



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 396 218 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.03.2004 Patentblatt 2004/11

(51) Int Cl.7: **A47G 9/10**

(21) Anmeldenummer: **03020245.1**

(22) Anmeldetag: **06.09.2003**

(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 RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder: **Smit, M.L.**
6814 JZ Arnheim (NL)

(74) Vertreter: **Kaewert, Klaus**
Rechtsanwalt,
Gänsestrasse 4
40593 Düsseldorf (DE)

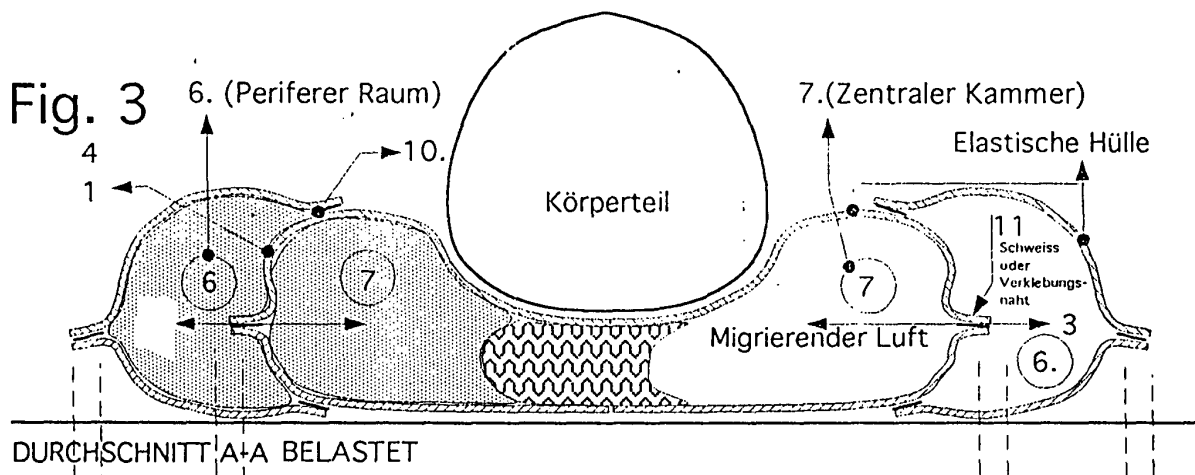
(30) Priorität: **08.09.2002 DE 10241631**

(71) Anmelder: **CEP Holland bv**
6814 jz Arnheim (NL)

(54) **Kissen mit Gasfüllung**

(57) Nach der Erfindung besteht ein Kissen aus mehreren luftgefüllten Kammern (6,7), die miteinander in Verbindung stehen, so daß bei einer Zusammendrück-

kung der einen Kammer (7) die Luft aus der zusammen gedrückten Kammer (7) in die andere Kammer (6) strömt, wobei nach einer Kissenentlastung eine Rückstellung erfolgt.



EP 1 396 218 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kissen mit Gasfüllung insbesondere mit Luftfüllung.

Solche Kissen sind hinlänglich bekannt. Es handelt sich regelmäßig um aufblasbare Kissen. Nachteil dieser Kissen ist die Dosierung der Luftfüllung. Bei zu großer Füllung fühlt sich das Kissen hart an. Bei zu geringer Füllung des Kissens liegt sich das Kissen durch, d.h. es ist der Untergrund unter dem Kissen fühlbar. Immer entsteht an herkömmlichen aufblasbaren Kissen ein Wackeln, das den Liegekomfort beeinträchtigt.

Mit zunehmender Kissengröße ändert sich die Bezeichnung von Kissen zu Matratze.

Im weiteren wird dieser Unterschied nicht gemacht und umfaßt die Bezeichnung "Kissen" auch Matratzen.

[0002] Es sind bereits Kissen bekannt, die mit Luft, Gas, Granulat, Flüssigkeit oder sonstigen Materialien gefüllt werden. Es sind auch luftgefüllte Kissen bekannt, deren Luftfüllung vor der Benutzung einstellbar ist. Jede bekannte Luftmatratze ist so einstellbar.

Aus der DE 29719434 sind außerdem Kissen bekannt aus denen die Luftfüllung unter Last teilweise entweichen kann, bis sich das Kissen in gewünschter Weise an einen Körper angelegt hat.

Außerdem sind Kissen aus der GB-1035490 A mit verschiedenen Kammern bekannt, deren Wände luftdurchlässig sind, so daß unter Last aus den belasteten Kammern Luft in andere Kammern entweichen kann. Bei einer Entlastung der Kissen kommt es wieder zur weitgehenden Rückverformung der Kissen.

In der älteren DE 69611701 A2 ist ein Kissen mit mehreren Kammern beschrieben, wobei unterschiedlich genutzte Kammern parallel zueinander eingesetzt werden. In dem Beispiel werden Kammern mit Flüssigkeitsfüllung eingesetzt, die untereinander so verbunden sind, daß die Flüssigkeit unter Kammerbelastung von einer Kammer in andere Kammern strömt. Das gleiche gilt für die im übrigen vorgesehene Luftfüllung der Kammern.

[0003] Im übrigen haben verschiedene Kissen gemeinsam, daß im medizinischen Bereich eine stabile, formfeste und unterstützende Eigenschaft erreicht wird. Damit soll im Falle Decubitus, Langliegeigkeit, Lähmung, (Knochen)Bruch und sonstige Beschwerden eine druckentlastende Wirkungen zeigen. Meistens werden dabei verformbare Kammern oder sonstige Strukturen angewendet.

[0004] Es sind sogar Kissen mit einer externen (Hand)Pumpe bekannt.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein luftgefülltes bzw. gasgefülltes Kissen zu schaffen, das einen größeren Liegekomfort hat. Dabei geht die Erfindung von dem aus der GB 1035490 A bekannten Konzept aus. Die Erfindung hat erkannt, daß die Nachgiebigkeit und Anpassung der Kissenflächen an den Benutzer bei dem System noch keine befriedigende Ergebnisse zeigen. Dementsprechend gering ist das

Komfortgefühl.

[0006] Eine wesentliche bessere Nachgiebigkeit und Anpassung wird mit den Merkmalen der Patentansprüche erreicht.

5 Nach der Erfindung werden die Vorteil dadurch erreicht, daß das Kissen eine Hauptkammer, z.B. als zentrale Kammer, besitzt, die in der Ausgangssituation mit einer Luftfüllung bzw. mit einer Gasfüllung versehen ist. Die zentrale Kammer ist umgeben von einer peripheren 10 Kammer. Die Kissenwand zwischen beiden Kammern ist luftdurchlässig bzw. gasdurchlässig, so daß bei einem Kissengebrauch die Luft bzw. das Gas unter dem Körpergewicht teilweise aus der zentralen Kammer in die periphere Kammer entweicht. Die Luft- bzw. Gas- 15 durchlässigkeit ist unten erläutert.

[0007] Das Kissen paßt sich durch das Entweichen von Luft bzw. von Gas dem aufliegenden Körperteil sehr gut an. Wenn das Kissen belastet wird, sinkt das Körperteil langsam ein. Zugleich wird die Luft bzw. das Gas aus der zentralen Kammer in die periphere Kammer verdrängt. Bei jeder Bewegung findet eine neue Anpassung statt. Das gibt ein hohes Komfortgefühl.

