

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 374 347
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **89104200.4**(51) Int. Cl.⁵: **B03C 3/14**(22) Anmeldetag: **09.03.89**

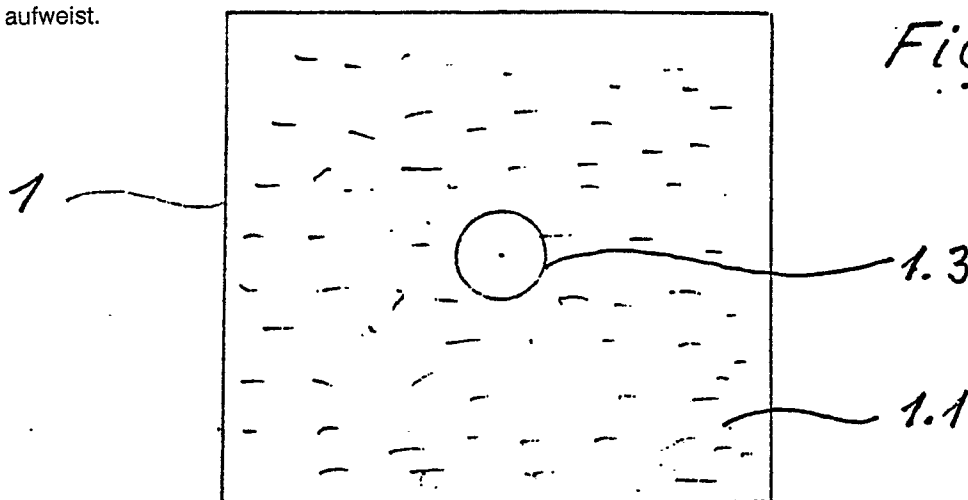
Die Bezeichnung der Erfindung wurde geändert
(Richtlinien für die Prüfung im EPA, A-III, 7.3).

(30) Priorität: **25.10.88 CH 3960/88**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.06.90 Patentblatt 90/26(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL SE(71) Anmelder: **PERISO SA**
Elektro-Industrie
CH-6810 Isonne(CH)(72) Erfinder: **Scherrer, Fernand**

CH-6810 Isonne(CH)(74) Vertreter: **Klunker . Schmitt-Nilson . Hirsch**
Winzererstrasse 106
D-8000 München 40(DE)(54) **Doppelfiltereinlage für ein elektrostatisches Luftreinigungsgerät.**

(57) Doppelfiltereinlage für ein Luftreinigungsgerät mit Ionisator, bestehen aus einem flächigen Vorfilter aus Polyester zum Zurückhalten grober Schmutzpartikel und einem ebenfalls flächigen, elektrostatischen Filter aus Vlies zum Entfernen auch feinstkörniger Schwebeteilchen aus der im Luftreinigungsgerät umgewälzten Luft.

Erfindungsgemäss ist die Doppelfiltereinlage (1) mindestens durch eine Kontrollöffnung (1.3) gekennzeichnet, die zur Sichtbarmachung des Verschmutzungsgrades des elektrostatischen Filters (1.2) im Gewebe des darüberliegenden Vorfilters (1.1) vorgesehen ist, wobei im Neuzustand das elektrostatische Filter (1.2) eine deutlich hellere Farbe als das Vorfilter (1.1) aufweist.



EP 0 374 347 A1

Doppelfiltereinlage für ein Luftreinigungsgerät mit Ionisator

Die Erfindung betrifft eine Doppelfiltereinlage für ein Luftreinigungsgerät mit Ionisator, bestehend aus einem flächigen Vorfilter aus Polyester zum Zurückhalten grober Schmutzpartikel und einem gleichfalls flächigen, elektrostatischen Filter aus Vlies zum Entfernen auch feinstkörniger Schwebeteilchen aus der im Luftreinigungsgerät umgewälzten Luft.

