

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 353 417 B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **25.11.92**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **A62B 17/00**, A62B 7/08,  
A62B 9/04

21 Anmeldenummer: **89110010.9**

22 Anmeldetag: **02.06.89**

54 **Gasdichter Schutzanzug mit einem Chemikalsauerstoff-Atemschutzgerät.**

30 Priorität: **28.07.88 DE 3825621**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**07.02.90 Patentblatt 90/06**

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**25.11.92 Patentblatt 92/48**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**BE DE FR GB NL SE**

56 Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 2 140 632**  
**DE-A- 3 005 980**  
**FR-A- 2 314 735**

73 Patentinhaber: **AUERGESELLSCHAFT GMBH**  
**Thiemannstrasse 1**  
**W-1000 Berlin 44(DE)**

72 Erfinder: **Hünnebeck, Volker**  
**Ostpreussendamm 105**  
**W-1000 Berlin 45(DE)**  
Erfinder: **Dahrendorf, Klaus-Dieter**  
**Baseler Strasse 16**  
**W-1000 Berlin 45(DE)**  
Erfinder: **Schmidtke, Klaus**  
**Reichenberger Strasse 90**  
**W-1000 Berlin 36(DE)**  
Erfinder: **Die anderen Erfinder haben auf ihre**  
**Nennung verzichtet**

**EP 0 353 417 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen gasdichten Schutzanzug mit einem unter dem Schutzanzug zu tragenden Chemikalsauerstoff-Atemschutzgerät nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei einem Schutzanzug mit Atemschutzgerät der gattungsgemäßen Art ist es bekannt, daß zwischen einem Überdruckventil eines Atembeutels des Atemschutzgerätes und einem im Schutzanzug festgelegten Ventil ein Schlauchverbindungselement angeordnet ist, durch das bei einer im Atembeutel angesammelten Überproduktion von Sauerstoff dieser aus dem Schutzanzug abgeleitet werden kann (FR-A-2314735).

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, bei einem unter einem gasdichten Schutzanzug zu tragenden Chemikalsauerstoffgerät eine sichere Ableitung des überschüssigen Sauerstoffs aus dem Schutzanzug hinaus ins Freie zu gewährleisten.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß mit einfachen Mitteln bei einem Chemikalsauerstoffgerät mit Atembeutel und Überdruckventil, dieses ohne bauliche Veränderungen am Gerät, selbst jederzeit sicher vom Gerätsträger unter dem Schutzanzug getragen werden kann.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigt:

- Fig. 1 eine Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Schlauchverbindungselementes zwischen dem Überdruckventil des Atembeutels und einem Ausatemventil des Schutzanzuges, und
- Fig. 2 eine Darstellung des Trägers mit Schutzanzug und Chemikalsauerstoffgerät sowie dem Verbindungselement nach Fig. 1.

Wie aus den Figuren 1 und 2 ersichtlich ist, ist zwischen dem Überdruckventil 1 des Atembeutels 2 und einem Ausatemventil 3 des Schutzanzuges 4 ein biegsames Schlauchverbindungselement 5 angeordnet, durch welches bei einer im Atembeutel angesammelten Überproduktion von Sauerstoff dieser aus dem Schutzanzug hinaus ins Freie abgeblasen wird.

Das Schlauchverbindungselement 5 besteht im wesentlichen aus einem flexiblen Schlauchteil 6 mit jeweils an den freien Enden fest angeordneten Schraubverbindungsteilen 7, die zum unverlierba-

ren Anschluß einerseits an den Ventilhalter 3a des Ausatemventils 3 im Schutzanzug 4 und andererseits an ein Verbindungsstück 8 vorgesehen sind, welches in ein das Überdruckventil 1 umfassendes elastisches Kappenteil 9 eingesteckt bzw. eingeknüpft wird. Auf diese Weise ist das Schlauchverbindungselement 5 mit Verbindungsteil 8 an diesem Ende am Überdruckventil 1 abnehmbar festgelegt, während es an seinem anderen Ende am Ventilhalter 3a des Ausatemventils 3 im Schutzanzug 4 fest eingeschraubt ist.

Das elastische Kappenteil 9 ist in Form einer faltenbalgartigen Gummikappe 9a ausgebildet. Das am Überdruckventil 1 und außen am Atembeutel 2 angeordnete Kappenteil 9 ist aufgrund seiner faltenbalgartigen Ausführung zusammenklappbar, was auch vorteilhaft für ein angestrebtes enges Zusammenpacken des Chemikalsauerstoffgerätes 12 in einem Behälter ist, wenn das Gerät gelagert wird. Das Kappenteil 9 dient weiterhin auch als Schutzkappe für das Überdruckventil 1.

Am Kappenteil 9 ist ein über den Faltenbalg 9a hinausragender Ring 9b angeformt, dessen Innendurchmesser als Haltewulst 9b ausgebildet ist, die in eine mit der Haltewulst übereinstimmende Nut 8a im Verbindungsstück 8 des Schlauchverbindungselementes 5 eingreift, wenn das Schlauchverbindungselement in das Kappenteil 9 eingesteckt bzw. eingeknüpft wird. Die Dichtung zwischen dem Kappenteil 9 und dem Verbindungsstück 8 erfolgt an einer Stelle 9d im Innern des Kappenteils 9, während die Haltewulst 9b durch einen sogenannten satten Sitz in der Nut 8a des Verbindungsstückes 8 festgelegt ist. Dadurch wird ein sicherer Sitz des Verbindungsstückes 8 im Kappenteil 9 erreicht. Der Ring 9b ist als ein Griffteil für das Einstecken bzw. Herausnehmen des Verbindungsstückes 8 ausgebildet.

