

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2018-530469

(P2018-530469A)

(43) 公表日 平成30年10月18日(2018.10.18)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 2 M 17/00 (2006.01)	B 6 2 M 17/00	D 3 D 0 4 2
B 6 0 K 17/22 (2006.01)	B 6 0 K 17/22	Z

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2018-516027 (P2018-516027)
 (86) (22) 出願日 平成28年9月27日 (2016. 9. 27)
 (85) 翻訳文提出日 平成30年4月23日 (2018. 4. 23)
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2016/055769
 (87) 国際公開番号 W02017/055996
 (87) 国際公開日 平成29年4月6日 (2017. 4. 6)
 (31) 優先権主張番号 102015000056228
 (32) 優先日 平成27年9月29日 (2015. 9. 29)
 (33) 優先権主張国 イタリア (IT)

(71) 出願人 515217546
 ビアッジオ エ チ. ソシエタ ペル ア
 チオニ
 イタリア国 ビサ、イ ー 5 6 0 2 5
 ポンテデーラ、ヴィアーレ リナルド ビ
 アッジオ、2 5
 (74) 代理人 110000659
 特許業務法人広江アソシエイツ特許事務所
 (72) 発明者 ソアッティ、ピエトロ
 イタリア国 ビサ、イ ー 5 6 0 2 5 ポン
 テデーラ、ヴィアーレ リナルド ビアッ
 ジオ、2 5、ピアッジオ エ チ. ソシエ
 タ ペル アチオニ気付
 Fターム(参考) 3D042 AA01 AB04 DA12

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カルダンシャフトトランスミッションを備えたモータサイクルのリア及び関連のモータサイクル

(57) 【要約】

カルダンサスペンションを備えたモータサイクルのリア(4)であって、リアフレーム(12)と、ヒンジ軸(X-X)の周りで前記フレームにヒンジ接続され、回転軸(Y-Y)の周りでモータサイクルのリアホイール(24)の回転ピン(20)を回転可能なように支持し、関連のエンジンのパワーテイクオフ(PTO)への接続に適した少なくとも一つの第一トランスミッションシャフト(28)を備える、カルダンシャフトトランスミッションを支持するフォーク(16)と、前記リアホイールに回転可能なように接続したピニオン(36)を備え、第一トランスミッションシャフトとファイナルシャフトとの間に第一カルダンジョイント(40)を挿入する、少なくとも一つのファイナルシャフト(32)と、ファイナルシャフトの前記ピニオンを支持し、リアホイールの前記回転軸(Y-Y)の周りで浮動させるフローティングアーム(48)を備える。フローティングアームは、回転ピンに対して同軸上に配置され、前記ピニオンを収容し支持する少なくとも内側端部(56)を有するカップ部(52)と、カップ部に対して片持ち配置し

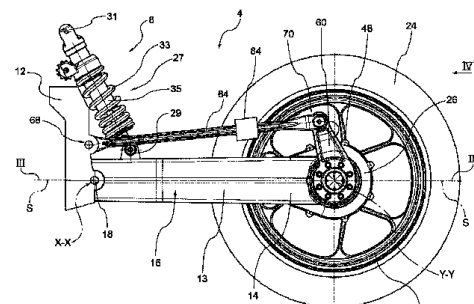


FIG.1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

カルダンシャフトトランスミッションを備えたモータサイクルのリア（４）であって、リアフレーム（１２）と、

ヒンジ軸（ $X-X$ ）の周りで前記フレーム（１２）にヒンジ接続されたフォーク（１６）であって、回転軸（ $Y-Y$ ）の周りで前記モータサイクル（８）のリアホイール（２４）の回転ピン（２０）を回転可能に支持するフォーク（１６）と、を備え、

前記フォーク（１６）は、関連するエンジンのパワーテイクオフ（ PTO ）への接続に適した第一トランスミッションシャフト（２８）と、前記リアホイール（２４）に回転可能に接続されたピニオン（３６）に取り付けられた少なくとも一つのファイナルシャフト（３２）とを少なくとも備えるカルダンシャフトトランスミッションを支持し、前記第一トランスミッションシャフト（２８）と前記ファイナルシャフト（３２）の間には第一カルダンジョイント（４０）が介装されており、

前記ファイナルシャフト（３２）の前記ピニオン（３６）を支持するフローティングアーム（４８）をさらに備え、前記フローティングアーム（４８）は前記リアホイール（２４）の前記回転軸（ $Y-Y$ ）の周りで浮動し、

前記フローティングアーム（４８）は、前記回転ピン（２０）と同軸に配置され、前記ピニオン（３６）を収容し且つ支持する少なくとも一つの内側端部（５６）を有するカップ部（５２）と、前記カップ部（５２）に対して片持ち配置された外側付属部（６０）とを備え、

前記カップ部（５２）は、前記リアホイール（２４）の前記回転ピン（２０）から回転可能に取り外され、

前記外側付属部（６０）が、前記リアフレーム（１２）と前記外側付属部（６０）とに軸方向両端部（６８、７０）でそれぞれヒンジ接続されたリアクションロッド（６４）を介装させることによって、前記リアフレーム（１２）に機械的に接続される、リア（４）において、

前記フォーク（１６）は、前記関連するリアホイール（２４）の中心線面（ $M-M$ ）に対して反対側で、前記回転ピン（２０）に少なくとも部分的に同軸に配置されたフロントカバーパネル（２６）を備え、

