

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **84109929.4**

51 Int. Cl.⁴: **A 62 B 7/08**
A 62 B 9/00

22 Anmeldetag: **21.08.84**

30 Priorität: **20.07.84 DE 3426760**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.02.86 Patentblatt 86/8

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE FR GB

71 Anmelder: **AUERGESELLSCHAFT GMBH**
Thiemannstrasse 1
D-1000 Berlin 44(DE)

72 Erfinder: **Mascher, Werner, Dr.**
Bismarckstrasse 6
D-1000 Berlin 41(DE)

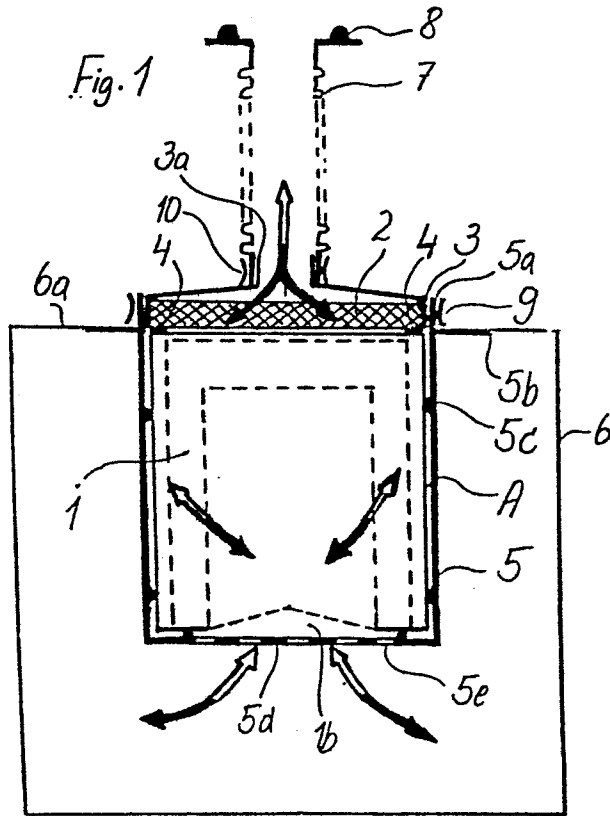
72 Erfinder: **Haertle, Klaus**
Schwarzkogelweg 7
D-1000 Berlin 42(DE)

72 Erfinder: **Timm, Ulrich**
Eisackstrasse 14
D-1000 Berlin 62(DE)

72 Erfinder: **Woicke, Bernd**
Liebenwalder Strasse 48
D-1000 Berlin 65(DE)

54 **Atemschutzgerät als Sauerstoffselsbtreter.**

57 Die Erfindung beschreibt ein Atemschutzgerät als Sauerstoffselsbtreter, mit einer sauerstoffentwickelnden Chemikalpatrone (1), die im Innern des Atembeutels (6) angeordnet und von diesem vollständig umhüllt ist. Die Chemikalpatrone wird hierbei von einer wärmeisolierenden Hülle (5) aufgenommen, die als integrierter Bestandteil des Atembeutels im Atembeutel an der oberen Stirnseite (6a) angeordnet ist (Fig. 1).



↑ Einatmung
↑ Ausatmung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Atemschutzgerät als Sauerstoffselbstretter, insbesondere als Fluchtgerät, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Atemschutzgeräte der eingangs genannten Art, sind in luftdicht verschließbaren Bereitschaftsbehältern untergebracht, die beispielsweise im Grubenbetrieb verwendet, vom Bergmann ständig mitgeführt und am Körper getragen werden. Zum Gebrauch wird das Gerät aus dem Bereitschaftsbehälter herausgenommen.

Es liegt auf der Hand, daß ein derartiges Atemschutzgerät für ein ständiges Mitführen hinsichtlich Gewicht und Abmessungen leicht und klein sein muß.

