

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-162437

(P2014-162437A)

(43) 公開日 平成26年9月8日(2014.9.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 2 J 99/00 (2009.01)	B 6 2 J 39/00 H	
B 6 2 J 15/00 (2006.01)	B 6 2 J 15/00 B	
F O 1 P 3/18 (2006.01)	F O 1 P 3/18 V	
	F O 1 P 3/18 A	
	B 6 2 J 39/00 L	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2013-37545 (P2013-37545)
 (22) 出願日 平成25年2月27日 (2013.2.27)

(71) 出願人 000005326
 本田技研工業株式会社
 東京都港区南青山二丁目1番1号
 (74) 代理人 100106002
 弁理士 正林 真之
 (74) 代理人 100120891
 弁理士 林 一好
 (74) 代理人 100126000
 弁理士 岩池 満
 (74) 代理人 100145713
 弁理士 加藤 電太
 (72) 発明者 西村 舞
 埼玉県和光市中央1-4-1 株式会社本
 田技術研究所内

最終頁に続く

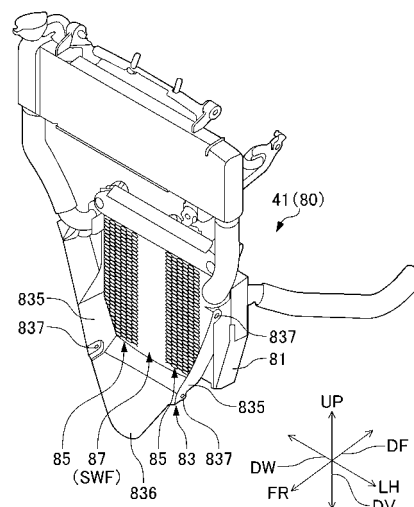
(54) 【発明の名称】 二輪車のラジエータ構造

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】前輪から跳ね上げられた泥などが、ラジエータ本体に当たることを抑制することができる二輪車のラジエータ構造を提供する。

【解決手段】前面を走行方向に向けて配設されたラジエータ本体81と、ラジエータ本体81の前方にラジエータ本体81を覆うように配置された網目部85を有するラジエータグリル83と、を備える二輪車のラジエータ構造80であって、ラジエータグリル83は、二輪車の前輪の後方に配置され、ラジエータグリル83は、正面視において前輪が投影される領域SWFにおける網目部85を埋める泥除け部87を有する。

【選択図】図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

前面を走行方向に向けて配設されたラジエータ本体（８１）と、前記ラジエータ本体（８１）の前方に前記ラジエータ本体（８１）を覆うように配置された網目部（８５）を有するラジエータグリル（８３）と、を備える二輪車（１）のラジエータ構造（８０）であって、

前記ラジエータグリル（８３）は、二輪車（１）の前輪（ＷＦ）の後方に配置され、

前記ラジエータグリル（８３）は、正面視において前記前輪（ＷＦ）が投影される領域（ＳＷＦ）における前記網目部（８５）を埋める泥除け部（８７）を有することを特徴とする

10

二輪車（１）のラジエータ構造（８０）。

【請求項 2】

前記ラジエータグリル（８３）は、高さ方向に境界（８３Ｌ）を有し、前記境界（８３Ｌ）によって上部ラジエータグリル（８３１）と下部ラジエータグリル（８３３）とに区分され、

前記下部ラジエータグリル（８３３）における前記網目部（８５）の網目（８５３）は、前記上部ラジエータグリル（８３１）における前記網目部（８５）の網目（８５１）と比べて、細かいことを特徴とする

