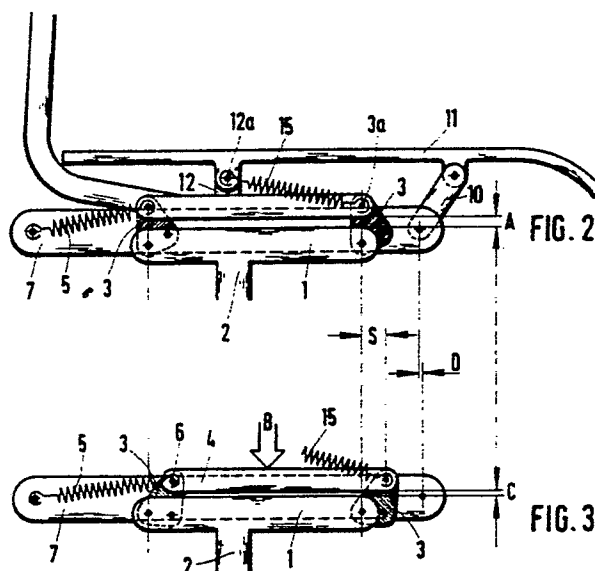
(22) Anmeldetag: 21.03.87

(30) Priorität: 26.05.86 DE 3617624

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.12.87 Patentblatt 87/49(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE(71) Anmelder: Drabert Söhne GmbH & Co.
Wilhelmstrasse 11-17
D-4950 Minden(DE)(72) Erfinder: Lanuzzi, Max
Il Gioiello
CH-6951 Ponte Capriasca(CH)
Erfinder: Dubach, Fredi
Pfarrhausstrasse 9
CH-8344 Bäretswil(CH)(74) Vertreter: Thielking, Bodo, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte Dipl.-Ing. Bodo Thielking
Dipl.-Ing. Otto Elbertzhagen Gadderbaumer
Strasse 20
D-4800 Bielefeld 1(DE)

(54) Stuhl.

(57) Ein Stuhl mit einem Sitzträger (7) weist eine Sitzplatte (11) auf, welche mittels eines hinteren und eines vorderen Lenkers an dem Sitzträger (7) abgestützt ist. Ferner besitzt der Stuhl einen am Sitzträger (7) schwenkbar angelenkten Rückenlehnenträger (14a). Der Sitzträger (7) ist über einen vorderen und einen hinteren Parallelogrammlenker (3) mit einem ortsfesten Neigungsträger (1) verbunden, der am Stuhlunterteil (2) fest ist. Dabei sind die Parallelogrammlenker (3) zusätzlich mittels eines Parallelführungslenkers (4) gelenkig miteinander verbunden. Ein erster Kraftspeicher (5) ist zwischen Sitzträger (7) und Neigungsträger (1) wirksam, während ein zweiter Kraftspeicher (15) zwischen Rückenlehnenträger (14a) und Sitzträger (7) wirksam ist. Bei einem solchen Stuhl ist die für die Neigung der Rückenlehne erforderliche Kraft abhängig vom Gewicht des Benutzers. Ein Benutzer mit einem höheren Gewicht wichtet muß eine höhere Kraft aufwenden für die Neigung der Rückenlehne nach hinten als ein Benutzer mit einem niedrigeren Gewicht.



EP 0 247 311 A2

Stuhl

Die Erfindung betrifft einen Stuhl mit Sitzträger, an welchem eine Sitzplatte mittels eines hinteren Lenkers abgestützt ist, ferner mit einem Rückenlehnenträger, der am Sitzträger schwenkbar angelenkt ist.

Derartige Stühle sind in verschiedenen Ausführungen bekannt, unter anderem aus DE-PS 28 22 574.

Bei allen derartigen bekannten Stühlen muß die Verstellkraft für die Rückenlehneneigung vom Benutzer eingestellt werden. Es handelt sich um einen zusätzlichen Verstellvorgang, neben anderen vom Benutzer ohnehin vorzunehmenden Verstellvorgängen, wie Höhenverstellung. In der Praxis führen die vielen Verstellmöglichkeiten dazu, daß sie häufig entweder nicht wahrgenommen werden oder daß sogar Fehleinstellungen vorgenommen werden.

