



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 710 349 A2**

(51) Int. Cl.: **A61G 1/04 (2006.01)**  
**A61G 1/00 (2006.01)**  
**A61G 1/044 (2006.01)**

**Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein**

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 01736/14

(71) Anmelder:  
Schweizerische Rettungsflugwacht Rega, Rega-Center  
Postfach 1414  
8058 Zürich-Flughafen (CH)

(22) Anmeldedatum: 10.11.2014

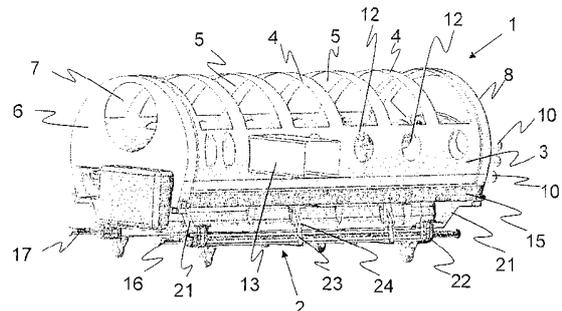
(72) Erfinder:  
Roland Albrecht, 8280 Kreuzlingen (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 13.05.2016

(74) Vertreter:  
Spienburg & Partner AG, Patent- und Markenanwälte,  
Mellingerstrasse 12  
5443 Niederrohrdorf (CH)

(54) **Schutzsystem für eine Patiententransporteinheit.**

(57) Es wird ein neues Schutzsystem (1) für eine Patiententransporteinheit (2) beschrieben, mit einer Schutzhülle und einer an der Schutzhülle angeschlossenen Belüftungs- und Filteranlage, wobei die Schutzhülle aus einem flexiblen Plastikmaterial hergestellt ist und durchsichtige Bereiche aufweist. Die Schutzhülle ist als Einhausung (3) mit bogenförmigen Stützstäben (4) ausgebildet, die auf einer Bodenplatte (15) aus hartplastischem Material angebracht ist.



## Beschreibung

### TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schutzsystem für eine Patiententransporteinheit nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

### STAND DER TECHNIK

[0002] Ein solches Schutzsystem ist beispielsweise beschrieben in EP-A-1 065 676, welches aus einer Schutzhülle mit einem unteren als Auflage dienenden Sackteil und einem oberen Sackteil besteht, welche mittels eines Reissverschlusses miteinander luftdicht verschliessbar sind. Der untere Sackteil ist fest auf einer Trage angeordnet. Am Kopfteil der Trage ist eine Überwachungseinheit vorgesehen, welche den Lufteinlass am Kopfteil und Luftauslass am Fussteil steuert. Im oberen Sackteil sind aufblasbare rohrförmige Luftkanäle vorgesehen, welche innen, regelmässig verteilte Austrittsöffnungen aufweisen, so dass der Patient von einer laminaren Luftströmung umgeben ist. Die Belüftungseinheit mit einem Ventilator ist in der Trage vorgesehen, welche Filter aufweist, um die kontaminierte Luft zu reinigen. Die gereinigte Luft wird dann mit Sauerstoff aus Sauerstoffflaschen angereichert und wieder in die Einfassung geblasen.

[0003] Das obige Schutzsystem hat den Nachteil, dass es ausschliesslich für eine bestimmte Trage ausgebildet ist. Ferner ist der Patient auf der bekannten Trage nicht angegurtet, was beim Transport mit einem Hubschrauber oder einem Flugzeug zwingend erforderlich ist.

