

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 955 030 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.11.1999 Patentblatt 1999/45

(51) Int. Cl.⁶: **A61G 7/057**

(21) Anmeldenummer: **99108385.8**

(22) Anmeldetag: **29.04.1999**

(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: **Menges, Martin**
35767 Breitscheid (DE)

(74) Vertreter:
Pürckhauer, Rolf, Dipl.-Ing.
Am Rosenwald 25
57234 Wilnsdorf (DE)

(30) Priorität: **07.05.1998 DE 19820350**

(71) Anmelder: **EOS-Werke Günther GmbH**
35759 Driedorf (DE)

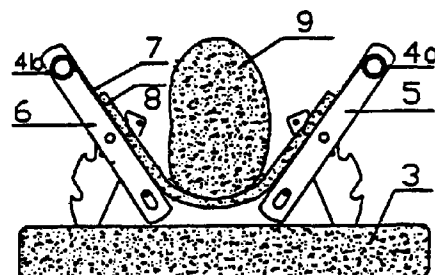
(54) **Liegevorrichtung zur Dekupitusprophylaxe und/oder Dekupitusbehandlung**

(57) Bei Patienten, welche längere Zeit bettlägerig und gleichzeitig bewegungsbehindert sind, besteht die Gefahr, daß sich an den mit höherem Druck aufliegenden Körperteilen wunde Stellen (Dekupitus) bildet. Alle bisher bekanntgewordenen Einrichtungen sind nicht in der Lage den Körperaufliegedruck auf ein Maß zu reduzieren, daß Dekupitusbildung weitgehend ausgeschlossen ist oder Dekupitus sogar wieder heilen kann.

Indem man den Patienten freischwebend in einer tuchartigen Auflage lagert und dabei die Auflage (7) im Auflagebereich mit einer druckreduzierenden Matte (8) versieht, erreicht man an den gefährdeten Körperpartien einen Auflagedruck von etwa 30 mmHg und darunter, sodaß die für die Infolge von Kapilarverschlüssen gefürchtete Bildung von Dekupitus verhindert werden kann.

Bei entsprechender Schräglage des Patienten kann der Körperdruck sogar soweit gesenkt werden, daß eine Heilung von bereits aufgetretenem Dekupitus wieder möglich ist.

Fig.2



EP 0 955 030 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Liegevorrichtung zur Dekupitusprophylaxe und/oder Dekupitusbehandlung von bewegungsbehinderten Personen, insbesondere ein Krankenhaus- oder Pflegeheimbett mit seitlich zu den beiden Längsseiten des Bettes angeordneten Wellen, zwischen denen eine aufwickelbare Auflage, z.B. ein Bettuch eingespannt ist, wobei die Wellen in unterschiedliche Höhen verstellbar sind.

[0002] Bei Patienten, welche sich selbst kaum oder garnicht bewegen können, entstehen durch längeres Liegen auf derselben Stelle einer Körperpartie leicht wund Stellen (Dekupitus), welche sehr gesundheitsgefährdend, schwer zu heilen und auch schmerzhaft sind. Ein solches Krankheitsbild ist nur schwer und kostenintensiv zu heilen und kann im fortgeschrittenen Stadium zum Tode führen.

[0003] Der wesentliche Grund für die Entstehung von Dekupitus besteht in anhaltender Druckeinwirkung mit Kapillarverschuß, besonders an Haut- und Gewebepartien mit Knochenvorsprüngen. Die Sauerstoffversorgung des Gewebes nimmt mit der Höhe der Druckeinwirkung kontinuierlich ab.

[0004] Man versucht der Entstehung von Dekupitus in erster Linie durch eine Druckverteilung auf eine möglichst große Auflagefläche mit Abbau der Druckspitzen vorzubeugen. Für bettlägerige Patienten wurden verschiedene Matratzen sowie Spezialbetten entwickelt. Es gibt unterschiedlich strukturierte Schaumstoffmatten und sogenannte Wasser- und Luftkissenbetten, sowie ein Spezialbett, in welchem der Patient auf einer Schicht von Mikrokugeln, die gleichsam verflüssigt wird, schwebt.

