

【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 6 部門第 3 区分
【発行日】令和 3 年 2 月 25 日 (2021.2.25)

【公表番号】特表 2020-505693 (P2020-505693A)
【公表日】令和 2 年 2 月 20 日 (2020.2.20)
【年通号数】公開・登録公報 2020-007
【出願番号】特願 2019-539775 (P2019-539775)
【国際特許分類】

G 0 5 G 1/30 (2008.04)

G 0 5 G 25/00 (2006.01)

【F I】

G 0 5 G 1/30 E

G 0 5 G 25/00 C

【手続補正書】
【提出日】令和 3 年 1 月 15 日 (2021.1.15)
【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】

基部と、前記ペダル基部に枢着されたペダルアームとを含む車両ブレーキペダルに使用するための車両ペダルセンサ組立体であって、

非接触式ペダル位置センサと接触式ペダル力センサとを含むセンサハウジングであって、前記車両ブレーキペダルの前記基部に装着される前記センサハウジング、

前記ペダル位置センサと反対側で離間した関係で前記ペダルアームに装着された磁石であって、前記ペダル位置センサが、前記ペダルアームの位置を判定するために、前記ペダルアームの位置の変化に応じて前記磁石によって発生される磁界の大きさ及び／または方向の変化を感知するように適合されている、前記磁石、及び

前記ペダルアームに動作可能に連結され、前記ペダルアームの前記位置を判定するために、前記ペダルアームの位置の前記変化に応答して前記ペダル力センサに対して接触による力を及ぼすように適合されたペダル力適用部材を含む前記車両ペダルセンサ組立体。

【請求項 2】

前記ペダル位置センサがホール効果センサである、請求項 1 に記載の車両ペダルセンサ組立体。

【請求項 3】

前記ペダル力センサが、圧電素子、ロードセル、またはひずみゲージである、請求項 1 に記載の車両ペダルセンサ組立体。

【請求項 4】

前記センサハウジングと前記力センサとがそれぞれ貫通孔を画定し、前記力適用部材が頭部と細長いシャフトとを含み、前記頭部が前記力センサに対して力を作用させ、前記力適用部材と前記力センサが、前記センサハウジングに画定された収容部に設けられ、前記力適用部材の前記シャフトが、前記力センサに画定された前記貫通孔に亘って延び、前記車両ペダルセンサ組立体は、前記センサハウジングに前記力センサを固定して前記力センサに予荷重を加えるために前記シャフトの端部に連結されたナットをさらに含む、請求項 1 に記載の車両ペダルセンサ組立体。

【請求項 5】

基部と、前記ペダル基部に枢着されたペダルアームとを含む車両ブレーキペダルに使用するための車両ペダルセンサ組立体であって、

ペダル位置センサを含み、ペダル力センサ用の内部収容部を画定し、前記車両ブレーキペダルの前記基部に装着されるセンサハウジング、

前記ペダル位置センサと反対側で離間した関係で前記ペダルアームに装着された磁石であって、前記ペダル位置センサが、前記ペダルアームの位置を判定するために、前記ペダルアームの位置の変化に応じて前記磁石によって発生される磁界の大きさ及び／または方向の変化を感知する、前記磁石、及び

前記ペダルアームに動作可能に連結されたペダル力適用部材であって、前記センサハウジングの前記収容部内に延び、前記ペダル力センサと当接するよう接触し、前記ペダルアームの前記位置を判定するために、前記ペダルアームの前記位置の前記変化に応答して前記ペダル力センサに対して力を及ぼすように適合された頭部を含む、前記ペダル力適用部材を含む、前記車両ペダルセンサ組立体。

【請求項 6】

前記ペダル力センサが、圧電素子、ロードセル、またはひずみゲージの形態である、請求項 5 に記載の車両ペダルセンサ組立体。

【請求項 7】

前記ペダル力センサが貫通孔を画定し、前記ペダル力適用部材が前記ペダル力センサに画定された前記貫通孔を通して延びるシャフトを含み、前記車両ペダルセンサ組立体は、前記ペダル力センサを前記センサハウジングに固定し、前記ペダル力センサに予荷重を加えるために、前記シャフトの端部に固定されたナットをさらに含む、請求項 5 に記載の車両ペダルセンサ組立体。

【請求項 8】

前記車両ブレーキペダルの前記基部が貫通孔を画定し、前記センサハウジングが前記車両ブレーキペダルの前記基部の裏側に配置され、前記ペダル力適用部材が前記車両ブレーキペダルの前記基部に画定される前記貫通孔に延在する、請求項 6 に記載の車両ペダルセンサ組立体。