### AUFGABE DER ERFINDUNG

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein Schutzsystem für eine Patiententransporteinheit derart weiterzubilden, dass die Schutzhülle unabhängig vom inneren und äusseren Druck stabil gehalten ist, so dass der durch die Schutzhülle gebildeten Patientenraum weder zusammenfallen noch explodieren kann.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Schutzsystem für eine Patiententransporteinheit mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0006] Die Erfindung hat den Vorteil, dass das Schutzsystem für eine beliebige Patiententransporteinheit oder Trage einsetzbar ist und leicht aus einem Transport- und Entsorgungsbeutel entnommen und nach Gebrauch wieder eingepackt werden kann. Das für die Belüftung verwendete Gebläse kann dabei wiederverwendet werden, da der Filter innerhalb der Einhausung und das Gebläse ausserhalb der Einhausung vorgesehen ist.

### BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0007] Weitere Vorteile der Erfindung folgen aus den abhängigen Patentansprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung, in welcher die Erfindung anhand eines in den schematischen Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert wird. Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Schutzsystems mit einer Patiententransporteinheit,

Fig. 2 eine seitliche Draufsicht auf die Transporteinheit der Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht auf den Fussteil der Transporteinheit der Fig. 1,

Fig. 4 eine Draufsicht auf den Kopfteil der Transporteinheit der Fig. 1,

Fig. 5 das Schutzsystem in perspektivischer Darstellung mit einer Abdeckung,

Fig. 6 das Schutzsystem mit einem zylindrischen Expansionssack,

Fig. 7 die Gurtenbefestigung mit den Patientengurten, und

Fig. 8 ein Detail der Gurtenbefestigung der Fig. 7.

[0008] In den Figuren sind für dieselben Elemente jeweils dieselben Bezugszeichen verwendet worden und erstmalige Erklärungen betreffen alle Figuren, wenn nicht ausdrücklich anders erwähnt.

[0009] In den Fig. 1 bis 4 ist ein Schutzsystem 1 für eine Patiententransporteinheit oder Trage 2 dargestellt, welches eine Einhausung 3 mit parallelen, bogenförmigen Stützstäben 4 aus einem hartplastischem Material wie z.B. PE aufweist. Die Einhausung 3 ist aus flexiblem Plastikmaterial und weist zwischen den bogenförmigen Stützstäben 4 durchsichtige Fenster 5 auf. Ferner ist am Fussende eine teilweise kreisförmige Abdeckung 6 mit einem kreisrunden Fenster 7 angebracht und am Kopfende ebenfalls eine teilweise kreisförmige Abdeckung 8 mit einem halbmondförmigen Fenster 9 (siehe Fig. 4) und Durchführungen 10, welche für nicht-dargestellte Kabel und Schläuche von medizinischen Geräten vorgesehen sind. Auf der Seite sind in der Einhausung 3 kreisrunde Öffnungen 12 vorgesehen, an welchen nicht-dargestellte Handschuhe

luft- und flüssigkeitsdicht angeflanscht sind. Ferner ist neben den Öffnungen 12 eine Materialschleuse 13 vorgesehen, die innen mit einem Reissverschluss und einem Rückschlagventil 14 (siehe Fig. 2) und aussen mit einem Wickelverschluss ausgebildet ist. Unterhalb ist die Einhausung 3 mit einer wannenförmigen Bodenplatte 15 aus einem toxisch-resistenten Material wie Tychem (R) F oder dergleichen verschweisst. Die Einhausung 3 ist im Bodenbereich mit einem nicht dargestellten Längsscharnier um einer Längsachse aufklappbar, so dass ein Patient einfach auf die vorbereitete Trage gebettet und die Einhausung 3 wieder zugeklappt und verschlossen werden kann. Dazu weist die Einhausung 3 einen nicht-dargestellten längsausgerichteten Reissverschluss auf, welcher von einem doppelten Falz der Einhausung 3 umgeben ist, so dass der geschlossene Reissverschluss luft- und flüssigkeitsdicht durch die Einhausung 3 abgeschlossen ist.

**[0010]** Die übliche Patiententransporteinheit oder Trage 2 weist zwei parallele Holmen 16 und 17 und eine Grundplatte 18 mit darauf angeordneten Kissen 19 aus Kunstleder oder dergleichen auf. Unterhalb der Grundplatte 18 sind kleine Räder 20 vorgesehen. Es kann auch eine andere beliebige Trage verwendet werden.

