

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4365622号  
(P4365622)

(45) 発行日 平成21年11月18日(2009.11.18)

(24) 登録日 平成21年8月28日(2009.8.28)

(51) Int.Cl.

B60D 1/26 (2006.01)

F 1

B 6 0 D 1/10

請求項の数 5 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2003-176278 (P2003-176278)  
 (22) 出願日 平成15年6月20日 (2003.6.20)  
 (65) 公開番号 特開2004-58991 (P2004-58991A)  
 (43) 公開日 平成16年2月26日 (2004.2.26)  
 審査請求日 平成18年2月13日 (2006.2.13)  
 (31) 優先権主張番号 10231222.2  
 (32) 優先日 平成14年7月11日 (2002.7.11)  
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 特許権者 508174975  
 ドクトル イング ハー ツェー エフ  
 ポルシェ アクチエンゲゼルシャフト  
 Dr. Ing. h. c. F. Po  
 r s c h e A k t i e n g e s e l l s  
 c h a f t  
 ドイツ連邦共和国 シュツットガルト ポ  
 ルシェプラッツ 1  
 P o r s c h e p l a t z 1, D - 7  
 0 4 3 5 S t u t t g a r t , G e  
 r m a n y  
 (74) 代理人 100069556  
 弁理士 江崎 光史  
 (74) 代理人 100093919  
 弁理士 奥村 義道

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】電気制御可能なトレーラー連結器

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

連結ポール、ポールネック、トレーラー連結器を動作位置から停止位置に移動させかつ停止位置から動作位置に移動させる駆動モータ、駆動部を駆動させる制御部を有する車両用のトレーラー連結器において、

車両速度 v が 5 Km/h の値を超えず、車両のテールゲート及び / 又はリアウィンドウのガラスが開いていて、かつトレーラーがトレーラー連結器に固定されていないときだけ、前記トレーラー連結器の移動制御が起動されること、及び

これらの条件のうちの少なくとも 1 つの条件が欠如している場合は、前記トレーラー連結器の移動方向をその停止後に反転させること又は前記トレーラー連結器を少なくとも一部の範囲だけ戻すことを特徴とするトレーラー連結器。

## 【請求項 2】

前記トレーラー連結器の移動を起動させるための条件 AND が結合されていて、これらの条件のうちの 1 つの条件が欠如している場合は、このトレーラー連結器の移動が停止されるか又は前記トレーラー連結器の前記反転若しくは前記戻りを実施することを特徴とする請求項 1 に記載のトレーラー連結器。

## 【請求項 3】

開かれたリアウィンドウのガラス又はテールゲートが、このリアウィンドウのガラス又はテールゲートの閉め機構内のセンサによって確認されることを特徴とする請求項 1 に記載のトレーラー連結器。

**【請求項 4】**

トレーラーが前記トレーラー連結器に取付けられているかどうかを確認するため、センサが、このトレーラー連結器の頭部に設けられているか又はトレーラーを牽引車両に接続するための電気的なレセプタクルに設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のトレーラー連結器。

**【請求項 5】**

駆動モータの回転トルクが所定の基準値を超えた時に、前記トレーラー連結器の移動が阻止又は停止されるか、又は、前記トレーラー連結器の前記反転若しくは前記戻りが実施されることを特徴とする請求項 1 に記載のトレーラー連結器。

**【発明の詳細な説明】**

10

**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、連結ボールを有する車両用のトレーラー連結器に関する。公知のトレーラー連結器は、駆動モータをさらに有する。ボールネックが、連結ボールと共にこの駆動モータによって動作位置から停止位置に可逆に移動可能である。このような配置は、例えばヨーロッパ特許第 0 832 000号明細書から既に公知である。この公知の配置の場合、車両のエンジンが稼働しているときには、ボールネックを移動させるための駆動制御が阻止される。トレーラー連結器の動作位置と停止位置を検出するため、それぞれのセンサが、例えばリミットスイッチの形態で設けられている。制御は、ボールネックの移動又は車両の走行のどちらか一方が許可されていることを保証する。車両のエンジンが稼働しているときは、この制御がボールネックを移動させるための駆動を阻止する。