前記外側付属部（６０）は、前記回転軸（ $Y-Y$ ）と平行な軸方向に、前記カップ部（５２）に対して突出し、前記カバーパネル（２６）から軸方向に出現する、第一セクション（７２）と、前記関連するリアホイール（２４）の前記中心線面（ $M-M$ ）に向かって軸方向に凹んだ部分を含む第二セクション（７６）と、を備える、ことを特徴とするリア（４）。

【請求項 2】

前記第二セクション（７６）は、前記フロントカバーパネル（２６）の外側側壁（８０）に対して略相補的形状であり、前記回転軸（ $Y-Y$ ）の周りのその浮動運動において前記パネルと干渉しない、請求項 1 に記載のモータサイクルのリア（４）。

【請求項 3】

前記フロントカバーパネル（２６）は、前記回転軸（ $Y-Y$ ）の周りで円錐台状であり、前記第二セクション（７６）は、略直線で、前記円錐台状のパネルの母直線と平行である、請求項 1 又は 2 に記載のモータサイクルのリア（４）。

【請求項 4】

前記外側付属部は、前記リアクションロッドが、前記関連するリアホイール（２４）の前記中心線面（ $M-M$ ）に平行に配置されるよう形状化されている、請求項 1、2 又は 3 に記載のモータサイクルのリア（４）。

【請求項 5】

前記フォーク（１６）は、前記リアホイール（２４）のホイールリム（２３）と対面するリアハウジング（２５）を備え、前記リアハウジング（２５）は、前記関連するリアホイール（２４）の中心線面（ $M-M$ ）の近傍に配置された連結面（３０）で、前記フロン

トカバーパネル（２６）に機械的に連結される、請求項１から４のいずれか１項に記載のモータサイクルのリア（４）。

【請求項６】

前記フォーク（１６）は、前記フロントカバーパネル（２６）に機械的に連結されたりアハウジング（２５）を備え、前記フロントカバーパネル（２６）及び前記リアハウジング（２５）は、潤滑油又はグリースが存在していない濡れていない空間を包囲し、前記空間は、前記カップ部（５２）と前記内側端部（５６）とを内部に収容する、請求項１から５のいずれか１項に記載のモータサイクルのリア（４）。

【請求項７】

前記フォーク（１６）は、前記フォーク（１６）を前記リアフレーム（１２）に接続する第一中空部（１３）から、前記フォーク（１６）を前記リアホイール（２４）の前記回転ピン（２０）に接続する第二中空部（１４）まで、主延在軸（Ｓ－Ｓ）に沿って一体的に延在する中空の箱状構造を備える、請求項１から６のいずれか１項に記載のモータサイクルのリア（４）。

【請求項８】

前記リアクションロッド（６４）は、前記シャフトの長さ、つまり、前記リアクションロッド（２４）の軸方向端部（６８、７０）間の距離の第一調整手段（８４）を備える、請求項１から７のいずれか１項に記載のモータサイクルのリア（４）。

【請求項９】

前記外側付属部（６０）は、前記回転軸（Ｙ－Ｙ）と、前記リアクションロッド（６４）の対応する前記軸方向端部（７０）のヒンジ点との間の距離の長さの第二調整手段（８８）を備える、請求項１から８のいずれか１項に記載のモータサイクルのリア（４）。

【請求項１０】

前記第一及び／又は第二調整手段（８４、８８）はネジ調整手段を備える、請求項８又は９に記載のモータサイクルのリア（４）。

【請求項１１】

前記フォーク（１６）は、前記フォーク（１６）にヒンジ接続された第一端部（２９）と、前記リアフレーム（１２）にヒンジ接続された第二端部（３１）とを有するサスペンション（２７）に動作可能に接続される、請求項１から１０のいずれか１項に記載のモータサイクルのリア（４）。

【請求項１２】

請求項１から１１のいずれか１項に記載のリアを備えるモータサイクル（４）。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、カルダンシャフトトランスミッションを備えたモータサイクルのリア（後部）、及びこのリアを備える関連のモータサイクルに関する。

【背景技術】

【０００２】

既知のように、カルダンシャフトトランスミッションを備えたモータサイクルは、変動（transitories）中、つまり加速及び解放（release）中、特にトリム（釣り合い、バランス；trim）の変化の影響を受け易い。

【０００３】

実際、カルダンシャフトトランスミッションは一般に、加速中、フォークのサスペンションが「開く」又は広がる傾向があり、これは、地面へのトルクの伝達、及び減速中のその閉鎖を促進する。変動中、つまり、トルクの供給からガスの閉鎖まで及びその逆（いわゆるオンオフ）の遷移中、フォークの連続的な開／閉は、限定的であっても、モータサイクルのトリムを犠牲にすることに加えて、運転者に対して不快感をもたらす。

【発明の概要】

【０００４】

10

20

30

40

50

上記の問題を解決するために、現在のところ、既知の技術は、カルダンシャフトトランスミッションを備えたモータサイクル用の様々なリアサスペンションの解決策を採用してきた。

【0005】

例えば、上記の変動内でトリム及び負荷の変化をできるだけ制限する等の幾何形状を提供する解決策がある。

【0006】

しかし、これらの従来技術の解決策は、むしろ複雑な幾何形状の使用を含み、様々なアームは、一方では問題を低減するが、他方ではモータサイクルの重量を増大させるため、いくつかの欠点を伴う。

