

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑬ Anmeldenummer: 88105244.3

⑭ Int. Cl.⁴ **A62B 23/02 , A41D 13/00**

⑮ Anmeldetag: 31.03.88

⑯ Priorität: 04.04.87 DE 3711505

⑰ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.10.88 Patentblatt 88/41

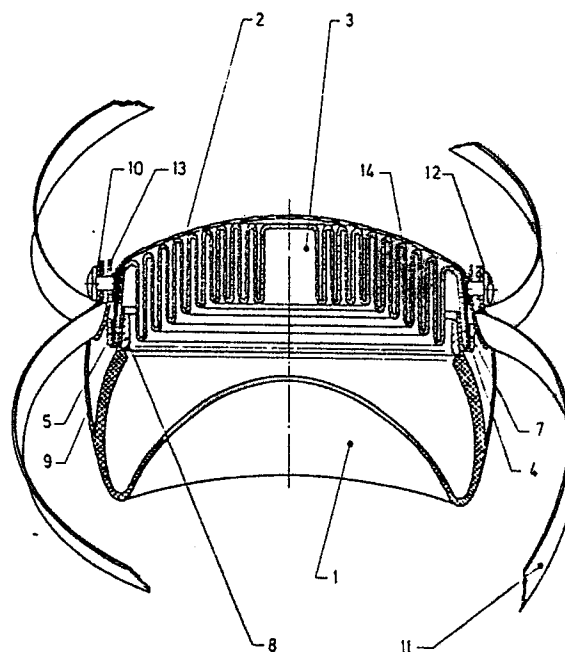
⑱ Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB SE

⑲ Anmelder: **Drägerwerk Aktiengesellschaft**
Moisliger Allee 53-55
D-2400 Lübeck 1(DE)

⑳ Erfinder: **Schlobohm, Joachim**
Salinenstrasse 7
D-2060 Bad Oldesloe(DE)

㉑ **Halbmaskenförmig ausgebildeter Schwebstofffilter.**

㉒ Ein halbmaskenförmiger Schwebstofffilter, der auf einem anschmiegsamen Rahmen (1) als Dichttrand durch ein umlaufendes Haltestück lösbar aufgedrückt ist, soll so verbessert werden, daß ein wirksamer Schutz gegen äußere mechanische Beschädigung, eine glatte und saubere widerstandsfähige Dichtfläche am Maskenrand und ein problemloses, mit einfachen Handgriffen zu bewerkstellendes Auswechseln des Filters erreicht werden. Dazu ist vorgesehen, daß das Haltestück in Form eines durchlässigen Deckels (2) den als ein Filtereinsatz ausgebildeten Schwebstofffilter (3) umgibt, dessen Randbereich (4) zwischen dem Deckelrand (5) und dem ansonsten unbedeckten Rahmen (1) dichtend eingespannt ist.



EP 0 286 016 A1

Halbmaskenförmig ausgebildeter Schwebstofffilter

Die Erfindung betrifft einen halbmaskenförmigen Schwebstofffilter, der auf einem anschmiegsamen Rahmen als Dichtrand durch ein umlaufendes Haltestück lösbar aufgedrückt ist.

Derartige Halbmasken werden beispielsweise als Staubfilter unter Tage oder auch als leichte Schutzmasken in solchen Arbeitsbereichen eingesetzt, in denen staubförmige oder auch tröpfchenförmige, die Atemwege schädigende Partikel auftreten können. Eine solche Halbmaske ist beispielsweise in der DE-OS 30 32 437 beschrieben worden.

Die bekannte Halbmaske besteht u. a. aus einem gefalteten Staubfilter, dessen Rand über den wulstförmig ausgebildeten Rahmen als Dichtrand gezogen ist und um den Wulst nach innen umgeschlagen pressend anliegt. Zur rutschfesten Sicherung des Filters ist um den Maskenrand ein Halterahmen gespannt, an welchem auch die Zugbänderung befestigt ist.

Die aufgesetzte Halbmaske besitzt nach außen hin als Maskenkörper sichtbar ausschließlich das Filtermaterial, welches somit ungeschützt vor mechanischen Beschädigungen den Umgebungseinflüssen ausgesetzt ist. Weiterhin muß das Filtermaterial, welches um den Dichtrand umgeschlagen ist, die Dichtfunktion zwischen Maskenrand und Gesicht des Maskenträgers übernehmen. Beschädigungen sowohl am filtrierenden Teil der Halbmaske als auch an dem als Dichtfläche wirkenden, am Gesicht aufliegenden Filterteil führen zu einer merkbaren und unerwünschten Herabsetzung der Filterleistung.

