

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer: **0 182 985**
B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45)

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
12.10.88

(51)

Int. Cl.⁴: **A 62 B 9/00**

(21)

Anmeldenummer: **85111130.2**

(22)

Anmeldetag: **04.09.85**

(54)

Warnvorrichtung für Atemschutzgeräte.

(30)

Priorität: **03.11.84 DE 3440215**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.06.86 Patentblatt 86/23

(45)

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
12.10.88 Patentblatt 88/41

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

(56)

Entgegenhaltungen:
DE-B-1 059 769
DE-B-2 456 189
DE-C-913 260

(73)

Patentinhaber: **Drägerwerk Aktiengesellschaft,**
Moislinger Allee 53- 55, D-2400 Lübeck 1 (DE)

(72)

Erfinder: **Boord, Leslie F., R.D. No.2 Robertson**
Drive, Belle Vernon Pennsylvania 15012 (US)

EP 0 182 985 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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 eine Warnvorrichtung für Atemschutzgeräte mit einem Anschluß für die Druckgaszufuhr und einer Signalpfeife, welche in einem Aufnahmeteil des Atemschutzgerätes angeordnet werden kann, und mit einer Vorrichtung zur Veränderung des Tonsignals.

Eine derartige Warnvorrichtung ist aus der DE-B-2 456 189 bekanntgeworden. Dort wird die Veränderung des Tonsignals dadurch erreicht, daß die Gaszufuhr über ein Ventil periodisch geöffnet und geschlossen wird, so daß eine kurze Folge von Pfeiftönen den Träger des Atemschutzgerätes bei Unterschreiten eines bestimmten Gasvorratsdruckes warnt. Die Frequenz der Pfeiftöne kann dadurch beeinflußt werden, daß in der dem Ventil zugeordneten Gaszufuhrleitung eine Drosselstelle mit veränderlichem Strömungsquerschnitt angeordnet ist.

Die mit Hilfe der vorgesehenen Drossel einmal eingestellte Frequenz wird während der gesamten Tragzeit des Atemschutzgerätes nicht verstellt. Als tonerzeugende Signalpfeifen kommen beispielsweise Lippen- oder Zungenpfeifen in Frage.

Für den Fall, daß mehrere Geräteträger an einem Einsatzort gemeinsam tätig sein müssen und daß bei irgendeinem von ihnen die bekannte Warnvorrichtung darauf aufmerksam macht, daß ein vorgeschriebener Wert für den Gasdruck unterschritten wird, kann von niemandem unterschieden werden, ob diese Warnung bei seinem eigenen Gerät oder bei dem seines Mitgeräteträgers ausgelöst wurde. Eine Überprüfung des eigenen Gasvorrates nach Auftreten eines Warnsignals, beispielsweise durch Sichtkontrolle des Vorratsdruckmessers, ist für den unter Atemschutz arbeitenden Geräteträger unter den häufig anzutreffenden erschwerten Sichtverhältnissen, beispielsweise durch Rauch oder Dunkelheit oder durch von außen beschlagene Sichtscheiben, nicht möglich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Warnvorrichtung für Atemschutzgeräte der genannten Art derart zu verbessern, daß der Träger des Atemschutzgerätes in der Lage ist, mittels einer Vorrichtung zu prüfen, ob ein wahrgenommenes Warnsignal von seinem eigenen Gerät stammt oder nicht.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß diese Vorrichtung eine vom Atemschutzgeräteträger betätigbare, den tonerzeugenden Bereich der Signalpfeife verstellende Handhabe ist.

Hat der Geräteträger eines Atemschutzgerätes mit der erfindungsgemäßen Warnvorrichtung mittels einer einfachen Handhabung festgestellt, daß sein eigenes Gerät die Warnung abgibt, ist er alleine genötigt, dafür Sorge zu tragen, daß sein Atemgasvorrat wieder aufgefüllt wird. Die anderen, in einer Gruppe mit ihm zusammenarbeitenden Geräteträger können, nachdem sie durch dieselbe Handhabung festgestellt haben, daß ihre eigenen Geräte das

Warnsignal nicht erzeugt haben, an ihrem Arbeitsplatz bleiben, so daß eine unnötige Unterbrechung des Arbeitsfortganges vermieden wird.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet. Danach ist es besonders vorteilhaft, die gesamte Pfeifenhülse verschiebbar anzuordnen, mittels der Vorrichtung die Gasauslaßöffnung der Signalpfeife abzudecken, oder mittels eines verschiebbaren Stempels ihren Resonanzraum zu verändern. Eine weitere vorteilhafte Möglichkeit besteht darin, einen der tonerzeugenden Zunge anliegenden Anschlag zu verstellen.

Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung beschrieben. Die in der Zeichnung dargestellten Figuren zeigen:

Fig. 1: Warnvorrichtung mit einer Lippenpfeife,

Fig. 2: eine weitere Warnvorrichtung mit Lippenpfeife,

Fig. 3: eine Warnvorrichtung mit Zungenpfeife.