Das Kappenteil 9 ist am Ventilhalter 1a des Überdruckventils 1 festgelegt und mit diesem am Stoffrand 2a des Atembeutels 2 eingeklemmt. Für den Fall, daß sich im Atembeutel ein Sauerstoffüberschuß angesammelt hat, öffnet das Überdruckventil 1 mittels einer im Atembeutel 2 angeordneten Zugkette 10 und der aus dem Atembeutel abgeblasene Sauerstoff gelangt in Pfeilrichtung A über das Schlauchverbindungselement 5 und das Ausatemventil 3 außerhalb des Schutzanzuges 4 ins Freie, wobei das Ausatemventil von einer Schutzkappe 11 abgedeckt ist, die den Sauerstoffstrom, beispielsweise nach unten zum Boden hin, ablenkt.

In Fig. 2 ist ersichtlich, daß der Gerätsträger das Chemikalsauerstoffgerät 12 vor der Brust unter dem Schutzanzug 4 trägt und das erfindungsgemäße Schlauchverbindungselement 5 den im Atembeutel 2 angesammelten überschüssigen Sauerstoff über die Schutzkappe 11 nach außen ablenkt.

## Patentansprüche

1. Gasdichter Schutzanzug (4) mit einem unter dem Schutzanzug zu tragenden Chemikalsauerstoff-Atemschutzgerät (12)-, bestehend aus einer sauerstoffabgebenden Chemikalpatrone, einem Atembeutel (2) mit Überdruckventil (1) und einem Atemschlauch mit Atemschutzmaske, wobei zwischen dem Überdruckventil (1) des Atembeutels (2) und einem im Schutzanzug (4) festgelegten Ausatemventil (3) ein biegsames Schlauchverbindungselement (5) angeordnet ist, durch das bei einer im Atembeutel angesammelten Überproduktion von Sauerstoff, dieser aus dem Schutzanzug hinaus ins Freie abgeleitet wird, dadurch gekennzeichnet, daß
  - a) zum unverlierbaren Anschluß des Schlauchverbindungselementes (5) an das Überdruckventil (1) ein aus einem elastischen Material bestehendes Kappenteil (9) vorgesehen ist, wobei
  - b) das Kappenteil (9) in Form eines Faltenbalges (9a) ausgebildet und mit einem Ende am Ventilhalter (1a) des Überdruckventils (1) festgelegt ist, und
  - c) das Kappenteil (9) am anderen Ende einen über den Faltenbalg (9a) hinausragenden Ring (9b) aufweist, dessen innerer Durchmesser-Rand als eine Haltewulst (9c) ausgebildet ist, die in eine Nut (8a) eines am Schlauchverbindungselement (5) angeordneten Verbindungsstückes (8) eingreift.
2. Gasdichter Schutzanzug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil (3) des Schutzanzuges (4) von einer Schutzkappe (11) abgedeckt ist.

## Claims

1. A gas-tight protective suit (4) with a chemical oxygen respirator (12), to be carried under the protective suit, consisting of a chemical cartridge emitting oxygen, a breathing bag (2) with excess pressure valve (1) and a breathing tube with respirator mask, in which between the excess pressure valve (1) of the breathing bag (2) and an exhaling valve (3), secured in the protective suit (4), a flexible tube connecting element (5) is arranged, through which, in the case of an excess production of oxygen accumulated in the breathing bag, this oxygen is carried out of the protective suit into the open air, characterised in that
  - a) for the undetachable connection of the tube connecting element (5) to the excess

pressure valve (1), a cap piece (9) is provided, consisting of an elastic material, in which

b) the cap piece (9) is constructed in the form of a bellows (9a) and is secured with one end on the valve holder (1a) of the excess pressure valve (1), and

c) the cap piece (9) has at the other end a ring (9b) projecting over the bellows (9a), the inner diameter rim of which ring is constructed as a holding bead (9c), which engages into a groove (8a) of a connecting piece (8) arranged on the hose connecting element (5).

2. A gas-tight protective suit according to Claim 1, characterised in that the valve (3) of the protective suit (4) is covered by a protective cap (11).

## Revendications

1. Vêtement de protection (4) étanche au gaz, équipé d'un appareil de protection respiratoire destiné à être porté au-dessous du vêtement de protection et fournissant de l'oxygène produit chimiquement, constitué par une cartouche chimique délivrant de l'oxygène, un sac respiratoire (2) comportant une soupape de surpression (1) et un tuyau respiratoire comportant un masque respiratoire, et dans lequel entre la soupape de surpression (1) du sac respiratoire (2) et une soupape d'expiration (3) fixée dans le vêtement de protection (4) est disposé un élément flexible (5) de raccordement en forme de tuyau par lequel, dans le cas de la production d'un excès d'oxygène accumulé dans le sac respiratoire, cet oxygène est évacué à l'air libre hors du vêtement de protection, caractérisé en ce que

a) pour réaliser le raccordement imperdable de l'élément de raccordement en forme de tuyau (5) à la soupape de surpression (1), il est prévu un élément formant capuchon (9) réalisé en un matériau élastique,

b) l'élément formant capuchon (9) est agencé sous la forme d'un soufflet (9a) et est fixé par une extrémité au support (1a) de la soupape de surpression (1), et

c) l'élément formant capuchon (9) possède, sur son autre extrémité, un anneau faisant saillie hors du soufflet (9a) dont le bord circonférentiel intérieur est réalisé sous la forme d'un bourrelet de retenue (9c), qui s'engage dans une rainure (8a) d'un élément de raccordement (8) disposé sur l'élément de raccordement en forme de tuyau (5).

2. Vêtement de protection étanche au gaz selon la revendication 1, caractérisé en ce que la soupape (3) du vêtement de protection (4) est recouverte par un capuchon de protection (11).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

