



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 679164 A5

⑤ Int. Cl.⁵: D 06 F 59/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

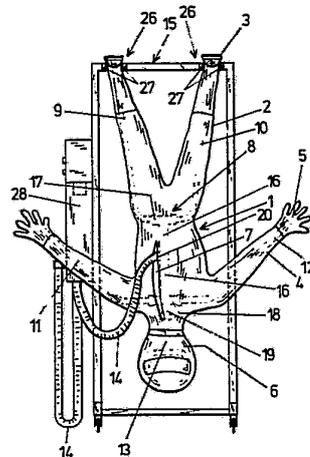
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 1447/89	㉓ Inhaber: Hans Steurer, Schwarzach/Vorarlberg (AT)
㉒ Anmeldungsdatum: 17.04.1989	
⑳ Priorität(en): 31.05.1988 AT 1425/88	㉔ Erfinder: Steurer, Hans, Schwarzach/Vorarlberg (AT)
㉔ Patent erteilt: 31.12.1991	
④ Patentschrift veröffentlicht: 31.12.1991	㉕ Vertreter: Patentanwaltbüro Feldmann AG, Opfikon-Glattbrugg

⑤④ **Einrichtung zum Trocknen von Schutzanzügen.**

⑤⑦ Schutzanzüge (1) mit einteilig anschliessendem Schuhwerk (3), Handschuhen (5) und einteilig anschliessender Gesichtsmaske (6) sowie einer im Brustbereich vorgesehenen und verschliessbaren, schlitzartigen Öffnung (7) müssen nach der Benutzung getrocknet werden. Die dafür vorgesehene Einrichtung sieht ein Leitungssystem (8) vor, wobei die Rohrteile (9, 10, 11, 12 und 13) im Schutzanzug (1) zusammensteckbar sind. Das Leitungssystem (8) besitzt ein Hauptrohr (16), welches Anschlussstutzen (17, 18, 19, 20) für Rohrteile (9, 10, 11, 12, 13) aufweist, die in die Beinteile (2), in die Armtteile (4) und in die Gesichtsmaske (6) hineinragen. Am Anschlussstutzen (20) ist eine Rohr- oder Schlauchleitung (14) angeschlossen, welche mit einer Lufttrocken- und Aufheizeinrichtung (28) verbunden ist. Über diese Schlauchleitung (14) und das Leitungssystem (8) sowie über Auslassöffnungen an den freien Enden der Rohrteile (9, 10, 11, 12, 13) wird Trockenluft in den Schutzanzug (1) eingeblasen. Durch die Öffnung am Brustbereich des Schutzanzuges kann die feuchte Luft entweichen.



Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Trocknen von Schutzanzügen mit einteilig anschliessendem Schuhwerk, Handschuhen und einteilig anschliessender Gesichtsmaske sowie einer im Brust- und/oder Rückenbereich vorgesehenen und verschliessbaren, schlitzartigen Öffnung.

Solche Schutzanzüge werden je nach Material, aus dem sie hergestellt sind, bei Rettungseinsätzen der Feuerwehren benötigt. Gerade bei Einsätzen bei Giftgasunfällen sind diese einteiligen Schutzanzüge unbedingt erforderlich. Es hat sich in der Zwischenzeit herausgestellt, dass die Benutzer dieser Schutzanzüge durch die grosse Anstrengung bei den Rettungseinsätzen zum Schwitzen kommen und dass daher die Schutzanzüge an deren Innenseite auch schon nach kurzer Benützungzeit feucht sind. Wenn dann diese Schutzanzüge über kurze oder längere Zeit nicht mehr benötigt werden, setzt sich Schimmel an, da keine Möglichkeit bestand, eine ordnungsgemässe Trocknung dieser Schutzanzüge zu bewirken.

Die vorliegende Erfindung hat sich daher zur Aufgabe gestellt, eine Einrichtung zum Trocknen von solchen Schutzanzügen zu schaffen, mit der es in einfacher Weise möglich ist, alle Bereiche des einteiligen Schutzanzuges ordnungsgemäss zu trocknen. Die erfindungsgemässe Einrichtung zur Lösung dieser Aufgabe ist gekennzeichnet durch ein aus mehreren Rohrteilen bestehendes Leitungssystem, wobei die Rohrteile zusammensteckbar und/oder zusammenschraubbar sind, um im Schutzanzug montiert werden zu können, wobei diese in die freien Enden der Beinteile, der Armeile und der Gesichtsmaske ragen, und zumindest an ihren äusseren Enden eine Auslassöffnung aufweisen, durch eine an das Leitungssystem anschliessbare, Trockenluft zuführende Rohr- und Schlauchleitung und durch ein die Schutzanzüge an den Beinteilen bzw. dem Schuhwerk hängend aufnehmendes Traggestell.