Ausgehend von dem bekannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Stuhl der eingangs erwähnten Art so auszubilden, daß eine Einstellung der Verstellkraft für die Rückenlehne nicht erforderlich ist und damit mit zunehmendem Benutzergewicht die Rückstellkraft für die Rückenlehne zunimmt.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt dadurch, daß die Sitzplatte über einen vorderen Lenker mit dem Sitzträger verbunden ist und der Sitzträger über einen vorderen und einen hinteren Parallelogrammelenker mit einem ortsfesten Neigungsträger verbunden ist, der am Stuhllunterteil fest ist, wobei die Parallelogrammelenker zusätzlich mittels eines Parallelführungslenkers gelenkig verbunden sind und ein erster Kraftspeicher zwischen Sitzträger und Neigungsträger sowie ein zweiter Kraftspeicher zwischen Rückenlehnenträger und Sitzträger wirksam sind.

Bei einem derartigen Stuhl werden beide Kraftspeicher entsprechend dem Benutzergewicht mehr oder weniger stark vorgespannt. Dies hat zur Folge, daß die Bewegung der Rückenlehne mit der damit gekoppelten Synchronbewegung des Sitzes mehr oder weniger leicht gängig abläuft.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Nachstehend werden bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung anhand der Zeichnung im einzelnen erläutert. Es zeigen:

Figur 1 - eine schematische Seitenansicht eines Stuhls,

Figur 2 - eine schematische Seitenansicht des Sitzbereichs in einer ersten Position ohne Belastung durch einen Benutzer,

Figur 3 - eine nur einen Teilbereich von Figur 2 darstellende Seitenansicht bei Belastung durch einen Benutzer,

Figur 4 - eine Seitenansicht des Stuhls bei nach vorne verschwenkter Rückenlehne,

Figur 5 - die Seitenansicht gemäß Figur 4 bei nach hinten verschwenkter Rückenlehne,

Figur 6 - eine zu Figur 5 analoge Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform,

Figur 7 - eine Ansicht von unten auf die Darstellung gemäß Figur 6.

In Figur 1 ist der Stuhl in den extremen Neigungspositionen der Rückenlehne dargestellt, und zwar durchgehend gezeichnet in der vorderen Endstellung und gestrichelt in der hinteren Endstellung. Durch das Anlehnen an die Rückenlehne wird bewirkt, daß sich der Sitz 11 synchron zur Rückenlehneneigung mitbewegt. Die Größe der Rückstellkräfte für diese Bewegung wird durch den nachstehend näher beschriebenen Einstellmechanismus entsprechend dem Körpergewicht des Benutzers automatisch eingestellt.

An einem Neigungsträger 1, der mit dem Stuhllunterteil 2 verbunden ist, sind Parallelogrammelenker 3 angelenkt, deren Enden über einen Parallelführungslenker 4 verbunden sind. Die Parallelogrammelenker 3 sind außerdem an einem Sitzträger 7 angelenkt. Ein erster Kraftspeicher 5, der in allen Ausführungsbeispielen als Zugfeder ausgebildet ist, ist einerseits am Sitzträger 7 und andererseits am Anlenkpunkt 6 befestigt. Am Anlenkpunkt 6 laufen der Parallelogrammelenker 3 und der Parallelführungslenker 4 gelenkig zusammen.

Ein zweiter Kraftspeicher 15 ist bei den Ausführungsformen gemäß Figuren 2 bis 5 ebenfalls als Zugfeder ausgebildet und einerseits am Gelenkpunkt 3a sowie andererseits am Gelenkpunkt 12a angelenkt. Der Gelenkpunkt 12a ist der Anlenkpunkt des hinteren Lenkers 12 am Sitz 11. Der hintere Lenker 12 ist mit seinem anderen Ende am Sitzträger 7 angelenkt.

Der Sitz 11 ist ferner über den Lenker 10 am Sitzträger 7 befestigt.

Weiterhin ist am Sitzträger 7 um den Gelenkpunkt 14b verschwenkbar der Rückenlehnenträger 14a angelenkt, dessen vorderer, abgewinkelter Bereich 14 mit einem Lenker 13 verbunden ist. Der Lenker 13 ist seinerseits etwa in der Mitte des hinteren Lenkers 12 angelenkt.

Die Ausführungsform gemäß Figuren 6 und 7 unterscheidet sich von der Ausführungsform gemäß Figuren 2 bis 5 lediglich durch die unterschiedliche Ausbildung und Anordnung des Kraft-

speichers 15'. Der Kraftspeicher 15' ist bei der zweiten Ausführungsform einerseits am Gelenkpunkt 14c und andererseits am Gelenkpunkt 7a des Sitzträgers 7 angelenkt.

