

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号

特表2025-514344

(P2025-514344A)

(43)公表日 令和7年5月2日(2025.5.2)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
B 6 2 J 45/42 (2020.01)	B 6 2 J 45/42	3 D 0 1 1
B 6 2 J 45/423 (2020.01)	B 6 2 J 45/423	
B 6 2 J 17/04 (2006.01)	B 6 2 J 17/04	
B 6 2 K 5/027(2013.01)	B 6 2 K 5/027	
B 6 2 K 5/10 (2013.01)	B 6 2 K 5/10	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全15頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2024-563674(P2024-563674)
 (86)(22)出願日 令和5年4月21日(2023.4.21)
 (85)翻訳文提出日 令和6年11月6日(2024.11.6)
 (86)国際出願番号 PCT/EP2023/060426
 (87)国際公開番号 WO2023/208764
 (87)国際公開日 令和5年11月2日(2023.11.2)
 (31)優先権主張番号 102022000008591
 (32)優先日 令和4年4月29日(2022.4.29)
 (33)優先権主張国・地域又は機関
 イタリア(IT)
 (81)指定国・地域 AP(BW,CV,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV)

最終頁に続く

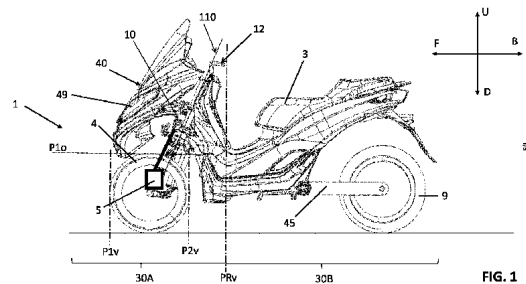
(71)出願人 521180854
 ピアaggio アンド シー . エス . ピー . エー .
 P I A G G I O & C . S . P . A .
 イタリア、ピサ、アイ - 5 6 0 2 5 ポンテデーラ、ヴィアーレ リナルド ピアaggio、2 5
 Viale Rinaldo Piaggio, 25, I - 56025 Pontedera (PI), Italy
 (74)代理人 100103034
 弁理士 野河 信久
 (74)代理人 100159385
 弁理士 甲斐 伸二
 (74)代理人 100163407

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 フロントホイールの間に配置されたレーダー装置を備える三輪オートバイ

(57)【要約】

本発明は、操向可能でありかつローリングする少なくとも2つのフロントホイール(4)と少なくとも1つのリア駆動ホイールとを備えたサドルライド型オートバイ(1)に関する。前記オートバイ(1)は、パワーアセンブリを支持するメインフレーム(2)をさらに備え、前記フレーム(2)は、ステアリングチューブ(11)を構成するフレーム前部(2A)を備える。本発明のオートバイはレーダー装置(5)を備え、前記レーダー装置(5)は、前記オートバイ(1)を前方観測点から見ると前記フロントホイール(4)の間に配置され、かつ、ホイールが真っすぐな状態である前記オートバイ(1)において前記フロントホイール(4)に接する平面の下方に配置されていることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

2つのフロントホイール(4、4')と、少なくとも1つのリアホイールとを備えるサドルライド型オートバイ(1)であって、

前記サドルライド型オートバイ(1)は：

- パワーアセンブリを支持するメインフレーム(2A - 2B)をさらに備え、前記フレーム(2A - 2B)はフレーム前部(2A)を有し；

- 前記フレーム前部(2A)に接続された回転連結四辺形(10)をさらに備え、前記回転連結四辺形(10)は、第1フロントホイール(4)と第2フロントホイール(4')のローリング動作を可能にするように第1フロントホイール(4)と第2フロントホイール(4')を支持し；

- 前記フロントホイール(4、4')の操向を制御するための、前記フレーム前部(2A)に枢動可能に接続されたステアリングアセンブリ(60)をさらに備え；

- 前記フロントホイール(4、4')が前記回転連結四辺形(10)に対して上下に動くことができるように、前記フロントホイール(4、4')と前記回転連結四辺形(10)との間に設けられたサスペンションアセンブリ(71、71')をさらに備え；

- 前記フレーム前部(2A)又は前記回転連結四辺形(10)に直接的又は間接的に接続されたフロントシールド(40)をさらに備え、

前記オートバイ(1)は、前記フロントシールド(40)には設けられていないレーダー装置(5)を備え、

前記レーダー装置(5)は、前記オートバイ(1)を前方観測点から見ると前記フロントホイール(4、4')の間に配置され、かつ、ホイールが真っすぐな状態である前記オートバイ(1)において前記フロントホイール(4)の上方に接する平面(P10)の下方に配置されていることを特徴とするサドルライド型オートバイ。

【請求項 2】

前記回転連結四辺形(10)は、下部クロスメンバー(10B)及び上部クロスメンバー(10A)を備え、

前記下部クロスメンバー(10B)及び前記上部クロスメンバー(10A)は、互いに平行であり前記オートバイ(1)の中心線長手方向平面(M-M)上に実質的に位置する第1回転軸(101、102)を軸として揺れるように前記フレーム(2A - 2B)にヒンジ接続され、

