

(19)



REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer: **AT 406 444 B**

(12)

## PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 53/99  
(22) Anmeldetag: 18.01.1999  
(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1999  
(45) Ausgabetag: 25.05.2000

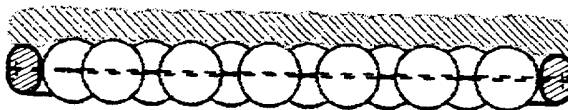
(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **A47C 31/12**  
A47C 23/14

(56) Entgegenhaltungen:  
US 5105490A

(73) Patentinhaber:  
HOCHREITER RUDOLF  
A-4040 LINZ, OBERÖSTERREICH (AT).

### (54) STÜTZAPPARAT FÜR DEN MENSCHLICHEN KÖRPER

(57) Der Stützapparat für den menschlichen Körper ist ein System für Betten, Liegen und Sitzmöbel. Der Stützapparat besteht aus einem elastischen Netz mit festen Stützkörpern in einem Spannrahmen oder aus elastisch-pneumatischen Stützkörpern, zu einer Stützkörpermatte verbunden. Der Spannrahmen mit elastischem Stützkörpernetz (Raster, Gitter) und die elastisch-pneumatische Stützkörpermatte (ohne Spannrahmen ~ mit fester Unterlage) kann als Betteinsatz verwendet, oder direkt in eine Möbelkonstruktion integriert sein und bildet mit der Auflage (Futon) oder Polsterung eine systemische Einheit.



**AT 406 444 B**

Die vorliegende Erfindung betrifft einen **Stützapparat für den menschlichen Körper**

Der Stützapparat für den menschlichen Körper ist ein System für Betten, Liegen und Sitzmöbel. Dem Stand der Technik vom US. Patent Nr. 5,105,490 kann man die erfinderische Tätigkeit aus der neuen elastisch-beweglichen Konstruktion und den sich daraus folgernden Kombinations- und Einsatzmöglichkeiten entnehmen. Wesentliche Neuheit ist, daß feste Stützkörper mittels Gummizügen und Seilen zu einem elastischen Stützkörpernetz verbunden sind und dieses in einem festen Spannrahmen eingespannt ist, oder daß elastisch-pneumatische Stützkörper zu einer Stützkörpermatte verbunden und diese in einem Spannrahmen eingespannt sind, oder diese ohne Spannrahmen mit fester Unterlage und gelegentlich ohne Auflage Anwendung finden. Der feste Spannrahmen mit elastischem Stützkörpernetz kann wie ein Betteinsatz verwendet werden oder direkt in eine Möbelkonstruktion integriert sein. Zusammen mit einer weichen Auflage (Futon) oder Polsterung ist das System mit variablen Proportionen ein dem menschlichen Körper angepaßter antidekubitaler und physiologischer Stützapparat. Durch entsprechend große Stützkörper (Durchmesser 8-15cm) und der weichen Auflage werden Pressuren und Friktionen der Haut vermieden und die elastisch-beweglichen Verbindungen der Stützkörper ermöglichen eine physiologische Stützung des Bewegungsapparates des menschlichen Körpers.

So ist das System der menschlichen Anatomie nachempfunden: Skelett und Gelenke entsprechen den Stützkörpern, Sehnen und Bänder entsprechen den Seilen und Gummizügen, Muskeln oder Weichteile entsprechen der weichen Auflage, die Oberflächenspannung der Haut und die Körperschwerkraft entsprechen dem Druck in den elastisch-pneumatischen Stützkörpern.

Beschreibung der verschiedenen Ausführungen anhand der Zeichnungen *Fig. 1 - Fig. 12*:

*Fig. 1* zeigt eine Teildraufsicht des Spannrahmens(4) mit elastischer Stützkörperverflechtung. *Fig. 3* ist die Detailzeichnung, wie Stützkörper (1) mittels Seilen(3) und Gummizügen(2) verflochten sind. Beim Einflechten wird durch die Bohrung der Stützkörper(1) ein Seil(3) gezogen und ein Gummiring(2) aufgefädelt und ein Gummiring durch einen anderen zuvor eingefädelten Gummiring diagonal durchgezogen, durch Zug an den Seilen gespannt und in dem Spannrahmen(4) befestigt.

