

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5530919号
(P5530919)

(45) 発行日 平成26年6月25日(2014.6.25)

(24) 登録日 平成26年4月25日(2014.4.25)

(51) Int.Cl.

B60N 2/22 (2006.01)
A47C 1/026 (2006.01)

F 1

B 6 0 N 2/22
A 4 7 C 1/026

請求項の数 13 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2010-501438 (P2010-501438)
 (86) (22) 出願日 平成20年4月4日 (2008.4.4)
 (65) 公表番号 特表2010-523385 (P2010-523385A)
 (43) 公表日 平成22年7月15日 (2010.7.15)
 (86) 國際出願番号 PCT/EP2008/002709
 (87) 國際公開番号 WO2008/122418
 (87) 國際公開日 平成20年10月16日 (2008.10.16)
 審査請求日 平成23年2月15日 (2011.2.15)
 (31) 優先権主張番号 102007016935.5
 (32) 優先日 平成19年4月5日 (2007.4.5)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)
 (31) 優先権主張番号 102007040806.6
 (32) 優先日 平成19年8月28日 (2007.8.28)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 特許権者 502156098
 ジョンソン・コントロールズ・ゲー・エム
 ・ペー・ハー
 ドイツ連邦共和国 51399 ブルシャ
 イト インドゥストリーシュトラーセ 2
 O - 3 O
 (74) 代理人 100083806
 弁理士 三好 秀和
 (74) 代理人 100095500
 弁理士 伊藤 正和
 (74) 代理人 100111235
 弁理士 原 裕子
 (72) 発明者 ヴェダー、 アンドレアス
 ドイツ国 42781 ハーン メンゼル
 ストラッセ 41

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】特に車両後部座席のシートバックのための傾斜アジャスタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両シートのための傾斜アジャスタ(1)であつて、
 湾曲レールとして設けられたレール(2)と、
 前記レール(2)上を移動可能なスライド部材(3)と
 を含み、
 前記レール(2)は、一体かつ平坦形状に構成されて複数のラッチ手段(5)を含み、
 前記スライド部材(3)は、前記ラッチ手段(5)に係合するための複数の相補的ラッ
 チ手段(7)を含む爪(6)を有し、

前記ラッチ手段(5)は、前記爪(6)が前記レール(2)の長さ方向に延びる関節(17)まわりに回転しあつ前記レール(2)の幅方向(B)において前記レール(2)に
 係合することにより前記相補的ラッチ手段(7)と協働する傾斜アジャスタ(1)。