[0005] Bekanntlich entsteht bei bettlägerigen Patienten das Dekupitusrisiko hauptsächlich im Kreuz- und Steißbeinbereich, aber auch Druckspitzen an Ferse, Hinterhaupt und Schulterblatt stellen eine Gefahr dar. Nach heutigen Erkenntnissen besteht an Körperstellen, welche mit einem örtlichen Druck von über 35 mmHg aufliegen, ein Dekupitusrisiko, falls der Patient nicht in bestimmten Zeitabständen in eine andere Lage gebracht wird. Bei einem normalen Klinikbett liegt der mittlere Druck aber bereits über 50 mmHg und für den maximalen Druck im Bereich des Steißbeines wurden rd. 80 mmHg gemessen. Aber auch bei Wasserbetten beträgt der mittlere Druck noch etwa 35 mmHg und im entscheidenden Bereich des Steißbeines zwischen 40 und 50 mmHg. Sonstige auf dem Markt befindliche Spezialbetten und Matratzen haben keine günstigere Druckverteilung, selbst die teuersten Auflagen haben noch Druckwerte oberhalb des anzustrebenden Wertes von 30 mmHg in den kritischen Bereichen. Um Dekupitus zu vermeiden, müssen auch bei den bekannten Spezialmatratzen die Patienten noch regelmäßig Lageverändert werden, wenn auch die Intervalle länger sein können als bei einem Normalbett. Für das Pflegepersonal ist dies aber eine körperlich sehr schwere Arbeit mit

langfristiger Auswirkung auf die Wirbelsäule. Außerdem steht auch nicht immer jemand, besonders nachts, zur Lageveränderung zur Verfügung.

[0006] Zur Entlastung des Pflegepersonals sind bereits verschiedene mechanische Hilfsvorrichtungen für die Lageveränderung von bewegungsbehinderten Personen bekannt geworden. Die DE-OS 35 90 309 sieht ein Bett vor, welches zwischen zwei Wellen angeordnet ist, wobei zwei gegenüberliegende Bettuchseiten um je eine Welle gewickelt werden. Das Bettuch wird zum Wenden einer auf dem Bettuch liegenden Person von der einen Welle auf die andere Welle gewickelt.

[0007] Die EP 0 708 630 B1 zeigt die verbesserte Ausführung eines solchen Bettes.

[0008] Die beiderseitigen Wellen sind am Kopf- und am Fußende des Bettes so schwenkbar befestigt, daß sie paarweise einzeln oder auch gleichzeitig zur Bettmitte oder zur Bettkante hin schwenkbar sind. Diese Hilfsvorrichtung dient aber lediglich dazu, den Patienten auf bequeme Weise in die verschiedensten Lagen auf dem Bett zu bringen. Das zwischen den Wellen eingespannte Bettuch kann zwar kurzzeitig wie eine Hängematte über die darunter liegende Matratze angehoben werden, um dann - je nach Drehrichtung der Wellen - den Patienten auf seine linke oder rechte Seite zu rollen und dann auf der Matratze wieder abzusetzen. Eine Druckentlastung der Dekupitus gefährdeten Bereiche durch das Bettuch ist dabei nicht beabsichtigt und auch nicht gegeben.

[0009] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde für bewegungsbehinderte Personen eine Liegevorrichtung zu schaffen, welche auch in den Dekupitus gefährdeten kritischen Körperpartien einen Auflagedruck gewährleistet, bei welchem die notwendige Durchblutung noch gewährleistet ist, so daß nicht nur die Dekupitusbildung verhindert wird, sondern auch bereits befallene Körperbereiche auch wieder verheilen können.

[0010] Es hat sich überraschend gezeigt, daß man örtliche Druckreduzierung an den gefährdeten Körperpartien einer bettlägerigen Person dann erreichen kann, wenn man diese auf einer freischwebend über die Bettunterlage anhebbaren Auflage lagert, welche im Liegebereich des Patienten mit einer den Auflagedruck reduzierenden Matte versehen ist.

[0011] Zur Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe werden deshalb die im Patentanspruch angegebenen Merkmale vorgeschlagen.

[0012] Wenn die erfindungsgemäße hängemattartige Vorrichtung aus einer zwischen zwei seitlich an einem Bett angeordneten Wellen eingespannten Auflage besteht, wobei die Wellen in unterschiedliche Höhen verstellbar gelagert sind, dann kann man dem Patienten durch entsprechende Regulierung der Wellenhöhe eine jeweils günstige Schräglage geben, durch welche der gefährdete Körperbereich auf ein Druckmaß reduziert wird, wie es mit allen bekannten Matratzen und Spezialbetten nicht möglich ist und wie man es

auch nicht für möglich gehalten hat.

[0013] In der Zeichnung ist die Erfindung an Ausführungsbeispielen dargestellt.