Aus einem Vergleich von Figur 2 mit Figur 3 ist die Wirkungsweise des Einstellmechanismus sichtbar. Bei Belastung gemäß Pfeil B (vgl. Figur 3) wandern die Parallelogrammlenker 3 gegen die Kraft der Zugfeder 5 nach rechts. Hierdurch verringert sich der Abstand zwischen dem Parallelführungslenker 4 und dem Neigungsträger 1 vom Wert A (Figur 2) auf den Wert C. Auch wird der Sitzträger 7 durch die Schwenkbewegung der Parallelogrammlenker 3 entsprechend dem Gewicht des Benutzers mehr oder weniger weit nach vorn bewegt (Maß D).

Der bisher beschriebene Mechanismus dient nicht nur zur Sitzfederung in Abhängigkeit von dem Gewicht des Benutzers sondern auch dazu, die gewichtsabhängige Einstellung und Synchronbewegung des Neigungsmechanismus zu bewerkstelligen:

Wird der Stuhl benutzt, so wird der Kraftspeicher 5 entsprechend dem Benutzergewicht mehr oder weniger stark vorgespannt. Gleichzeitig wird der Kraftspeicher 15 durch die Parallelverschiebung entsprechend dem Benutzergewicht ebenfalls mehr oder weniger stark vorgespannt mit der Folge, daß die Bewegung der Rückenlehne mit der damit gekoppelten Synchronbewegung des Sitzes mehr oder weniger leicht gänglich abläuft.

Der am Sitzträger 7 im Punkt 14b gelagerte Rückenlehnenträger 14a verschwenkt den Lenkhebel 13 über den Bereich 14. Der Lenker 13 verschwenkt über den Lenker 12 den Sitz 11 derart, daß in Verbindung mit dem vorderen Lenker 10 der Sitz aus der Normalstellung heraus hinten stärker als vorn abgesenkt wird und dabei der Rückenlehne folgend eine Bewegung nach hinten ausführt.

Bei Entlastung des Stuhls werden die Ausgangspositionen wieder eingenommen.

Ansprüche

1. Stuhl mit Sitzträger, an welchem eine Sitzplatte mittels eines hinteren Lenkers abgestützt ist, ferner mit einem Rückenlehnenträger, der am Sitzträger schwenkbar angelenkt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Sitzplatte (11) zusätzlich über einen vorderen Lenker (10) mit dem Sitzträger (7) verbunden ist und der Sitzträger (7) über einen vorderen und einen hinteren Parallelogrammlenker (3) mit einem ortsfesten Neigungsträger (1) verbunden ist, der am Stuhlunterteil (2) fest ist, wobei die Parallelogrammlenker (3) zusätzlich mittels eines Paral-

lelführungslenkers (4) gelenkig miteinander verbunden sind und ein erster Kraftspeicher (5) zwischen Sitzträger (7) und Neigungsträger (1) sowie ein zweiter Kraftspeicher (15) zwischen Rückenlehnenträger (14a) und Sitzträger (7) wirksam sind.

2. Stuhl nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß der erste Kraftspeicher (5) einerseits am Sitzträger (7) und andererseits an einem Gelenkpunkt (6) von Parallelführungslenker und Parallelogrammlenker (3) angelenkt ist.

3. Stuhl nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Kraftspeicher (15) einerseits am Anlenkpunkt (12a) des Lenkers (12) am Sitz (11), andererseits an einem Gelenkpunkt (3a) von Parallelführungslenker (4) und Parallelogrammlenker (3) angelenkt ist.

4. Stuhl nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Kraftspeicher (15') einerseits am Sitzträger (7) und andererseits am Rückenlehnenträger (14a) angelenkt ist.

5. Stuhl nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet, daß der Rückenlehnenträger (14a) einen über seinen Anlenkpunkt (14b) am Sitzträger (7) fortgesetzten Bereich (14) aufweist, dessen freies Ende mit einem Lenker (13) verbunden ist, der seinerseits an dem hinteren, den Sitzträger (7) mit dem Sitz (11) verbindenden Lenker (12) angelenkt ist.

6. Stuhl nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet, daß die Parallelogrammlenker (3) dreiecksförmig ausgebildet sind und jeweils ein Gelenkpunkt in einer Ecke angeordnet ist.