Ein Auswechseln des verbrauchten Filters gegen ein unbenutztes ist aufwendig, da beim Anlegen des neuen Filters auf ein faltenfreies, glattes Anliegen der um den Dichtrand umgeschlagenen Dichtfläche geachtet werden muß. Dies bedeutet eine im Einsatzfall nicht immer voraussetzbare Sorgfalt und Geschicklichkeit bei der Handhabung.

Weiterhin kann bei längerem Tragen der Maske durch unvermeidbare Reibung des Dichtrandes an der Hautoberfläche eine Lockerung der Filterstruktur auftreten, so daß sowohl eine bruchstückhafte Auflösung des Filtermaterials als auch eine Reißbildung und somit unerwünschte Undichtigkeiten entstehen können.

Der vorliegenden Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, ein halbmaskenförmig ausgebildetes Schwebstofffilter der genannten Art so zu verbessern, daß ein wirksamer Schutz gegen äußere mechanische Beschädigung, eine glatte und saubere, widerstandsfähige Dichtfläche am Maskenrand und ein problemloses, mit einfachen Handgriffen zu bewerkstellendes Auswechseln des Fil-

ters erreicht werden.

Die Lösung der Aufgabe erfolgt dadurch, daß das Haltestück in Form eines durchlässigen Deckels den als ein Filtereinsatz ausgebildeten Schwebstofffilter umgibt, dessen Randbereich zwischen dem Deckelrand und dem ansonsten unbedeckten Rahmen dichtend eingespannt ist.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile liegen im wesentlichen darin, daß ein wirksamer Schutz vor allem gegen mechanische Beschädigungen des Filtereinsatzes erreicht wurde. Das Auswechseln eines verbrauchten Filtereinsatzes kann auf einfache Weise dadurch erfolgen, daß der Deckel von dem Rahmen gelöst, der verbrauchte Filtereinsatz entfernt und ein neuer in den Deckel eingelegt wird.

Durch einen einzigen einfachen Handgriff wird dann der Deckel samt dem neuen Filtereinsatz auf den Rahmen gedrückt und eingespannt. Dadurch ist auf sichere Weise ein dichtes Halten des Filtereinsatzes auf dem Rahmen verwirklicht. Dabei bleibt der dem Gesicht des Maskenträgers anliegende, wulstförmig ausgebildete Teil des Rahmens frei von Filtermaterial, so daß ein sauberes und dichtes Anliegen mit Hilfe der Kopfbänderung auch während eines harten Einsatzbetriebes gewährleistet ist. Beim Einspannen des Filtereinsatzes werden fertigungsbedingte Maßabweichungen überbrückt, so daß ein genauer Paßzuschnitt des Filtereinsatzes nicht erforderlich ist. Der Deckelrand drückt nämlich beim Einspannen des Filtereinsatzes dessen Randbereich an die äußere Paßform des Rahmens an.

Um das Einsetzen des Schwebstofffilters in den Deckel zu erleichtern, ist der Randbereich des Filters als eine umschlagbare Krempe ausgebildet, in welche der Deckelrand eingelegt ist. Dadurch wird ein sicherer Sitz des Filtereinsatzes in dem Deckel während seines Auswechselns ermöglicht.

Zweckmäßigerweise werden der Deckel und der Rahmen durch mindestens zwei Zugverbindungen zusammengehalten, welche zugleich als Laschenbefestigung für die Kopfbänderung ausgebildet sind. Dadurch greifen einmal die Zugbänderung und zum anderen die Deckelbefestigung an den Rahmen am gleichen Befestigungspunkt an. Man erhält auf diese Weise eine einfache Doppelbefestigung für den Deckel und den Rahmen, die leicht zu handhaben und billig herstellbar ist.

Eine besonders gute Spannwirkung wird dadurch erreicht, daß die Laschenbefestigung am äußeren Deckelrand angreift. Die Kopfbänderung bewirkt dann nicht nur ein Anliegen des Rahmens an das Gesicht des Maskenträgers, sondern gleich-

zeitig wird der Deckel gegen den Rahmen gedrückt und sorgt somit für eine ständige Spannkraft auf den Randbereich des Filtereinsatzes auch während eines harten Betriebseinsatzes.

