CH 661 204 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 661 204 A5

(51) Int. Cl.[4]: A 61 F 17/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT A5

(21) Gesuchsnummer: 3802/83

(22) Anmeldungsdatum: 11.07.1983

(30) Priorität(en): 28.09.1982 DE U/8227208

(24) Patent erteilt: 15.07.1987

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.07.1987

(73) Inhaber:
Eutai S.A., Fribourg

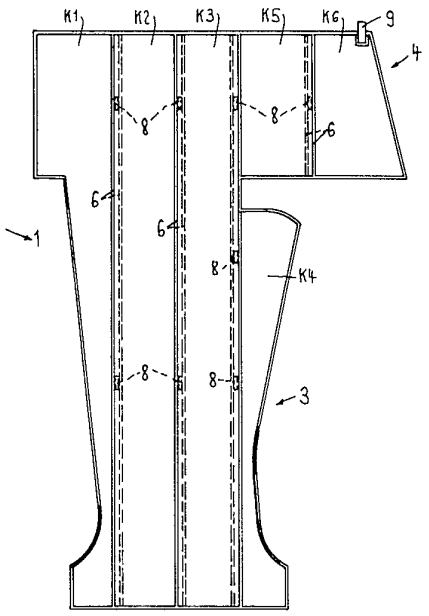
(72) Erfinder:
Münzhuber, Albert-Louis, Taipei (TW)

(74) Vertreter:
Ammann Patentanwälte AG Bern, Bern

(54) Vorrichtung zum raschen Fixieren einer Gliedmasse oder des ganzen Körpers einer verunfallten Person.

(57) Die Vorrichtung zum raschen Fixieren einer Gliedmasse weist eine luftundurchlässige, in mehrere Kammern (K1 - K6; K7 - K13) unterteilte und mit Kunststoffkörnern (5) gefüllte Hülle (1, 10) mit einem Ventil (9) zum Evakuieren der Luft auf. Die Hülle (1) weist ein Teilstück (3) zum Umfassen der betroffenen Gliedmasse und ein anschliessendes Teilstück (4) zum Umfassen eines Teils des angrenzenden Rumpfes auf.

Mit einer solchen Vorrichtung kann durch Evakuieren der Luft eine Gliedmasse sehr schnell fixiert werden, wobei eine solche Vorrichtung leicht und zusammengerollt gut zu transportieren ist. Mit einer entsprechend ausgebildeten Vorrichtung kann auch der ganze Körper einer Person immobilisiert werden.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum raschen Fixieren einer Gliedmasse oder des ganzen Körpers einer verunfallten Person, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine luftundurchlässige, in mehrere Kammern (K1–K6; K7–K13) unterteilte und mit Kunststoffkörnern (5) gefüllte Hülle (1, 10) mit einem Ventil (9) zum Evakuieren der Luft aufweist und dass die Hülle (1 oder 10) entweder ein Teilstück (3) zum Umfassen der betroffenen Gliedmasse und ein anschliessendes Teilstück (4) zum Umfassen eines Teils des angrenzenden Rumpfes, oder ein Teilstück (11) zum Umfassen des ganzen Körpers mit den Gliedmassen und ein daran anschliessendes, abgesetztes Teilstück (12) zum Umfassen des Kopfes aufweist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kammern durch angeschweisste Trennwände (6) gebildet werden, die Öffnungen (7) aufweisen, die mit einem siebartigen Gewebe (88) überdeckt sind, das undurchlässig für die Kunststoffkörner (5) ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2 für ein Bein, dadurch gekennzeichnet, dass sie zwei durchgehende Kammern (K2, K3) aufweist, an die sich auf der einen Längsseite eine weitere durchgehende Kammer (K1) anschliesst und auf der anderen Seite eine Kammer (K4), die etwa der Länge des Beines entspricht und gedacht ist, dieses zu umfassen und darüber, abgesetzt, ein zweikammeriger Teil (K5, K6) zum Umfassen des Unterkörpers.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Ventil (9) am zweikammerigen Teil (K5, K6) angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2 für den ganzen Körper, dadurch gekennzeichnet, dass sie ein durchgehendes, mindestens eine Kammer (K7) aufweisendes Teil aufweist, an dem sich beidseitig je eine Kammer (K8, K9) anschliesst, die etwa der Länge des Körpers entspricht und daran anschliessend je eine kleinere Kammer (K10, K11) zum Umfassen der Arme und, abgesetzt davon, beidseitig eine Kammer (K12, K13) zum Umfassen des Kopfes.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Ventil (9) am Fussende angeordnet ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass um die luftundurchlässige Hülle eine waschbare Stoffhülle angeordnet ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoffkörner (5) Polystyrol-Perlen sind.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum raschen Fixieren einer Gliedmasse, beispielsweise eines Beines oder des ganzen Körpers einer verunfallten Person. Bei einem Unfall, sei es ein Strassen- oder ein Bergunfall, ist es oft notwendig, das oder die betroffenen Glieder der verunfallten Person zu fixieren, um deren Transport zu ermöglichen. Zum Fixieren der Gliedmassen werden Schienen oder dergleichen Apparate verwendet. Die metallischen Schienen haben den Nachteil, dass sie beim Röntgen abgenommen werden müssen, was für den Verunfallten Nachteile und Unannehmlichkeiten verursacht. Ausserdem können sie bei herausstehenden Knochen nicht verwendet werden.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zu schaffen, die einerseits die betroffene Gliedmasse oder den Körper für den Abtransport schnell und gut fixiert, ohne die Blutzirkulation zu beeinträchtigen, und die eine Röntgenuntersuchung gestattet, und die andererseits im nicht verwendeten Zustand leicht zusammenlegbar und gut transportfähig ist.

