

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: **89810296.7**

⑤① Int. Cl.⁵: **A 61 G 7/057**

⑱ Anmeldetag: **20.04.89**

⑳ Priorität: **25.08.88 CH 3164/88**

㉑ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.03.90 Patentblatt 90/13

㉒ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

㉓ Anmelder: **OBA AG**
Breisacherstrasse 1
CH-4005 Basel (CH)

Völlmin, Hans
Hagenthalerstrasse 25
CH-4012 Basel (CH)

㉔ Erfinder: **Seiler, Walter O., Dr. med.**
Holeerebenweg 30
CH-4123 Allschwil (CH)

㉕ Vertreter: **Eder, Carl E. et al**
Patentanwaltsbüro EDER AG Lindenhofstrasse 40
CH-4052 Basel (CH)

Ein Antrag gemäss Regel 88 EPÜ auf Berichtigung und Hinzufügung liegt vor. Über diesen Antrag wird im Laufe des Verfahrens von der Prüfungsabteilung eine Entscheidung getroffen werden (Richtlinien für die Prüfung im EPA, A-V, 2.2).

⑤④ **Antidekubitus-Matratze.**

⑤⑦ Die Antidekubitus-Matratze weist eine elastische, aber feste Schaumstoffgrundsicht (1) auf. Auf dieser ist eine aus einem festen (2) und einem weichen (3) Teil zusammengesetzte Rahmenschiicht angebracht. Auf der Oberseite ist die Matratze durch eine weiche Deckschicht (20) abgeschlossen. Zwischen all diesen Teilen befindet sich der Kern, der im wesentlichen aus zwei Gruppen von je drei Luftkissen (6, 7) und einem Einsatz (19) gebildet wird. Jeder der beiden Luftkissengruppen hat einen eigenen Anschluss (14, 15) an eine Pumpstation (18), die mit einem programmierbaren Steuergerät (17) versehen ist. Mit diesen lassen sich die verschiedensten Umlagerungsprogramme für einen Patienten programmieren, sodass nicht nur das Entstehen von Dekubitus-Geschwüren verhindert wird sondern es auch möglich ist, die Grundlage zu schaffen, dass bereits vorhandene Geschwüre heilen können.

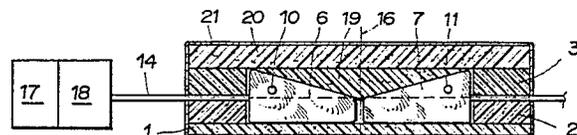


Fig. 1

Beschreibung

Antidekubitus-Matratze

Eine Antidekubitus-Matratze dient dazu, einen Patienten, insbesondere einen älteren Patienten, so zu lagern, dass keine Dekubital-Geschwüre entstehen oder dass bereits vorhandene Dekubital-Geschwüre verheilen können. Bekannte Matratzen dieser Art zeichnen sich durch eine grosse Weichheit aus. Es gibt auch bereits sogenannte Wechseldruck-Matratzen, also ca. 20 cm hohe Matratzen, die aus zwei im Querschnitt keilförmigen übereinander angeordneten Teilen, die einzeln aufblasbar und entleerbar sind, zusammengesetzt sind. Auf eine solche Matratze wird dann eine ca. 12 - 15 cm dicke, sehr weiche Matratze gelegt. Diese Wechseldruck-Matratzen haben sich nicht nur deshalb nicht bewährt, weil sie zusammen mit der zusätzlich benötigten Matratze zu hoch sind, sondern auch darum, weil sie sich nicht richtig denjenigen Bettgestellen anpassen, welche zwei sich quer zur Bettlängsrichtung erstreckende Scharniere zur Bildung eines Kopfkeils und eines Fusskeils aufweisen, und weil beim Entleeren des einen Matratzenteils die Gefahr besteht, dass der Patient aus dem Bett rollt oder an das allenfalls vorhandene Sicherungsgitter.

