

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5935175号
(P5935175)

(45) 発行日 平成28年6月15日(2016.6.15)

(24) 登録日 平成28年5月20日(2016.5.20)

(51) Int.Cl.

F 1

G 0 9 B 9/058 (2006.01)

G 0 9 B 9/058

G 0 9 B 9/042 (2006.01)

G 0 9 B 9/042

Z

B 6 2 H 7/00 (2006.01)

B 6 2 H 7/00

請求項の数 15 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2014-542275 (P2014-542275)
 (86) (22) 出願日 平成24年11月13日(2012.11.13)
 (65) 公表番号 特表2014-533846 (P2014-533846A)
 (43) 公表日 平成26年12月15日(2014.12.15)
 (86) 国際出願番号 PCT/SE2012/000185
 (87) 国際公開番号 W02013/074013
 (87) 国際公開日 平成25年5月23日(2013.5.23)
 審査請求日 平成27年8月11日(2015.8.11)
 (31) 優先権主張番号 1100858-8
 (32) 優先日 平成23年11月17日(2011.11.17)
 (33) 優先権主張国 スウェーデン(SE)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 514114644
 セーダーグレンズ メック ヴェルクスタ
 ッド エービー
 スウェーデン国 エス-623 77 ク
 リンテハムン、ヴェルクスタツスガタン
 3
 (74) 代理人 100091683
 弁理士 ▲吉▼川 俊雄
 (74) 代理人 100179316
 弁理士 市川 寛奈
 (72) 発明者 セーダーグレン、カート
 スウェーデン国 エス-623 77 ク
 リンテハムン、ナクテルガルスティーゲン
 2

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 オートバイによる横滑り運転練習用持上器およびこのような持上器を備える装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

オートバイ(1)による横滑り運転練習用持上器(2)であって、
 支持車輪(5a~c)を有する支持部(3)と、
 前記オートバイの前輪(4)が第1の回転軸(7)周りを回転できるように、前記前輪
 (4)に取り付け可能な持上部(6)であって、さらに、前記支持部(3)に対して上げ
 下げ可能である持上部(6)と、を備え、
 前記持上部(6)は、基本的に、前記前輪(4)が移動する方向に拡張する第2の回転
 軸(13)周りを回転可能である、持上器(2)。

【請求項 2】

前記第2の回転軸(13)は、前記支持車輪(5a~c)の上端より下に配置される、
 請求項1に記載の持上器(2)。

【請求項 3】

前記第2の回転軸(13)は、前記支持車輪(5a~c)の回転軸より下に配置される
 、請求項2に記載の持上器。

【請求項 4】

前記第2の回転軸(13)は、前記支持車輪(5a~c)の回転軸より下に配置される
 、請求項1に記載の持上器(2)。

【請求項 5】

前記支持部(3)は前記前輪(4)を受ける支持部(3)によって構成される、請求項

10

20

1 に記載の持上器 (2)。

【請求項 6】

前記支持車輪 (5 a ~ c) は前記支持部 (3) より上方に拡張する支持車輪保持具 (1 1 a ~ c) に装着される、請求項 5 に記載の持上器 (2)。

【請求項 7】

前記第 2 の回転軸 (1 3) は前記支持部 (3) より下に配置される、請求項 1 に記載の持上器 (2)。

【請求項 8】

前記第 1 の回転軸 (7) および前記第 2 の回転軸 (1 3) は実質的に互いに垂直である、請求項 1 に記載の持上器 (2)。

10

【請求項 9】

3 つの支持車輪 (5 a ~ b) を備える持上器 (2) であって、3 つの支持車輪 (5 a ~ b) は、2 つの後部支持車輪 (5 a) および 1 つの前部支持車輪 (5 b) からなり、

前記支持部 (3) は、基本的に矩形である支持部 (3) によって構成され、支持部 (3) は矩形開口部を有し、矩形開口部を通して前記オートバイ (1) の前記前輪 (4) が拡張し、

前記 3 つの支持車輪 (5 a ~ b) は、それぞれ回転可能な垂直軸に装着され、それによって、前記 3 つの支持車輪 (5 a ~ b) を任意の所定の方角に向けることができ、

前支柱 (9) および後支柱 (8) をさらに備え、前記前支柱 (9) および前記後支柱 (8) は、前記持上部 (6) を前記支持部 (3) に傾倒可能に結合し、前記オートバイ (1) のどちら側にも曲がることができ、それによって、前記前輪 (4) は左右それぞれに曲

