



(12) **Ausschließungspatent**

(11) **DD 290 633 A5**

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) B 61 D 27/00

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	DD B 61 D / 336 273 2	(22)	27. 12. 89	(44)	06. 06. 91
------	-----------------------	------	------------	------	------------

(71) siehe (73)

(72) Mueller, Egon; Mangelsdorff, Wolfgang; Kobelt, Wolf-Dieter, Dipl.-Ing.; Ivanauskas, Johann, Dr.-Ing.; Thierbach, Juergen, DE

(73) VEB Waggonbau Görlitz, Brunnenstraße 11, O - 8900 Görlitz, DE

(54) **Einrichtung zum Absenken und Wechseln von Filtern in Reisezugwagen**

(55) Absenken; Luftkanal; Deckenklappen; Führungsschienen; Betätigungshebel; Filterplattenkassette

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Absenken und Wechseln von Filtern in Reisezugwagen, die insbesondere hinter Deckenklappen in einem Luftkanal angeordnet sind. Erfindungsgemäß weisen die Luftkanäle und die Innenseiten der Deckenklappen miteinander fluchtende feste sowie klappenseitig verlängerungsfähige Führungsschienen auf, daß nach dem Öffnungsvorgang der Deckenklappen die Betätigungshebel nach unten abgesenkt zugänglich sind, daß die Filterplattenkassette, die mit einer Masseausgleichsvorrichtung in Verbindung steht nach unten kontinuierlich beweglich und haltbar ist und eine Klappenarretierung die Deckenklappen einzeln oder gegenseitig in Offenstellung fixiert.

Patentanspruch:

Einrichtung zum Absenken und Wechseln von Filtern in Reisezugwagen, die insbesondere hinter Deckenklappen in Luftkanälen angeordnet sind, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Luftkanäle (1) und die Innenseiten der Deckenklappen (13) miteinander fluchtende feste (2) sowie klappenseitig verlängerungsfähige Führungsschienen (14) aufweisen, daß nach dem Öffnungsvorgang der Deckenklappen (13) die Betätigungshebel (10) nach unten abgesenkt zugänglich sind, daß die Filterplattenkassette (3), die mit einer Masseausgleichsvorrichtung (15) in Verbindung steht, nach unten kontinuierlich beweglich und haltbar ist und eine Klappenarretierung (17) die Deckenklappen (13) einzeln oder gegenseitig in Offenstellung fixiert.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Absenken und Wechseln von Filtern in Reisezugwagen, die insbesondere hinter Deckenklappen in Luftkanälen angeordnet sind.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

So ist eine Filterhalterung für Druckbelüftungs- und Klimaanlage im Dach eines Schienenfahrzeuges (DD 32701) bekannt, bei der die Filter parallel und/oder nebeneinander in der Filterhalterung senkrecht angeordnet sind und mit Arretierungsmitteln, beispielsweise Riegeln, in dieser Stellung gehalten werden können. Diese Ausführung ist charakterisiert, durch Blattfedern zwischen Filtern und Rahmen zur Vermeidung von Geräusche erzeugenden Relativbewegungen sowie durch eine schwenkbare Ablaufrinne unterhalb der Filter und Abdichtstreifen zwischen Filtern und Rahmen auf der der Lufteintrittsseite abgewandten Seite. Der Filterwechsel erfolgt durch Abklappen der Decke, Schwenken der Ablaufrinne, Lösen der Riegel und Herausnahme der Filter, wobei bei der Nebeneinanderanordnung von zum Beispiel zwei Filtern der zweite dann im Rahmen verschoben werden muß, um ihn so zu positionieren, daß er in den durch die abgeklappte Decke freien Raum gelangt. Der Nachteil besteht darin, daß alle Arbeiten über Kopf erfolgen müssen und damit der Filterwechsel mit schwerer körperlicher Arbeit verbunden ist. Weiterhin ist eine abklappbare Filterlagerung im Dachraum eines Fahrzeuges (DD 27426) bekannt, bei der die Filterhalter auf der Rammblechklappe befestigt und mit dieser zusammen um deren horizontale Schwenkachse nach unten abklappbar sind. Durch den Abklappvorgang der Filter wird das Bedienpersonal nah herangeführt. Hierbei von Nachteil ist, daß der Vorgang per Hand und ohne Gewichtsausgleich durchgeführt wird. Ein Benutzen von Hilfsmitteln, wie zum Beispiel Hocker ist trotzdem erforderlich, da die Schwenkachse in Höhe der Rammblechkonstruktion hinter der Decke angeordnet ist und die Filtertiefe nur ca. 0,5m beträgt. Ein weiterer Nachteil besteht in dem Wechseln der Filter, da sie nicht in normaler Arbeitshöhe erfolgt. Desweiteren ist eine Fahrerkabine, insbesondere für eine Erntemaschine, mit einer Belüftungs- oder Klimaanlage aufnehmenden doppelwandigen Dachteil, wobei die Luftzuführung über eine an einem über die Seitenwand der Kabine hinausragenden Dachbereich angeordnete Filtereinheit erfolgt, welche aus einem im Filterkasten mit umlaufender Dichtung versehener Filter besteht und in ungerastetem Zustand die Dichtung auf der Dichtfläche der Lufteintrittsöffnung aufliegt (DE 3643478) bekannt, bei dem der Filterkasten beidseitig, in dessen Längsrichtung gesehen, über jeweils einen mit einem Hebel drehfest verbundenen Bolzen schwenkbar gelagert ist, wobei die Bolzen in Bezug auf die Dichtfläche über jeweils einen im Dachbereich angeordneten Führungsschlitz in senkrechter Richtung verschiebbar gelagert sind und die Hebel über ein Drehgelenk mit jeweils einem drehbar am Dachbereich angelenkten Stellhebel verbunden sind, welcher in eingeschwenktem Zustand eine Verriegelungsstellung einnimmt. Für die Anwendung beim Doppelstockwagen, ist diese Lösung nicht optimal, da der Nachteil in der Anordnung und dem Wechsel der Filter im Wageninneren besteht. Die Verwendung von Hilfsmitteln, wie Leitern und ähnliches, wie auch das Arbeiten über Kopf ist nicht auszuschließen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Einrichtung zum Absenken und Wechseln von Filtern, die hinter Deckenklappen in Luftkanälen angeordnet sind zu schaffen, die die Mängel der bekannten Lösungen zum Filterwechseln vermeidet, keine oder nur wenige verschleißbehaftete Bauteile aufweist und dadurch eine hohe Zuverlässigkeit sichert sowie einen geringen Bau- und Unterhaltungsaufwand benötigt.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einrichtung zum Absenken und Wechseln von Filtern in Reisezugwagen, die insbesondere hinter Deckenklappen in Luftkanälen angeordnet und von Arretierungselementen gehalten sind zu entwickeln, die durch das Öffnen der Deckenklappen die Zugänglichkeit zu den Betätigungseinrichtungen auch körperlich kleinen Personen sichert und damit den Filterwechsel im Wagen in normaler Arbeitshöhe ermöglicht. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Luftkanäle und die Innenseite der Deckenklappen miteinander fluchtende feste sowie klappenseitig verlängerungsfähige Führungsschienen aufweisen, daß nach dem Öffnungsvorgang der Deckenklappen die Betätigungshebel nach unten abgesenkt zugänglich sind, daß die Filterplattenkassette, die mit einer Masseausgleichsvorrichtung in Verbindung steht, nach unten kontinuierlich beweglich und haltbar ist und eine Klappenarretierung die Deckenklappen einzeln oder gegenseitig in Offenstellung fixiert.