**[0011]** An den Enden an der Bodenplatte 15 sind vier S-förmige Stützen 21 befestigt, welche je mittels einer Klammer 22 an den Holmen 16 und 17 festgeklemmt sind. Zwei Zurrgurten 23 mit Ratschen 24 sind an der Bodenplatte 15 befestigt und ziehen die Einhausung 3 fest an der Trage 2. Am Fussende (siehe Fig. 3) ist ein abgewinkelter Bügel 25 an einer S-förmigen Stütze 21 angebracht, welcher ein Gebläse 26 trägt. Als Gebläse 26 hat sich das Gerät VenION der Firma TB Safety in Frick sehr bewährt, das mit einer Lithium-Ionen-Akku bestückt ist. Aussen an der Einhausung 3 ist eine nicht-dargestellte offene äussere Kammer für das Gebläse 26 gebildet, welche eine Durchführung aufweist, so dass Filter an der Innenseite der Einhausung 3 auf das Gebläse 26 geschraubt werden können.

**[0012]** Am Kopfende (siehe Fig. 4) sind ferner zwei Ventilkappen 27 vorgesehen, welche ein Zurückströmen der in die Einhausung 3 eingesaugte Luft in die Umgebungsluft verhindert und sich erst bei einem definierten Unterdruck in der Einhausung 3 öffnen.

**[0013]** In Fig. 5 ist die Einhausung 3 mit einer Schutzschürze 30 aus einem flexiblen Plastikmaterial abgedeckt, welche knapp unterhalb der Fenster 5 nach unten die Öffnungen 12, die zusammengestauchte Materialschleuse 13 und die Trage 2 vollständig und hermetisch abdecken. Oberhalb der Einhausung 3 ist ein Expansionsack 31 in zusammengefaltetem Zustand angeordnet, welcher über gestrichelt gezeichneten Öffnungen 32 in der Mitte der Fenster 5 mit der Einhausung 3 in luftdicht abgeschlossener Verbindung steht.

**[0014]** Bei einem plötzlichen Druckabfall ausserhalb der Einhausung 3 wird diese sich auszudehnen versuchen, was jedoch durch die bogenförmige Stützstäbe 4 verhindert wird. Damit die Einhausung 3 jedoch nicht explodieren kann, wird der Expansionsack 31 aufgebläht und der Luftdruck nimmt innerhalb der Einhausung 3 um etwa die Hälfte ab. Wie aus Fig. 6 ersichtlich hat der Expansionsack 31 eine vollzylindrische Form. Selbstverständlich kann der Expansionsack 31 auch eine andere Ausgestaltung annehmen.

**[0015]** Wie in den Fig. 7 und 8 ersichtlich, sind auf der Bodenplatte 15 ein Brustgurt 35 und ein Bauchgurt 36 sowie zwei parallele Schultergurte 37 mittels oberen Befestigungsplatten 38 befestigt. Auf der Rückseite der Bodenplatte 15 sind gegenüberliegende, gleichförmige untere Befestigungsplatten 39 für die Zurrgurte 23 vorgesehen. Die beiden Befestigungsplatten 38 und 39 sind mit Nieten 40 miteinander verbunden.