Die Vorrichtung, die diese Aufgabe löst, ist dadurch gekennzeichnet, dass sie eine luftundurchlässige, in mehrere Kammern unterteilte und mit Kunststoffkörnchen gefüllte Hülle mit einem Ventil zum Evakuieren der Luft aufweist, und dass die Hülle entweder ein Teilstück zum Umfassen der betroffenen Gliedmasse und ein anschliessendes Teilstück zum Umfassen eines Teils des angrenzenden Rumpfes oder ein Teilstück zum Umfassen des ganzen Körpers mit den Gliedmassen und ein daran anschliessendes, abgesetztes Teilstück zum Umfassen des Kopfes aufweist.

Die Erfindung wird nun im folgenden anhand einer Zeichnung von zwei Ausführungsbeispielen näher erläutert werden.

Figur 1 zeigt, teilweise im Schnitt, ein erstes Ausführungsbeispiel der Neuerung,

Figur 2 zeigt im vergrösserten Massstab ein Detail von Figur 1, und

Figur 3 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel der vorliegenden Neuerung.

In Figur 1 erkennt man eine Fixiervorrichtung 1 für das Immobilisieren eines Beines, mit einer luftundurchlässigen Hülle 2, die in ein Teilstück 3 zum Fixieren des Beines und in ein Teilstück 4 unterteilt ist, das um den Unterkörper geschlungen werden kann, um das ganze Bein in einer bestimmten Lage festzuhalten. Die Hülle 2 ist in vorliegendem Fall in sechs Kammern K1 bis K6 unterteilt. Diese Unterteilung in verschiedenen Kammern ist notwendig, um die Verteilung der Kunststoffkörner oder -kügelchen 5, siehe Figur 2, aufrecht zu erhalten.

Um das Herauspumpen der Luft aus der ganzen Hülle zu ermöglichen, müssen die Verbindungen zwischen den einzelnen Kammern derart gestaltet sein, dass der Durchtritt der Luft gewährleistet ist, während die Körner in den einzelnen Kammern verbleiben müssen. Zu diesem Zwecke sind die angeschweissten Trennwände 6 zwischen den einzelnen Kammern stellenweise mit Durchbrüchen 7 versehen, die mit einem netzartigen Gewebe 8 bedeckt sind, siehe Figur 2.

Die Vorrichtung gemäss Figur 1, die für das Fixieren eines Beines gedacht ist, weist zwei durchgehende Längskammern K2 und K3 auf, dem sich an einer Seite ein durchgehender Flügel K1 anschliesst, während sich auf der anderen Seite der beiden Längskammern ein Flügel K4 anschliesst, der in etwa der Länge des Beines entspricht. Oberhalb dieses Flügels K4, davon abgesetzt, befindet sich ein in zwei Kammern K5 und K6 unterteilter Flügel, der um den Unterkörper gelegt werden kann. Das Ventil 9 befindet sich zweckmässigerweise am oberen Ende der Vorrichtung, in diesem Falle an der Oberkante der Kammer K6.