前記レーダー装置(5)は、前記クロスメンバー(10A、10B)の少なくとも1つに接続されている請求項1に記載のオートバイ。

【請求項 3】

ホイールが真っすぐな状態である前記オートバイ(1)において、前記レーダー装置(5)は、前方で前記フロントホイール(4、4')に接する第1垂直面(P1)と後方で前記フロントホイール(4、4')に接する第2垂直面(P2)との間の長手方向の位置に配置されている請求項1又は2に記載のオートバイ。

【請求項 4】

前記レーダー装置(5)は、前記オートバイ(1)の中心線長手方向平面(M-M)に配置されている請求項1～3のいずれか1つに記載のオートバイ。

【請求項 5】

前記レーダー装置(5)は、前記メインフレーム(2A - 2B)のローリング動作に従うように前記フレーム前部(2A)に接続されている請求項1～4のいずれか1つに記載のオートバイ。

【請求項 6】

前記レーダー装置(5)は、前記メインフレーム(2A - 2B)のローリング動作に従わないように前記下部クロスメンバー(10B)に接続されている請求項1～4のいずれか1つに記載のオートバイ。

【請求項 7】

前記オートバイ(1)は、前記フロントシールド(40)に設けられたレーダー装置(5)を備え、

前記レーダー装置(5)は、前記オートバイ(1)を前方観測点から見ると前記フロントホイール(4、4')の間に配置され、かつ、ホイールが真っすぐな状態である前記オートバイ(1)において前記フロントホイール(4)の上方に接する平面(P10)の下方に配置されていることを特徴とするサドルライド型オートバイ。

前記オートバイ(1)は、前記フロントシールド(40)に設けられたレーダー装置(5)を備え、

前記レーダー装置(5)は、前記オートバイ(1)を前方観測点から見ると前記フロントホイール(4、4')の間に配置され、かつ、ホイールが真っすぐな状態である前記オートバイ(1)において前記フロントホイール(4)の上方に接する平面(P10)の下方に配置されていることを特徴とするサドルライド型オートバイ。

10

20

30

40

50

前記レーダー装置(5)は、前記メインフレーム(2A-2B)のローリング動作に従わないように、前記下部クロスメンバー(10B)と前記フレーム前部(2A)との間のヒンジ軸(101)において前記下部クロスメンバー(10B)に接続されている請求項6に記載のオートバイ。

【請求項8】

前記レーダー装置(5)は支持四辺形(5C)によって支持され、前記支持四辺形(5C)は2つの連結ロッド(51、52)を備え、そのうち第1連結ロッド(51)は前記ヒンジ軸(101)を中心に回転可能であり、第2連結ロッド(52)は前記ヒンジ軸(101)とは異なる点(P₁)で下部クロスメンバー(10B)にヒンジ接続され、両方の連結ロッド(51、52)はそれぞれ異なる点(P₂およびP₃)でレーダー装置(5)にヒンジ接続されている請求項7に記載のオートバイ。

10

【請求項9】

前記レーダー装置(5)は、前記フロントシールド(40)の遠位部(41)とフロントラジエータ(66)との間の位置に配置されている請求項1~8のいずれか1つに記載のオートバイ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

発明の分野

本発明は、サドルライド型オートバイの製品に含まれ、特に三輪のサドルライド型オートバイの製品に含まれる。特に、本発明は、オートバイを前方観察点から見て、フロントホイール間に配置されたレーダー装置を備えた三輪オートバイに関する。

20

【背景技術】

【0002】

先行技術

ここ数年、2つのフロントホイールで操向され、1つのリアホイールで駆動される三輪オートバイの需要が増加している。これらの車両では、走行方向に従って方向付けられた軸の周りのローリング動作に伴い、2つのフロントホイールが横方向に傾くように2つのフロントホイールが車両フレームに接続されている。

【0003】

30

三輪オートバイでは、2つのフロントホイールとフレームの前部との間に連結四辺形機構を設け、フロントホイールのローリングを可能にしている。通常、連結四辺形機構は一对のクロスメンバーを備え、各クロスメンバーは、相互に平行な軸の周りを揺れることができるように、中心線長手方向平面でフレームにヒンジ接続されている。また、この四辺形機構は一对の直立部材を備え、各直立部材の2つの端部は、フレームに対するクロスメンバーの回転軸と平行な回転軸を定めて2つのクロスメンバーの対応する1つにヒンジ接続される。2つの直立部材は、ホイールを操向できるようにホイールに直接又は間接的に接続される。ステアリング(操向)動作は、四辺形機構とは動作上独立したステアリングシステムによって制御される。

