

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4880933号
(P4880933)

(45) 発行日 平成24年2月22日(2012.2.22)

(24) 登録日 平成23年12月9日(2011.12.9)

(51) Int.Cl. F I
B 6 0 G 17/005 (2006.01) B 6 0 G 17/005
F 1 6 D 65/28 (2006.01) F 1 6 D 65/34

請求項の数 9 (全 8 頁)

| | | | |
|--------------|------------------------------|-----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2005-210041 (P2005-210041) | (73) 特許権者 | 501441773 |
| (22) 出願日 | 平成17年7月20日(2005.7.20) | | ピアジオ アンド コンパニア ソシエタ |
| (65) 公開番号 | 特開2006-27607 (P2006-27607A) | | ベル アチオニ |
| (43) 公開日 | 平成18年2月2日(2006.2.2) | | イタリー国 ピサ ポンテデラ ヴィアレ |
| 審査請求日 | 平成20年7月16日(2008.7.16) | | リナルド ピアジオ 25 |
| (31) 優先権主張番号 | MI2004A001452 | (74) 代理人 | 100082005 |
| (32) 優先日 | 平成16年7月20日(2004.7.20) | | 弁理士 熊倉 禎男 |
| (33) 優先権主張国 | イタリア(IT) | (74) 代理人 | 100067013 |
| | | | 弁理士 大塚 文昭 |
| | | (74) 代理人 | 100065189 |
| | | | 弁理士 穴戸 嘉一 |
| | | (74) 代理人 | 100082821 |
| | | | 弁理士 村社 厚夫 |
| | | (74) 代理人 | 100088694 |
| | | | 弁理士 弟子丸 健 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 選択的な動作装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

動作機構(2)に作用する少なくともひとつのアクチュータ(5)を備えている、車両の1つ或いは2つ以上の操作グループ(9, 10; 12, 13)を同時に動作させ又は動作させないための動作装置(1)であって、この動作装置が、第1の操作グループ(12, 13)を動作させるための少なくともひとつの押込要素(8)と、回転要素(53)とを備え、該回転要素(53)は、該回転要素が第2の操作グループ(9, 10)に対して作用するような動作時モードと、前記第1の操作グループ(12, 13)の動作が前記第2の操作グループ(9, 10)から切り離されるような休止時モードとを、前記回転要素(53)の移動によって選択できるようになっていて、この動作装置が、前記押込要素(8)と前記少なくともひとつのアクチュータ(5)との間に介在されてなる、少なくとも1つの弾性手段(50, 51)を備え、前記動作装置(1)の構成要素の初期慣性を低減させるようになっており、前記アクチュータ(5)は、駆動軸(24)と歯付きピニオン(25)とを介して、歯付きセクタ(26)に対して作用し、

前記少なくともひとつの弾性手段は、前記押込要素(8)とシャフト(7)とを動作させる役目もち、前記歯付きセクタ(26)が作用する少なくとも一対の第1螺旋状バネ(50)及び第2螺旋状バネ(51)を備え、前記歯付きセクタ(26)は、第1螺旋状バネ(50)によってしっかりと保持されて、前記押込要素(8)を介して前記第1の操作グループ(12, 13)に動きを伝達し、且つ、第2螺旋状バネ(51)によってしっかりと保持されて、前記回転要素(53)が動作時モードにあるとき、前記シャフト(7)

10

20

を介して前記回転要素(53)に動きを伝達し、前記第2の操作グループ(9,10)を動作させるようになっていることを特徴とする動作装置。

【請求項2】

動作装置(1)において、前記第1の操作グループ(12,13)は、前記車両のアンチロールシステムにおける少なくともひとつの遮断装置(3)に対して作用する、液圧回路(13)に結合されたポンプ(12)を備えていることを特徴とする請求項1に記載の動作装置。

【請求項3】

前記第2の操作グループ(9,10)は、車両の後輪のパーキングブレーキのための、少なくともケーブル(9)とブレーキ要素(10)とを備えていることを特徴とする請求項1又は2に記載の動作装置。

10

【請求項4】

前記動作時モードにおいて、前記回転要素(53)は、前記第2の操作グループ(9,10)に作用すべく該回転要素に対応した係合要素(6)に対して結合することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載の動作装置。