Zweckmässigerweise verwendet man für die Hülle einen relativ weichen Kunststoff, und es ist vorteilhaft, um diese Kunststoffhülle eine weitere abwaschbare Stoffhülle vorzusehen. Das Anlegen der Vorrichtung und das Fixieren des betroffenen Beines ist äusserst einfach, indem diese Fixiervorrichtung unter das Bein geschoben wird und die beiden Flügel um das Bein, bzw. Unterkörper geschlungen werden. Dies geht besonders leicht, da die Kunststoffkörner oder -kügelchen im Normalzustand, d.h. wenn sich die Luft in der Hülle befindet, leicht beweglich und anpassbar sind. Mit einer dafür geeigneten Saugpumpe kann nun mittels wenigen Hüben die Luft derart aus der Hülle herausgesaugt werden, dass sie ausreichend starr wird, um das Bein vollständig in der gewünschten Lage zu fixieren. In Folge der Zweiteilung der Hülle in ein Teilstück, das um die Gliedmasse gelegt werden kann und in ein Teilstück, das um das angrenzende Rumpfteil gelegt wird, kann eine vollständige Fixierung der betroffenen Gliedmasse erreicht werden. Bei Verwendung von geeigneten Kunststoffen, beispielsweise eine Füllung aus Polystyrolperlen, kann die Gliedmasse des Verunfallten

mitsamt der Fixiervorrichtung geröntgt werden, ohne dass diese gelöst werden muss. Zum Lösen der Fixiervorrichtung braucht lediglich das Rückschlagventil geöffnet zu werden, wodurch Luft einströmen kann, und die Kunststoffkörner wieder gegeneinander verschiebbar werden.

In Figur 3 erkennt man eine Fixiervorrichtung 10, die zum Fixieren des ganzen Körpers mitsamt dem Kopf dient. Man erkennt das Körperteilstück 11 und das Kopfteilstück 12. Beide Teilstücke sind über ein Mittelteil K7 verbunden, das auch aus zwei oder mehr Kammern bestehen kann. Beidseitig des Mittelteils K7 schliessen sich je eine Kammer K8 und K9 in der ganzen Länge des Körperteilstücks 11 an und daran zwei kleinere Kammern K10 und K11, die im wesentlichen der Fixierung der Arme dienen. Oberhalb der beiden Längskammern K8 und K9 befinden sich, davon abgesetzt, zwei Kammern K12 und K13 zur Fixierung des Kopfes. Die Kammern sind wie beim vorhergehenden Beispiel gemäss Figur 1 miteinander über die Trennwände 6 mit den Öffnungen 7 und siebartiges Gewebe 8 verbunden und mit den gleichen Kunststoffkörnern 5 gefüllt. Das Ventil 9 befindet sich in diesem Beispiel am Fussende der Vorrichtung. Auch hier ist es zweckmässig, über der Kunststoffhülle eine abwaschbare Stoffhülle anzubringen. Die Verfahrensweise zum Fixieren des Körpers einer verunfallten Person ist die gleiche wie vorgehend beschrieben.

Die Fixiervorrichtungen können in verschiedenen Grössen und Ausführungen hergestellt werden, beispielsweise für erwachsene Personen oder für Kinder, ausserdem für Arme oder Beine. Wichtig ist bei der Vorrichtung zur Fixierung von Gliedmassen, dass nicht nur die betroffene Gliedmasse, sondern auch ein Teil des Rumpfes erfasst wird, um die Gliedmasse vollständig stillegen zu können. Aus der Beschreibung geht ferner hervor, dass eine eventuell erforderliche Umlagerung eines bereits fixierten Glieds äusserst leicht und rasch vonstatten gehen kann, indem einfach das Ventil geöffnet wird, wodurch die Vorrichtung leicht beweglich ist und die Gliedmasse umgelagert werden kann.

Für gewisse Fälle kann es vorteilhaft sein, für die äusserste Hülle wasserdichtes Material zu verwenden, um die Vorrichtung anstatt zu evakuieren aufzublasen, um sie dadurch schwimmfähig zu machen.

