

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 906 738 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.04.1999 Patentblatt 1999/14

(51) Int. Cl.⁶: **A47C 3/025**

(21) Anmeldenummer: 98115734.0

(22) Anmeldetag: 20.08.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Kirn, Thomas**
72294 grömbach (DE)

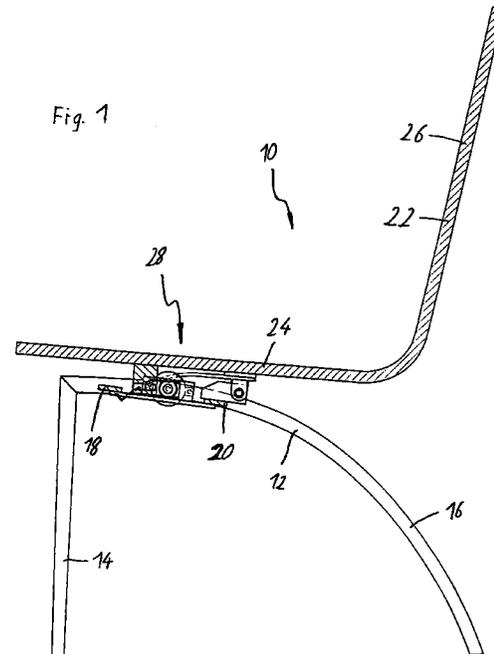
(74) Vertreter:
Späth, Dieter, Dipl.-Ing.
Kiocke - Späth - Neubauer
Patentanwälte,
Kappelstrasse 8
72160 Horb (DE)

(30) Priorität: 02.10.1997 DE 29717573 U

(71) Anmelder: **Rolf Benz AG**
72202 Nagold (DE)

(54) **Sitzmöbel, insbesondere Stuhl**

(57) Die Erfindung betrifft einen Stuhl (10) mit einer Sitzfläche (24) und eine Rückenlehne (26) aufweisenden Sitzschale (22). Zur Anpassung an unterschiedliche Körperhaltungen schlägt die Erfindung vor, die Sitzschale (22) schwenkbar und gedämpft an einem Gestell (12) anzubringen. Die Erfindung hat den Vorteil, daß der Stuhl (10) einen Wechsel der Körperhaltung beim Sitzen unterstützt und dadurch ein weitgehend ermüdungsfreies Sitzen ermöglicht.



EP 0 906 738 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sitzmöbel, insbesondere einen Stuhl, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Stühle mit einem Gestell mit beispielsweise Stahlrohrbeinen, an denen ein Sitz vorzugsweise mit einer Sitzfläche und einer Rückenlehne angebracht ist, sind an sich bekannt. Sie weisen den Nachteil auf, daß sie lediglich für eine Körperhaltung vorgesehen sind.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Sitzmöbel der eingangs genannten Art so auszubilden, daß es sich unterschiedlichen Körperhaltungen anpaßt. Weitere Aufgabe des erfindungsgemäßen Sitzmöbels ist es, die Anpassung bei sich ändernder Körperhaltung zu bremsen.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Beim erfindungsgemäßen Sitzmöbel ist der Sitz schwenkbar am Gestell angebracht, so daß sich der Sitz um einen begrenzten Schwenkwinkel nach hinten neigt, wenn sich eine auf dem Sitzmöbel sitzende Person zurücklehnt. Die Schwenkbarkeit des Sitzes, vorzugsweise einer Sitzfläche gemeinsam mit einer Rückenlehne ermöglicht sowohl ein aufrechtes Sitzen als auch ein bequemes, zurückgelehntes Sitzen. Insbesondere die vom erfindungsgemäßen Sitzmöbel unterstützte Möglichkeit des Wechsels zwischen aufrechtem Sitzen und zurückgelehntem Sitzen sowie jeder Zwischenstellung zwischen diesen beiden Sitzhaltungen ermöglicht und unterstützt Bewegungen einer sitzenden Person, was insbesondere bei längerem Sitzen für Entspannung und ermüdungsfreies Sitzen sorgt. Dabei bremst beim erfindungsgemäßen Sitzmöbel ein Dämpfungselement die Schwenkbewegung des Sitzes, setzt also der Bewegung einer auf dem Sitzmöbel sitzenden Person einen vorzugsweise geschwindigkeitsabhängigen Widerstand entgegen. Dieses gebremste oder gedämpfte Schwenkverhalten des Sitzes wird von der sitzenden Person als angenehm empfunden. Weiterer Vorteil des Dämpfungselements ist, daß der Sitz nach dem Aufstehen nicht schlagartig in eine seiner beiden Endstellungen schwenkt, sondern verlangsamt in die Endstellung gelangt.