請求項 1 に記載の二輪車（１）のラジエータ構造（８０）。

20

【請求項 3】

前記上部ラジエータグリル（８３１）における前記網目（８５１）の網目形状は、六角形であり、

前記六角形において、上下方向（ＤＶ）の長さ（ＬＶ）は、車幅方向（ＤＷ）の長さ（ＬＷ）よりも小さいことを特徴とする

請求項 2 に記載の二輪車（１）のラジエータ構造（８０）。

【請求項 4】

前記ラジエータグリル（８３）の前記境界（８３Ｌ）の高さは、前記前輪（ＷＲ）の車軸（９１）の高さと略同一であることを特徴する

請求項 2 又は 3 に記載の二輪車（１）のラジエータ構造（８０）。

【請求項 5】

30

前記下部ラジエータグリル（８３３）は、二輪車（１）の側部を覆うサイドカウル（４７）に当接することを特徴する

請求項 2 ～ 4 のいずれかに記載の二輪車（１）のラジエータ構造（８０）。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、二輪車のラジエータ構造に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来から、二輪車のラジエータ構造において、ラジエータ本体（ラジエータのうち、エンジン冷却水を冷却する機能を発揮する本体部分）の前面に、ルーバーを設けることは公知である（下記特許文献 1 参照）。特許文献 1 に記載の技術の対象車両は、不整地走行車両であるため、ラジエータの配置スペースは、二輪車と比べて十分に多くある。そのため、特許文献 1 に記載の技術においては、ラジエータは、前輪の上方に（地面から遠ざけて）配置されている。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】実公平 07 - 055292 号公報

【発明の概要】

50

【発明が解決しようとする課題】**【0004】**

しかし、二輪車においては、ラジエータの配置スペースは限られており、デザイン性を考慮すると、ラジエータを前輪の上方へ配置することは難しい。例えば、オンロードモデル（整地走行車両）の場合、ラジエータを前輪の後方に配置する場合がある。ラジエータを前輪の後方に配置する場合、地面からのラジエータの高さは低く、そのため、走行速度が速いときに、前輪から跳ね上げられた泥などがラジエータに当たることが想定される。なお、本明細書において、「泥など」には、泥以外に、土、砂なども含まれる。

【0005】

本発明は、前輪から跳ね上げられた泥などが、ラジエータ本体に当たることを抑制することができる二輪車のラジエータ構造を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】**【0006】**

請求項1に記載の発明は、前面を走行方向に向けて配設されたラジエータ本体と、前記ラジエータ本体の前方に前記ラジエータ本体を覆うように配置された網目部を有するラジエータグリルと、を備える二輪車のラジエータ構造であって、前記ラジエータグリルは、二輪車の前輪の後方に配置され、前記ラジエータグリルは、正面視において前記前輪が投影される領域における前記網目部を埋める泥除け部を有することを特徴とする。

【0007】

請求項2に記載の発明においては、前記ラジエータグリルは、高さ方向に境界を有し、前記境界によって上部ラジエータグリルと下部ラジエータグリルとに区分され、前記下部ラジエータグリルにおける前記網目部の網目は、前記上部ラジエータグリルにおける前記網目部の網目と比べて、細かいことを特徴とする。

20

【0008】

請求項3に記載の発明においては、前記上部ラジエータグリルにおける前記網目の網目形状は、六角形であり、前記六角形において、上下方向の長さは、車幅方向の長さよりも小さいことを特徴とする。

【0009】

請求項4に記載の発明においては、前記ラジエータグリルの前記境界の高さは、前記前輪の車軸の高さと略同一であることを特徴する。

30

【0010】

請求項5に記載の発明においては、前記下部ラジエータグリルは、二輪車の側部を覆うサイドカウルに当接することを特徴する。

【発明の効果】**【0011】**

請求項1に記載の発明によれば、二輪車においては、走行速度が速いときにはコーナーを曲がるときでも、前輪の舵角は小さい。そのため、ラジエータ（ラジエータ本体、ラジエータグリル等）を前輪の後方に配置した場合であっても、走行速度が速いときに前輪から跳ね上げられた泥などは、泥除け部によって受け止められる。その結果、泥などがラジエータ本体に当たることを抑制できる。

40

【0012】

請求項2に記載の発明によれば、地面の近くに配置される下部ラジエータグリルにおいて、地面からの泥などがラジエータ本体に侵入することを抑制できる。

【0013】

請求項3に記載の発明によれば、網目は六角形の網目形状を有するため、上部ラジエータグリルを軽量で高剛性とすることができる。

【0014】

前輪からの泥などは、ラジエータグリルにおける前輪の車軸よりも低い領域に当たりやすい。これに対して、請求項4に記載の発明によれば、比較的加工に手間が掛かる下部ラジエータグリルの大きさを最小限にして、泥などがラジエータ本体に侵入することを、コ

