

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 332 696 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
06.08.2003 Patentblatt 2003/32

(51) Int Cl. 7: A47C 7/14

(21) Anmeldenummer: 03450031.4

(22) Anmeldetag: 29.01.2003

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

(30) Priorität: 30.01.2002 AT 552002 U

(71) Anmelder: Berger, Felix M. Dr.  
3292 Gaming (AT)

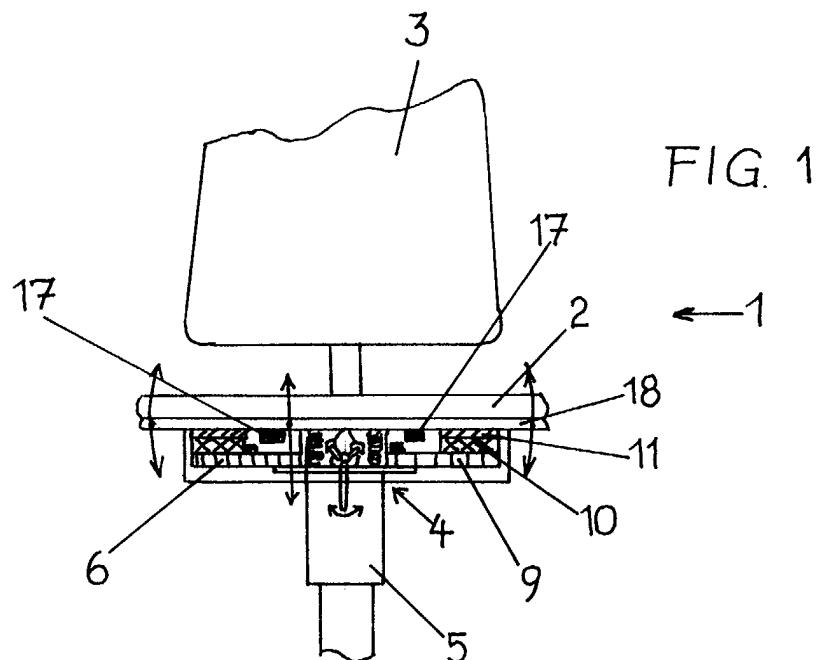
(72) Erfinder: Berger, Felix M. Dr.  
3292 Gaming (AT)

(74) Vertreter: Rippel, Andreas, Dipl.-Ing. et al  
Patentanwalt Dipl.-Ing. Rippel  
Kommandit-Partnerschaft  
Maxingstrasse 34  
1130 Wien (AT)

### (54) Sitz zur Lockerung und Entspannung des Stützapparates

(57) Ein Sitz (1) zur Durchführung von Lockerungs- und Entspannungsübungen des Stützapparates entlang der gesamten Wirbelsäule des Benutzers, speziell aber im Lendenwirbelsäulen-Beckenbereich durch einfaches Sitzen weist eine Sitzfläche (2) auf, die um einen ungefähr in der Mitte der Sitzfläche (2) befindlichen Drehpunkt, welcher sich auf dem höchsten Scheitelpunkt einer Nocke (8) befindet, gekippt werden kann. Der Neigungswinkel, der Sitzfläche (2) kann nur be-

grenzt verändert werden, sodaß zwar eine individuell gekippte (geneigte) Sitzfläche (2) eingestellt werden kann, größere Auslenkungen im Lendenbereich des Benutzers werden aber verhindert. Die Kippbewegung der Sitzfläche (2) wird durch eine auf einer Flügelstange (7) liegende Nocke (8) erreicht, wobei der Drehpunkt durch ein Verdrehen der Flügelstange (7) in vertikaler Richtung verändert werden kann. Um die Sitzposition des Benutzers weiter zu verändern, kann die Nocke (8) auch in der horizontalen Ebene bewegt werden.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf einen Sitz zur Lockerung und Entspannung des Stützapparates entlang der gesamten Wirbelsäule des Benutzers, speziell aber im Lendenwirbelsäulen -Beckenbereich durch einfaches Sitzen, wobei die Sitzfläche um einen ungefähr in der Mitte der Sitzfläche befindlichen Drehpunkt gekippt werden kann.