[0014] Es zeigen:

- Fig.1 : Einen schematischen Schnitt durch ein Bett, welches mit einer Liegevorrichtung gemäß der Erfindung ausgestattet ist, in der Ausgangsstellung.
- Fig.2 : Einen Schnitt in der Betriebsstellung der Liegevorrichtung.
- Fig.3 : Schema der Liegevorrichtung mit einem Patienten in Rückenlage.
- Fig.4 : Schema der Liegevorrichtung mit einem Patienten in Schräglage.
- Fig.5 : Schema der Liegevorrichtung mit einem Patienten in Schräglage, aber freiem Blickfeld des Patienten.
- Fig.6 : Ein Diagramm mit eingetragenen Druckwerten an verschiedenen besonders gefährdeten Körperpartien bei unterschiedlichen Lagen eines Patienten.
- Fig.7 : Einen Schnitt durch die erfindungsgemäße Auflage mit Lochungen im Auflagebereich in größerem Maßstab.
- Fig.8 : Den Aufbau einer profilierten Matte.
- Fig.9 : Eine Matte mit der Andeutung einer durch eine Körperpartie zusammengepressten Stelle.
- Fig.10 : Eine Draufsicht auf eine ausgebreitet tuchartige Auflage mit einem Feld aus grobem netzartigen Gewebe oder einen völlig offenen Aussparung im für den Patienten hauptsächlich gefährlichen Auflagebereich.

[0015] In Figur 1 ist eine obere Betthälfte perspektivisch mit etwas angehobenen seitlichen Wellen dargestellt. Zwischen dem Kopfende 1 und dem nicht dargestellten Fußende des Bettes befindet sich auf dem Bettrahmen 2 eine Matratze als Bettunterlage 3. Parallel zu der rechten und der linken Bettkante sind Wellen 4a und 4b angeordnet, welche sowohl am Kopfende 1 des Bettes als auch am Fußende an Hebeln 5 bzw. 6 drehbar gelagert sind. Die Hebel 5 und 6 sind zur Bettmitte hin nach oben schwenkbar, wie der Pfeilbogen P2 andeutet. In den beiden seitlichen Wellen 4a und 4b ist eine tuchartige Auflage 7 so befestigt, daß diese beim Drehen der Wellen auf- bzw. abgewickelt wird. Durch die Pfeilbögen P und P1 ist die Drehmöglichkeit der Wellen angedeutet. Durch unterschiedliche Stellung der Hebel 5 und 6, sowie unterschiedliche Aufwickelwege der tuchartigen Auflage 7 an der rechten oder der linken Welle 5 bzw. 6 sind für eine auf der Auflage 7 liegenden Person unterschiedliche Körperlagen herbeiführbar.

[0016] Die Auflage 7 besteht nach der Erfindung aber nicht nur aus einem tuchartigen aufwickelbaren Material, wie z.B. ein Betttuch, sondern weist im Liegebe-

reich des Patienten eine den Auflagedruck reduzierende Matte 8 auf. Lediglich die beiden seitlichen Aufwickelteile 7a und 7b sind auf ein tuchartiges aufwickelbares Material beschränkt.

[0017] Figur 2 zeigt, daß die Wellen 4a und 4b mittels der Hebel 5 und 6 so weit angehoben werden können, daß der Patient freischwebend oberhalb der Bettunterlage 3 auf der druckreduzierenden Matte 8 liegt. Diese Stellung, welche bei den Betten ohne die Matte 8 lediglich zum Wechseln des Betttuches vorgesehen war, erlaubt durch die ergänzende druckreduzierende Matte 8 auch ein längeres Verweilen des Patienten in der freischwebenden Auflage. Die druckreduzierende Matte 8 in Verbindung mit der freischwebenden Lagerung des Patienten hat nämlich für die Gesundheit des Patienten einen überraschenden Effekt. Man erreicht eine Reduzierung des örtlichen Auflagedruckes, wie sie weder durch eine druckreduzierende Matte allein, noch durch eine freischwebende Lagerung eines Patienten nach dem Prinzip einer Hängematte erreicht werden kann.

[0018] Hinzu kommt, daß die Liegevorrichtung so eingestellt werden kann, daß der Patient zur Entlastung besonders gefährdeter Körperpartien in Schräglage unter verschieden einstellbaren Winkeln auf der Matte 8 gelagert werden kann. Die Figuren 3 bis 5 deuten drei Möglichkeiten an.

