

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4557561号  
(P4557561)

(45) 発行日 平成22年10月6日(2010.10.6)

(24) 登録日 平成22年7月30日(2010.7.30)

(51) Int. Cl. F I  
**E05C 17/22 (2006.01)** E O 5 C 17/22 A  
**B60J 5/04 (2006.01)** B 6 0 J 5/04 K  
**E05D 7/10 (2006.01)** E O 5 D 7/10

請求項の数 16 外国語出願 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2004-29603 (P2004-29603)  
 (22) 出願日 平成16年2月5日(2004.2.5)  
 (65) 公開番号 特開2004-239059 (P2004-239059A)  
 (43) 公開日 平成16年8月26日(2004.8.26)  
 審査請求日 平成19年1月11日(2007.1.11)  
 (31) 優先権主張番号 10/358459  
 (32) 優先日 平成15年2月5日(2003.2.5)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 500307801  
 エドシャ・アクチェンゲゼルシャフト  
 E D S C H A A G  
 ドイツ連邦共和国、デー-42855 レ  
 ムシャイト、ホーエンハーゲナー・シュト  
 ラーセ、26-28  
 (74) 代理人 100064746  
 弁理士 深見 久郎  
 (74) 代理人 100085132  
 弁理士 森田 俊雄  
 (74) 代理人 100083703  
 弁理士 仲村 義平  
 (74) 代理人 100096781  
 弁理士 堀井 豊

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ドアヒンジ、および取外し可能ドアチェック装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ドアヒンジ(10)で使用される取外し可能ドアチェック装置であって、前記ドアチェック装置は、前記ドアヒンジ(10)の開いた位置において第1のヒンジ部分(11)および第2のヒンジ部分(12)を保持し、前記装置は、

本体(21)と、

前記本体(21)から延び、第1の接触表面(24)を有する第1の接触要素(22)

と、

前記本体(21)から延び、第2の接触表面(25)を有する第2の接触要素(23)

とを備え、

前記装置はさらに前記本体(21)から延びるクリップ要素(26)を含み、前記クリップ要素(26)のうちの1つおよび第1の接触要素(22)は可撓性弾性材料でできており、前記クリップ要素(26)および前記第1の接触表面(24)は前記第1のヒンジ部分(11)を握持し、さらに、

第2の接触要素(23)の第2の接触表面(25)は、前記ドアヒンジ(10)の前記開いた位置において、前記第2のヒンジ部分(12)と接触するようになることを特徴とする、取外し可能ドアチェック装置。

【請求項2】

前記本体(21)、前記第1の接触要素(22)および前記第2の接触要素(23)のうち少なくとも1つが可撓性であることにより前記第1の接触表面および前記第2の接触

表面(24, 25)を可動にできることを特徴とする、請求項1に記載の取外し可能ドアチェック装置。

【請求項3】

前記接触表面(24, 25)同士は互いに平行であることを特徴とする、請求項1または2に記載の取外し可能ドアチェック装置。

【請求項4】

前記第1の接触表面および前記第2の接触表面(24, 25)のうち少なくとも1つは凸状の表面を含むことを特徴とする、請求項1から3のいずれかに記載の取外し可能ドアチェック装置。

【請求項5】

前記第2の接触要素(23)は、前記本体(21)の、前記第1の接触要素(22)とは反対の端部から下方に延びることを特徴とする、請求項1から4のいずれかに記載の取外し可能ドアチェック装置。

【請求項6】

前記第2の接触要素(23)は、前記本体(21)から下方に延びてから再び上方に曲がることを特徴とする、請求項1から5のいずれかに記載の取外し可能ドアチェック装置。

【請求項7】

前記第1の接触要素(22)は、前記本体(21)から下方に延びることを特徴とする、請求項1から6のいずれかに記載の取外し可能ドアチェック装置。

【請求項8】

前記クリップ要素(26)は、前記本体(21)の中間部分から下方に延び、前記中間部分は前記第1の接触要素(22)および前記第2の接触要素(23)の間に配置されることを特徴とする、請求項1から7のいずれかに記載の取外し可能ドアチェック装置。