Die erfindungsgemässe Antidekubitus-Matratze weist nun all für die Vorbeugung und die Behandlung nötigen Vorteile, die ein ständiges Umbetten des Patienten überflüssig machen, auf, ohne dass sie die eingangs geschilderten Nachteile besitzt. Sie ist dadurch gekennzeichnet, dass sie aus einer elastischen aber festen Schaumstoff-Grundschrift, einer im Verhältnis zur Grundschrift weichen Deckschrift, einer dazwischen angeordneten elastischen Rahmenschrift und einem zwischen, all diesen Bestandteilen befindlichen Kern besteht, der zwei Gruppen von auf der Grundschrift eben aufliegenden Luftkissen aufweist, die spiegelbildlich zueinander in bezug auf die in der Matratzenlängsrichtung aber senkrecht zur Matratzen-Ebene verlaufende Mittelebene angeordnet sind, wobei jede Gruppe aus drei Kissen besteht, die im luftgefüllten Zustand gegeneinander um mindestens 90° verschwenkbar sind, sich gegen die Mittelebene hin verjüngen und derart mit einer Pumpstation verbunden sind, dass sich die Kissen der einen Gruppe unabhängig von den Kissen der andern Gruppe aufblasen und entleeren lassen. Eine derartige Matratze lässt sich so ausgestalten, dass sie im vollständig mit Luft gefüllten Zustand nur eine Höhe von maximal 26 cm aufweist. Die Pumpstation ist zweckmässigerweise mit einem Steuergerät versehen, mit welchem sich je nach dem sich stellenden Bedürfnis ein ziemlich breit wählbarer Pumpzyklus programmieren lässt.

Nachfolgend wird anhand der beiliegenden Zeichnung ein Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben. In der Zeichnung zeigt

die Figur 1 einen Querschnitt durch eine erfindungsgemässe Antidekubitus-Matratze nach der Linie I-I

der Figur 2, die eine Draufsicht auf die Matratze zeigt, allerdings bei teilweise weggebrochenem Einsatz und weggebrochener

Deckschrift und

die Figur 3 zeigt eine perspektivische Darstellung der Antidekubitus-Matratze. Die dargestellte Matratze weist eine Grundschrift 1 auf, die aus einem ca. 3 cm dicken, festen Schaumstoff besteht. Auf dieser Grundschrift 1 liegt eine elastische Rahmenschrift, gebildet aus zwei aufeinander liegenden, je ca. 15 cm breiten und ca. 7 - 8 cm hohen Schaumstoffstreifen, von denen der untere mit 2 bezeichnet ist und eine ähnliche Festigkeit besitzt wie die Grundschrift. Der obere mit 3 bezeichnete Streifen ist wesentlich weicher. Es ist zweckmässig, wenn all diese Teile durch Kleben etwas miteinander verbunden sind, sodass sie stets ihre gegenseitige Lage beibehalten. Zwischen all den vorgenannten Bestandteilen befindet sich der Kern. Er wird hier aus sechs Luftkissen 4, 5, 6, 7, 8 und 9 gebildet, von denen je drei miteinander durch eine Luftleitung verbunden sind, nämlich die Luftkissen 4, 6 und 8 durch die Leitung 10/12 einerseits und die Luftkissen 5, 7 und 9 durch die Leitung 11/13 andererseits, wodurch zwei Gruppen von Luftkissen gebildet werden. Diese beiden Gruppen von auf der Grundschrift 1 liegenden Luftkissen sind in bezug auf die in der Matratzenlängsrichtung aber senkrecht zur Matratzenebene verlaufende Mittelebene 16 spiegelbildlich zueinander angeordnet und ausgebildet. Wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, verjüngen sich diese Kissen gegen die Mittelebene 16 hin derart, dass sie im luftgefüllten Zustand dort nur eine Höhe von ca. 7 cm aufweisen, während die Höhe am gegenüberliegenden Kissenrand, also bei der Rahmenschrift, ca. 15 cm beträgt. Die eine Luftkissengruppe ist über einen Schlauch 14 und die andere über einen Schlauch 15 mit einer in der Zeichnung nur schematisch dargestellten mit einem Steuergerät 17 versehenen Pumpstation 18 verbunden. Zum Kern der Antidekubitus-Matratze gehört des weitern ein aus weichem Schaumstoff bestehender, auf allen Luftkissen aufliegender, sich von der Mitte, also vom Ort der Mittelebene 16 nach aussen, also gegen die Längsränder hin sich verjüngender Einsatz, der in der Zeichnung mit 19 bezeichnet ist und dessen Oberfläche zur Ebene der Schaumstoffgrundschrift parallel verläuft. Die Matratzenoberfläche wird gebildet aus einer im Verhältnis zur Matratzengrundschrift 1 sehr weichen Deckschrift 20, die sich über die ganze Matratzenoberseite erstreckt und die zweckmässigerweise mit der Rahmenschrift mindestens an einzelnen Orten so verbunden ist, dass die Matratze ein einheitliches Ganzes bildet. Dadurch, dass auf jeder Seite der Mittelebene 16 nicht ein einheitliches Luftkissen sondern je eine Gruppe von drei Luftkissen, die durch Querstege 22 und 23 voneinander distanziert sein können, angeordnet ist, ist es möglich, dass die Matratze so flexibel ist, wie das für ein Bettgestell nötig ist, bei welchem die Matratzenauflage aus drei durch Scharniere miteinander verbundenen, gegeneinander verschwenkbaren Teilen besteht, einem Teil, der als Knopfkeil dient, und den beiden andern Teilen, die dazu