[0019] Nach Figur 3 sind die Hebel 5 und 6 in die vorletzte Raststufe R3 hochgeschwenkt, und die Auflage 7 ist auf die beiden Wellen 4a und 4b je in gleicher Länge mit den tuchartigen seitlichen Aufwickelteilen so aufgewickelt, daß der schematisch angedeutete Patient 9 über die Bettunterlage 3 angehoben ist und flach auf dem Rücken liegt. Er liegt freischwebend auf der druckreduzierenden Matte 8.

[0020] Nach Figur 4 ist der rechte Aufwickelteil 7a der Auflage 7 mehr aufgewickelt als der linke Aufwickelteil 7b, wodurch der Patient 9 eine Schräglage um seine Körperlängsachse einnimmt. Für den Steißbeinbereich haben sich Schräglagen zwischen 15° und 30° als besonders vorteilhaft erwiesen.

[0021] Weil die Heilung von Dekupitus langwierig ist, der Patient aber vorteilhaft durch ein freies Blickfeld am Geschehen um sich her teilhaben sollte, ist auch die Einstellung gemäß Figur 5 als Möglichkeit angedeutet. Der linke Hebel 6 ist in der untersten Raststufe R1 der Raste R eingerastet, während der rechte Hebel 5 hochgefahren ist. Auf diese Weise liegt der Patient ebenfalls schräg, hat aber nach links ein freies Blickfeld. Ein ergänzendes weiches Unterlagenteil 10 mildert den Druck bei evtl. Berührung zwischen Auflage 7 und Bettunterlage 3. Der entscheidende Teil des Körpers, nämlich der Steißbeinbereich hängt aber weiterhin freischwebend in der Matte 8.

[0022] Das Diagramm gemäß Figur 6 macht deutlich, welche Druckentlastung der gefährdeten Körperpartien durch die erfindungsgemäße Liegevorrichtung erreicht werden kann. Besonders günstig ist die freihängende Lagerung auf einer Schaumstoffmatte unter einer Sei-

tenlage von etwa 15° bis 20°, weil dann die Druckwerte sowohl am Schulterblatt als auch im Steißbein- und Hüftknochenbereich bei dem angestrebten Wert von weniger als 30 mmHg liegen. Es ist auch zu erkennen, daß allein der Übergang von aufliegend zu frei-hängend schon eine wesentliche Verbesserung, insbesondere im Steißbeinbereich, bringt. Bei einer Schräglage von 15° bis 20° ist aber für alle gefährdeten Körperpartien ein gemeinsamer günstiger mittlerer Wert zu erreichen. Selbstverständlich kann die Lage des Patienten dem jeweils aktuell zu behandelnden Fall angepaßt werden, um die günstigsten Voraussetzungen für eine Heilung zu schaffen.

[0023] Für den Heilungsprozess von Dekupitus ist nicht allein der örtliche Druck eine wichtige Einflußgröße, sondern auch das in den zu heilenden Bereichen sich einstellende Mikroklima, wie Temperatur und Feuchtigkeit. Die druckreduzierenden Matten bestehen zwar in der Regel aus einem offenporigen Schaumstoff, um die Durchlüftung der Auflage zu fördern, aber an den durch das Körpergewicht zusammengedrückten Bereichen der Auflage ist die Durchlüftung wegen der zusammengepreßten Schaumstoffzellen wesentlich gestört. Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung weist die Matte 8 deshalb mindestens im Auflagebereich des Steißbeines eine durchgehende Lochung aus Löchern 11 auf, wie dies in einem vergrößerten Ausschnitt in Figur 7 angedeutet ist. Die auf der aufwickelbaren Auflage 7 befindliche Matte 8 besitzt von der Auflage 7 bis an die Oberseite durchgehende Löcher 11, deren Durchmesser etwa 5-6 mm beträgt. Selbst wenn die Matte 8 durch das Gewicht einer auf ihr liegenden Person zusammengedrückt wird, bleiben die Löcher 11 noch durchgehend frei, so daß Luft zirkulieren kann und die Temperatur und Feuchtigkeit abgebaut wird.

[0024] Eine sogenannteprofilierter Antidekupitus-Matte zeigt Figur 8 in einem Querschnitt. Dabei liegt die Matte 8 mit den Höckern 12 nach oben auf der tuchartigen Auflage 7, und ein Teil der Löcher 11 führt durch die Höcker 12, während andere Löcher im Bereich der Mulden 13 durch die Matte geführt sind.