【請求項 2】

前記相補的ラッチ手段(7)及び/又は前記ラッチ手段(5)は歯付き部として構成さ
 れる、請求項1に記載の傾斜アジャスタ(1)。

【請求項 3】

前記相補的ラッチ手段(7)の少なくとも1つの歯がくさび形状構成である、請求項2
 に記載の傾斜アジャスタ(1)。

【請求項 4】

前記爪(6)が前記レール(2)に係合している間、前記相補的ラッチ手段(7)は前

10

20

記レール(2)を越えて突出する、請求項1から3のいずれか1項に記載の傾斜アジャスタ(1)。

【請求項5】

前記レール(2)の前記ラッチ手段(5)は、複数の個別の部分的領域に配置される、請求項1から4のいずれか1項に記載の傾斜アジャスタ(1)。

【請求項6】

前記爪(6)は、ばね手段(21)により前記レール(2)に向けて付勢される、請求項1から5のいずれか1項に記載の傾斜アジャスタ(1)。

【請求項7】

前記爪(6)は、ハンドル(20)の動作後に前記関節(17)まわりに回転する、請求項1から6のいずれか1項に記載の傾斜アジャスタ(1)。 10

【請求項8】

前記レール(2)は静止的に設けられる、請求項1から7のいずれか1項に記載の傾斜アジャスタ(1)。

【請求項9】

前記スライド部材(3)は静止的に設けられる、請求項1から7のいずれか1項に記載の傾斜アジャスタ(1)。

【請求項10】

請求項1から9のいずれか1項に記載の傾斜アジャスタ(1)を含む車両後部座席のシートバック。 20

【請求項11】

前記レール(2)が、元に戻せるように前記シートバックに接続される、請求項10に記載のシートバック。

【請求項12】

傾斜アジャスタ(1)により車両シートを傾斜調整する方法であって、

前記傾斜調整を目的としてレール(2)としての平坦形状がスライド部材(3)により取り囲まれ、

前記スライド部材(3)が前記平坦形状に沿って変位又は前記平坦形状(2)が前記スライド部材(3)に対して変位し、

前記傾斜調整をロックする目的で、前記レール(2)の複数のラッチ手段(5)が、前記スライド部材(3)の爪(6)が前記レール(2)の長さ方向に延びる関節(17)まわりに回転しつつ前記レール(2)の幅方向(B)において前記レール(2)に係合することにより複数の相補的ラッチ手段(7)に接続される方法。 30

【請求項13】

前記傾斜調整を目的として、前記ラッチ手段(5)と前記相補的ラッチ手段(7)との接続が、ハンドルの動作により解放され、その結果前記爪(6)が、ばね手段(21)の力に抗して前記関節(17)まわりに前記レール(2)から離れるように回転する、請求項12に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、車両シート用傾斜アジャスタに関する。ここで、傾斜アジャスタは、スライド部材及びレールを含む。スライド部材は、傾斜調整を目的としてレール上で変位する。レールは湾曲レールとして設けられる。

【背景技術】

【0002】

かかる傾斜アジャスタは一般的に知られている。例えば、特許文献1は、スライド部材がレール上で変位する車両シート用傾斜アジャスタを開示する。特許文献2-5もまた、スライド部材及びレールを含む傾斜アジャスタを開示する。従来技術に係る傾斜アジャスタの欠点は、L字形状又はU字形状に曲げられたコンポーネント及び/又は複数部品コン

50

ポーネントとして一般に製造されるレールの複雑な構成にある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】仏国特許出願公開第2710883(A1)号明細書

【特許文献2】特開2003-54299号公報

【特許文献3】特開2003-312329号公報

【特許文献4】特開2004-321314号公報

【特許文献5】特開2004-322743号公報

【発明の概要】

10

【0004】

したがって、本発明の目的は、コンポーネントが従来技術よりも少なくかつ軽量な構成であって、それでもなお信頼性のある傾斜調整が可能な構成を有する傾斜アジャスタを与えることにある。

【0005】

本目的は、スライド部材及びレールを含む車両シート用傾斜アジャスタによって達成される。ここでのスライド部材は、傾斜調整を目的としてレール上で移動可能である。レールは湾曲レールとして設けられる。さらに、レールは、一体かつ平坦形状に構成される。

【0006】

一体に構成されたレールは例えば、材料片を成形することにより作られる。例えば、レールは、一片の金属から製造することができる。「平坦形状」とは、主要延在方向の表面が、当該主要延在方向の表面に垂直な厚さよりも実質的に大きいコンポーネントとして理解される。

【0007】

レールが一体かつ平坦形状で構成されるので、当該レールは、実質的に単純な方法で製造することができる。また、短時間で傾斜アジャスタに組み立てることができる。さらに、一体構造によりレールが特に強固になる。レールのいずれのコンポーネントもレール上に設けられたりレールに固定されたりしないので、レールから分解されない。さらに、平坦形状として構成されたレールは、車両内に構成するためのスペースをあまり必要としない。また、一般に比較的軽量となる。

30

【0008】

本発明によれば、レールは、湾曲、好ましくは円弧状に設けられると同時に、実質的に2次元に延在する部分のいずれも喪失されることがない。好ましくは、確動及び／又は非確動接続手段がレールの湾曲外側に配置される。

【0009】

好ましくは、傾斜アジャスタはレール及びスライド部材を含み、車両後部座席のシートバックの傾斜調整に使用される。したがって特に好ましくは、レールが、特に車両の長手方向において、車体の例えば後部タイヤのためのホイールハウジングの領域内に取り付けられる。スライド部材は、シートバックに固定されるのが好ましい。