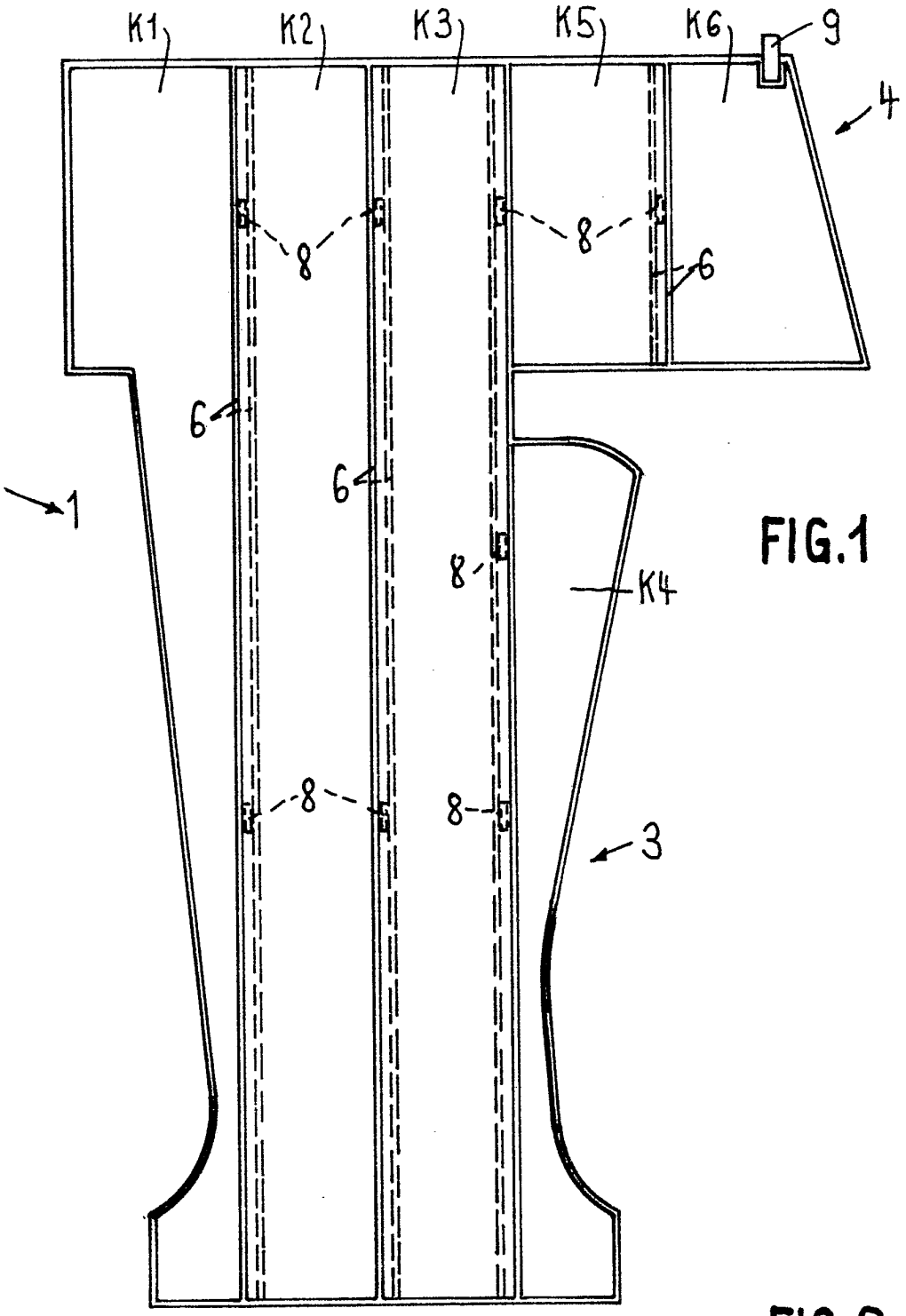


FIG.1

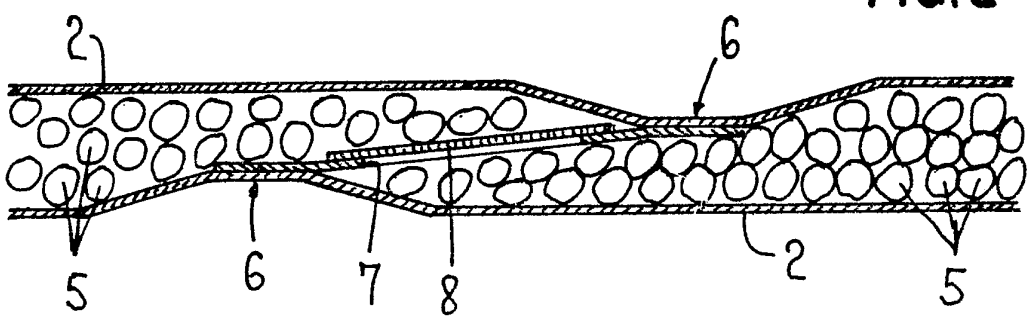


