(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 182 985**
A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **85111130.2**

(22) Anmeldetag: **04.09.85**

(51) Int. Cl.⁴: **A 62 B 9/00**

(30) Priorität: **03.11.84 DE 3440215**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.06.86 Patentblatt 86/23

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

(71) Anmelder: **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)

(54) Warnvorrichtung für Atemschutzgeräte.

(57) Das Absinken des Druckes für den Gasvorrat in Atemschutzgeräten unter einen Mindestdruck wird durch eine akustische Warnvorrichtung dem Geräteträger mitgeteilt. Um dem Geräteträger eine Prüfung zu ermöglichen, ob ein wahrgenommenes Warnsignal von seinem eigenen Gerät stammt oder nicht, ist vorgesehen, daß die Warnvorrichtung eine Handhabe (1, 14, 23) besitzt, welche den tonerzeugenden Bereich verstellt.

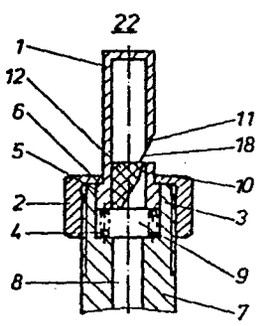


Fig. 1

EP 0 182 985 A2

D r ä g e r w e r k Aktiengesellschaft
Moislinger Allee 53-55, 2400 Lübeck, DE

Warnvorrichtung für Atemschutzgeräte

Die Erfindung betrifft eine Warnvorrichtung für Atemschutzgeräte mit einem Anschluß für die Druckgaszufuhr und einer Signalpfeife, welche in einem Aufnahmeteil angeordnet ist, und mit einer Vorrichtung zur Veränderung des Tonsignals.

Eine derartige Warnvorrichtung ist aus der DE-AS 24 56 189 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 die Vorrichtung eine 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

hülse 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.

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 Versorgungsblock 7 ist der Luftzuführungskanal 8 eingelassen. Aus diesem Kanal 8 wird in dem 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 Aufnehmeteil 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 Führungs-

Patentansprüche

1. Warnvorrichtung für Atemschutzgeräte mit einem Anschluß für die Druckgaszufuhr und einer Signalpfeife, welche in einem Aufnahmeteil angeordnet ist, und mit einer Vorrichtung zur Veränderung des Tonsignals, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Vorrichtung eine den tonerzeugenden Bereich der Signalpfeife (22) verstellende Handhabe (1,14,23) ist.

2. Warnvorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Handhabe eine federelastisch verschiebbare Pfeifenhülse (1) ist.

3. Warnvorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Handhabe als ein die Gasaustrittsöffnung (18) abdeckendes federelastisch verstellbares Element (14) ausgebildet ist.

4. Warnvorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Handhabe als ein innerhalb des Resonanzraumes (15) federelastisch verschiebbarer Stempel (13) ausgebildet ist.

5. Warnvorrichtung nach Anspruch 1 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Handhabe als ein der tonerzeugenden Zunge (19) anliegender verstellbarer Anschlag (23) ausgebildet ist.

1/1

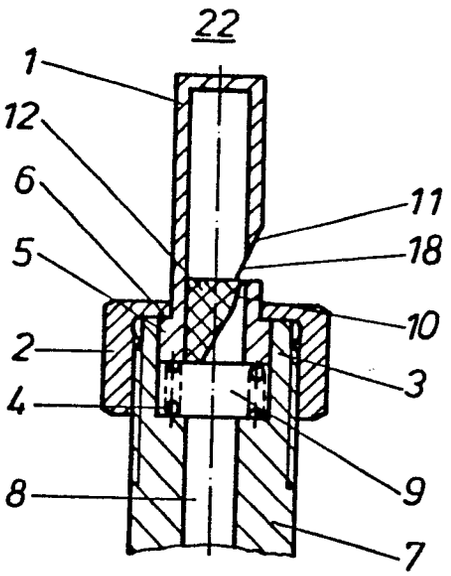


Fig. 1

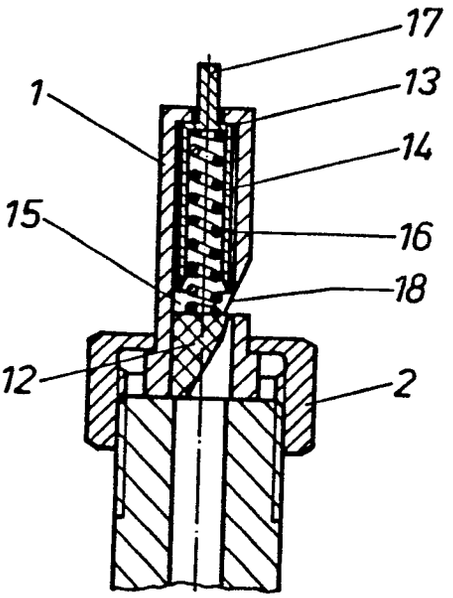


Fig. 2

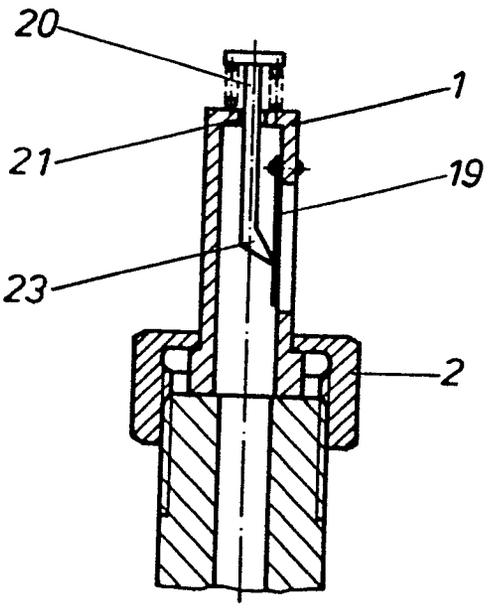


Fig. 3