Die Herstellung ist dem Weben oder Knüpfen in einem Rahmen vergleichbar. *Fig. 2* ist ein Teilschnitt mit der Auflage(5), die bezüglich dem Material (Baumwolle, Scharwolle, Latex) in der Dicke und Festigkeit auf die Größe und Form der Stützkörper und der Physiognomie abgestimmt ist.

*Fig. 4* ist eine Teildraufsicht - *Fig. 5* dessen Teilschnitt eines Spannrahmens(4) mit Stützkörpernetz. Die Einflechtung ist mit Gummizügen(2) und Seilen(3), die wie Kettenglieder verbunden sind, ausgeführt.

*Fig. 6a - Fig. 6c* sind Stützkörper mit Bohrung, die in Form einer Kugel (*Fig. 6a*) oder in Form als ovale Körper (*Fig. 6b*) oder als bombierte Scheibenform (*Fig. 6c*) variieren. Die Stützkörper können aus leichtem Material in voller oder hohler Form mit Durchmessergrößen von 8-15 cm hergestellt sein. Vorzugsweise eignen sich Kokosnußschalen.

*Fig. 7* ist ein Teilschnitt mit Auflage(5) von in *Fig. 8* dargestellten Unteransicht eines Spannrahmens(4), in dem ein elastisches Stützkörpernetz (Raster) mit Gummizügen(2) und ein halbkugelförmiger Stützkörper(1) eingespannt sind. Die Seile(3) dienen zur Begrenzung einer maximalen Dehnung des Stützkörpernetzes.

*Fig. 9a* ist die Unteransicht - *Fig. 9b* die Seitenansicht eines halbkugelförmigen Stützkörpers mit Ausnahme für die Gummizüge und Kreuzverstärkung. *Fig. 9c* ist eine Seitenansicht eines halb-ellipsoidförmigen Stützkörpers.

*Fig. 10* ist eine Teildraufsicht - *Fig. 11* ein Teilschnitt eines Spannrahmens(4) mit einem elastischen Netz (Raster) aus elastisch-pneumatischen Stützkörpern(1), welche mit Laschen ausgestattet und mittels Spannhülsen miteinander verbunden sind. Die pneumatischen Stützkörper mit Ventilen können nach *Fig. 12a - Fig. 12c* in Einfach-, Zweifach- oder Vierfachkombination oder in größeren Matten aus elastischem Kunststoff (Thermoplast) hergestellt werden. Die Festigkeit und Elastizität der Stützkörper kann durch den pneumatischen Druck reguliert werden. Dadurch können verschiedene Druckzonen erzeugt werden. Mit einem zusätzlich angeschlossenen pneumatischen Apparat (Kompressor, Schläuche u. Regelsystem), welcher den Druck im zweifachen Raster der Stützkörper abwechselnd steigert und absenkt, kann das System mit diesem besonderen antidekubitalen Mechanismus in der Krankenpflege eingesetzt werden. Das

System mit elastisch-pneumatischen Stützkörpern kann mit eingeschränkter Wirkung auch auf einer festen Unterlage und gelegentlich auch ohne Auflage angewendet werden.