Bei einem bekannten Atemschutzgerät der gattungsgemäßen Art, ist der Atembeutel oberhalb der Chemikalpatrone angeordnet, wobei die Chemikalpatrone im Gehäuseunterteil und der Atembeutel mit dem Atemschlauch und Mundstück im Gehäusedeckel untergebracht sind. Dadurch ist ein verhältnismäßig hochbauender Gehäusedeckel erforderlich, der damit die Gesamtgröße des Bereitschaftsbehälters wesentlich mitbestimmt, so daß das Atemschutzgerät mit dem Bereitschaftsbehälter mittels eines Schultergurtes am Körper getragen werden muß. Bei den extrem rauen Bedingungen im Grubenbetrieb, ist diese Gerättrageweise für den das Gerät ständig mitführenden Bergmann beschwerlich.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine besonders raumsparende und kompakte Gestaltung für einen Sauerstoffselbsteretter als Fluchtgerät zu schaffen und so platzsparend auszubilden, daß das Gerät in einem am Gürtel des Gerätträgers zu tragenden Bereitschaftsbehälter untergebracht werden kann.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung bei einem Atemschutzgerät der eingangs genannten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß die Baugröße des Atemschutzgerätes verringert wird, und darüber hinaus durch die besondere Anordnung der Chemikalpatrone ohne festen Kontakt mit dem die Patrone umhüllenden Atembeutel, die Oberflächentemperatur des Gerätes vorteilhaft herabgesetzt wird. Weiterhin wird durch die isolierende Anordnung zwischen dem Wärmeaustauscher und der Chemikalpatrone trotz der Kompaktbauweise des Gerätes, die Temperatur der Einatemluft ebenfalls herabgesetzt.

Die Erfindung hat in überraschender Weise gezeigt, daß es möglich ist, die Chemikalpatrone im Innern des Atembeutels anzuordnen, obwohl zu erwarten war, daß die von der Chemikalpatrone im Betrieb abgegebene Wärme für den Atembeutel und für die im Atembeutel befindliche Einatemluft eine unerträgliche Belastung darstellt, Es war davon auszugehen, daß, wie bisher, wegen der bekannten Wärmebelastung für den Atembeutel, dieser von der Chemikalpatrone als Wärmequelle unbedingt getrennt anzuordnen ist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Atemschutzgerätes mit Pendelatmung, und

Fig. 2 eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Atemschutzgerätes mit Kreislaufatmung

In Fig. 1 ist ein erfindungsgemäßes Atemschutzgerät mit Pendelatmung dargestellt. Das Atemschutzgerät besteht aus einer sauerstoffentwickelnden Chemikalpatrone 1, einem Wärmeaustauscher 2, der in einem Gehäuse 3 untergebracht ist und auf wärmedämmenden Abstandshaltern 4 aufliegt, wodurch ein Wärmekontakt mit der Chemikalpatrone 1 vermieden wird, einer wärmedämmenden Hülle 5, die die Chemikalpatrone 1 Futteralartig umgibt und trägt, einem Atembeutel 6, der die Chemikalpatrone 1 mit Hülle 5 vollständig umhüllt, und aus

einem Atemschlauch 7 mit einem Mundstück 8, der an einem Rohrstutzen 3a des Gehäuses 3 mittels einer Verschellung 10 angeschlossen ist.

Die Hülle 5 ist als integrierter Bestandteil des Atembeutels 6 an der oberen Stirnseite 6a des Atembeutels im Atembeutel angeordnet und weist an ihrem inneren Umfang eine Anzahl Abstandshalter 5c auf. Wird die Chemikalpatrone 1 in die Hülle 5 eingesetzt, dann liegen die Abstandshalter 5c an der Mantelfläche der Chemikalpatrone 1 an. Das Gehäuse 3 des Wärmeaustauschers 2 bildet den oberen Abschluß der Hülle 5 für die Chemikalpatrone 1 und ist an einem Flanschteil 5a der Hülle 5 mittels einer Schelle 9 angeschlossen. Auf diese Weise besteht zwischen der Chemikalpatrone selbst und dem Atembeutel keine feste Verbindung, so daß die von der Chemikalpatrone im Betrieb abgegebene Wärme günstiger von der Oberfläche des Gerätes ferngehalten wird.

Die Hülle 5 weist an der unteren Stirnfläche 5d im Bereich der Austrittsöffnung 1b der Chemikalpatrone 1 eine Vielzahl von Öffnungen 5e zum Durchströmen der Aus- und Einatemluft auf. Die Durchströmung der Chemikalpatrone 1 wird durch die Pfeile angegeben.