20

**【0002】****【発明が解決しようとする課題】**

本発明の課題は、トレーラー連結器の制御時の安全性を向上させることにある。

**【0003】****【課題を解決するための手段】**

本発明の課題は、請求項 1 に記載の特徴によって解決される。いろいろな条件が、これによって規定されている。この場合、トレーラー牽引装置の移動制御が、これらの条件のうちの 1 つの条件の存在によって阻止される。

**【0004】**

30

この場合、これらの異なる条件 O R が結合していることが特に好ましい。これによって、これらの規定した条件のうちの 1 つが満たさない場合、トレーラー牽引装置が移動しないことを保証する。これによって、まわりに立っている人たちに対する安全性が同様にさらに向上する。

**【0005】**

これらの条件のうちの 1 つ条件としての走行速度の検出には、2 つの移動である車両の移動とトレーラー牽引装置の移動とが同時に起きず、車両の運転者とまわりに立っている人たちの双方が 2 つの事象に同時に注意しなくて済むという利点がある。その他の点では、この速度  $v$  は、車両内で、例えばエンジン制御のような制御すべきその他の事象に対して既に公知であり、かつトレーラー牽引装置の移動制御用の制御機器によって読み取るだけで済む。

40

**【0006】**

トレーラーを対応する車両に電気的に接続するためのレセプタクルが監視されることによって、トレーラーが車両に連結されているかどうかを検査することが簡単に可能である。ここでは、トレーラーを確認するセンサが使用可能である。完全に電気的な検出が可能である。この検出では、方向指示器がオフ状態で短時間通電し、トレーラーが発生する電圧レベルによって確認される。トレーラーが連結されているときに、トレーラー牽引装置が制御されないことが、このような評価によって保証されている。

**【0007】**

開かれているリアウィンドウのガラス又はテールゲートの検査は、人がトレーラー連結器

50

の旋回範囲内に完全にいることを有効に保証する 1 つの条件である。

**【 0 0 0 8 】**

最終的に、トレーラー牽引装置の移動自体を監視することが好ましい。このことには、例えば子供がトレーラー牽引装置の移動空間内へ侵入したことで抵抗が発生したときに、このトレーラー牽引装置の移動を停止すること、及び / 又は移動方向を反転させることの可能性がある。

**【 0 0 0 9 】**

**【 発明の実施の形態 】**

以下に、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳しく説明する。

**【 0 0 1 0 】**

図 1 は、旋回可能なトレーラー連結器の基本構造を示す。ここでは、車両の後部 1 1 に取付けられているトレーラー連結器 1 0 が、動作位置 A と停止位置 B とで示されている。このトレーラー連結器 1 0 の可能な両終端位置間の一点鎖線は、トレーラー連結器の移動半径を示す。この図では、トレーラー連結器の横方向の旋回が示されている。しかしながらこの場合、下への旋回運動も又は斜めの旋回運動も公知であって可能である。見易さの理由から、トレーラーを牽引車に電気的に接続するための同様に通常のレセプタクルはここでは示さなかった。

**【 0 0 1 1 】**

図 2 は、トレーラー連結器の移動の制御の信頼性を改良するため、どの値と条件を検出し、どのようにしてこれらの値と条件が評価されるかの概略的示す。

**【 0 0 1 2 】**

まず各種の値が、ステップ 2 0 , 2 1 , 2 2 で検出される。すなわち、車両の速度 v が検出され、速度 v がここでは 5km/h に設定されている所定の値を超えたかどうかが引続く問合せ 2 3 で検査される。この速度は、例えばエンジン制御用にエンジン管理部内に既に存在するので、この信号はここでは簡単に検出され得、引き続き評価され得る。ステップ 2 1 では、トレーラーがトレーラー連結器に固定されているかどうかが検査される。この検査は、後続の問合せ 2 4 で例えばトレーラー用のレセプタクルを検査することによって実行される。電源が電力消費体を確認すると、トレーラーが確認される。しかし、トレーラーが固定されている場合は、トレーラー連結器の玉軸受面の信号を出力するセンサも考えられる。さらに、尾板又はリアウインドウのガラスが、ステップ 2 2 で検査される。この場合、後部領域が閉まっているか又は開いているかどうかが、テールゲート及び / 又はリアウインドウのガラスの閉まる領域内で例えば対応するセンサ機構によって検出される。その結果、ステップ 2 2 に後続配置された問合せ 2 5 は、テールゲート及び / 又はリアウインドウのガラスが開いているかどうかを検査する。