**[0002]** Durch die Erfindung soll es dem Benutzer ermöglicht werden, im Sitzen die tragenden Strukturen der Bereiche der unteren Wirbelsäule und des Beckens zu bewegen und zu lockern, aber diese auch endlagig durch feste Stützung zu entlasten und auszuruhen.

**[0003]** Es ist ein Faktum, daß viele Arbeitstätigkeiten in industrialisierten Nationen durch monotone Bewegungen vollbracht werden, wobei dabei zumeist eine sitzende Position eingenommen wird. Dies hat zur Folge, daß viele Menschen an den Auswirkungen von Haltungsschäden leiden.

**[0004]** Das Zusammenwirken des passiven und des aktiven Haltungsapparates (Knochen, Bänder, Muskeltonus) sowie der Stoffwechsel des Gewebes (Übersäuerung, Verquellungen etc.) variiert je nach Alter, Kräftezustand, seelischer Verfassung und Veranlagung des Betroffenen. Lockernde Bewegung sowie Streck- und Dehnübungen sind geeignet, diese schmerzhaften Auswirkungen von Haltungsschäden zumindest zu lindern und wirken auch sonst gesundheitsfördernd. Zu beachten ist, daß die meisten der bisher bekannten lokerkenden Übungen nicht während der Arbeitstätigkeit durchgeführt werden können, sondern Freizeit für diese zusätzlichen Übungen "geopfert" werden muß.

**[0005]** Es ist ein Ziel der vorliegenden Erfindung, einen Sitz zu schaffen, der sowohl im betrieblichen als auch im privaten Bereich Verwendung finden kann und der neben seinem primären Zweck -dem Sitzen- auch die wichtige Lockerung zur Verbesserung der Perfusion und somit der Versorgung und Entsäuerung des entsprechenden Gewebes ermöglicht, wobei sich die Entdeckung der Arbeitsmedizin zu Nutze gemacht wird, daß weder eine ständige Ruhigstellung noch ständige Bewegung prinzipiell gesund, sondern nur das dem momentanen Bedürfnis adäquate Verhalten wohltuend ist.

**[0006]** Erreicht wird dies dadurch, daß die Kippung der Sitzfläche um einen auf dem Scheitelpunkt einer Nocke befindlichen Drehpunkt erfolgt. Dies bedeutet, daß die Sitzfläche um eine individuell wählbare Mittellage zur Lockerung und Entspannung des Halteapparates mäßig beweglich, aber auch durch den Sitz so von einem fixen, begrenzenden Rahmen umgeben ist, daß auch ein entspanntes Hineinlehnen in den Sitz möglich ist. Dadurch können die lockerkenden Übungen durch vor-, rück- und seitwärtiges Kippen sowie durch kombiniertes Kreisen des Beckens mehr oder weniger unbewußt während des Arbeitsvorganges stattfinden und sogar neben der Verhinderung der Belastung durch relativ zwingende Haltungskonstanz sogar eine Erleichterung

haltungsbedingter Beschwerden bewirken. Adäquate Wirkungen könnten sonst nur durch gymnastische Übungen außerhalb der Arbeitstätigkeit erreicht werden.

**[0007]** Um den Sitz individuell an den Benutzer anpassen zu können und um ein bequemes und immer wieder veränderbares Sitzen zu ermöglichen, ist es zweckmäßig, daß der Drehpunkt der Sitzfläche in der Ebene der Sitzfläche verschoben werden kann.

**[0008]** Um eine jeweils unterschiedliche Kippung des Sitzes zu ermöglichen ist der Drehpunkt in vertikaler Richtung veränderbar ausgebildet.

**[0009]** Wie bereits oben ausgeführt, ist die Sitzfläche nach allen Seiten hin kippbar, zur Verhinderung von größeren (und gesundheitsschädlichen) Auslenkungen im Lendenbereich sollte der Neigungswinkel der Sitzfläche nur begrenzt verändert werden können.

**[0010]** Ein entspanntes Hineinlehnen in den Sitz wird zusätzlich noch dadurch gefördert, daß die Kippbewegung der Sitzfläche durch eine Lage weichem und nachgiebigem sowie durch eine zweite Lage von festerem Schaumstoff gedämpft wird. Es können aber auch noch andere Polsterungs- oder Federungsmöglichkeiten, wie z.B. Stahlfedern oder Plastikbällchen hohl oder flüssigkeitsgefüllt etc. für weitere Einsatzmöglichkeiten vorgesehen werden.