In Figur 1 besteht der tonerzeugende Bereich der Signalpfeife 22 aus einer Pfeifenhülse 1 mit Strömungskanal 10 und Lippe 11, welche in einem Gehäuse 2 gehalten und in einem Aufnahmeteil 3 eines Versorgungsblocks 7 verschiebbar geführt ist. Eine Schraubenfeder 4 drückt die Pfeifenhülse 1 in eine Endposition, bei welcher der Hülsenkragen 5 mit seinem Absatz 6 gegen das Gehäuse 2 anliegt. In dem Versorgungsbereich 7 ist der Luftzuführungskanal 8 eingelassen. Aus diesem Kanal 8 wird in den Innenraum 9 bei Unterschreiten eines vorgebbaren Wertes für den Gasdruck im Atemschutzgerät Druckgas durch den Strömungskanal 10 gegen die Lippe 11 geführt, wodurch ein Signalton erzeugt wird. Wird die Pfeifenhülse 1 in ihrem Aufnahmeteil 3 entgegen dem Federdruck aus ihrer Endstellung in den Innenraum 9 eingedrückt, wird die Gasaustrittsöffnung 18 zwischen der Lippe 11 und dem Einsatz 12 verschlossen, so daß der Luftdurchgang und damit die Tonerzeugung unterbrochen wird.

In Figur 2 ist die Signalpfeife 22 in dem Gehäuse 2 feststehend angeordnet. Ein Stempel 13 ist mit der Führungshülse 14 im Innenraum 15 der Signalpfeife 22 verschiebbar angeordnet. Eine Schraubenfeder 16 greift zwischen dem Einsatz 12 und der Innenfläche des Stempels 13 an. Wird die Führungshülse 14 an dem Schaft 17 entgegen der Federkraft verschoben, wird die Weite der Gasaustrittsöffnung 18 und damit das Tonsignal verändert. Bei vollständigem Herabdrücken der Hülse 14 wird die Gasaustrittsöffnung 18 geschlossen, und das Tonsignal verstummt. Eine Veränderung des Tonsignals wird ebenfalls dadurch erreicht, daß alleine der Stempel 13 in der Pfeifenhülse 1 verschiebbar angeordnet ist. In beiden Fällen ergibt sich aus der Verschiebung des Stempels 13 eine Veränderung des Resonanzraumes 15 und damit eine Veränderung des Tonsignals.

In Figur 3 ist eine Zungenpfeife dargestellt,

welche eine an der Pfeifenhülse 1 befestigte Zunge 19 aufweist, die durch verschieben der Stange 20 in ihrer freien Resonanzlänge veränderbar ist. Je nach Stellung der in der Durchführung 21 verschiebbar gelagerten Stange 20 wird der Berührungspunkt des Anschlags 23 mit der Zunge 19 verschoben und ein entsprechend unterschiedliches Tonsignal erzeugt.

Patentansprüche

1. Warnvorrichtung für Atemschutzgeräte mit einem Anschluß für die Druckgaszufuhr (8) und einer Signalpfeife (22), welche in einem Aufnahmeteil (3) des Atemschutzgerätes angeordnet werden kann, und mit einer Vorrichtung zur Veränderung des Tonsignals, dadurch gekennzeichnet, daß diese Vorrichtung eine vom Atemschutzgerätträger betätigbare den tonerzeugenden Bereich der Signalpfeife (22) verstellende Handhabe (1, 14, 23) ist.

2. Warnvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Handhabe eine federelastisch verschiebbare Pfeifenhülse (1) der Signalpfeife (22) ist.

3. Warnvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Handhabe als ein die Gasaustrittsöffnung (18) abdeckendes federelastisch verstellbares Element (14) ausgebildet ist.

4. Warnvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Handhabe als ein innerhalb des Resonanzraumes (15) federelastisch verschiebbarer und somit den Resonanzraum (15) verändernder Stempel (13) ausgebildet ist.

5. Warnvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Handhabe als ein einer tonerzeugenden Zunge (19) anliegender verstellbarer und somit die freie Resonanzlänge der Zunge (19) verändernder Anschlag (23) ausgebildet ist.

Claims

1. Warning device for protective respiratory apparatus having a connection for the compressed gas supply (8) and a signal whistle (22) which can be arranged in a receiving part (3) of the protective respiratory apparatus and having a device for altering the sound signal, characterised in that this device is a handle (1, 14, 23) which can be actuated by the wearer of the protective respiratory apparatus and which adjusts the sound-producing region of the signal whistle (22).

2. Warning device according to claim 1, characterised in that the handle is a whistle sleeve (1), which can be displaced in a spring-elastic manner, of the signal whistle (22).