[0005] Die Schwenkbarkeit des Sitzes kann beispielsweise durch eine Kurvenführung des Sitzes am Gestell erreicht werden, die beim Zurück- und Vorschieben des Sitzes am Gestell eine Sitzneigung vergrößert bzw. verkleinert. In bevorzugter Ausgestaltung weist das erfindungsgemäße Sitzmöbel eine Schwenkachse auf, um die der Sitz schwenkbar am Gestell angebracht ist, wobei der Schwenkwinkel begrenzt ist. Eine solche Schwenklagerung ist preisgünstig herstellbar und robust.

[0006] Eine Weiterbildung des erfindungsgemäßen Sitzmöbels weist ein Rückstellfederelement auf, das den Sitz nach dem Aufstehen einer auf dem Sitzmöbel

sitzenden Person in eine Grundstellung zurückschwenkt und in der Grundstellung hält. Die Grundstellung ist vorzugsweise die weniger oder nicht geneigte Stellung des Sitzes, die für eine aufrechte Sitzhaltung vorgesehen ist. Im Zusammenhang mit dem Rückstellfederelement hat das Dämpfungselement den Vorteil, daß der Sitz nach dem Aufstehen nicht katapultartig und ein Schlaggeräusch verursachend in seine Grundstellung zurückfedert, sondern sich verlangsamt und ohne Geräuschbildung in die Grundstellung zurückbewegt.

[0007] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung dient eine Blattfeder als Rückstellfederelement. Eine Blattfeder ist ein preisgünstiges Federelement, das einfach und platzsparend am erfindungsgemäßen Sitzmöbel anbringbar ist.

[0008] Als Dämpfungselement findet bei einer Ausgestaltung der Erfindung ein Rotationsdämpfer Verwendung, wie er an sich bekannt ist und dessen Dämpfungswirkung auf Reibung, insbesondere auf innerer Reibung und Strömungseigenschaften einer im Rotationsdämpfer aufgenommenen Flüssigkeit beruht.

[0009] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung findet ein Federdämpfungselement Verwendung, das sowohl die Schwenkbewegung des Sitzes dämpft als auch aufgrund seiner Federeigenschaft den Sitz nach dem Aufstehen in seine Grundstellung zurückbewegt.

[0010] Als solches, insbesondere lineares Federdämpfungselement findet bei einer Ausgestaltung der Erfindung ein Gasdruckfederdämpfer Verwendung.

[0011] Die Erfindung wird nachfolgend anhand zweier in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine schematisierte Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Sitzmöbels in einer Grundstellung;
- Figur 2 das Sitzmöbel aus Figur 1 in einer verschwenkten Stellung;
- Figur 3 eine vergrößerte Darstellung einer Bewegungsmechanik des Sitzmöbels aus Figur 1 in der Grundstellung;
- Figur 4 eine Darstellung gemäß Figur 3 in verschwenkter Stellung des Sitzes; und
- Figur 5 eine geänderte Bewegungsmechanik eines weiteren Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Sitzmöbels in einer Figur 4 entsprechenden Darstellung.

