

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 332 605 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **08.12.93**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **A62B 17/00**

(21) Anmeldenummer: **89890057.6**

(22) Anmeldetag: **27.02.89**

(54) **Einrichtung zur Belüftung von Schutzanzügen.**

(30) Priorität: **09.03.88 AT 623/88**  
**16.01.89 AT 75/89**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**13.09.89 Patentblatt 89/37**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**08.12.93 Patentblatt 93/49**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**BE CH DE FR GB LI LU NL**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-B- 1 110 524            FR-A- 843 001**  
**FR-A- 1 417 205            FR-A- 2 345 171**  
**GB-A- 492 360            GB-A- 935 934**  
**GB-A- 2 121 879            US-A- 4 649 715**

(73) Patentinhaber: **J. BLASCHKE PUMPEN-  
FILTERANLAGEN**  
**Ramperstorffergasse 46**  
**A-1050-Wien(AT)**

(72) Erfinder: **Hager, Volker**  
**Ramperstorfferg. 46**  
**A-1050 Wien(AT)**

(74) Vertreter: **Rippel, Andreas, Dipl.-Ing.**  
**Patentanwalt Dipl.-Ing. Rippel**  
**Kommandit-Partnerschaft**  
**Maxingstrasse 34**  
**A-1130 Wien (AT)**

**EP 0 332 605 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 bezieht sich auf eine Einrichtung zur Belüftung von Schutzanzügen, bei der in einem tragbaren Kleinbehälter ein durch einen Elektromotor angetriebenes Gebläse sowie die zum Antrieb des Gebläses erforderlichen Batterien angeordnet sind, wobei der Kleinbehälter mit einem Filteranschluß für die Saugseite des Gebläses und mindestens zwei Anschlüssen für Verbindungsleitungen zum Schutzanzug bzw. zu einer Atemmaske versehen ist. Schutzanzüge zur Verwendung in einem durch Giftstoffe verseuchten Gebiet müssen luft- bzw. gasdicht ausgebildet sein. Daher kann der Benutzer eines solchen Anzuges nur eine sehr begrenzte Zeit im Schutzanzug verbleiben. Um diese Zeit zu verlängern, sind bereits Einrichtungen mit Geräten der eingangs genannten Art bekannt geworden, die wenig Gewicht besitzen, äußerst leicht zu handhaben sind und eine ausreichende Luftmenge mit genügendem Druck liefern. Bei besonders zweckmäßigen Geräten ist das Gebläse als Radialgebläse ausgebildet. Es hat sich gezeigt, daß zur ausreichenden Belüftung von Schutzanzügen schon relativ kleine Radialgebläse genügen, die vom Benutzer des Schutzanzuges leicht getragen werden können.

Im Dokument US-A-4 649 715 ist eine Schürze beschrieben, an der ein Gebläse angebracht ist, das über eine Zuleitung von außen mit Strom versorgt wird. Das Gebläse selbst besitzt einen Druckanschluß, an den eine Leitung angeschlossen ist, in welcher eine Regelvorrichtung angeordnet ist. Durch diese Regelvorrichtung, ein Drehschieber oder eine Drossel, kann der Luftstrom unter die Schürze und/oder wieder zurück nach außen bzw. unter die Schürze und/oder in den Bereich eines Gesichtsschutzes gelenkt werden.

Eine solche Einrichtung ist für die Verwendung bei Schutzanzügen und Atemmasken unbrauchbar.

Im Dokument GB-A-2 121 879 ist ein mit einem Spiralgehäuse versehener Ventilator für Klimaanlage beschrieben, der zwei Auslässe besitzt, wobei der Luftstrom durch diese Auslässe mittels einer verstellbaren Wand derart gesteuert werden kann, daß die Aufteilung des Luftstromes auf die beiden Auslässe veränderbar ist.

Eine ähnliche Einrichtung für Klimaanlage für Autos ist im Dokument GB-A-935 934 beschrieben.

Beide bekannten Einrichtungen sind keine Einrichtungen zur Belüftung von Schutzanzügen.

Vorliegende Erfindung hat es sich in erster Linie zum Ziel gesetzt, die bekannten Einrichtungen (siehe z.B. FR-A-2 345 171, die als nächstkommender Stand der Technik gilt) dadurch weiter zu verbessern, daß sie außer zur Belüftung von Schutzanzügen auch zur Versorgung von Atemmasken brauchbar sind. Dabei genügt jedoch nicht

einfach die Anordnung von weiteren Anschlüssen. Es wurde nämlich gefunden, daß die notwendigen Luftmengen, einerseits für die Versorgung von Schutzanzügen und andererseits für die Versorgung von Atemmasken verschieden sind, wobei ein Mengenverhältnis von etwa 1:4 bis 1:6 angenommen werden kann.