[0025] Die profilierte Matte kann auch umgekehrt - mit den Höckern nach unten - auf der Auflage 7 liegend - benutzt werden. Wenn im Bereich der Dekupitus gefährdeten Körperstellen sich ein ungünstiges Mikroklima wegen längerer Liegezeit mit höherer Temperatur und hoher Feuchtigkeit bildet, entstehen einerseits schneller wund Stellen, und andererseits wird auch der gewünschte Heilungsprozess verzögert. Die Löcher 11 sorgen dafür, daß auch beim Zusammendrücken des Schaumstoffes noch eine Luftzirkulation gegeben ist. Bei einem Lochdurchmesser von ca. 5-6 mm bleiben auch die durchgehenden Löcher 11 noch frei, wodurch eine Belüftung gewährleistet ist. Figur 9 verdeutlicht die Wirkungsweise.

[0026] Darüber hinaus hat sich gezeigt, daß sowohl eine Auflagedruck-Reduzierung als auch eine weitere

Verbesserung des Mikroklimas dadurch erreicht wird, indem man in der tuchartigen Auflage 7 im für den Patienten hauptsächlich gefährdenden Auflagebereich ein Feld aus einem größeren Netzartigen Gewebe 14 oder an dieser Stelle eine offene Aussparung 15 vorsieht. Die Figur 10 zeigt die Draufsicht auf eine derartige Auflage 7.

Patentansprüche

1. Liegevorrichtung zur Dekupitusprophylaxe und/oder Dekupitusbehandlung von bewegungsbehinderten Personen, insbesondere Krankenhaus- oder Klinikbett mit seitlich zu den beiden Längsseiten des Bettes angeordneten Wellen, zwischen denen eine aufwickelbare Auflage, z.B. ein Bettuch, eingespannt ist, wobei die Wellen in unterschiedliche Höhen derart verstellbar und an Hebeln drehbar gelagert sind, daß der Patient in der aufwickelbaren Auflage über die Bettunterlage angehoben und von der einen Seite auf die andere verlagert werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß die aufwickelbare Auflage (7) im Liegebereich des Patienten mit einer den Auflagedruck reduzierenden Matte (8) versehen ist, und die mit der den Auflagedruck reduzierenden Matte versehene Auflage in der Behandlungsstellung des Patienten freischwebend anhebbar ist.
2. Liegevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Patient durch unterschiedliches Aufwickeln der Auflage (7) in unterschiedliche Schräglagen freischwebend über die Bettunterlage anhebbar ist.
3. Liegevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Matte (8) als offenporige Schaumstoffmatte ausgebildet ist.
4. Liegevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Matte (8) mindestens im Aufliegebereich des Steißbeines mit durchgehenden Löchern (11) versehen ist.
5. Liegevorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zur Heilbehandlung eines Patienten die Auflage (7) mit der Matte (8) so über die Bettunterlage (3) angehoben und aufgewickelt ist, daß der Patient eine Schräglage um seine Körperlängsachse einnimmt.
6. Liegevorrichtung nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet,
daß der Patient zur Heilbehandlung eine Schräglage von ca. 15° bis 30° einnimmt.

7. Liegevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5
6,
gekennzeichnet durch
eine profilierte Matte (8) aus offenporigem
Schaumstoff. 10
8. Liegevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die tuchartige Auflage (7) im Auflagebereich
Steißbeines aus einem groben netzartigen Gewebe (14) besteht. 15
9. Liegevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, 20
daß die tuchartige Auflage (7) im Auflagebereich
des Steißbeines ein offenes Feld (15) aufweist.