[0012] Der in Figur 1 im Schnitt, teilweise schematisiert und vereinfacht dargestellte, erfindungsgemäße Stuhl 10 weist ein Gestell 12 mit vier Stahlrohrbeinen 14, 16 auf. Je ein Paar vorderer Stuhlbeine 14 ist gerade und steht bei auf dem Boden stehendem Stuhl

10 nahezu senkrecht. An einem oberen Ende der vorderen Stuhlbeine 14 sind hintere Stuhlbeine 16 angeschweißt, die zunächst nahezu waagrecht nach hinten und weiter in einem Bogen nach unten verlaufen. Linke und rechte Stuhlbeine 14, 16 sind mit einem paar Flachstäben 18, 20 miteinander verbunden, die linke und rechte Stuhlbeine 14, 16 quer verbindend in dem nahezu waagrecht nach hinten verlaufenden Bereich mit den hinteren Stuhlbeinen 16 verschweißt sind. Von den Stuhlbeinen 14, 16 sind aufgrund der Schnittdarstellung lediglich die beiden rechten Stuhlbeine 14, 16 sichtbar.

[0013] An dem Geste 12 ist als Sitz eine Sitzschale 22 angebracht, die eine Sitzfläche 24 und eine mit dieser einstückiger Rückenlehne 26 aufweist. In Figur 1 befindet sich die Sitzschale 22 in einer Grundstellung für aufrechtes Sitzen, die Sitzfläche 24 verläuft nahezu waagrecht, sie hat eine geringe Neigung nach hinten und die Rückenlehne 26 steht verhältnismäßig steil nach oben.

[0014] Über eine Bewegungsmechanik 28, die in Figur 3 in größerer Darstellung gezeigt ist, ist die Sitzschale 22 mit dem Gestell 12 verbunden: Die Sitzschale 22 ist mit einem Schwenkzapfen 30 aufweisenden Schwenkbeschlag 32 mit dem Gestell 12 verbunden. Der Schwenkbeschlag 32 ist an einem hinteren der beiden die linken und die rechten Stuhlbeine 14, 16 miteinander querverbindenden Flachstäben 20 verschweißt und andererseits an einer Unterseite der Sitzfläche 24 mittels in der Zeichnung nicht sichtbarer Schrauben angebracht. Die Schwenkzapfen 30 definieren eine quer zum Stuhl 10 verlaufende Schwenkachse ungefähr in einer Mitte zwischen der Rückenlehne 26 und einem vorderen Rand der Sitzfläche 24. Die Sitzschale 22 ist durch Verlagerung des Körpergewichts einer nicht gezeichneten, auf dem Stuhl 10 sitzenden Person nach hinten, also durch Zurücklehnen, um die von den Schwenkzapfen 30 definierte Schwenkachse aus einer in Figuren 1 und 3 dargestellten Grundstellung, in der die Sitzfläche 24 nahezu waagrecht ist und eine nur geringe Neigung nach hinten aufweist und in der die Rückenlehne 26 verhältnismäßig steil nach oben steht, in eine nach hinten geneigte Stellung schwenkbar, die in Figuren 2 und 4 dargestellt ist und in der die Sitzfläche 24 sowie die Rückenlehne 26 eine größere Neigung nach hinten aufweisen.

[0015] An dem schwenkbaren, an der Unterseite der Sitzfläche 24 angebrachten Teil des Schwenkbeschlags 32 ist mit in der Zeichnung nicht sichtbaren Nieten eine unterhalb der Sitzfläche 24 nach vorn verlaufende Blattfeder 34 angebracht. Diese Blattfeder 34, die in unverformten Zustand gerade ist, ist elastisch nach unten gebogen und liegt mit einer rechtwinklig nach oben stehenden Abwinklung 36 an einer Unterseite eines vorderen, die Stuhlbeine 14, 16 querverbindenden Flachstahls 18 an. Die elastisch nach unten gebogene, d. h. vorgespannte Blattfeder 34 übt ein Drehmoment auf die Sitzschale 22 aus, das diese in ihre in Figuren 1

und 3 dargestellte Grundstellung drückt und gegen deren Kraft die Sitzschale 22 durch Zurücklehnen in die in Figuren 2 und 4 dargestellte, nach hinten geneigte Stellung schwenkbar ist.