5

**Patentansprüche:**

1. Stützapparat für den menschlichen Körper, als System für Betten, Liegen und Sitzmöbel, dadurch gekennzeichnet, daß feste Stützkörper zu einem elastischen Stützkörpernetz elastisch miteinander verbunden sind und dieses in einen Spannrahmen eingespannt ist, und (oder) daß elastisch-pneumatische Stützkörper zu einer Stützkörpermatte verbunden sind.
2. Stützapparat nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß feste Stützkörper mit Bohrung durch elastische Verflechtung mit Seilen und Gummizügen in einem Spannrahmen eingespannt sind.
3. Stützapparat nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß feste Stützkörper mit Ausnahme für Gummizüge mit Gummizügen elastisch verbunden und in einem Spannrahmen eingespannt sind.
4. Stützapparat nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß elastisch-pneumatische Stützkörper mit Ventil und Laschen mittels Bolzen oder Spannhülsen miteinander verbunden in einem Spannrahmen eingespannt sind.
5. Stützapparat nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß Zweifach- oder Vierfachkombinationen von elastisch-pneumatischen Stützkörpern miteinander verbunden sind.
6. Stützapparat nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung der elastisch-pneumatischen Stützkörper in Form einer Stützkörpermatte ausgeführt ist.
7. Stützapparat nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß der elastisch-pneumatischen Stützkörpermatte (Stützkörperaster) ein pneumatischer Apparat, welcher den Druck im zweifachen Raster der Stützkörper alternierend steigert und absenkt, angeschlossen ist.

30

**Hiezu 4 Blatt Zeichnungen**

35

40

45

50

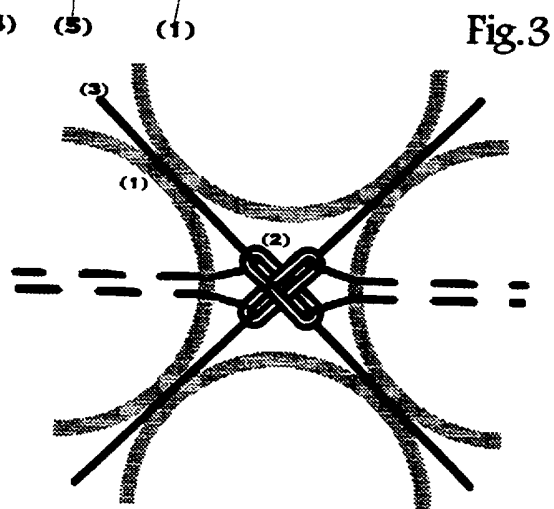
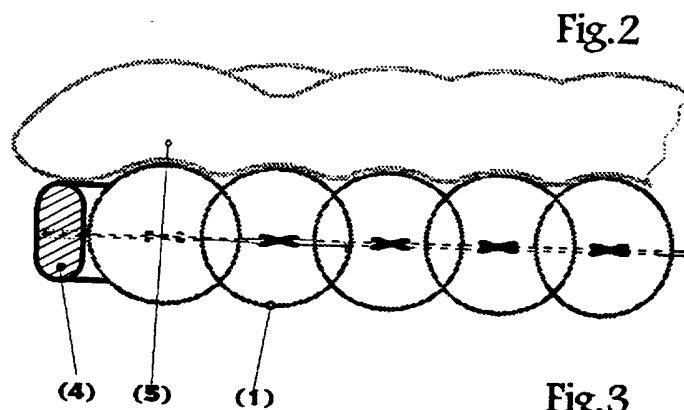
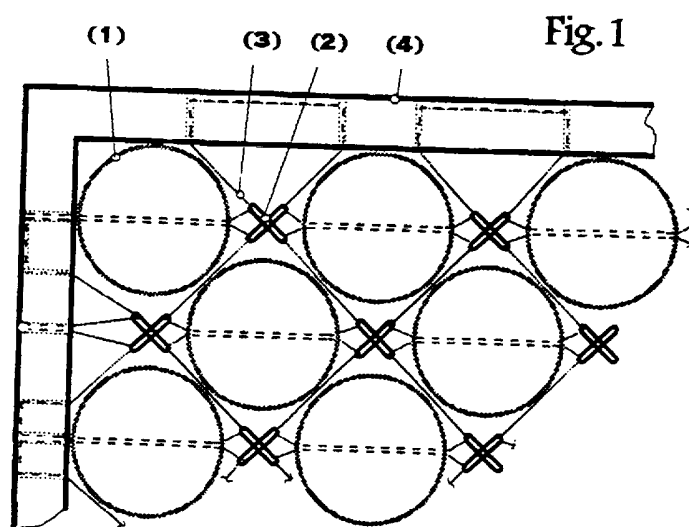