[0008] Nach der Entlastung des Kissens kehrt das Kissen in die Ausgangslage zurück. Dazu ist in der zentralen Kammer eine Rückstellung vorgesehen. Die Rückstellung wird vorzugsweise durch eine Füllung aus elastischen Fasern, Flocken, Stäbchen oder Schnitzeln erreicht. Ein geringes Rückstellvermögen ist ausreichend, weil die Luft bzw. das Gas auch dann noch aus 25 der peripheren Kammer in die Zentrale Kammer zurückströmt.

Die Füllung des Kissens trägt darüber hinaus zum Komfortgefühl erheblich bei, weil die Füllung nach Einsinken des Körpers an dessen Unterstützung mehr oder weniger teilnimmt. Das Verhältnis zwischen Luft und Füllmaterial wird vom Druck des aufliegenden Körperteils von allein bestimmt, wobei nicht die Formfestigkeit, sondern ein maximal erreichbarer Komfort des Benutzers ohne Sonderhandlungen erreicht werden soll. Als Sonderhandlungen werden angesehen: Aufblasen, Entlüften, 35 Schütteln oder sonstiges.

Kennzeichnend für das Komforterlebnis des Benutzers sind drei Stadien:

- 45 1. Hinlegen oder Hinsetzen
2. Sich-bequem-machen auf dem Kissen (Zusammendrücken, Verformen oder sonstiges)
3. Das Verändern der Position während des Liegens oder Sitzens

50 Das erfindungsgemäße Kissen paßt sich all diesen Stadien an. Das geschieht im Wege der Luftverteilung. Die Teilnahme der Kammern an der Unterstützung des Benutzers wird bestimmt durch den Umfang der Kissenfüllung.

55 In dieser Ausführung bildet die Erfindung ein System, bei dem Luft durch die Kammern migrieren kann und wobei eine der Kammern mit Luft und/oder sonstigen

Füllmaterialien gefüllt ist.

[0009] Vorteilhafterweise bewirkt das langsame Entweichen der Luftfüllung aus der zentralen Kammer in die periphere Kammer wie auch das Rückströmen von Luft bei einer teilweisen Entlastung des Kissen bzw. bei einer Lageänderung des Benutzers ein zusätzliches Komfortgefühl.

Die Kammern können vom Maß her ungleich oder gleich sein. Die Verbindung der Kammern bewirkt die selbst regelnde Luftverteilung/Migration von Luft.

Vorzugsweise ist eine zentrale oder mittige Kammer im Kissen vorgesehen, die von einer ringförmigen Kammer umgeben wird. Die zentrale Kammer ist in diesem Beispiel die Hauptkammer.

Beide Kammern erfahren ein besonderes Volumenverhalten in der Ausgangsstellung vor der Benutzung. Ohne Belastung sorgt eine elastische Füllung vorzugsweise bei der Hauptkammer dafür, daß die Hauptkammer maximal ausgedehnt ist. In dem geschlossenen System beider Kammern füllt sich die Hauptkammer nur mit Luft aus der anderen Kammer. Im Beispiel ist das die ringförmige Kammer, die periphere Kammer. Je nach Volumenverhältnisse beider Kammern findet dabei eine teilweise oder weitgehende Entleerung der ringförmigen, peripheren Kammer statt. Bei kleinerem Volumen der ringförmigen, peripheren Kammer kommt es praktisch zu einer vollständigen Entleerung dieser Kammer in der Ausgangsstellung. Während der Benutzung erfährt die Hauptkammer eine Belastung, die Zusammendrückung der Hauptkammer und ein Entweichen von Luft aus der Hauptkammer in die ringförmige, periphere Kammer bewirkt. Dabei kann sich zum Beispiel ein Volumenverhältnis von 50:60 zwischen beiden Kammern ergeben.

[0010] Das erfindungsgemäße System kann auch auf Nackenkissen Anwendung finden, welche den Nacken des Benutzers hufeisenförmig umgeben. In dieser Anwendung kann die periphere Kammer zur Unterstützung der Hauptkammer beitragen, wie oben beschrieben.

[0011] Wahlweise findet eine Einstellung des Luftinhaltes in dem erfindungsgemäßen System auf das Körpergewicht des Benutzers statt. Dadurch kann eine Einstellung auf Männer, Frauen und Kinder erfolgen. Die erfindungsgemäßen Kissen werden entsprechend dem Körpergewicht hart bei hohem Körpergewicht bzw. weich bei geringem Körpergewicht.

[0012] Vorteilhafterweise kann das erfindungsgemäße System nach erfolgter Einstellung ohne Luftaustausch mit der umgebenden Atmosphäre auskommen.

[0013] Die Luft bzw. Gasdurchlässigkeit wird wahlweise erreicht durch eine Perforation der Kammerwand und/oder durch eine als luft- bzw. gasdurchlässiges Textil ausgebildete Kammerwand und/oder durch unvollständige Verbindung von Folien, aus denen die luft- bzw. gasdurchlässige Kammerwand gebildet wird. Durch Perforierung läßt sich die gewünschte Luft- bzw. Gasdurchlässigkeit genau einstellen. Die Verwendung

eines luft- bzw. gasdurchlässigen Textils geht vorzugsweise von einem bestimmten, gewünschten Maß für die Austrittsströmung aus der zentralen Kammer aus.

[0014] Die Luftfüllung bzw. Gasfüllung hat vorzugsweise im unbelasteten Zustand atmosphärischen Druck. Es kann auch davon abweichend ein geringer Überdruck gewählt werden. Der Druck muß in jedem Fall verhältnismäßig dicht an dem atmosphärischen Druck liegen, weil das Kissen sonst keine wesentliche Verformung bei der Benutzung erfährt und das Komfortgefühl nicht eintritt. Der richtige Druck kann mit wenigen Versuchen anhand des Komfortgefühls bestimmt werden.

[0015] Das Volumen der zentralen Kammer und der peripheren Kammer ist so aufeinander abgestimmt, daß der Benutzer nicht durchliegt. Auch das kann mit wenigen Versuchen unter Verkleinerung oder Vergrößerung der peripheren Kammer bestimmt werden.

[0016] Zu dem erfindungsgemäßen Kissen gehört auch eine luft- und wasserdichte Kissenhülle. Vorzugsweise ist die Kissenhülle auch elastisch und dehnbar. Für solche Hüllen eignet sich zum Beispiel eine Kunststoff-Folie. Vorzugweise findet eine Folie aus Polyurethan (PU) Anwendung. Solche Folien sind z.B. mit einer Dicke von 0,2 mm und einer Breite von 150 cm in beliebiger Farbe verfügbar.

[0017] Es sind aber auch viele andere Kunststoffe für die Folie geeignet. Darüber hinaus kann von mehrschichtigen Folien von Vorteil sein. Die einzelnen Schichten können unterschiedliche Funktionen übernehmen, z.B. kann eine Folie hoher Dichtwirkung außenseitig mit einer weichen Folienschicht, z.B. einer Schaumschicht kombiniert werden.

