

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 83107793.8

51 Int. Cl.³: **A 47 C 3/02**
A 47 C 19/00

22 Anmeldetag: 08.08.83

30 Priorität: 09.08.82 DE 3229934

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.03.84 Patentblatt 84/11

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: Haider, Eduard
Dechantsees 23
D-8591 Pullenreuth(DE)

71 Anmelder: Pürner, Siegfried
Adam-Krafft-Strasse 6
D-8590 Marktredwitz(DE)

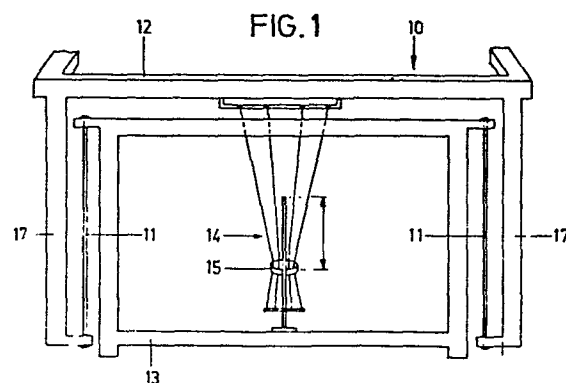
72 Erfinder: Haider, Eduard
Dechantsees 23
D-8591 Pullenreuth(DE)

72 Erfinder: Pürner, Siegfried
Adam-Krafft-Strasse 6
D-8590 Marktredwitz(DE)

74 Vertreter: Voigt, Günter, Dipl.-Ing.
Patentanwälte Dr.-Ing. Alfred Schulza, Dipl.-Ing. Günter
Voigt & Partner Nordring 152, Postfach 210104
D-8500 Nürnberg 21(DE)

54 Sitz- oder Ruhemöbel.

57 Es wird ein Sitz- oder Ruhemöbel beschrieben, das an mehreren Pendeln aufgehängt ist und bereits bei relativ kleinen Impulsen eine langandauernde Pendelbewegung ausführt.



-7-

SITZ- ODER RUHEMÖBEL

BESCHREIBUNG

Die Erfindung bezieht sich auf ein Sitz- oder Ruhemöbel.

Es hat bereits viele Versuche gegeben, die bisher weit verbreiteten statischen Sitz- und Ruhemöbel durch dynamische zu ersetzen. So sind bereits Schaukelstühle bekannt, da sie anders als die üblichen Stühle eine dynamische Komponente aufweisen. Ganz Entsprechendes gilt auch für die Kinderwiegen, die wegen ihrer dynamischen Komponente von den Kindern als besonders angenehm und schlaffördernd empfunden werden. In jüngerer Zeit ist das Wasserbett als moderne Art eines dynamischen Bettes auf dem Markt erschienen.

Das Wasserbett hat jedoch erhebliche Nachteile, indem es relativ viel Platz erfordert, träge auf Bewegungen reagiert, sehr schwer und recht teuer ist sowie bei einem etwaigen Auslaufen des Wassers nicht unerhebliche Schäden zu erwarten sind. Außerdem ermöglicht das Wasserbett keine kontinuierlichen Auf- und Abbewegungen und bietet keine stets gleichbleibend horizontale Liegefläche.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein dynamisches Sitz- oder Ruhemöbel zu schaffen, das bei relativ geringem

- 2 -

Gewicht und relativ geringem Preis dem Benutzer eine Bewegung in drei Koordinatenrichtungen vermittelt.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt mit Hilfe der kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

- 5 Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

10 Diese Lösung hat den erheblichen Vorteil, daß neben dem geringen Raumbedarf und dem relativ geringen Preis bei geringster Körperbewegung des Ruhenden oder Schlafenden ein Höchstmaß an Eigendynamik geboten wird. Dabei wird jegliche Geräuschentwicklung vermieden.

15 Dies ist für den Schlafsuchenden von ganz erheblicher Bedeutung, da gerade in den Nachtstunden bei geringem Geräuschpegel in der Umgebung schon kleine Geräusche als sehr störend empfunden werden.

Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnungsfiguren beispielsweise erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 die Stirnansicht eines dynamisch gelagerten Bettgestells,
- 20 Fig. 2 die Einzelheit der Aufhängung des Bettgestells über ein Hängependel,
- Fig. 3 die Einzelheit der Aufhängung des Bettgestells über eine Pendelstütze,
- 25 Fig. 4 eine Variante zur Verwendung in einem üblichen Bettrahmen

- 3 -

Fig. 5 eine spezielle Ausbildung des Gegenpendels in Gestalt eines Biegestabes mit ovalem Querschnitt sowie

Fig. 6 die Ausbildung einer Pendelsperre.

- 5 Fig. 1 zeigt ein an sich übliches Gestell 10, das sich jedoch wegen seiner Pendelaufhängung von den gebräuch-
lichen Gestellen unterscheidet. Anstelle des üblichen
Fußes wurde der Fuß hier in Längsrichtung gespalten und
die entsprechenden Teile durch ein Pendel 11 verbunden.
10 Dadurch wird es möglich, den oberen Teil 12 des Bettgestells gegenüber dem unteren, feststehenden Teil 13 in
allseits pendelnde Bewegung zu versetzen. Die Gestaltungen
der beiden Teile 12 und 13 des Bettgestells müssen le-
diglich so gewählt werden, daß ein gegenseitiges An-
15 schlagen des oberen und unteren Teils des Bettgestells bei
den Pendelbewegungen nicht auftritt, da dies als störend
empfunden würde.

- Hier kann beispielsweise eine entsprechende Polsterung
durch Weichgummi für eine recht erhebliche Verminderung
20 solcher Stöße sorgen, falls die konstruktiv vorgesehenen
Pendelbewegungen einmal überschritten werden. Als weitaus
günstiger hat sich jedoch ein sogenanntes "Gegenpendel" 14
mit gegenüber dem eigentlichen Pendel abweichender Pendel-
länge erwiesen. Je nach verfügbarer freier Pendellänge
25 des Gegenpendels 14 werden die Pendelbewegungen des oberen
Teils 12 des Bettgestells gegenüber dem unteren Teil 13
in ihren Ausschlägen mehr oder weniger begrenzt, ohne daß
dabei irgendwelche Stöße auftreten würden. Das Abbremsen
der Pendelbewegung erfolgt bei größer werdenden Ausschlä-
30 gen mit zunehmender Gegenkraft und völlig ruckfrei. Bei
einer Verstellbarkeit der wirksamen Pendellänge des

- 4 -

Gegenpendels 14 kann sich der Benutzer die gewünschten Wirkungen selbst einstellen. Mit kürzer werdender wirksamer Pendellänge des Gegenpendels 14 werden die Pendelbewegungen des oberen Teils 12 des Bettgestells zunehmend verringert, und zwar - wie erwähnt - ohne jegliche Ruckwirkung.

Die Einstellbarkeit der wirksamen Pendellänge kann beispielsweise mittels eines vertikal verstellbaren Gegenhalters (15), z. B. in Form eines die einzelnen Stränge des Gegenpendels 14 umfassenden Ringes, erfolgen. Dies kann sowohl stufig als auch stufenlos erfolgen. Auch die Anordnung der Pendel zueinander, die Pendellänge und das Gewicht des Benutzers haben Einfluß auf die Pendelcharakteristik.

Obwohl es grundsätzlich möglich ist, das Gegenpendel 14 als einzelnen Strang zu gestalten, hat es sich in vielen Fällen als vorteilhaft erwiesen, das Gegenpendel 14 aus mehreren Strängen aufzubauen, da dann durch unterschiedliche Gestaltung der Grundfläche für die Angriffspunkte der einzelnen Stränge des Gegenpendels 14 unterschiedliche Wirkungen in den entsprechenden Richtungen erzielt werden können. Während bei Verwendung einer quadratischen Grundfläche keine der Richtungen bevorzugt ist, werden bei einer rechteckigen oder ovalen Grundfläche die Wirkungen des Gegenpendels in den einzelnen Richtungen unterschiedlich sein. In Richtung der Längsseiten des Rechtecks bzw. des Ovals ergibt sich praktisch die Wirkung eines längeren Gegenpendels 14 während sich in Richtung der Breitseiten des Rechtecks bzw. in Richtung der geringeren Durchmesser des Ovals die Wirkung eines kürzeren Gegenpendels 14 ergibt. So können auch die Pendelwirkungen in der einen oder in der anderen Richtung vom Benutzer

- 5 -

individuell eingestellt werden. Bei der Wirkung des Gegenpendels hat selbstverständlich die Längselastizität der einzelnen Stränge des Gegenpendels 14 eine erhebliche Bedeutung.