【0007】

加えて、これらの解決策にはフォークが自立型ではないことが必要とされ、言い換えると、一つ以上のこのようなアームを除去するとフォークが崩壊することになる。これは、このような連結部が故障又は破損した場合、フォークが使用不可能になり、車両は移動不可能になるため、それらは十分余裕をもって寸法化される。

【0008】

その上、リアの耐荷重構造内にジョイント及びヒンジがあることで、標準の単一部品のフォークに比べて必然的に剛性が低下する。

【0009】

EP 1 379 428 B 1 から、フローティングアームを用いることも知られており、フローティングアームは、フォークのサスペンションから、両端でフレーム及びレバレッジアームにヒンジ接続されたリアクションロッドによって、ファイナルトランスミッションシャフトのリアクショントルクを分離する機能を有する。この解決策は、フォークと共に変形可能な四角形を実現し、カルダンシャフトトランスミッションを備えたリア端部に一般的なトリムの変化を回避する利点を有する。実際には、カルダンシャフトトランスミッションのトルクリアクションはリアクションロッドによって吸収され、フォークが全体としてそれ自体のヒンジ軸の周りで振動し、モータサイクルのトリムを変化させることを防ぐ。

【0010】

EP ' 428 の解決策は確かに信頼性があり機能的であるが、更に改善させることができる。

【0011】

実際、この解決策は、汎用性、ユーザによるモータサイクルの使用機能としての改良及びカスタマイズの可能性、機能不全、衝撃、落下の場合の機能の復元、及び一般論として、動作の経済性の観点でいくつかの制限を有する。

【0012】

これらの制限は、請求項 1 に記載のモータサイクルのリアによって克服される。

【図面の簡単な説明】

【0013】

本発明の別の特徴及び利点は、実施形態のその好ましく非限定的な例についての以降の説明からより理解可能となる。

【0014】

【図 1】本発明によるモータサイクルのリアの側面図である。

【0015】

【図 2】図 1 のモータサイクルのリアの部分断面側面図である。

【0016】

【図 3】図 1 の断面 I I I - I I I に沿った図 1 のモータサイクルのリアの断面図である。

【0017】

【図 4】図 1 の矢印 I V 側からの図 1 のモータサイクルのリアの側面図である。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 8 】

【 図 5 】 図 1 のモータサイクルのリアのいくつかの部品の分解斜視図である。

【 0 0 1 9 】

【 図 6 】 図 1 のモータサイクルのリアの分解斜視図である。

【 0 0 2 0 】

以降の実施形態の間で共通の要素及び要素の部品は、同じ参照番号で示される。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 1 】

上記の図面を参照すると、参照番号 4 は全体的に、本発明によるカルダンシャフトトランスミッションを備えたモータサイクル 8 のリアの全体の概略を示す。

10

【 0 0 2 2 】

本発明の目的のために、用語モータサイクルは、広い意味で、少なくとも二つのホイール（車輪）、つまり、一つのフロントホイール（前輪）と少なくとも一つのリアホイール（後輪）とを有する任意のモータサイクルを包含すると考えなければならないことは明確にされるべきである。従って、この定義は、例えば、フロントアクスル（前車軸）に二つの対の操舵輪、及びリアアクスル（後車軸）に一つの駆動輪という三つのホイールを有するモータサイクルも、フロントアクスルに単一の操舵輪、及びリアアクスルに二つの駆動輪を有するモータサイクルも含む。最終的に、モータサイクルのこの定義は、フロントアクスルに二つのホイール、及びリアアクスルに二つのホイールを有するいわゆる四輪車も含む。

20

【 0 0 2 3 】

リア 4 は、リアフレーム 1 2 と、ヒンジ軸 X - X を画定する一つ以上のピン 1 8 の周りでこのフレーム 1 2 にヒンジ接続されたフォーク 1 6 とを備える。

【 0 0 2 4 】

フォーク 1 6 とリアフレーム 1 2 との間の接続は、直接的、つまり、直接ヒンジ接続によって行うことも、レバー及び / 又は小さな中間フレームの介装によって行うこともできることは明確にすべきである。

【 0 0 2 5 】

フレーム 1 2 は任意の形状及びサイズを有することができ、例えば、格子又は箱形、ダイカスト等であってもよい。

30

【 0 0 2 6 】

フレーム 1 2 は、単一部品であってもいくつかの部品であってもよく、一般にフォーク 1 6 と相互作用するフレーム 1 2 の部分は、運転者及び / 又は搭乗者のサドルを支持する。

【 0 0 2 7 】

フォーク 1 6 は、回転軸 Y - Y の周りで、モータサイクル 8 の少なくとも一つのリアホイール 2 4 の回転ピン 2 0 を回転可能に支持する。

【 0 0 2 8 】

フォーク 1 6 は、好ましくは中空の箱状構造である。

【 0 0 2 9 】

40

特に、この中空の箱状構造は、フォーク 1 6 の支配的な延在軸 S - S に沿って、二つの中空部品に分割可能である。第一中空部品 1 3 は、前記ピン 1 8 に対応するリアフレーム 1 2 にフォーク 1 6 を接続する。第二中空部品 1 4 は、リアホイール 2 4 の回転ピン 2 0 にフォーク 1 6 を接続する。