【0010】

40

傾斜調整の間、スライド部材は、レールに沿ってスライドすることが好ましく、例えばシートバックが車両シートのシート部分に対して傾斜される。傾斜位置にシートバックを固定するべく、スライド部材及びレールは確動的及び／又は非確動的に協働するのが好ましい。

【0011】

代替的には、スライド部材が車体に配置されて、レールが、特に車両の長手方向において車両シートのシートバックに取り付けられる。

【0012】

傾斜調整の間、レールはスライド部材に沿ってスライドすることが好ましく、シートバックは例えば車両シートのシート部分に対して傾斜される。傾斜位置にてシートバックを

50

固定するべく、スライド部材とレールとは確動的及び／又は非確動的に協働することが好ましい。

【0013】

好ましくは、レールは、スライド部材と確動的及び／又は非確動的に協働する複数のラッチ手段を含む。

【0014】

好ましくは、レールは、ラッチ手段を部分領域にのみ含む。好ましくは、レールは3つの非重複部分領域を含む。好ましくは、上記3つの部分領域の2つがレールのエッジ領域に設けられ、1つの部分領域がレールの中央に設けられる。したがって、スライド部材はかかる部分領域においてのみレールと確動的／非確動的に協働することが好ましい。例えば、レールは、3つの部分領域それぞれに3つの歯及び4つの凹部を有する。当該歯及び凹部によりラッチ手段としての歯付き部が形成される。レールがこのように構成されることにより、例えば、シートバックは、車両のフロントガラスとリアガラスとの間の3つの位置に調整することができる。当然、3つよりも多いか又は少ない傾斜位置、及び3つよりも多いか又は少ない部分領域がレールのラッチ手段として設けられてもよい。

10

【0015】

さらなる好ましい実施例において、ラッチ手段がレールの長手方向全体に形成される。その結果、スライド部材は、レールの全長にわたり確動的及び／又は非確動的にレールと協働する。本実施例によれば、シートバックは、例えばシート部分に対する複数の傾斜位置を選ぶことができる。

20

【0016】

好ましくは、スライド部材は、複数の相補的ラッチ手段を含む爪を有する。相補的ラッチ手段を使用することにより、爪がレールに係合して爪とレールとが確動的及び／又は非確動的に協働することが好ましい。特に好ましくは、爪の相補的ラッチ手段が、レールのラッチ手段に係合する。レールに係合する複数の相補的ラッチ手段により、ラッチ手段と相補的ラッチ手段との確動的及び／又は非確動的接続、スライド部材とレールとの及び／又は爪とレールとの接続が特に強固かつ安定となる。有利なことに、爪は、事故の場合でもレールから不意に解放されることができない。

【0017】

好ましくは、爪は、関節により回転可能にスライド部材に配置される。ここで、爪はレールに向かって及びレールから離れて回転可能に設けられるのが好ましい。傾斜調整に対しては、爪の相補的ラッチ手段がレールに係合しないように爪はレールから離れるよう回転するのが好ましい。傾斜調整が行われない場合、相補的ラッチ手段が確動的及び／又は非確動的にレールと及び／又はラッチ手段と協働するよう爪はレールに向かって回転するのが好ましい。

30

【0018】

好ましくは、スライド部材は、爪をレールに向かって付勢するばね手段を有する。その結果、爪は、ばね手段の力に抗してのみレールから離れるように回転することができる。このため有利なことに、爪とレールとの確動的及び／又は非確動的接続が確実になる。非確動的及び／又は確動的接続によりスライド部材はレールに沿って移動することが防止されるので、例えば事故の場合であっても、シートバックの不意な調整に対する車両シートの安全性を向上させることができる。

40

【0019】

好ましくは、爪は、ハンドルが動作されると、関節まわりにレールから離れるように回転する。好ましくは、爪は、爪の相補的ラッチ手段がもはやレールに及び／又はレールのラッチ手段に係合しなくなるまで回動される。さらに、好ましい実施例においては、回動した爪の位置を固定してもよい。当該固定を解放するべく、ハンドルを再び動作する必要があるのが好ましい。さらなる好ましい実施例において、爪をレールから離れるように回転させるべくハンドルを動作するだけでよいのが好ましい。ハンドルの動作が終わると、爪は好ましくは、ばね手段の回復力により再びレールに向かって回転されてレールと係合