Zur Unterstützung der Einspannung des Randbereichs des Filtereinsatzes zwischen Rahmen und Deckelrand kann entlang der Innenfläche des Rahmens eine Verstärkungsleiste angebracht sein.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand einer schematischen Zeichnung dargestellt und im folgenden näher erläutert.

In der einzigen Figur ist ein halbmaskenförmiger Schwebstofffilter im Schnitt dargestellt, der einen Rahmen (1) besitzt, welcher in seiner Form als ein dem Gesicht des Maskenträgers anschmiegsamer Dichtrand ausgebildet ist, über den ein Deckel (2) gestülpt ist, in dem der als Filtereinsatz ausgebildete Schwebstofffilter (3) eingesetzt ist. Der Filtereinsatz (3) wird in seinem Randbereich (4) von dem Deckelrand (5) gegen die äußere Kontur des Dichtrandes (1) gedrückt. Der Randbereich (4) des Filtereinsatzes (3) ist um den Deckelrand (5) zu einer Krempe (7) umgeschlagen.

Zur weiteren Versteifung des Dichtrandes (1) ist an der Auflagefläche zwischen Deckelrand (5) und Randbereich (4) des Filtereinsatzes (3) eine Verstärkungsleiste (8) entlang der Innenfläche des Dichtrandes (1) angebracht. Zum Einspannen des Filtereinsatzes (3) durch den Deckel (2) auf den Dichtrand (1) sind am Umfang des Dichtrands (1) gummielastische Laschen (9) angeformt. Die Laschen (9) sind mit ihren Enden (10) über die Knöpfe (12) einknöpfbare, welche entlang der Außenfläche des Deckelrands (5) in demselben Abstand zueinander angeordnet sind, wie es die Laschen (9) entlang des Dichtrands (1) sind. Zwischen den Laschen (9) und dem Deckelrand (5) sind auf den Knöpfen (12) Ösen (13) aus einem Kunststoffband befestigt, in denen die als endloses elastisches Band ausgebildete Kopfbänderung (11) leicht verschieblich aufgenommen ist. Die Kopfbänderung (11) kann sich dadurch selbsttätig den verschiedenen Bedürfnissen anpassen, sei es, daß das Gerät in der Bereitschaft mit einer vergrößerten Schlaufe um den Hals getragen oder im Betrieb mit beiden Schlaufen über dem Hinterkopf gehalten wird. Der Deckel (2) ist mit Durchbrüchen (14) versehen.

Zum Auswechseln des Filtereinsatzes (3) werden die Laschen (9) geöffnet, der Deckel (2) von dem Rahmen (1) gelöst und der jetzt freiliegende Schwebstofffilter (3) dem Deckel (2) entnommen und ein neuer eingelegt. Dabei wird die Krempe (7) um den Deckelrand (5) gelegt, so daß der Filtereinsatz (3) in seiner Lage fixiert ist und der Deckel (2) mit dem Filtereinsatz (3) ohne Verrutschen auf den Dichtrand (1) aufgesetzt werden kann.