【 0 0 3 0 】

この中空部品 1 3、1 4 は、支配的な延在軸 S - S に従って互いに一体部品であることが好ましい（図 1、2 及び 3）。

【 0 0 3 1 】

言い換えると、フォーク 1 6 は、リアフレーム 1 2 にフォーク 1 6 を接続する第一中空部品 1 3 から、リアホイール 2 4 の回転ピン 2 0 にフォーク 1 6 を接続する第二中空部品

50

１４まで、主延在軸Ｓ－Ｓに沿って一体的に延在する中空の箱状構造を備える。

【００３２】

このように、フォーク１６が通常受ける曲げ及び捻り変形に対して、極めて堅固な箱状構造を実現でき、この剛性の増大はモータサイクルの運転精度を向上させる。

【００３３】

一実施形態によると、中空部品１３、１４は、任意のガスケットの介装なしで互いに機械的に接続される。実際、好ましくは、フォークの中空の箱状構造は、第一中空部品１３にも第二中空部品１４にも対応しないオイルパス内にはない。

【００３４】

一実施形態によると、フォーク１６は、関連するリアホイール２４の中心線面Ｍ－Ｍに対して反対側に、回転ピン２０に少なくとも部分的に同軸に配置されたフロントカバーパネル２６を備える。

【００３５】

加えて、フォーク１６は更にリアホイール２４のホイールリム２３と正対するリアハウジング２５を含む。

【００３６】

リアハウジング２５が、リアホイールリム２３の近傍に配置された連結面３０に対応するフロントカバーパネル２６に機械的に連結されることは注目すべきである。

【００３７】

従って、連結面３０は、フォークの組立及び分解を容易にするよう配置される。

【００３８】

また、フロントカバーパネル２６とリアハウジング２５とが潤滑油又はグリースパスなしで容積部を取り囲むため、連結面３０にはガスケットは存在しない。容積部は、カップ部５２と内側端部５６とを収容する。

【００３９】

フォーク１６は、フォーク１６にヒンジ接続された第一端部２９とリアフレーム１２にヒンジ接続された第二端部３１とを有するサスペンション２７に動作可能に接続される。

【００４０】

サスペンション２７は任意の種類であってもよく、例えば、サスペンション２７はバネ３３とショックアブソーバ３５とを備え、バネ３３とショックアブソーバ３５とは好ましくは互いに同軸である。

【００４１】

フォーク１６は、関連のエンジン（図示せず）のパワーテイクオフ（動力取出装置）への接続に適した少なくとも一つの第一トランスミッションシャフト２８を備えるカルダンシャフトトランスミッションを支持する。

【００４２】

エンジンは、任意の種類、例えば、吸熱型及び／又は電動型であってもよく、パワーテイクオフは一般にピニオン又はギアを備えることができる。

【００４３】

カルダンシャフトトランスミッションは更に、リアホイール２４に回転可能に接続されたピニオン３６に取り付けられた少なくとも一つのファイナルシャフト（final shaft）３２を備える。

【００４４】

一般に、ピニオンは、リアホイール２４と一体的に回転する、例えば、円錐対などの歯車と噛み合う。

【００４５】

第一トランスミッションシャフト２８とファイナルシャフト３２との間に、第一カルダンジョイント４０が介装される。

【００４６】

第一トランスミッションシャフト２８は更に、第二カルダンジョイント４４を介して、

10

20

30

40

50

パワーテイクオフに動作可能に接続できる。

【 0 0 4 7 】

フォーク 1 6 は、カルダンシャフトトランスミッションを少なくとも部分的に内部に収容する中空の箱状構造である。

【 0 0 4 8 】

リア 4 は、ファイナルシャフト 3 2 のピニオン 3 6 を支持するフローティングアーム（浮動アーム） 4 8 も含む。

【 0 0 4 9 】

アーム 4 8 は、リアホイール 2 4 の回転軸 Y - Y の周りを浮動する。

【 0 0 5 0 】

例えば、回転軸 Y - Y の周りのフローティングアーム 4 8 の回転運動は、適切なベアリング 5 0 によってガイドされる。

【 0 0 5 1 】

一実施形態によると、フローティングアーム 4 8 は、回転ピン 2 0 と同軸に配置され、ピニオン 3 6 を収容し支持する少なくとも一つの内側端部 5 6 を有するカップ部 5 2 と、カップ部 5 2 に対して片持ち配置された外側付属部 6 0 とを備える。

【 0 0 5 2 】

カップ部 5 2 は、内側端部 5 6 及び外側付属部 6 0 と一体化している。

【 0 0 5 3 】

カップ部 5 2 は、リアホイール 2 4 の回転ピン 2 0 から回転可能に外される。

【 0 0 5 4 】

有利には、カップ部 5 2 は、オイル又は潤滑グリースを収容し、特別なガスケットが設けられて、潤滑剤を内部に保持する閉じた部分である。カップ部 5 2 及び内側端部 5 6 に収容される潤滑剤の量は、例えば、E P 1 3 7 9 4 2 8 B 1 等の従来の解決策で収容される量に比べて極めて少ない。