dienen, die richtige Lagerung von Ober- und Unterschenkel zu gewährleisten, also die Bildung einer für die Unterstützung der Kniekehle dienenden Erhöhung zu ermöglichen.

Auch diese Matratze wird zweckmässigerweise, wie das bei gewöhnlichen Matratzen der Fall ist, durch eine Stoffhülle 21 geschützt, die selbstverständlich Öffnungen für die beiden zur Pumpstation 18 führenden Schläuche 14 und 15 aufweist. Bei dieser Pumpstation kann es sich um eine zur Erzeugung eines Luftdrucks dienende Pumpe mit den zum Aufblasen und Entleeren der beiden Luftkissen-Gruppen 4, 6, 8 bzw. 5, 7, 9 dienenden Ventilen handeln. Für die Verwendung in einem neuzeitlich ausgestatteten Spital oder Altersheim wird die Pumpstation jedoch keine Pumpe aufweisen, sondern nur einen Anschlussstutzen, um die Pumpstation mit dem Druckluftnetz des Patientenzimmers zu verbinden, und den Steuerventilen, die die Leitungen 14 und 15 je nach Bedarf mit den Anschlussstutzen oder der Entlastungsöffnung verbinden oder diese abschliessen.

Das Steuergerät dient zur Wahl des gewünschten bzw. benötigten Pump- bzw. Schaltzyklus und auch dazu, zwischen den einzelnen Schritten des Zyklus Pausen wählbarer Länge von bis zu 30 Minuten einzuschalten, sowie auch dazu, die Aufblas- und Entleerungsgeschwindigkeiten frei zu wählen, wobei sich für letztere Zeiten von 1 - 3 Minuten vorzugsweise 2 - 3 Minuten als zweckmässig erwiesen haben. Zweckmässigerweise sind bei den Steuergeräten folgende Zyklen vorgesehen:

Zyklus A:

- a) Entleeren der einen Luftkissengruppe
- b) Aufblasen dieser einen Luftkissengruppe

Zyklus B:

- a) Entleeren der andern Luftkissengruppe
- b) Aufblasen dieser andern Luftkissengruppe

Zyklus C:

- a) Entleeren der einen Luftkissengruppe
- b) Aufblasen dieser einen Luftkissengruppe
- c) Entleeren der andern Luftkissengruppe
- d) Aufblasen dieser andern Luftkissengruppe

Durch das Entleeren einer Luftkissengruppe wird der Patient auf eine sehr schonende Art und Weise in eine neue Lage gebracht, sodass nicht stets seine gleichen Körperteile durch sein Eigengewicht belastet werden, was zur Verhinderung von Dekubitus-Geschwüren nötig ist.

Mit diesen Zyklen sind beispielsweise folgende Bewegungsprogramme möglich:

1. a) Sorgfältiges Neigen des Patienten von der horizontalen Lage in die linken Seitenlage, was 2 Minuten in Anspruch nimmt;
- b) liegen in dieser Lage während 15 Minuten;
- c) rückführen in die horizontale Rückenlage, was wieder ca. 2 Minuten in Anspruch nimmt;
- d) liegen in dieser Lage während 15 Minuten; dann wieder a - d.

2. a) Sorgfältiges Neigen des Patienten von der horizontalen Lage in die rechte Seitenlage, was 1 1/2 Minuten in Anspruch nimmt;
- b) liegen in dieser Lage während 20 Minuten;
- c) rückführen in die horizontale Rückenlage, was wieder ca. 1 1/2 Minuten in Anspruch nimmt;
- d) liegen in dieser Lage während 20 Minuten; dann wieder a - d.