In Fig. 2 ist das erfindungsgemäße Atemschutzgerät für Kreislaufatmung ausgebildet. Der Aufbau und die Bezugszeichen sind mit dem in Fig. 1 dargestellten und oben beschriebenen Atemschutzgerät identisch, bis auf die unterhalb des Wärmeaustauschers 2 im Gehäuse 3 untergebrachten zwei Steuerventile 13.

Die Chemikalpatrone 1 weist oben einen Rohrstutzen 11 auf, der in einen Rohrstutzen 3b des Gehäuses 3 hineinragt. Der Rohrstutzen 11 ist über eine Dichtung 12 gegenüber dem Rohrstutzen 3b abgedichtet. Auf diese Weise ist die Chemikalpatrone 1 mit dem Gehäuse 3 steckbar verbunden.

Die Einatmung erfolgt über das Gehäuse 3 direkt aus dem Atembeutel 6, wobei die Hülle 5 mit Schlitzausführungen 5f versehen ist. Es entsteht so im Gerät eine Kreislaufatmung. Nur der Atemschlauch 7 wird

sowohl für die Ausatmung als auch für die Einatmung in Pendelatmung benutzt. Die Durchströmung der Chemikalpatrone 1 wird durch die Pfeile angegeben.

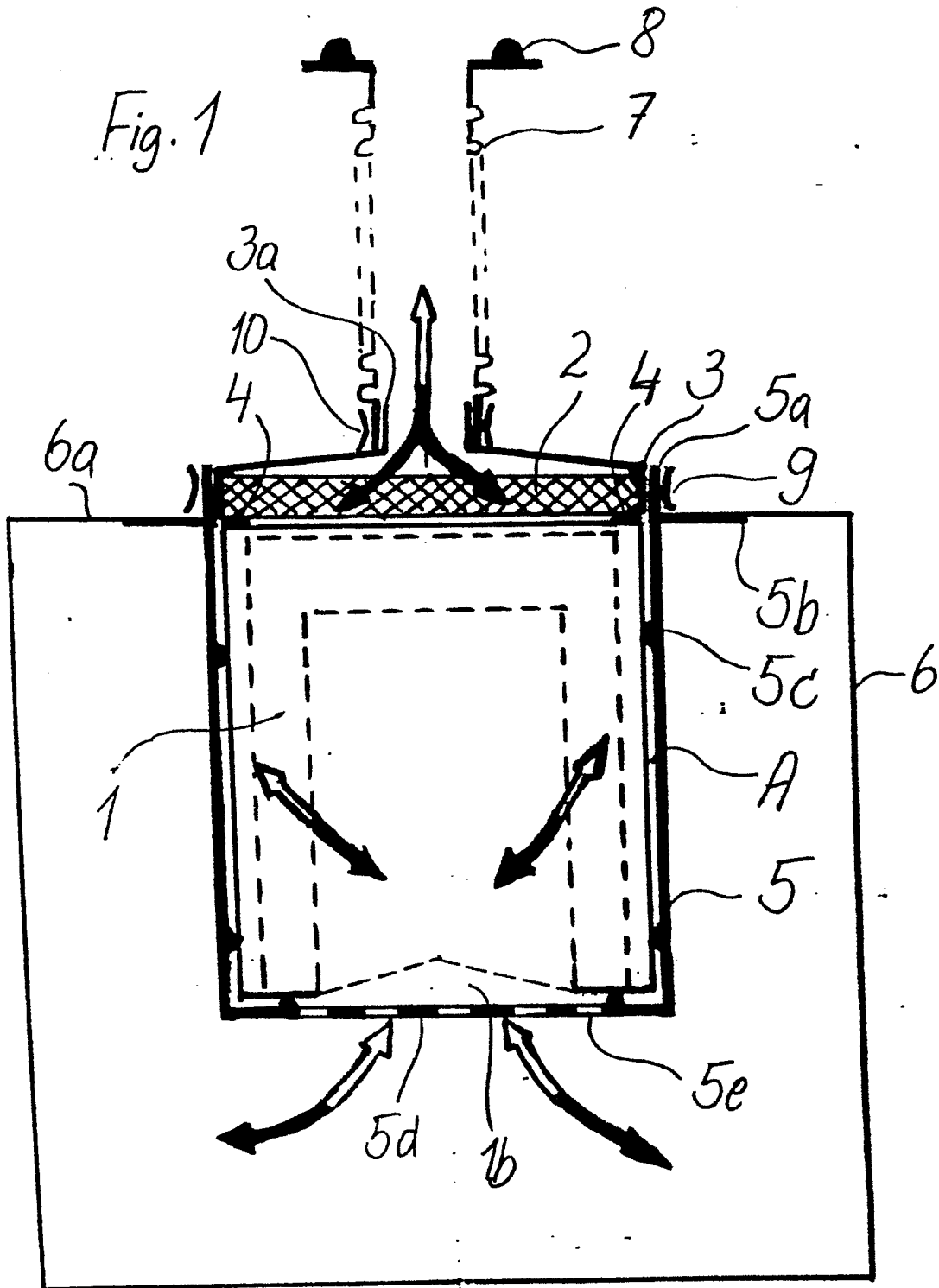
1

Atenschutzgerät als Sauerstoffseltretter

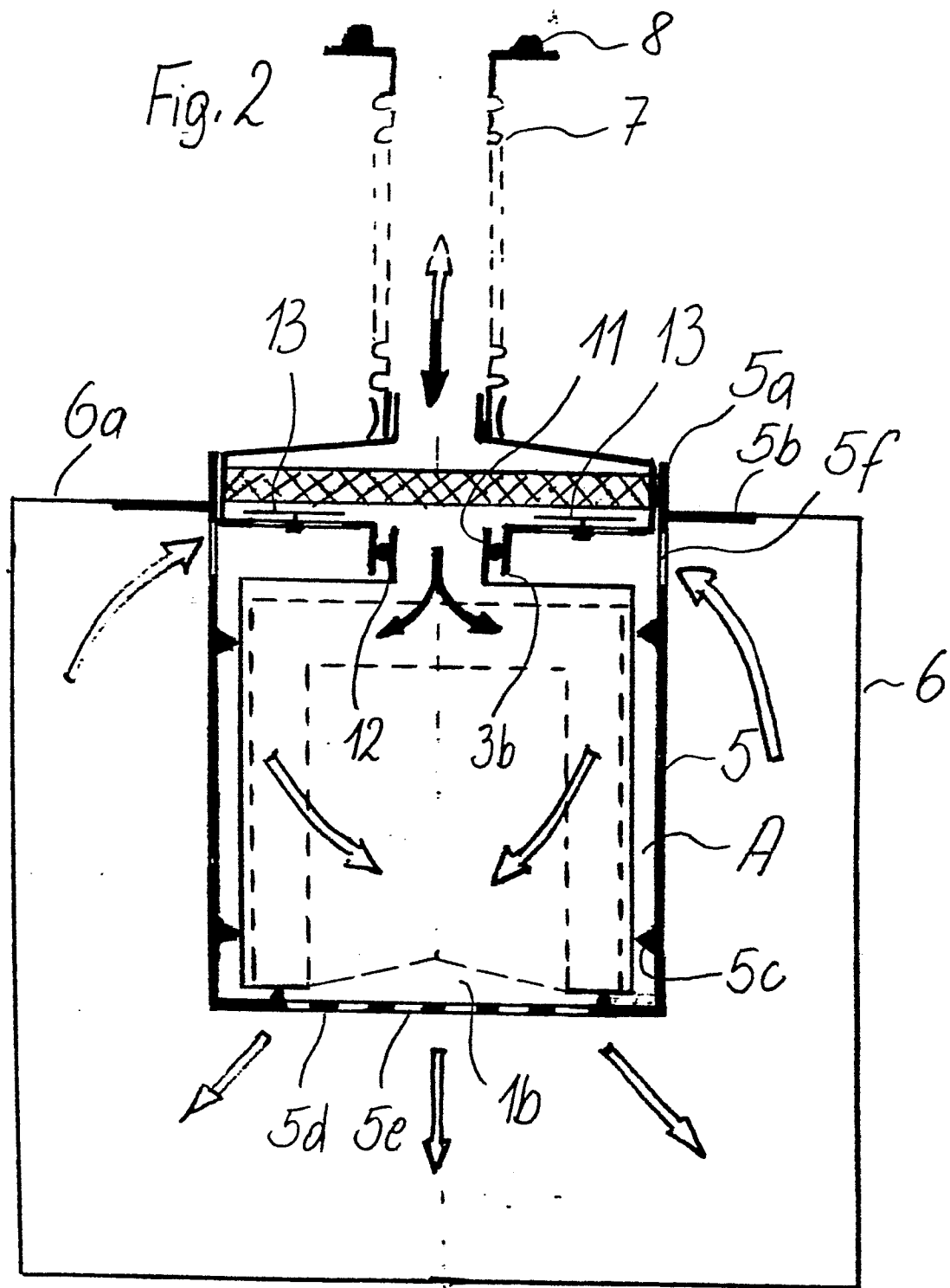