【 0 0 5 5 】

外側付属部 6 0 は、ネジ接続手段 6 1 によってカップ部 5 2 に機械的に接続され、カップ部 5 2 から流体的に分離される。

【 0 0 5 6 】

従って、外側付属部 6 0 は、カップ部 5 2 内のオイルバスにはなく、カップ部 5 2 の外部に配置される。

【 0 0 5 7 】

有利には、フォーク 1 6 の中空部品 1 3、1 4 を共に一体部品として実現することもできる（図 3）。

【 0 0 5 8 】

このように、運転精度を向上させる極めて堅固な箱状構造を実現できる。

【 0 0 5 9 】

本発明の連結面 3 0 が、ホイールの回転軸 Y - Y に直交し、支配的な延在軸 S - S に沿って通過するフォークの中央面に沿って配置されないということは注目されるべきである。中央面上でのこの配置は、例えば、E P 1 3 7 9 4 2 8 に存在し、そこでは、カバーの連結面は、アーム 2 6 が挿入されるラジアル開口部 1 9 を通過する。アーム 2 6 のこの中央配置は、捻り及び曲げ剛性を低減した二つのカバーの実現を強いる。

【 0 0 6 0 】

代わりに、本発明では、カバー 2 5、2 6 の連結面 3 0 を有する略一体型のフォーク構造を作製することができ、この連結面 3 0 は、フォークに対して中央ではなく、リアホイール 2 4 の中心線面 M - M に向かってシフトされている。剛性を向上させたこの構造は、外側付属部 6 0 がフォークのカバーを半径方向には通過しないが、外側付属部 6 0 が、軸方向に、つまり、回転軸 Y - Y に平行にカップ部 5 2 に対して突出し、フロントカバーパネル 2 6 から軸方向に突出するということによって可能になる。

【 0 0 6 1 】

10

20

30

40

50

特に、メンテナンスにおいて、従来技術の解決策のように、オイルで充填された中空フォークの端部を全て分解する必要はない。このような分解は、第一に、中空フォークの構造を変形させる傾向がある。本発明の場合、代わりに、外側付属部 60 を分解した後、リアハウジング 25 及び / 又はフロントカバーパネル 26 を取り外し、その後、カップ部 52 と内側端部 56 とを備えるフローティングアーム 48 を引っ張り出すことで十分となる。

【 0 0 6 2 】

明らかに、カバー 25、26 がオイルバスを含まないため、このような分解は特に容易である。

【 0 0 6 3 】

当然のことながら、例えば、EP 1 3 7 9 4 2 8 B 1 などの従来技術の解決策において、トランスミッションに内部保守を実行するには、フォークの、必ずいくつかの部品から構成されなければならないカバーを完全に分解する必要がある。実際、リアクションロッドに接続された付属部は内部に且つオイルバス内にあり、フロントカバーパネルを半径方向に通過し、トランスミッションボックスをまず二つに分割し、分解することなく取り外すことはできない。

【 0 0 6 4 】

本発明の解決策では、代わりに、付属部 60 は明確に外部にあり、オイルバス内にはなく、外側から容易に取り外すことができる。例えば、リアハウジング 25 を取り外し、カップ部 52 と内側端部 56 とを備えるフローティングアーム 48 を引っ張り出すことで十分である。本発明のフォーク 16 の構造は一体的であり、より高い剛性とより高い運転精度を提供できる。

【 0 0 6 5 】

外側付属部 60 は、リアフレーム 12 にリアクションロッド 64 を介して機械的に接続されており、リアクションロッド 64 はその軸方向の両端 68、70 において、端部 68 でリアフレーム 12 にヒンジ接続され、端部 70 で外側付属品 60 にヒンジ接続されている。

【 0 0 6 6 】

リアクションロッド 64 は、フローティングアーム 48 によってピニオン 36 のリアクショントルクを受け取り、リアクショントルクをリアフレーム 12 に放出する剛性要素である。

【 0 0 6 7 】

言い換えると、リアクションロッド 64 は、各々軸方向端部 68、70 において、リアフレーム 12 とフローティングアーム 48 に二重にヒンジ接続された堅固な接続ロッドである。

【 0 0 6 8 】

このように、カルダンシャフトトランスミッションのファイナルシャフト 32 のリアクショントルクは、フローティングアーム 48 を介してリアホイール 24 のサスペンションから分離される。

【 0 0 6 9 】

有利には、外側付属部 60 は、軸方向、つまり、回転軸 Y - Y に平行にカップ部 52 に対して突出し、フロントカバーパネル 26 から軸方向に出現する第一セクション 72 と、関連のリアホイール 24 の中心線面 M - M に向かって軸方向に凹む部分を含む第二セクション 76 とを備える。

【 0 0 7 0 】

一実施形態によると、第二セクション 76 は、フロントカバーパネル 26 の外側側壁 80 に対して略相補的形状である。

【 0 0 7 1 】

特に、第二セクション 76 は、フロントカバーパネル 26 の外側側壁 80 に対して相補的形状であり、回転軸 Y - Y の周りのその浮動運動においてパネルに干渉しない。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 2 】

例えば、フロントカバーパネル 2 6 は、回転軸 Y - Y の周りで円錐台状であり、第二セクション 7 6 は略直線で、円錐台状パネルの母直線に平行である。

【 0 0 7 3 】

外側付属部 6 0 は、リアクションロッドが関連のリアホイール 2 4 の中心線面 M - M に平行に配置されるように形状化されている。

【 0 0 7 4 】

一実施形態によると、リアクションロッド 6 4 は、リアクションロッド 6 4 の長さ、つまり、リアクションロッド 6 4 の軸方向端部 6 8、7 0 間の距離の第一調整手段 8 4 を備える。

10

【 0 0 7 5 】

一実施形態によると、外側付属部 6 0 は、外側付属部 6 0 の長さ、つまり、回転軸 Y - Y と、リアクションロッド 6 4 の対応する軸方向端部 7 0 のヒンジ点との間の距離の第二調整手段 8 8 を備える。