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

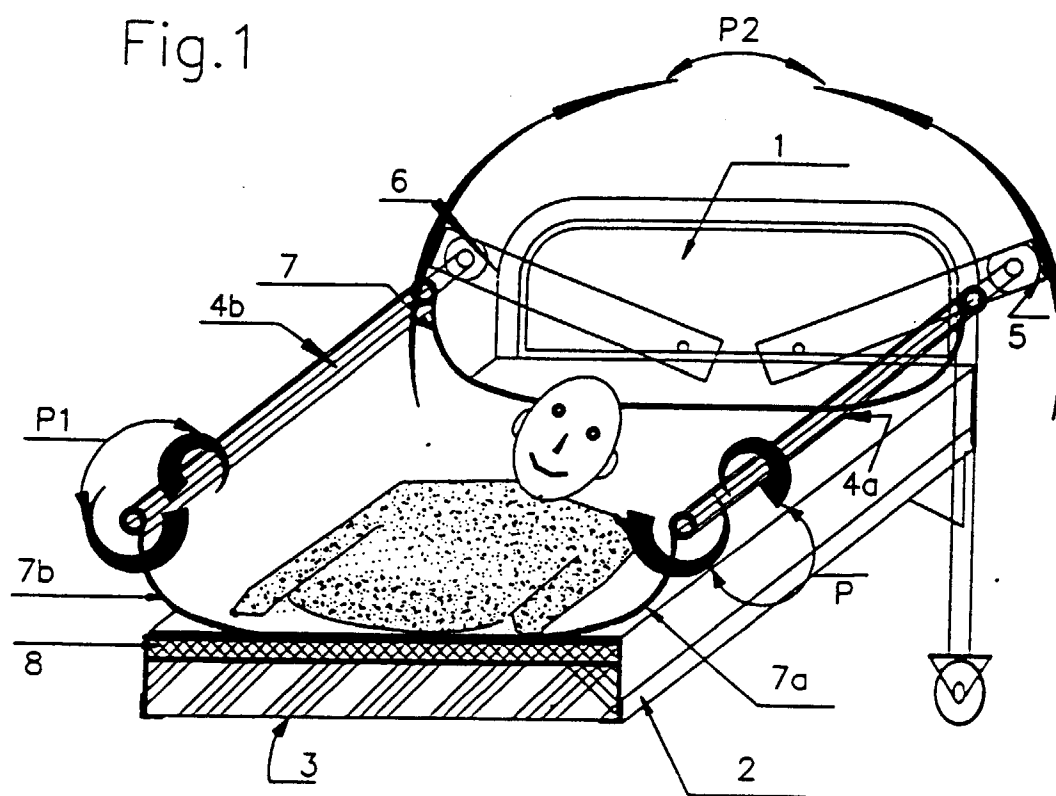


Fig.2

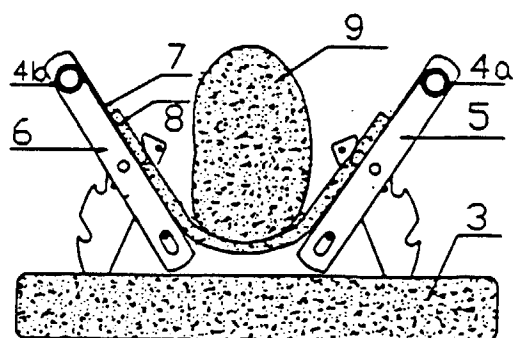


Fig.3

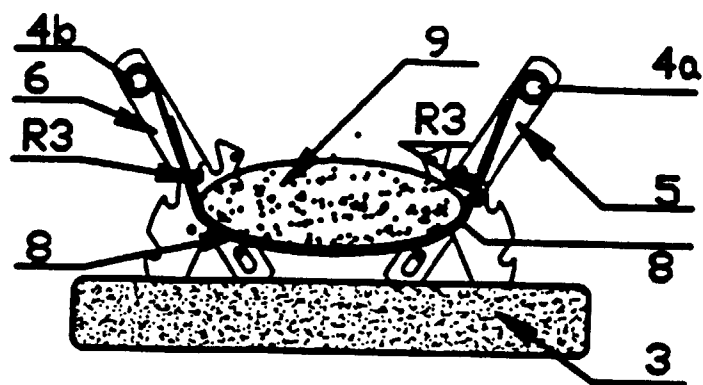


Fig.4

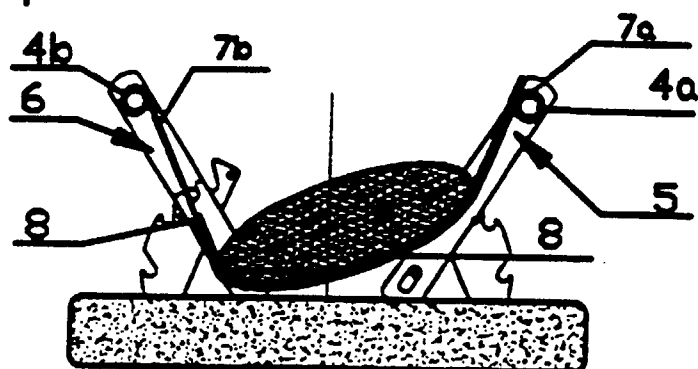
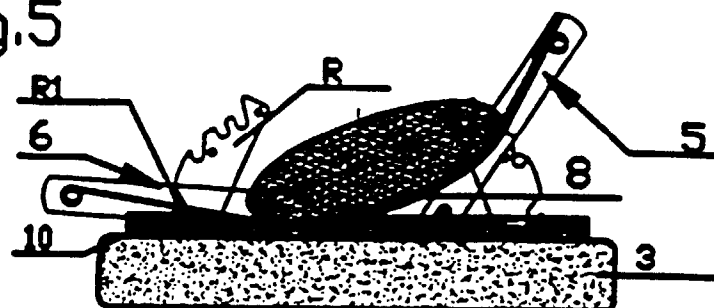


