

(19)



(11)

EP 2 106 825 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.10.2009 Patentblatt 2009/41

(51) Int Cl.:
A62B 9/00 (2006.01) **A62B 17/04** (2006.01)
A62B 7/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09157204.0**

(22) Anmeldetag: **02.04.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **04.04.2008 DE 102008017497**

(71) Anmelder: **MSA Auer GmbH
12059 Berlin (DE)**

(72) Erfinder: **Kadow, Peter
12559, Berlin (DE)**

(74) Vertreter: **Wablat, Wolfgang
Patentanwalt
Dr. Dr. W. Wablat
Potsdamer Chaussee 48
14129 Berlin (DE)**

(54) **Haube für ein Atemschutzgerät**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Haube (1) für ein Atemschutzgerät, mit einem am Ende des in die Haube (1) geführten Atemschlauches (4) angeordneten Warnsignalindikator. Damit der Warnsignalindikator auch unter extremen Bedingungen vom Benutzer wahr-

genommen wird, ist der Warnsignalindikator als Warnpfeife (6,6') ausgebildet, deren zur Tonerzeugung dienendes Labium (15) vom durch den Atemschlauch (4) im Einsatz strömenden Volumenstrom der Atemluft überblasen wird und bei unter einen minimal zulässigen Wert abgesunkenem Volumenstrom ein Warnsignal erzeugt.

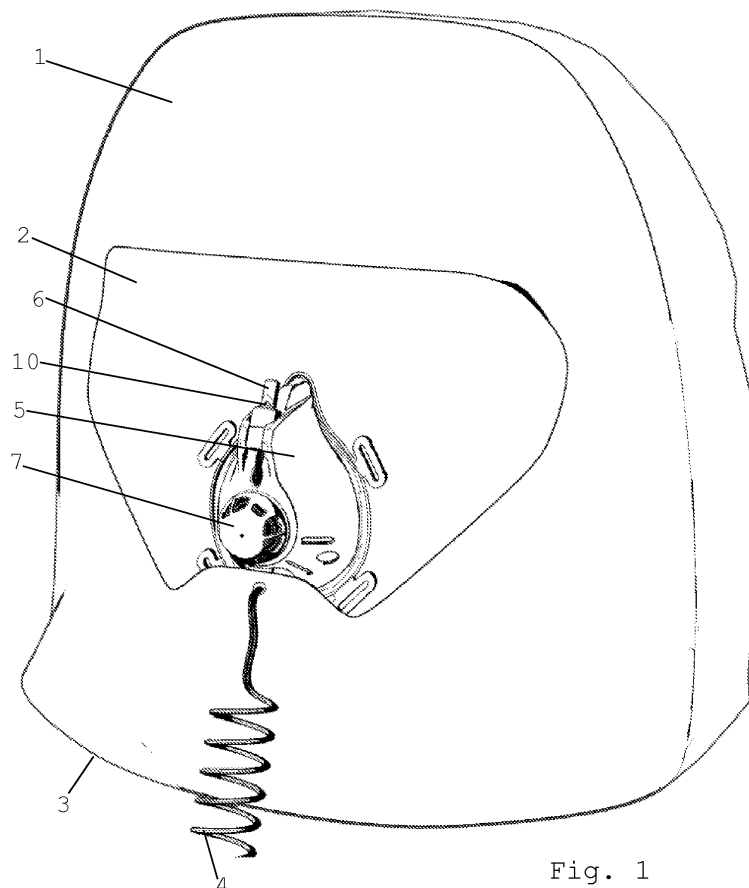


Fig. 1

EP 2 106 825 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Haube für ein Atemschutzgerät, mit einem am Ende des in die Haube geführten Atemschlauches angeordneten Warnsignalindikator.

[0002] Eine bekannte gattungsgemäße Haube für ein Atemschutzgerät zur Selbstrettung umfasst einen visuellen Warnsignalindikator, der direkt im Blickfeld der Sichtscheibe der Haube liegt, der den vorhandenen korrekten Luftstrom durch ein grünes Anzeigeelement anzeigt und der den Benutzer zum Ende der Haltezeit durch Farbwechsel auf ein rotes Anzeigeelement warnt, dass der Vorrat an Atemluft zu Ende geht und die Haube abzunehmen ist.