3. Warning device according to claim 1, characterised in that the handle is developed as an element (14) which covers the gas outlet opening (18) and which can be adjusted in a spring-elastic manner.

4. Warning device according to claim 1, characterised in that the handle is developed as a plunger (13) which is displaceable within the resonance space (15) in a spring-elastic manner and which thus alters the resonance space (15).

5. Warning device according to claim 1, characterised in that the handle is developed as an adjustable stop (23) which rests against a sound-producing tongue (19) and thus alters the free resonance length of the tongue (19).

Revendications

1. Dispositif d'alarme pour appareil respiratoire, avec un raccord pour l'apport de gaz sous pression (8) et un sifflet de signalisation (22) qui peut être disposé dans une partie réceptrice (3) de l'appareil respiratoire, et avec un dispositif pour modifier la tonalité du signal, caractérisé en ce que ce dispositif est une manette (1, 14, 23) qui peut être actionnée par l'utilisateur de l'appareil respiratoire et qui règle la plage génératrice de la tonalité du sifflet de signalisation (22).

2. Dispositif d'alarme selon la revendication 1, caractérisé en ce que la manette est un manchon de sifflet (1) du sifflet de signalisation (22), pouvant coulisser par élasticité de ressort.

3. Dispositif d'alarme selon la revendication 1, caractérisé en ce que la manette est réalisée sous la forme d'un élément (14) déplaçable par élasticité de ressort qui recouvre l'orifice de sortie de gaz (18).

4. Dispositif d'alarme selon la revendication 1, caractérisé en ce que la manette est réalisée sous la forme d'un plongeur (13) pouvant coulisser par élasticité de ressort à l'intérieur de la chambre de résonance (15), modifiant ainsi la chambre de résonance (15).

5. Dispositif d'alarme selon la revendication 1, caractérisé en ce que la manette est réalisée sous la forme d'une butée (23) qui s'appuie avec possibilité de déplacement contre une languette (19) génératrice de tonalité, modifiant ainsi la longueur de résonance libre de la languette (19).

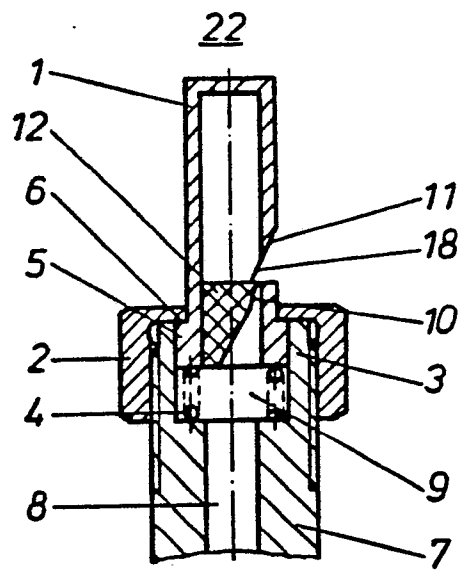


Fig. 1

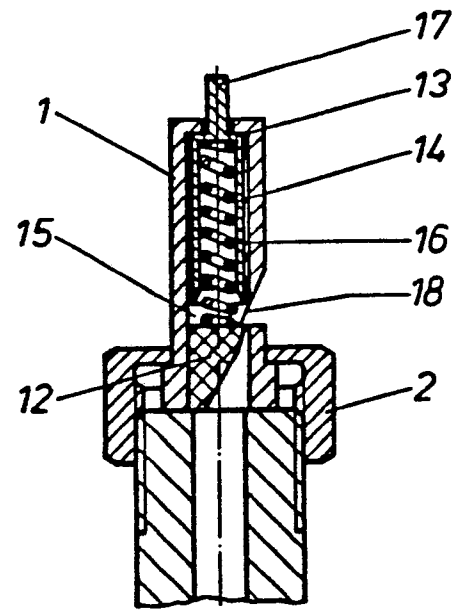


Fig. 2

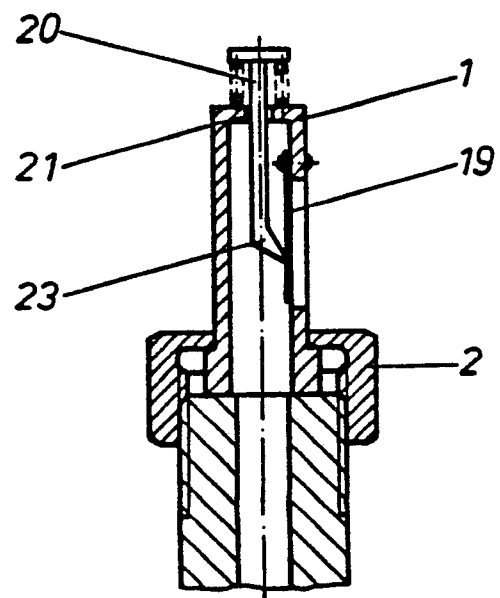


Fig. 3