Dank dieser erfindungsgemässen Massnahmen können solche einteilige Schutzanzüge ordnungsgemäss getrocknet werden. Durch die bis zu den freien Enden der Beinteile, der Armeile und der Gesichtsmaske eingeblasene Trockenluft wird die im Schutzanzug befindliche Feuchtigkeit absorbiert und nach aussen befördert. Eine ordnungsgemässe Trocknung ist nur durch eine solche Luftströmung möglich.

Das erfindungsgemässe Leitungssystem kann innerhalb des Schutzanzuges aufgebaut werden. Infolge der Grösse eines solchen Schutzanzuges und der relativ kleinen Einführöffnung für das Leitungssystem kann ein solches Leitungssystem nur dann ordnungsgemäss aufgebaut werden, wenn dieses innerhalb des Schutzanzuges aus einzelnen Rohrteilen zusammensteckbar bzw. zusammenschraubbar ist. Es werden die einzelnen Rohrteile in die Beinteile bzw. Armeile und in die Gesichtsmaske eingeführt und dann zu einem einheitlichen Leitungssystem miteinander verbunden. Es begünstigt den Trocknungsvorgang, wenn die Schutzanzüge mit den Beinteilen nach oben aufgehängt werden. Das

erfindungsgemässe Traggestell ist daher ein wesentliches Merkmal der Erfindung, da die Schutzanzüge an diesem Traggestell mit den Beinteilen bzw. dem Schuhwerk daran hängend festgehalten werden können.

Durch den Verschluss der schlitzartigen Öffnung des Schutzanzuges kann der Druck innerhalb des Schutzanzuges beim Einblasen von Trockenluft geregelt werden. Dabei kann beispielsweise der als Reissverschluss ausgebildete Verschluss so weit zugezogen werden, dass nur mehr die Rohr- oder Schlauchleitung für Trockenluftzufuhr nach aussen geführt ist und ansonsten der Schutzanzug fast zur Gänze verschlossen ist. Je nach dem, wie weit nun der Schlitz offen bleibt, ist innerhalb des Schutzanzuges der Druck grösser oder kleiner. Dadurch wird auch die Luftgeschwindigkeit im Bereich des Öffnungsschlitzes beeinflusst, mit der die mit Feuchtigkeit angereicherte Luft entweicht.

Es ist zwar eine Einrichtung zum Trocknen von Schuhen bekannt (US-PS 3 798 788), bei der mehrere Rohrteile zu einem Leitungssystem zusammengesetzt sind, doch kann eine solche Konstruktion nicht mit einer Einrichtung zum Trocknen von Schutzanzügen verglichen werden. Bei dieser bekannten Ausführung sind an einer vertikalen Säule abstehende Rohrteile vorgesehen mit Auslassöffnungen an ihren freien Enden. Auf die einzelnen, frei auskragenden Rohrteile können Schuhe aufgesetzt werden. Die abstehenden Rohrteile sind fest mit der vertikalen Säule verbunden. Es soll hier ja ein in sich stabiler Trocknungsständer geschaffen werden.

Bei der vorliegenden Erfindung geht es hingegen darum, ein solches Leitungssystem rasch und einfach aufzubauen und wieder auseinander nehmen zu können, da bei der Trocknung eines jeden einzelnen Schutzanzuges das gesamte Leitungssystem montiert und demontiert werden muss. Nur so können Schutzanzüge mit einteilig anschliessendem Schuhwerk, ferner mit Handschuhen und einteilig anschliessender Gesichtsmaske einwandfrei getrocknet werden.

Das Leitungssystem muss innerhalb des Schutzanzuges sehr einfach montiert werden können, und es wird daher erfindungsgemäss eine dies berücksichtigende konstruktive Lösung vorgeschlagen, in der das Leitungssystem ein Hauptrohr mit je zwei Anschlussstutzen für die in die Beinteile und die in die Armeile ragenden Rohrteile, einen Anschlussstutzen für den in die Gesichtsmaske ragenden Rohrteil und einen Anschlussstutzen für die Rohr- oder Schlauchleitung für die Trockenluftzufuhr aufweist.