50

スト的に効果的に抑制できる。

【 0 0 1 5 】

請求項 5 に記載の発明によれば、下部ラジエータグリルがサイドカウルに当接するため、側方からの泥などがラジエータ本体に侵入することを抑制できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】 本発明の実施形態に係る二輪車としての自動二輪車 1 を示す左側面図である。

【 図 2 】 本発明の実施形態に係る二輪車としての自動二輪車 1 を示す正面図である。

【 図 3 】 前輪などを除いた状態の自動二輪車 1 を前方から見た正面図である。

【 図 4 】 図 3 においてサイドカウル 4 7 を透過させた状態を示す正面図である。

【 図 5 】 ラジエータ 4 1 (ラジエータ構造 8 0) の斜視図である。

【 図 6 】 ラジエータ 4 1 のラジエータグリル 8 3 の網目部 8 5 を示す正面図であり、 (A) は全体図、 (B) は網目 8 5 1 の拡大図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 7 】

以下、本発明の実施形態について、図面を参照しながら説明する。先ず、図 1、図 2 を参照しながら、本発明の実施形態に係る二輪車としての自動二輪車 1 の全体構成について説明する。図 1 は、本発明の実施形態に係る二輪車としての自動二輪車 1 を示す左側面図である。図 2 は、本発明の実施形態に係る二輪車としての自動二輪車 1 を示す正面図である。

【 0 0 1 8 】

以下の説明において、前後、左右及び上下の各方向については、特に断りがない限り、自動二輪車 1 に乗車する乗員 (運転者) から見た方向に従う。また、図中、矢印 F R は車両の前方を示し、矢印 L H は車両の左側を示し、矢印 U P は車両の上方を示す。D F は前後方向を示し、D W は車幅方向を示し、D V は上下方向を示す。

【 0 0 1 9 】

図 1 に示すように、本実施形態の自動二輪車 1 は、車体フレーム 3 等の車体 2 と、前輪 W F と、後輪 W R と、エンジン 2 9 と、燃料タンク 3 7 と、センタースタンド 3 1 と、を主体として構成される。

【 0 0 2 0 】

車体フレーム 3 は、ヘッドパイプ 5 と、メインチューブ 7 と、センターチューブ 9 と、シートレール 1 1 とを備えている。メインチューブ 7 は、ヘッドパイプ 5 から斜め後方に延出する。センターチューブ 9 は、メインチューブ 7 の後端から下方に延出する。シートレール 1 1 は、メインチューブ 7 から後方に延出する。

【 0 0 2 1 】

センタースタンド 3 1 は、センターチューブ 9 の下端部に、車体 2 の下部に格納できるように、又は地面に立てるように起伏自在に、取り付けられている。センタースタンド 3 1 は、起立させられることにより、車体フレーム 3 を支持可能である。

【 0 0 2 2 】

前輪 W F は、車軸 9 1 において、アウターチューブ 1 5 及びインナーチューブ 1 7 となる左右のフロントフォーク 1 9 , 1 9 により、軸支されている。各インナーチューブ 1 7 の上部は、トップブリッジ 2 1 及びボトムブリッジ 2 3 により、支持されている。各インナーチューブ 1 7 の上部において、ヘッドパイプ 5 には、ステアリングステム 2 5 が挿通されている。ステアリングステム 2 5 は、トップブリッジ 2 1 及びボトムブリッジ 2 3 に連結されている。左右のフロントフォーク 1 9 , 1 9 には、それぞれブレーキキャリア 1 3 , 1 3 が設けられている。トップブリッジ 2 1 上に設けられたハンドル 2 7 は、前輪 W F を操舵可能である。

【 0 0 2 3 】

エンジン 2 9 は、水冷式のエンジン (内燃機関) であり、メインチューブ 7 及びセンターチューブ 9 により支持されている。前輪 W F の後方であってエンジン 2 9 の前方には、

ラジエータ４１が設けられている。ラジエータ４１は、エンジン２９の内部を循環するエンジン冷却水を、空冷式で冷却する。後輪ＷＲは、センターチューブ９に接続されたスイングアーム３３により回転可能に支持されている。後輪ＷＲは、エンジン２９の動力によりドライブシャフト３５を介して、駆動される。