Zweischichtiger Filter, umfassend ein dem Zustrom verschmutzter Luft zugewandtes Filtergewebe aus Polyester als die Ober- bzw. Aussenschicht sowie ein darunter bzw. dahinter als die Unter- bzw. Innenschicht lose angeordnetes, elektrostatisches Filtergewebe aus Vlies, wurden bereits in einem bekannten, mit Ionisator ausgestatteten Luftreiniger der Anmelderin verwendet. Dies ist jedoch mit dem Nachteil behaftet, dass der jeweilige Verschmutzungsgrad des durch das Vorfilter überdeckten, elektrostatischen Filters und damit eine allfällige Abnahme von dessen Wirksamkeit einer Sichtkontrolle unzugänglich ist. Um sich Gewissheit über den Zustand bzw. die Funktionstüchtigkeit des elektrostatischen Vliesgewebes zu verschaffen, musste man oft umsonst die Doppelfiltereinlage zusammen mit deren Abdeckung aus dem Luftreiniger ausbauen. Dieser Umstand bedeutete neben der Unbequemlichkeit, verursacht durch den hierfür notwendigen Arbeitsaufwand, auch eine unerwünschte, oftmalige Strapazierung der Kunststoffhalterungen der Abdeckung.

Für die Erfindung stellte sich die Aufgabe, eine rasche Ueberprüfbarkeit des Zustandes des elektrostatischen Filters ohne Ausbau der Filtereinlage samt Abdeckung aus dem Luftreiniger sicherzustellen.

Die Aufgabe wird durch die Ausbildungsmerkmale gemäss dem Kennzeichen des Patentanspruches 1 gelöst.

Eine derartige Beschaffenheit der Doppelfiltereinlage macht jederzeit eine rasche Ueberprüfung von deren Betriebstüchtigkeit möglich, ohne dass sie demontiert werden müsste.

Merkmale einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind den abhängigen Patentansprüchen 2 bis 4 entnehmbar.

Die Erfindung wird beispielsweise anhand einer Ausführungsform gemäss der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1: Draufsicht auf die Doppelfiltereinlage gemäss der Erfindung,

Fig. 2: eine perspektivische Darstellung eines mit einer Doppelfiltereinlage gemäss der Fig. 1 ausgestatteten Luftreinigungsgerätes und

Fig. 3: einen Querschnitt durch die Längs-

mitte des Abdeckgrills des Luftreinigungsgerätes nach Fig. 2 mit eingesetzter Doppelfiltereinlage.

Von der in Fig. 1 abgebildeten, erfindungsgemässen Doppelfiltereinlage 1 ist lediglich ein die Oberschicht derselben bildende Vorfilter 1.1 sichtbar, in dessen Flächenmitte zur Sichtbarmachung des Verschmutzungsgrades eines darunter angeordneten, elektrostatischen Filters 1.2 eine kreisförmige Kontrollöffnung 1.3 vorgesehen ist. Während das Gewebe des Vorfilters 1.1 aus Polyester dunkler Farbe besteht, ist das in der unteren Schicht liegende und durch die Kontrollöffnung sichtbare, elektrostatische Filter 1.2 aus einem weissen Vliesmaterial hergestellt. Solange zwischen den beiden Filtern 1.1, 1.2 ein starker Farbkontrast vorhanden ist, bleibt das elektrostatische Filter 1.2 wirksam.

Die Kontrollöffnung 1.3 könnte auch an einer anderen Stelle des Vorfilters 1.1 angebracht sein und auch eine andere Gestalt aufweisen. Es wäre ferner auch die Verwendung mehrerer Kontrollöffnungen denkbar.

Der Durchmesser der kreisförmigen Kontrollöffnung 1.3 kann zweckmässigerweise wie bei der in Fig. 1 veranschaulichten Ausführungsform zu 50 mm gewählt werden.

Die aufeinandergeschichteten beiden Filter 1.1, 1.2 sind rechteckig gestaltet und weisen die gleiche Oberfläche auf, so dass das obere Vorfilter 1.1 das elektrostatische Filter 1.2 genau überdeckt. Sie sind längs ihrer Seitenkanten miteinander verschweisst.

