

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4934876号
(P4934876)

(45) 発行日 平成24年5月23日(2012.5.23)

(24) 登録日 平成24年3月2日(2012.3.2)

(51) Int.Cl.

B62D 37/02 (2006.01)

F 1

B 6 2 D 37/02

E

請求項の数 12 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-290601 (P2001-290601)
 (22) 出願日 平成13年9月25日 (2001.9.25)
 (65) 公開番号 特開2002-160675 (P2002-160675A)
 (43) 公開日 平成14年6月4日 (2002.6.4)
 審査請求日 平成20年7月14日 (2008.7.14)
 (31) 優先権主張番号 10048122.1
 (32) 優先日 平成12年9月28日 (2000.9.28)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 特許権者 510238096
 ドクター エンジニア 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. Porsche Aktiengesellschaft
 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
 Porscheplatz 1, D-70435 Stuttgart, Germany
 (74) 代理人 100098914
 弁理士 岡島 伸行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】自動車用のエアーガイド装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動車用のエアーガイド装置であって、該エアーガイド装置がリヤカバーに隣接して自動車横方向に延びていて、操作装置を用いて休止位置と運転位置との間において可動である形式のものにおいて、エアーガイド装置(6)が旋回アーム装置(12)を用いてリヤカバー(5)に枢着されており、該旋回アーム装置(12)が、エアーガイド装置(6)を休止位置(Rs)から運転位置(Bs)に運動させる操作装置(11)と、分離可能に結合されており、旋回アーム装置(12)が、該旋回アーム装置(12)の一端側の第1の側(13)においてヒンジ(14)を用いてリヤカバー(5)に枢着されていて、前記旋回アーム装置(12)の他端側の第2の側(15)において操作装置(11)に支持されていることを特徴とする、自動車用のエアーガイド装置。 10

【請求項 2】

操作装置(11)が操作ロッド(16)を有していて、該操作ロッド(16)に旋回アーム装置(12)の支持区分(17)が分離可能に載っている、請求項1記載のエアーガイド装置。

【請求項 3】

旋回アーム装置(12)に、該旋回アーム装置(12)を操作ロッド(16)に対して緊張させようとするばねエレメント(18)が作用する、請求項2記載のエアーガイド装置。

【請求項 4】

ばねエレメント(18)が脚付きばね(19)であり、該脚付ばね(19)がヒンジ(14)の領域に配置されていて、第1のばねアーム(20)でリヤカバー区分(21)に支持され、かつ第2のばねアーム(20)で旋回アーム装置(12)に支持されている、請求項1又は2記載のエーガイド装置。

【請求項5】

操作ロッド(16)が、液圧式、空気圧式、又は電気式の調節装置(22)と共に作用する、請求項2記載のエーガイド装置。

【請求項6】

調節装置(22)の操作ロッド(16)がシリンダピストンユニット(23)のピストンロッドである、請求項5記載のエーガイド装置。

10

【請求項7】

シリンダピストンユニット(23)が鉛直に起立するように配置されていて、プラケット(24)を用いて車体(2)に位置固定される、請求項6記載のエーガイド装置。

【請求項8】

エーガイド装置(6)の旋回アーム装置(12)が複数の旋回アーム(25, 26)を有していて、該旋回アーム(25, 26)が自動車(1)の長手方向中心平面(C-C)の両側に配置されている、請求項1記載のエーガイド装置。

【請求項9】

旋回アーム(25, 26)がその自由端部(29)にエーガイド装置(6)のガイドエレメント(31)のための保持区分(30)を有しており、該ガイドエレメント(31)が、翼の形式で形成されていて、リヤカバー(5)の上において延びている、請求項8記載のエーガイド装置。

20

【請求項10】

旋回アーム(25, 26)の少なくとも1つの保持区分(30)とリヤカバー(5)との間に、エーガイド装置(6)をその休止位置(Rs)において保持するロック装置(31)が設けられている、請求項9記載のエーガイド装置。

【請求項11】

操作装置(11)が操作ロッド(16)を有していて、該操作ロッド(16)に旋回アーム装置(12)の支持区分(17)が分離可能に載っており、ロック装置(31)が、ばね(36)によって負荷される係止爪(34)を有しており、該係止爪(34)が操作ロッド(16)を介してロック位置(Sst)からロック解除位置(Est)に運動可能である、請求項10記載のエーガイド装置。