【００２４】

メインチューブ７上には、燃料タンク３７が固定されている。燃料タンク３７の内側には、オイルタンク（図示せず）が設けられている。シートレール１１上には、シート３９が固定されている。

【００２５】

また、自動二輪車１は、フロントカウル４３と、ヘッドライト６５と、ウインドスクリーン４５と、サイドカウル４７と、シートカウル４９と、フロントフェンダ５１と、リアフェンダ５３と、を備えている。フロントカウル４３は、自動二輪車１の前部に配置され、車体フレーム３の前部等を覆っている。ヘッドライト６５は、フロントカウル４３を介して前照灯を照射する。ヘッドライト６５の下方には、導風路７５が開口している。導風路７５を介して、走行風はヘッドパイプ５の側へ導入される。フロントカウル４３の左右には、それぞれバックミラー５５が設けられている。ウインドスクリーン４５は、フロントカウル４３の上部に取り付けられている。サイドカウル４７は、自動二輪車１の側部に配置され、自動二輪車１の側部を覆い、エンジン２９等を覆っている。シートカウル４９は、自動二輪車１におけるシート３９の下方の部分を覆っている。フロントフェンダ５１は、前輪ＷＦの上部を覆っている。リアフェンダ５３は、後輪ＷＲの上部を覆っている。自動二輪車１は、フルカウリング形式の二輪車である。

【００２６】

次に、本実施形態の自動二輪車１のラジエータ構造８０の詳細について、図３～図６を参照しながら説明する。図３は、前輪などを除いた状態の自動二輪車１を前方から見た正面図である。図４は、図３においてサイドカウル４７を透過させた状態を示す正面図である。図５は、ラジエータ４１（ラジエータ構造８０）の斜視図である。図６は、ラジエータ４１のラジエータグリル８３の網目部８５を示す正面図であり、（Ａ）は全体図、（Ｂ）は網目８５１の拡大図である。

【００２７】

図１に示すように、ラジエータ構造８０（ラジエータ４１）は、前輪ＷＦの後方であってエンジン２９の前方に、設けられている。図３，図４に示すように、ラジエータ４１の前面側の大部分は、サイドカウル４７の前端部における前方に開放した開放部を介して、前方に向けて露出している。つまり、ラジエータ４１の前面側の大部分は、前輪ＷＦに対面している。

【００２８】

図３～図５に示すように、ラジエータ４１は、ラジエータ本体８１と、ラジエータグリル８３とを備える。ラジエータ本体８１は、ラジエータ４１のうち、エンジン冷却水を冷却する機能を発揮する本体部分である。ラジエータ本体８１は、その前面を走行方向に向けて配設される。ラジエータ本体８１の前面の大部分は、ラジエータグリル８３により覆われている。ラジエータ本体８１の前面のうち下隅部は、サイドカウル４７によって覆われている。

【００２９】

ラジエータグリル８３は、前輪ＷＦから跳ね上げられた泥などを通過させにくくして、主に走行風を通過させる。つまり、ラジエータグリル８３は、泥などがラジエータ本体８１に侵入することを抑制する。ラジエータグリル８３は、前輪ＷＦの後方であってラジエータ本体８１の前方に、配置される。図５に示すように、ラジエータグリル８３は、網目部８５と、側部ガイド壁８３５と、下部ガイド壁８３６とを、備える。

【００３０】

網目部８５は、ラジエータ本体８１の前方に、ラジエータ本体８１の大部分を覆うように配置される。側部ガイド壁８３５は、網目部８５の側部から前方に延出する。側部ガイ

10

20

30

40

50

ド壁 8 3 5 の外面は、フロントカウル 4 3 における車幅方向 D W の内側に対面する。下部ガイド壁 8 3 6 は、網目部 8 5 の下部から前下方に延出する。図 4 に示すように、下部ガイド壁 8 3 6 の下端部は、サイドカウル 4 7 の前端部の下部の後方に配置される。