## Patentansprüche

1. Schutzsystem (1) für eine Patiententransporteinheit (2) mit einer Schutzhülle und einer an der Schutzhülle angeschlossenen Belüftungs- und Filteranlage, wobei die Schutzhülle aus einem flexiblen Plastikmaterial hergestellt ist und durchsichtige Bereiche aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzhülle als Einhausung (3) mit bogenförmigen Stützstäben (4) ausgebildet ist, die auf einer Bodenplatte (15) aus hartplastischem Material angebracht ist.
2. Schutzsystem (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Einhausung (3) mittels eines Längsscharnier um einer Längsachse aufklappbar ist.
3. Schutzsystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Einhausung (3) mindestens einen längsausgerichteten Reissverschluss aufweist, welcher von einem doppelten Falz der Einhausung (3) umgeben ist, so dass der geschlossene Reissverschluss luftdicht durch die Einhausung (3) abgeschlossen ist.
4. Schutzsystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass an einem Ende der Einhausung (3) Ventilkappen (27) und am anderen Ende der Einhausung (3) ein Gebläse (26) mit mindestens einem lösbaren Filter vorgesehen ist, wobei das Filter auf der Innenseite der Einhausung (3) und das Gebläse (26) auf der Aussenseite der Einhausung (3) vorgesehen ist.
5. Schutzsystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass in der Einhausung (3) Öffnungen (12) vorgesehen sind, an welchen auf der Innenseite der Einhausung (3) Handschuhe aus einem Plastikmaterial luftdicht befestigt sind.
6. Schutzsystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine Materialschleuse (13) mit einem inneren Reissverschluss und einem äusseren Wickelverschluss an der Einhausung (3) vorgesehen ist.

## CH 710 349 A2

7. Schutzsystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenplatte (15) auf der Oberseite mit Patientengurten (35, 36, 37) versehen ist und auf der Unterseite mit einem Befestigungsmittel (23, 24) versehen ist, um die Bodenplatte (15) auf der Patiententransporteinheit (2) zu befestigen.
8. Schutzsystem (1) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsmittel ein Zurrigurt (23) ist.
9. Schutzsystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Einhausung (3) einen Expansionsack (31) aufweist, welcher bei plötzlichem Druckabfall ausserhalb der Einhausung (3) expandiert.
10. Schutzsystem (1) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Expansionsack (31) hohlzylindrisch ausgebildet ist und mittels mehrerer Anschlussöffnungen (32) im oberen Bereich der Einhausung (3) mit dieser luftdicht verbunden ist.
11. Schutzsystem nach einem der Ansprüche 5 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungen (12) von einer Schutzschürze (30) nach aussen hermetisch abgeschlossen sind.