**[0011]** Um ein bequemes Anlehnen des Oberkörpers zu ermöglichen, kann bei der gegenständlichen Erfindung eine Sitzlehne mit zwei an ihrer Rückseite verschiebbaren Lordosenstützen vorgesehen werden, die ihre Kippachse nicht wie üblich in der Sitzhöhe hat, sondern im Vergleich zu dem allgemein üblichen Modus wesentlich nach oben versetzt -in der Höhe etwa des Überganges von der Brust zur Lendenwirbelsäule bei einem normal großen, sitzenden Erwachsenen- hat. Dadurch kann sich die Rückenlehne -durch Schaumstoff oder, wie oben schon bei der Sitzfläche besprochen, anders gefedert- immer abhängig von der jeweiligen Stellung des Beckens an die Lendenwirbelsäule stützend anlehnen. Damit wird das "dynamische" Sitzen und das "statische" Ausruhen des Benutzers noch besser ermöglicht. Üblicherweise werden bei der gegenständlichen Erfindung auch höhenverstellbare Armlehnen vorgesehen sein, die zusätzlich noch mit Achselstücken versehen sein können, um ein "Hineinhängen" des Benutzers zu ermöglichen.

**[0012]** Nachstehend ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels beschrieben, welches in den Zeichnungen dargestellt ist, wobei die Erfindung keinesfalls auf dieses Beispiel beschränkt ist.

- Dabei zeigt die **Fig. 1** einen erfindungsgemäßen Sitz in einer Totalen;
- weiters stellt **Fig. 2** einen Kippmechanismus eines erfindungsgemäßen Sitzes in Ansicht dar;
- **Fig. 3** zeigt in schaubildlicher Ansicht einen Teil des Kippmechanismus der Erfindung und
- **Fig. 4** zeigt einen Teil des bereits in **Fig. 3** gezeigten

Teiles des Kippmechanismus in Seitenansicht.

**[0013]** Gemäß der Fig. 1 besteht ein Sitz 1 aus einer Sitzfläche 2, einer Lehne 3, einem Kippmechanismus 4 und einer Gasdruckfeder 5. Der Kippmechanismus 4 befindet sich auf einer Halteplatte 6, wobei sich oberhalb dieses Kippmechanismus 4 eine Widerlagerplatte 18 samt Sitzfläche 2 befindet.

**[0014]** In der gegenständlichen Figur nicht gezeigt sind mögliche Armlehnen am Rande der Sitzfläche 2; am unteren Ende der Gasdruckfeder 5 befinden sich die (nicht gezeigten) Füße des Sitzes 1, in der Regel wird wohl ein Fünf-Sterne-Fußkreuz angelenkt sein.

**[0015]** Die nicht gezeigten Armlehnen können höhenverstellbar angeordnet werden, wobei es auch möglich ist die Armlehnen mittels (in der Figur nicht gezeigten) Achselstücken zu versehen, in die sich der Benutzer zur Entlastung seines Stützapparates (Wirbelsäule etc.) einhängen kann. Möglich ist auch, daß die Lehne 3 in an und für sich bekannter Weise höhenverstellbar, respektive neigbar angeordnet ist.

**[0016]** Die Fig. 2 zeigt die Halteplatte 6 in einer Draufsicht, die oberhalb der Halteplatte 6 befindliche Sitzfläche 2 samt Widerlagerplatte 18 ist nicht gezeigt.

**[0017]** Die Kippung der Sitzfläche 2 und der damit verbundenen Widerlagerplatte 18 wird dadurch erreicht, daß eine auf einer Flügelstange 7 angelenkte Nocke 8 die Widerlagerplatte 18 ungefähr mittig anhebt, sodaß die Widerlagerplatte 18 (samt der oberhalb befindlichen Sitzfläche 2) um den auf dem Scheitelpunkt der Nocke 8 befindlichen Drehpunkt gekippt werden kann.