【請求項9】

前記クリップ要素(26)は屈曲端部(27)を含み、前記屈曲端部(27)は、前記第1のヒンジ部分(11)の下側の面まわりに延びて前記ドアチェック装置を前記第1のヒンジ部分(11)に固く保持することを特徴とする、請求項1から8のいずれかに記載の取外し可能ドアチェック装置。

【請求項10】

ドアヒンジ(10)で使用される取外し可能ドアチェック装置であって、前記ドアチェック装置は、前記ドアヒンジ(10)の開いた位置において第1のヒンジ部分(11)および第2のヒンジ部分(12)を保持し、前記装置は、

第1の接触要素(32; 52)と第1の接触表面(34; 54)と第2の接触要素(33; 53)とを有する本体(31; 51)を含み、前記第1の接触要素(32; 52)および前記第2の接触要素(33; 53)は前記本体(31; 51)から延び、

前記第2の接触要素(33; 53)は、第2の接触表面(35; 55)を有する第1のアーム(38; 58)と、第3の接触表面(40; 60)を有する第2のアーム(39; 59)とを含み、前記ドアヒンジ(10)の前記開いた位置において前記第2の接触表面(35; 55)および前記第3の接触表面(40; 60)は前記第2のヒンジ部分(12)と係合し、

前記第1のアーム(38; 58)は前記第2のアーム(39; 59)に対して可撓的に変位可能であることを特徴とする、取外し可能ドアチェック装置。

【請求項11】

前記第1の接触要素(32; 52)は円筒形ピンを含むことを特徴とする、請求項10に記載の取外し可能ドアチェック装置。

【請求項12】

前記ピンは外側フランジ(41; 61)を含むことを特徴とする、請求項11に記載の取外し可能ドアチェック装置。

【請求項13】

10

20

30

40

50

前記ピンは、前記フランジ（４１；６１）の直径よりも狭い直径を有する端部を含むことを特徴とする、請求項１２に記載の取外し可能ドアチェック装置。

【請求項１４】

前記第１の可撓性アームおよび前記第２の可撓性アーム（３８，３９；５８，５９）は、前記ピンにより規定される軸と垂直の平面上に延びることを特徴とする、請求項１３に記載の取外し可能ドアチェック装置。

【請求項１５】

ドアヒンジであって、  
第１のヒンジ部分（１１）と、  
前記第１のヒンジ部分に旋回式に接続された第２のヒンジ部分（１２）と、  
前記ドアヒンジ（１０）が開いた位置において前記第１のヒンジ部分（１１）および前記第２のヒンジ部分（１２）を保持するよう構成される取外し可能ドアチェック装置とを  
備え、  
前記ドアチェック装置は、請求項１から９のいずれかに従って構成されることを特徴とする、ドアヒンジ。

10

【請求項１６】

ドアヒンジであって、  
第１のヒンジ部分（１１）と、  
前記第１のヒンジ部分に旋回式に接続された第２のヒンジ部分（１２）と、  
前記ドアヒンジ（１０）が開いた位置において前記第１のヒンジ部分（１１）および前記第２のヒンジ部分（１２）を保持するよう構成される取外し可能ドアチェック装置とを  
備え、  
前記ドアチェック装置は、請求項１０から１４のいずれかに従って構成されることを特徴とする、ドアヒンジ。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

発明の背景

この発明は一般的にドアチェック装置に関し、より特定的には、車両ドアを開いた位置に保持するためのドアヒンジで使用される取外し可能ドアチェック装置に関する。この発明はまた、取外し可能ドアチェック装置を含むドアヒンジに関する。

30

【背景技術】

【０００２】

車両の製造の際、典型的に車両の本体およびドアは、ドアを車両に装着した後に単一のプロセスステップで一緒に塗装される。或る塗装作業を実行できるようにするために、車両ドアを一時的に開いた位置に保持しておくことが望ましい場合がある。

【０００３】

米国特許第６，３３４，２３６号には、分割ヒンジピンを有する車両ヒンジ用の車両ドア支持クリップが記載されている。この支持クリップを車両ヒンジに装着するには、分割ピンヒンジにおけるヒンジピンのうち１つに、支持クリップのスリーブ部材を配置する。支持クリップは２つの突出し部（lobe）を含み、一方のヒンジ部分が他方のヒンジ部分に対して旋回して突出し部に接触するのに伴って突出し部は縮む。この装置の欠点は、分割ピンを有していて、これら分割ピンのうち少なくとも１つに接近が可能なヒンジにおいてしか使用可能ではないことである。