30

【請求項12】

係止爪(34)が保持区分(30)に旋回可能に配置されている、請求項11記載のエーガイド装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車、特にスポーツカー用のエーガイド装置であって、該エーガイド装置がリヤカバーに隣接して自動車横方向に延びていて、操作装置を用いて休止位置と運転位置との間において可動である形式のものに関する。

40

【0002】

【従来の技術】

「DE-Porsche Service Information '96」に基づいて公知のこのような形式のエーガイド装置は、スポーツカーの後部車両領域においてリヤカバーに不動に配置されている。エーガイド装置の構成に基づいて、スポーツカーのエアロダイナミック的な特性は改善され、特に、後車軸の浮き上がりが防止される。

【0003】

ドイツ連邦共和国特許公開第19741321号明細書に開示された別のエーガイド装置は、リヤウイングを有しており、このリヤウイングは引き込まれた休止位置と押し出さ

50

れた運転位置との間で可動である。リヤウイングを操作するために働く駆動装置は、車両横方向において互いに間隔をおいて配置された2つのテレスコープ調節装置を有している。両テレスコープ調節装置は、旋回可能なりヤフードに隣接して延びるリヤウイングの下側に係合している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の課題は、リヤカバーの領域における、自動車用の調節可能なエアーガイド装置を次のように、すなわちエアーガイド装置が良好なエアロダイナミック的及び動力学的な機能を維持しながら、車体の隣接する構造形状に構造的に容易に組み込むことができるよう 10 に、形成することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するために本発明の構成では、冒頭に述べた形式の自動車用エアーガイド装置において、エアーガイド装置が旋回アーム装置を用いてリヤカバーに枢着されており、該旋回アーム装置が、エアーガイド装置を休止位置から運転位置に運動させる操作装置と、分離可能に結合されているようにした。

【0006】

本発明の別の有利な構成は、請求項2以下に記載されている。

【0007】

【発明の効果】

本発明によって得られる大きな利点としては次のことが挙げられる。すなわち本発明によるエアーガイド装置は、空間的に有利に車体に組み込まれており、自動車をエアロダイナミック的に最適化するために役立つ。さらに、リヤカバーにエアーガイド装置が枢着されていることによって、エアーガイド装置を種々異なった位置に運動させるため及び操作装置に所属させるための良好な前提条件が可能になる。この場合リヤカバーとエアーガイド装置とは、前製造された1つのモジュールとしてまとめられていてもよい。旋回アーム装置のばねエレメントは、エアーガイド装置が所望の緊張力をもって操作装置もしくは操作ロッドと共に働することを、保証する。操作ロッドに結合された調節装置は、液圧式であっても、空気圧式であっても又は電気式であってもよい。さらにまた、リヤカバーと旋回アーム装置の旋回アームとの間には、ロック装置が設けられており、このロック装置は、エアーガイド装置を休止位置において保持し、これによってエアーガイド装置は走行運転中に休止位置において固定される。

【0008】

【発明の実施の形態】

次に図面を参照しながら本発明の実施の形態を説明する。

【0009】

スポーツカー1として構成された自動車は車体2を有しており、この車体2は車輪3によって支持され、後部近傍の端部領域4にリヤカバー5とエアーガイド装置(Luftleitvorrichtung)6とを有している。このエアーガイド装置6は、スポーツカー1をエアロダイナミック的に最適化するために働き、リヤカバー5の外壁7の上を走行方向に対して横方向A-Aに延びており、サイド部分8,9によって制限されており、この場合エアーガイド装置6は、少なくとも一部の領域において表面がサイド部分8,9に対して同一平面を成すように方向付けられている。さらに、リヤカバー5の外壁7とエアーガイド装置6とは貫流通路10を形成している。

【0010】

エアーガイド装置6のエアロダイナミック的な作用を所望のように使用するために、エアーガイド装置6は、休止位置Rsと運転位置Bsとの間ににおいて可動であるように構成されている。そのために、旋回アーム装置12と分離可能に共働する操作装置11が設けられている。旋回アーム装置12を介してエアーガイド装置6は、第1の側13においてヒンジ14を用いてリヤカバー5に枢着されており、これに対して旋回アーム装置12は第 50