Erfindungsgemäß wird daher die gestellte Aufgabe dadurch gelöst, daß wenigstens einer der Anschlüsse mit einer von der Außenseite des Kleinbehälters betätigbaren Regeleinrichtung zur Veränderung der durchströmenden Luftmenge unabhängig vom anderen Anschluß versehen ist, und daß die Regeleinrichtung in Form eines Drehschiebers als flexibles Blatt ausgebildet ist, das an der Innenseite des Anschlusses über dessen Öffnung mittels eines von außen betätigbaren Handgriffes schiebbar ist.

Sind in Drehrichtung des flexiblen Blattes mindestens zwei Anschlüsse angeordnet, ist ein besonders weiter Regelbereich erzielbar. Es können dann nämlich beide Anschlüsse durch das eine Blatt geregelt werden.

Nachstehend ist die Erfindung an Hand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Dabei ist in Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Gerät in der linken Hälfte in Ansicht und in der rechten Hälfte im Schnitt dargestellt. Fig. 2 stellt in vergrößertem Maßstab den Schnitt durch den mittleren Gehäuseteil des Gerätes mit dem erfindungsgemäßen Drehschieber dar.

Gemäß Fig. 1 weist ein tragbarer Kleinbehälter 1 einen Unterteil 2 mit zwei eingesetzten Filteranschlüssen 3, einem Mittelteil 4 und einem Deckel 5 auf. Der Mittelteil 4 ist unter Zwischenlage einer Dichtung 6 mit dem Unterteil 2 verschraubt und der Deckel 5 ist, ebenfalls unter Zwischenlage einer Dichtung 7, über Schnellverschlüsse 8 am Mittelteil 4 gehalten. Im Bereich der Schnellverschlüsse 8 ist auch ein Traggurt 19 am Mittelteil 4 befestigt. Ein Radialgebläse 9 mit aufgesetztem Elektromotor 10 ist durch nicht dargestellte Schrauben über eine Scheibe 11 am Unterteil 2 befestigt, so, daß die Saugseite 12 des Gebläses 9 gegen die Filteranschlüsse 3 zeigt. Im Bereich der Druckseite 13 des Gebläses 9 sind im Mittelteil 4 Anschlüsse 14 und 15 angeordnet, auf die Verbindungsleitungen zum Schutzanzug bzw. zur Atemmaske aufgeschoben werden können.

Im oberen Teil des Behälters 1, im Bereich des Deckels 5, sind Batterien 16 untergebracht, von denen Leitungen 17 zu einem Schalter 18 bzw. dem Gebläsemotor 10 führen.

Zwischen den beiden Anschlüssen 14 und 15 ist ein aus einem flexiblen Blatt 20 bestehender Drehschieber vorgesehen, der über einen an der Außenseite des Mittelteiles 4 angeordneten und mit dem Blatt 20 über eine Welle 21 verbundenen

Handgriff 22 verdrehbar ist. Das Blatt 20 kann teilweise oder gänzlich über eine der Öffnungen 14 oder 15 bzw. beide Öffnungen 14, 15 gebracht werden, sodaß ein sehr großer Regelbereich entsteht und das Gerät dem nach sehr weitgehend den jeweiligen Bedürfnissen angepaßt werden kann.

Zufolge der Flexibilität des Blattes 20 wird dieses durch den vom Gebläse 9 erzeugten Druck an den Rand der jeweiligen Öffnung der Anschlüsse 14, 15 gedrückt und es ist daher nicht erforderlich, eine besondere Führung für das Blatt 20 oder eine entsprechende Bearbeitung der zusammenwirkenden Flächen vorzusehen.

In Fig.1 ist darüber hinaus noch ein weiterer Anschluß 23 eingezeichnet, dessen Durchströmquerschnitt durch Anordnung einer Blende 24 verkleinert ist. Durch diese Blende wird eine Drosselstelle geschaffen, sodaß durch den Anschluß 23 weniger Luft strömen wird als durch einen der Anschlüsse 14 bzw. 15 bei geöffneten oder nicht vorhandenem Drehschieber. An den Anschluß 23 könnte eine Atemmaske angeschlossen werden, die jedenfalls weniger Luft benötigt als ein Schutzanzug. Es ist demnach bei einem erfindungsgemäßen Gerät auch möglich, nur z.B. den Anschluß 14 (ohne Drehschieber) und den Anschluß 23 vorzusehen. Auch dann werden an den beiden Anschlüssen verschiedene Mengen geliefert.

