

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4144402号
(P4144402)

(45) 発行日 平成20年9月3日(2008.9.3)

(24) 登録日 平成20年6月27日(2008.6.27)

(51) Int.Cl.		F I	
B 6 2 D 35/00	(2006.01)	B 6 2 D 35/00	E
B 6 0 R 13/00	(2006.01)	B 6 0 R 13/00	

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2003-96422 (P2003-96422)	(73) 特許権者	303002158 三菱ふそうトラック・バス株式会社 神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地12
(22) 出願日	平成15年3月31日(2003.3.31)	(74) 代理人	100067873 弁理士 樺山 亨
(65) 公開番号	特開2004-299603 (P2004-299603A)	(74) 代理人	100090103 弁理士 本多 章悟
(43) 公開日	平成16年10月28日(2004.10.28)	(72) 発明者	吉満 光昭 神奈川県川崎市幸区堀川町580番地16 ・三菱自動車エンジニアリング株式会社内
審査請求日	平成17年9月6日(2005.9.6)	(72) 発明者	高橋 正明 神奈川県川崎市幸区堀川町580番地16 ・三菱自動車エンジニアリング株式会社内
		審査官	小関 峰夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ドラグフォイル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両の運転席上部に設置され空気流を整流させるドラグフォイル本体と、前記ドラグフォイル本体の前部に設けられた開口部と、前記開口部に嵌入されるとともに文字及び/または模様が描かれるフロントカバーが装着され、このフロントカバーをその背面側から照らす光源を備えた看板灯体とを備え、

前記看板灯体が前記開口部の周縁部に固定されると共に、前記看板灯体の底面部が車両前方または後方の何れかに向かって下る傾斜面を有し、この傾斜面の前縁部近傍に排水孔を形成し、前記開口部の縁部と前記看板灯体との隙間に走行風を取り入れる取入口を設け、この取入口の延長上に、前記取入口から進入する走行風を前記排水孔の前を通過するように案内するガイド部材を配設したことを特徴とするドラグフォイル。

【請求項2】

請求項1記載のドラグフォイルにおいて、

前記ガイド部材の先端部は、前記排水孔よりも車両前方よりに配置されていることを特徴とするドラグフォイル。

【請求項3】

請求項1または2記載のドラグフォイルにおいて、

上記取入口は、前記ドラグフォイル本体に形成され上記看板灯体の下縁を上方に押し上げる突起と、上記看板灯体の下縁と、前記開口部の縁部とにより形成される空間部であることを特徴とするドラグフォイル。

10

20

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、箱形荷物室を有する車両の運転室上部に設置されるドラグフォイラに関する。

【0002】**【従来の技術】**

貨物トラックなどの車両は、運転室の後方に箱形荷物室を有しており、このような車両は箱形荷物室の前面に当てずに空気流を箱形荷物室の上部に導いて走行時の空気抵抗を低減するドラグフォイラ（導風板）を備えている場合が多い。このドラグフォイラはFRP等の樹脂材からなるドラグフォイラ本体を備えており、このドラグフォイラ本体を車両の運転室上部に設置して箱形荷物室の前面に当たる空気流を箱形荷物室の上部に曲線的に導くようになっている。このようにドラグフォイラとしては特許文献1に記載のものがある。特許文献1に記載のドラグフォイラは、ドラグフォイラ本体に複数本のサポート部材を備えており、ドラグフォイラ本体の前部に設けられた開口部から、これらサポート部材でドラグフォイラ本体を運転室の上部に固定支持するようになっている。

10

【0003】

トラック等の車両においては、その車両の所有する会社名の看板や速度を示す表示機等を運転室の上部に装着するものがあるが、このような車両の場合、往々にしてドラグフォイラも装着される場合が多い。

そこで、特許文献2では、これら看板や表示機等を有するドラグフォイラ本体に設けたドラグフォイラが提案されている。特許文献2においてはドラグフォイラ本体の開口部内に光源を備えた看板灯体を装着し、この看板灯体を看板で覆うと共に、ドラグフォイラ本体に締結固定している。