【0004】

40

三輪オートバイには、サスペンションアセンブリも設けられ、サスペンションアセンブリはフロントホイールごとに、ホイール自体と四辺形の対応する直立部材との間に介在するサスペンションを含む。各フロントホイールにおいて、前記サスペンションは、少なくとも1つのショックアブソーバーを含み、ショックアブソーバーは四辺形に対する対応するフロントホイールの上下運動を可能にする。

【0005】

通常、オートバイの前部には、オートバイの空力特性を定める保護シールドが取り付けられている。ほとんどの場合、このシールドは、ローリング動作(rolling movements)に従うように、直接的又は間接的にオートバイのフレームに接続されている。最近のソリューションでは、このシールドは、ローリング動作(rolling movement)から自

50

由になる (release) ように、2つのクロスメンバーの1つに接続されている。この場合、このシールドは地面に対して向きを変えない。

【0006】

多くの三輪オートバイでは、レーダー装置も前部に設置されており、通常はオートバイの前方観測点からみてシールド上のほぼ中央の位置に設置されている。レーダー装置は、直接的又は間接的にオートバイの制御ユニットに接続されており、ライダーに他のオートバイや一般的な障害物に近づいていることを知らせる。

【0007】

しかし、レーダー装置をシールドに取り付けるにはいくつかの欠点があり、主な欠点はその設計の難しさにあり、特にその形状を定めることの難しさにある。シールドの形状は、空気力学的効果の点で可能な限り有利でなければならない。この効果を得るには、シールドの表面が含まれる必要がありシールドの表面はどんな場合でも空気との摩擦を減らすような形状にする必要がある。そのため、レーダー装置を取り付けるためのスペースは、非常に限られており、また、オートバイの走行中に道路を照らすためにヘッドライトをシールドに取り付ける必要があることは避けられないため非常に限られている。

【0008】

レーダー装置の設置に利用できるスペースが限られていることを考慮すると、レーダー装置の寸法は必然的に制限される必要があることは明らかである。一方で、この側面はこの装置の全体的なパフォーマンスの点でマイナスである。他方、寸法が小さいと、この装置の設置や検査が難しくなる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

概要

本発明の主な課題 (task) は、上記の欠点を解決又は少なくとも軽減できる三輪オートバイを提供することである。この課題の範囲内で、本発明の第1の目的は、シールドの設計に影響を与えず、同時に最適な視野が得られる位置にレーダー装置が配置された三輪オートバイを提供することである。別の目的は、信頼性が高く、競争力のあるコストで製造しやすい三輪オートバイを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

出願人は、複数のホイールがまっすぐであるオートバイにおいて、シールドに固定されていない (released) レーダー装置をフロントホイール間のスペースに配置することで、上記の課題 (task) と目的を達成できることを発見した。有利には、このスペースでは、シールド上に配置した場合と同等の視野で、より大きなレーダーシールドを得ることができる。さらに、利用可能なスペースが大きいと、レーダー装置は、シールド上に配置した場合に許容されるものよりも大きな寸法にすることができる。

【0011】

特に、この課題 (task) 及び目的は、操向可能でローリングする2つのフロントホイールと少なくとも1つの駆動リアホイールとを備えた3輪のサドルライド型オートバイによって達成され、前記オートバイは、パワーアセンブリを支持するメインフレームをさらに備え、前記フレームは、ステアリングチューブを構成するフレーム前部を含む。本発明のオートバイは、フレーム前部に接続された回転連結四辺形 (rolling articulated quadrilateral) も備え、この四辺形はフロントホイールを支持して、フロントホイールがローリングできるようにする。

【0012】

オートバイには、フロントホイールと回転連結四辺形との間に介在するサスペンションアセンブリがさらに含まれており、回転連結四辺形に対してフロントホイールが上下に動くことを可能にする。オートバイには、フロントホイールを操向するように構成されたステアリングアセンブリと、直接的又は間接的に前記フレーム前部又は前記連結四辺形に接

10

20

30

40

50

続されたフロントシールドも含まれる。

【0013】

本発明に係るオートバイは、フロントシールドからは独立しており、オートバイを前方観測点から見て複数のフロントホイールの上に配置されたレーダー装置を備えることを特徴とする。さらに、レーダー装置は、ホイールが真っすぐである状態のオートバイにおいてフロントホイールに上で接する面の下に配置されている。

【0014】

一実施形態によれば、前記回転連結四辺形は、下部クロスメンバー及び上部クロスメンバーを備え、下部クロスメンバー及び上部クロスメンバーは、互いに平行でありオートバイの中心線長手方向平面上に実質的に位置する第1回転軸を軸として揺れるように前記フ

10

【0015】

好ましい実施形態によれば、ホイールが真っすぐな状態であるオートバイにおいて、レーダー装置は、前方でフロントホイールに接する第1垂直面と後方でフロントホイールに接する第2垂直面との間の長手方向の位置に配置されている。好ましい実施形態によれば、レーダー装置は、オートバイの中心線長手方向平面上に配置される。