5 [0016] Auf einem Flachstahl 38, welcher die beiden querverlaufenden Flachstäbe 18, 20 längsverbindend an deren Unterseiten angeschweißt ist, ist ein an sich bekannter Flüssigkeits-Rotationsdämpfer 40 mit einem drehbar in ihm gelagerten Dämpferhebel 42 angebracht, wobei eine Drehbewegung des Dämpferhebels 42 von im Rotationsdämpfer 40 enthaltener Dämpfungsfüssigkeit gedämpft wird. Der Dämpferhebel 42 weist einen seitlich abstehenden Dämpferzapfen 44 auf, der in eine parallel zur Sitzfläche 24 verlaufende Nut 46 eingreift, die in einem Klotz 48 angebracht ist, der an der Unterseite der Sitzfläche 24 befestigt ist. Der Rotationsdämpfer 40 dämpft die Schwenkbewegung der Sitzschale 22, er verhindert insbesondere, daß die Blattfeder 34 die Sitzschale 22 katapultartig aus der zurückgeneigten Stellung in die Grundstellung verschwenkt, nachdem eine auf dem Stuhl 10 sitzende Person aufgestanden ist. Der Rotationsdämpfer 40 bewirkt eine gebremste und damit langsame und sanfte Schwenkbewegung der Sitzschale 22.

25 [0017] Bei der in Figur 5 dargestellten Ausgestaltung der Erfindung sind der Rotationsdämpfer und die Blattfeder durch einen Gasdruckfederdämpfer 50 an sich bekannter Bauart ersetzt. Der Gasdruckfederdämpfer 50 ist unterhalb der Sitzfläche 24 in einem spitzen Winkel zu dieser angeordnet. Ein Zylinder 52 des Gasdruckfederdämpfers 50 ist schwenkbar an dem mit dem hinteren, die Stuhlbeine 16 quer miteinander verbindenden Flachstahl 20 verschweißten Teil des Schwenkgelenks 32 für die Sitzschale 22 angelenkt. Eine im Zylinder 52 axial verschieblich geführte Kolbenstange 54 des Gasdruckfederdämpfers 50 ist schwenkbar ungefähr in Höhe des vorderen, die beiden Stuhlbeine 16 quer miteinander verbindenden Flachstahls 18 an der Unterseite der Sitzfläche 24 angelenkt.

40 [0018] Die Sitzfläche 22 ist gegen eine Kraft des hier als Zugfederelement wirkenden Gasdruckfederdämpfers 50 in die in Figur 5 dargestellte, nach hinten geneigte Stellung verschwenkbar. Der Gasdruckfederdämpfer 50 verschwenkt die unbelastete Sitzschale 22 wie die Blattfeder 34 in die nur gering geneigte Grundstellung (nicht dargestellt). Die Schwenkbewegung der Sitzschale 22 wird in beiden Richtungen vom Gasdruckfederdämpfer 50 gedämpft. Im übrigen ist diese Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Stuhls, von der in Figur 5 lediglich die Bewegungsmechanik in einer Figur 4 entsprechenden Darstellung gezeigt ist, in gleicher Weise wie der in Figuren 1 bis 4 dargestellte Stuhl 10 ausgebildet. Es wird insoweit auf die vorstehenden Ausführungen zu Figuren 1 bis 4 verwiesen.

Patentansprüche

1. Sitzmöbel, insbesondere Stuhl, mit einem Geste

und einem daran angebrachten Sitz, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sitz (22) zur Verstellung einer Sitzneigung schwenkbar am Gestell (14, 16, 18, 20) angebracht ist, und daß das Sitzmöbel (10) ein Dämpfungselement (40, 42, 44) aufweist, das eine Schwenkbewegung des Sitzes (22) dämpft. 5

2. Sitzmöbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sitzmöbel (10) eine Schwenkachse (30) aufweist, um die der Sitz (22) schwenkbar am Gestell (14, 16, 18, 20) angebracht ist. 10
3. Sitzmöbel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sitzmöbel (10) ein Rückstellfederelement (34) aufweist, das den Sitz (22) in Richtung einer Grundstellung drückt. 15
4. Sitzmöbel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Rückstellfederelement eine Blattfeder (34) ist. 20
5. Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Dämpfungselement ein Rotationsdämpfer (40, 42, 44) ist. 25
6. Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sitzmöbel (10) ein Federdämpferelement (50) aufweist, das sowohl das Dämpfungselement als auch das Rückstellelement bildet. 30
7. Sitzmöbel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sitzmöbel (10) einen Gasdruckfederdämpfer (50) als Federdämpferelement aufweist. 35