Damit z.B. bei starker Sonnenbestrahlung die eingeblasene Luft durch das Gehäuse nicht aufgeheizt wird, kann der Behälter 1, insbesondere aber Unterteil 2 und Mittelteil 4, mit einer wärmeisolierenden Schicht versehen werden. Eine solche außen angebrachte Schicht 26 ist strichliert angedeutet. Die Schicht könnte aber auch innen angeordnet werden.

Im Rahmen der Erfindung wäre es auch möglich, das Gebläse 9 mit jeweils zwei, verschiedene Umfangsteile umschließenden Spiralgehäusen zu versehen. Je nach dem Umschlingungsgrad der Spiralgehäuse wird daher eine verschiedene Luftmenge aus dem entsprechenden Stutzen des Gehäuses austreten.

## Patentansprüche

1. Einrichtung zur Belüftung von Schutzanzügen, bei der in einem tragbaren Kleinbehälter (1) ein durch einen Elektromotor (10) angetriebenes Gebläse (9) sowie die zum Antrieb des Gebläses erforderlichen Batterien (16) angeordnet sind, wobei der Kleinbehälter (1) mit einem Filteranschluß (3) für die Saugseite des Gebläses (9) und mindestens zwei Anschlüssen (14, 15, 23) für Verbindungsleitungen zum Schutzanzug bzw. zu einer Atemmaske versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenig-

stens einer der Anschlüsse (14, 15) mit einer von der Außenseite des Kleinbehälters (1) betätigbaren Regeleinrichtung (20) zur Veränderung der durchströmenden Luftmenge unabhängig vom anderen Anschluß (15, 14) versehen ist, und daß die Regeleinrichtung in Form eines Drehschiebers als flexibles Blatt (20) ausgebildet ist, das an der Innenseite des Anschlusses (14, 15) über dessen Öffnung mittels eines von außen betätigbaren Handgriffes (22) schiebbar ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Drehbereich des flexiblen Blattes (20) mindestens zwei Anschlüsse (14, 15) angeordnet sind.

## Claims

1. Device for the ventilation of protective suits, with both a ventilator unit (9) driven by an electromotor (10) and the batteries (16) necessary to drive this ventilator unit placed inside a small portable container (1); for this purpose, the small container (1) is equipped with a filter connection (3) for the suction side of the ventilator unit (9) and at least two connections (14, 15, 23) for conduits connecting the unit with the protective suit and a breathing mask, characterized in that at least one of the connections (14, 15) is equipped with a control device (20), which can be activated from the outside of the small container (1) and serves to modify the quantity of air supplied independently of the other connection (15, 14), and in that the control device takes the form of a flexible rotary disk vane (20) which is slid over the aperture of the connection (14, 15) on the inside by means of a handgrip (22) activated from outside.
2. Device according to claim 1, characterized in that at least two connections (14, 15) are situated in the slewing range of the flexible disk vane (20).

## Revendications

1. Dispositif pour la ventilation des vêtements de protection, avec un ventilateur (9) actionné par un moteur électrique (10) ainsi que les batteries (16) nécessaires pour l'entraînement du ventilateur casés dans un petit récipient portable (1); pour ceci, le petit récipient (1) est muni d'une connexion de filtre (3) pour le côté aspiration du ventilateur (9) ainsi que de deux connexions (14, 15, 23) au moins pour les conduits de raccordement liant le système au

vêtement de protection ou à un masque respiratoire protecteur, caractérisé en ce qu'au moins l'une des connexions (14, 15) est munie d'un dispositif de réglage (20) qui est actionné de l'extérieur du petit récipient (1) et sert à la modification de la quantité d'air d'alimentation, indépendamment de l'autre connexion (15, 14), et en ce que le dispositif de réglage est développé en forme d'un disque flexible (20) agissant comme un tiroir rotatif qui est glissé sur l'ouverture à l'intérieur de la connexion (14, 15) à l'aide d'une manette (22) actionnée de l'extérieur.

2. Dispositif selon revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins deux connexions (14, 15) sont arrangées dans le domaine de rotation du disque flexible (20).

20

25

30

35

40

45

50

55