[0018] Die Folie ist mindestens bis 50 Grad Celsius, vorzugsweise bis 100 Grad Celsius temperaturbeständig. Kunststoff-Folien sind außerdem gegenüber Reinigungsmitteln und Desinfektionsmitteln unempfindlich. Es gibt auch eine mechanisch sehr widerstandsfähige Kunststoffe wie Polypropylen, die für eine Hochdruckreinigung und für andere Waschvorgänge geeignet sind und gebürstet werden können.

[0019] Das erfindungsgemäße Kissen hat hygienische Vorteile. Es findet nämlich kein Luft- oder Feuchtigkeitsaustausch mit der Umgebung statt. Dadurch werden Bakterien und sonstige Mikroorganismen gehindert, sich in dem Kissen festzusetzen.

[0020] Vorzugsweise besteht die zentrale Kammer aus zwei Folienabschnitten, die aufeinanderliegen und am Rand miteinander verklebt oder verschweißt sind. Das Schweißen oder Kleben kann mit eingeschlossener Füllung erfolgen. Vorzugsweise erfolgt die Füllung jedoch erst nach Vorfertigung der zentralen Kammer durch eine offen gebliebene Einfüllöffnung, die nach der Füllung verschlossen wird.

[0021] Die Folienabschnitte können am Rand perforiert sein. Zum Perforieren eignet sich zum Beispiel eine Nadelwalze. Die Perforierung kann allein den gewünschten Luftdurchgang bewirken, so daß die Folien-

abschnitte am Rand umlaufend verschweißt bzw. verklebt werden können.

[0022] Die Folienabschnitte können am Rand auch ganz oder teilweise ein angesetztes luft- bzw. gasdurchlässiges Textil besitzen. Vorzugsweise besteht das Textil dann aus dem gleichen Kunststoff wie die Folie, so daß eine problemlose Verschweißung mit der Folie und an dem äußeren Textilrand möglich ist. Die Fertigung erfolgt vorzugsweise unter Verwendung einheitlicher Teile für die Kammeroberseite und die Kammerunterseite.

Dabei können sich unterschiedliche Formen ergeben

- a) das Textil kann den Folienabschnitt ringförmig umgeben.
- b) das Textil bildet nur abschnittsweise einen Rand an dem Folienabschnitt

[0023] Die Folienabschnitte können am Rand auch lediglich mit Fenstern versehen sein, die durch ein aufgeschweißtes oder aufgeklebtes Textil verschlossen sind.

[0024] Es ist aber auch möglich, unperforierte Folienabschnitte zu verwenden und am Rand teilweise zu verschweißen oder zu verkleben, so daß an den unverschweißten bzw. unverklebten Randstellen Durchtrittskanäle für die Luft bzw. das Gas bestehen.

[0025] Alle Luftdurchtritte bzw. Gasdurchtritte sind so in der Öffnungsweite gestaltet, daß die Füllung einer Kammer nicht mit dem ausströmendem Gas ausgetragen wird. Wahlweise ist auch die Partikelgröße der Füllung so groß gewählt, daß die Partikel an der kleineren Öffnung für das ausströmende Gas aufgehalten werden.

[0026] Wahlweise wird die periphere Kammer am Rand der zentralen Kammer angesetzt, indem zwei umlaufende Folienlappen mit ihrem inneren Rand an der oberen und unteren Folie für die zentrale Kammer angeschweißt bzw. angeklebt werden. Wahlweise kann das erfolgen, nachdem die zentrale Kammer fertiggestellt worden ist. Dabei ist es sowohl möglich, erst eine Verschweißung bzw. Verklebung der Folienlappen mit der zentralen Kammer zu bewirken und dann die Folienlappen am Rand miteinander zu verschweißen oder zu verkleben, als auch umgekehrt erst die Folienlappen am Rand miteinander zu bzw. zu verkleben und danach an der zentralen Kammer zu verschweißen bzw. zu verkleben.

[0027] Wahlweise kann anstelle von zwei Folienlappen für die periphere Kammer auch ein einziger Folienlappenzuschnitt Anwendung finden. Dieser Zuschnitt wird dann mit dem inneren Rand an der fertigen zentralen Kammer verschweißt oder verklebt. Der äußere Rand wird danach unter Freilassung eines ausreichenden Randabstandes für die periphere Kammer um den äußeren Rand der zentralen Kammer herumgeschlagen und an der Stelle verschweißt bzw. verklebt, an dem sonst das Verschweißen des inneren Randes vom zweiten Folienlappen erfolgt.

[0028] Wahlweise können anstelle des umlaufenden Folienlappens auch weitere Folienabschnitte für die periphere Kammer verwendet werden, welche die zentrale Kammer vollständig überdecken, so daß eine zweilagige/doppelwandige Kammerwand entsteht. Dabei ist vorzugsweise vorgesehen, erst eine Verschweißung der überdeckenden Folienabschnitte an der zentralen Kammer zu bewirken und dann die überdeckenden Folienabschnitte am Rand miteinander zu verschweißen. Die überdeckenden Folienabschnitte bilden mit der Zweilagigkeit nicht nur eine zusätzliche Dichtwirkung. Sie tragen auch zum Komfortgefühl bei, weil bei den überdeckenden Folienabschnitten ein störender Materialstoß zwischen den Folien der zentralen Kammer und der peripheren Kammer vermieden wird.

[0029] Wahlweise erfolgt die Fertigung der erfindungsgemäßen Kissen auch so, daß zunächst einheitliche Teile entstehen, die sowohl als Kissenoberteil und als Kissenunterteil Verwendung finden bzw. nach ihrem Zusammenfügen ganz oder teilweise die zentrale Kammer und die periphere Kammer bilden.

[0030] Die Verschweißung der Kunststoff-Folien erfolgt durch Erwärmung der Schweißflächen. Dabei kann die notwendige Wärme als Kontaktwärme oder als Strahlungswärme oder mittels Heißgas bzw. Heißluft oder im Wege hochfrequenter Schweißtechnik aufgebracht werden.

[0031] Zum Übertragen der Kontaktwärme eignen sich Heizstempel und Heizschwerter und Heizschuhe oder Heizkeile sowie Heizwalzen, die entweder auf die Schweißflächen aufgelegt oder auf den Schweißflächen gleitend oder rollend geführt werden. Nach Erwärmung der Schweißflächen bis zur Plastifizierung werden die Schweißflächen aneinander gedrückt.

Für eine Serienfertigung ist günstig, wenn die Folienabschnitte, Folienlappen und Folienzuschnitte an den Schweißflächen mittels eines Heizstempels gleichzeitig und gleichmäßig erwärmt werden und nach Entfernen des Heizstempels sofort gegeneinander gedrückt werden.

Für eine kleinere Stückzahl ist ein Heizschuh oder Heizkeil von Vorteil. Dabei können die Folienabschnitte, Folienlappen und Folienzuschnitte übereinander liegen und fährt der Heizschuh oder Heizkeil zwischen den Schweißflächen entlang der vorgesehenen Schweißnaht. Unmittelbar hinter dem bewegten Schweißschuh oder Schweißkeil sind Andruckwerkzeuge, vorzugsweise Rollen vorgesehen, welche den für die Verschweißung notwendigen Schweißdruck erzeugen.

