

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 5 区分

【発行日】平成 24 年 8 月 2 日 (2012.8.2)

【公表番号】特表 2011-524836 (P2011-524836A)

【公表日】平成 23 年 9 月 8 日 (2011.9.8)

【年通号数】公開・登録公報 2011-036

【出願番号】特願 2011-514124 (P2011-514124)

【国際特許分類】

B 6 0 F 3/00 (2006.01)

B 6 2 K 5/04 (2006.01)

B 6 2 K 25/04 (2006.01)

【F I】

B 6 0 F 3/00 D

B 6 2 K 5/04 D

B 6 2 K 25/04

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 6 月 18 日 (2012.6.18)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

1 つ又は 2 つの操舵前輪と、1 つ又は 2 つの後輪と、船体部とを備えた、陸上及び水上で使用するための三輪又は四輪水陸両用車であって、

各操舵車輪は退避可能なサスペンションアセンブリによって水陸両用車に接続されており、

前記サスペンションアセンブリは、

1 つ又はそれ以上のサスペンションアームと、

前記 1 つ又はそれ以上のサスペンションアームのための 1 つ又はそれ以上の枢動接続部と、

前記 1 つ又はそれ以上のサスペンションアームに接続されており、使用の際には前記 1 つ又はそれ以上のサスペンションアームに作用することにより各操舵車輪を陸上用の配備位置と水上用の退避位置との間で移動させる退避手段と、を備え、

前記退避手段は、水陸両用車に移動可能に接続されることにより、前記操舵車輪の操舵時及び / 又は水陸両用車の傾斜時において、前記操舵車輪の前記 1 つ又はそれ以上のサスペンションアームにおける、前記操舵車輪の下の地面に対する姿勢を変更することができ、

前記 1 つ又はそれ以上のサスペンションアームにおける配備及び退避のための動きと姿勢変更のための動きとは同じ枢動接続部によってもたらされる、水陸両用車。

【請求項 2】

前記退避手段は水陸両用車に対して枢動可能に接続されている、請求項 1 に記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項 3】

前記退避手段は、ボディに対して枢動可能に接続され且つ前記退避手段に対して別途枢動可能に接続されたドロップリンクを含む、請求項 1 又は 2 に記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項 4】

前記退避手段は、中央に取り付けられ且つ前記ボディに対して枢動可能に接続されたドロップリンクを含み、前記ドロップリンクは、別々のサスペンションアセンブリ用に当該ドロップリンクの両側に 1 つずつ設けられた計 2 つの退避手段に対して枢動可能に接続されている、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 つに記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項 5】

前記退避手段は、当該退避手段によってもたらされる抵抗に抗して水陸両用車がコーナリングの際に受動的に傾斜できる又は使用者によって傾斜させられることができるように構成されている、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 つに記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項 6】

前記退避手段は、受動的傾斜又は使用者による傾斜を、前記受動的傾斜又は使用者による傾斜によってもたらされる反力によって修正する、請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 つに記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項 7】

前記退避手段は受動的傾斜又は使用者による傾斜を動力によって修正する、請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 つに記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項 8】

前記退避手段は、コーナリングの際に前記水陸両用車を動力によって傾斜させる、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 つに記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項 9】

前記退避手段は、コーナリングの際に動力によって傾斜を修正する、請求項 8 に記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項 10】

前記上側及び下側サスペンションアームと共働するダンパーを備えており、前記ダンパーは、当該ダンパーによってもたらされる抵抗に抗して水陸両用車がコーナリングの際に受動的に傾斜できる又は使用者によって傾斜させられることができるように構成されている、請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 つに記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項 11】

前記ダンパーは、受動的傾斜又は使用者による傾斜を、前記受動的傾斜又は使用者による傾斜によってもたらされる反力によって修正する、請求項 10 に記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項 12】

受動的傾斜又は使用者による傾斜を動力によって修正する傾斜手段を備える、請求項 1 ～ 11 のいずれか 1 つに記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項 13】

コーナリングの際に前記水陸両用車を動力によって傾斜させる傾斜手段を備える、請求項 1 ～ 12 のいずれか 1 つに記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項 14】

前記傾斜手段はコーナリングの際に動力によって傾斜を修正する、請求項 13 に記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項 15】

正しい傾斜量を実現するために速度及び / 又は曲がりの程度を検知する、及び / 又は、滑り(skids)を検知するためにヨーレート(yaw rate)を検知するための 1 つ又はそれ以上のセンサを備える、請求項 1 ～ 14 のいずれか 1 つに記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項 16】

前記サスペンションアセンブリは、特に低速時における前記水陸両用車の非制御の傾斜及び / 又は望ましくない傾斜を防ぐロック手段を含む、請求項 1 ～ 15 のいずれか 1 つに記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項 17】