【請求項 9】

車両ペダルとの関連で使用するための車両ペダルセンサであって、

前記車両ペダルと連結されたセンサハウジングであって、車両ペダル力センサと前記車両ペダルの位置の変化を感知するための車両ペダル位置センサを含む、前記センサハウジングと、

前記車両ペダルに動作可能に連結され、前記車両ペダルの位置の変化に応答して前記車両ペダル力センサに対して力を及ぼすように適合されたペダル力適用部材を含む前記車両ペダルセンサ。

【請求項 10】

前記車両ペダル位置センサは、ホール効果集積回路と磁石を含み、前記ホール効果集積回路は前記車両ペダルの位置の変化に応じて前記磁石により生じた磁界の変化を感知する、請求項 9 に記載の車両ペダルセンサ。

【請求項 11】

前記車両ペダル力センサは、前記センサハウジング内に配置されたひずみゲージ、ロードセル、または圧電素子を有する、請求項 9 に記載の車両ペダルセンサ組立体、車両ペダルセンサ。

【請求項 12】

前記ペダル力適用部材は、前記車両ペダルから前記センサハウジング内に延び、前記車両ペダルの位置の変化に応じた動きに適応している、請求項 9 に記載の車両ペダルセンサ。

【請求項 13】

前記車両ペダルが車両ブレーキペダルである、請求項 9 に記載の車両ペダルセンサ。

【請求項 14】

車両ブレーキペダルとの関連で使用するための車両ペダルセンサであって、

前記車両ブレーキペダルと連結されたセンサハウジングであって、車両ブレーキペダル位置センサと車両ブレーキペダル力センサを有する、前記センサハウジングと、

前記車両ブレーキペダル位置センサに関連づけられた磁石であって、前記車両ブレーキペダル位置センサは前記車両ブレーキペダルの位置の変化に応じて前記磁石により生じた磁界の変化を感知するように適合されている、前記磁石と、

前記車両ブレーキペダルに動作可能に連結され、前記車両ブレーキペダルの位置の変化に応じて前記車両ブレーキペダル力センサに対して力を及ぼすように適合されたペダル力適用部材を含む前記車両ペダルセンサ。

【請求項 15】

前記車両ブレーキペダル力センサは、前記センサハウジング内に位置するひずみゲージ、ロードセル、または圧電素子を有する、請求項 14 に記載の車両ペダルセンサ。

【請求項 16】

前記ペダル力適用部材は、前記センサハウジング内に延び、前記車両ブレーキペダルの位置の変化に応じた動きに適応している、請求項 14 に記載の車両ペダルセンサ。

【請求項 17】

前記車両ブレーキペダル位置センサは、前記車両ブレーキペダルの位置の変化に応じて前記磁石により生じた磁界の変化を感知するホール効果集積回路を含む、請求項 14 に記載の車両ペダルセンサ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0063

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0063】

なおさらに、本発明は、用途に応じて、ブレーキペダルの位置を測定するための接触式力センサ組立体のみを含む実施形態を含むことが理解される。

下記は、本願の出願当初に記載の発明である。

< 請求項 1 >

基部と、前記ペダル基部に枢着されたペダルアームとを含む車両ブレーキペダルに使用するための車両ペダルセンサ組立体であって、

非接触式ペダル位置センサと接触式ペダル力センサとを含むセンサハウジングであって、前記車両ブレーキペダルの前記基部に装着される前記センサハウジング、

前記ペダル位置センサと反対側で離間した関係で前記ペダルアームに装着された磁石であって、前記ペダル位置センサが、前記ペダルアームの位置を判定するために、前記ペダルアームの位置の変化に応じて前記磁石によって発生される磁界の大きさ及び／または方向の変化を感知するように適合されている、前記磁石、及び

前記ペダルアームに動作可能に連結され、前記ペダルアームの前記位置を判定するために、前記ペダルアームの位置の前記変化に応答して前記ペダル力センサに対して接触による力を及ぼすように適合されたペダル力適用部材を含む前記車両ペダルセンサ組立体。

< 請求項 2 >

前記ペダル位置センサがホール効果センサである、請求項 1 に記載の車両ペダルセンサ組立体。

< 請求項 3 >

前記ペダル力センサが、圧電素子、ロードセル、またはひずみゲージである、請求項 1 に記載の車両ペダルセンサ組立体。

< 請求項 4 >

前記センサハウジングと前記力センサとがそれぞれ貫通孔を画定し、前記力適用部材が頭部と細長いシャフトとを含み、前記頭部が前記力センサに対して力を作用させ、前記力適用部材と前記力センサが、前記センサハウジングに画定された収容部に設けられ、前記

力適用部材の前記シャフトが、前記力センサに画定された前記貫通孔に亘って延び、前記車両ペダルセンサ組立体は、前記センサハウジングに前記力センサを固定して前記力センサに予荷重を加えるために前記シャフトの端部に連結されたナットをさらに含む、請求項 1 に記載の車両ペダルセンサ組立体。