3. a) Neigen des Patienten von der horizontalen Lage in die rechte Seitenlage, was 1 Minute in Anspruch nimmt;
- b) liegen in dieser Lage während 25 Minuten;
- c) rückführen in die horizontale Rückenlage, was wieder ca. 1 Minute in Anspruch nimmt;
- d) liegen in dieser Lage während 25 Minuten;
- e) Neigen aus dieser horizontalen Lage in die linke Seitenlage, was 1 Minute in Anspruch nimmt;
- f) liegen in dieser Lage während 25 Minuten;
- g) rückführen in die horizontale Lage, was 1 Minute in Anspruch nimmt;
- h) liegen in dieser Lage während 20 Minuten; dann a - h.

4. Programm wie 3, jedoch ohne d) und h). (d.h. die Zeiten für d) und h) betragen 0 Sekunden.) Selbstverständlich lassen sich noch viele weitere Programme vorgeben.

Patentansprüche

1. Antidekubitus-Matratze, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus einer elastischen aber festen Schaumstoff-Grundschrift (1), einer im Verhältnis zur Grundschrift weichen Deckschicht (20), einer dazwischen angeordneten elastischen Rahmenschrift (2, 3) und einem zwischen all diesen Bestandteilen befindlichen Kern besteht, der zwei Gruppen von auf der Grundschrift (1) eben aufliegenden Luftkissen (6, 7) aufweist, die spiegelbildlich zueinander in Bezug auf die in der Matratzenlängsrichtung aber senkrecht zur Matratzen-Ebene verlaufende Mittelebene (16) angeordnet sind, wobei jede Gruppe aus drei Kissen besteht, die im luftgefüllten Zustand gegeneinander um mindestens 90° verschwenkbar sind, sich gegen die Mittelebene (16) hin verjüngen und derart mit einer Pumpstation (18) verbunden sind, dass sich die Kissen (6) der einen Gruppe unabhängig von den Kissen (7) der andern Gruppe aufblasen und entleeren lassen.

2. Antidekubitus-Matratze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Pumpstation (18) mit einem Steuergerät (17) versehen ist, mit welchem sich nach dem Einschalten und Füllen aller Luftkissen jeder der folgenden drei Pumpzyklen unbegrenzt oft wiederholen lässt,

Zyklus A:

- a) Entleeren der einen Luftkissengruppe
- b) Aufblasen dieser einen Luftkissengruppe

Zyklus B:

- a) Entleeren der andern Luftkissengruppe
- b) Aufblasen dieser andern Luftkissengruppe

Zyklus C:

- a) Entleeren der einen Luftkissengruppe 5
 - b) Aufblasen dieser einen Luftkissengruppe
 - c) Entleeren der andern Luftkissengruppe
 - d) Aufblasen dieser andern Luftkissengruppe, 10
- wobei sich zwischen den einzelnen Schritten und der Wiederholung der einzelnen Zyklen frei programmierbare Pausen wählbarer Dauer von bis zu 30 Minuten einschalten lassen und die Aufblas- und Entleergeschwindigkeit so einstellbar ist, dass sich Aufblas- und Entleerzeiten von 60 - 180 Sekunden, vorzugsweise von 15

120 - 180 Sekunden wählen lassen.

3. Antidekubitus-Matratze nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Luftkissen im luftgefüllten Zustand eine maximale Höhe von 14 - 16 cm sowie einen Keilwinkel von 16° - 20° aufweisen.

4. Antidekubitus-Matratze nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Höhe von höchstens 26 cm aufweist.

5. Antidekubitus-Matratze nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Kern einen aus weichem Schaumstoff bestehenden, auf allen Luftkissen aufliegenden, sich von der Mitte nach den Längsrändern hin verjüngenden Einsatz enthält.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