20

がることでき、
前記前支柱 (9) は油圧シリンダ (1 0) によって構成され、前記油圧シリンダ (1 0) が完全に拡張される場合、接地圧は主に前記 3 つの支持車輪 (5 a ~ b) によって加えられ、前記オートバイは摩擦が低いかにように反応する、請求項 1 に記載の持上器 (2)。

【請求項 1 0】

前支柱 (8) および後支柱 (9) を備え、前記前支柱 (8) および前記後支柱 (9) は、前記持上部 (6) を前記支持部 (3) に傾倒可能に結合し、前記オートバイ (1) のどちら側にも曲がることができ、それによって、前記前輪 (4) は左右それぞれに曲がること

30

ことができ、
前記前支柱 (9) は油圧シリンダ (1 0) によって構成され、前記油圧シリンダ (1 0) が完全に拡張される場合、接地圧は主に前記 3 つの支持車輪 (5 a ~ b) によって加えられ、前記オートバイは摩擦が低いかにように反応する、請求項 1 に記載の持上器 (2)。

【請求項 1 1】

前記持上部 (6) は前記支持部 (3) に装着され、前記第 1 の回転軸 (7) に対して実質的に平行方向に、左右に動かされる、請求項 1 に記載の持上器 (2)。

【請求項 1 2】

オートバイ (1) による横滑り運転練習用装置であって、

40

前記オートバイが倒れないようにする一対の支持物 (1 2 a ~ b) と、

支持車輪 (5 a ~ c) を有する支持部 (3) と、前記オートバイ (1) の前輪 (4) が第 1 の回転軸 (7) 周りを回転できるように、前記前輪 (4) に取り付け可能な持上部 (6) であって、さらに、前記支持部 (3) に対して上げ下げ可能である持上部 (6) と、を備える持上器 (2) と、を備え、

前記持上部 (6) は、基本的に、前記前輪 (4) が移動する方向に拡張する第 2 の回転軸 (1 3) 周りを回転可能である、横滑り運転練習用装置。

【請求項 1 3】

前記支持物 (1 2 a ~ b) は、前記支持物 (1 2 a ~ b) がローラ (1 5) の両端それぞれにおいて、地表上を回転して行くことを可能にするローラ (1 5) をそれぞれ備える

50

、請求項 1 2 に記載の横滑り運転練習用装置。

【請求項 1 4】

前記支持部 (3) は、基本的に矩形である支持部 (3) によって構成され、支持部 (3) は矩形開口部を有し、矩形開口部を通して前記オートバイ (1) の前記前輪 (4) が拡張し、

それぞれ前記支持部 (3) の隅に取り付けられる 4 つの支持車輪 (5 a ~ c) を備え、前記第 2 の回転軸 (1 3) は前記支持部 (3) の下側に配置される、請求項 1 2 に記載の横滑り運転練習用装置。

【請求項 1 5】

前記持上部 (6) は前記支持部 (3) に装着され、前記第 1 の回転軸 (7) に対して実質的に平行方向に、左右に動かされる、請求項 1 2 に記載の横滑り運転練習用装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【 0 0 0 1 】

本発明は、独立請求項の導入部分による、オートバイによる横滑り練習用持上器、およびこのような持上器を備える装置に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

車で横滑り運転練習中、その車両をいくらか持ち上げる持上器を使用して、車両の車輪と地面との圧力を減らすようにすることが多い。当該持上器は、いずれの方向においても、つまり、正に滑りやすい路面状態の場合の動きのように、車両の車輪が向いているある方向以外の方向においても車両が回転して行くことができるようにするキャスターを有する。四輪車両は主に地面に平行に移動し、それによってこのような持上器は良好に動作する。

【 0 0 0 3 】

しかしながら、オートバイおよび他の二輪車両はカーブでは傾き、このため、滑りやすい路面状態においてカーブを運転する場合のオートバイの実際の動きを模倣しないように動かすために、このような持上器をオートバイに装着させる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

従って、本発明の目的は、滑りやすい路面におけるカーブを運転中のオートバイの動きをより綿密に模倣する、オートバイによる横滑り運転練習用持上器、およびこのような持上器を備える装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