【0016】

可能な実施形態によれば、レーダー装置は前記メインフレームのローリング動作に従うようにフレーム前部に接続されている。別の実施形態によれば、レーダー装置はメインフ

20

【0017】

さらなる実施形態によれば、レーダー装置は支持四辺形によって支持され、支持四辺形は2つの連結ロッドを備え、そのうち第1連結ロッドは前記ヒンジ軸を中心に回転可能であり、第2連結ロッドは前記ヒンジ軸とは異なる点で下部クロスメンバーにヒンジ接続され、両方の連結ロッドはそれぞれ異なる点でレーダー装置にヒンジ接続されている。さら

30

【図面の簡単な説明】

【0018】

図面のリスト

本発明のさらなる特徴及び利点は、添付の図面を用いて、限定されない例として示した、いくつかの好ましいが排他的ではないオートバイの実施形態の以下の詳細な説明を検討することで、より明らかになるであろう。

図1は、本発明に係る三輪ローリングオートバイの側面図である。

図2及び図3は、それぞれ、ローリングをしていない場合とローリングしている場合の図1のオートバイの正面図である。

40

図4及び図5は、それぞれ、図2の状態と図3の状態の、保護シールドのない図1のオートバイの正面図である。

図6は、本発明によるオートバイの可能な実施形態に関する概略図であり、ホイールが真っすぐな構成である。

図6Bは、オートバイがローリングしている構成である図6の実施形態に関する概略図である。

図7及び図7Bは、本発明によるオートバイの別の可能な実施形態に関する概略図である。

図8及び図8Bは、本発明によるオートバイのさらなる実施形態に関する概略図である。

50

図中の同じ参照番号及び文字は、同じ要素又は構成要素を示す。

【発明を実施するための形態】

【0019】

詳細な説明

引用した図面を参照すると、本発明は、2つの操向可能なフロントホイール4、4'と1つのリア駆動ホイール9とを有する3輪のサドルライド型オートバイに関する。この説明の続きでは、サドルライド型オートバイは、オートバイ1という表現で総称的に示される。

【0020】

本発明において、「長手方向」又は「前後方向」という表現は、オートバイ1の進行方向に平行であり、駆動ホイールの回転軸に直交する方向を意味し、「横方向」又は「左右」方向という表現は、長手方向に直交する方向、つまり駆動ホイールの回転軸に平行な方向を示す。

10

【0021】

「垂直方向」または「上下」方向という表現は、長手方向及び横方向に直交する方向を示す。図面には、上で定義した前後方向F - B、上下方向U - D、左右方向R - Lを示すデカルト基準軸が含まれる。

【0022】

従って、「長手方向に又は長手方向の」という用語、「横方向に又は横方向の」という用語、及び「垂直に又は垂直の」という用語は、それぞれ長手方向つまり前後F - B、横方向つまり右左R - L、及び垂直方向つまり上下U - Dを指す。「前方に」、「左」、及び「上」という用語は、図に表示されている線の半分の矢印F、L、及びUで示される方向を指す。一方、「後方に」（又は「後ろに」）、「右」、「下方」という用語は、これらとは反対方向である線の半分の矢印B、R及びDで示される方向を指す。図4、図5に示す中心線長手方向平面M - Mという表現は、長手方向F - Bに平行な長手を含み、オートバイ1のステアリング軸110（図1に示す）を含む平面を示すことを意図している。長手方向断面平面という表現は、中心線長手方向平面M - Mと一致する断面平面を意味する。

20

【0023】

本発明の目的において、「ホイールが真っすぐであるオートバイ」という表現は、オートバイのホイールが操向されていない状態で垂直である状態、すなわち中心線長手方向平面が実質的に垂直である状態を示すことを意図している。ホイールが真っすぐであるオートバイの状態は、図2及び図4に示されている。この状態では、サスペンションアセンブリも伸長構成であるとみなすことができる。

30

【0024】

本発明のオートバイ1は、主に前後方向F - Bに沿って延びるメインフレーム2A - 2Bを備える。メインフレーム2A - 2Bは、オートバイ1の前端部30Aと後端部30Bをそれぞれ支持するフレーム前部2Aとフレーム後部2B（図示せず）とを含む。

【0025】

特に、本発明の目的において、「前端部」という用語は、オートバイ1のハンドルバー12の最後端点を通る基準面PRVの前方にあるオートバイ1の部分を示し、ここで、前記基準面PRVはリアホイール9に近い方のハンドルバー12の点を通る。一方、「後端部」という用語は、この基準面PRVの後方にあるオートバイ1の部分を示すことを意図している。

40

【0026】

メインフレーム2の後部30Bは、オートバイ1のサドル3と、オートバイ1の走行に使用される駆動力を生成するように設計されたパワーアセンブリ（図示せず）とを支持する。フレームの後部30Bは、スイングアーム45を介してリア駆動ホイール9を支持する。