40

【０００４】

米国特許第６，３３２，２４３号では、回転軸上で回転可能に接続された第１および第２のヒンジ部分を含むドアチェック機構が記載されている。この機構は第３の中間ヒンジ部分を含み、これもまた回転軸まわりでヒンジピンに回転可能に接続され、さらにカム表面を含む。第１および第２のヒンジ部分のうち１つには可撓性支持ボタンが装着され、このボタンは、ドアのヒンジまわりの回転に伴い中間ヒンジ部分のカム表面と解放可能に接

50

触するように適合され、こうしてドアを開いた位置に解放可能に保持する。この解決法の欠点は、半永久的な追加の可動部（中間ヒンジ部分）をヒンジに追加する必要があることである。塗装工程後には支持ボタンのみが除去可能であり、中間ヒンジ部分は半永久的にヒンジの一部であり続ける。

【0005】

米国特許第6,108,866号では、車両ドアを開いた位置に選択的に維持するための弾性戻り止め機能が記載されている。この戻り止め機構は、ドアのヒンジピンとの係合によりヒンジに装着される。ドアが完全に開いた位置へ動かされると、この機構の角がヒンジの一部とかち合って圧縮される。上述の装置と同様、これもまた機能するにはヒンジピンへ接近する必要がある。

10

【0006】

米国特許第5,924,170号では、車両ドアヒンジで使用されて可動のドアチェック機構をもたらす可動戻り止め機構が記載されている。この戻り止め機構は、ドアのヒンジピンに脱着式に固定される。

【特許文献1】米国特許第6,334,236号

【特許文献2】米国特許第6,332,243号

【特許文献3】米国特許第6,108,866号

【特許文献4】米国特許第5,924,170号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0007】

発明の簡単な概要

この発明の目的は、ヒンジピンまたはヒンジ軸との接触を必要としない、低価格で効率的な取外し可能ドアチェック装置を提供することである。この発明の代替的または追加的な目的は、標準的なヒンジピンまたは分割ヒンジピンを有し、これらヒンジピンが接近不可能であるヒンジにおいて機能できるドアチェック装置を提供することである。この発明の別の代替的または追加的な目的は、ドアチェック装置であって、既存のヒンジ設計で機能でき、かつ/またはこれが使用されるヒンジに追加の構成要素を必要とせずに使用され得るものを提供することである。

【課題を解決するための手段】

30

【0008】

この発明は、ドアヒンジで使用されて車両ドアを開いた位置に保持するための取外し可能ドアチェック装置を提供する。この装置は、本体と、本体から延び第1の接触表面を有する第1の接触要素と、本体から延び、第1の接触表面の方を向く第2の接触表面を有する第2の接触要素とを含む。第1および第2の接触表面は互いに対して動くことができるため、ドアチェック装置の解放が可能となる。

【0009】

本体、第1の接触要素および第2の接触要素のうち少なくとも1つは、第1および第2の接触表面が動けるように可撓性であることが好ましい。第1および第2の接触表面は互いに平行であり得るが、このことは必須ではない。一方の表面についての面部分が、他方の表面についての面部分の方向と90°未満の方向を指す限り、上記接触表面同士は互いの方を向いていると見なすことができる。

40

【0010】

第1および第2の接触要素は単一の材料片から完全に形成されることが好ましい。第1および第2の面の表面のうち一方または両方は凸状の表面を含み得る。

【0011】

第1の接触要素は円筒形ピンを含むこともあり、これは外側フランジを含み得る。このピンは、フランジの直径よりも小さい直径を有する端部を含み得る。この構成により、ピンを車両ヒンジのヒンジ部分内の孔に容易に設置することができ、ピンをこのヒンジ部分と固く係合させることができる。第2の接触要素は、第2の接触表面を有する第1の可撓