< 請求項 5 >

基部と、前記ペダル基部に枢着されたペダルアームとを含む車両ブレーキペダルに使用するための車両ペダルセンサ組立体であって、

ペダル位置センサを含み、ペダル力センサ用の内部収容部を画定し、前記車両ブレーキペダルの前記基部に装着されるセンサハウジング、

前記ペダル位置センサと反対側で離間した関係で前記ペダルアームに装着された磁石であって、前記ペダル位置センサが、前記ペダルアームの位置を判定するために、前記ペダルアームの位置の変化に応じて前記磁石によって発生される磁界の大きさ及び／または方向の変化を感知する、前記磁石、及び

前記ペダルアームに動作可能に連結されたペダル力適用部材であって、前記センサハウジングの前記収容部内に延び、前記ペダル力センサと当接するよう接触し、前記ペダルアームの前記位置を判定するために、前記ペダルアームの前記位置の前記変化に応答して前記ペダル力センサに対して力を及ぼすように適合された頭部を含む、前記ペダル力適用部材を含む、前記車両ペダルセンサ組立体。

< 請求項 6 >

前記ペダル力センサが、圧電素子、ロードセル、またはひずみゲージの形態である、請求項 5 に記載の車両ペダルセンサ組立体。

< 請求項 7 >

前記ペダル力センサが貫通孔を画定し、前記ペダル力適用部材が前記ペダル力センサに画定された前記貫通孔を通して延びるシャフトを含み、前記車両ペダルセンサ組立体は、前記ペダル力センサを前記センサハウジングに固定し、前記ペダル力センサに予荷重を加えるために、前記シャフトの端部に固定されたナットをさらに含む、請求項 5 に記載の車両ペダルセンサ組立体。

< 請求項 8 >

前記車両ブレーキペダルの前記基部が貫通孔を画定し、前記センサハウジングが前記車両ブレーキペダルの前記基部の裏側に配置され、前記ペダル力適用部材が前記車両ブレーキペダルの前記基部に画定される前記貫通孔に延在する、請求項 6 に記載の車両ペダルセンサ組立体。

< 請求項 9 >

基部と、前記基部に対する移動のために枢着されたペダルアームと、前記ペダルアームと車両ブレーキペダルの前記基部との間に延在するばねとを含む前記車両ブレーキペダルに使用するための車両ペダルセンサ組立体であって、

前記車両ブレーキペダルの前記基部上のペダル力センサ、

前記ばねに作動可能に連結され、前記ペダル力センサと当接関係にあるペダル力適用部材であって、前記ばねは、前記ペダルアームの移動に応答して前記ペダル力適用部材に対して直接的または間接的に力を加えるように適合され、前記ペダル力適用部材が、前記ペダルアームの前記位置を判定するために前記ペダルアームの前記位置の変化に応答して前記ペダル力センサに対して力を加えるように適合されている、前記ペダル力適用部材を含む前記車両ペダルセンサ組立体。

< 請求項 10 >

前記車両ブレーキペダルの前記基部が貫通開口部を画定し、前記車両ブレーキペダルの前記基部の裏側に配置され、前記ペダル力センサ用に内部収容部を画定するペダル力センサハウジングをさらに備え、前記ペダル力適用部材は、前記車両ブレーキペダルの前記基部に画定された前記貫通開口部に延在し、前記内部収容部が前記ペダル力センサハウジングに画定される、請求項 9 に記載の車両ペダルセンサ組立体。

< 請求項 11 >

前記ばねがばねハウジング内に配置され、前記ばねハウジングが前記ペダル力適用部材に動作可能に連結されている、請求項 9 に記載の車両ペダル組立体。

< 請求項 1 2 >

ピンが前記ばねハウジングを前記ペダル力適用部材に連結する、請求項 1 1 に記載の車両ペダル組立体。

< 請求項 1 3 >

前記ペダル力センサは、圧電素子、ロードセル、またはひずみゲージを含む、請求項 9 に記載の車両ペダル組立体。

< 請求項 1 4 >

センサハウジングと、前記ペダル力センサと、前記センサハウジングに延在する前記ペダル力適用部材とをさらに備える、請求項 9 に記載の車両ペダル組立体。

< 請求項 1 5 >

前記センサハウジングにおけるホール効果位置センサと、前記ペダルアームに連結された磁石とを含む非接触式位置センサ組立体をさらに備え、前記ホール効果位置センサは、前記ペダルアームの前記位置を判定するために、前記ペダルアームの前記位置の変化に応じて前記磁石によって発生される磁界の大きさ及び / または方向の変化を感知する、請求項 1 4 に記載の車両ペダル組立体。