- 5 Eine entsprechende Wirkung kann auch mit Hilfe eines Biegestabes 16 erreicht werden, der entweder kreisförmigen oder aber auch ovalen Querschnitt hat und dann ebenfalls richtungsabhängiges Verhalten zeigt.

- 10 Es wäre auch möglich, die zur Pendelaufhängung führenden senkrechten Elemente 17 des oberen Teils 12 des Bettgestells ringsum in Gummifäden 18 zu halten, wodurch ebenfalls eine Begrenzung der Pendelbewegungen denkbar ist. Wegen der dabei auftretenden Dehnungen in den Gummifäden infolge der elastischen Verformungen wird hier jedoch
- 15 Energie verbraucht, d. h. es tritt Dämpfungswirkung auf. Ähnliche Wirkungen ergeben sich, wenn das senkrechte Element 17 des oberen Teils 12 des Bettgestells ringsum von einem Schaumgummikissen umgeben ist, das seinerseits ortsfest gelagert ist.

- 20 Wie in Fig. 3 dargestellt, kann anstelle eines Hängependels 11 auch eine Pendelstütze 11' verwendet werden, die dann für eine pendelnde Verbindung zwischen dem oberen Teil 12 des Bettgestells und dem feststehenden unteren Teil 13 des Bettgestells sorgt. Auch bei einer solchen
- 25 Anordnung können die zuvor erwähnten Gegenpendel 14 verwendet werden.

- Wie Fig. 4 erkennen läßt, kann auch ein an sich übliches Bettgestell 19 ohne nennenswerte Umbauten dynamisiert werden. Zu diesem Zweck wird anstelle des an sich üblichen Federeinsatzes ein flacher Rahmen 20 eingesetzt,
- 30 der die Aufgabe des unteren feststehenden Teils 13 des

- 6 -

des Bettgestells übernimmt und an den der bewegliche obere Teil 21, der dem beweglichen Teil des Bettgestells entspricht, mit Hilfe eines Pendels 11 freipendelnd aufgehängt wird. Die Wirkung ist wie weiter oben beschrieben.

- 5 Sofern der Benutzer aus irgendwelchen Gründen zu bestimmten Zeiten die an sich mögliche Pendelbewegung nicht wünscht, können die beiden gegeneinander beweglichen Teile 12 und 13 bzw. 20 und 21 durch eine umklappbare bzw. verschwenkbare Lasche 22 und einen Gegenstift 23 oder ähnlich
10 gegeneinander arretiert werden, so daß das dynamische Bett dann nur noch die Wirkung eines statischen Bettes hat.

- Obwohl vorliegend die Wirkungen allein anhand eines Sitz- oder Ruhemöbels beschrieben wurden, kann das System auch Anwendung finden zur Lagerung hochempfindlicher Maschinen
15 und Geräte sowie für Stuhl- Tisch-Kombinationen.

- In ganz entsprechender Weise wie zuvor bei der Verriegelung beschrieben, können dabei auch an sich einzeln pendelnde Systeme miteinander verkoppelt werden. Es kann auch
20 ein Pendelimpulse vermittelnder motorischer Antrieb vorgesehen werden.

-7-

SITZ- ODER RUHEMÖBEL

PATENTANSPRÜCHE

1. Sitz- oder Ruhemöbel mit Ober- und Unterteil und pendelnd aufgehängter Sitz- beziehungsweise Ruhefläche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das unmittelbar oberhalb des Unterteils angeordnete, die Sitz-
5 beziehungsweise Ruhefläche tragende Oberteil mittels unter ihm angeordneter und nach unten ragender Arme über mehrere Pendel an dem auf dem Boden sich abstützenden Unterteil pendelnd aufgehängt ist.

2. Möbel nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
10 k e n n z e i c h n e t , daß es sich um Hängependel (11) handelt.

3. Möbel nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß es sich um Pendelstützen (11) handelt.

15 4. Möbel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß es an vier Pendeln einstellbarer Länge aufgehängt ist.

5. Möbel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß es an
20 drei Pendeln einstellbarer Länge aufgehängt ist.

6. Möbel nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß ein
oder mehrere der Beeinflussung der Bewegung dienende
Gegenpendel (14) mit abweichender Pendellänge vorhanden
5 sind.