【 0 0 7 6 】

例えば、リアクションロッド 6 4 及び / 又は外側付属部 6 0 の長さの第一及び第二調整手段 8 4、8 8 は、ネジ調整手段を備える。

【 0 0 7 7 】

理解されるように、フォークの瞬間的な回転の中心は、第一及び第二直線のリアホイール 2 4 の中心線面 M - M 上の突出部の交差点によって与えられる。特に、第一直線は、中心線面 M - M 上の回転軸 Y - Y の突出部を通過し、中心線面 M - M 上のフォーク 1 6 のヒンジ軸 X - X を通過する。第二直線は、リアクションロッド 6 4 の軸方向端部 6 8、7 0 の中心線面 M - M の突出部を接続する。

20

【 0 0 7 8 】

リアクションロッド 6 4 は、第一及び第二直線が平行で、瞬間的な回転の中心で互いに交差するように配向される。その上、リアクションロッドは、瞬間的な回転の中心が、モータサイクルの前方側から明らかな、リアホイール 2 4 と反対側に配置されるように配向される。

【 0 0 7 9 】

リアクションロッドは、フォーク 1 6 より上、つまり、フォーク 1 6 に対して地面と反対側、または、フォーク 1 6 より下、つまり、地面とフォーク 1 6 との間のいずれかに配置されてもよい。

30

【 0 0 8 0 】

明細書から理解できるように、本発明は従来技術に存在する欠点を克服可能である。

【 0 0 8 1 】

特に、既知の解決策で必要とされる外側ベローズを除去できるので、モータサイクルのリアは魅力的な外観を有する。

【 0 0 8 2 】

その上、ベローズは切断されるとオイルが漏れる「弱い」要素であるので、この利点は技術的で高信頼性でもある。

40

【 0 0 8 3 】

その上、オイル漏れの高い危険性があるので、ベローズは下方に配置できないという別の制限をもたらし、従って、ホイールの回転ピンより下方に外側付属品及びリアクションロッドを配置するために、ベローズは外側付属部及び関係するリアクションロッドの回転を不可能にする。本発明の解決策は、ホイールの回転ピンより上に常に示されているが、その配置は限定されない。従って、添付の図面に対して外側付属部とリアクションロッドとを 1 8 0 ° 回転させた実施形態、つまり、ホイールの回転ピンとフォークのピンとを結合する軸に対して、外側付属部とリアクションロッドとが鏡面の関係である実施形態も可能である。

【 0 0 8 4 】

50

リアクションロッドと外側付属部との低いこの配置は、例えば、リアの重心を下げるために有用となり得る。

【0085】

加えて、カルダンシャフトトランスミッションの潤滑性も改善し、実際、フローティングアームは、カルダンシャフトトランスミッションを収容するカバーに対して外側に存在しており、その結果、カバー内のオイルの流れに何の影響を及ぼさない。従って、要約すると、潤滑油の流れは何ら変化せず、フローティングアームとカバーとの間の関連のガスケット又はシールが除去されるので、漏れ及び浸出の危険性が回避される。

【0086】

その上、フローティングアームは、例えば、EP'428等の既知の解決策のように固定角度位置を有しておらず、この解決策において、フローティングアームの角度位置は、カバーに形成されたスロットの角度延長によって与えられ、アーム自体がカバーから出てリアクションロッドを支持できる。

【0087】

本発明において、フローティングアームはカバーに対して外部にあるので、カバーに対するフローティングアームの角度位置に、もはや幾何学的制約はない。従って、ユーザは、リアの、従って車両のダイナミクス（動作状態）を変更するために、カバーに対するフローティングアームの角度固定位置を自由に修正する可能性を有する。実際、リアの瞬間的な回転の中心は、フォークの支配的な延長軸と、リアクションロッドによって特定される方向との間の交差点によって与えられる。従って、フローティングアームの角度配向を変更すると、フォークの瞬間的な回転中心の位置、従って、モータサイクルの動的挙動も変化する。

【0088】

この変化は、自動車修理工場内での調整作業を必ずしも要求せず、ユーザによって行うこともできる。リアクションロッドを置き換え、例えば、リアクションロッドの回転の関数としてその長さを修正することもできる。

【0089】

リアクションロッドには、長さの第一調整手段が設けられていてもよく、これにより、ロッド自体を異なる長さのものと置き換える必要なく、フローティングアームの位置に対するロッドの長さを調整することができる。

【0090】

例えば、ロッドの長さとはフローティングアームの静止位置の選択は、モータサイクルの種類又は特定の用途（例えば、路上用又はオフロード用）に応じて変更でき、その場合、フォークの瞬間的な回転中心を、さらに大きく修正することが有利な場合もある。言い換えると、ユーザは、負荷（搭乗者及び／又は荷物の有無）、ルート、地形（地域）等に応じて、モータサイクルのトリムを任意に変更できる。

【0091】

静止位置は、静的な状態で、カルダンシャフトトランスミッションのファイナルシャフトに伝達されるトルクがない位置を意味する。

【0092】

負荷（搭乗者及び／又は荷物の有無）、ルート、地形等に応じて、任意にモータサイクルのトリムを変更できるという観点から常に、外側付属部の長さの第二調整手段の挿入を実現することも明らかに可能である。