P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Atenschutzgerät als Sauerstoffseltretter, insbesondere als Fluchtgerät, mit Pendel- oder Kreislaufatmung, bestehend aus einer sauerstoffentwickelnden Chemikalpatrone, einem an die Chemikalpatrone angeschlossenen Atembeutel und einem Atemschlauch mit Mundstück sowie einem Bereitschaftsbehälter, dadurch gekennzeichnet, daß
 - a) die Chemikalpatrone (1) im Innern des Atembeutels (6) angeordnet und von diesem vollständig umhüllt ist, und
 - b) die Chemikalpatrone (1) futteralartig von einer wärmeisolierenden Hülle (5) aufgenommen wird, die als integrierter Bestandteil des Atembeutels (6), im Atembeutel an der oberen Stirnseite (6a) angeordnet ist, und mit einem Flanschteil (5a) aus dem Atembeutel herausragt sowie mit einem anderen Flanschteil (5b) im Atembeutel angeordnet und mit diesem verbunden ist.
2. Atenschutzgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (5) aus einem elastischen Material besteht, das dem des Atembeutels (6) entspricht.
3. Atenschutzgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (5) an ihrem inneren Umfang eine Anzahl Abstandshalter (5c) aufweist, die an der äußeren Mantelfläche der Chemikalpatrone (1) anliegen, und zwischen der Chemikalpatrone (1) und der Hülle (5) einen Zwischenraum (A) bilden.