これらの目的およびその他の目的は、独立請求項の特徴部分による、オートバイによる横滑り運転練習用持上器、およびこのような持上器を備える装置によって達成される。

【 0 0 0 6 】

本発明は、支持車輪 5 a ~ c を有する支持部 3 と、持上部 6 とを備える、オートバイによる横滑り運転練習用持上器 2 に関する。持上部 6 は、オートバイの前輪が第 1 の回転軸周りを回転できるように、当該前輪に取り付け可能である。持上部は、支持部に対して上げ下げ可能である。持上部は、基本的に、前輪が移動する方向に拡張する第 2 の回転軸周りを回転可能であり、有利には、オートバイがカーブで横に傾く時に持上器を使用できるようにする。

【 0 0 0 7 】

特に有利な実施形態において、持上器の第 2 の回転軸は、支持車輪の上端より下に、または、さらにより有利には、支持車輪の回転軸より下に配置される。これは、例えば、支持部 3 が前輪を受ける支持フレーム 3 によって構成される場合、および、支持車輪 5 a ~ c が、支持フレーム 3 より上方に拡張する支持車輪保持具 1 1 a ~ c に装着される場合、

10

20

30

40

50

実現可能である。

【 0 0 0 8 】

本発明はさらに、オートバイが倒れないようにする一対の支持物 1 2 a ~ b と、このような持上器 2 とを備える、オートバイによる横滑り運転練習用装置に関する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

【図 1】横滑り運転練習用持上器の第 1 の実施形態におけるオートバイを示す図である。

【図 2】横滑り運転練習用持上器の第 2 の実施形態におけるオートバイを示す図である。

【図 3】正面から見た場合の、持上器の第 1 の実施形態における、左に向けたオートバイの前輪を示す図である。

10

【図 4】正面から見た場合の、持上器の第 1 の実施形態における、右に向けたオートバイの前輪を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

図 1 は、横滑り運転練習用持上器 2 の第 1 の実施形態におけるオートバイ 1 を示す。持上器は、支持フレーム 3 を使用して造られた三輪カートによって構成される。フレーム 3 は基本的に矩形であり、矩形開口部を有し、ここを通過してオートバイの前輪 4 が地面の方へ拡張する。フレームは、後端 5 a において 2 つの支持車輪を有し、その 2 つのうちの 1 つのみが本図において可視である。当該フレームはさらに、前端において支持車輪 5 b を有する。それら車輪は、回転可能な垂直軸に装着され、それによって、それらの車輪を任意の所定の方向に向けることができ、横滑り中にオートバイの前輪が地面の上で横へ滑動し始めない限り、当該前輪の移動方向に追従することができる。

20

【 0 0 1 1 】

オートバイの前輪 4 は、持上フレーム 6 に装着され、持上フレームの中心軸 7 に回転可能に取り付けられる。前輪 4 は、持上フレームの内側に配置され、持上フレーム内で自由に回転可能とされる。持上フレームは、2 つの傾倒可能な支柱、後支柱 8 および前支柱 9 を使用して支持フレームより上に取り付けられる。支柱 8、9 双方はそれぞれ、支持フレームの後および前クロスビームに傾倒可能に取り付けられ、車両のどちら側にも曲がることができ、それによって、前輪は左右それぞれに曲がることのできる。

【 0 0 1 2 】

30

前支柱 9 は、油圧油を使用して伸縮可能なシリンダ 1 0 によって構成される。当該シリンダが拡張される場合、前輪が持ち上げられるが、地表より上に持ち上げることは意図されず、滑りやすい状態を模倣するためにより小さい圧力がより大きい圧力で前輪を地表に合わせるだけである。シリンダが短い状態の場合、前輪を、一般に地面に加えられるであろう全圧によって地表に合わせる。シリンダが完全に拡張される場合、前輪は地面にほとんど何の圧力も加えず、3 つの支持車輪 5 a ~ b によって全圧が加えられる。これらの車輪をいずれの方向にも自由に向けることができるため、オートバイは摩擦が非常に低いのかのように動くことになる。

【 0 0 1 3 】

地表が水平であると仮定した場合、四輪全てが一般にほぼ水平である回転軸の方向にあるであろう、四輪車両とは対照的に、オートバイは実質的に横に傾く場合がある。前輪を固定距離で持ち上げる持上器を使用して、オートバイの前輪は、横に傾いた状態で車輪が直立しているかどうかによって、様々な度合いの圧力を地面に加えていたことになる。本発明による持上器は、どちらの側の方へも傾いた状態で前輪が直立しているかどうかにかかわらず、地面に対してほぼ一定圧力を保つ。これは、地表に非常に近い位置で、支持フレーム 3 に傾倒可能に取り付けられた支柱 8、9 によって実現される。支持フレームは、支持車輪 5 a、b の高さよりも地表に近接して配置されるが、これは、支持フレームから上に拡張する支持車輪保持具 1 1 に取り付けられた支持車輪によって実現される。