Fig.4

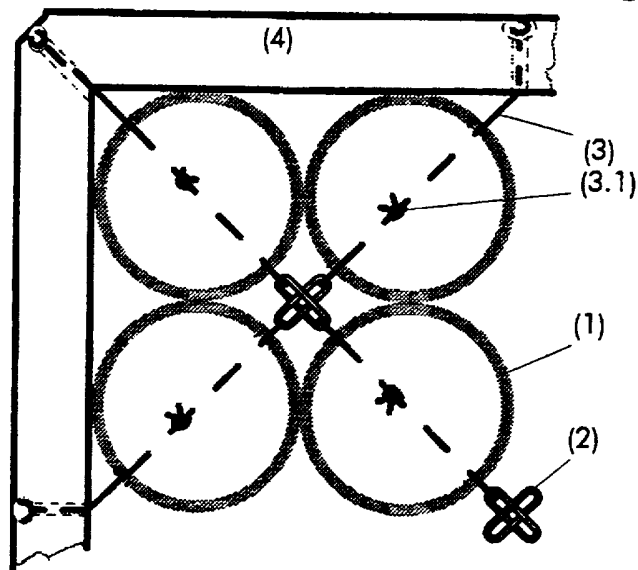


Fig.5

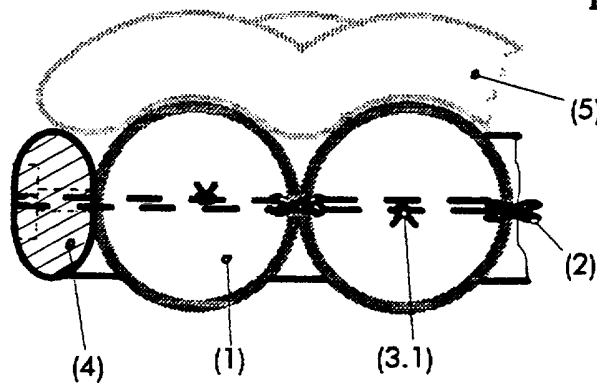


Fig.6a

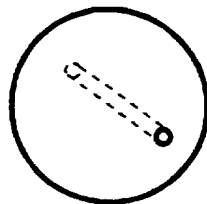


Fig.6b

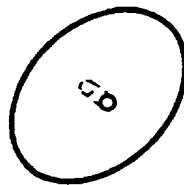


Fig.6c

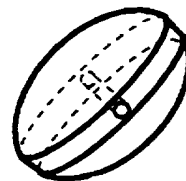


Fig. 7

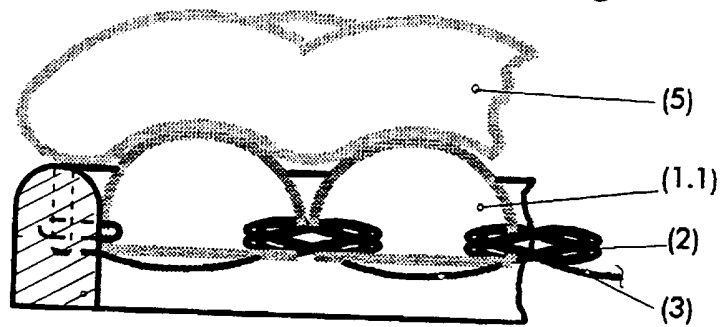


Fig. 8