50

する。

【0020】

好ましくは、爪の相補的ラッチ手段及び／又はレールのラッチ手段は歯付き部として構成される。したがって、有利なことに、ラッチ手段及び／又は相補的ラッチ手段を、例えば打ち抜き工程により容易に形成することができる。

【0021】

さらに好ましくは、相補的ラッチ手段の少なくとも1つの歯付き部は、くさび形状構成である。特に好ましくは、相補的ラッチ手段はそれが4つの歯により形成される。好ましくは、中央の複数歯の1つがくさび形状構成である。歯がくさび形状である結果、爪は、爪がレールに係合するとすぐにレールにクランプされる。したがって、レールの歯付き部内の爪の小さな動きが防止されて、それにより生じるがたつき音がしなくなる。当然、2、3又はすべての歯をくさび形状構成にしてもよい。10

【0022】

さらに好ましくは、爪の歯は、レールとの確動的及び／又は非確動的接続により当該レールを越えて突出するような寸法である。好ましくは、レールは、歯の垂直延在部の中央に配置される。好ましくは、歯は、レールを越えて突出する爪の領域で支承される。その結果有利なことに、爪の歯は、大きな荷重をこれによる損傷なしに吸収することができる。

【0023】

好ましくは、例えばレールが自動車の車体において静止的に設けられてスライド部材がシートバックに配置され、又はその逆にされる。20

【0024】

本発明のさらなる主題は、本発明に係る傾斜アジャスタを含む車両後部座席のシートバックである。

【0025】

好ましくは、レールは、元に戻せるようにシートバックに接続される。本発明に係るこの好ましい実施例は、スライド部材が固定されてレールがシートバックとともに移動する場合に特に有利である。

【0026】

本発明のさらなる主題は、車両シートのシートバックの傾斜調整の方法である。ここで、傾斜調整中、平坦形状がスライド部材により取り囲まれる。平坦形状は、傾斜調整を目的としてスライド部材が変位される固定レールを形成することが好ましい。代替的には、平坦形状は、車両シートのシートバックの傾斜調整を目的として固定スライド部材に対して変位される。

【0027】

好ましくは、スライド部材は、レールのラッチ手段がスライド部材の相補的ラッチ手段と確動的及び／又は非確動的に協働するのに十分な長さの時間でレールに固定される。ここで、相補的ラッチ手段は、スライド部材の爪に固定されるのが好ましい。

【0028】

爪とレールとの接続は、ハンドルの動作により爪がばね手段の力に抗してレールから離れるように関節まわりを回転するときに、解放されるのが好ましい。好ましくは、爪とレールとが及び／又は相補的ラッチ手段とラッチ手段とがもはや確動的及び／又は非確動的に協働しないときに、スライド部材がレール上を変位するか又はレールが爪に沿って変位する。スライド部材のレール上の変位又はスライド部材に対するレールの変位により、車両後部座席のシートバックが傾斜調整されるのが好ましい。40

【0029】

本発明が、図面を参照してさらに詳細に記載される。図面は本発明の実施例を示すのみであり、本発明の一般的な考えを限定するものではない。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【0030】

【図1】レール及びスライド部材を有する傾斜アジャスタを概略的に示す。

【図2】傾斜アジャスタを概略的に示す。レールの歯付き部が見える。

【図3】傾斜アジャスタを図2とは異なる視点から概略的に示す。

【図4】傾斜アジャスタを図2と同様の視点から概略的に示す。

【図5】本発明に係る傾斜アジャスタのさらなる実施例を示す。

【図6】本発明に係る傾斜アジャスタのさらなる実施例を示す。

【図7】図5及び図6に係る傾斜アジャスタの設置状態を示す。

【発明を実施するための形態】

【0031】

10

図1から図4は、傾斜アジャスタ1を概略的に示す。傾斜アジャスタ1は好ましくは、レール2及びそれに案内されるスライド部材3からなる。スライド部材3は、レール2の様々なスライド位置にロックすることができる。当該ロックは、レール2の短手方向から係合する爪6により有効となる。レール2は、車体上又はシートバック上で自動車シートに固定されるのが好ましい一方で、スライド部材3は、シートバック上又は車体上に配置されるのが好ましい。特に好ましくは、車両の長手方向に延びるレール2が、後部タイヤのためのホイールハウジング周辺に取り付けられる。スライド部材3は、車両後部座席のシートバックに取り付けられるのが好ましい。