Ferner wird vorgeschlagen, dass die in die Fuss- teile hineinragenden Rohrteile an ihren freien Enden abgebogen ausgeführt sind zum tragfähigen Aufhängen des Leitungssystems im Schuhwerk des Schutzanzuges. Durch diese erfindungsgemässe Massnahme kann das ganze Leitungssystem an dem in sich stabilen Schuhwerk aufgehängt werden, so dass das Leitungssystem den Schutzanzug bzw. den Verschluss der im Brust- und/oder Rückenbereich vorgesehenen schlitzartigen Öffnung nicht

belastet. Es werden dann diese in die Fussteile hineinragenden Rohrteile etwas nach vorne gegen den Zehenbereich gezogen, so dass diese Rohrteile im Ristbereich des Schuhwerkes eingehängt werden können. Dadurch ist der Anzug vom Gewicht des Leitungssystems entlastet. Diese Entlastung ist deshalb zweckmässig, weil zumindest bei Zimmertemperatur oder gar mit eventuell geringfügig höheren Temperaturen getrocknet wird. Ist der Schutzanzug beispielsweise aus einem Gummimaterial gefertigt, könnte eine solche Belastung durch das Leitungssystem den Schutzanzug zonenweise über das zulässige Mass dehnen.

Wenn der Schutzanzug nicht nur von den Enden der Extremitäten her getrocknet werden soll, sondern durch eine allgemeine Zuströmung von Trockenluft, dann weisen die Rohrteile neben den Auslassöffnungen an ihren freien Enden weitere Öffnungen am freien Endbereich und/oder über deren ganze Länge verteilt auf.

Zum Aufhängen des Schutzanzuges am Traggestell während des Trocknens weist das Traggestell für jeden Fussteil eines Schutzanzuges einen gabelartigen Haken auf, an dem der Schutzanzug mit dessen Schuhwerk aufgehängt ist.

Zweckmässigerweise ist der gabelartige Haken von je zwei parallel zueinander ausgerichteten Schienen gebildet.

Eine zweckmässige Ausführung des Traggestells weist je zwei Paare gabelartiger Haken auf, die in entgegengesetzte Richtungweisend am Traggestell angeordnet sind, wobei je einem Traggestell eine Lufttrocken- und Aufheizvorrichtung mit zwei Anschlüssen zugeordnet ist.

Es können dann zwei Schutzanzüge an einem Traggestell aufgehängt werden, und ausserdem ist für zwei Schutzanzüge nur eine Lufttrocken- und Aufheizvorrichtung erforderlich.

Weitere erfindungsgemässe Merkmale und besondere Vorteile werden in der nachstehenden Beschreibung anhand der Zeichnung noch näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Traggestells mit zwei aufgehängten Schutzanzügen;

Fig. 2 eine Vorderansicht des Traggestells;

Fig. 3 ein in den Schutzanzug einzubringendes Leitungssystem, wobei die einzelnen Rohrteile vor dem gegenseitigen Zusammenstecken gezeigt sind.

Es geht bei der vorliegenden Erfindung um eine Einrichtung zum Trocknen von Schutzanzügen 1, bei welchen einteilig an die Beinteile 2 das Schuhwerk 3 und an die Arnteile 4 Handschuhe 5 anschliessen. Ferner ist ebenfalls einteilig an den Schutzanzug 1 eine Gesichtsmaske 6 angefügt. Im Brustbereich des Schutzanzuges 1 ist eine verschliessbare, schlitzartige Öffnung 7 vorgesehen, durch welche der Benutzer dieses Schutzanzuges auch in den Anzug hineingelangt. Diese verschliessbare, schlitzartige Öffnung kann auch an der Rückseite vorgesehen sein. Gegebenenfalls könnte auch eine solche schlitzartige Öffnung an der Brust- und an der Rückseite des Schutzanzuges vorgesehen werden.

In der Regel ist also ein solcher Schutzanzug nur von der schlitzartigen Öffnung 7 her zugänglich.

Zum Trocknen des Schutzanzuges ist ein Leitungssystem 8 vorgesehen, welches aus mehreren Rohrteilen 9, 10, 11, 12, 13 gebildet ist. Diese Rohrteile sind in bestimmungsgemässer gegenseitiger Lage im Schutzanzug 1 zusammensteckbar und bilden nach dem Zusammenstecken ein in sich stabiles Leitungssystem. Anstelle eines Steckvorganges könnten die Rohrteile beispielsweise durch Schrauben miteinander verbunden sein, oder aber selbst ein Schraubengewinde tragen, wobei dann die dazugehörenden Teile korrespondierende Gewinde aufweisen.

