



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Int. Cl.³: B 62 D
B 60 H

31/02
1/26

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



PATENTSCHRIFT A5

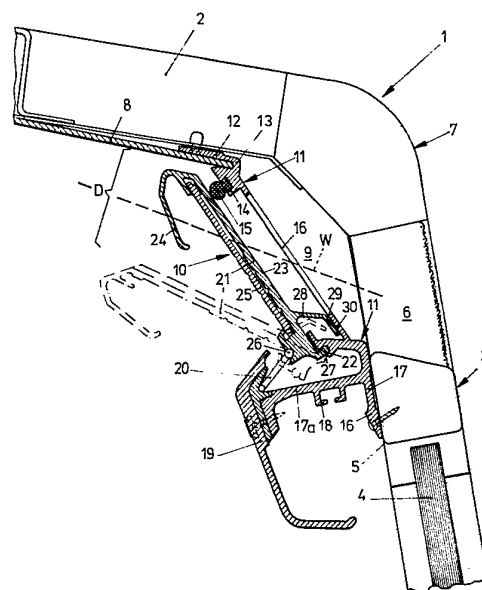
630 574

②① Gesuchsnummer:	8263/78	⑦③ Inhaber:	Karl Kässbohrer Fahrzeugwerke GmbH, Ulm/Donau (DE)
②② Anmeldungsdatum:	03.08.1978	⑦② Erfinder:	Hans Schauz, Ulm/Donau (DE)
③③ Priorität(en):	31.08.1977 DE 2739253	⑦④ Vertreter:	Patentanwälte W.F. Schaad, V. Balass, E.E. Sandmeier, Zürich
②④ Patent erteilt:	30.06.1982		
④⑤ Patentschrift veröffentlicht:	30.06.1982		

⑤④ Omnibus.

⑤⑦ In den Fahrzeugseitenwänden (3) sind Frischluftöffnungen (6) enthalten, die mit Hilfe von schwenkbaren, in der Offen- bzw. Schliessstellung arretierbaren Klappen (10) verschlossen werden können.

Es besteht das Ziel, im Fahrzeuginneren eine gleichmässige Be- und Entlüftung zu erreichen. Hierzu sind die Frischluftöffnungen (6) oberhalb der Fenster (4) und unterhalb der Dachkonstruktion (1, 2) angeordnet. Die Klappen (10) sind an ihrem unteren Rand im Bereich der Unterseite der Frischluftöffnungen (6) verschwenkbar gelagert. In Schliessstellung legen sie sich unter Überbrückung des Verbindungssecks (1) zwischen dem Dach (2) der Seitenwand (3) an einen an der Dachabschlusswand angeordneten Anschlag (11) an. In Offenstellung befinden sie (10) sich so weit heruntergeschwenkt, dass sich zwischen dem Dach (2) und den Klappen (10) eine V-förmige, sich stetig zum Fahrzeuginneren hin verjüngende Durchtrittsöffnung (D) ergibt.



PATENTANSPRÜCHE

1. Omnibus mit in seinen Fahrzeugseitenwänden enthaltenen Frischluftöffnungen, die mit Hilfe von verschwenkbaren, in der Offen- und der Schliessstellung arretierbaren Klappen verschlossen werden können, dadurch gekennzeichnet, dass die Frischluftöffnungen (6) oberhalb der Fenster (4) und unterhalb der Dachkonstruktion (2) angeordnet sind, dass die Klappen an ihrem unteren Rand verschwenkbar im Bereich der Unterseite der Frischluftöffnungen (6) gelagert sind und in Schliessstellung unter Überbrückung des Verbindungsecks (1) zwischen dem Dach und der jeweiligen Fahrzeugseitenwand (3) an einem an der Dachabschlusswand (8) angeordneten Anschlag (15) anliegen, während sie in Offenstellung so weit heruntergeschwenkt gehalten sind, dass sich zwischen der Dachabschlusswand (8) und den Klappen (21) eine V-förmige, sich stetig zum Fahrzeuginneren hin verjüngende Durchtrittsöffnung (D) ergibt.

2. Omnibus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass bei Offenstellung der Klappen (21) die Winkelhalbierende (W) der V-förmigen Durchtrittsöffnung (D) in einem flachen Winkel an der Dachabschlusswand auftritt.

Die Erfindung bezieht sich auf einen Omnibus mit in seinen Fahrzeugseitenwänden enthaltenen Frischluftöffnungen, die mit Hilfe von verschwenkbaren, in der Offen- und der Schliessstellung arretierbaren Klappen verschlossen werden können.

Aus der Praxis sind Omnibusse der eben genannten Art bekannt, bei welchen die Klappen einen Teil des Fensters darstellen. Zumeist sind die Fenster der Seitenwände mit aufklappbaren Oberlichtern versehen, d.h. der oberste Streifen des Fensters ist als Klappfenster ausgebildet und kann zur Be- und Entlüftung des Fahrzeuginneren verwendet werden. Um die Bedienung durch den Fahrgast zu erleichtern, sind die Klappfenster an ihrer Innenseite mit Handgriffen ausgestattet. Zur sicheren Arretierung der Klappfenster sowohl in der Schliess- als auch in der Offenstellung sind Stellmechanismen vorhanden, die zumeist so konstruiert sind, dass sie beim Verschwenken aus der einen Einstellung in die andere einen Totpunkt überwinden.