7. Möbel nach Anspruch 6, dadurch
gekennzeichnet, daß die Länge des Gegen-
pendels (14) stufig verstellbar ist.

8. Möbel nach Anspruch 6, dadurch
10 gekennzeichnet, daß die Länge des Gegen-
pendels (14) stufenlos verstellbar ist.

9. Möbel nach einem der Ansprüche 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet, daß das
Gegenpendel (14) aus einem oder mehreren Strängen geeig-
15 neter Längselastizität und Vorspannung besteht, die zu
einem Bündel mit bestimmter Grundfläche zusammengefaßt
sind.

10 Möbel nach Anspruch 9, dadurch
20 gekennzeichnet, daß die Grundfläche recht-
eckig ist.

11. Möbel nach Anspruch 9, dadurch
gekennzeichnet, daß die Grundfläche qua-
dratisch ist.

12. Möbel nach Anspruch 9, dadurch
25 gekennzeichnet, daß die Grundfläche oval
ist.

13. Möbel nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, daß ein
der Beeinflussung der Bewegung dienender, im wesentli-
chen parallel zu den Pendeln verlaufender Biegestab (16)
5 vorhanden ist.

14. Möbel nach Anspruch 13, dadurch
gekennzeichnet, daß der Biegestab (16)
kreisförmigen Querschnitt hat.

15. Möbel nach Anspruch 13, dadurch
10 gekennzeichnet, daß der Biegestab (16)
ovalen Querschnitt hat.

16. Möbel nach einem der Ansprüche 1 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, daß eine
Pendelsperre (22, 23) vorgesehen ist.

15 17. Möbel nach Anspruch 16, dadurch
gekennzeichnet, daß es sich bei der
Pendelsperre (22, 23) um eine umlegbare Riegellasse
handelt.

20 18. Möbel nach einem der Ansprüche 1 bis 17,
dadurch gekennzeichnet, daß ein
Pendelimpulse vermittelnder motorischer Antrieb vorhan-
den ist.

1/2

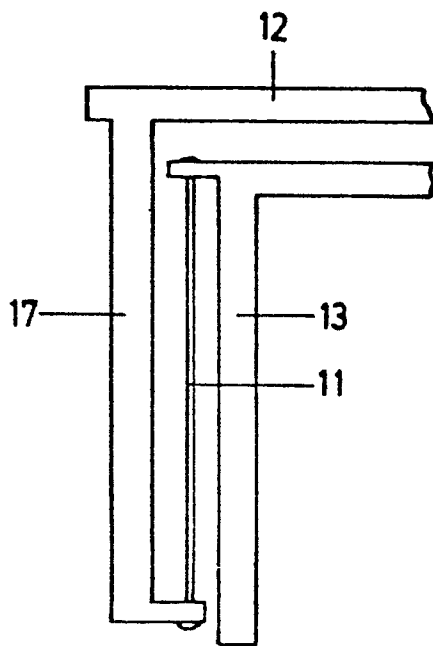
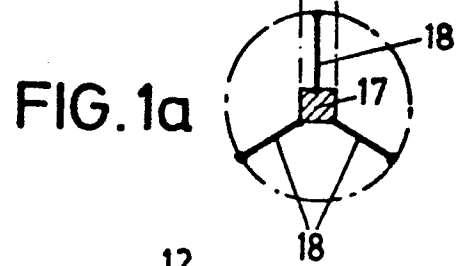
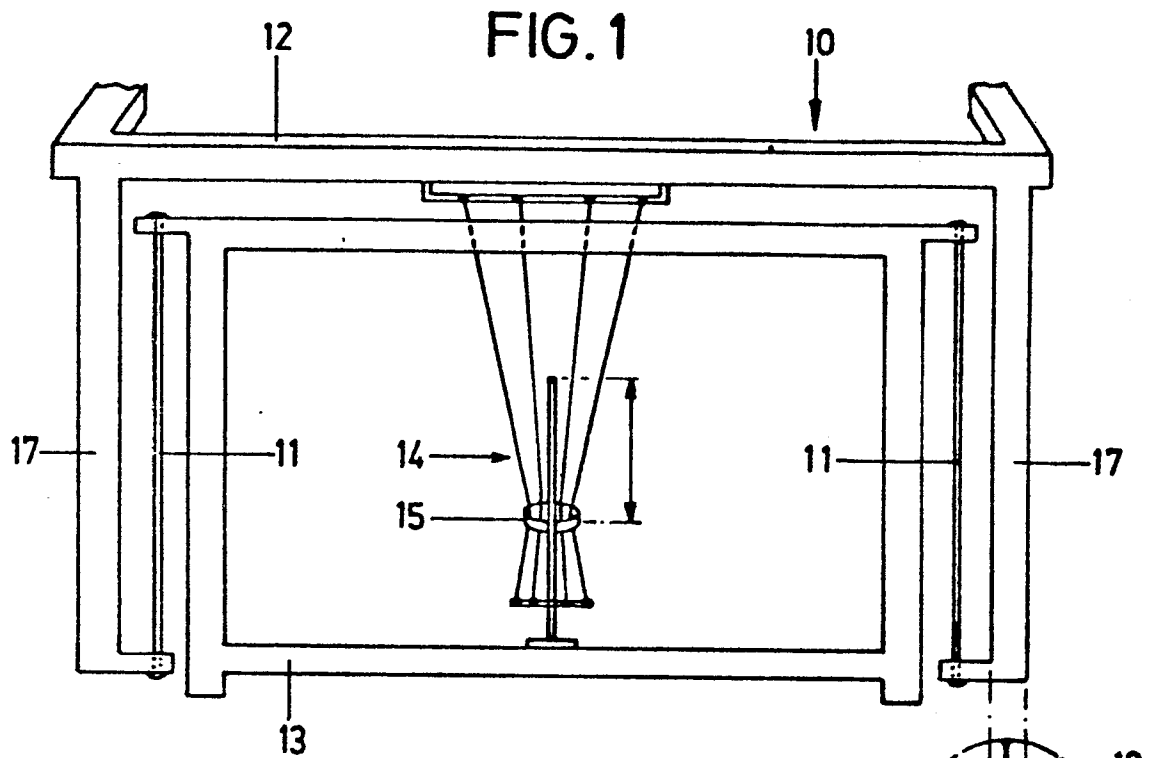