[0032] Bei der erwähnten Hochfrequenzschweißung werden die Schweißflächen so vorbereitet, daß sie auf die Schwingungen reagieren. Das erfolgt vorzugsweise durch Beschichten mit einem reaktiven Material. Das Material kann fest aufgebracht sein. Es kann sich aber auch um eine Flüssigkeit, z.B. Wasser, oder ein pulverförmiges Material, z.B. Kohlenstaub, handeln.

[0033] Vorzugsweise werden die Folienabschnitte,

Folienlappen und Folienzuschnitte flach liegend miteinander verklebt oder verschweißt und erfolgt die Kammerfüllung mit Rückstellmittel und Luft bzw. Gas durch eine Einfüllöffnung nach der Fertigstellung. Die Einfüllöffnung wird danach verschlossen, vorzugsweise durch Verkleben oder Verschweißen.

Zum Einfüllen des Rückstellmittels kann es günstig sein, als Transportmittel z.B. Luft zu verwenden und neben der Einfüllöffnung noch eine Entlüftungsöffnung vorzusehen. Während die Einfüllöffnung bis in die zentrale Kammer reicht, kann sich die Entlüftungsöffnung auf die periphere Kammer beschränken. Die oben angesprochenen Fasern, Flocken und anderen Rückstellmittel können mit entsprechendem Luftdruck in die zentrale Kammer getragen werden. Die überschüssige Luft entweicht dann durch die luftdurchlässige Kammerwand in die periphere Kammer und dort durch die Entlüftungsöffnung. Das Rückstellmittel wird von der luftdurchlässigen Kammerwand zurückgehalten. Nach ausreichender Füllung der zentralen Kammer wird nicht nur deren Eintrittsöffnung sondern auch die Entlüftungsöffnung geschlossen, vorzugsweise verschweißt.

Die Einfüllöffnung kann durch einen dünnen Kunststoffschlauch gebildet werden, der bei flach aufeinander liegenden Folienabschnitten, Folienlappen und Folienzuschnitten mit einem Ende in der Schweißnaht/Klebenaht der zentralen Kammer liegt und mit dem anderen Ende in der Schweißnaht/Klebenaht der peripheren Kammer liegt. Dann kann eine Blaseinrichtung mit einem entsprechenden Mundstück in den Schlauch dringen und die Füllung einblasen.

[0034] Eine Entlüftungsöffnung kann entfallen, wenn zunächst die zentrale Kammer mit Füllung fertiggestellt wird und Folienabschnitte, Folienlappen und Folienzuschnitte für die periphere Kammer anschließend angebracht werden.

[0035] Es kann zweckmäßig sein, anstelle von Luft andere Gase, insbesondere Inertgase, in das Kissen zu füllen. Ferner kommen Gase mit besonders langkettigen Molekülen in Betracht, denen beim Durchdringen durch den Kunststoff eine besonders hoher Widerstand entgegensteht.

[0036] Im übrigen kann das erfindungsgemäße Kissen mit beliebigen Kissenbezügen kombiniert werden und kann das Kissen eine runde Form oder davon abweichende, insbesondere Körper angepaßte Formen besitzen.

[0037] In der Zeichnung sind verschiedene Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt:

Fig. 1 und 2 zeigen verschiedene Ansichten eines erfindungsgemäßen Kissens aus einem oberen Folienabschnitt 1 für eine zentrale Kammer 7 und einem unteren Folienabschnitt 2 für die zentrale Kammer 7, wobei beide Folienabschnitte 1 und 2 am Rand durch eine Schweißnaht 11 miteinander verbunden sind.

[0038] Ferner gehören zu dem Kissen ein oberer Folienlappen 4 und ein unterer Folienlappen 8. Beide Folienlappen bilden einen rechteckigen Ring. An der inneren Kante sind die beiden Folienlappen 4 und 8 mit den Folienabschnitten 1 und 2 der zentralen Kammer 7 verschweißt. Die Schweißnaht ist mit 10 bezeichnet. Darüber hinaus sind die beiden Folienlappen 4 und 8 am äußeren Rand miteinander verschweißt. Die Schweißnaht ist mit 12 bezeichnet. Dadurch bilden die beiden Folienlappen 4 und 8 am Rand der zentralen Kammer 7 eine periphere Kammer 6.

Die Wand zwischen den Kammern 6 und 7 ist durchlässig, so daß Luft aus der zentralen Kammer 7 in die periphere Kammer 6 entweichen und wieder zurückströmen kann.

Ferner befindet sich in der zentralen Kammer 7 eine Füllung mit geschnitzeltem Kunststoffschaum. Im Ausführungsbeispiel handelt es sich um Polyurethan(PU) schaum.

Alle Folien bestehen aus Polypropylen (PP).

Der Kunststoffschaum verleiht der zentralen Kammer 7 ein Rückstellvermögen mit einer Kraft von 1 kg pro Quadratmeter.

[0039] Die Benutzung des erfindungsgemäßen Kissens ist in Fig. 3 dargestellt.

Ein aufliegendes Körperteil bewirkt eine Zusammendrückung der zentralen Kammer 7. Dabei paßt sich die zentrale Kammer 7 unter Entweichen von Luft in die periphere Kammer 6 der Form des Körperteiles im Ausführungsbeispiel innerhalb von wenigen Minuten, hier 5 Minuten an.

[0040] Bei einer Entlastung des Kissens bewirkt die Rückstellkraft eine selbständige Rückverformung des Kissens in die Ausgangsform. Dabei strömt die Luft aus der peripheren Kammer 6 in die zentrale Kammer 7 zurück.

[0041] Fig. 4 zeigt eine Verfahrensweise bei der Kissenfertigung.

Dabei werden zunächst die Folienabschnitte 1 und 2 aufeinandergelegt und miteinander verschweißt. Anschließend werden die Folienabschnitte 1 und 2 zwischen den Folienabschnitten 4 und 8 flach liegend eingeschlossen und die Folienabschnitte 4 und 8 unter Erzeugung der Schweißnaht 12 miteinander verschweißt.

[0042] Die Fig. 5 zeigt in der Draufsicht, daß die Schweißnaht 11 aus Abschnitten besteht. Die Abschnitte entstehen durch Unterbrechung des Schweißvorganges. Zwischen den Abschnitten bestehen Kanäle 15. Die Kanäle 15 geben der Wand zwischen den Kammern 6 und 7 die beschriebene Durchlässigkeit. Im Ausführungsbeispiel sind eine Vielzahl Kanäle mit kleinem Durchmesser vorgesehen. In anderen Ausführungsbeispielen sind weniger Kanäle mit größerem Durchmesser vorgesehen. Die Öffnungsweite der Kanäle bestimmt die Ausströmdauer der Luft in die periphere Kammer.