Fig.5



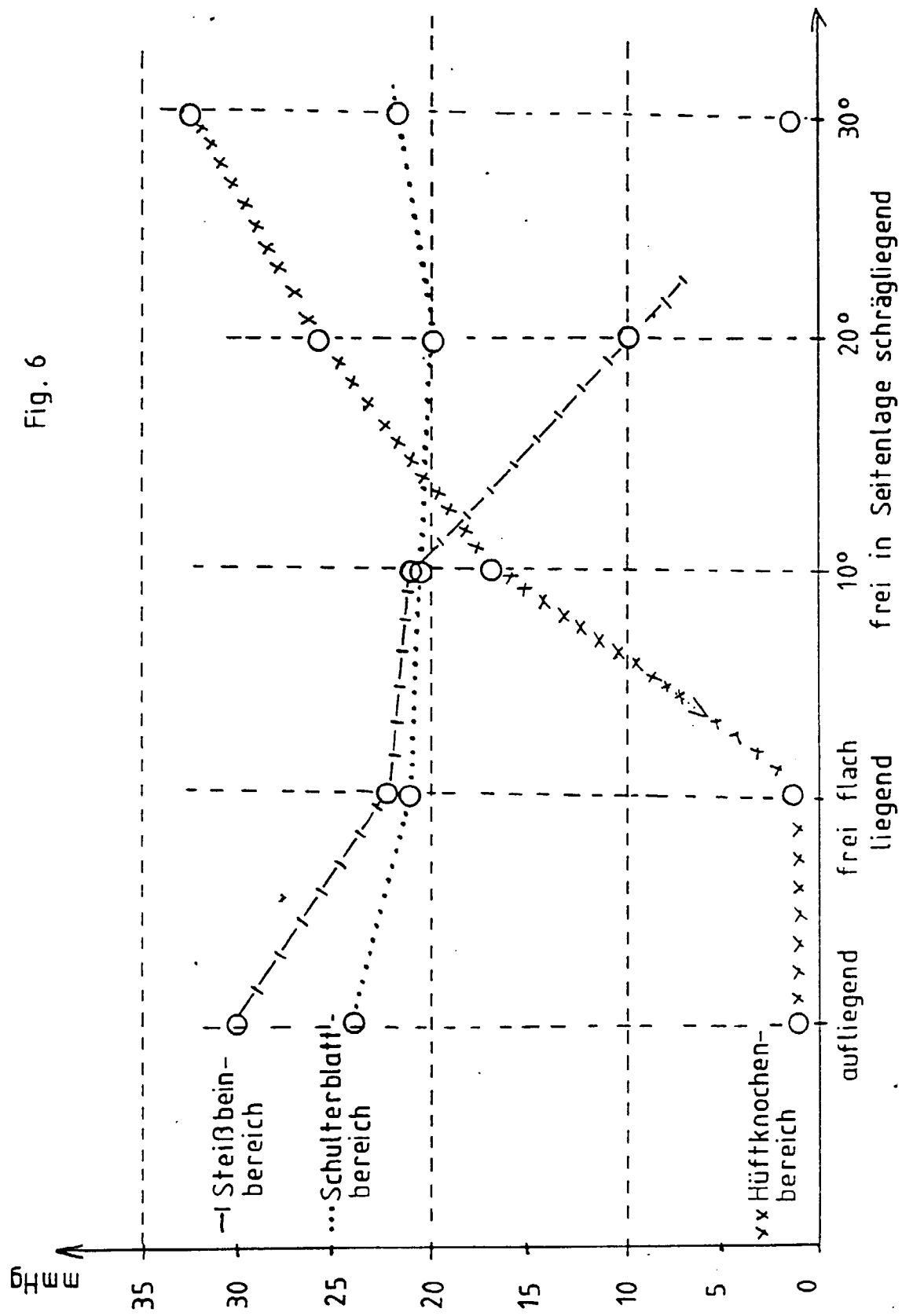


Fig. 7

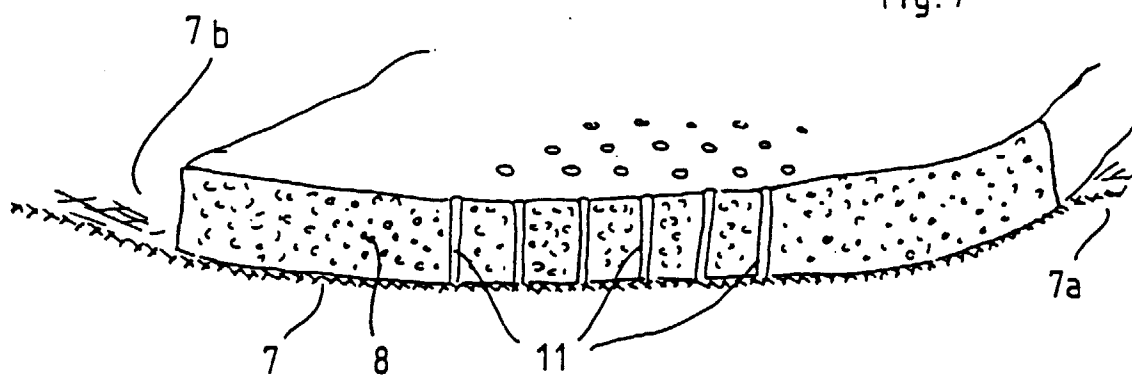