前記退避手段は電氣的構成、空気圧的構成、又は液圧的構成を有する、請求項 1 ～ 16

のいずれか１つに記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項１８】

前記水陸両用車の両側に設けられた退避可能なサスペンションアセンブリを１つの退避手段によって作動させる、請求項１～１７のいずれか１つに記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項１９】

各サスペンションアセンブリに対して１つの退避手段が設けられている、請求項１～１７のいずれか１つに記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項２０】

前記１つ又はそれ以上のサスペンションアームは上側と下側の計２つのサスペンションアームからなり、これら２つのサスペンションアームは、それぞれ上方位置及び下方位置でサスペンション直立材に接しており、このサスペンション直立材が車輪を受容している、請求項１～１９のいずれか１つに記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項２１】

前記下側サスペンションアームは、直接又は他のリンク装置を介して前記水陸両用車のボディに対して枢動可能に接続されている、請求項２０に記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項２２】

前記退避手段は、直接又は他のリンク装置を介して前記水陸両用車のボディに対して枢動可能に接続されている、請求項２０又は２１に記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項２３】

前記退避手段は前記上側サスペンションアーム及び直立アームに対して枢動可能に接続されている、請求項２２に記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項２４】

前記上側サスペンションアーム及び下側サスペンションアームは直立アームに対して枢動可能に接続されており、この直立アームが前記サスペンションアーム間の離間距離を保っている、請求項２０～２３のいずれか１つに記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項２５】

１つ又はそれ以上のステアリングアームを備えることにより使用の際に前記サスペンションアセンブリを操縦できるようになっている、請求項１～２４のいずれか１つに記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項２６】

前記前輪及び／又は後輪に駆動力を与えるための駆動手段を備える、請求項１～２５のいずれか１つに記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項２７】

曲がる際及び姿勢を変更する際に共動する左側操舵車輪及び右側操舵車輪を備える、請求項１～２６のいずれか１つに記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項２８】

前記左側操舵車輪及び右側操舵車輪は、共通のリンク装置を介して前記水陸両用車の前記ボディに対して枢動可能に取り付けることにより水陸両用車の傾斜に対応できるようになっている、請求項２７に記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項２９】

前記左側操舵車輪及び右側操舵車輪は、それぞれ個別のリンク装置を介して前記水陸両用車の前記ボディに枢動可能に取り付けることにより水陸両用車の傾斜に対応できるようになっている、請求項１～２７のいずれか１つに記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項３０】

前記後輪は退避可能である、請求項１～２９のいずれか１つに記載の三輪又は四輪水陸両用車。

【請求項３１】

V字形の船体部を備える、請求項１～３０のいずれか１つに記載の三輪又は四輪水陸両

用車。

【請求項 3 2】

車輪を受容するためのホイールハブマウントを含む 1 つ又はそれ以上のサスペンションアームを備え、前記サスペンションアームは水陸両用車に接続可能であり、

前記 1 つ又はそれ以上のサスペンションアームのための 1 つ又はそれ以上の枢動接続部と、

前記 1 つ又はそれ以上のサスペンションアームに接続され、前記水陸両用車に移動可能に接続することができ、使用の際には前記 1 つ又はそれ以上の枢動接続部を中心として陸上用の配備位置と水上用の退避位置との間で前記 1 つ又はそれ以上のサスペンションアームを前記水陸両用車に対して移動させる退避手段と、をさらに備える、水陸両用車用のサスペンションアセンブリであって、

陸上用の配備位置においては、前記 1 つ又はそれ以上のサスペンションアームは、さらに、前記水陸両用車の操舵時及び / 又は傾斜時に前記 1 つ又はそれ以上の枢動接続部を中心として移動することにより前記ホイールハブマウントの地面に対する姿勢を変更させることができ、前記 1 つ又はそれ以上のサスペンションアームにおける配備及び退避のため動きと姿勢変更のための動きとは同じ枢動接続部によってもたらされる、サスペンションアセンブリ。

【請求項 3 3】

前記退避手段は、当該退避手段によってもたらされる抵抗に抗して水陸両用車がコーナリングの際に受動的に傾斜できる又は使用者によって傾斜させられることができるように構成されている、請求項 3 2 に記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 3 4】

前記退避手段は、受動的傾斜又は使用者による傾斜を、前記受動的傾斜又は使用者による傾斜によってもたらされる反力によって修正する、請求項 3 2 又は 3 3 に記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 3 5】

前記退避手段は受動的傾斜又は使用者による傾斜を動力によって修正する、請求項 3 2 又は 3 3 に記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 3 6】