【0032】

20

図1に概略的に示されるように、傾斜アジャスタ1は、レール2及びスライド部材3を含む。スライド部材3は、ハウジング4によりレール2を取り囲む。本実施例において好ましくはシートバックに固定されるスライド部材3が、シートバックの関節まわりの円形経路上をシートバックが前方に回動するときに移動するので、車体に固定されたレール2は湾曲構造となる。レール2の湾曲は円弧状であるのが好ましい。タブ16の方を向くレール2の表面は、レール2の中央領域(図1のスライド部材3の領域)に圧縮されるのが好ましい。また、当該湾曲によりレール2のエッジ領域に伸張されるのが好ましい。レール2は、シート部材の長手方向において車体に固定されるのが好ましい。

【0033】

レール2は、打ち抜きにより形成された歯付き部5を長手方向エッジに有する鋼片からなるのが特に好ましい。ここで、歯付き部5は、ラッチ手段5とも称する。図2に、レール2の側面が概略的に示される。特に、平坦形状としてのレール2の構造が図2を使用して説明される。レール2は、矢印Cにより特定されるレールの厚さよりも、矢印Aにより特定されるレール2の長さが著しく長い平坦形状である。ここで、矢印Bにより特定されるレール2の幅は、好ましくはハウジング4としてレール2を取り囲むスライド部材3の幅に依存する。

30

【0034】

スライド部材3には、一群の歯7を含む爪6が設けられる。ここで、歯7は、爪6の及び/又はスライド部材3の相補的ラッチ手段7を表す。この一群の歯7は、レール2の歯付き部5に解放可能に係合される。これにより、スライド部材3は、複数位置(本実施例では3)にてレール2にロックされる。したがって、爪6及び/又はスライド部材3とレール2とは、確動的及び/又は非確動的に協働する。歯7の少なくとも1つは、くさび形状に構成されるのが好ましい。くさび形状構成の結果、歯は、レール2の歯付き部5に対して特に密接にクランプされる。これにより、矢印Bの方向又は矢印Cの方向(図2)において小さな動きであっても防止される。したがって、スライド部材3がレール2を打撃することによる迷惑ながたつき音が生じることがない一方で、レール2とスライド部材3と及び/又は爪6とレール2とが確動的及び/又は非確動的に協働する。さらに好ましくは、歯7の矢印C(図2)方向の長さは、矢印C方向のレール2の厚さよりも長い。特に好ましくは、レール2は、歯7の垂直延在(矢印C方向)部分の実質的に中央に配置される。歯7の部分領域はレール2と接触することがなく、爪6に支承されるのが好ましい。

40

【0035】

50

図3の視点からは、スライド部材3のハウジング4が分割構造であることが概略的にわかる。鋼板からプレスされたセグメント8、9が接続され、好ましくはリベット止めされ、特に好ましくはセグメント8、9の双方から形成された突出二重金属板の領域の後ろから、回動ラッチロックのリベット止めシャックル10により及びシャックル10に対向してハウジング4に設けられたプラグイン接続11によりリベット止めされる。セグメント8はさらに、ハウジング4を越えて突出する延在部12を形成する。延在部12はボーデンケーブル14のスリーブ13を支承する。したがって、ボーデンケーブルの芯15が、フォーク形状爪6の突出タブ16に接続されるのが好ましい(図2)。

【0036】

図4にはとりわけ、ハウジング4に形成された関節17に関して回転軸18まわりに回転可能に爪6が取り付けられることが概略的に示される。ここで、回転軸18はレール2の下方に延在するのが好ましい。好ましくは、爪6はレール2に向かって回転し、また、回転軸18まわりにレール2から離れる。歯7とタブ16とは、レール2の下方に延在する爪6の回転軸18の対向側に配置される。爪6は、ばね手段21により、好ましくは脚ばね21により、レール2に向けて付勢される。ハウジング4のスロット19を介してレール2に係合する歯7は、タブ16を引くことにより歯付き部5から解放される。それに伴う爪6の結果的な回転は、爪6を閉方向に付勢する脚ばね21の動作に抗する。歯がもやはや、レール2の歯付き部5に対して確動的及び/又は非確動的に協働することがなければ、スライド部材3は、シートバックの傾斜調整を目的としてレール2に沿って変位できる。