**【 0 0 1 3 】**

これらの問合せ 2 3 , 2 4 , 2 5 の肯定的な出力が、論理部 2 6 に入力されている。ここでは、3 つの信号 AND が結合され、信号が全ての 3 つの入力部に存在するときだけ、トレーラー連結器の駆動制御が動作ステップ 2 7 で起動される。条件 2 3 , 2 4 , 2 5 のうちの 1 つの条件が満たさない場合、トレーラー牽引装置の移動が、停止されたままであるか、又は 1 つの条件がトレーラー牽引装置の移動の間の変化するときに停止される。この目的のために、問合せ 2 3 , 2 4 , 2 5 の否定的な出力が、論理部 2 8 OR 内で結合されている。その結果、STOP 信号が、1 つの条件の変化時に既に出力される。さらに、駆動モータの回転トルクがトレーラー連結器の移動の間にステップ 3 0 でさらに検出される。駆動モータが動作ステップ 3 1 で上昇した場合は、旋回範囲内の障害物がトレーラー連結器の移動を妨害したことが推測される。その結果、トレーラー連結器の移動が、安全性の理由からステップ 2 8 で停止される。この場合、トレーラー連結器の移動方向を その停止後に反転させること、及びトレーラー連結器を少なくとも一部の範囲だけ戻すこととも、選択的に可能である。

**【 図面の簡単な説明 】**

**【 図 1 】** 旋回可能なトレーラー連結器の基本構造を示す。

10

20

30

40

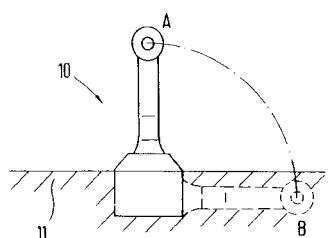
50

【図2】制御論理部を概略的に示す。

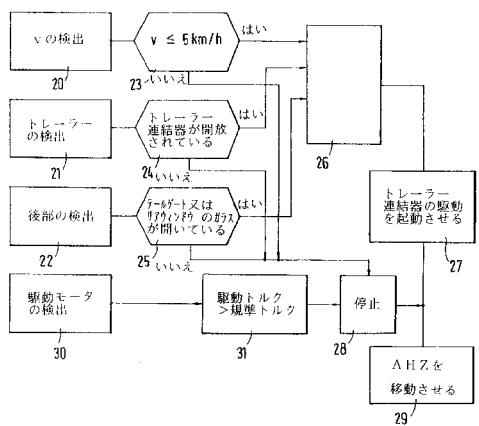
【符号の説明】

- |     |          |    |
|-----|----------|----|
| 1 0 | トレーラー連結器 |    |
| 1 1 | 車両の後部    |    |
| 2 0 | ステップ     |    |
| 2 1 | ステップ     |    |
| 2 2 | ステップ     |    |
| 2 3 | 問合せ      |    |
| 2 4 | 問合せ      |    |
| 2 5 | 問合せ      | 10 |
| 2 6 | 論理部      |    |
| 2 7 | 動作ステップ   |    |
| 2 8 | 論理部      |    |
| 3 0 | ステップ     |    |
| 3 1 | 動作ステップ   |    |

【図1】



【図2】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100111486

弁理士 鍛冶澤 實

(72)発明者 ペーター・ロイトリンガー

ドイツ連邦共和国、ブレッテン、オットー - ハーン - ストラーセ、14

(72)発明者 エーベルハルト・パルマー

ドイツ連邦共和国、ファイヒンゲン、レベルトストラーセ、7

(72)発明者 アンドレアス・ピーデ

ドイツ連邦共和国、イーリングен、ハウプトストラーセ、24

審査官 西中村 健一

(56)参考文献 米国特許第06234511(US, B1)

欧州特許出願公開第01084872(EP, A2)

欧州特許出願公開第0388848(EP, A2)

実公昭58-036568(JP, Y2)

特開平10-316056(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60D 1/02、26、54

B62D 53/12