[0003] Nachteilig bei der vorbekannten Haube für ein Atemschutzgerät ist, dass der visuelle Warnsignalindikator in der Hektik eines Einsatzes leicht übersehen werden kann und die Atemluft ausgeht, bevor der Benutzer sich aus einem Gefahrenbereich entfernt hat.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist somit die Schaffung einer Haube mit einer Warnvorrichtung, die auch unter extremen Bedingungen wahrgenommen wird.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung vor, dass der Warnsignalindikator als Warnpfeife ausgebildet ist, deren zur Tonerzeugung dienendes Labium vom durch den Atemschlauch im Einsatz strömenden Volumenstrom der Atemluft überblasen wird und bei unter einen minimal zulässigen Wert abgesunkenem Volumenstrom ein Warnsignal erzeugt.

[0006] Hierdurch wird erreicht, dass für den Benutzer unmittelbar in der Haube ein akustisches Warnsignal erzeugt wird, das auch in der Hektik eines Einsatzes nicht überhört werden kann. Dabei wird ein maximaler Schallpegel bei gleichzeitiger Spülung der Sichtscheibe erreicht.

[0007] Der Erfindung liegt dabei die Erkenntnis zugrunde, dass das Labium einer herkömmlichen Warnpfeife oberhalb eines bestimmten, den Tonkanal der Warnpfeife durchströmenden Volumenstromes überblasen wird, ohne einen Warnton zu erzeugen. Erst wenn der den Tonkanal durchströmende Volumenstrom einen bestimmten Volumenstrom unterschreitet, erzeugt das Labium der Warnpfeife einen Warnton bzw. ein Warnsignal.

[0008] In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist der das Labium zur Erzeugung des Warntons bzw. Warnsignals anregende Volumenstrom kleiner als 30 l/min.

[0009] In noch weiterer Ausbildung der Erfindung ist die das Labium bildende Luftaustrittsöffnung der Warnpfeife gegen die Sichtscheibe der Haube gerichtet. Hierdurch wird erreicht, dass die die Warnpfeife durchströmende Atemluft nach dem Verlassen des Atemschlauches über die Warnpfeife in Richtung der Sichtscheibe strömt und diese beschlagfrei hält.

[0010] Es ist zwar bei einem gattungsfremden Atemschutzgerät bzw. Preßluftatmer bekannt, unmittelbar an den, an der Druckluftflasche befindlichen Druckminderer

eine Warnpfeife anzubauen. Diese wird aber nur dann in Betrieb gesetzt, wenn der Flaschendruck unter einen vorgegebenen Minimaldruck abgefallen ist. Da die Druckluftflasche auf dem Rücken oder in einer vor dem Körper des Benutzers hängenden Tasche getragen wird, ertönt das Warnsignal aber auf dem Rücken oder vor dem Körper des das Atemschutzgerät tragenden Benutzers und kann leicht überhört werden.

[0011] Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen näher dargestellten Ausführungsbeispiels einer Haube für ein Atemschutzgerät mit im Bereich der Sichtscheibe angeordneter Halbmaske mit Warnpfeife näher erläutert. Es zeigt:

15 Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der Haube,

Fig. 2 einen partiellen vertikalen Querschnitt durch die Haube im Bereich der Sichtscheibe und der Halbmaske mit der Warnpfeife in der ersten Ausführungsform,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der Warnpfeife in der zweiten Ausführungsform und

25 Fig. 4 einen Querschnitt durch die Warnpfeife nach Fig. 3.

[0012] Die aus flexiblem, luftdichten Material bestehende Haube 1 für ein Atemschutzgerät zur Selbstrettung aus Gefahrenbereichen, in denen Schadstoffe oder zu geringe Sauerstoffkonzentrationen auftreten können, umfasst eine Sichtscheibe 2, eine Halsdichtung 3, einen Atemschlauch 4, eine Halbmaske 5 und eine Warnpfeife 6. Über den Atemschlauch 4 ist die Haube 1 mit einer nicht dargestellten Druckluftflasche verbunden.