Die Rohrteile 9, 10, 11, 12 bzw. 13 ragen bis in die freien Enden der Beinteile 2, der Arnteile 4 und der Gesichtsmaske 6. Zumindest an ihren äusseren Enden sind diese Rohrteile 9–13 offen. Hier strömt die Trockenluft aus.

An das Leitungssystem 8 ist eine Rohr- oder Schlauchleitung 14 ansteckbar, durch welche Trockenluft von aussen zugeführt wird.

Die Schutzanzüge sind mit den Beinteilen 2 nach oben gerichtet und mit ihrem Schuhwerk 3 an einem Traggestell 15 hängend für die Trocknung bereitgestellt.

Das Leitungssystem 8 besitzt ein Hauptrohr 16, welches zwei Anschlussstutzen 17 für die in die Beinteile 2 ragenden Rohrteile 9, 10 sowie zwei Anschlussstutzen 18 für die in die Arnteile 4 ragenden Rohrteile 11, 12 aufweist. Ferner hat dieses Hauptrohr 16 einen Anschlussstutzen 19 für den in die Gesichtsmaske 6 ragenden Rohrteil 13 und einen Anschlussstutzen 20 für die Rohr- oder Schlauchleitung 14 für die Trockenluftzufuhr.

Die in die Arnteile 4 einzubringenden Rohrteile 11, 12 sind mit einer Abknickung 21 versehen, so dass das freie Ende der Rohrteile 11, 12 im spitzen Winkel nach oben weist. Es werden dadurch die Arnteile 4 in einem spitzen Winkel nach oben gerichtet gehalten, was die Abfuhr der in den Arnteilen befindlichen Feuchtigkeit verbessert. Anstelle der Abknickung 21 können die Anschlussstutzen 18 des Hauptrohres 16 schräg nach oben weisen. In diese schräg nach oben weisenden Anschlussstutzen 18 werden gerade Rohrteile 11, 12 eingesteckt.

Die in die Beinteile 2 hineinragenden Rohrteile 9, 10 sind an ihrem unteren Ende mit einem Krümmer 22 ausgestattet, so dass die Beinteile des Schutzanzuges beim Trocknen voneinander distanziert gehalten sind. Die in die Beinteile 2 hineinragenden freien Enden 23 (strichliert in Fig. 3 dargestellt) sind abgebogen, damit das Leitungssystem 8 im Schuhwerk des Schutzanzuges aufgehängt werden kann. Dazu werden diese abgebogenen Enden 23 im Schuhwerk 3 eingehängt. Dadurch ist das ganze Leitungssystem 8 im Schutzanzug aufgehängt.

Im Rahmen der Erfindung kann das ganze Leitungssystem im Bereich der einzuführenden Rohr- oder Schlauchleitungen 14 für die Trockenluft mit einer Aufhängevorrichtung versehen sein. Auch dann ist der Schutzanzug entlastet. Der Anschlussstutzen 20 für die Rohr- oder Schlauchleitung 14 liegt annähernd in einem Endbereich der verschliessbaren, schlitzartigen Öffnung 7, so dass

ein zum Verschliessen der Öffnung 7 vorgesehener Reissverschluss mehr oder weniger weit geschlossen werden kann. Damit kann der Durchsatz der Trockenluft geregelt werden.

Ist der Anschlussstutzen 20 als nach oben oder unten gerichteter Krümmer ausgebildet, so kann er an verschiedene Höhenlagen der Öffnung 7 bzw. an verschieden grosse Schutzanzüge angepasst werden.

Der in die Gesichtsmaske ragende Rohrteil ist an seinem freien Ende ähnlich einem Bügel 24 mit zwei, frei auskragenden Rohrenden 25 ausgebildet. Dies begünstigt eine rasche Trocknung.

Die Rohrteile 9, 10, 11, 12 und 13 weisen an ihren freien Enden Auslassöffnungen auf. Im Bereich der freien Enden können weitere Öffnungen vorgesehen sein. Auch über die ganze Länge können Auslassöffnungen verteilt sein.