Fig. 8

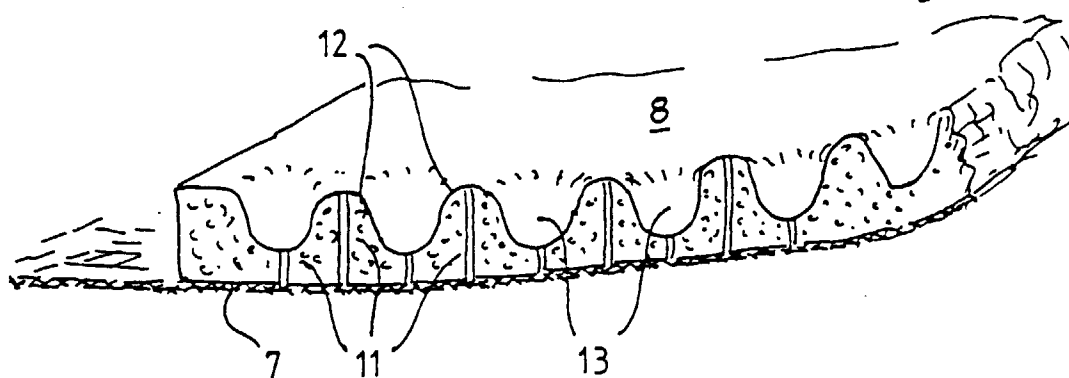


Fig. 9

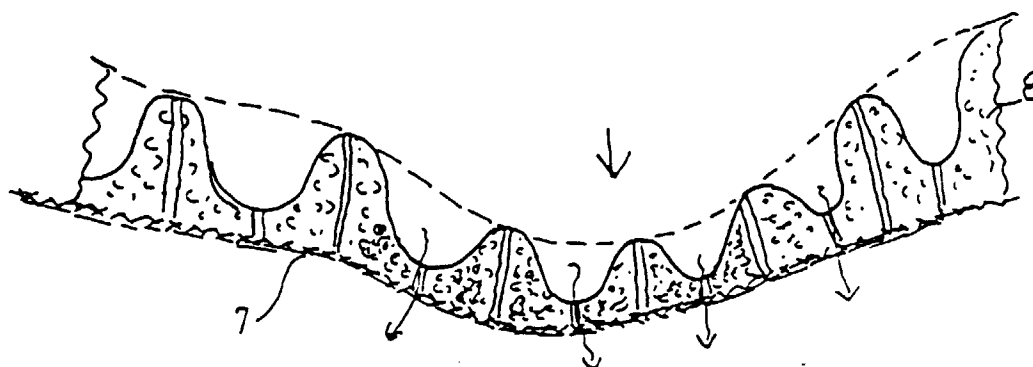


Fig. 10