20

【0004】**【特許文献1】**

特許第3284875号公報

【特許文献2】

実開平5-64080号公報

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

特許文献1に記載のドラグフォイラにおいて、特許文献2に記載のような光源を有する看板灯体を装着しようとした場合、開口部に看板灯体を装着し、この看板灯体に看板となるフロントカバーを装着することが考えられる。

30

しかしながら、ドラグフォイラ本体は、箱形荷物室の前面に当てずに空気流を箱形荷物室の上部に導くので、箱形荷物室よりも低い運転席上部から箱形荷物室の上部に向う傾斜面となる。また、看板灯体は視認性の点からドラグフォイラ本体の前部に設けるのが好ましい。しかし、ドラグフォイラ本体の前部は傾斜していて、走行時にもっとも走行風が当たるため、雨水対策を施しても看板灯体に進入してしまうことも考えられる。特許文献2に記載のドラグフォイラにおいて、このような防水性に関する特別な配慮は成されておらず、ドラグフォイラ本体に対して表示機を一体化したに過ぎない。

40

本発明は、ドラグフォイラ本体に装着する看板灯体へ雨水等が進入しても効率よく排水できるドラグフォイラを提案することを、その目的とする。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を設定するため、文字及び/または模様が描かれるフロントカバーが装着され、このフロントカバーをその背面側から照らす光源を備えた看板灯体を、車両の運転席上部に設置され空気流を整流させるドラグフォイラ本体の前部に設けた開口部へ嵌入し、開口部の周縁部に固定されるドラグフォイラであって、看板灯体の底面部に車両前方または後方の何れかに向かって下る傾斜面を形成し、この傾斜面の前縁部近傍に排水孔を形成し、開口部の縁部と看板灯体との隙間に走行風を取り入れる取入口を設け、この取入口の延長

50

上に、取入口から進入する走行風を排水孔の前を通過するように案内するガイド部材を配設した。

このため、看板灯体内部に侵入した雨水は、車両停止時においては傾斜面の前縁部近傍の排水孔から排出される。また、走行時においては、取入口から進入する走行風がガイド部材により排水孔の前を通過するように案内されるので、看板灯体の内部よりも外側が負圧化され、排水口から水が吸い出されて看板灯体内部から排水される。

【 0 0 0 7 】

より確実に走行風を排水孔の前を通過するように案内するには、ガイド部材の先端部を、排水孔よりも車両前方よりに配置するのが好ましい。ドラグフォイルラ本体に看板灯体の下縁を上方に押し上げる突起を形成すると、この突起と看板灯体の下縁と開口部の縁部とにより空間部が形成されるので、この空間部を取入口として用いることができる。また、突起で看板灯体の下縁を上方に押し上げるので、看板灯体と開口部の周縁部との位置関係が相対的に決定することができる。

10

【 0 0 0 8 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。図 1 において、符号 1 は車両として貨物トラックを示す。この貨物トラック 1 の運転室となるキャブ 2 の後方には、キャブ 2 のルーフ 2 a よりも上方に突出する箱形荷物室 3 が設けられている。運転室の上部となるルーフ 2 a には、走行時の空気流を箱形荷物室 3 の前面 3 a に当てずに箱形荷物室 3 の上方に導いて走行時の空気抵抗を低減するとともに、表示機能を備えたドラグフォイルラ 4 が備えられている。

20

【 0 0 0 9 】

ドラグフォイルラ 4 は、ルーフ 2 a に設置されて空気流を整流させるドラグフォイルラ本体 5 と、図 3 に示すように、ドラグフォイルラ本体 5 内に設けられ、このドラグフォイルラ本体 5 をルーフ 2 a に固定支持する複数の金属性のサポート部材 9 , 1 0 , 1 1 と、図 4 に示すよう、ドラグフォイルラ本体 5 の前部 5 a に設けられた開口部 6 と、この開口部 6 に嵌入される看板灯体 7 と、看板灯体 7 に装着されるフロントカバー 8 とを有している。フロントカバー 8 は、樹脂製であり、図示しない文字及び / または模様を描かれる。