50

性アームと、第3の接触表面を有する第2の可撓性アームとを含み得て、第2および第3の表面はともに第1の接触表面の方を向く。第1および第2の可撓性アームは、円筒形ピンにより規定される軸と垂直の平面上で延び、互いに対して可撓的に変位可能な端部を含むことがあり得る。

【0012】

この発明はまた、第1のヒンジ部分と、第1のヒンジ部分に旋回式に接続された第2のヒンジ部分と、取外し可能ドアチェック装置とを含むドアヒンジを提供する。取外し可能ドアチェック装置は、第1のヒンジ部分と係合するように構成された第1の接触要素と、ドアヒンジが開いた位置にあるときに第2のヒンジ部分と係合するように構成された第2の接触要素とを含む。ドアヒンジが開いた位置にあるとき、第1および第2のヒンジ部分の少なくとも一部は第1および第2の接触要素間に配置される。

10

【0013】

この発明はさらに、第1のヒンジ部分と、第1のヒンジ部分に旋回式に接続された第2のヒンジ部分と、取外し可能ドアチェック装置とを含むドアヒンジを提供する。ドアチェック装置は、第1のヒンジ部分と係合するように構成された第1の接触表面を有する第1の接触要素と、第1の接触表面の方を向く第2の接触表面を有し、ドアヒンジが開いた位置にあるときに第2のヒンジ部分と係合するように構成された、第2の接触要素とを含む。

【0014】

ドアチェックを伴うドアヒンジは、第1および第2のヒンジ部分のうち1つに外部から加えられる閉める力が第1および第2の接触要素間に張力を生じさせるように構成され得る。

20

【0015】

第1の接触表面は、第1のヒンジ部分の後方端縁部と係合するように構成され得る。ドアチェック装置はまた、第1のヒンジ部分の前方端縁部と係合するように構成されたクリップ要素を含み得る。このクリップ要素は、前方端縁部に隣接した第1のヒンジ部分の向こう側の面と係合するための屈曲端部を含むことが好ましい。第2の接触表面は、第2のヒンジ部分の前方端縁と係合するように構成されることが好ましい。

【0016】

これに代えて、第1の接触要素は、第1のヒンジ部分内の孔と係合するための円筒形ピンを含み得る。このピンは、孔の遠端と係合するための外側フランジを有することが好ましい。第2の接触要素は、第2の接触表面を有する第1の可撓性アームと、第3の接触表面を有する第2の可撓性アームとを含むことができ、第2および第3の接触表面はともに第1の接触表面の方を向く。第1および第2の可撓性アームは、ピンにより規定される軸と垂直の平面上に伸び得る。第1および第2の可撓性アームは、各々が端部を含むことが好ましく、これら端部は互いに対して変位可能であることが好ましい。ドアヒンジの第2のヒンジ部分は、第1および第2のヒンジ部分間の旋回軸と垂直に配置された2つの対向する側壁を含み得る。第1および第2の可撓性アームは、旋回軸と平行に延びて、2つの対向する側壁の前方端縁部と係合し得る。

30

【発明を実施するための最良の形態】

40

【0017】

以下に添付の図面を参照してこの発明についてのいくつかの実施例を詳細に説明する。

【0018】

詳細な説明

図1に典型的な車両ドアヒンジ10を示す。ドアヒンジ10は第1のヒンジ部分11および第2のヒンジ部分12を含み、この第2のヒンジ部分はヒンジ軸19まわりで第1のヒンジ部分11と旋回式に接続される。ヒンジピン15はヒンジ軸19を通過し、第1のヒンジ部分11と第2のヒンジ部分12とを互いに接続する。第1のヒンジ部分は中心領域に孔17を含むことがあり、これは図4, 5に示す装置30など、この発明に従う取外し可能ドアチェック装置の接触要素と係合するために用いられ得る。車両ヒンジによって

50

は、ヒンジ10の一方の側から他方の側へ渡る単一のヒンジピン15の代わりに、このヒンジにおける各々の側にピンが1つつある分割ピンが使用される(たとえば図5のヒンジ100を参照)。他の車両ヒンジ、たとえば図7に示すヒンジ200では、第1および第2のヒンジ部分のうち1つが、このヒンジピンを取囲むスリーブ部分を含み得る。