40

【 0 0 1 4 】

支持フレームを、制御の程度によって、シリンダ 1 0 によって昇降させる。シリンダは

50

、オートバイのハンドル上の制御ユニットから制御され、制御信号は、制御ケーブル 1 4 を介してシリンダに到達する。

【 0 0 1 5 】

図 2 は、横滑り運転練習用持上器の第 2 の実施形態におけるオートバイを示す。第 2 の実施形態は四輪を取り付けたもので、4 つの支持車輪 5 a ~ c のうちの 3 つが本図において可視である。これら支持車輪のうちの 2 つは、支持フレームの後ろの隅に取り付けられ、あとの 2 つは支持フレームの前の隅に取り付けられる。オートバイ 1 の前輪は、第 1 の実施形態に対応するように、ハンドル上の制御装置を使用して持ち上げ可能である持上フレーム 6 の回転軸に回転可能に取り付けられる。

【 0 0 1 6 】

支持車輪は支持フレームの下側に取り付けられ、支柱がその周りを回転することができる軸 1 3 は、支持フレームの下側より下に配置される。この解決策によって、支持車輪の軸より下に軸 1 3 が据えられるため、地表より 2 センチメートルだけ上に軸 1 3 が位置付けられる。第 1 の実施形態における設計は異なるが、結果は同じであり、すなわち、持上フレーム及び、支持車輪は、前輪の進行方向において地表に非常に近接して拡張する回転軸周りを回転する。

【 0 0 1 7 】

第 2 の実施形態はさらに、オートバイが倒れないようにする 2 つの支持物 1 2 a、b を備える。当該支持物は、オートバイの下部の中心から拡張し、オートバイが倒れないようにするために通常の支持物よりも実質的に長い。支持物の端部には、さらに、オートバイが拡張した支持物によって前に回転して行くことを可能にするローラ 1 5 がある。持上器を高く持ち上げる場合、前輪は地面から上昇し、横に滑動可能となり、前輪を倒れさせる。支持物は主に、オートバイが倒れないようにすることを目的とする。

【 0 0 1 8 】

図 3 および 4 は、正面から見た場合の、持上器の第 1 の実施形態に装着した、オートバイの前輪を示す。図 3 において、前輪は本図の左に、すなわち、オートバイが右に向く場合に向けられるであろう方向に向けられており、一方、図 4 において、前輪は本図の右に、すなわち、オートバイが左に向く場合に向けられるであろう方向に向けられている。これらの図は、持上器をより詳細に例示しており、持上器がカーブにおいてどのように動作するのかを示している。

【 0 0 1 9 】

閲覧者に最も近接するこれらの図の正面において、前支持車輪保持具 1 1 の下側に取り付けられた前支持車輪 5 b が可視であり、前支持車輪保持具 1 1 は支持フレーム 3 上方に拡張する。後支持車輪 1 1 a、c 双方はそれぞれ、支持フレームの左右両側において当該フレームの外側に配置される。後支持車輪も、支持フレーム 3 上方に拡張し、かつ、支持フレームから外側に拡張する支持車輪保持具 1 1 a 上に配置される。

【 0 0 2 0 】

オートバイの前輪は、持上フレーム 6 および支持フレーム 3 を通して下方に拡張する。前輪は、持上フレームにおける前輪の回転軸に回転可能に取り付けられるため、この位置で維持される。持上フレームは、制御可能な油圧シリンダ 1 0 を使用して支持フレームに対して選択された高さで維持される。地表に非常に近接した支持フレームに合わせた回転軸周りを、支持フレームに対して横に、シリンダを曲げることができる。これは、前輪が曲がる角度にほとんど依存しない圧力で前輪が路面に合わせられることを意味する。

【 0 0 2 1 】

開示された実施形態は油圧シリンダ 1 0 を示すが、これらは、空気圧シリンダ、リニアモータ、または任意の他の制御可能な並進器ユニットと置換可能であることは明らかである。本発明は、オートバイで使用される場合について本明細書において記載されているが、カーブを運転する場合に実質的に傾く、任意の他の二輪車両、または任意の他のタイプの車両で使用可能であることは明らかである。簡略化するために、これらのタイプの車両全てはオートバイの概念において本明細書に含まれる。