Die praktische Verwendung der erfindungsgemässen Doppelfiltereinlage 1 bei einem Luftreinigungsgerät 2 mit Ionisator ist aus der Fig. 2 ersichtlich. Wie sich insbesondere der Fig. 3 entnehmen lässt, wird die Doppelfiltereinlage 1 an die Innenfläche eines dem Luftreinigungsgerät 2 zugehörigen Abdeckgrills 2.1 aus Kunststoff mit nach aussen gewandtem Vorfilter 1.1 angelegt. Dabei kommt die Kontrollöffnung 1.3 des letzteren in etwa unterhalb der rückwärtigen Hälfte der Deckfläche des Abdeckgrills 2.1 zu liegen.

In der Fig. 3 sind ferner am unteren Rand der beiden Seitenflächen des Abdeckgrills 2.1 auch Halterungen 2.2 ebenfalls aus Kunststoff sichtbar.

Ansprüche

1. Doppelfiltereinlage für ein Luftreinigungsgerät mit Ionisator, bestehend aus einem flächigen Vorfilter aus Polyester zum Zurückhalten grober Schmutzpartikel und einem ebenfalls flächigen, elektrostatischen Filter aus Vlies zum Entfernen auch feinstkörniger Schmutzteilechen aus der im

Luftreinigungsgerät umgewälzten Luft, gekennzeichnet mindestens durch eine Kontrollöffnung (1.3) die zur Sichtbarmachung des Verschmutzungsgrades des elektrostatischen Filters (1.2) im Gewebe des darüberliegenden Vorfilters (1.1) vorgesehen ist, wobei im Neuzustand das elektrostatische Filter (1.2) eine deutlich hellere Farbe als das Vorfilter (1.1) aufweist.

5

2. Doppelfiltereinlage nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die aufeinandergeschichteten beiden Filter (1.1, 1.2) je die Form eines Rechteckes mit der gleichen Oberfläche aufweisen, wobei das Vorfilter (1.1) das elektrostatische Filter (1.2) genau überdeckt und die beiden Filter (1.1, 1.2) längs ihrer Seitenkanten miteinander verschweisst sind.

10

15

3. Doppelfiltereinlage nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontrollöffnung (1.3) in der Flächenmitte des Vorfilters (1.1) angebracht ist.

20

4. Doppelfiltereinlage nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontrollöffnung (1.3) kreisförmig ausgebildet ist und einen Durchmesser von 50 mm aufweist.