FIG. 2

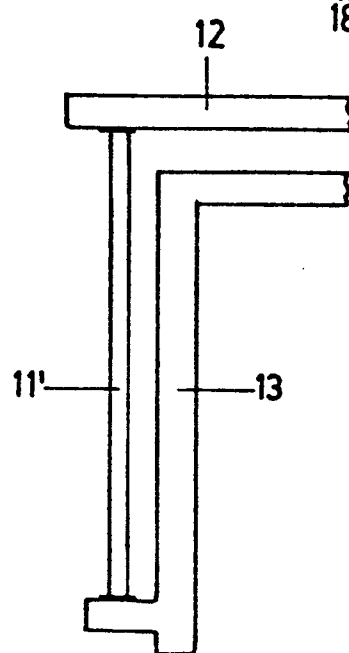


FIG. 3

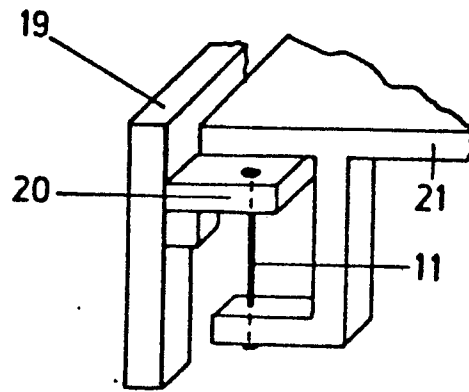


FIG. 4

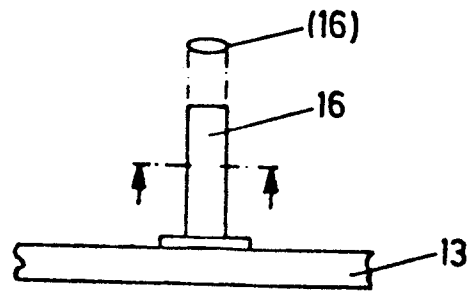


FIG. 5

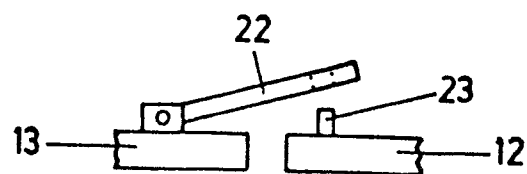


FIG. 6