#### 【0019】

この発明に従う取外し可能ドアチェック装置の第1の実施例20を図2, 3に示す。取外し可能ドアチェック装置20は本体21を含む。本体21の一端では、第1の接触要素22が下方に延びて第1の接触表面24を含み、これは第1のヒンジ部分11の後方端縁14と係合するように構成される(図1, 3に示す)。クリップ要素26が本体21の中間部分から下方に延び、第1のヒンジ部分11の前方端縁13と係合するように構成される(図3に示す)。屈曲端部27がヒンジ部分21の下側の面まわりに延び、ドアチェック装置20をヒンジ部分11に固く保持する。本体21の、第1の接触要素22と反対の端部からは、第2の接触要素23が延びている。第2の接触要素23は、本体21から下方に延びてから再び上方に曲がっており、第2のヒンジ部分12の前方端縁16と係合するように構成された接触表面25を含む。

10

#### 【0020】

取外し可能ドアチェック装置20は、単一の金属ストリップなど単一の可撓性材料片から完全に形成されることが好ましい。第1および第2の接触要素およびクリップ要素は、打抜きによって形成できる。これに代えてドアチェック装置20は、弾性の熱可塑性材料を用いて成形され得る。

20

#### 【0021】

図3では、ヒンジ100に取付けられたドアチェック装置20を、ヒンジ部分10の開いた位置について示す。この位置付けでは、ドアチェック装置20は第1のヒンジ部分11に固く取付けられる。第1のヒンジ部分11への取付を行なうには、車両ドアを部分的に開いた位置に動かして、ヒンジに接近できるようにすればよい。クリップ要素26を第1のヒンジ部分11の前方端縁13に引っ掛け、それから第1の接触要素22をヒンジ部分11の後方端縁14にパチンと留める。ドアチェック装置20の形状、および材料の可撓性という性質のため、第1の接触部材22とクリップ要素26との相対的な位置を引き伸ばすことが可能であり、こうして、第1の接触部材を後方端縁14と嵌合させてから正しい位置にパチンと留め、第1の接触表面24を後方端縁14と係合させることができる。取外し可能ドアチェック装置の設置は、ヒンジの組立中または車両への設置前でもよい。

30

#### 【0022】

次に、車両ドアを完全に開いた位置へと動かすと、第2のヒンジ部分12はドアチェック装置20の第2の接触要素23と接触する。やはりドアチェック装置20の材料の可撓性という性質および第2の接触要素23のカーブした形状のため、第2のヒンジ部分12は第2の接触要素23と接触してこれを上方へ変位させる。第2のヒンジ部分12がその開いた位置へと進むのに伴い、第2のヒンジ部分12は下方へと戻り、こうして第2の接触表面25は第2のヒンジ部分12の前方端縁16と係合する。こうして装置20は、一方では接触要素22の第1の接触表面24と、他方では第2の要素23の第2の接触表面25との間で、ヒンジ10を開いた位置に保持する。

40

#### 【0023】

装置20はヒンジ部分11, 12を互いに対して、解放可能な態様で保持する。ヒンジ10上にかかる外部からの閉める力(たとえば閉じる方向に車両ドアを押すことによるもの)は、第1の接触要素22と第2の接触要素23との間に張力を生じさせる。装置20の形状およびその材料の可撓性という性質のため、閉める力が十分に強ければ、第2の接触要素23は、第1の接触要素22に対して、第2のヒンジ部分12を解放するのに十分に反らされ、こうしてヒンジ10は再びその閉じた位置へと自由に動くことができる。

#### 【0024】

ドアが部分的に開いた位置にあるときに後方端縁14上で第1の接触要素22を持上げ

50

ることにより、ドアチェック装置 20 を再び第 1 のヒンジ部分 11 から容易に取外すことができる。

【0025】

ドアチェック装置 20 の形状は、第 1 の接触表面 24 および第 2 の接触表面 25 が互いの方を向くようなものにされる。ここでの「互いの方を向く」とは、表面が必ず直接互いの方を向いていることや、あるいは表面が同一平面上にあたり互いに平行であったりすることを意味しない。むしろ、一方の表面についての面が、他方の表面についての面の方向と 90°未満の方向を指せば十分である。