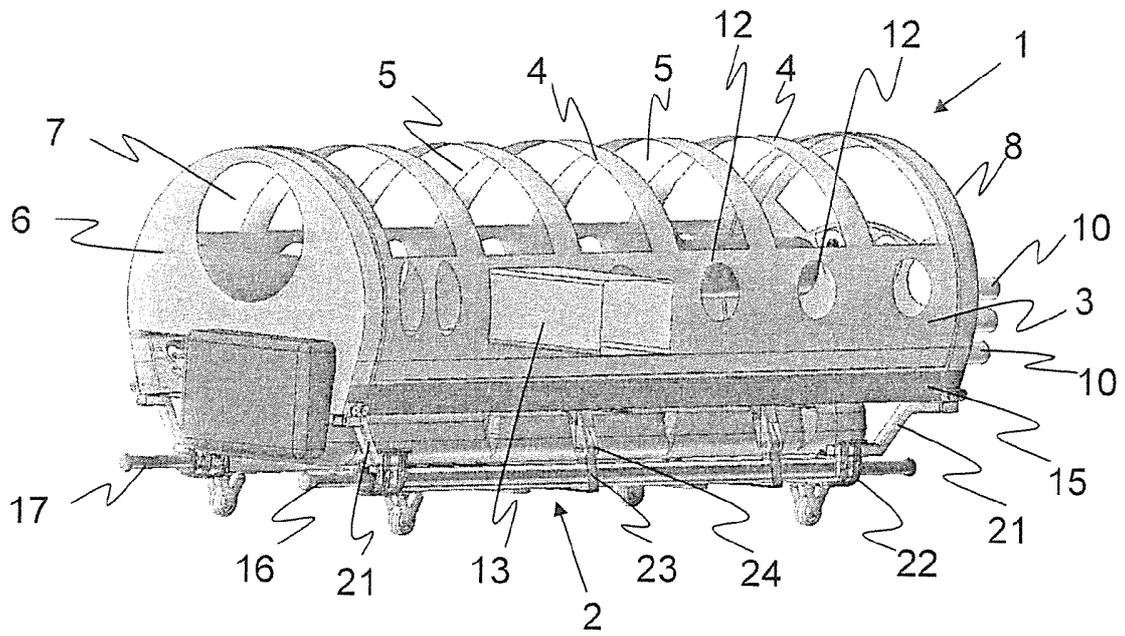


Fig. 1

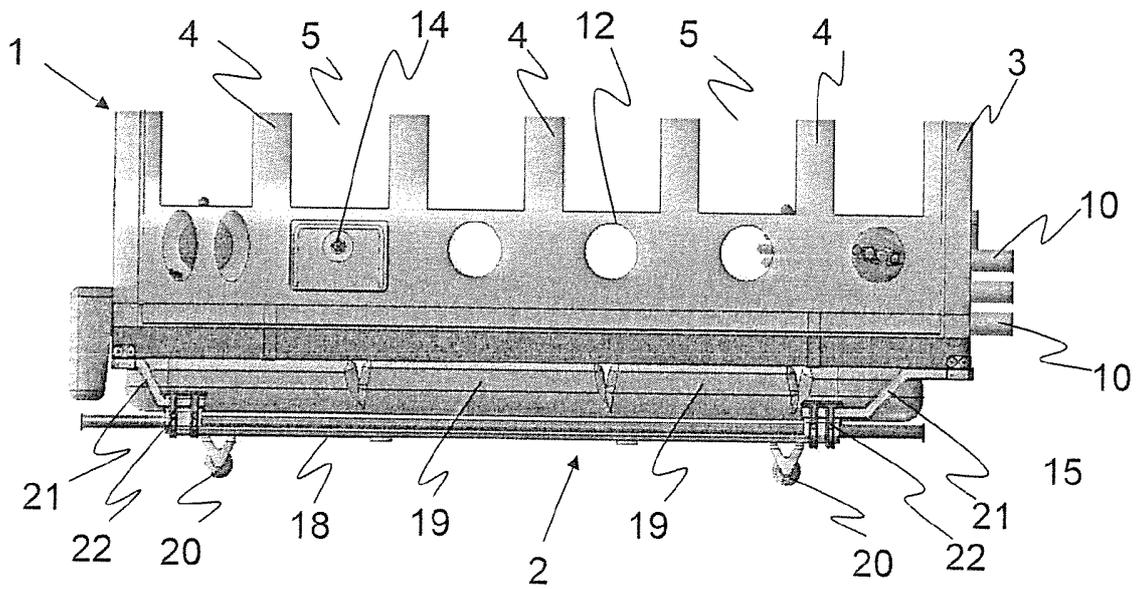


Fig. 2