[0043] Die Ausführungsform nach Fig. 6 unterscheidet sich von der Ausführungsform nach Fig. 4 und 5

durch eine durchgehende Schweißnaht 20 anstelle der Schweißnaht 11. Ferner ist anstelle der Kanäle 15 eine Randperforierung 21 der Folienabschnitte 1 und 2 zwischen den Schweißnähten 20 und 10 vorgesehen. Die Perforierung wird mit Nadeln erreicht. Vorzugsweise ist der Nadeldurchmesser so gewählt, daß bleibende Öffnungen entstehen.

In anderen Ausführungsbeispielen werden die Öffnungen gestanzt.

[0044] Die Ausführungsform nach Fig. 7 unterscheidet sich dadurch von den Ausführungsformen nach Fig. 5 und 6, daß anstelle der Kanäle 15 und anstelle der Perforierung 21 in regelmäßigen Abständen Fenster bzw. Öffnungen 25 zwischen den Schweißnähten 10 und 20 in den Folienabschnitten 1 und 2 vorgesehen sind und daß die Öffnungen 25 mit einem luftdurchlässigen Textil 26 überdeckt sind. Das Textil 26 ist mit dem zugehörigen Folienabschnitt verschweißt. Das Textil 26 ist ein Gewebe und besteht aus dem gleichen Kunststoff wie die Folien.

[0045] Die Ausführungsform nach Fig. 8 zeigt anstelle der Folienabschnitte 1 und 2 andere Folienabschnitte 30 und 31 mit textilen Randstreifen 32 und 33. Die Randstreifen 32 und 33 bestehen wie das Textil 26 aus einem Gewebe. Hier ist ein feineres Gewebe vorgesehen, um den gleichen Gesamtwiderstand beim Durchströmen mit Luft wie bei den anderen Ausführungsbeispielen zu erzeugen. Die Schweißnähte zwischen den Folienabschnitten 30 und 31 und den Randstreifen 32 und 33 sind mit 37 bezeichnet. Die Schweißnähte zwischen den Randstreifen mit 36.

Darüber hinaus sind in Fig. 8 weitere Folienabschnitte 34 und 35 gezeigt, welche die zentrale Kammer geschlossen umgeben.

[0046] Fig. 9 zeigt, daß die Folienabschnitte 40 von weiteren Folienabschnitten 43 eingeschlossen werden. Die Schweißnähte zwischen den Rändern der Folienabschnitte 40 sind mit 41 bezeichnet, die Schweißnähte zwischen den Folienabschnitten 43 sind mit 42 bezeichnet. Die Folienabschnitte 43 überdecken die zentrale Kammer wie die Folienabschnitte 34 und 35. Es sind gleichwohl Schweißnähte 39 an den Stellen vorgesehen, an denen sich in den anderen Ausführungsbeispielen die Schweißnähte 10 befinden.

Außerdem ist eine Einfüllöffnung 44 dargestellt. Die Einfüllöffnung 44 wird durch einen Schlauch aus gleichem Material wie die Folien gebildet. Der Schlauch erstreckt sich durch die Schweißnähte 41 und 42. Durch die Einfüllöffnung 44 werden die in allen Ausführungsbeispielen als Füllung für die zentrale Kammer vorgesehenen Schaumstoffschnitzel eingeblasen. Die Abmessungen der Schaumstoffschnitzel sind der Einfüllöffnung angepaßt. Darüber hinaus erleichtert die weiche Beschaffenheit der Schaumstoffschnitzel das Einfüllen. Die weiche Beschaffenheit der Schaumstoffschnitzel ist die Folge eines geringen Raumgewichtes von im Ausführungsbeispiel 20 kg pro Kubikmeter, bezogen auf einen ungeschnitzelten Schaumstoffblock.

[0047] Fig. 9 zeigt schematisch auch die Kissen- und Kissenseite, welche der Einfüllöffnung 44 gegenüberliegt. Dort ist die Schweißnaht zwischen den Rändern der Folienabschnitte 43 mit 51 bezeichnet und eine Entlüftungsöffnung 50 vorgesehen. Auch diese Öffnung wird durch einen Schlauch gebildet. Die Entlüftungsöffnung 50 läßt die eingeblasene Transportluft entweichen, während die eingefüllten Schnitzel an der luftdurchlässigen Wand zwischen der zentralen Kammer und der peripheren Kammer zurückgehalten werden.

[0048] Die dargestellten Kissen haben Rechteckform und eine Schmalseite von 500mm und eine Längsseite oder Breitseite von 650 mm. Dabei besitzt die periphere Kammer eine Querschnittsbreite von 56 mm und im belasteten Zustand des Kissens eine Dicke von 260mm.

Patentansprüche

1. Kissen mit einer Luft- bzw. Gasfüllung, **gekennzeichnet durch** mindestens zwei, gegenüber der Umgebung geschlossenen Kammern (6,7), von denen die erste Kammer (7) in der Ausgangsstellung **durch** eine Füllung mit einem elastischen Material aufgeweitet ist, wobei die Luft- bzw. Gasfüllung aus der zweiten Kammer in die erste Kammer strömt, so daß die zweite Kammer in der Ausgangsstellung eingefaltet ist, und im Falle der Kissenbenutzung eine Zusammenrückung der ersten Kammer stattfindet und, wobei die in der ersten Kammer (7) eingeschlossene Luft- bzw. Gasfüllung teilweise in die zweite Kammer (6) entweicht, so daß die zweite Kammer (6) aufbläht, und im Falle einer Entlastung der ersten Kammer eine Rückformung des Kissens in die Ausgangsstellung erfolgt.
2. Kissen nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Rückstellung in der ersten Kammer (7) und/oder daß beide Kammern (6,7) eine gemeinsame und Luft- bzw. Gas durchlässige Wand besitzen.
3. Kissen nach Anspruch 2, **gekennzeichnet durch** die Verwendung Füllung der ersten Kammer (7) mit Fasern, Flocken, Stäbchen oder Schnitzeln oder anderen elastischen Partikeln.
4. Kissen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die erste Kammer (7) eine zentrale Kammer ist und die zweite Kammer (6) eine periphere Kammer ist.
5. Kissen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet durch** die Anwendung auf hufeisenförmige Nackenkissen.
6. Kissen nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zentrale Kammer (7) aus einer

oberen und einer unteren Folie zusammen gesetzt ist und beide Folien (1,2,30,31) am Rand miteinander verschweißt oder verklebt sind.