[0013] Im Einsatzfall setzt sich der Benutzer die aus flexiblem, luftdichten Material bestehende Haube 1 auf, legt die Halbmaske 5 auf Kinn und Nase dicht auf und die Halsdichtung 3 um den Hals herum am Oberkörper an. Über ein an der Druckluftflasche angeordnetes Ventil, das über einen Starterstift geöffnet wird, wird dem Benutzer über den Atemschlauch 4 Atemluft mit einem vorgegebenen Volumenstrom zugeführt. Dieser beträgt im Regelfall mehr als 30 l/min.

[0014] Die Halbmaske 5 umfasst ein Ausatemventil 7 auf der Vorderseite, zwei Halterungen 8 für den Atemschlauch 4 auf der Innenseite und eine Halteplatte 9 für die Warnpfeife 6 auf der Oberseite. Die Luftaustrittsöffnung 10 der Warnpfeife 6 ist gegen die Sichtscheibe 2 gerichtet, so dass der Luftstrom der Atemluft gleichzeitig die Sichtscheibe 2 beschlagfrei hält.

[0015] In den Fig. 3 und 4 ist eine zweite Ausführungsform der Warnpfeife 6' dargestellt. Diese umfasst ein eingangsseitiges Pfeifenrohr 12 mit einer Anschlußöffnung 11 für den Atemschlauch 4, ein vom eingangsseitigen Anschlußrohr 12 etwa rechtwinklig abgewinkeltes endständiges Pfeifenrohr 13, das mit dem eingangsseitigen Anschlußrohr 12 über einen Windkanal 14 verbunden

ist, und die Luftaustrittsöffnung 10 mit einem Labium 15 zur Tonerzeugung. Das endständige Pfeifenrohr 13 ist endseitig mit einem Stopfen 16 verschlossen. Die Luftaustrittsöffnung 10 ist gegen die Sichtscheibe 2 gerichtet, so dass der Luftstrom gleichzeitig zur Spülung der Sichtscheibe 2 dient.

[0016] Bei beiden Ausführungsformen der als Warnsignalindikator dienenden Warnpfeifen 6, 6' ist das Labium 15 in Verbindung mit dem Pfeifenrohr 13 derart gestaltet, dass das zur Tonerzeugung dienende Labium 15 vom durch den Atemschlauch 4 strömenden Volumenstrom der Atemluft überblasen wird und bei unter einen minimal zulässigen Wert abgesunkenen Volumenstrom ein Warnsignal erzeugt. Im Ausführungsbeispiel muss der das Labium 15 zur Erzeugung eines Warnsignales anregende Volumenstrom kleiner als 30 l/min. sein, welches dem minimalen Volumenstrom entspricht, der als Atemluft von der Druckluftflasche über den Atemschlauch 4 zugeführt werden muss.

[0017] Die Erzeugung des Warnsignales erfolgt durch die Schwingungserzeugung der Luftsäule innerhalb des endständigen Pfeifenrohres 13, wobei die aus der Luftaustrittsöffnung 10 austretende Luft am Labium 15 gebrochen wird. Der Öffnungswinkel für das Labium 15 beträgt vorzugsweise 70° gegenüber der Achse der Luftaustrittsöffnung 10. Die Ausfräsung für das Labium 15 muss scharfkantig und absolut gratfrei sein. Bei einem Volumenstrom oberhalb von 30 l/min wird das Labium 15 der Warnpfeife 6, 6' überblasen, derart, dass kein Ton bzw. kein Warnsignal erzeugt wird.

Bezugszeichenliste

[0018]

1	Haube	35
2	Sichtscheibe	
3	Halsdichtung	
4	Atemschlauch	
5	Halbmaske	40
6, 6'	Warnpfeife	
7	Ausatemventil	
8	Halterung	
9	Halteplatte	
10	Luftaustrittsöffnung	45
11	Anschlußöffnung	
12	Anschlußrohr	
13	Pfeifenrohr	
14	Windkanal	
15	Labium	50
16	Stopfen	

Patentansprüche

1. Haube für ein Atemschutzgerät, mit einer Sichtscheibe und mit einem am Ende des in die Haube geführten Atemschlauches angeordneten Warnsignalindi-

kator, wobei die Atemluft dem Benutzer über den Atemschlauch mit einem vorgegebenen Volumenstrom zugeführt wird,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Warnsignalindikator als Warnpfeife (6, 6') mit einem Labium (15) zur Tonerzeugung ausgebildet ist,

dass das Labium (15) vom durch den Atemschlauch (4) im Einsatz strömenden, vorgegebenen Volumenstrom der Atemluft überblasen wird und

dass das Labium (15) bei unter einen minimal zulässigen Wert abgesunkenem Volumenstrom ein Warnsignal erzeugt.