Die bekannten Klappfenster haben den Nachteil, dass die Luftzufuhr zum Fahrzeuginneren im wesentlichen willkürlich geschieht und keine gleichmässige Frischluftzufuhr zu allen Teilen des Fahrgastraumes stattfindet. Darüber hinaus sind die bekannten Klappfenster teuer, da sie ein Teil der grossen Seitenfenster sind. Auch die Reinigung ist umständlich.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Omnibus der eingangs genannten Art so weiter zu bilden, dass eine ausreichende, im wesentliche gleichmässige Be- und Entlüftung des gesamten Fahrzeuginnenraumes möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Frischluftöffnungen oberhalb der Fenster und unterhalb der Dachkonstruktion angeordnet sind, dass die Klappen an ihrem unteren Rand verschwenkbar im Bereich der Unterseite der Frischluftöffnungen gelagert sind, und in Schliessstellung unter Überbrückung des Verbindungsecks zwischen dem Dach und der jeweiligen Fahrzeugseitenwand an einem an der Dachabschlusswand angeordneten Anschlag anliegen, während die in Offenstellung soweit heruntergeschwenkt gehalten sind, dass sich zwischen der Dachabschlusswand und den Klappen eine V-förmige, sich stetig

zum Fahrzeuginneren hin verjüngende Durchtrittsöffnung ergibt.

Die Klappen sind einfach aufgebaut und billig in der Herstellung. Die in den Seitenwänden vorhandenen Fenster können nunmehr bis obenhin ohne Unterbrechung durchgezogen werden. Dies verbilligt die Konstruktion. Oberhalb der Fenster, zwischen der Fensterhalterung und dem Dachbereich sind dann die Frischluftöffnungen in den Fahrzeugseitenwänden vorgesehen. Diese Lösung ist auch in optischer Hinsicht vorteilhafter als die bisherigen Klappfenster, da nunmehr die Frischluftöffnungen, z.B. durch ein Gitter verdeckt, sich über die gesamte Länge des Omnibusses erstrecken können. Dies ist auch deshalb günstig, da nunmehr auch im Bereich der Türen, wo bislang keine Frischluftöffnungen möglich waren, nun Frischluftöffnungen vorgesehen werden können. Dies bedeutet, dass nunmehr für die gesamte Länge des Fahrzeuges eine ausreichende Be- und Entlüftung sichergestellt werden kann.

Dadurch, dass die Klappen in das Fahrzeuginnere, d.h. in das Verbindungseck zwischen dem Dach und den Seitenwänden hereingezogen ist, und sich dieselben erst hinter den in den Fahrzeugseitenwänden angeordneten Frischluftöffnungen befinden, wird der Vorteil erreicht, dass das üblich anfallende Regen- und Spritzwasser im wesentlichen von den Klappen ferngehalten werden kann. Es läuft an den Fahrzeugseitenwänden ab.

In der Offenstellung werden die Klappen so weit heruntergeschwenkt, dass sich ein zum Fahrzeuginneren hin verjüngender Düsenquerschnitt ergibt. Während der Fahrt wird die Luft aufgrund des sich aufbauenden Druckes selbsttätig durch die Frischluftöffnungen eingeblasen. Die offenstehenden Klappen weisen dann die Luft an die Dachabschlusswand, von wo sie sich gleichmässig über den Fahrzeuginnenraum verteilt. Die Klappen dienen also nicht nur zum Verschliessen der Frischluftöffnungen, sie dienen auch dazu, die einströmende Frischluft zu führen und sie an die Dachabschlusswand hinzuleiten. Aufgrund der Düsenwirkung wird auch vermieden, dass die eingeführte Frischluft sofort nach Verlassen der Klappe in das Fahrzeuginnere herunterfällt. Dies würde von den Fahrgästen als störend empfunden werden.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass bei Offenstellung der Klappen die Winkelhalbierende der V-förmigen Durchtrittsöffnung in einem flachen Winkel an der Dachabschlusswand auftritt. Dadurch wird erreicht, dass die eingeblasene Frischluft relativ lang an der Dachabschlusswand entlang geführt werden kann, wodurch auch bei breiten Bussen eine bislang nicht erreichbare gleichmässige Belüftung des Fahrzeuginnenraumes gewährleistet ist.

Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel anhand einer Zeichnung beschrieben. Die einzige Figur der Zeichnung zeigt:

einen Querschnitt durch die Verbindungsecke zwischen der Dachkonstruktion und der Seitenwand eines Omnibusses.