FIG.2

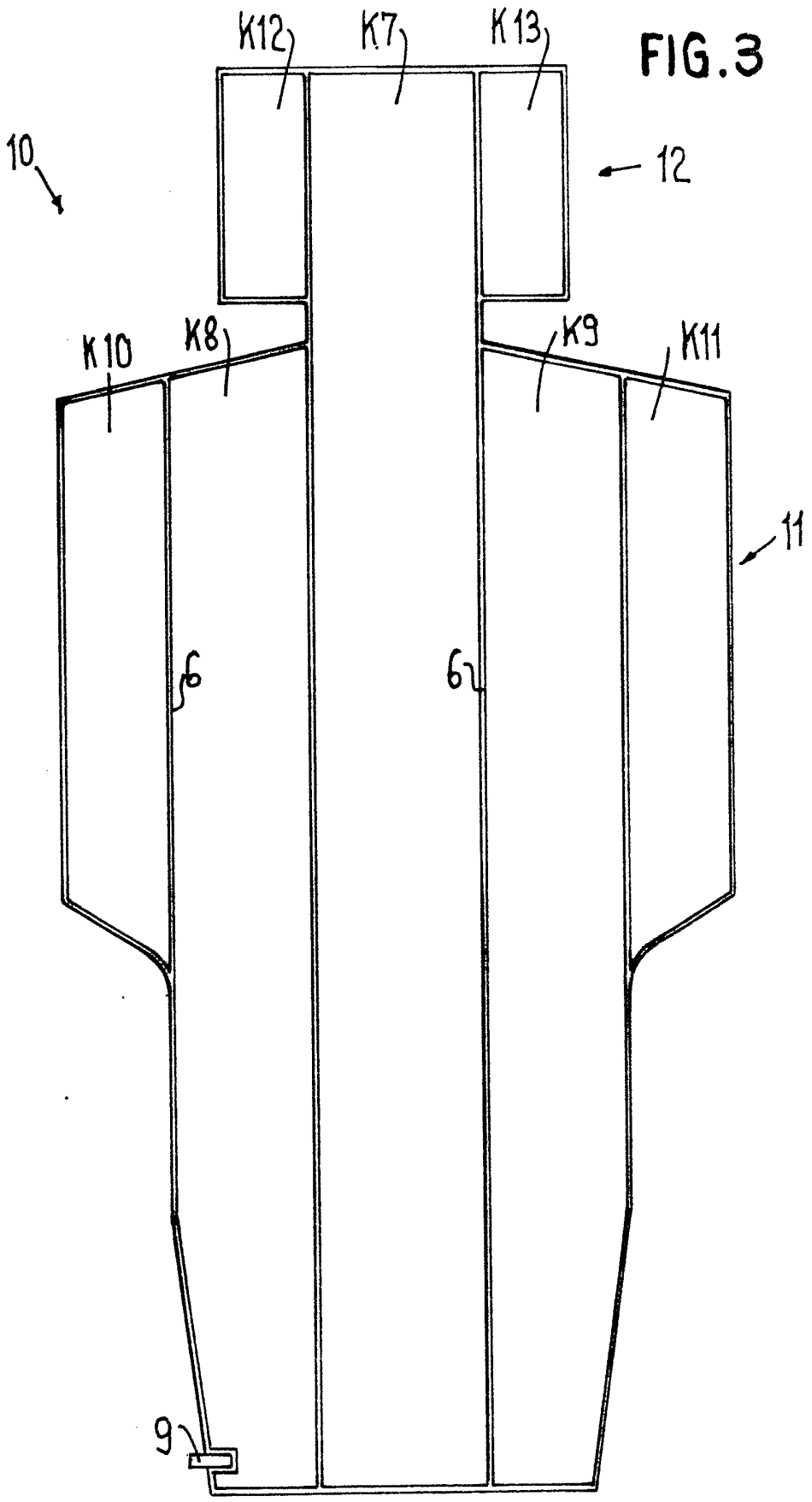


FIG.3