Ausführungsbeispiel

Wie aus der Zeichnung ersichtlich, befinden sich in einem Luftkanal 1 fest angeordnete Führungsschienen 2, welche die Filterplattenkassette 3 mit den darin vorgesehenen Filterplatten 4 aufnehmen. Die Filterplattenkassette 3 weist im unteren Bereich die Ölwanne 5 auf, an der beidseitig jeweils eine Führungslasche 6 und Gegenlager 7 befestigt sind, in denen zwei Betätigungsgestänge 8, 8' lagern. Diese Betätigungsgestänge 8, 8' besitzen einerseits Bremsselemente 9, welche bei Gebrauchsstellung in die festen Führungsschienen 2 eingreifen, und andererseits vertikal verschiebbare Betätigungshebel 10. Zwischen den Betätigungsgestängen 8, 8' ist eine Rückzugfeder 11 vorgesehen, welche die Bremsselemente 9 an die festen Führungsschienen 2 preßt und damit die Einrichtung vertikal arretiert. Auf dem Luftkanal 1 sind jeweils rechts und links der Filterabsenkeinrichtung Masseausgleichsvorrichtungen 15, beispielsweise Torsionsfeder fest installiert, die über Zugselle 12 mit der Filterplattenkassette 3 verbunden sind. Weiterhin weisen die Deckenklappen 13 auf der dem Luftkanal 1 zugewandten Seite, mit den festen Führungsschienen 2 fluchtende und verlängerungsfähige Führungsschienen 14 auf, die für den beweglichen Teil zur Aufnahme dienen. Die Wirkungsweise der Einrichtung ist folgende: Um den Filterwechsel vorzunehmen, sind die Deckenklappen 13 zu öffnen. Dabei werden die Betätigungshebel 10 entweder durch das Eigengewicht oder mittels vorgespannter Feder in eine greifbare Arbeitshöhe abgesenkt. Die auf den Deckenklappen 13 angebrachten Führungsschienen 14 werden ausgeklappt und mit an sich bekannten Elementen arretiert. Gleichfalls sind die Deckenklappen 13 mittels Klappenarretierung 17 gehalten, um den gleichbleibenden Abstand der Führungsschienen 14 zu gewährleisten. Durch Auseinanderdrücken der Betätigungshebel 10 und gleichzeitigem Zug nach unten gleitet die Filterplattenkassette 3 in den Führungsschienen 2, 14 in einen für den Bedienenden normalen Arbeitsbereich, wobei die Filterplatten 4 ausgewechselt werden können. Um ein Ausrasten der Bremsselemente 9 zu verhindern, sind Begrenzungen 16 vorgesehen. Mit der Bewegung der Filterplattenkassette 3 tritt die Masseausgleichsvorrichtung 15 in Funktion. Sie ist beim Herunterziehen der Filterplattenkassette 3 gespannt worden. Nach Beendigung des Wechselns der Filterplatten 4 werden die Bremsselemente 9 mit Hilfe der Betätigungshebel 10 entlastet, wobei die vorgespannte Masseausgleichsvorrichtung 15 ein Nachobengleiten der Filterplattenkassette 3 in den Luftkanal 1 ermöglicht. Mit dem Loslassen der Betätigungshebel 10 wird über die Bremsselemente 9 die Filterplattenkassette 3 im Luftkanal 1 festgehalten. Es ist auch möglich, in der Führungsschiene 2 eine zusätzliche Arretierung für die Endlage vorzusehen. Die klappbaren Führungsschienen 14 werden auf die Deckenklappen 13 geklappt und arretiert. Die Klappenarretierung 17 wird gelöst und ebenfalls auf der Deckenklappe 13 befestigt. Mit dem Hochklappen der Deckenklappen 13 werden die Betätigungshebel 10 aus der Gebrauchs- in die Lagerstellung nach oben geschoben und anschließend die Deckenklappen 13 verriegelt.