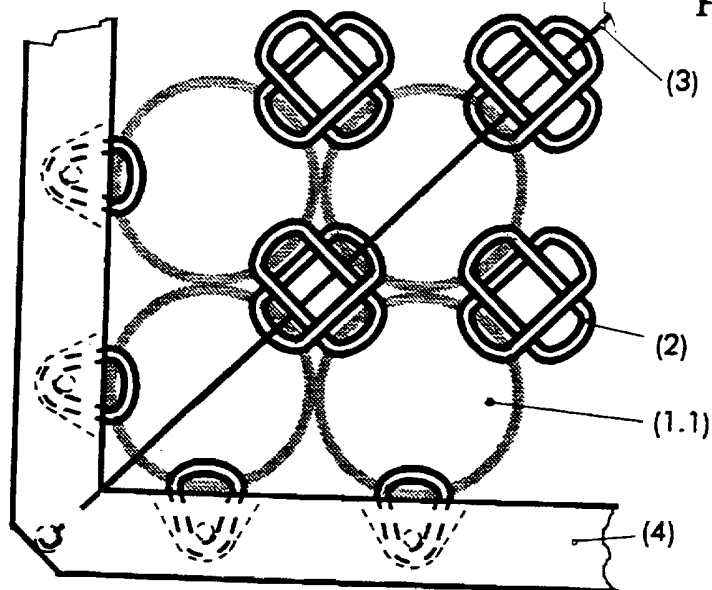


Fig. 9a

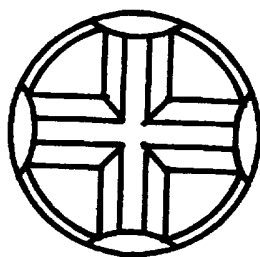


Fig. 9b



Fig. 9c



Fig.10

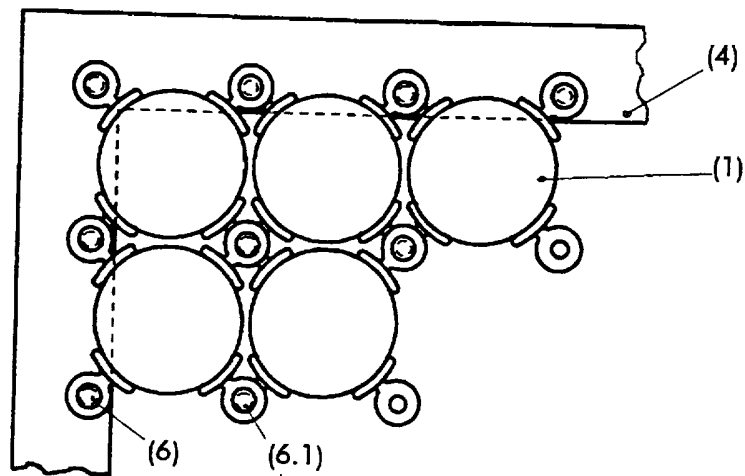


Fig. 11

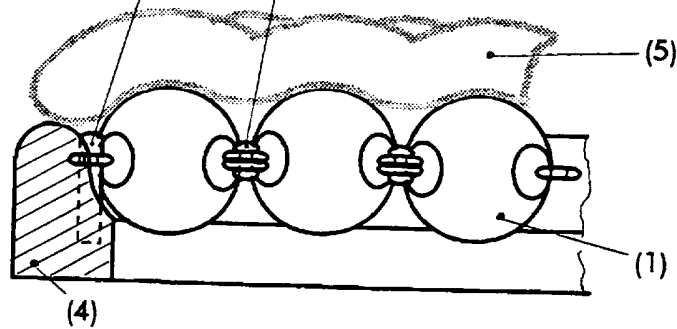


Fig.12a

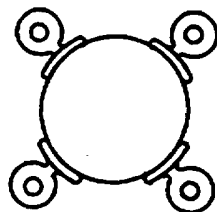


Fig.12b

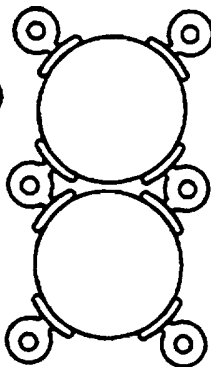


Fig.12c