Aus der Zeichnung ist deutlich der Eckbereich 1 zu erkennen. Die Dachkonstruktion ist mit dem Bezugszeichen 2 versehen, die Seitenwand mit dem Bezugszeichen 3. Sowohl die Dachkonstruktion als auch die Seitenwandkonstruktion ist mit Hilfe von Rohrprofilen hergestellt, die in der Zeichnung schematisch angedeutet sind. So befindet sich z.B. oberhalb des Seitenfensters 4 ein Längsprofil 5, das die untere Begrenzung für Frischluftöffnungen 6 bildet. Die obere Begrenzung wird durch ein Eckenverbindungsprofil 7 geschaffen, das auch die Verbindung zur Dachkonstruktion 2 herstellt. An der Dachinnenseite ist eine Dachabschlusswand 8 einge-
gezogen. Hinter den in der Fahrzeugseitenwand angeordneten

Frischlufthöffnungen 6 schliesst sich ein Luftkanal 9 an, der zur Fahrzeugausseiwand hin mit einem durchlässigen Gitter verblendet ist.

Unter Überbrückung des durch die Verbindung der Dachkonstruktion mit der Seitenwand gegebenen Winkels ist zwischen der Dachkonstruktion und der Seitenwand eine Klappenkonstruktion 10 eingefügt. Diese weist einen Klappenrahmen 11 auf, der aus einem einstückigen Profil besteht. Das Profil besitzt an seiner Oberseite einen Befestigungssteg 12, mit Hilfe dessen es an die Dachkonstruktion angenietet ist. Die Dachabschlusswand 8 ist durch eine U-förmige Führung 13 des Profils formschlüssig gehalten. Direkt darunter ist eine weitere Führung 14 vorgesehen, die ins Fahrzeuginnere gerichtet ist und zur Aufnahme eines aus Gummi bestehenden Dichtungswulstes 15 dient. Im Bereich des Luftkanals 9 sind im Profil mehrere Durchtrittsöffnungen 16 ausgespart. An seiner Unterseite ist das Profil mit Hilfe eines Steges 17 an dem eingangs erwähnten Rohrprofil 5 der Fahrzeugseitenwand 3 befestigt. Ein Schenkel 17a ist in das Fahrzeuginnere gerichtet und trägt eine Schiene 18 für einen eventuell daran anzubringenden Vorhang, sowie an seinem freien Ende eine Verkleidungsschiene 19. Das obere freie Ende des Schenkels 17a ist V-förmig zurückgebogen, um so als Lager für eine Stellfeder 20 zu dienen, die zum Arretieren einer noch zu beschreibenden Klappe 21 in zwei Endstellungen dient. Im Bereich der Unterseite der Durchtrittsöffnungen 16 besitzt der Rahmen weiterhin eine im Querschnitt kreisförmige Nut 22, die zur Lagerung der bereits erwähnten Klappe 21 dient. Die Klappe selbst ist ebenfalls aus einem Strangprofil hergestellt. Sie weist eine Klappenschliessfläche 23 auf, die an ihrem oberen Ende mit einem über die ganze

Länge der Klappe durchlaufenden Handgriff 24 versehen ist. An der dem Fahrzeuginnenraum zugewandten Oberfläche ist die Klappe mit einer formschlüssig eingesetzten Isolierschicht 25 verblendet. An ihrem unteren freien Ende besitzt die Klappe einerseits an ihrer dem Fahrzeuginnenraum zugewandten Seite eine im Querschnitt kreisförmige Nut 26 zur Aufnahme der bereits erwähnten Stellfeder 20, andererseits besitzt sie dort einen im wesentlichen im Querschnitt kreisförmigen, vorspringenden Wulst 27, mit Hilfe dessen sie in der Nut 22 verschwenkbar gelagert ist. Um die Klappe ohne Schwierigkeiten mit dem Wulst einführen zu können, ist der Wulst an einer Seite mit einer kleinen Schrägfläche versehen.

Diese Lagerstelle ist einerseits durch einen Wetterschenkel 28 geschützt, der an der Aussenseite der Klappe vorgesehen ist, andererseits ist diesem Wetterschenkel noch vom Klappenrahmen 11 ein Schutzsteg 29 vorgelagert, der ebenfalls den direkten Zutritt von Wasser zur Lagerstelle verhindert. Dieser Schutzsteg ist an der Unterseite mit kleinen Entwässerungsbohrungen 30 versehen.

Die erfindungsgemässe Klappe ist in der Zeichnung in ihrer Schliessstellung gezeigt. Die Offenstellung der Klappe ist gestrichelt angedeutet. Es ist deutlich zu erkennen, dass die Klappe hierbei lediglich so weit heruntergeschwenkt ist, dass sich zwischen der Dachabschlusswand 8 und der Klappe 21 eine V-förmige, sich stetig zum Fahrzeuginneren hin verjüngende Durchtrittsöffnung D ergibt. Die Klappe ist dabei so angestellt, dass die Winkelhalbierende der V-förmigen Durchtrittsöffnung in einem flachen Winkel an der Dachabschlusswand 8 auftrifft. Dies hat zur Folge, dass die einströmende Luft gut an der Dachabschlusswand zur Verteilung im Fahrzeuginneren entlanggeführt wird.