4. Atemschutzgerät nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die in die Hülle (5) von oben eingeschobene Chemikalpatrone (1) mit dem Atembeutel (6) keine feste Verbindung bildet.
5. Atemschutzgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb der Chemikalpatrone (1) ein Wärmeaustauscher (2) derart angeordnet ist, daß dieser mit der Chemikalpatrone (1) keinen Wärmekontakt bildet.
6. Atemschutzgerät nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Wärmeaustauscher (2) von einem Gehäuse (3) umgeben ist, das über wärmedämmende Abstandshalter (4) auf der Oberseite der Chemikalpatrone (1) aufliegt, und daß das Gehäuse (3) den oberen Abschluß der Hülle (5) bildet.
7. Atemschutzgerät nach Anspruch 1, 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (3) des Wärmeaustauschers (2) im elastischen Flanschteil (5a) eingesteckt und mit einer Schelle (9) fest mit dem Atembeutel (6) verbunden ist.
8. Atemschutzgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des Wärmeaustauschers (2) Steuerventile (13) im Gehäuse (3) untergebracht sind, daß das Gehäuse (3) mit der Chemikalpatrone (1) steckbar verbunden ist, und daß die Hülle (5) unterhalb der Steuerventile (13) Schlitzausführungen (5f) aufweist, so daß das Atemschutzgerät mit Kreislaufatmung betrieben werden kann (Fig. 2).



↑ Einatmung
↑ Aussatmung



↑ Einatmung
↑ Ausatmung



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0171458

Nummer der Anmeldung

EP 84 10 9929

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
A	US-A-2 492 272 (DAUSTER) * Figur 5 *	1	A 62 B 7/08 A 62 B 9/00														
A	DE-A-2 504 881 (MINE SAFETY APPLIANCES CO.) * Figuren 5,6 *	1															
A	DE-C- 664 464 (I.G. FARBENINDUSTRIE AG) * Figuren 2,3 *	1															
A	FR-E- 42 618 (LEMOINE)																
A	GB-A-2 095 120 (AUERGESELLSCHAFT GMBH)																
A	US-A-4 164 218 (MARTIN)																
A	FR-A-2 364 667 (AUERGESELLSCHAFT GMBH)																
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 23-10-1985	Prüfer KANAL P K														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td></td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur																	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																