2の側15では操作装置11に支持されている。操作装置11は操作ロッド16を有しており、この操作ロッド16には旋回アーム装置12の支持区分17が、分離可能に載っている。旋回アーム装置12にはばねエレメント18が係合作用し、このばねエレメント18は旋回アーム装置12を操作ロッド16に向かって緊張させるように、つまりエアーガイド装置6を休止位置Rsへと運動させるように作用する。ばねエレメント18は脚付きばね19であり、この脚付きばね19はヒンジ14の領域に配置されていて、第1のばねアーム20でリヤカバー区分21に支持され、かつ第2のばねアーム区分20で旋回アーム装置12に支持されている。

【0011】

操作ロッド16は、例えば液圧式、空気圧式又は電気式である調節装置22の構成部分である。図示の実施例では操作ロッド16はシリンダピストンユニット23のピストンロッドであり、シリンダピストンユニット23はスポーツカー1に鉛直に起立するように配置されていて、ブラケット24を介して車体2に位置固定されている。休止位置Rsから運動位置Bsに又はその逆にエアーガイド装置6を運動させるために、操作ロッド16は方向B-Bにおいて往復動させられる。エアーガイド装置6の旋回アーム装置12は2つの旋回アーム25, 26を有しており、両旋回アーム25, 26は、スポーツカー1の長手方向中心平面C-Cの両側を延びていて、リヤカバー5の長手方向壁27, 28の外側に配置されている。各旋回アーム例えば25は、自由端部29に、エアーガイド装置6のガイドエレメント31のための保持区分30を有しており、ガイドエレメント31はリヤカバー5に対して間隔をおいて延びている。

【0012】

エアーガイド装置6の休止位置Rsにおいてエアーガイド装置6とリヤカバー5との間ににおける相対運動を回避するために、ロック装置31が設けられており、このロック装置31はリヤカバー5の第1の壁区分32と保持区分30の第2の壁区分33との間ににおいて作用する。ロック装置31は係止爪34を有しており、この係止爪34はエアーガイド装置6の休止位置Rsにおいて両壁区分32, 33を固定する。そのために係止爪34は旋回アーム25の保持区分30に旋回軸線35を用いて支承されており、この場合ばね36は係止爪34をロック位置Sstに回動させようとする。そしてロック位置Sstにおいて係止爪34は壁区分32, 33に下から係合する。さらに係止爪34は接触面37で操作ロッド16の支持面38に載っており、係止爪34の旋回軸線35は長手方向中心平面D-Dの外側に位置しているので、操作ロッド16の上昇運動によって係止爪34はロック位置Sstからロック解除位置Estに運動させられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるエアーガイド装置を備えた自動車を後ろから見た図である。