【0026】

図 4, 5 に取外し可能ドアチェック装置の第 2 の実施例 30 を示す。第 2 の実施例では、ドアチェック装置 30 は、円筒形ピンの形をとって本体 31 から下方に伸びる第 1 の要素 32 を含み、この円筒形ピンは第 1 のヒンジ部分 11 内の孔 17 と係合するように構成される。孔 17 は、図 5 ではドアチェック装置 30 の本体 31 で遮られていて見ることができないが、図 1 に示すヒンジ 10 では見ることができる。図 6 は、ドアチェック装置の第 3 の実施例であって、ヒンジピン 15 を有するヒンジで使用されているものを示す。第 3 の実施例と第 2 の実施例との相違は装置の本体 31 の形状のみである。これら実施例は類似しているため、図 5 に示す第 2 の実施例および図 6 に示す第 3 の実施例の両方に対応する特徴点については、同じ参照番号を用いて示す。

【0027】

ドアチェック装置 30 は単一の材料片から完全に形成されることが好ましく、これにはたとえば弾性の熱可塑性材料から成形されたものがある。円筒形ピン 32 は外側フランジ 41 を含み、これは孔 17 の遠端と係合するように構成され、これによりドアチェック装置 30 を第 1 のヒンジ部分 11 に固く取付けて保持する。第 1 の接触表面 34 は、ピン 32 の外側表面のうち、フランジ 41 と本体 31 との間の部分を含み、第 1 のヒンジ部分 11 の孔 17 の内側表面と係合する。ピン 32 の端部 42 はフランジ 41 (および孔 17) よりも小さい直径を有し、円錐形状で先細りにされており、直径はフランジ 41 の直径になるまで徐々に増加する。端部 42 の直径が小さくなり徐々に先細りしているため、接触要素 32 を孔 17 に挿入することが容易となる。

【0028】

ドアチェック装置 30 はまた、本体 31 から伸びる第 1 の可撓性アーム 38 および第 2 の可撓性アーム 39 の形をとる第 2 の接触要素 33 を含む。車両ドアを開いた位置に動かすのに伴い、ヒンジ部分 12 の側壁は、第 1 のアーム 38 の端部 44 と第 2 のアーム 39 の端部 45 とを互いの方へと強制する。端部 44, 45 が互いの方に強制されるのに伴い、第 2 の接触表面 40 および第 3 の接触表面 45 は第 1 の要素 23 の第 1 の接触表面 34 に対して変位される。第 1 のアーム 38 の第 2 の接触表面 35 および第 2 のアーム 39 の第 3 の接触表面 40 は、開いた位置においてヒンジ部分 12 の前方端縁 16 と係合し、こうしてヒンジ 100 (およびこれに従い車両ドア) を解放可能に開いた位置で保持する。

【0029】

第 2 の接触表面 40 および第 3 の接触表面 35 は第 1 の接触表面 34 の方を向き、これは第 1 のヒンジ部分 11 の孔 17 の内側表面と係合する。ヒンジ 100 の閉じる方向での外部からの力は第 1 の接触要素 32 と第 2 の接触要素 33 との間に張力を働かせる。外部からの閉める力が十分に大きければ、可撓性アーム 38, 39 の端部 44, 45 は、第 2 のヒンジ部分 12 の側壁によって互いの方へ変位され、ヒンジは開いた位置から解放される。

【0030】

本体 31 をヒンジ部分 11 から引離すことでピン 32 を孔 17 から外せば、ドアチェック装置 30 を第 1 のヒンジ部分 11 から容易に取外すことができる。装置 30 の材料の可撓性という性質のため、それほど大きくない力でフランジ 41 を孔 17 の遠端から解放することができる。