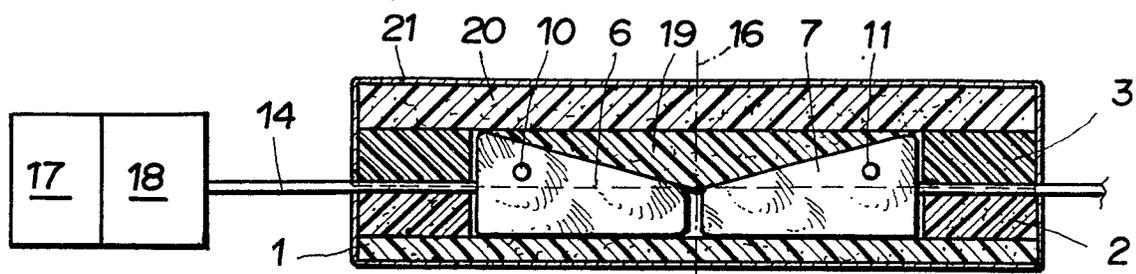


Fig. 1

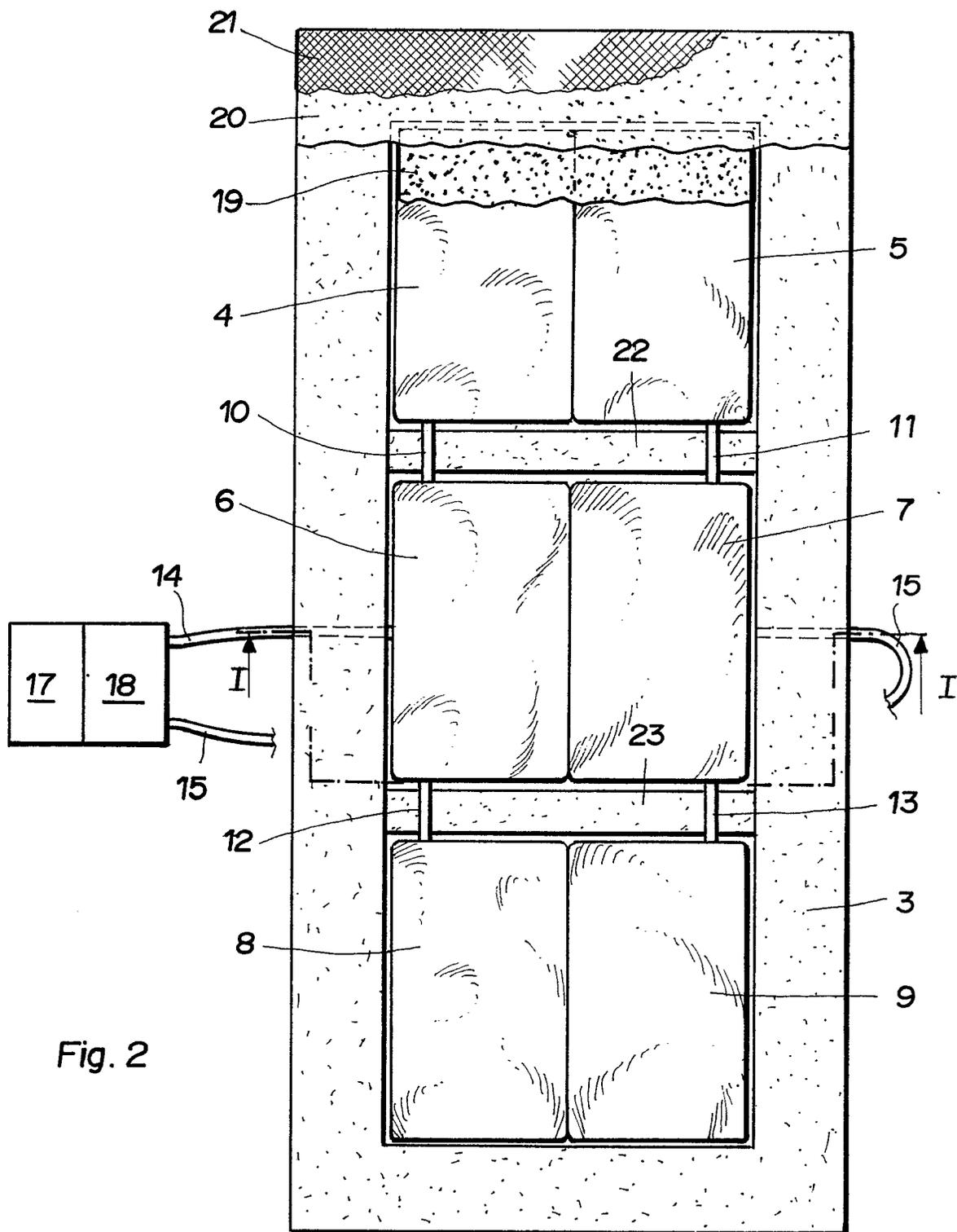


Fig. 2

Fig. 3