【 0 0 3 1 】

図 6 に示すように、ラジエータグリル 8 3 は、高さ方向（上下方向 D V ）に境界 8 3 L を有する。境界 8 3 L は、ラジエータグリル 8 3 を、上部ラジエータグリル 8 3 1 と下部ラジエータグリル 8 3 3 とに区分する。ラジエータグリル 8 3 の境界 8 3 L の高さは、前輪 W F の車軸 9 1 （図 2 参照）の高さと略同一である。「略同一」とは、境界 8 3 L の高さと前輪 W F の車軸 9 1 の高さとの差が、上下方向 D V に 1 0 m m 以内であることをいう。

10

【 0 0 3 2 】

図 4 に示すように、下部ラジエータグリル 8 3 3 は、サイドカウル 4 7 に当接する。詳細には、下部ラジエータグリル 8 3 3 は、側部ガイド壁 8 3 5 において、サイドカウル 4 7 に当接する。ラジエータグリル 8 3 は、側部ガイド壁 8 3 5 に設けられた貫通孔 8 3 7 （図 5 参照）を利用して、サイドカウル 4 7 に締結される。

【 0 0 3 3 】

なお、ラジエータグリル 8 3 とサイドカウル 4 7 との締結に代えて、ラジエータグリル 8 3 の上部に、下方に開放するコ字状の係止部を設け、このコ字状の係止部を利用して、ラジエータ本体 8 1 の上部に係止するように、構成することもできる。

【 0 0 3 4 】

20

図 6 に示すように、下部ラジエータグリル 8 3 3 における網目部 8 5 の網目 8 5 3 は、上部ラジエータグリル 8 3 1 における網目部 8 5 の網目 8 5 1 と比べて、細かい。下部ラジエータグリル 8 3 3 における網目 8 5 3 の開口面積は、上部ラジエータグリル 8 3 1 における網目 8 5 1 の開口面積に対して、好ましくは 5 0 % 以下である。

【 0 0 3 5 】

図 6 （ B ）に示すように、上部ラジエータグリル 8 3 1 における網目 8 5 1 の網目形状は、六角形である。前記六角形において、上下に配置する 2 辺が車幅方向 D W に平行に延びている。前記六角形において、上下方向 D V の長さ L V は、車幅方向 D W の長さ L W よりも小さい。

【 0 0 3 6 】

30

図 3 ～ 図 6 に示すように、ラジエータグリル 8 3 は泥除け部 8 7 を有する。泥除け部 8 7 は、正面視において前輪 W F が投影される領域（「投影領域」ともいう） S W F （図 6 参照）における、網目部 8 5 を埋める部位である。泥除け部 8 7 は、例えば、まず網目部 8 5 を形成した後、網目部 8 5 の一部を埋めることで、形成される。

本実施形態においては、泥除け部 8 7 と、前輪 W F が投影される領域 S W F とは、一致している。

【 0 0 3 7 】

なお、泥除け部 8 7 は、投影領域 S W F よりも大きくてもよい。ただし、投影領域 S W F よりも大き過ぎると、網目部 8 5 における開口面積が小さくなりすぎるため、泥除け部 8 7 の面積は、好ましくは投影領域 S W F の面積の 1 1 0 % 以下である。

40

【 0 0 3 8 】

本発明の実施形態によれば、以下のような効果が奏される。

本実施形態によれば、自動二輪車 1 においては、走行速度が速いときにはコーナーを曲がるときでも、前輪 W F の舵角は小さい。そのため、ラジエータ 4 1 （ラジエータ本体 8 1、ラジエータグリル 8 3 等）を前輪 W F の後方に配置した場合であっても、走行速度が速いときに前輪 W F から跳ね上げられた泥などは、泥除け部 8 7 によって受け止められる。その結果、泥などがラジエータ本体 8 1 に当たることを抑制できる。

【 0 0 3 9 】

本実施形態によれば、地面の近くに配置される下部ラジエータグリル 8 3 3 において、地面からの泥などがラジエータ本体 8 1 に侵入することを抑制できる。

50

【 0 0 4 0 】

本実施形態によれば、網目 8 5 1 は六角形の網目形状を有するため、上部ラジエータグリル 8 3 1 を軽量で高剛性とすることができる。

【 0 0 4 1 】

前輪 W F からの泥などは、ラジエータグリル 8 3 における前輪 W F の車軸 9 1 よりも低い領域に当たりやすい。これに対して、本実施形態によれば、比較的加工に手間が掛かる下部ラジエータグリル 8 3 3 の大きさを最小限にして、泥などがラジエータ本体 8 1 に侵入することを、コスト的に効果的に抑制できる。