**[0018]** Durch Verdrehen der Flügelstange 7 (samt Nocke 8) verändert sich der Drehpunkt in vertikaler Richtung, wobei dadurch einmal ein größerer und einmal ein kleinerer möglicher Neigungswinkel der Sitzfläche 2 erreicht wird. Durch ein Vor- oder Zurückschieben in Pfeilrichtung p' der Flügelstange 7 samt der Nocke 8 kann der Drehpunkt etwas vom Mittelpunkt der Halteplatte 6 weg verlagert werden.

**[0019]** Die Halteplatte 6 ist aus mehreren Schichten Material aufgebaut, die das Kippen der Sitzfläche 2 dämpfen. Eine Grundplatte 9 (vorzugsweise aus Holz ausgebildet) ist mit einer Lage aus festem Schaumstoff 10 und einer Lage aus weichem Schaumstoff 11 verbunden. Dies hat zur Folge, daß trotz einer Höhenverstellung durch ein Verdrehen der Nocke 8 mit Hilfe der Flügelstange 7 sowohl eine leichte wie auch eine kräftige Komponente des Kippens erhalten bleibt. Ein derartiges Sitzgefühl wird vom Benutzer als angenehm empfunden.

**[0020]** Nicht gezeigt sind weitere aber bekannte Federungsmöglichkeiten (Federn etc.), welche anstatt der Lage aus festem Schaumstoff 10 und der Lage aus weichem Schaumstoff 11 eingesetzt werden können.

**[0021]** Zwei kleine Transportschienen 12 an den Positionen P' und P", die in Folge ihrer zweifachen Kröpfung 13 in die im rechten Winkel an der Flügelstange 7 entsprechend angesetzten Transportflügel 14 einra-

sten, laufen in ihren beiden queren Rillen 15' und 15" und bewegen beim drehenden Verstellen der Nocke 8 die Fixierblöcke 16. Diese Fixierblöcke 16 sind an den Enden der Transportschiene 12 mit dieser verbunden.

**5** 5 Die Fixierblöcke 16 kommen in der Feststellposition direkt unter Fixierblöcken 17 zu liegen, die auf der Widerlagerplatte 18 angebracht sind (sichtbar in Fig. 1).

**[0022]** Durch die in der Zeichnung gezeigte besondere Form der Halteplatte 6 wird eine stärkere Kippung des 10 Sitzes 1 nach vorne, eine schwächere Kippung nach hinten und ein wesentlich geringeres Auslenken zu den Seiten hin erlaubt. Diese Anordnung kommt den physiologischen Bedürfnissen der Mobilitäten normaler Wirbelsäulen entgegen und ist daher medizinisch von Vorteil.

**[0023]** Zugfedern 19 auf beiden Seiten der zentralen Ausnehmung 20 der Nocke 8 in der Halteplatte 6 sorgen für den nötigen ständigen Anpreßdruck der Halteplatte 6 samt der Sitzfläche 2 an die Nocke 8. Bohrungen 21 20 erlauben ein Anlenken der Halteplatte 6 an die Gasfeder 5.

**[0024]** Gemäß der Fig. 3 ist auf der Flügelstange 7 eine Nocke 8 angelenkt. Auf beiden Seiten der Nocke 8 befinden sich die Transportflügel 14.

**25** 25 **[0025]** Fig. 4 zeigt die Nocke 8. Auf drei Vierteln ihres Umfangs weist die Nocke 8 im Mittel den gleichen Abstand von ihrem Zentrum und nur in einem Viertel einen größeren Abstand von ihrem Zentrum auf. An der Basisseite und an der der exzentrischen Seite gegenüberliegenden Seite ist die Nocke 8 tangential eine kurze Strecke gerade (an der Stelle P'') und nicht bombiert, also flach, und nur mit gerundeten Übergängen versehen. Dies gewährleistet ein Fixieren der gewählten Einstellung. Für den Benutzer wird subjektiv 30 ein "Einrasten" erfolgen.