【 0 0 1 0 】

ドラグフォイルラ本体 5 は、FRP 等の樹脂材で内部に空間を有する流線形状とされている。サポート部材 9 , 1 0 は、矢印 A で示す車両前後方向（以下『車両前後方向 A』と記す）に延びていて、矢印 W である車幅方向（以下「車幅方向 W」と記す）に間隔おいてドラグフォイルラ本体 5 と一体化されている。サポート部材 1 1 は、車幅方向に延びていて、その両端 1 1 a , 1 1 b がサポート部材 9 , 1 0 に溶接固定されている。

30

【 0 0 1 1 】

開口部 6 は、看板灯体 7 の外形と略同一な形状に形成されている。開口部 6 の周縁部 6 a は、図 5 に示すように、本体の前部 5 a の表面よりもドラグフォイルラ本体 5 内部に向かって窪んでいて、前部 5 a の表面とに段差を形成している。周縁部 6 a には、その全周に渡って複数の取付孔 6 b が形成されている。本形態では、周縁部 6 a の 9 箇所に取付孔 6 b が形成されている。開口部 6 の縁部となる周縁部 6 a の下面 6 c には、図 6 に示すように、開口部 6 内に看板灯体 7 が嵌入されたときに、看板灯体 7 の下縁 7 e を上方に押し上げる突起 1 3 が、車幅方向 W に向かって複数形成されている。これら突起 1 3 は、下面 6 c 側の取付孔 6 b と対応する位置に配置され、看板灯体 7 の下縁 7 e と当接すると、すべての取付孔 6 b と、後述する看板灯体 7 に形成される複数の取付孔部 1 5 とがそれぞれ対向して、取付の際の位置決め部材として機能するように構成されている。

40

【 0 0 1 2 】

看板灯体 7 は、図 2 に示すように、その中央部にドラグフォイルラ本体 5 内部に向かって突出し、車幅方向 W に延びる光源収納空間 7 a が形成されている。この光源収納空間 7 a の周部 7 b は、看板灯体 7 の表面よりも低く形成されていて、フロントカバー 8 の装着部を形成している。周部 7 b は、フロントカバー 8 が装着された際に、看板灯体 7 の表面と面

50

一となるように表面に対して段差をもって形成されている。この周部 7 b には、フロントカバー 8 を取り付けるための複数のネジ孔 1 4 が形成されている。

【 0 0 1 3 】

看板灯体 7 には、開口部の周縁部 6 a に形成された取付孔 6 b とそれぞれ対向するように、複数の取付孔部 1 5 が形成されている。光源収納空間 7 a には、図 5 に示すように、光源となる電球 2 4 がソケット 2 0 を介して光源収納空間 7 a の底面部 7 c に装着されている。この電球 2 4 は、車幅方向 W に複数個間隔を持って配設される。

看板灯体 7 の底面部 7 c は、矢印 C で示す車両前方（以下「車両前方 C」と記す）に向かって下る傾斜面とされている。傾斜面の前縁部 7 d 近傍には、底面部 7 c を貫通してドラッグフォイルラ本体 5 内部と連通する複数の排水孔 1 2 が、図 2 に示すように形成されてい

10

【 0 0 1 4 】

開口部 6 の下面 6 c と看板灯体 7 の下縁 7 e との間に形成される隙間には、走行風を取り入れる取入口 1 6 が設けられている。この取入口 1 6 のドラッグフォイルラ本体 5 内部へ向かう延長上には、取入口 1 6 から進入する走行風を排水孔 1 2 の前を通過するように案内するガイド部材 1 9 が、各排水孔 1 2 の下方に位置するように開口部 6 の下面 6 c に形成されている。ガイド部材 1 9 は、車両前方 C に向かって先端部 1 9 a が位置するように傾斜して形成されていて、先端部 1 9 a を各排水孔 1 2 よりも車両前方 C よりに位置するように配置している。

【 0 0 1 5 】

このような構成のドラッグフォイルラ 4 の組み付けと、排水の作用について説明する。まず、ドラッグフォイルラ本体 5 をルーフ 2 a の上に乗せて、サポート部材 9, 1 0 をボルト 2 1 とナット 2 3 を用いてルーフ 2 a を構成する金属板からなるルーフパネル 2 b に締結固定する。この際ボルト 2 1 とルーフパネル 2 b との間にはワッシャ 2 2 を介在させる。これら取付作業は開口部 6 から行う。