7. Kissen nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die periphere Kammer (6) an die zentrale Kammer (7) angeformt ist. 5

8. Kissen nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die periphere Kammer (6) 10

a) aus einer unteren und einer oberen Folie besteht, wobei beide Folien (4,8, 34,35) am äußeren Rand miteinander verschweißt oder verklebt sind und die zentrale Kammer (7) ganz oder teilweise überdecken, wobei im Abstand von der äußeren Randverschweißung (12,42) oder Verklebung auch eine Verschweißung (10,39) oder Verklebung der beiden, die periphere Kammer bildenden Folien (4,8,34,35) mit der zentralen Kammer (7) vorgesehen ist, oder b) aus einer einzigen Folie besteht, die unten und oben an der zentralen Kammer verschweißt oder verklebt ist und zugleich um den äußeren Rand der zentralen Kammer gefaltet ist. 15 20 25

9. Kissen nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Luft- oder Gasdurchlässigkeit durch Unterbrechungen (15) in der Schweiß- bzw. Klebnaht und/oder durch eine Perforierung (21) der gemeinsamen Wand beider Kammern und/oder durch einen Randstreifen (32,33) aus einem Textil und/oder durch Öffnungen (25) in der gemeinsamen Wand gebildet wird, die mit einem Textil (26) verschlossen sind. 30 35

10. Kissen nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Textil der gemeinsamen Wand beider Kammern die zentrale Kammer ganz oder teilweise ringförmig umgibt. 40

11. Kissen nach Anspruch 9 oder 10, **gekennzeichnet durch** eine Einfüllöffnung(44), vorzugsweise kombiniert mit einer Entlüftungsöffnung (50) für ein Eintragen der Füllung mit Druckluft. 45

12. Verfahren zur Herstellung eines Kissens nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Folien und/oder Textilien aufeinander gelegt und in der Lage miteinander verschweißt oder verklebt werden. 50

13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Folien und/oder Textilien an der Schweißfläche mit einer beheizten Rolle oder beheizten Walze oder einem Heizkeil oder einer Heizkufe oder einem Heizschwert oder einem Heizstem- 55

pel oder mit Heißgas, insbesondere Heißluft, oder mit Wärmestrahlung erwärmt werden und/oder der Schweißdruck mit einer Rolle oder einem Stempel ausgeübt wird.

14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, **gekennzeichnet durch** eine Perforierung der Wand zwischen den Kammern (6) und (7) mittels Nadelwalzen oder Stanzen.

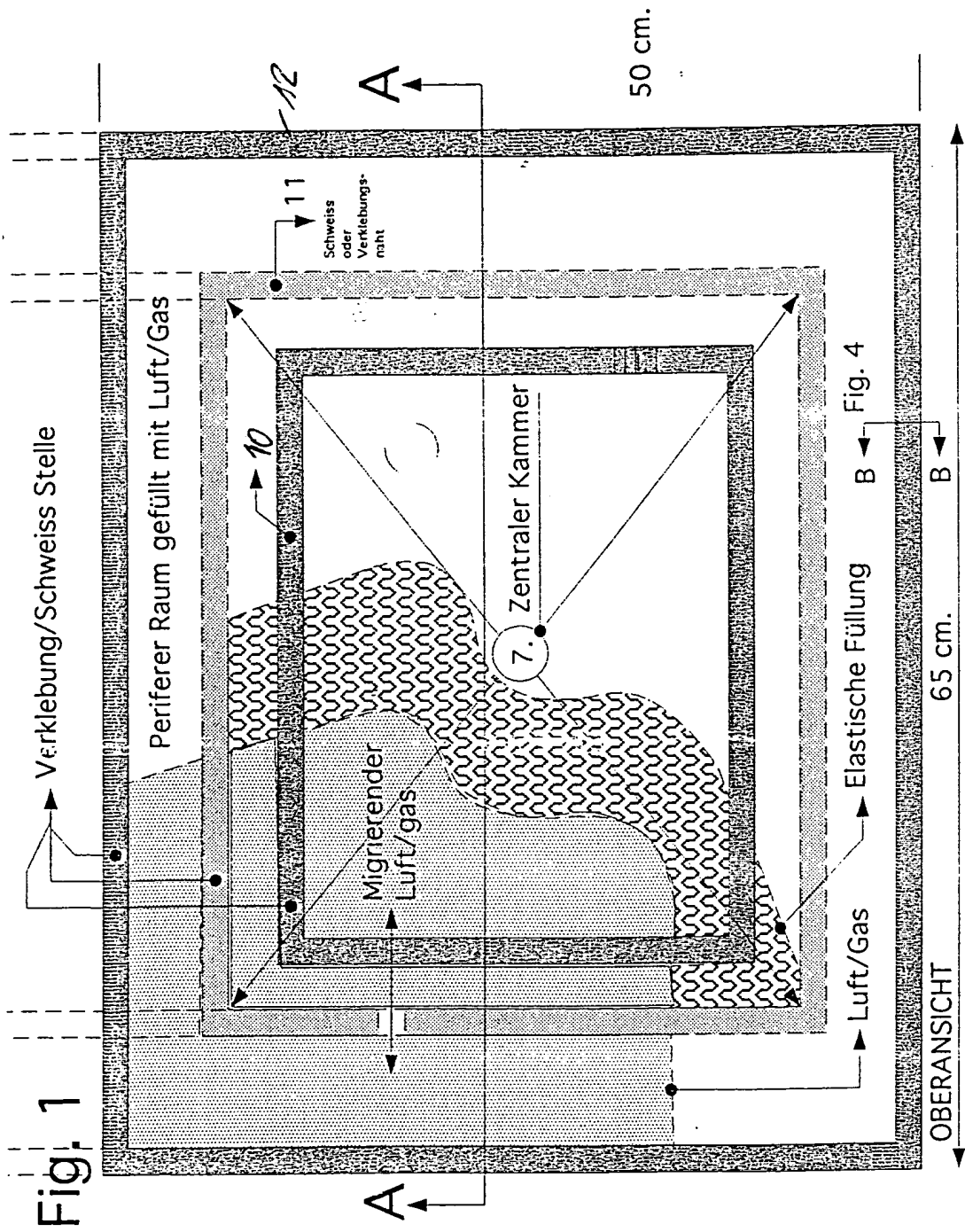
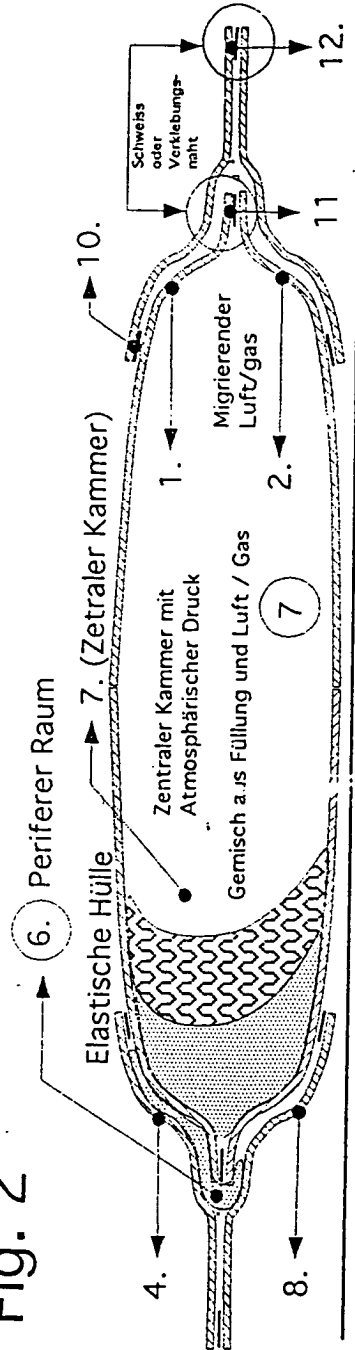
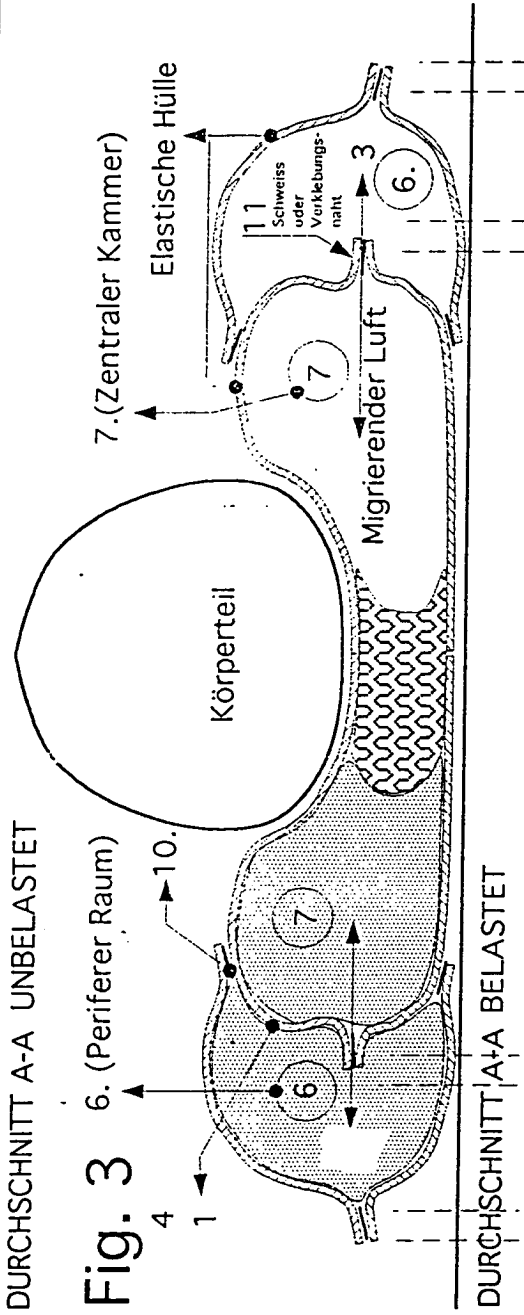