【図2】エアーガイド装置を備えたりヤカバーを、自動車の斜め上から見た斜視図である。

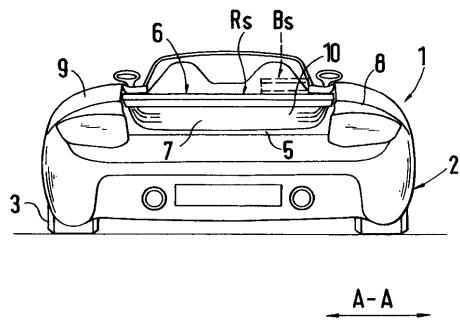
【図3】エアーガイド装置だけを斜め後ろから見た斜視図である。

【図4】図2のI-V - I-V線に沿って断面して示す拡大断面図である。

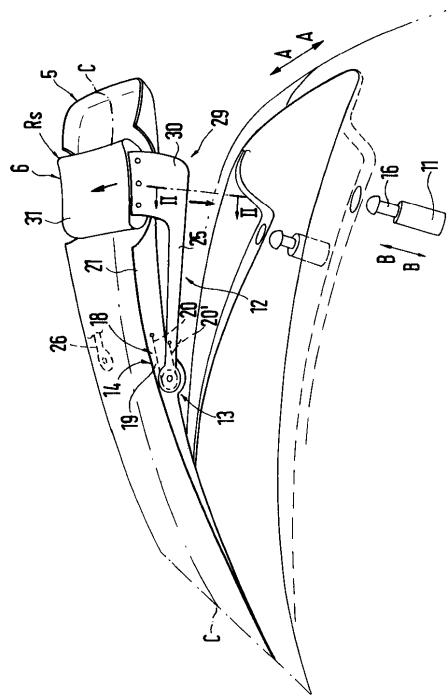
【符号の説明】

1 スポーツカー、 2 車体、 3 車輪、 4 端部領域、 5 リヤカバー、 6 エアーガイド装置、 7 外壁、 8, 9 サイド部分、 10 貫流通路、 11 操作装置、 12 旋回アーム装置、 13 第1の側、 14 ヒンジ、 15 第2の側、 16 操作ロッド、 17 支持区分、 18 ばねエレメント、 19 脚付きばね、 20 ばねアーム、 21 リヤカバー区分、 22 調節装置、 23 シリンダピストンユニット、 24 ブラケット、 25, 26 旋回アーム、 27, 28 長手方向壁、 29 自由端部、 30 保持区分、 31 ガイドエレメント、 ロック装置、 32 第1の壁区分、 33 第2の壁区分、 34 係止爪、 35 旋回軸線、 36 ばね、 37 接触面、 38 支持面

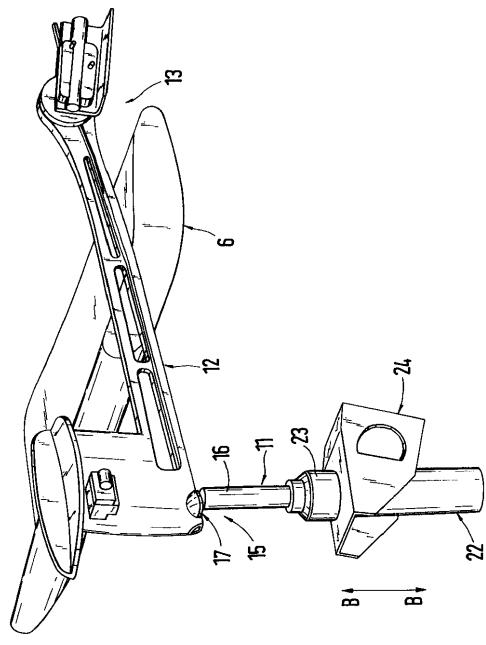
【図1】



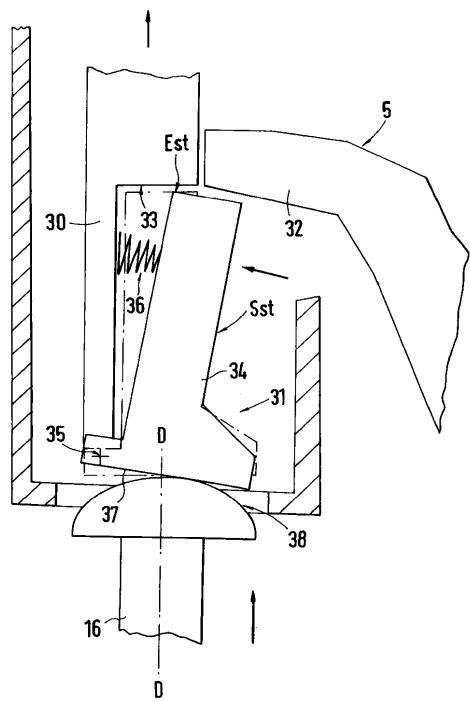
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 ジェイソン ヒル
アメリカ合衆国 カリフォルニア ロング ビーチ キャンポ ウォーク 5766
(72)発明者 ローラント ハイラー
アメリカ合衆国 カリフォルニア ラグーナ ニゲル リンドール 37
(72)発明者 マクセル スワージ
アメリカ合衆国 カリフォルニア バーミンガム イー リンカーン 125

審査官 岸 智章

(56)参考文献 国際公開第97/032770 (WO, A1)
特開平05-294264 (JP, A)
米国特許第04659130 (US, A)
米国特許第04179154 (US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62D 37/02