7. Stuhl nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet, daß die Kraftspeicher (5; 15) Federn sind.

8. Stuhl nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Kraftspeicher (15') eine Gasfeder ist.

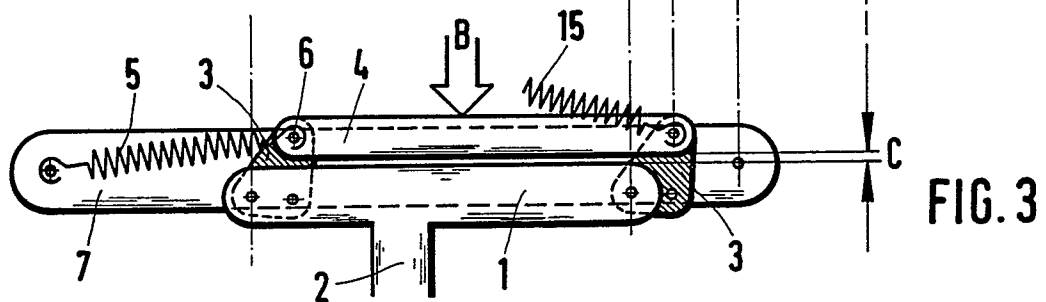
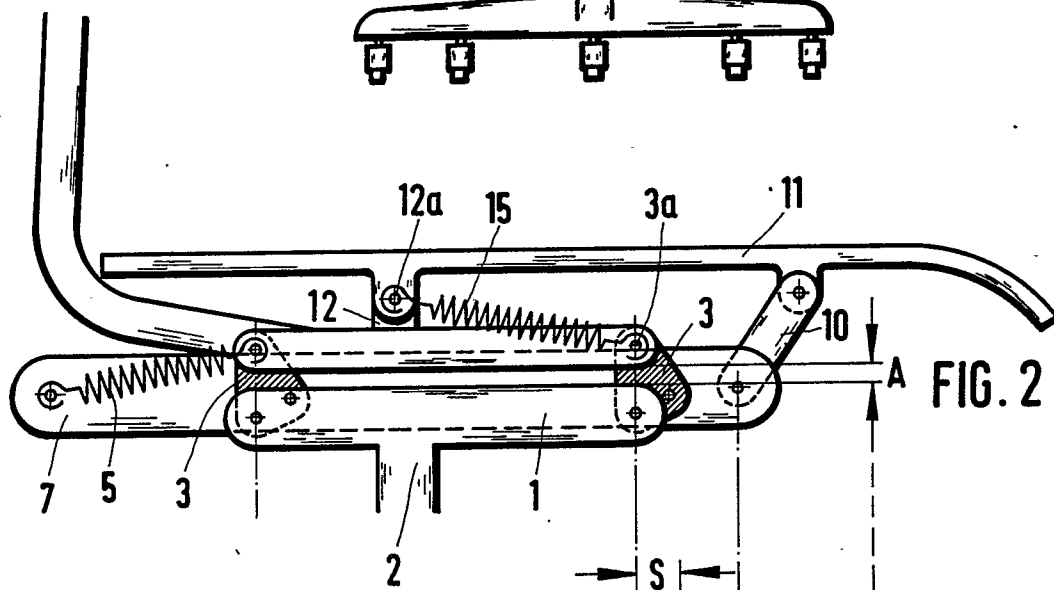
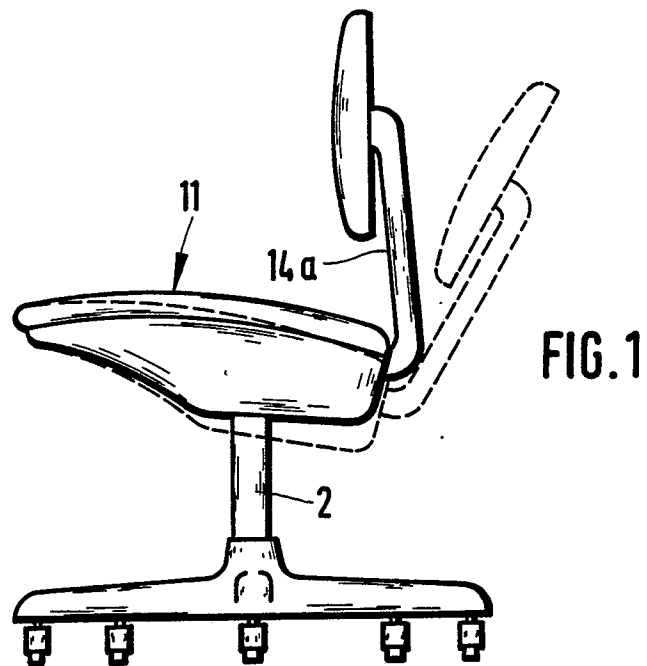