【請求項5】

前記回転要素(53)は、前記係合要素(6)における対応する歯に対して、前記動作時モードにおいて、結合するようになっている歯を備えていることを特徴とする請求項4に記載の動作装置。

【請求項6】

20

前記回転要素(53)は、解放レバー(52)によって、前記動作時モードから前記休止モードへと動かされることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか一項に記載の動作装置。

【請求項7】

前記解放レバー(52)は、前記車両の使用者によって直接に作動される制御手段によって、前記回転要素(53)の位置を制御すべく動作することを特徴とする請求項6に記載の動作装置。

【請求項8】

前記制御手段は、レバー、ボタン、又はフットコントローラから構成されていることを特徴とする請求項7に記載の動作装置。

30

【請求項9】

前記シャフト(7)はレバー(54)を動作させ、少なくとも2つのマイクロスイッチ(55,56)を動作させて、マイクロスイッチ(55,56)が、前記動作装置が“休止モード”である旨の信号を制御スイッチ盤に送ることを特徴とする請求項1乃至8のいずれか一項に記載の動作装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、動作装置に関し、特に、ブレーキの動作装置及び車両における遮断装置(blocking devices)に関する。

40

【背景技術】

【0002】

今日、車両の分野においては、著しく多様なモデルが提案されていることは周知であって、特に、扱い易さの観点から、4輪車両の安定性にオートバイの詳細事項を融和させた“ハイブリッド”の車両に対する関心が高まっている。

そうしたモデルとしては、例えば、2輪の前輪ステアリングを備えた3輪自動車や、QUADとして知られている4輪自動車がある。

【0003】

これらの複雑さの高い車両においては、アンチロールシステムや、サスペンションのストロークのストッパ装置、及びパーキングブレーキなど、様々な相互に相関する操作グル

50

ープの予測を見通すことが必要である。

実際に、例えば駐車中や信号停止などの一時的な停止時など、ある種の運転状態中に、バランスを失なって運転者が落下することを防ぐべく、車輪のブレーキだけでなく、サスペンションのストロークを遮断することが可能である。

【0004】

他方において、車両が普通に機能しているときには、他のあらゆるグループとは独立させて、ブレーキを動作させることが必要である。

こうした観点から、自動的に及びユーザの様々な要望に応じて、後輪のパーキングブレーキや、サスペンションのストロークのストッパ装置、及びアンチロールシステムなど、様々な操作グループの結合及び/又は切り離しを制御することができるような、選択的な動作装置を設けることが必要であることは明らかである。

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従って、本発明の目的は、安全かつ信頼できる選択的な動作装置を提供し、すべての運転条件において車両の安定性を保証することで、従来技術の問題点を解決することである。

本発明の別の目的は、簡単で安価に生産できるような、選択的な動作装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

20

【0006】

本発明による選択的な動作装置は、これらの及びその他の目的を満足するもので、請求項1に列挙されたような構成要素を備えている。従属請求項は、本発明のさらに別の特徴を示している。

実質的には、本発明による選択的な動作装置は、少なくともひとつのアクチュエータを備えたタイプのものであって、該アクチュエータが動作機構を動作させる。後者つまり動作機構は、第1の操作グループを動作させるための少なくともひとつの押込要素と、回転要素とを備え、該回転要素は、第2の操作グループに対して作用するような動作時モードと、第1の操作グループの動作が第2の操作グループから切り離されるような休止時モードとの間にて動くようになっている。

30

【0007】

かかる動作装置は、押込要素とアクチュエータとの間に介在されてなる、少なくとも弾性手段を備え、動作装置を常にチャージ状態 (constantly charged) に維持することを特徴としている。

本発明に関するさらに別の特徴及び利点については、限定的な意図はなく、あくまでも例示を提供するものである、以下の詳細な説明及び添付図面によって明らかになるだろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

図を参照すると、本発明による選択的な動作装置1が示されている。

40

以下の説明においては、発明をより良く理解できるようにするため、2輪の前輪ステアリングと1輪の後輪とを備えた、3輪自動車におけるローリングの用途について説明する。

特に、選択的な動作装置は、ユーザの要望に応じて、1又は複数の操作グループの動作又は不動作を同時に制御することが可能である。

【0009】

詳しくは、本発明による装置によって同時に制御される操作グループは、車両の後輪のパーキングブレーキにおけるケーブル9とブレーキ要素10と、ポンプ12と液圧回路13とから構成され、少なくともひとつのサスペンションのストロークのストッパ装置14及び14'とアンチロールシステムのストッパ装置3とを動作させる液圧グループとによ