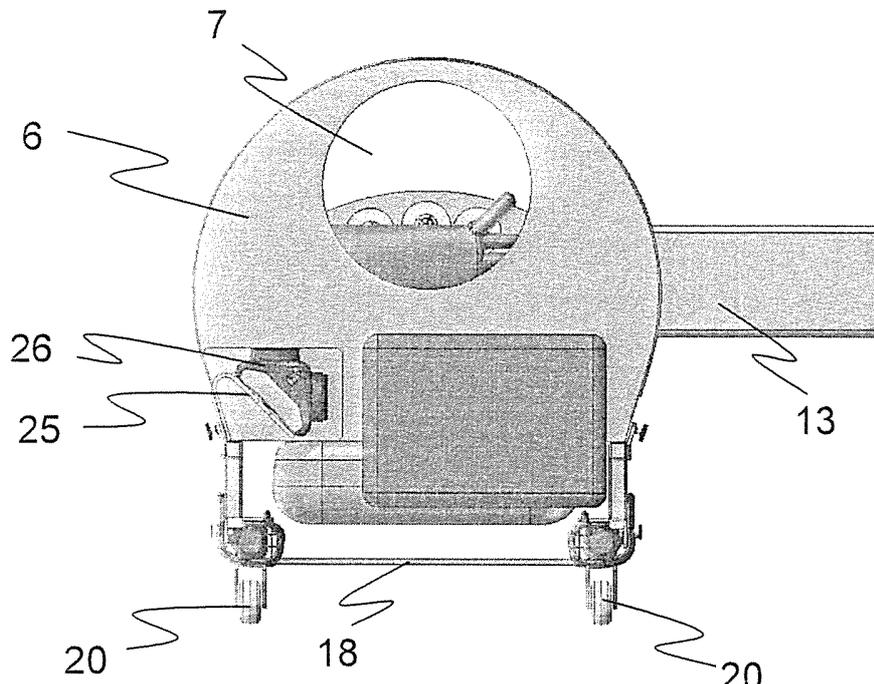


Fig. 3

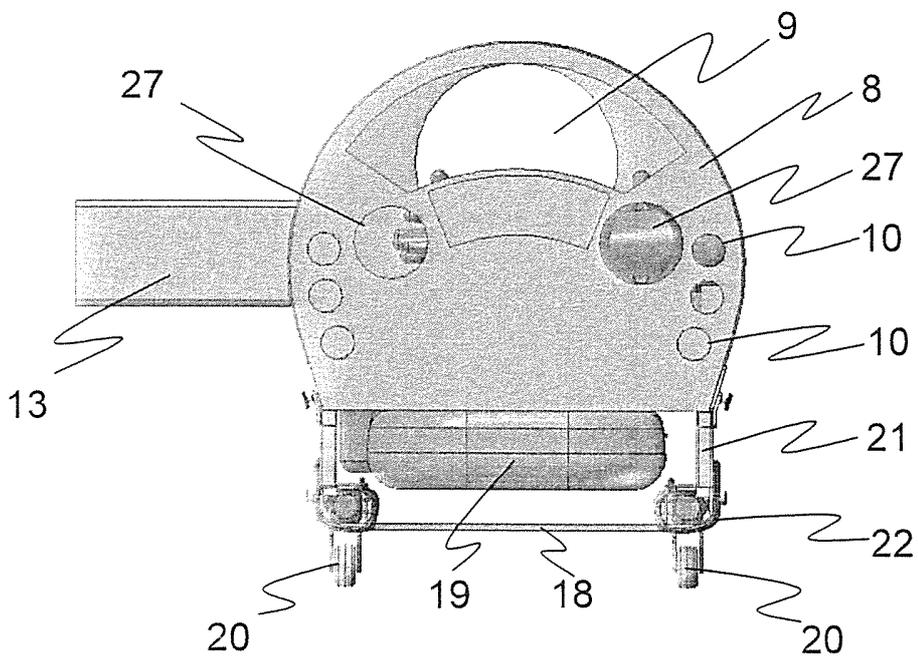


Fig. 4