10

20

30

40

50

【図 1】

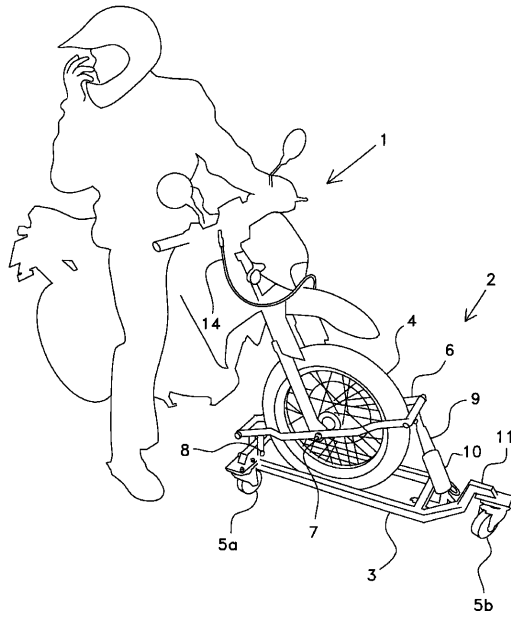


Fig. 1

【図 2】

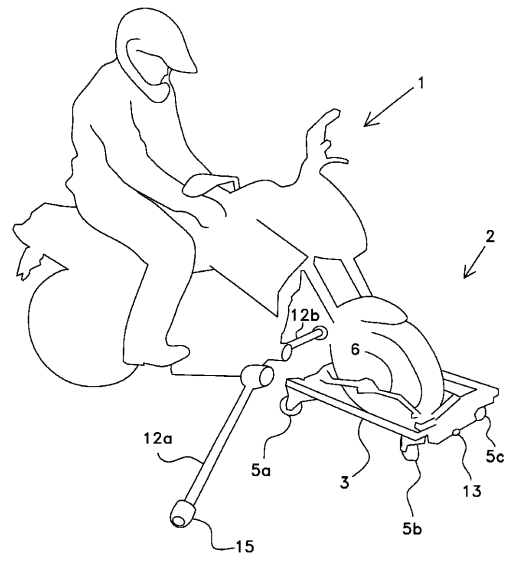


Fig. 2

【図 3】

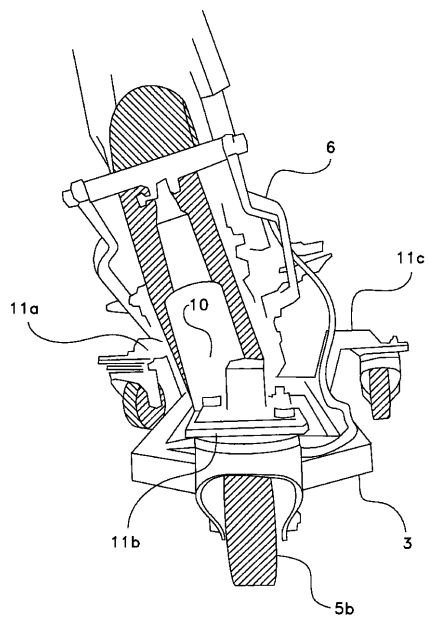


Fig. 3

【図 4】

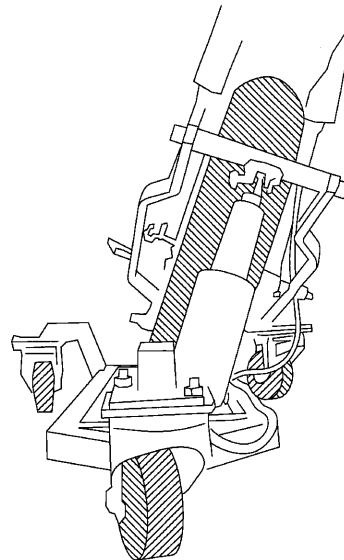


Fig. 4

フロントページの続き

審査官 大熊 靖夫

- (56)参考文献 特表昭60-500208(JP,A)
米国特許第04998594(US,A)
特開2009-014945(JP,A)
仏国特許出願公開第02729241(FR,A1)
欧州特許出願公開第01594103(EP,A1)
米国特許第05029894(US,A)
登録実用新案第3045719(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G09B 9/00-9/56
B62D 1/00-137/00