50

って代表される。

サスペンションのストロークのストッパ装置と、上述したタイプのアンチロールシステム用のストッパ装置とについては、例えば、本願出願人によるITMI2004A000172号とITMI2004A000171号との出願にそれぞれ開示されている。

【0010】

本発明について上述した操作グループに関して説明するけれども、本発明がかかる特定の用途に限定されるものではないことは明らかである。

図面に示した好ましい実施形態によれば、動作装置1は、動作機構2に対して作用するようなアクチュータ5を備えている。そうした機構2は、第1の操作グループ12及び13を動作させるための押込要素8と、回転要素53とを備えている。回転要素53は、車両の後輪のパーキングブレーキを動作させる第2の操作グループに対して作用するような動作時モードと、第1の操作グループ12及び13の動作が第2の操作グループから切り離されるような休止時モードとの間にて動く。動作装置1はさらに、図2及び図5に示す如く、押込要素8とアクチュータ5との間に介在されてなる、少なくともひとつの弾性手段50及び51を備え、動作装置を常にチャージ状態に維持する。

【0011】

言い換えれば、操作グループの動作中において、弾性手段50及び51の作用によって、動作装置1の構成要素の初期慣性(initial inertia)は解消され、あるいは著しく低減される。

このため、弾性手段は、押込要素8とシャフト7とを動作させる役目をもった、少なくとも一対の螺旋状バネ50及び51を備えていて、これらは回転要素53が動作したとき、第2の操作グループ6, 9, 10に機能的に結合される。

【0012】

特に、駆動軸24によって、アクチュータ5は歯付きピニオン25を動かす。後者つまり歯付きピニオンは、図2に示す如く、かかる動きを歯付きセクタ26に伝達することによって、対をなすバネ50及び51を動かす。対をなすバネ50及び51は、前述の如く、第1の操作グループ12及び13に対して作用するものである、シャフト7と押込要素ないしレバー8との双方を回転させる。

第1の操作グループは、前述の如く、油ポンプ12によって代表され、該ポンプが液圧回路13に対して作用すると、アンチロールシステムにおける遮断装置3と、フロントサスペンションのストロークのストッパ装置14及び14'とが動作する。

【0013】

歯付きセクタ26は、バネ51とバネ50との双方に対して作用する。

螺旋状バネ50は、その一端は歯付きセクタ26に、他端は押込要素8に、しっかりと保持されている。

他方において、バネ51は、その一端を歯付きセクタ26にしっかりと保持され、他端はシャフト7に保持されて、該シャフトはこれと一体的に歯付き要素53を支持している。

上述の如く、歯付き要素53は、可動であるという特性を有して、もって“動作時モード”に挿入され、または、“休止時モード”に取り外されることができる。

【0014】

要素53の挿入又は取り外しは、特別な解放レバー52を介して行われる。

シャフト7と一体をなす歯付き要素53が動作すると、該要素53は要素6に対して“係合”することができ、シャフト7の回転によって、後輪のブレーキケーブル9を動作させることが可能になる。後輪のブレーキケーブル9は、後輪のパーキングブレーキのブレーキ要素10に作用して、車両の後輪を止める。

言い換えれば、動作時モードにおいては、歯付き要素53は、図2に示す如く、要素6と一体的になって、これがシャフト7の回転によって回転すると、要素6が動いて、車両の後輪にブレーキをかける。

【0015】

歯付き要素 53 が動作時モードにあるとき、本発明による選択的な動作装置は、車両におけるアンチロールシステムの遮断要素 3 と、フロントサスペンションのストロークのストッパ装置 14 及び 14' と、後輪のブレーキとを同時に動作させる。

歯付き要素 53 はまた、休止状態をも有することを既述したが、この状態は、後輪のブレーキ動作を排除すべく働くものである（例えばアンチロールシステムを動作させつつ車両を運転する場合など）。かかる状態にするためには、解放レバー要素 52 を動作させ、該レバーが動作すると、シャフト 7 を“持ち上げ”、歯付き要素 53 は、もはや要素 6 に対して係合しなくなる。