【0027】

50

フレーム前部 2 A は、ステアリングチューブ 1 1 を備え、その中には、ハンドルバー 1 2 が取り付けられている。ハンドルバー 1 2 は、このステアリングチューブ 1 1 によって形成されるステアリング軸 1 1 0 の周りを回転する。オートバイ 1 の 2 つのフロントホイール 4、4' を支持する回転連結四辺形 1 0 (以下、四辺形 1 0) が、フレーム前部 2 A に接続されている。四辺形 1 0 は、それ自体既知の構成を有し、フレーム前部 2 A に中央ヒンジ結合された上部クロスメンバー 1 0 A 及び下部クロスメンバー 1 0 B を含み、これらは互いに平行で中心線長手方向平面 M - M 上に位置する対応する長手方向回転軸 1 0 1、1 0 2 (又はヒンジ軸 1 0 1、1 0 2) の周りを回転するように設けられる。四辺形 1 0 は、右側直立部材 7 と左側直立部材 7' も備えており、それぞれは、上部回転軸 2 0 1、2 0 1' を中心に回転するように上部クロスメンバー 1 0 A にヒンジ接続されおり、下部回転軸 2 0 2、2 0 2' を中心に回転するように下部クロスメンバー 1 0 B にヒンジ接続されている。2 つのクロスメンバー 1 0 A、1 0 B は中心線長手方向平面 M - M に対して対称になるように、横方向 R - L に伸びている。従って、上部回転軸 2 0 1、2 0 1' と下部回転軸 2 0 2、2 0 2' は、中心線長手方向平面 M - M について実質的に対称となる。フレーム前部 2 A に対する 2 つのクロスメンバー 1 0 A、1 0 B の動きは四辺形 1 0 の変形を決定し、この変形は横方向の面つまり横方向 R - L に平行に実質的に生じる。

【0028】

対応するフロントホイール 4、4' を直接的又は間接的に支持する支持要素 6、6' が四辺形 1 0 の各直立部材 7、7' に関連付けられている。支持要素 6、6' は、フロントホイール 4、4' の操向動作を可能にするように対応する直立部材 7、7' に対して自由に回転する。間接的という用語は、直立部材 7、7' と対応するフロントホイール 4、4' の間に他のコンポーネントが配置され、このコンポーネントが直立部材 7、7' とともにホイール自体を支持する状態を示すことを意図している。

【0029】

オートバイ 1 は、フロントホイール 4、4' と連結四辺形 1 0 との間に介在するサスペンションアセンブリ 7 0 をさらに備え、連結四辺形 1 0 に対するホイール自体の上下運動を可能にする。サスペンションアセンブリ 7 0 は、右フロントホイール 4 と左フロントホイール 4' にそれぞれ関連付けられた第 1 サスペンション手段 7 7 と第 2 サスペンション手段 7 7' とを備える。「作動的に関連付けられている」という表現は、第 1 サスペンション手段 7 7 と第 2 サスペンション手段 7 7' が対応するフロントホイール 4、4' と対応する直立部材 7、7' との間に介在し、そのホイール自体の上下運動を可能にする状態を意味することを意図している。

【0030】

オートバイ 1 の前部 3 0 A には、フロントホイール 4、4' の操向を制御するためのステアリングアセンブリ 6 0 も配置される。ステアリングアセンブリ 6 0 は、2 つの支持要素 6、6' に作用して、四辺形 1 0 の対応する直立部材 7、7' に対してその回転を引き起こす。ステアリングアセンブリ 6 0 は、オートバイ 1 の前述のハンドルバーの回転によって作動し、このハンドルバーは、示されたように、前端部 3 0 A の一部でもある。

【0031】

オートバイ 1 の前部 3 0 A には、フロント保護シールド 4 0 も設けられており、このフロント保護シールド 4 0 は、オートバイの走行中に道路を照らすための 1 つ以上のヘッドライト 4 9 を支持する。図 2 及び図 3 を参照すると、フロントシールド 4 0 は、メインフレーム 2 A - 2 B のローリング動作に従うようにフレーム前部 2 A に接続することができる。あるいは、シールド 4 0 は、出願人名義の出願 IT102021000015341 に記載されている解決策に従って、四辺形、特に連結四辺形 1 0 の 2 つのクロスメンバー 1 0 A、1 0 B の 1 つに接続することができる。

【0032】

本発明によるオートバイ 1 は、フロントホイール 4 0 間の空間に、かつ、これらのフロントホイール 4' の上方に接する基準面 P もより下に配置されたレーダー装置 5 を備えることを特徴とする。本発明の目的のために、上で定義したレーダー装置 5 の位置は、上で

定義したホイールが真っすぐであるオートバイ 1 の状態で評価される。

【 0 0 3 3 】

「固定されておらず」という用語は、レーダー装置 5 がシールド 4 0 上に設置されていない、従って、レーダー装置 5 がシールド 4 0 に固定されていない状態を示すことを意図しており、すなわち、レーダー装置 5 がフロントシールド 4 0 上に搭載されていない状態を示すことを意図している。