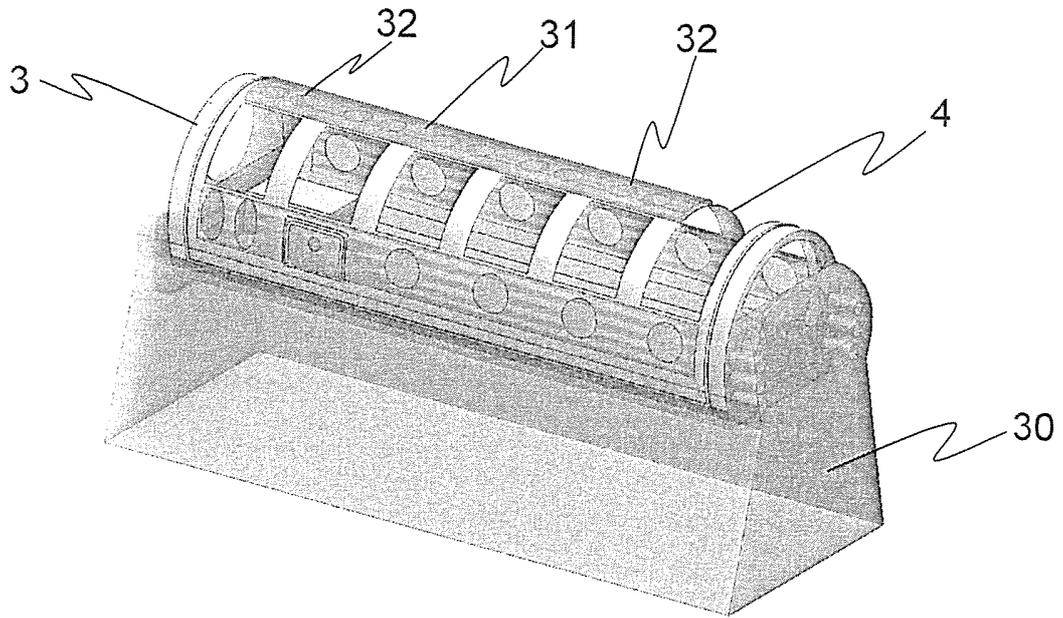


Fig. 5

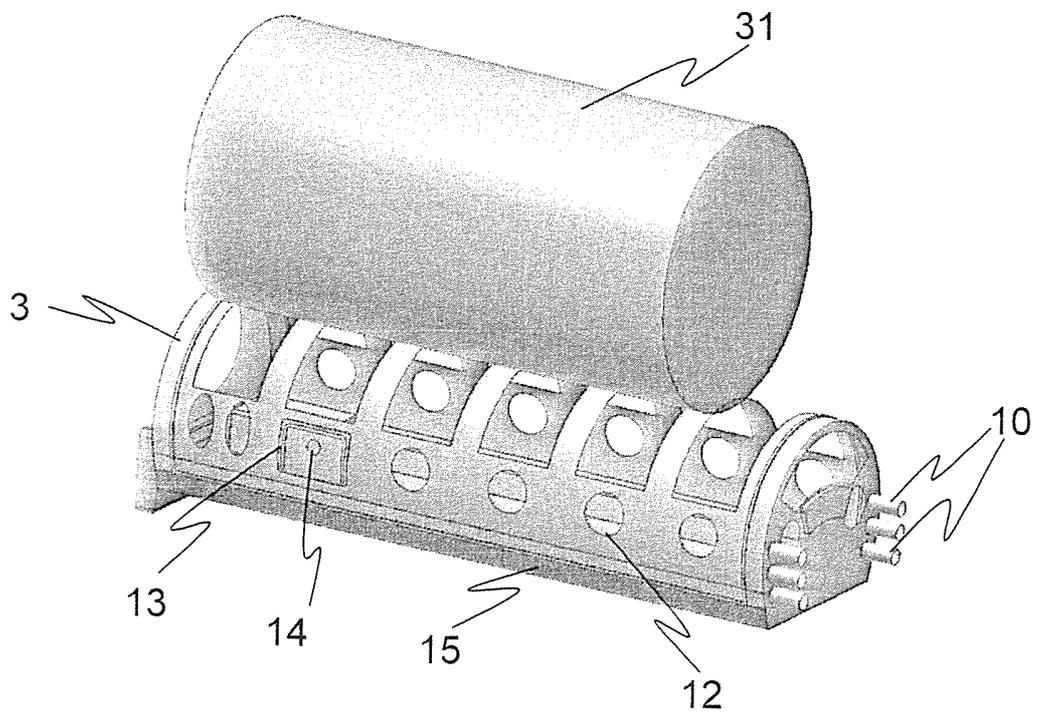


Fig. 6