【0031】

10

20

30

40

50

図8は、図7では閉じた位置で示したドアヒンジ200と同様のドアヒンジとともに使用される取外し可能ドアチェック装置の第4の実施例50を示す。ドアチェック装置50は、円筒形ピンの形をとって本体51から下方に延びる第1の要素52を含み、これはヒンジ200の第1のヒンジ部分11内の孔18と係合するように構成される。図4, 5に示すドアチェック装置30と同様に、ドアチェック装置50は好ましくは単一の材料片から完全に形成され、これにはたとえば弾性の熱可塑性材料から成形されたものがある。円筒形ピン52は外側フランジ61を含み、これは孔18の遠端と係合するように構成され、こうしてドアチェック装置50をヒンジ200の第1のヒンジ部分11に固く取付けて保持する。第1の接触表面54は、ピン52の外側表面のうち、フランジ61と本体51との間の部分を含み、第1のヒンジ部分11の孔18の内側表面と係合する。ピン52の端部61はフランジ61(および孔18)よりも小さい直径を有し、円錐形状で先細りにされており、直径はフランジ61の直径になるまで徐々に増加する。端部62の直径が小さくなり徐々に先細りしているため、接触要素52を孔18に挿入することが容易となる。ドアチェック装置50は、アーム58, 59が第2のヒンジ部分12の方向を指すように第1のヒンジ部分11に置かれる。

10

#### 【0032】

ドアチェック装置50はまた、本体51から延びる第1の可撓性アーム58および第2の可撓性アーム59の形をとる第2の接触要素53を含む。車両ドアを開いた位置へ動かすと、第1のヒンジ部分11およびドアチェック装置50は第2のヒンジ部分12の傾斜面の方に動く。第1のアーム58の端部64および第2のアーム59の端部65は、第2のヒンジ部分12の傾斜面によって、互いから離れるように強制される。端部64, 65が互いから離れるように強制されると、第2の接触表面60および第3の接触表面55は第1の要素52の第1の接触表面54に対して変位される。第1のアーム58の第2の接触表面55および第2のアーム59の第3の接触表面60は、開いた位置においてヒンジ部分12の三角形の開口部の内側端縁部分と係合することにより、ヒンジ200(およびこれに従い車両ドア)を解放可能に開いた位置で保持する。

20

#### 【0033】

当然のことながら、以上におけるこの発明の記載は単に例示であり、この発明の範囲内でその詳細は変更可能であることが理解されるであろう。

#### 【図面の簡単な説明】

30

#### 【0034】

【図1】この発明に従う取外し可能ドアチェック装置が使用され得る、典型的な車両ドアヒンジの一例を示す斜視図である。

【図2】この発明に従う取外し可能ドアチェック装置の第1の実施例を示す斜視図である。

【図3】図2に示す取外し可能ドアチェック装置の第1の実施例を、開いた位置にある車両ドアヒンジとともに示す斜視図である。

【図4】この発明に従う取外し可能ドアチェック装置の第2の実施例を示す斜視図である。

【図5】図4に示す取外し可能ドアチェック装置の第2の実施例を、開いた位置にある車両ドアヒンジとともに示す斜視図である。

40

【図6】取外し可能ドアチェック装置の第3の実施例を、開いた位置にある車両ドアヒンジとともに示す斜視図である。

【図7】車両ドアヒンジの第2の例を示す図である。

【図8】この発明に従う取外し可能ドアチェック装置の第4の実施例を示す斜視図である。

#### 【符号の説明】

#### 【0035】

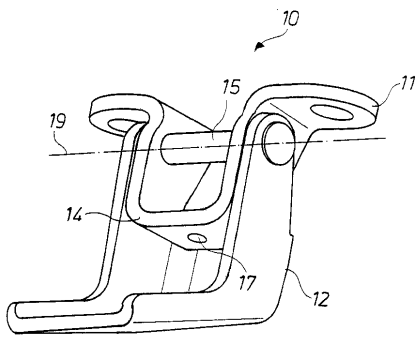
10 車両ドアヒンジ、11 第1のヒンジ部分、12 第2のヒンジ部分、14 第1のヒンジ部分の後方端縁、15 ヒンジピン、17 孔、19 ヒンジ軸、20 第1