【 0 0 3 4 】

図 1 を参照すると、好ましくは、レーダー装置 5 は、フロントホイール 4、4' に前方で接する第 1 垂直面 P_{1v} と、これらのフロントホイール 4、4' に後方で接する第 2 垂直面 P_{2v} との間の長手方向位置に配置される。このような長手方向位置は、ホイールが真

10

【 0 0 3 5 】

図 1 を再度参照すると、フロントシールド 4 0 は、ステアリングチューブ 1 1 に対して遠位部分 4 1 を備えている。基本的に、フロントシールド 4 0 は、ステアリングチューブ 1 1 から始まり、フロントホイール 4、4' に重なるように長手方向前方に伸びている。本発明の目的において、フロントシールド 4 0 の遠位部分 4 1 という表現は、ステアリングチューブ 1 1 から長手方向（方向 F - B）に最も離れた部分を意味する。この遠位部分 4 1 は、ホイールが真っすぐである車両状態では常に下端部 4 1 B、すなわち最も低い端部（地面に最も近い端部）を備えている。

【 0 0 3 6 】

好ましい実施形態によれば、レーダー装置 5 は、フロントシールド 4 0 の遠位部分 4 1 と、フロントラジエータ 6 6 との間の長手方向位置に配置され、フロントラジエータ 6 6 は、フロントホイール 4、4' の後方の長手方向位置でメインフレーム 2 A - 2 B に接続されている。

20

【 0 0 3 7 】

さらに、正面図では、レーダー装置 5 は、遠位部分 4 1 の下端 4 1 B とフロントラジエータ 6 6 との間の空間に配置される（図 2 及び図 3）。有利には、この正面図におけるレーダー装置 5 の位置は、オートバイ 1 のどのような走行状態でもいつも自由に使うことができ、オートバイ 1 が直線に沿って走行しているとき（図 2）であっても、オートバイ 1 がカーブを曲がっているとき（図 3）、すなわちローリング及び/又は操向しているとき

30

【 0 0 3 8 】

図 6 ~ 8 は、本発明によるオートバイ 1 の可能な実施形態を示す概略図である。特に、これらの図のそれぞれは、上で定義したフロントホイール 4、4' 間の空間におけるレーダー装置 5 の可能な支持モードを概略的に表している。

【 0 0 3 9 】

図 6 を参照すると、可能な実施形態によれば、レーダー装置 5 は、連結四辺形 1 0 の 2 つのクロスメンバー 1 0 A、1 0 B のうちの 1 つ、好ましくは下側クロスメンバー 1 0 B に接続される。好ましくは、レーダー装置 5 は、下側クロスメンバー 1 0 B の動きに従うように、下側クロスメンバー 1 0 B にしっかりと接続される。特に、この実施形態では、レーダー装置 5 は、図 6 B に示すように、いかなるローリング動作にもさらされない。実際、2 つのクロスメンバー 1 0 A、1 0 B のような四辺形 1 0 の運動学に起因して、レーダー装置 5 も、オートバイ 1 の支持面 P 0 に対して同じ向き（実質的に水平）を維持し、それ自体がしっかりと接続されているクロスメンバー（1 0 A 又は 1 0 B）とともに下がったり上がったりする（すなわち、前記支持面 P 0 に近づいたり遠ざかったりする）。

40

【 0 0 4 0 】

レーダー装置 5 は、図 6 及び図 6 B に概略的に示すように、1 つ又は複数の支持ブラケット 5 B を介してクロスメンバー 1 0 B に接続できる。特に、ホイールが真っすぐであるオートバイ 1 において、1 つ又は複数の支持ブラケットは、レーダー装置 5 が中央位置つまり中心線平面 M - M に動作的に配置されるように構成される。

50

【 0 0 4 1 】

図 7 及び図 7 B を参照すると、別の実施形態によれば、レーダー装置 5 は、それと一体化したままとなるようにフレーム前部 2 A に接続される。従って、レーダー装置 5 は、ローリング中にフレーム前部 2 A に従う（特に図 7 B を参照）。

【 0 0 4 2 】

この場合も、レーダー装置 5 をフレーム前部 2 A に連結するための支持ブラケット 5 B を設け、レーダー装置 5 を中心線面 M - M に配置するようにしてもよい。あるいは、フレーム前部 2 A を適宜成形することにより、レーダー装置 5 をフレーム前部 2 A に直接取り付けられることもできる。

【 0 0 4 3 】

図 8 及び図 8 B を参照すると、さらなる実施形態によれば、レーダー装置 5 は、ヒンジ軸 1 0 1 で複数のクロスメンバー 1 0 B の 1 つに接続され、このヒンジ軸 1 0 1 は、そのクロスメンバー 1 0 B と前記フレーム前部 2 A との間に形成されたものである。実際には、この実施形態でも、レーダー装置 5 は、オートバイ 1 のフレーム 2 A - 2 B から解放されており、従って、ローリング動作にさらされない。