前記退避手段は、コーナリングの際に前記水陸両用車を動力によって傾斜させる、請求項 3 2 に記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 3 7】

前記退避手段は、コーナリングの際に動力によって傾斜を修正する、請求項 3 6 に記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 3 8】

前記上側及び下側サスペンションアームと共働するダンパーを備えており、前記ダンパーは、当該ダンパーによってもたらされる抵抗に抗して水陸両用車がコーナリングの際に受動的に傾斜できる又は使用者によって傾斜させられることができるように構成されている、請求項 3 2 ~ 3 7 のいずれか 1 つに記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 3 9】

前記ダンパーは、受動的傾斜又は使用者による傾斜を、前記受動的傾斜又は使用者による傾斜によってもたらされる反力によって修正する、請求項 3 8 に記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 4 0】

受動的傾斜又は使用者による傾斜を動力によって修正する傾斜手段を備える、請求項 3 2 ~ 3 9 のいずれか 1 つに記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 4 1】

コーナリングの際に前記水陸両用車を動力によって傾斜させる傾斜手段を備える、請求項 3 2 ~ 3 9 のいずれか 1 つに記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 4 2】

前記傾斜手段はコーナリングの際に動力によって傾斜を修正する、請求項 4 1 に記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 4 3】

正しい傾斜量を実現するために前記水陸両用車の速度及び / 又は曲がりの程度を検知する、及び / 又は、滑り(skids)を検知するためにヨーレート(yaw rate)を検知するための 1 つ又はそれ以上のセンサを備える、請求項 3 2 ~ 4 2 のいずれか 1 つに記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 4 4】

前記サスペンションアセンブリは、前記水陸両用車の非制御の傾斜及び / 又は望ましくない傾斜を防ぐロック手段を含む、請求項 3 2 ~ 4 3 のいずれか 1 つに記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 4 5】

前記退避手段は電氣的構成、空気圧的構成、又は液圧的構成を有する、請求項 3 2 ~ 4 4 のいずれか 1 つに記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 4 6】

前記水陸両用車の両側の 2 つのサスペンションアセンブリを 1 つの退避手段によって作動させる、請求項 3 2 ~ 4 5 のいずれか 1 つに記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 4 7】

各サスペンションアセンブリに対して 1 つの退避手段が設けられている、請求項 3 2 ~ 4 5 のいずれか 1 つに記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 4 8】

前記下側サスペンションアームは、直接又は他のリンク装置を介して前記水陸両用車のボディに対して枢動可能に接続することができる、請求項 3 2 ~ 4 7 のいずれか 1 つに記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 4 9】

前記退避手段は、直接又は他のリンク装置を介して前記水陸両用車のボディに対して枢動可能に接続することができる、請求項 3 2 ~ 4 8 のいずれか 1 つに記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 5 0】

前記 1 つ又はそれ以上のサスペンションアームは上側と下側の計 2 つのサスペンションアームからなり、これら 2 つのサスペンションアームは、それぞれ上方位置及び下方位置でサスペンション直立材に接している、請求項 3 2 ~ 4 9 のいずれか 1 つに記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 5 1】

前記上側サスペンションアーム及び下側サスペンションアームは前記サスペンション直立材に対して枢動可能に接続されている、請求項 5 0 に記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 5 2】

前記上側サスペンションアーム及び下側サスペンションアームは直立アームに対して枢動可能に接続されており、この直立アームが前記サスペンションアーム間の離間距離を保っている、請求項 3 2 ~ 5 1 のいずれか 1 つに記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 5 3】

前記退避手段は前記上側サスペンションアーム及び前記直立アームに対して枢動可能に接続されている、請求項 5 1 又は 5 2 に記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 5 4】

使用の際にサスペンションアセンブリを操縦するための 1 つ又はそれ以上のステアリングアームを備える、請求項 3 2 ~ 5 3 のいずれか 1 つに記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 5 5】

前記ホイールハブに駆動力を与えるための駆動手段を備える、請求項 3 2 ~ 5 4 のい

れか 1 つに記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 5 6】

前記退避手段は前記水陸両用車に対して枢動可能に接続することができる、請求項 3 2 ~ 5 5 のいずれか 1 つに記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 5 7】

前記退避手段は、ボディに対して枢動可能に接続することができ且つ前記退避手段に対して別途枢動可能に接続することができるドロップリンクを含む、請求項 3 2 ~ 5 6 のいずれか 1 つに記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 5 8】

前記退避手段は、中央に取り付けられ且つ前記ボディに対して枢動可能に接続することができるドロップリンクを含み、前記ドロップリンクは、別々のサスペンションアセンブリ用に当該ドロップリンクの両側に 1 つずつ設けられた計 2 つの退避手段に対して枢動可能に接続されている、請求項 3 2 ~ 5 7 のいずれか 1 つに記載のサスペンションアセンブリ。