25

30

35

40

45

50

55

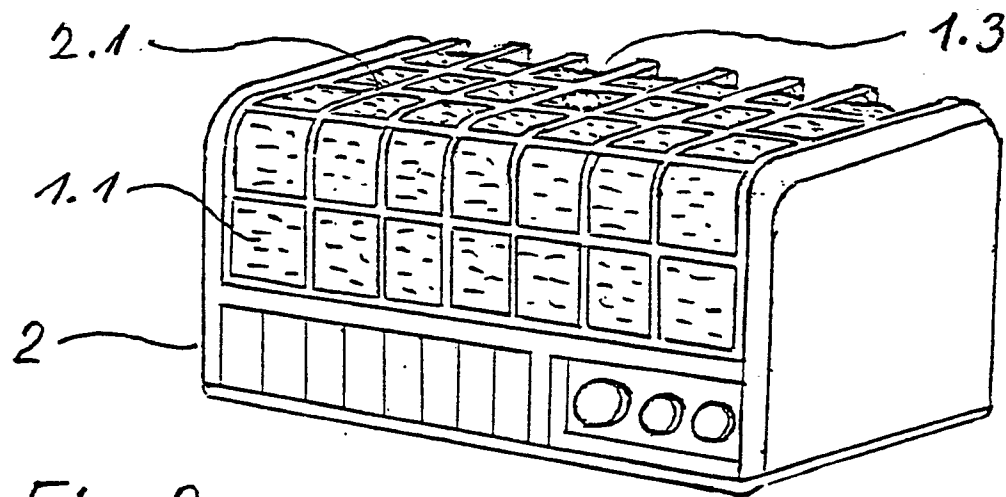
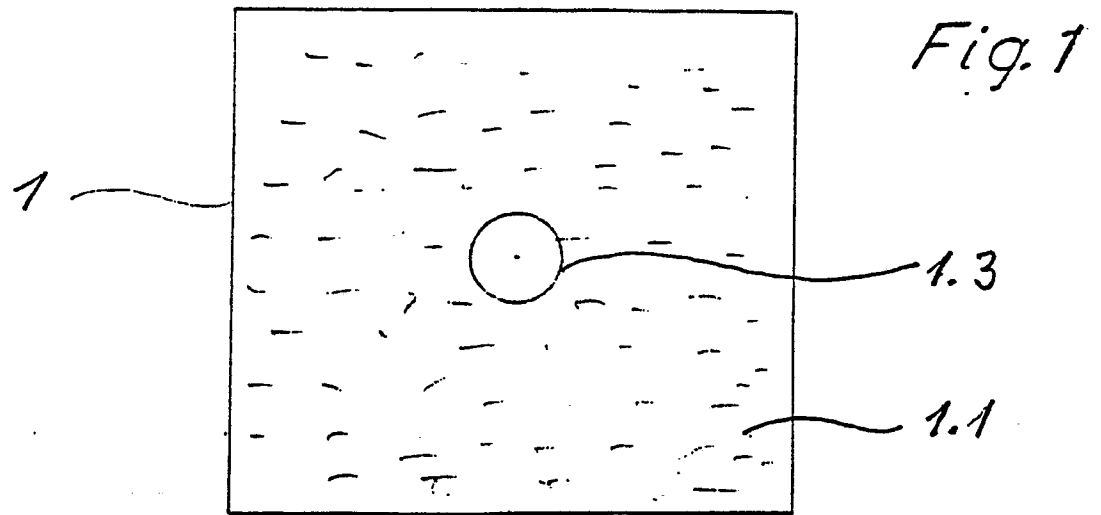


Fig. 2

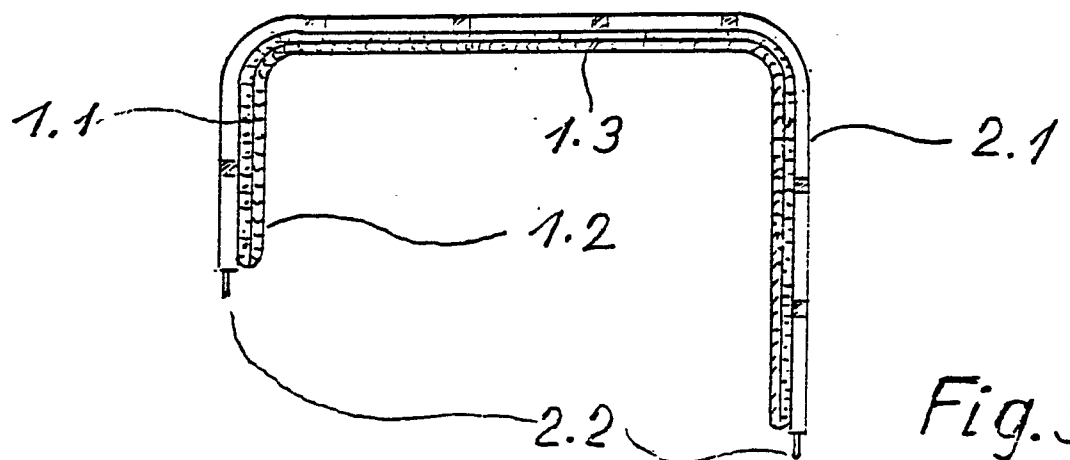


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 10 4200

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-2 724 457 (C.S. BESSER) * Anspruch 1; Spalte 3, Zeilen 28-36; Figur 4 * ----	1	B 03 C 3/14
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 9, Nr. 96 (C-278)[1819], 25. April 1985; & JP-A-59 225 757 (SANYO DENKI K.K.) 18-12-1984 ----	1,2	
A	US-A-4 376 642 (N.C. VERITY) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 03 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12-01-1990	Prüfer DECANNIERE L.J.
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	