Fig. 2



DURCHSCHNITT A-A UNBELASTET

Fig. 3



DURCHSCHNITT A-A BELASTET

Fig. 8

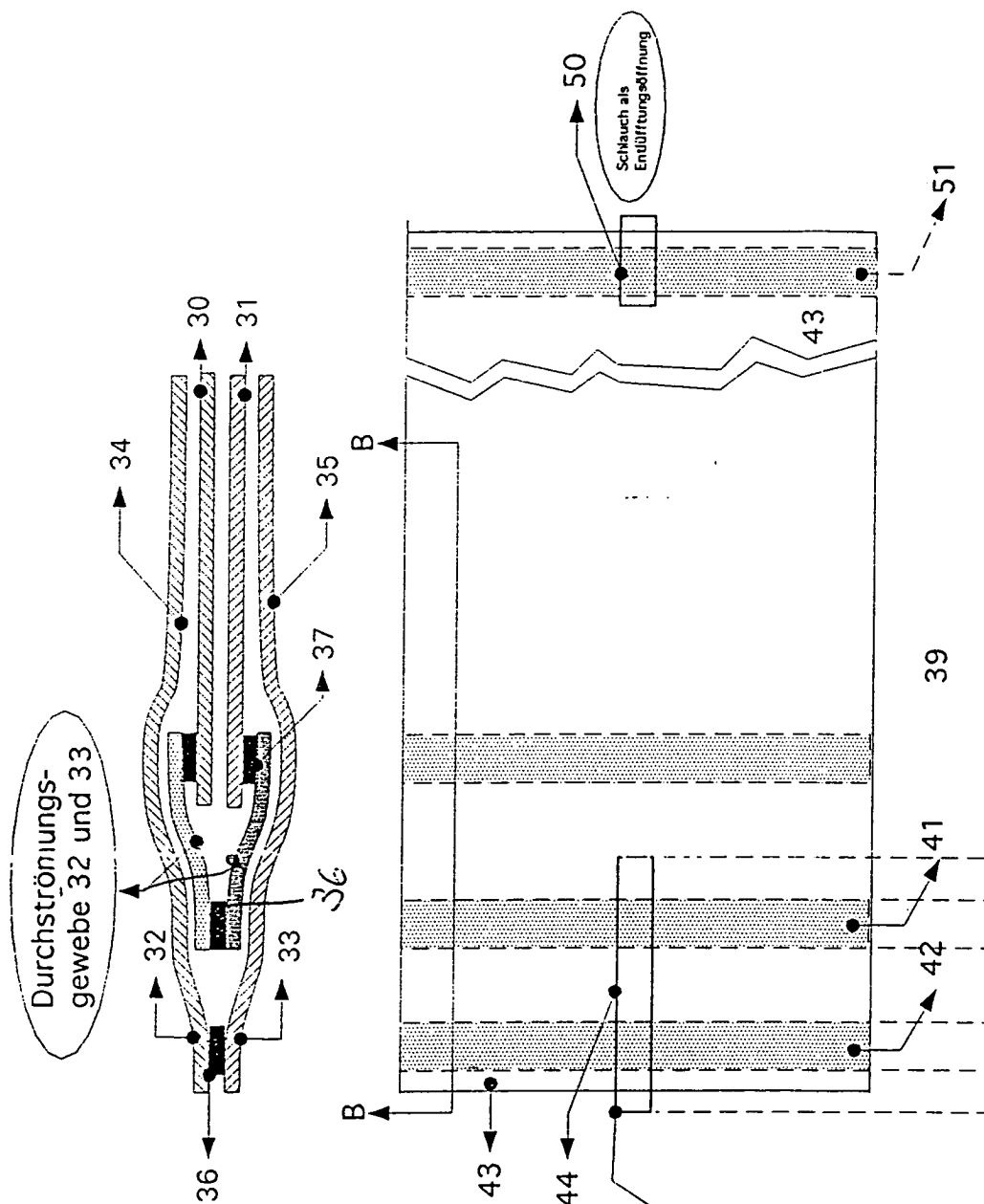


Fig. 9

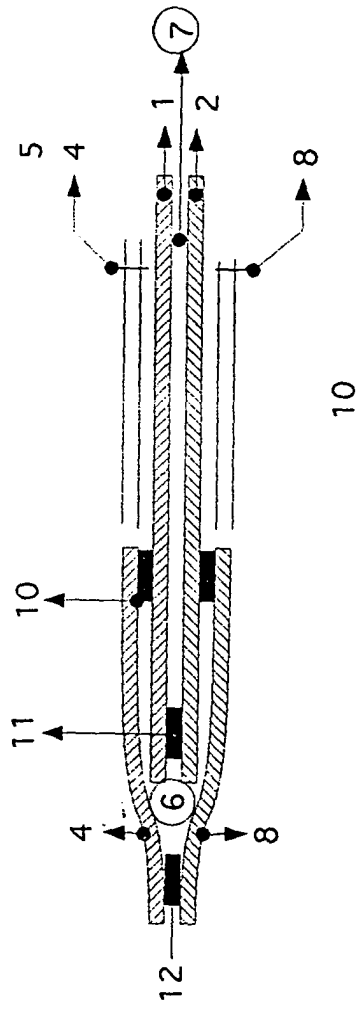


Fig. 4

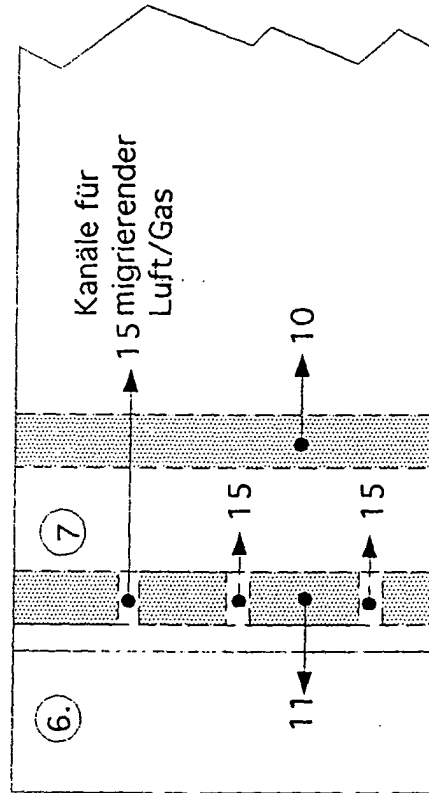


Fig. 5

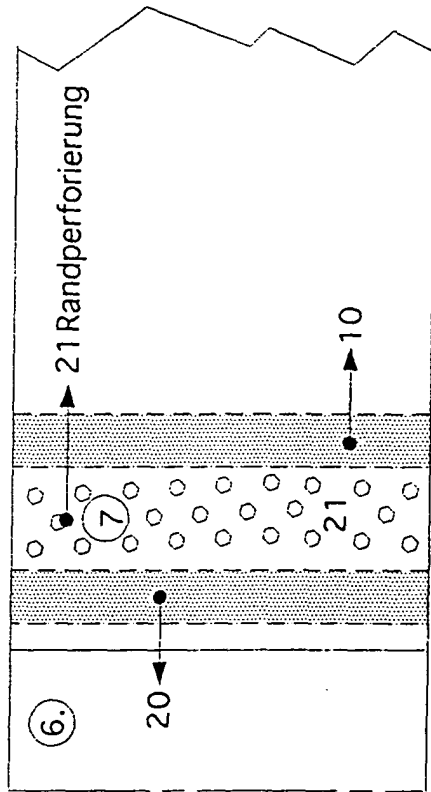


Fig. 6

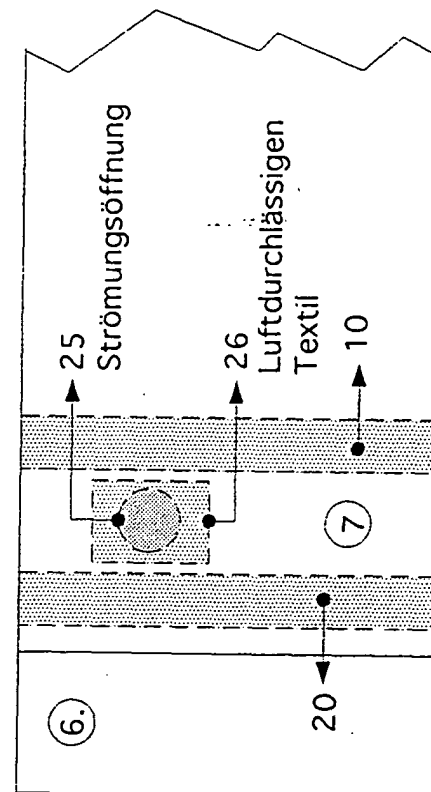
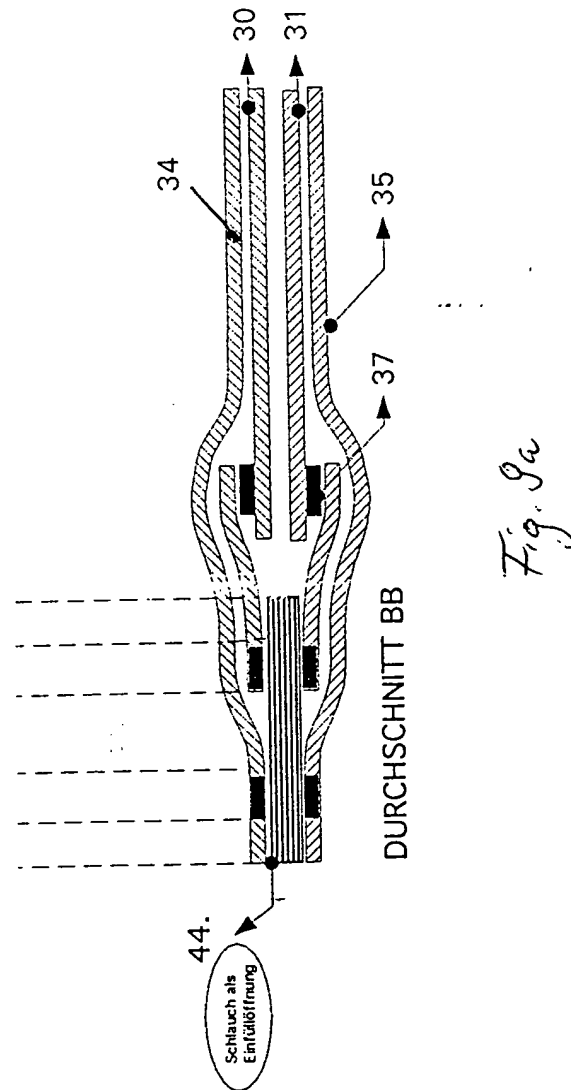


Fig. 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 02 0245

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 2002/092097 A1 (LEE MARION O) 18. Juli 2002 (2002-07-18) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1,2,4,7, 10	A47G9/10
A	US 6 401 279 B1 (VAUGHN JESSE F) 11. Juni 2002 (2002-06-11) * Zusammenfassung; Abbildungen 3A,3B *	1,2,4,7, 9,10	
A	WO 92 10966 A (MACKWORTH MEDICAL PROD LTD) 9. Juli 1992 (1992-07-09) * Abbildung 2 *	1,3,6	
A	US 6 131 219 A (ROBERTS JANET H) 17. Oktober 2000 (2000-10-17) * Zusammenfassung *	1,2,4,7	
A	EP 0 976 349 A (SEIDL SANDRA) 2. Februar 2000 (2000-02-02) * Abbildungen 5,6 *	6-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A47G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 30. Oktober 2003	
		Prüfer Reichhardt, O	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 02 0245

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-10-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2002092097	A1	18-07-2002	KEINE		
US 6401279	B1	11-06-2002	KEINE		
WO 9210966	A	09-07-1992	AU	9101491 A	22-07-1992
			WO	9210966 A1	09-07-1992
			IE	914373 A1	01-07-1992
US 6131219	A	17-10-2000	WO	0230246 A1	18-04-2002
			AU	1199601 A	22-04-2002
EP 0976349	A	02-02-2000	DE	19834386 A1	03-02-2000
			EP	0976349 A2	02-02-2000

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82