Ansprüche

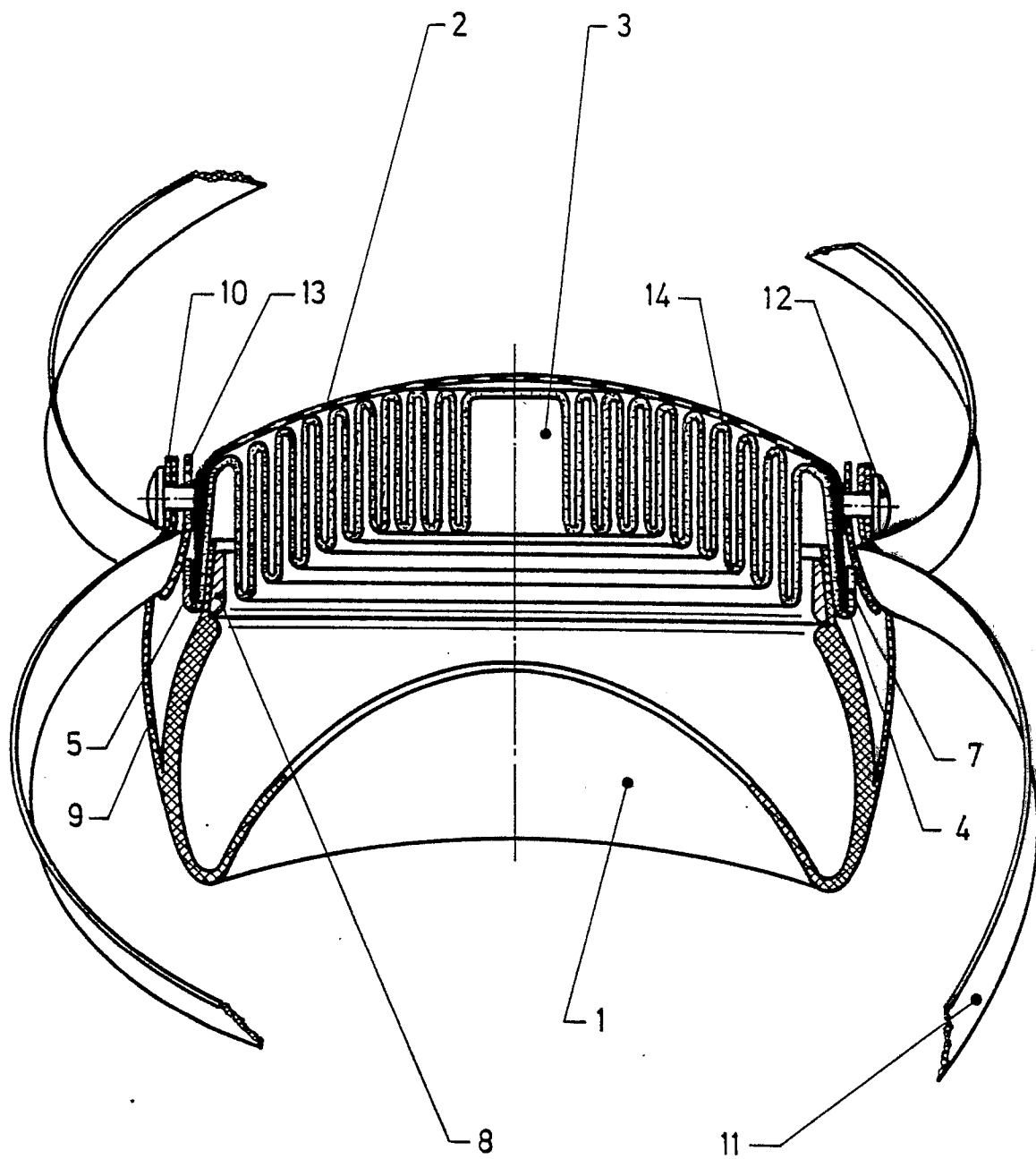
1. Halbmaskenförmiger Schwebstofffilter, der auf einem anschmiegsamen Rahmen als Dichtrand durch ein umlaufendes Haltestück lösbar aufgedrückt ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltestück in Form eines durchlässigen Deckels (2) den als ein Filtereinsatz ausgebildeten Schwebstofffilter (3) umgibt, dessen Randbereich (4) zwischen dem Deckelrand (5) und dem ansonsten unbedeckten Rahmen (1) dichtend eingespannt ist.

2. Halbmaskenförmiger Schwebstofffilter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Randbereich (4) des Filters (3) als eine um den äußeren Deckelrand (5) umschlagbare Krempe (7) ausgebildet ist.

3. Halbmaskenförmiger Schwebstofffilter nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (2) und der Rahmen (1) durch mindestens zwei Zugverbindungen (9, 10, 12) zusammengehalten sind, welche zugleich als Befestigung für die Kopfbänderung (11) ausgebildet sind.

4. Halbmaskenförmiger Schwebstofffilter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopfbänderung (11) am äußeren Deckelrand (5) angreift.

5. Halbmaskenförmiger Schwebstofffilter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß entlang der Innenfläche des Rahmens (1) eine gegen die Einspannkraft des Deckelrands (5) wirkende Verstärkungsleiste (8) angebracht ist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 10 5244

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. CL.4)
X	GB-A- 974 960 (OSTRAVSKOKARVINSKY REVIR) * Seite 2, Zeilen 5-59; Figuren 1-3 *	1	A 62 B 23/02 A 41 D 13/00
Y	---	4	
Y	FR-A- 546 686 (T. DELUSI) * Seite 1, Zeilen 23-27; Figuren 1,3 *	4	
A,D	DE-A-3 032 437 (DRAEGER) * Seite 5, Figuren 1,2 *	1-5	
A	US-A-3 014 479 (J.N. MATHESON) * Spalte 2, Zeilen 8-26; Figuren 1,2 *	1,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. CL.4)
			A 62 B A 41 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13-07-1988	Prüfer WOHLRAPP R.G.
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 : nichtschriftliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	