【 0 0 4 4 】

図 8 及び図 8 B に示す可能な実施形態では、レーダー装置 5 は支持四辺形 5 C によって支持される。特に、支持四辺形 5 C は 2 つの連結ロッド 5 1、5 2 を備え、そのうち第 1 連結ロッド (5 1) はヒンジ軸 1 0 1 の周りを回転し、第 2 連結ロッド (5 2) はヒンジ軸 1 0 1 とは異なる点 P_1 で下部クロスメンバー 1 0 B にヒンジ結合される。両方の連結ロッド 5 1、5 2 は、四辺形構成となるように異なる点 (それぞれ P_2 及び P_3) でレーダー装置 5 にヒンジ結合され、この四辺形では、第 1 連結ロッド 5 1 のヒンジ点 (1 0 1、 P_2) が第 2 連結ロッド 5 2 のヒンジ点 (P_1 、 P_3) が位置する直線と平行な直線上に位置する。

【 0 0 4 5 】

図 8 B から明らかなように、オートバイ 1 のローリングによって連結四辺形 1 0 が変形している間、レーダー装置 5 は、クロスメンバー 1 0 A、1 0 B の場合と同様に、オートバイ 1 の支持面 P 0 に対する向きを変えない。

【 0 0 4 6 】

本発明によるオートバイ 1 によれば、意図された課題及び目的を完全に達成することが可能である。有利なことに、フロントホイール 4 間におけるレーダー装置 5 用に想定される位置は、シールドの構成つまりその設計に影響を与えない。さらに、これらの自動車ですべて通常使用されるものよりも大きな寸法のレーダー装置を使用することが可能になる。さらに、この位置により、レーダー装置のシールドが強化され、その効率が向上する。

【 0 0 4 7 】

さらに、レーダー装置 5 の前方視野は、オートバイの走行中にフロントホイールがどのようなローリング及び / 又はステアリング構成をとっても常に影響を受けないという利点がある。この特徴により、レーダー装置自体の検出が最適化され、オートバイの前端部のどの部品によっても部分的にさえ遮られることはない。