Das Traggestell für die Schutzanzüge 1 besitzt für jeden Beinteil einen gabelartigen Haken 26, in welchem das Schuhwerk 3 eines Schutzanzuges 1 eingehängt wird. Diese gabelartigen Haken 26 werden von je zwei parallel zueinander ausgerichteten Schienen 27 gebildet. Jede Einrichtung ist für die Trocknung von zwei Schutzanzügen ausgerüstet. Bei einer paarweisen Anordnung sind jeweils zwei Paare gabelartiger Haken 26 in entgegengesetzte Richtungweisend an einem Traggestell 15 angeordnet, wobei bei je einem Gestell eine Lufttrocken- und Aufheizvorrichtung 28 mit zwei Anschlüssen für eine Rohr- oder Schlauchleitung 14 vorgesehen ist. Es liegt im Rahmen der Erfindung, bei einem solchen Traggestell Aufhängevorrichtungen für mehr als zwei Schutzanzüge anzuordnen.

Getrocknet wird zweckmässig bei Raumtemperatur, wobei Trockenluft mit einer Temperatur von ca. 20° in den Schutzanzug 1 eingeblasen wird. Zum Trocknen werden die Schutzanzüge mit ihrem Schuhwerk 3 nach oben gerichtet in die gabelartigen Haken 26 des Trockengestells 15 eingehängt, worauf durch die schlitzartige Öffnung 7 das Hauptrohr 16 des Leitungssystems 8 eingebracht wird. Dann wird der Rohrteil 13 in die Gesichtsmaske eingesetzt und an den Anschlussstutzen 19 angefügt. Anschliessend werden die Rohrteile 11, 12 in die Armteile 4 eingesetzt und an die Anschlussstutzen 18 angefügt. Schliesslich werden die Rohrteile 9, 10 in die Beinteile 2 eingesteckt und dann mit den Anschlussstutzen 17 verbunden. Zuletzt wird die Rohr- bzw. Schlauchleitung 14 an den Anschlussstutzen 20 angekoppelt, worauf der Reissverschluss der Öffnung 7 ganz oder teilweise geschlossen wird, je nachdem, welcher Druck innerhalb des Schutzanzuges 1 aufgebaut werden soll. Das Leitungssystem 8 wird in umgekehrter Reihenfolge demontiert.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Trocknen von Schutzanzügen mit einteilig anschliessendem Schuhwerk, Handschuhen und einteilig anschliessender Gesichtsmaske sowie einer im Brust- und/oder Rückenbereich vorgesehenen und verschliessbaren, schlitzartigen Öffnung, gekennzeichnet durch ein

aus mehreren Rohrteilen (9, 10, 11, 12, 13) bestehendes Leitungssystem (8), wobei die Rohrteile (9, 10, 11, 12, 13) zusammensteckbar und/oder zusammenschraubbar sind, um im Schutzanzug montiert werden zu können, wobei diese in die freien Enden der Beinteile (2), der Armteile (4) und der Gesichtsmaske (6) ragen, und zumindest an ihren äusseren Enden eine Auslassöffnung aufweisen, durch eine an das Leitungssystem (8) anschliessbare, Trockenluft zuführende Rohr- oder Schlauchleitung (14) und durch ein die Schutzanzüge (1) an den Beinteilen (2) bzw. dem Schuhwerk (3) hängend aufnehmendes Traggestell (15).

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Leitungssystem (8) ein Hauptrohr (16) mit je zwei Anschlussstutzen (17) für die in die Beinteile (2) und die in die Armteile (4) ragenden Rohrteile (9, 10; 11, 12), einen Anschlussstutzen (19) für den in die Gesichtsmaske (6) ragenden Rohrteil (13) und einen Anschlussstutzen (20) für die Rohr- oder Schlauchleitung (14) für die Trockenluftzufuhr aufweist.

3. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die in die Beinteile (2) hineinragenden Rohrteile (9, 10) an ihren freien Enden (23) abgebogen ausgeführt sind zum tragfähigen Aufhängen des Leitungssystems (8) im Schuhwerk (3) des Schutzanzuges (1).

4. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Rohrteile (9, 10, 11, 12, 13) neben den Auslassöffnungen an ihrem freien Ende weitere Öffnungen am freien Endbereich und/oder über deren ganze Länge verteilt aufweisen.

5. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Traggestell (15) für die Schutzanzüge (1) für jeden Beinteil (2) einen gabelartigen Haken (26) aufweist zum Aufhängen des Schutzanzuges (1) an dessen Schuhwerk (3).

6. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die gabelartigen Haken (26) von je zwei parallel zueinander ausgerichteten Schienen (27) gebildet sind.

7. Einrichtung nach den Ansprüchen 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass je zwei Paare gabelartiger Haken (26) in entgegengesetzte Richtungenweisend an einem Traggestell (15) angeordnet sind, wobei je einem Gestell (15) eine Lufttrocken- und Aufheizvorrichtung (28) mit zwei Anschlüssen zugeordnet ist.

Fig.1

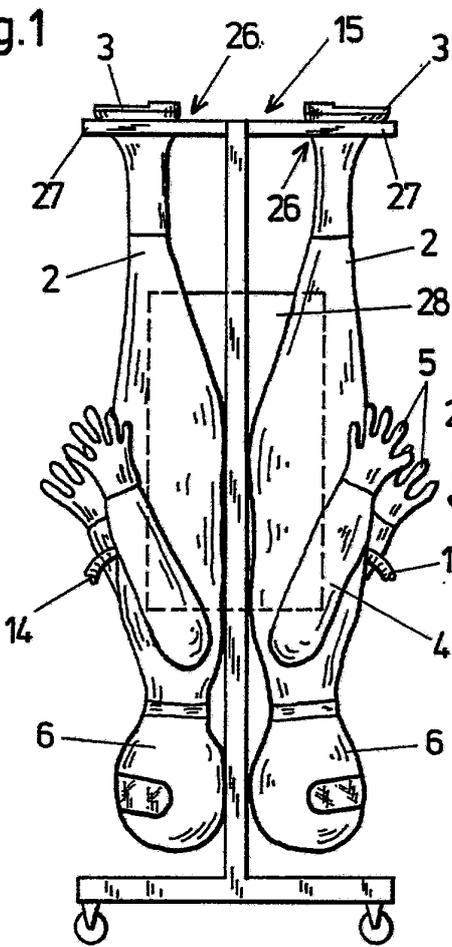


Fig.2

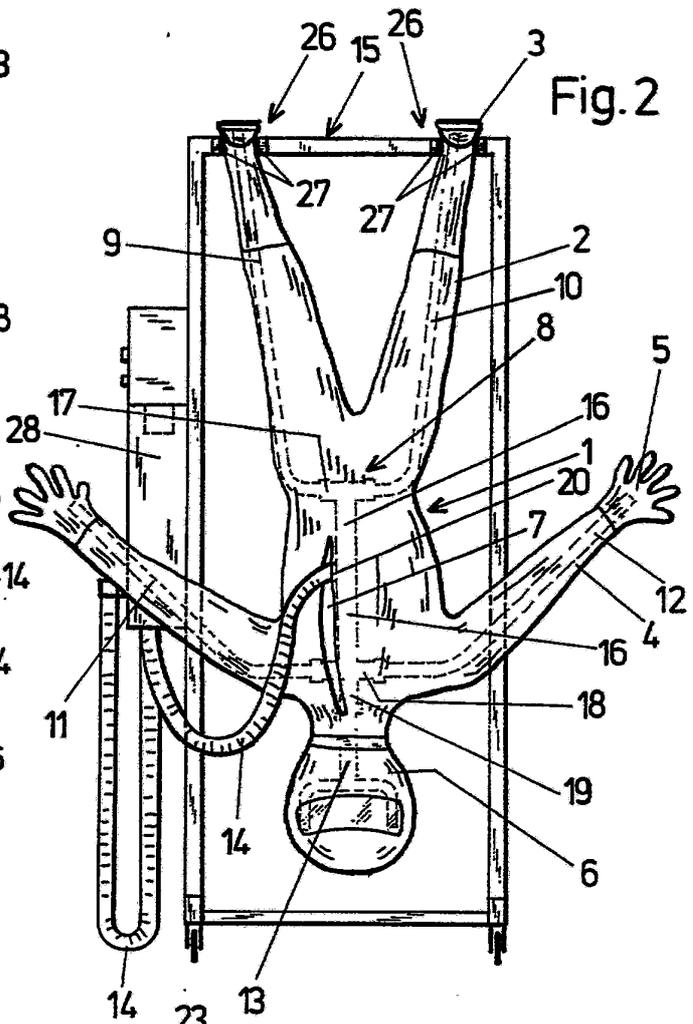


Fig.3