【 0 0 4 2 】

本実施形態によれば、下部ラジエータグリル 8 3 3 がサイドカウル 4 7 に当接するため、側方からの泥などがラジエータ本体 8 1 に侵入することを抑制できる。 10

【 0 0 4 3 】

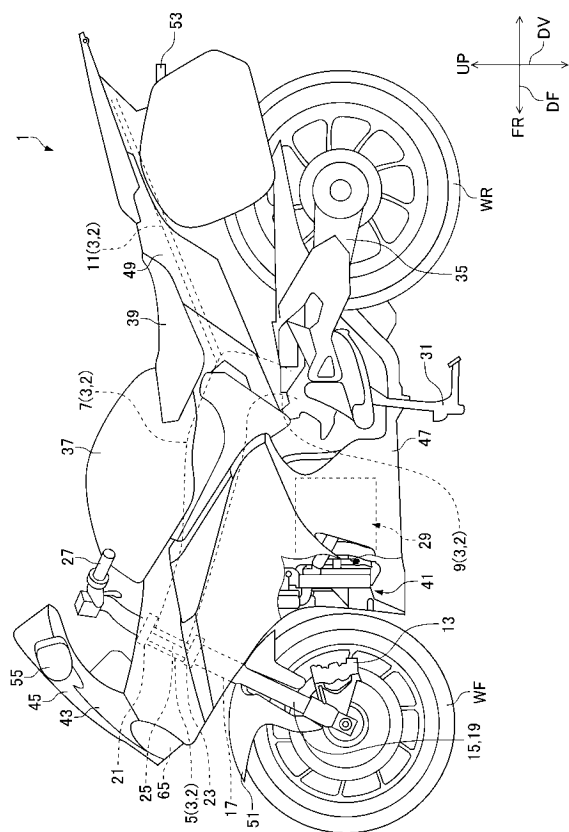
本発明は、前記実施形態に制限されない。例えば、網目部 8 5 の網目形状は六角形に制限されない。泥除け部 8 7 の形成方法は制限されない。

【 符号の説明 】

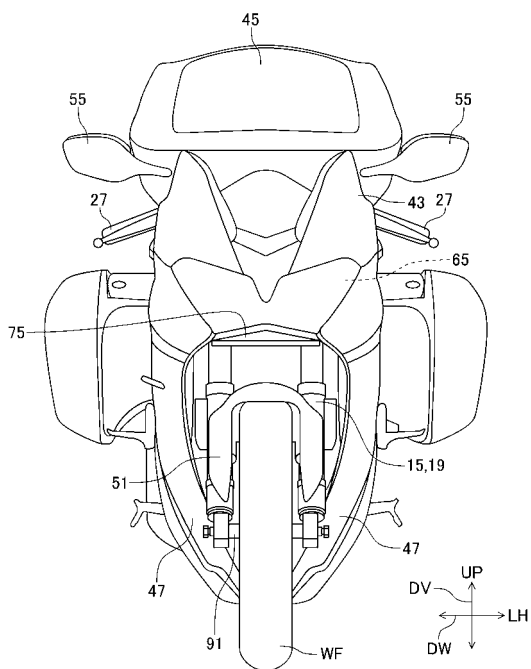
【 0 0 4 4 】

1	自動二輪車（二輪車）	
2	車体	
2 9	エンジン	
4 1	ラジエータ	20
4 7	サイドカウル	
8 0	ラジエータ構造	
8 1	ラジエータ本体	
8 3	ラジエータグリル	
8 3 1	上部ラジエータグリル	
8 3 3	下部ラジエータグリル	
8 3 L	境界	
8 5	網目部	
8 5 1 , 8 5 3	網目	
8 7	泥除け部	30
D V	上下方向	
D W	車幅方向	
L V	長さ	
L W	長さ	
S W F	領域	
W F	前輪	
W R	後輪	