40

45

50

55

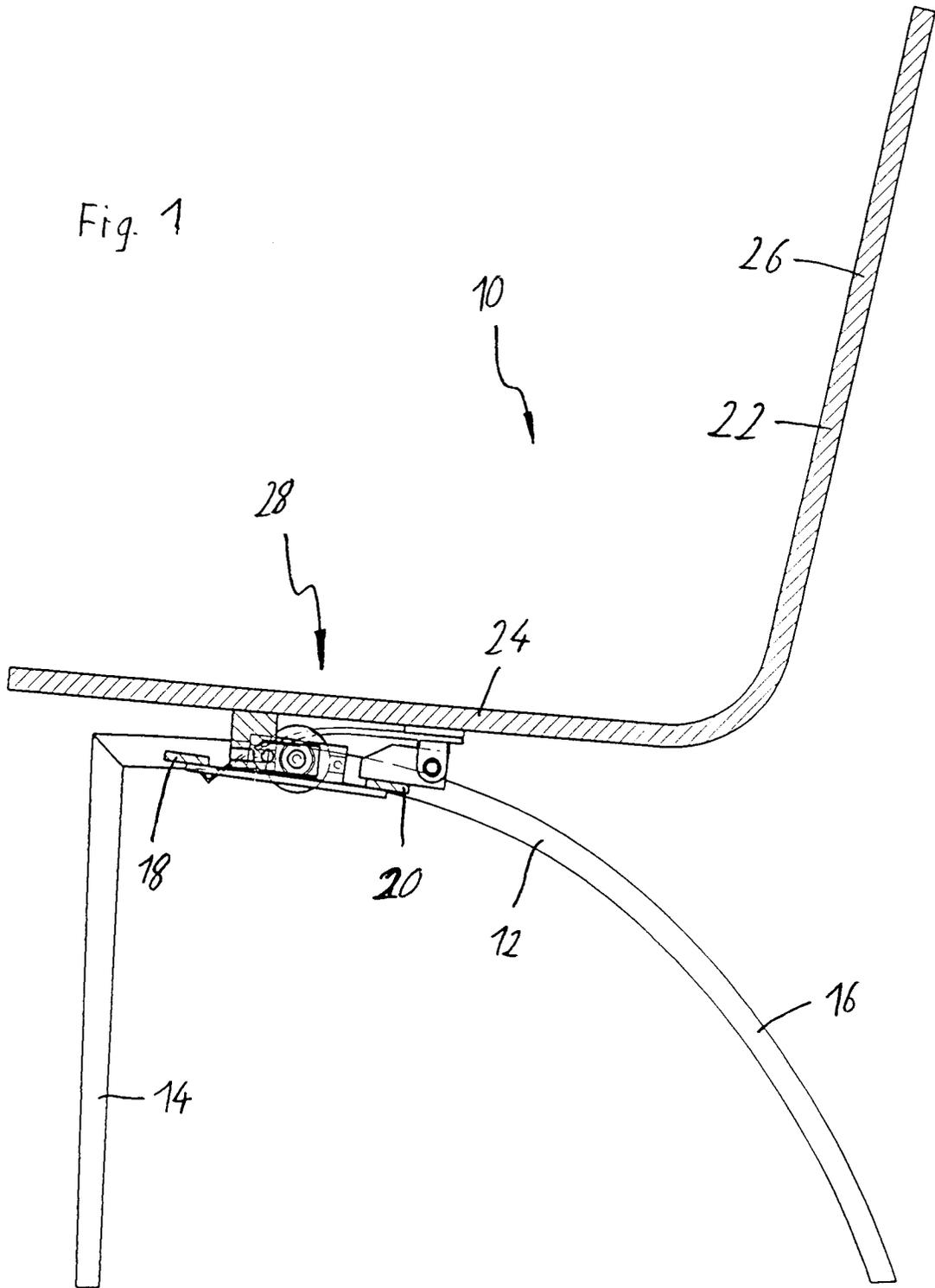


Fig. 2