## Patentansprüche

- 40** 1. Sitz (1) zur Lockerung und Entspannung des Stützapparates entlang der gesamten Wirbelsäule des menschlichen Benutzers, speziell des Lendenwirbelsäulen - Beckenbereiches durch einfaches Sitzen, wobei die Sitzfläche (2) um einen ungefähr in der Mitte der Sitzfläche (2) befindlichen Drehpunkt gekippt werden kann, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kippung der Sitzfläche (2) um einen auf dem Scheitelpunkt einer Nocke (8) befindlichen Drehpunkt erfolgt.
- 45** 2. Sitz (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Drehpunkt der Sitzfläche (2) in der Ebene der Sitzfläche (2) verschoben werden kann.
- 50** 3. Sitz (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Drehpunkt in vertikaler Richtung veränderbar ausgebildet ist.

4. Sitz (1) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Neigungswinkel der Sitzfläche (2) nur begrenzt verändert werden kann.
  
5. Sitz (1) nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Kippen der Sitzfläche (2) durch eine Lage von weichem und nachgiebigem Schaumstoff (11) sowie durch eine zweite Lage von festerem Schaumstoff (10) gedämpft wird.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 3

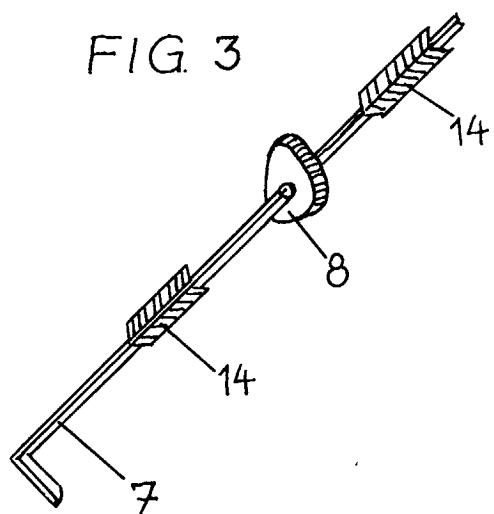


FIG. 4

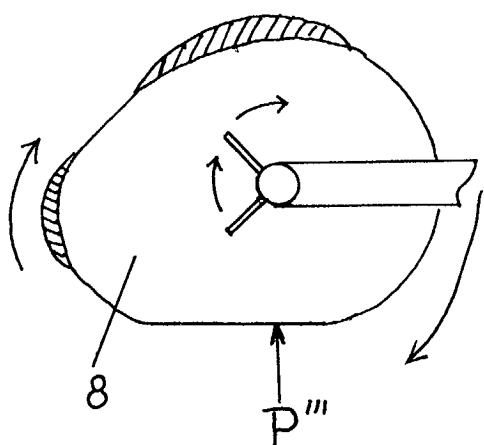


FIG. 1

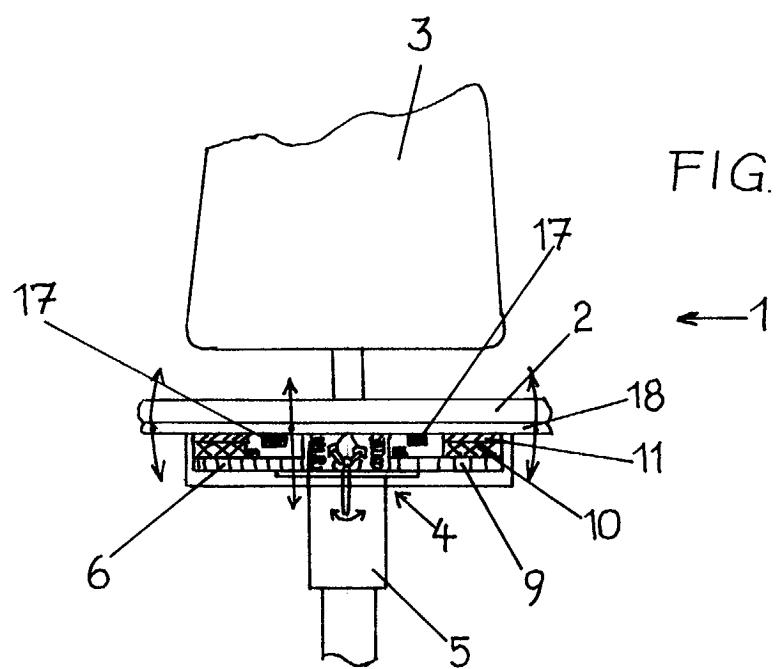


FIG. 2