【0016】

この状態においては、後輪のブレーキ要素 10 はシャフト 7 から切り離されることが可能になる。この場合、歯付きセクタ 26 が回転すると、アンチロールシステムの遮断装置 3 とストロークのストッパ装置 14 及び 14' とは動作するけれども、後輪のブレーキのブロッキングはない。

しかしながら、如何なる場合においても、不図示の手動又はフットレバーのいずれかによる公知の仕方の後輪のブレーキの動作は、またポンプ 12 の動作を含意しないことに留意されたい。

そして、解放レバー 52 は、レバーやボタン又はその他のユーザによって直接操作されるコントローラなど、不図示の特別な制御手段によって、歯付き要素 53 の状態を制御すべく動作する。

【0017】

本発明の有利な観点によれば、シャフト 7 にはレバー 54 が設けられ（図 4 参照）、これがスイッチとして作用して、つまり、該レバーが 2 つのマイクロスイッチ 55 及び 56 を動作させて、この信号によって、動作装置が“停止モード”であることをスイッチ盤に合図する。

本発明について、好ましい実施形態に従った限定的な意味ではなく、例示的な目的において開示したけれども、特許請求の範囲に定められた保護範囲を逸脱することなく、当業者は、改良及び/又は変形を行うことが可能であることを理解されたい。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図 1】図 1 は、本発明による選択的な動作装置を示した斜視図である。