20

【 0 0 1 6 】

次に電球 2 4 が装着された看板灯体 7 を開口部 6 へ押し込み、看板灯体 7 は、その下縁 7 e を、図 6 に示すように各突起 1 3 によって上方に押し上げられて上下方向への位置決めが成される。このとき、看板灯体の下縁 7 e と開口部の下面 6 c との間には、図 5 に示すように、車幅方向 W に向かって配置された突起 1 3 で区切られた空間部が形成されて取入口 1 6 が形成される。つまり、取入口 1 6 は、各突起 1 3 と看板灯体の下縁 7 e と開口部 6 の下面 6 c とにより形成されることになる。

30

【 0 0 1 7 】

次に、看板灯体 7 の位置を決めた状態で、ボルト 2 6 を取付孔部 1 5 から挿入して取付孔 6 b に締め付けて周縁部 6 a に締結固定する。そして、この装着された看板灯体 7 の周部 7 b にフロントカバー 8 を乗せ、ネジ孔 1 4 にスクリュー 1 7 を締めこんでフロントカバー 8 を看板灯体 7 へ取り付ける。フロントカバー 8 の装着に際し、周部 7 b にゴム製のシール部材を介在させて締め込むと、光源収納空間 7 a への水や埃の浸入を防止することができる。また、看板灯体 7 を開口部 6 へ嵌入させる際に、周縁部 6 a と取付孔部 1 5 との間に、ゴム製でシール部材 2 5 を介してボルト 2 6 を締め付けるとドラッグフォイルラ本体 5 の内部への水や埃の浸入を防止することができる。また、振動によるガタツキを防止することができる。

40

【 0 0 1 8 】

このようにドラッグフォイルラ 4 が組み付けられた貨物トラック 1 が前方に走行したとする。走行により通常雨水は入らないが、シール部材の劣化や、走行時の振動等によりフロントカバー 8 の締結状態が緩むことも考えられる。このような状態となると雨水などが光源収納空間 7 a 内に侵入する。進入した雨水は、光源収納空間 7 a 内の底面部 7 c が前方に向かって傾斜しているため、前縁部 7 d に向かって流れて溜まる。

【 0 0 1 9 】

溜まった雨水 5 0 は、車両停止時においては、図 5 に示すように、排水孔 1 2 から排出

50

される。車両走行時においては、取入口 1 6 から進入する走行風がガイド部材 1 9 により排水孔 1 2 の前側から排水孔 1 2 に沿って後方へ通過するように案内されるので、看板灯体 7 の光源収納空間 7 a 内部よりも外側が負圧化される。このため、溜まった雨水 5 0 は、各排水口 1 2 から吸い出されて光源収納空間 7 a 内部から外部へと排水される。このように車両停止時においては自然に、車両走行時においては強制的に排水されるので、看板灯体 7 へ雨水等が進入しても効率よく排水することができる。

【0020】

本形態において、光源は光源収納空間 7 a の底面、すなわち看板灯体 7 の底面部 7 c に配設したが、背面 7 f に配設するようにしても良い。光源としては電球 2 4 ではなく蛍光灯を用いても良い。

10

本形態では、底面部 7 c 全体が傾斜面とされているが、その一部が傾斜面であっても構わない。また、傾斜させる方向については、車両前方 C に向かって下る傾斜方向ではなく、車両後方に向かって下る傾斜方向とした傾斜面であっても良い。この場合、背面 7 f 側に位置する底面部 7 c に排水孔 1 2 を形成し、周縁部 6 a の下面 6 c と看板灯体の下縁 7 e を、ドラグフォイルラ本体 5 の内部方向へと延長して形成すれば、上記効果を得ることができる。

【0021】

【発明の効果】

本発明によれば、看板灯体内部に侵入した雨水は、車両停止時においては傾斜面の前縁部近傍の排水孔から排出され、走行時においては、取入口から進入する走行風がガイド部材により排水孔の前側から排水孔に沿って通過するように案内されて、看板灯体の内部よりも外側が負圧化されるため、排水口から水が吸い出されて看板灯体内部から排水されることになり、看板灯体へ雨水等が進入しても効率よく排水することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明にかかるドラグフォイルラが車両へ装着された状態を示す斜視図である。