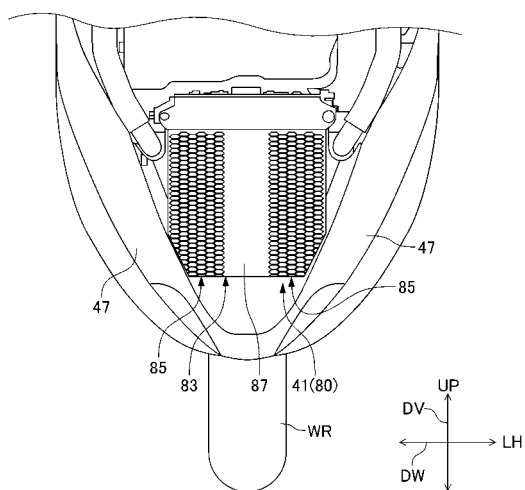
【 図 1 】



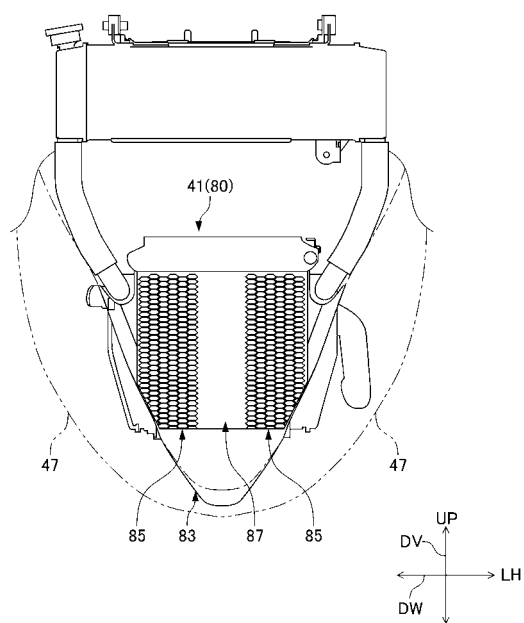
【圖 2】



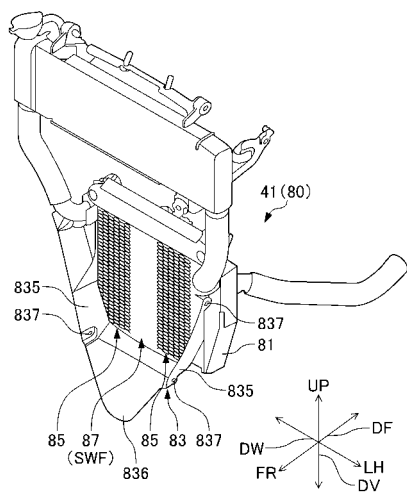
【 図 3 】



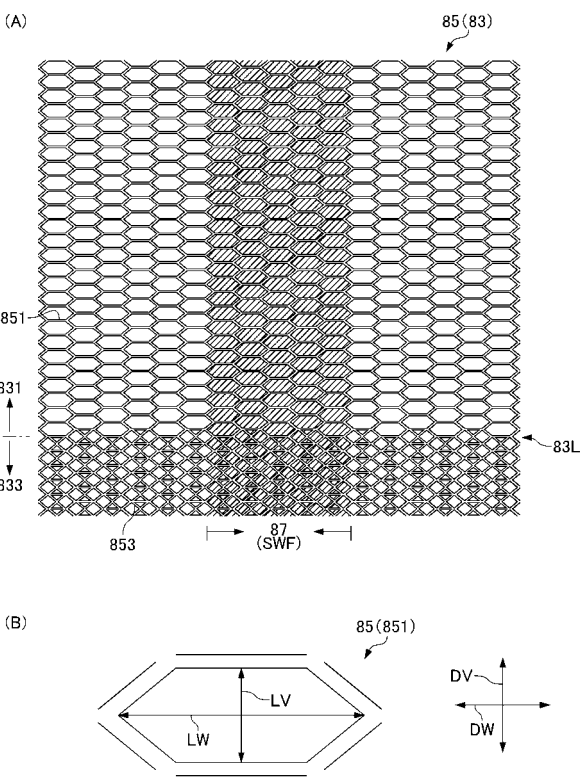
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 伊東 大地
埼玉県和光市中央 1 - 4 - 1 株式会社本田技術研究所内