10

【0037】

関節17を形成するハウジング4の領域は、鋼板を平行切断して当該切断部分の間に配置される領域を曲げることにより製造できる。関節17は、ハウジング4の延在部12と同じ側ではあるがシャックル10とは対向する側に配置される。

【0038】

ボーデンケーブルの自由端に固定されたハンドル20により、ボーデンケーブルの動作が行われる。

【0039】

図5及び図6に示される傾斜アジャスタ1は、ハウジング4により取り囲まれたスライド部材3からなる。ハウジング4内をレールが移動可能に案内される。関節まわりの円形経路上をシートバックが回動するときに、本実施例においてシートバックに固定されたレール2が移動するので、可動レール2が円弧に構成される。

30

【0040】

レール2は、打ち抜きにより形成された歯付き部5を長手方向エッジの一方に有する鋼片からなる。スライド部材3には、一群の歯7を有する爪6が設けられる。この一群の歯7は各場合において、レール2の歯付き部5の複数群の1つに解放可能に係合する。これにより、レール2が、スライド部材3に対して複数位置でロックされる。スライド部材3のハウジング4は分割構造である。鋼板からプレスされたセグメント8、9が、車体に固定するための2つのねじによって、セグメント8、9双方から突出する二重金属板領域において、ハウジング4の対向側に設けられたプラグイン接続11と同様に接続される。

40

【0041】

セグメント8はさらに、ハウジング4を越えて突出する延在部12を形成する。延在部12には、動作装置(例えばボーデンケーブル)が支承される。動作装置が動作すると、回転可能に取り付けられたフォーク形状爪6の突出タブ16が引張られる。このとき、タブ16の引張りによって、ハウジング4のスロット19を介してレール2に係合する歯7が歯付き部5から解放される。それに伴う爪6の結果的な回転は、爪6を閉方向に付勢する媒体、例えば脚ばね、の動作に抗する。

【0042】

シャックル10がレール2にリベット止めされる。シャックル10は、特にシートバック22に設けられた回動ラッチロック23に係合することにより、シートバック22に解

50

放可能に固定される。

【0043】

したがって、図5から図7に示された実施例は、スライド部材とそれに案内されるレールとを含む傾斜アジャスタである。レールはスライド部材に様々なスライド位置にてロックされる。当該ロックは、側方からレールをグリップする爪によって有効となる。使用中、スライド部材は車体の自動車シートに固定される一方で、レールはシートバックに配置される。

【符号の説明】

【0044】

1	傾斜アジャスタ	10
2	レール	
3	スライド部材	
4	ハウジング	
5	(レール2の)歯付き部 / ラッチ手段	
6	爪	
7	(爪6の)歯 / 相補的ラッチ手段	
8、9	(ハウジング4の)セグメント	
10	ハンドル、シャックル	
11	プラグイン接続	
12	延在部	20
13	スリーブ	
14	ボーデンケーブル	
15	芯	
16	タブ	
17	関節	
18	回転軸	
19	スロット	
20	ハンドル	
21	ばね手段 / 脚ばね	
22	シートバック	30
23	ロック、回動ラッチロック	