【図 2】看板灯体の基本構成を示す斜視図である。

【図 3】ドラグフォイルラ本体内のサポート部材の配置構成を示す平面図である。

【図 4】本発明の特徴的構成となるドラグフォイルラ本体の前部の構成を示す正面図である。

【図 5】本発明の主要部となる排水孔近傍の構成を示す部分拡大断面図である。看板灯体の下面をサポート部材に取り付けた形態の構造を示す拡大断面である。

30

【図 6】取入口を構成する突起、看板灯体の下縁及び開口部の縁部との関係を示す図 4 B - B 線断面図である。

【符号の説明】

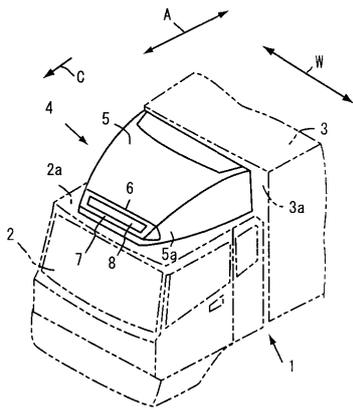
- 1 車両
- 2 運転席
- 2 a 運転席上部
- 4 ドラグフォイルラ
- 5 ドラグフォイルラ本体
- 5 a ドラグフォイルラ本体の前部
- 6 開口部
- 6 a 開口部の周縁部
- 6 b 開口部の縁部
- 7 看板灯体
- 7 c 看板灯体の傾斜面（底面部）
- 7 d 傾斜面の前縁部
- 7 e 看板灯体の下縁
- 1 2 排水孔
- 1 3 突起
- 1 6 取入口（空間部）

40

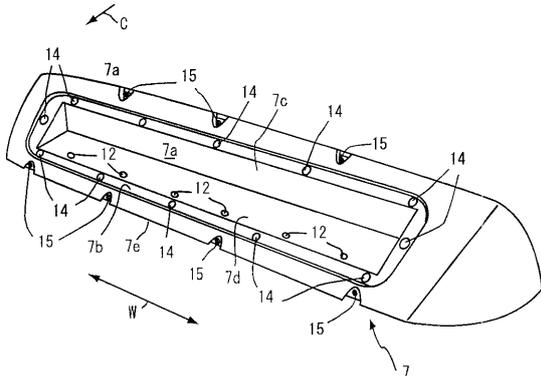
50

- 19 ガイド部材
- 19a ガイド部材の先端部
- 24 光源

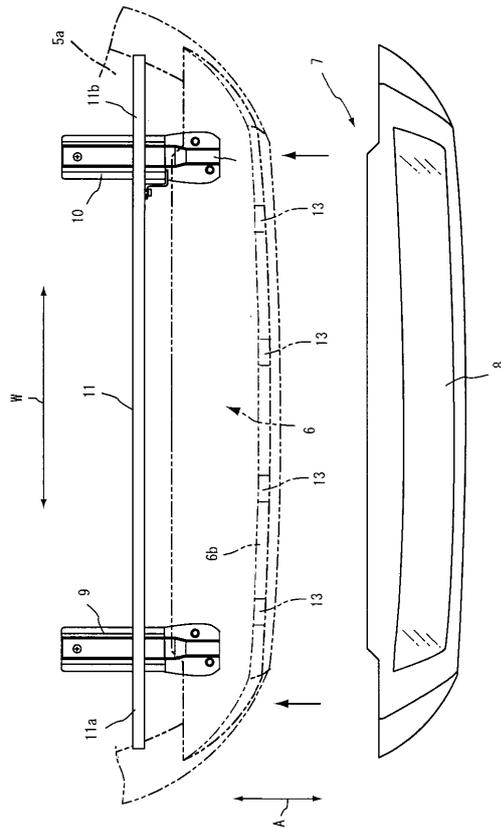
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(56)参考文献 登録実用新案第3076834(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62D 35/00

B60R 13/00