【0093】

リアのサスペンションの校正、例えば、ショックアブソーバ、よってバネのプレロード（予負荷）の校正の変化の関数として、さらにショックアブソーバの伸長及び／又は圧縮における制動の変化の関数としても、フローティングアームの静止位置を変更することを任意に行うことができる。

【0094】

その上、本発明によって、衝撃又は落下の場合、トランスミッションアセンブリ全体を

10

20

30

40

50

交換する必要なしに、リアクションロッド及び / 又はフローティングアームを容易に素早く交換することができる。

【 0 0 9 5 】

更に、理解されるように、本発明によるリアの解決策は、サスペンションからフローティングアームを介して正確に、（カルダン型の）ファイナルトランスミッションシャフトのリアクショントルクを分離でき、このように、加速及び解放中のモータサイクルのトリムの変化は最小まで低減される。

【 0 0 9 6 】

最終的に、本発明によるリアの幾何形状のおかげで、フォークは、リアクションロッド及び／又はフローティングアームが偶発的に破損した場合でも崩壊せず、サスペンションによって支持されたままである。従って、モータサイクルは運転可能なままである。

【 0 0 9 7 】

その上、明らかに、フローティングアームの付属物が外部にありオイルパス内には存在しないことにより、極めて容易に外部からそれを除去できる。

【 0 0 9 8 】

加えて、フォークの一体型構造を実現し、既知の解決策より高い曲げ及び捻れ剛性、及びより高い運転精度を提供できる。

【 0 0 9 9 】

当業者は、偶発的及び特定の必要性を満たすために、上記のリアに様々な修正及び変更を行うことができるが、全ては以降の請求項によって定義されるように本発明の範囲内に含まれる。