【図1】

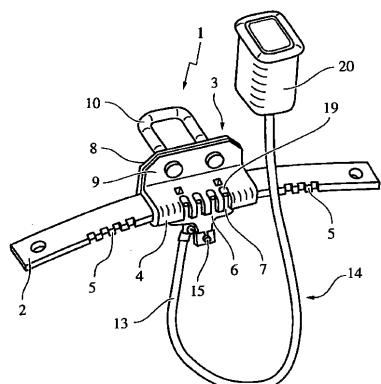


Fig. 1

【図2】

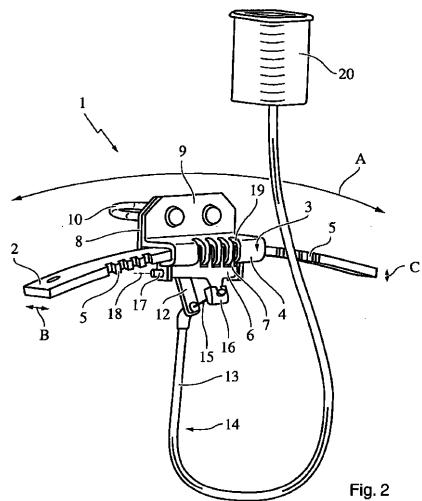


Fig. 2

【図3】

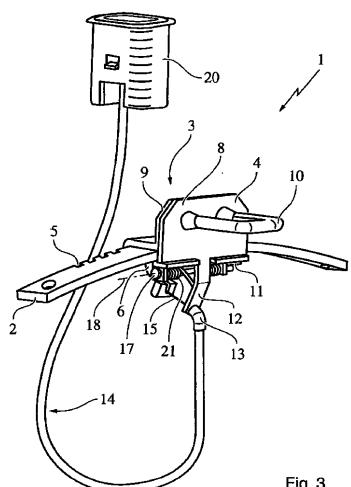


Fig. 3

【図4】

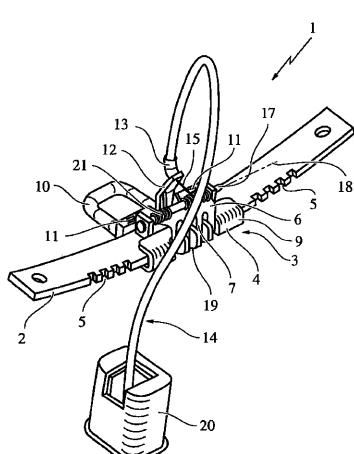


Fig. 4

【図5】

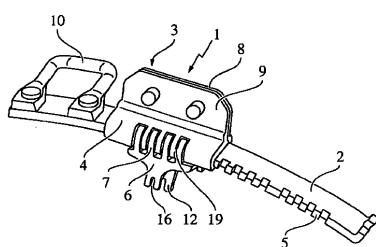
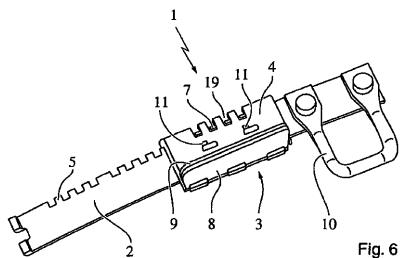
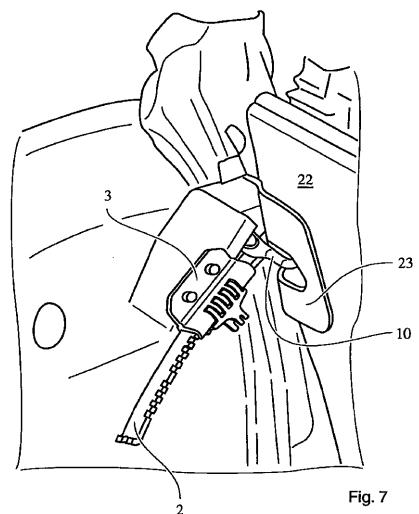


Fig. 5

【図6】



【図7】



フロントページの続き

(31)優先権主張番号 102007056156.5

(32)優先日 平成19年11月21日(2007.11.21)

(33)優先権主張国 ドイツ(DE)

(72)発明者 フィナー、ホルガー

ドイツ国 42499 ヒュッケスワーゲン ブルメンストラッセ 50

審査官 青木 良憲

(56)参考文献 特開2004-322743(JP,A)

特開2003-054299(JP,A)

英国特許出願公開第2442518(GB,A)

実開昭64-004148(JP,U)

米国特許第5593244(US,A)

米国特許出願公開第2005/0062327(US,A1)

仏国特許出願公開第2778876(FR,A1)

国際公開第2006/111587(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60N 2/22

A47C 1/026