【図 2】図 2 は、本発明による選択的な動作装置を示した断面図である。

【図 3】図 3 は、本発明による選択的な動作装置を示した、別の断面図である。

【図 4】図 4 は、本発明による選択的な動作装置を上から見た断面図である。

【図 5】図 5 は、本発明による選択的な動作装置についての、模式的なブロック図である。

【符号の説明】

【0019】

1 動作装置

2 動作機構

5 アクチュエータ

6 要素

7 シャフト

8 押込要素

9, 10 第 2 の操作グループ

12, 13 第 1 の操作グループ

24 駆動軸

26 歯付きセクタ

50, 51 螺旋状バネ

52 解放レバー

53 回転要素

10

20

30

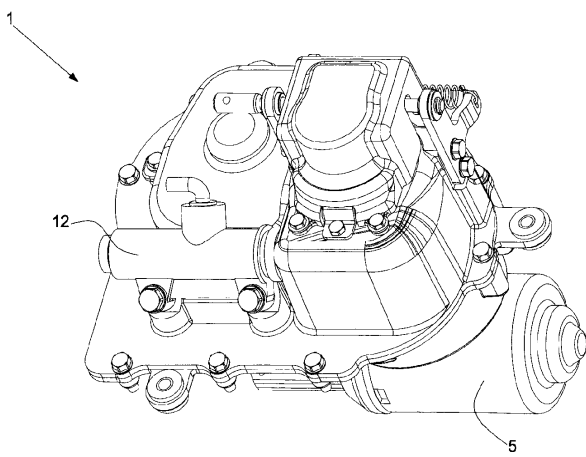
40

50

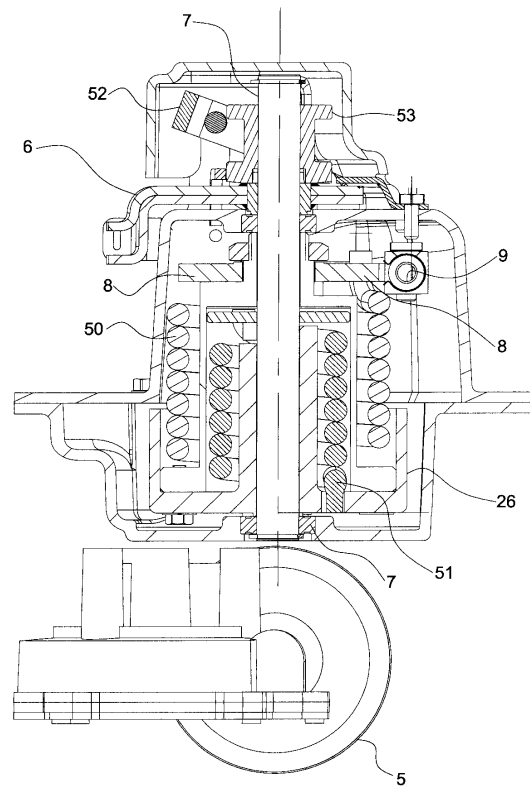
5 4 レバー

5 5 , 5 6 マイクロスイッチ

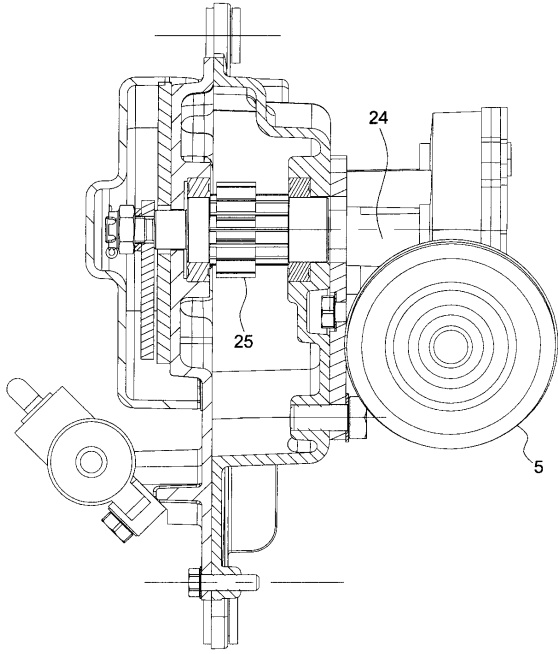
【図 1】



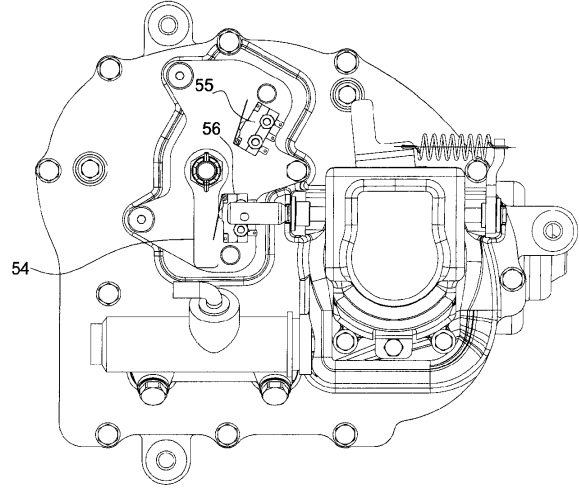
【図 2】



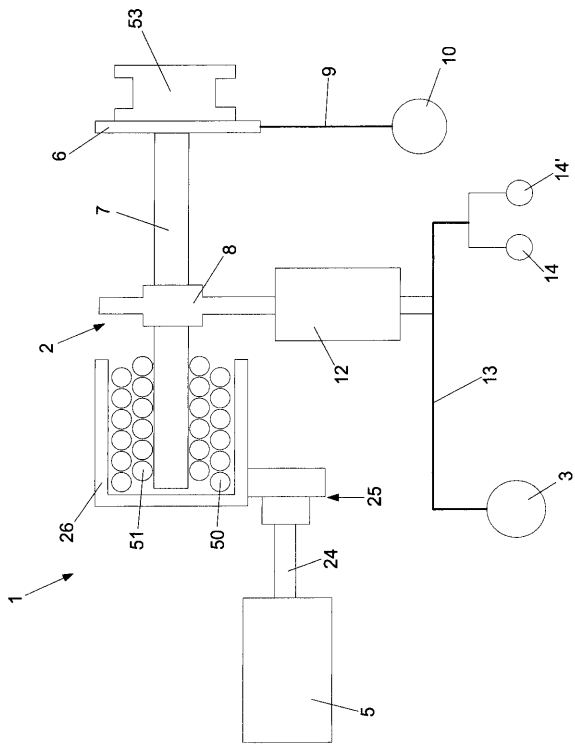
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(74)代理人 100103609

弁理士 井野 砂里

(72)発明者 マウリッツィオ マルカッチ

イタリア リヴォルノ ヴィア バット ヤム 27

審査官 近藤 利充

(56)参考文献 特表平06-503152(JP,A)

特開昭63-061621(JP,A)

実公平02-011273(JP,Y2)

特開平11-270673(JP,A)

特開2005-306363(JP,A)

特開2005-313876(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60G 1/00 - 99/00

B60T 1/00 - 7/10

13/00 - 13/74

F16D 49/00 - 71/04