【請求項 5 9】

前記請求項 3 2 ~ 5 8 のいずれか 1 つに記載のサスペンションアセンブリを内蔵する水陸両用車。

【請求項 6 0】

2 つの操舵前輪と、1 つの後輪と、船体部とを備えた、陸上及び水上で使用するための三輪又は四輪水陸両用車であって、

各操舵車輪は退避可能なサスペンションアセンブリによって水陸両用車に接続されており、

前記サスペンションアセンブリは、

1 つ又はそれ以上のサスペンションアームと、

前記 1 つ又はそれ以上のサスペンションアームのための 1 つ又はそれ以上の枢動接続部と、

前記 1 つ又はそれ以上のサスペンションアームに接続されており、使用の際には前記 1 つ又はそれ以上のサスペンションアームに作用することにより各操舵車輪を陸上用の配備位置と水上用の退避位置との間で移動させる退避手段と、を備え、

前記退避手段は使用の際には前記 1 つ又はそれ以上のサスペンションアームに作用することにより、前記操舵車輪の操舵時及び / 又は前記水陸両用車の傾斜時において、前記操舵車輪の地面に対する姿勢を変更させることもでき、

前記 1 つ又はそれ以上のサスペンションアームにおける配備及び退避のための動きと姿勢変更のための動きとは同じ枢動接続部によってもたらされる、水陸両用車。

【請求項 6 1】

滑走船体と、

水陸両用車の前半部の両側に 1 つずつ設けられた計 2 つの前輪用ホイールステーションと水陸両用車の後半部に設けられた 1 つの後輪用ホイールステーションとからなる 3 つのホイールステーションと、

各ホイールステーションに設けられており、陸上用の配備位置と水上用の退避位置との間で移動可能な少なくとも 1 つの車輪と、

各ホイールステーションに設けられた、前記少なくとも 1 つの車輪を支持するための退避可能なサスペンションアセンブリと、を備え、前記前輪用ホイールステーションの退避可能サスペンションアセンブリの各々は、陸上モードでの使用の際に水陸両用車が傾くことができるように構成されており、

前記車輪の少なくとも 1 つを含み、陸上モードにおいて水陸両用車を陸上で推進するための陸上推進手段と、

水上モードにおいて水陸両用車を水上で推進するための水上推進手段と、をさらに備える、陸上モード及び水上モードで使用するための水陸両用車。

【請求項 6 2】

滑走船体と、

水陸両用車の後半部の両側に1つずつ設けられた計2つの後輪用ホイールステーションと水陸両用車の前半部に設けられた1つの前輪用ホイールステーションとからなる3つのホイールステーションと、

各ホイールステーションに設けられており、陸上用の配備位置と水上用の退避位置との間で移動可能な少なくとも1つの車輪と、

各ホイールステーションに設けられた、前記少なくとも1つの車輪を支持するための退避可能なサスペンションアセンブリと、を備え、前記後輪用ホイールステーションの退避可能サスペンションアセンブリの各々は、陸上モードでの使用の際に水陸両用車が傾くことができるように構成されており、

前記車輪の少なくとも1つを含み、陸上モードにおいて水陸両用車を陸上で推進するための陸上推進手段と、

水上モードにおいて水陸両用車を水上で推進するための水上推進手段と、をさらに備える、陸上モード及び水上モードで使用するための水陸両用車。

【請求項63】

滑走船体と、

水陸両用車の前半部の両側に1つずつ設けられた計2つの前輪用ホイールステーションと水陸両用車の後半部の両側に1つずつ設けられた計2つの後輪用ホイールステーションとからなる4つのホイールステーションと、

各ホイールステーションに設けられており、陸上用の配備位置と水上用の退避位置との間で移動可能な少なくとも1つの車輪と、

各ホイールステーションに設けられた、前記少なくとも1つの車輪を支持するための退避可能なサスペンションアセンブリと、を備え、前記ホイールステーションの退避可能サスペンションアセンブリの各々は、陸上モードでの使用の際に水陸両用車が傾くことができるように構成されており、

前記車輪の少なくとも1つを含み、陸上モードにおいて水陸両用車を陸上で進ませるための陸上推進手段と、

水上モードにおいて水陸両用車を水上で進ませるための水上推進手段と、をさらに備える、陸上モード及び水上モードで使用するための水陸両用車。

【請求項64】

請求項1～59の特徴のいずれか1つ又は複数をさらに有する、請求項60～63のいずれか1つに記載の水陸両用車。