【 図 1 】

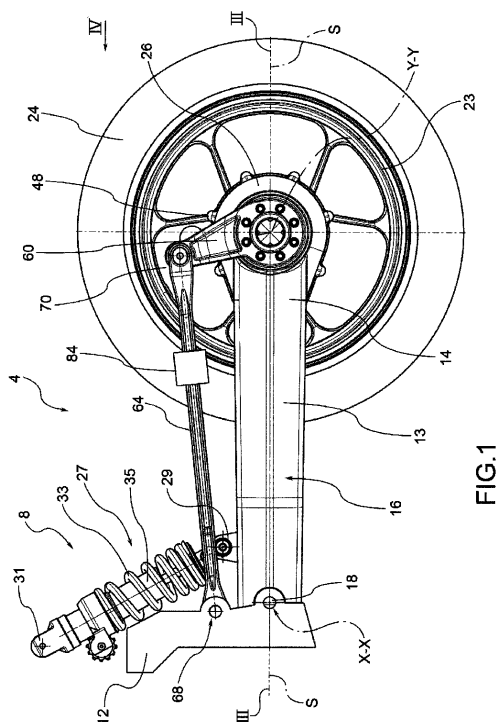


FIG. 1

【 図 2 】

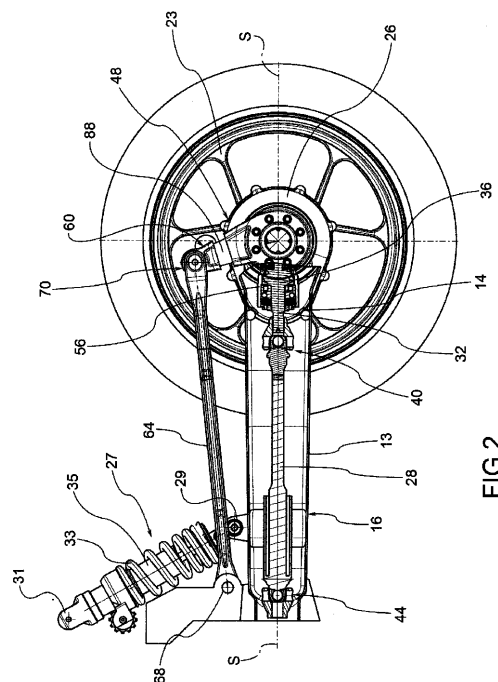


FIG. 2

【 図 3 】

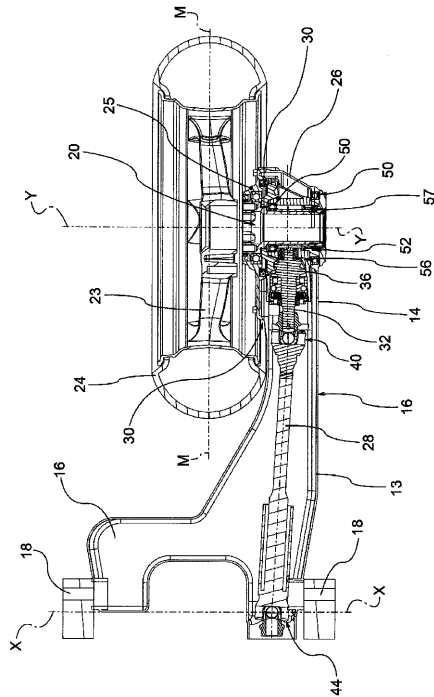


FIG. 3

【 図 4 】

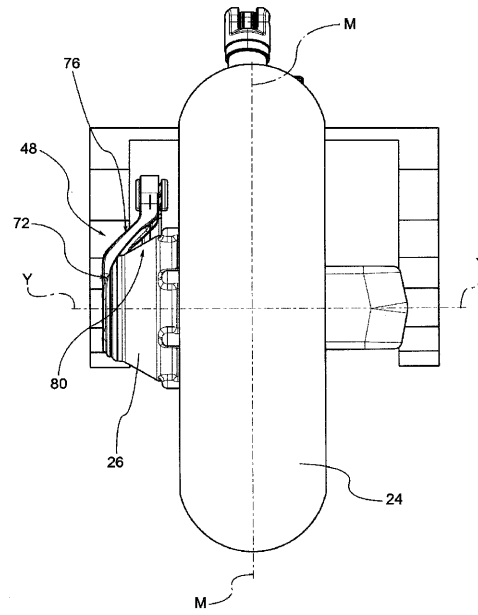


FIG.4

【 図 5 】

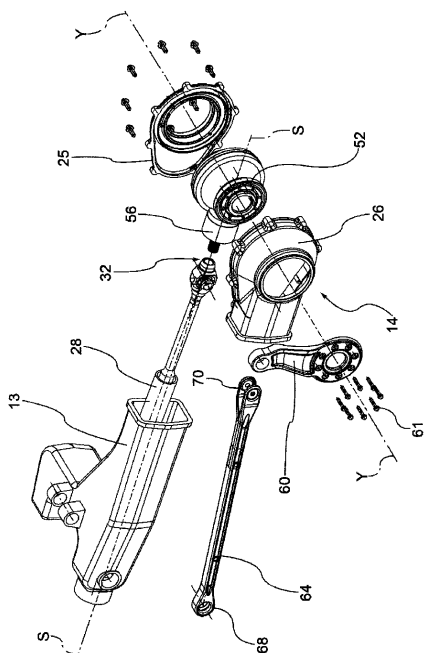


FIG. 5

【 図 6 】

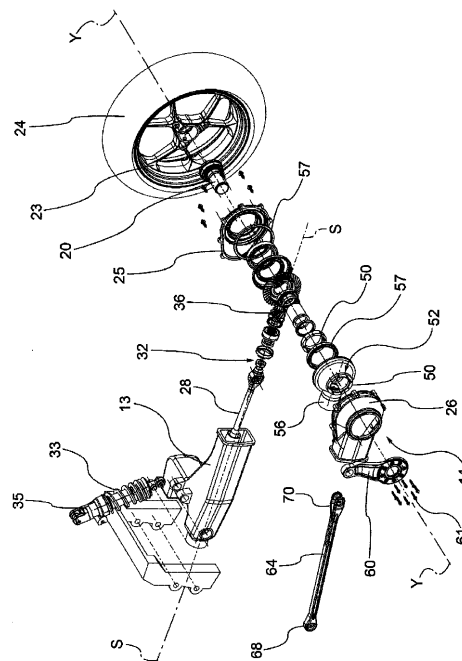


FIG. 6

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2016/055769

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B62M17/00
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)

B62M

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	WO 03/093096 A1 (MOTO GUZZI SPA) 13 November 2003 (2003-11-13) the whole document & EP 1 379 428 B1 (MOTO GUZZI S P A [IT]) 13 December 2006 (2006-12-13) cited in the application -----	1-12
A	JP S62 18383 A (HONDA MOTOR CO LTD) 27 January 1987 (1987-01-27) figures 3,4 -----	1
A	JP S62 18382 A (HONDA MOTOR CO LTD) 27 January 1987 (1987-01-27) figure 2 -----	1
A	DE 38 11 889 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 19 October 1989 (1989-10-19) figure 2 ----- -/-	1,4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ 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

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 December 2016

Date of mailing of the international search report

02/01/2017

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Van Prooijen, Tom

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2016/055769

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 361 149 A1 (DOVERI MARCO [IT]) 12 November 2003 (2003-11-12) figure 2 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2016/055769

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03093096	A1	13-11-2003	AT 348033 T 15-01-2007
		AU 2002309248 A1 17-11-2003	
		CN 1547539 A 17-11-2004	
		DE 60216743 T2 15-11-2007	
		DK 1379428 T3 02-04-2007	
		EP 1379428 A1 14-01-2004	
		ES 2276940 T3 01-07-2007	
		HK 1069155 A1 27-04-2007	
		JP 4047329 B2 13-02-2008	
		JP 2005524569 A 18-08-2005	
		KR 20040103752 A 09-12-2004	
		PT 1379428 E 30-03-2007	
		US 2004140141 A1 22-07-2004	
		WO 03093096 A1 13-11-2003	

JP S6218383	A	27-01-1987	NONE

JP S6218382	A	27-01-1987	NONE

DE 3811889	A1	19-10-1989	NONE

EP 1361149	A1	12-11-2003	EP 1361149 A1 12-11-2003
		IT PI20010069 A1 21-04-2003	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, 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, MC, 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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA

【要約の続き】

た外側付属部(60)を備え、カップ部は、ホイールの回転ピンによって回転可能なように解放され、付属部は、フレーム及び付属部の各々において、軸方向両端部(68、70)に対応してヒンジ接続したリアクションロッド(64)の挿入部を介して、フレームに機械的に接続される。好ましくは、フォークは、関連のリアホイールの中心線面(M-M)に対して反対側で、回転ピンに対して少なくとも部分的に同軸に配置されたフロントカバーパネル(26)を備え、外側付属部は、前記回転軸に平行な軸方向でカップ部に対して突出する第一セクション(72)と、関連のリアホイールの中心線面に向かって軸方向に凹む部分を含む第二セクション(76)を備える。

【選択図】図1