FIG. 4

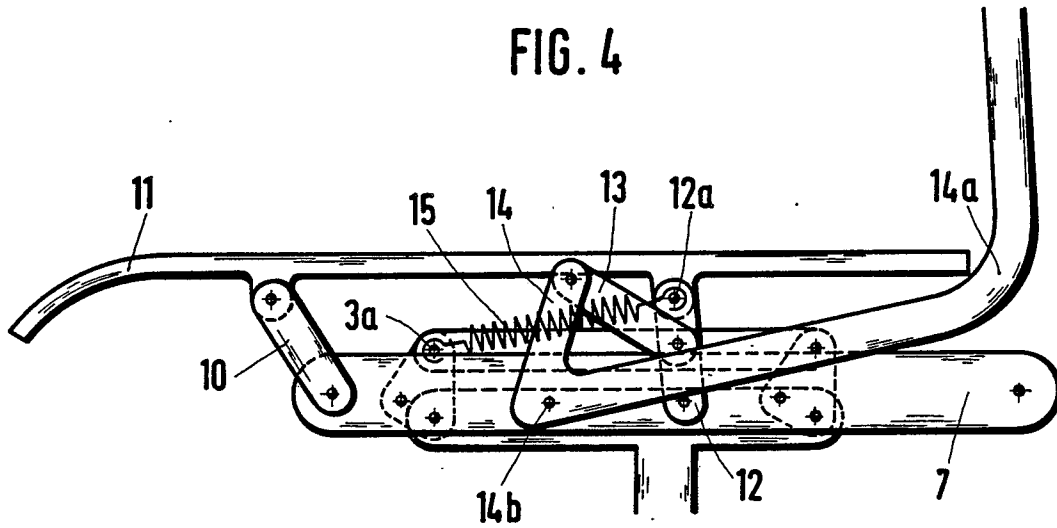


FIG. 5

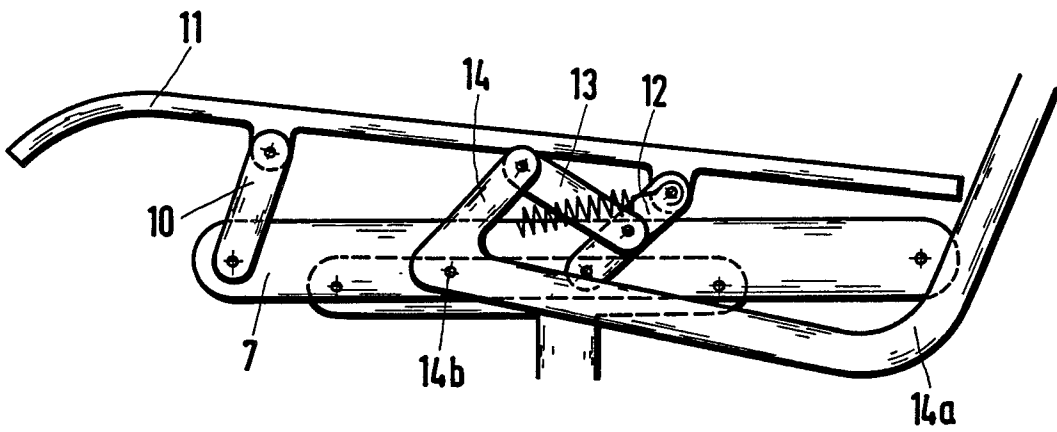


FIG. 6

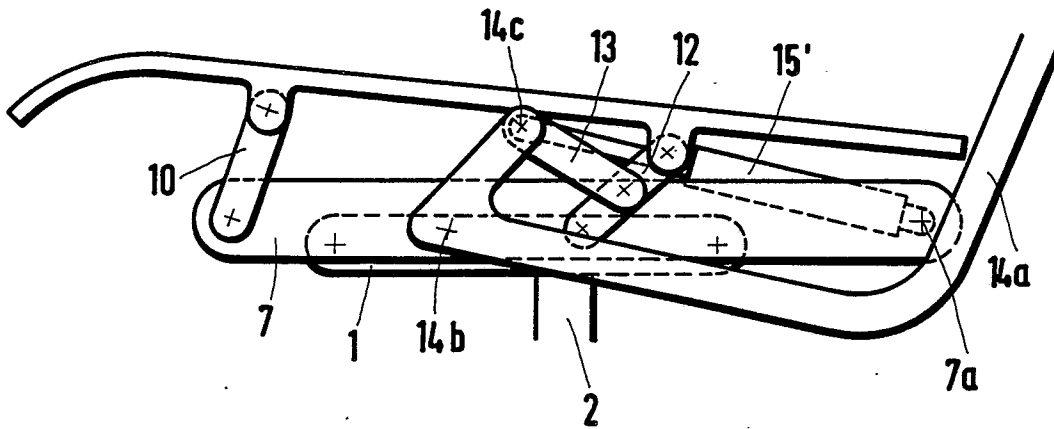


FIG. 7