2. Haube nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der das Labium (15) zur Erzeugung des Warnsignals anregende Volumenstrom kleiner als 30 l/min ist.
3. Haube nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die das Labium (15) aufweisende Luftaustrittsöffnung (10) der Warnpfeife (6, 6') gegen die Sichtscheibe (2) der Haube (1) gerichtet ist.
4. Haube nach einem der Ansprüche 1 bis 3 mit einer integrierten Halbmaske, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Warnpfeife (6, 6') an einer Halteplatte (9) auf der Oberseite der Halbmaske (5) angeordnet und die Luftaustrittsöffnung (10) der Warnpfeife (6, 6') gegen die Sichtscheibe (2) gerichtet sind.

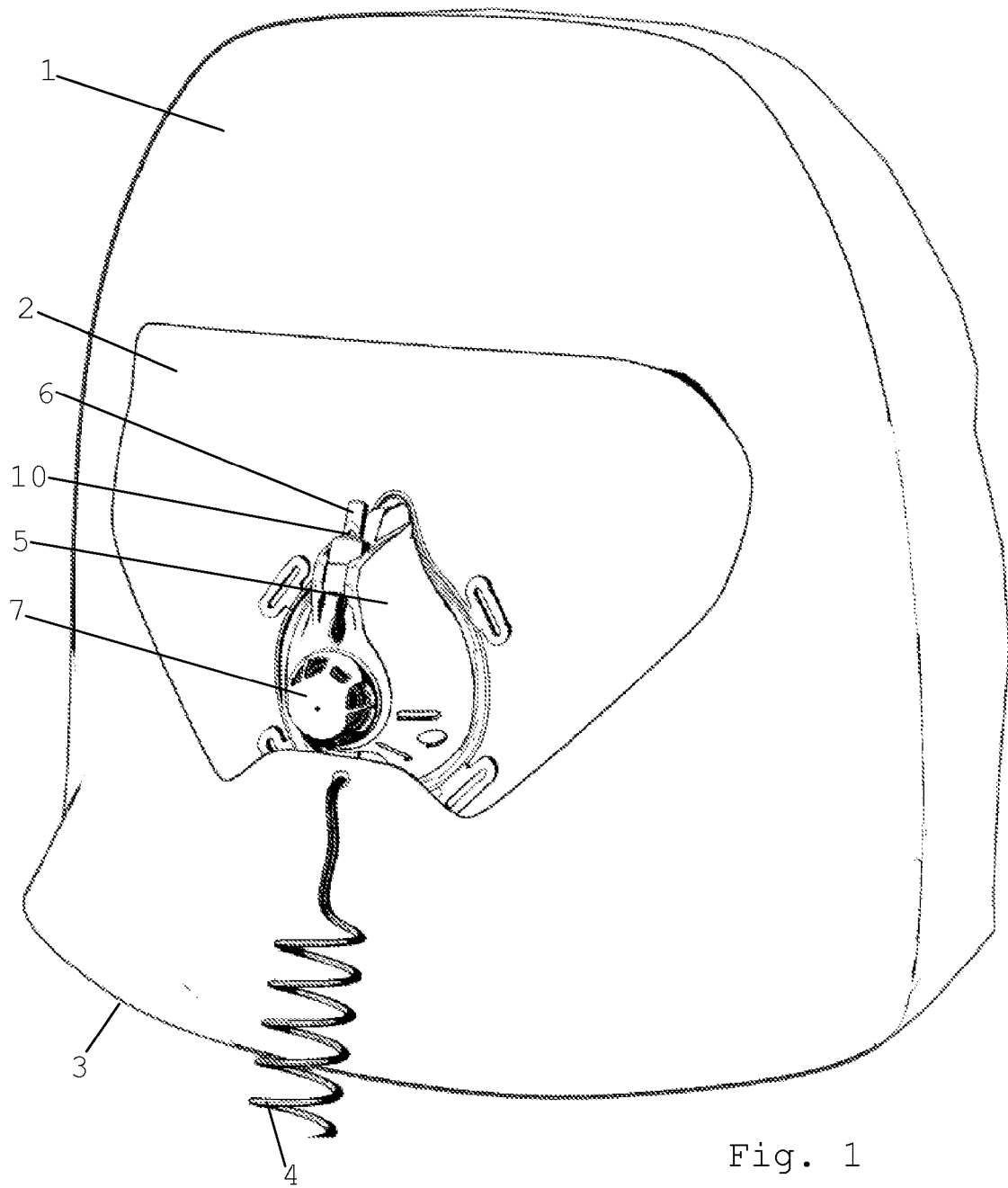


Fig. 1

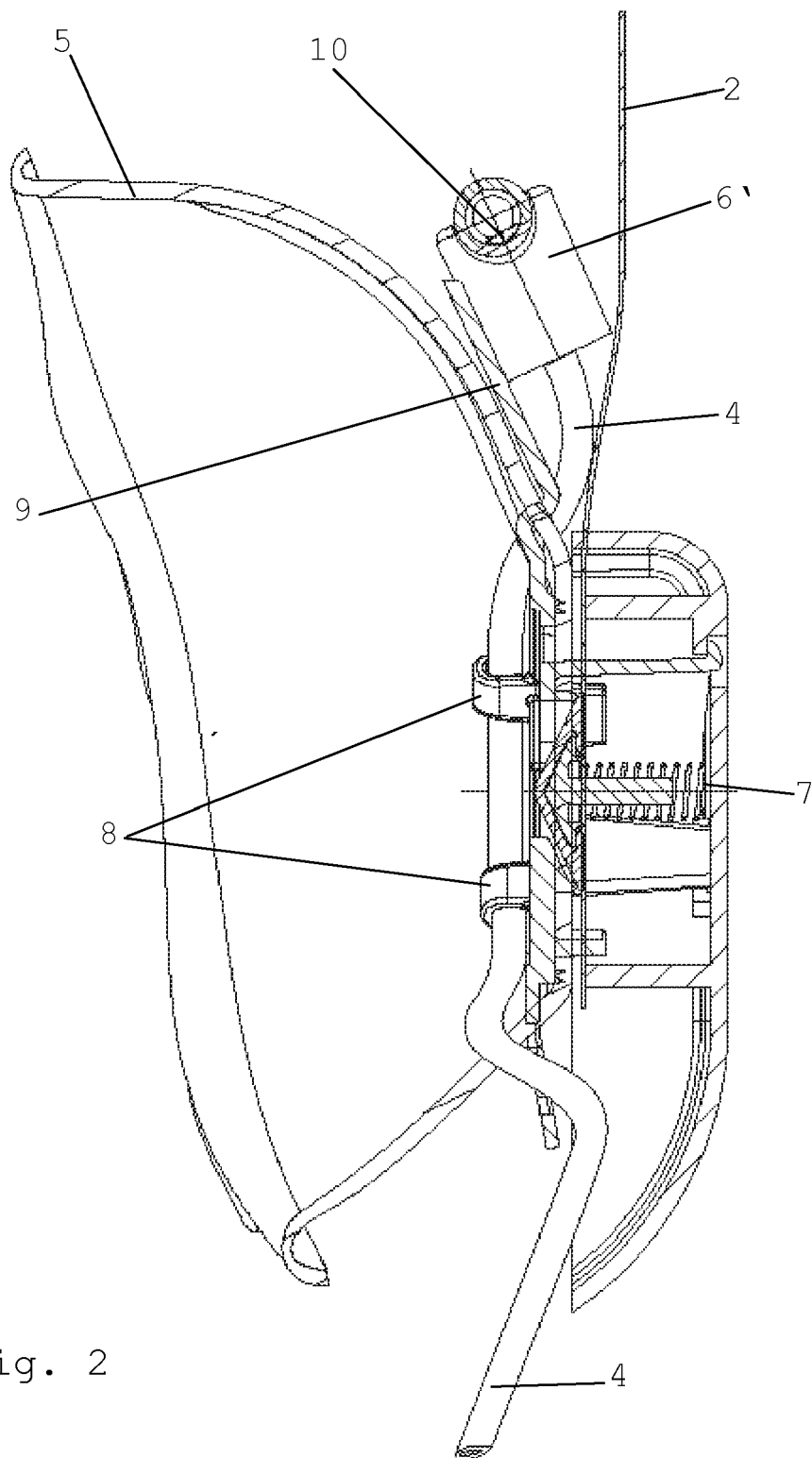
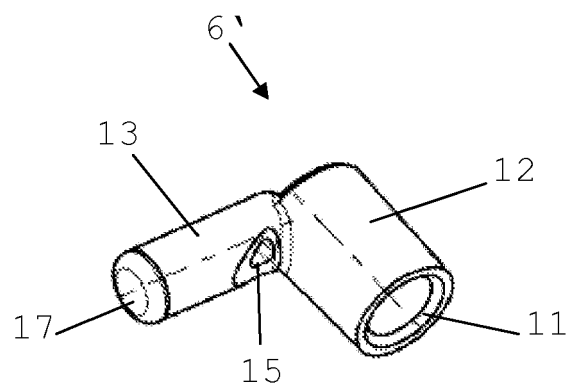
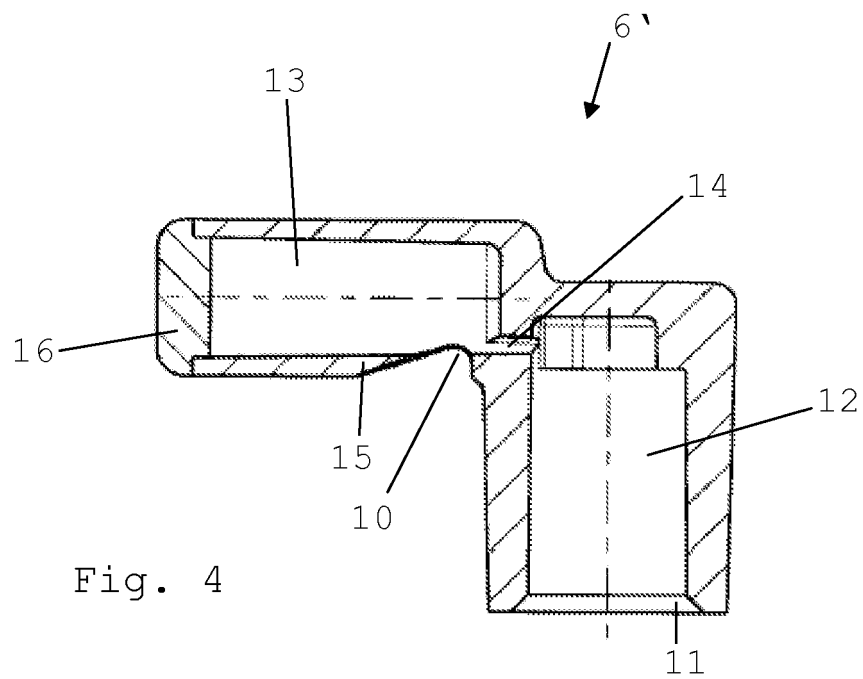


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 15 7204

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 195 16 485 A1 (SATA FARBSPRITZTECHNIK [DE]) 7. November 1996 (1996-11-07) * Zusammenfassung *	1-4	INV. A62B9/00 A62B17/04 A62B7/02
A	EP 0 182 985 A2 (DRAEGERWERK AG [DE]) 4. Juni 1986 (1986-06-04) * Zusammenfassung * * Seite 4, Zeile 16 - Zeile 33 *	1-4	
A	DE 11 29 376 B (DRAEGERWERK AG) 10. Mai 1962 (1962-05-10) * Abbildungen 1,2 *	1-4	
A	DE 44 18 020 A1 (INTERSPIRO GMBH [DE]) 30. November 1995 (1995-11-30) * Ansprüche 1-7 * * Abbildung 1 *	1-4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A62B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		14. Juli 2009	Nehrdich, Martin
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 15 7204

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-07-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19516485	A1	07-11-1996	KEINE		
EP 0182985	A2	04-06-1986	DE	3440215 A1	07-05-1986
			US	4669415 A	02-06-1987
DE 1129376	B	10-05-1962	KEINE		
DE 4418020	A1	30-11-1995	WO	9532022 A1	30-11-1995
			EP	0760699 A1	12-03-1997

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82