10

20

30

40

50

【 図 面 】
【 図 1 】

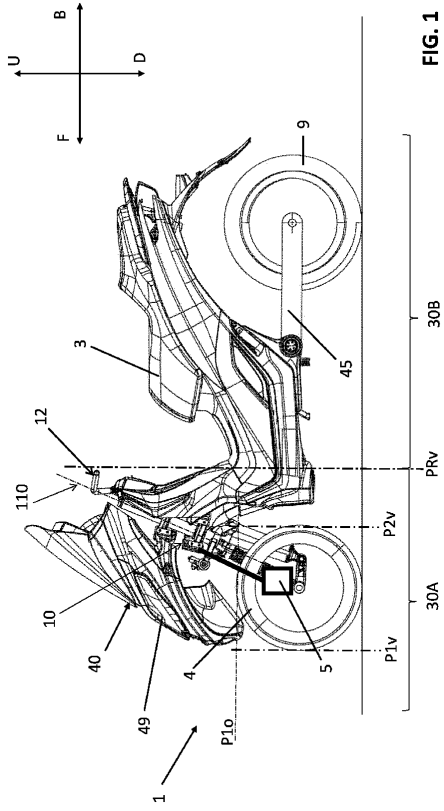


FIG. 1

【 図 2 】

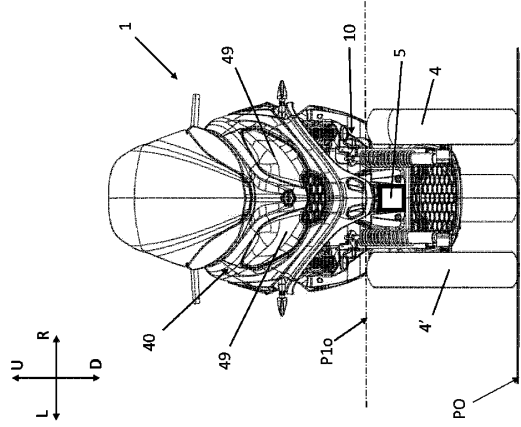


FIG. 2

10

20

【 図 3 】

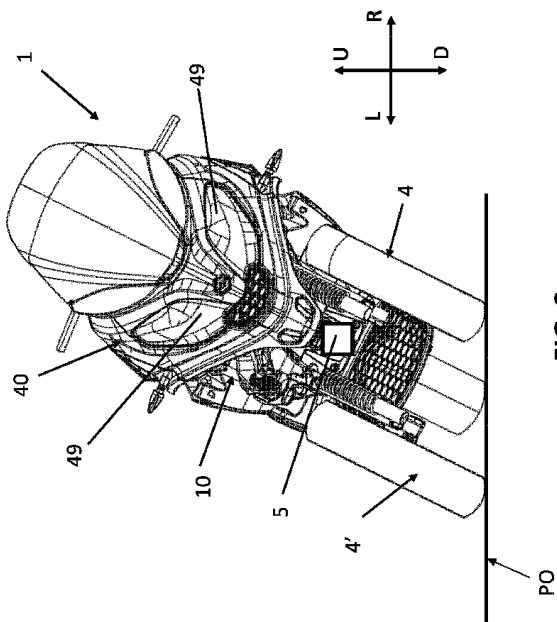


FIG. 3

【 図 4 】

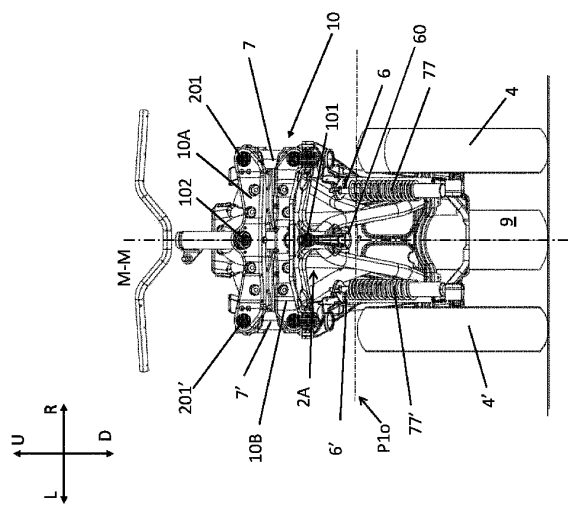


FIG. 4

30

40

50

【 8 B 】

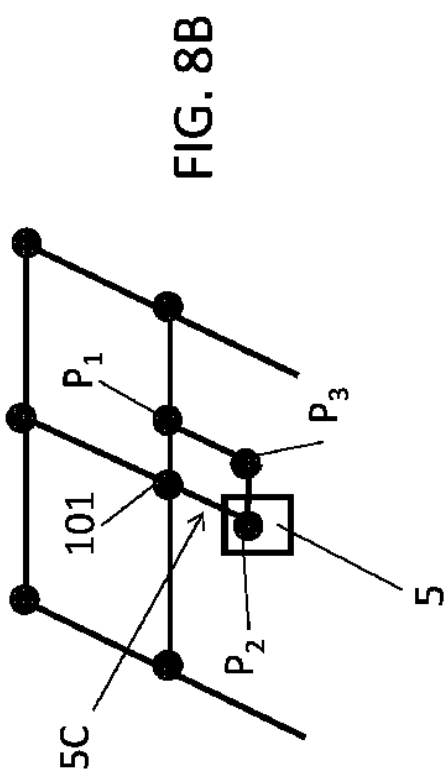


FIG. 8B

10

20

30

40

50

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2023/060426
--

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV.	B62J27/00	B62J45/40
		B62K5/027
		B62K5/10
		B62K5/08
ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
B62J B62K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2020 164100 A (HONDA MOTOR CO LTD) 8 October 2020 (2020-10-08) abstract; figures -----	1
A	US 7 967 306 B2 (MIGHELL ROBERT [US]) 28 June 2011 (2011-06-28) abstract; figures -----	1
A	WO 2019/180941 A1 (HONDA MOTOR CO LTD [JP]) 26 September 2019 (2019-09-26) abstract; figures -----	1
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents :		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art	
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
3 July 2023	19/07/2023	
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Wagner, Helmut	

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

10

20

30

40

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2023/060426

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2020164100 A	08-10-2020	DE 102020203413 A1 JP 7232105 B2 JP 2020164100 A	01-10-2020 02-03-2023 08-10-2020
US 7967306 B2	28-06-2011	US 7487985 B1 US 2010007109 A1 US 2011248463 A1 US 2013207363 A1 US 2015203154 A1	10-02-2009 14-01-2010 13-10-2011 15-08-2013 23-07-2015
WO 2019180941 A1	26-09-2019	DE 112018007340 T5 JP 6970276 B2 JP WO2019180941 A1 US 2020398924 A1 WO 2019180941 A1	10-12-2020 24-11-2021 04-02-2021 24-12-2020 26-09-2019

10

20

30

40

フロントページの続き

(51)国際特許分類

B 6 2 K 5/08 (2006.01)

F I

B 6 2 K 5/08

テーマコード (参考)

,MC,ME,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CV,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IQ,IR,IS,IT, JM,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,MG,MK,MN,MU,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

弁理士 金子 裕輔

(74)代理人 100166936

弁理士 稲本 潔

(74)代理人 100189429

弁理士 保田 英樹

(74)代理人 100213849

弁理士 澄川 広司

(72)発明者 ディ タンナ , オノリノ

イタリア、ピサ、5 6 0 2 5 ポンテデーラ、ヴィアーレ リナルド ピアッジョ、2 5

Fターム (参考) 3D011 AA02 AD01 AD03 AD14 AD18