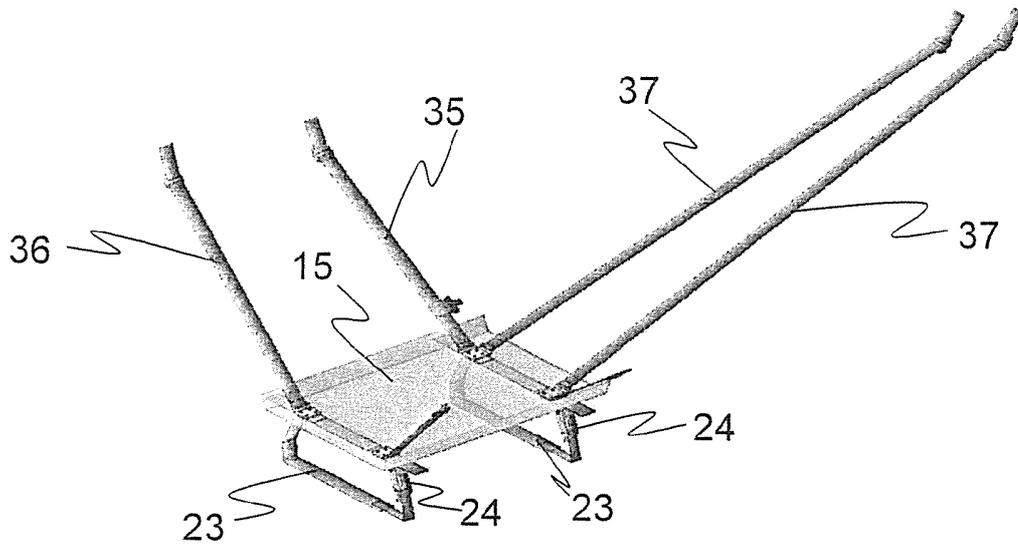


Fig. 7

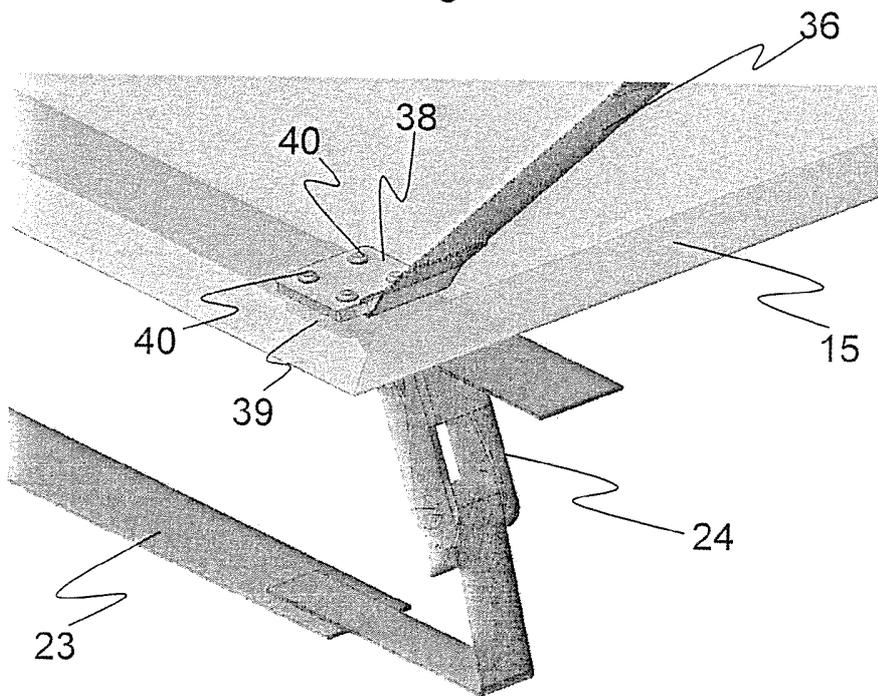


Fig. 8