50

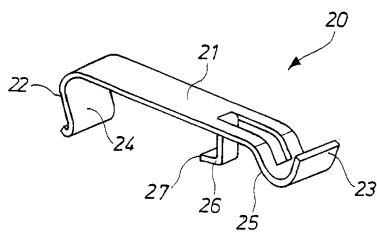


の実施例の取外し可能ドアチェック装置、21 本体、22 第1の接触要素、23 第2の接触要素、24 第1の接触表面、25 接触表面、26 クリップ要素、27 屈曲端部、30 第2の実施例のドアチェック装置、31 本体、32 ピン状の第1の接触要素、33 第2の接触要素、34 第1の接触表面、35 第2の接触表面、38 第1の可撓性アーム、39 第2の可撓性アーム、40 第2の接触表面、41 外側フランジ、42 ピンの端部、44 第1のアームの端部、45 第2のアームの端部、50 第4の実施例のドアチェック装置、51 本体、52 第1の要素、53 第2の接触要素、54 接触表面、55 第2の接触要素、58 第1のアーム、59 第2のアーム、60 第2の接触表面、61 フランジ、64 第1のアームの端部、65 第2のアームの端部、100 ヒンジ、200 ヒンジ。

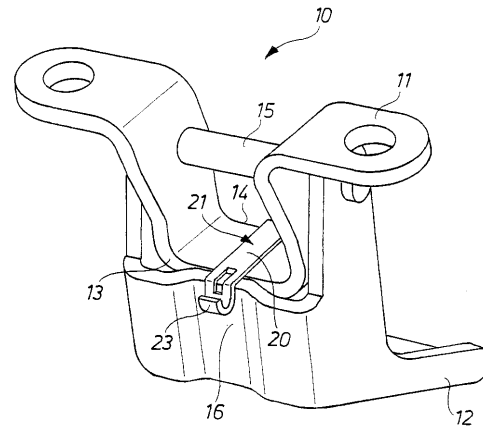
【図1】



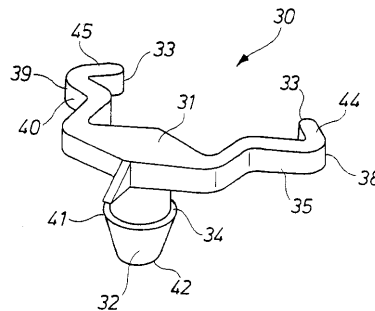
【図2】



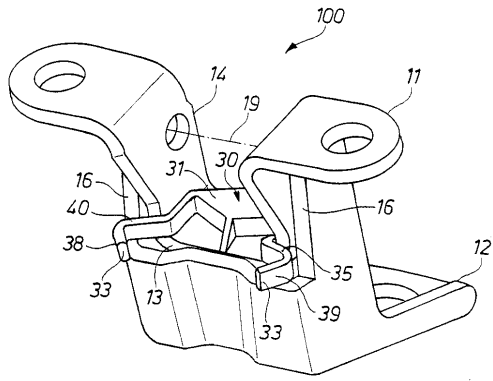
【図3】



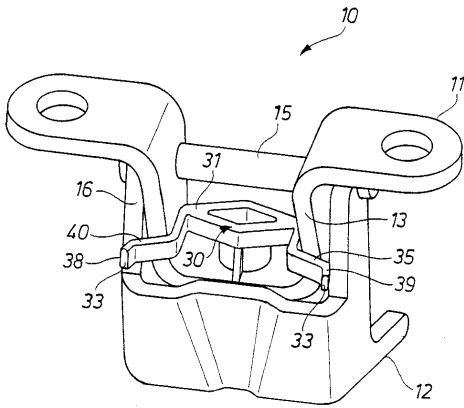
【図4】



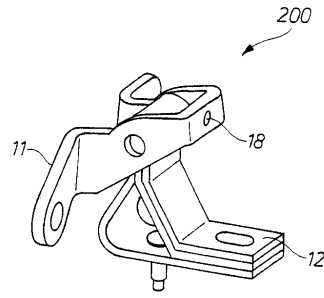
【図5】



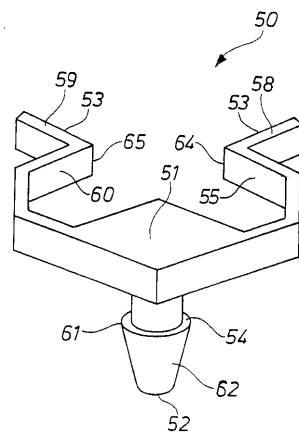
【図6】



【図7】



【図8】



## フロントページの続き

- (74)代理人 100098316  
弁理士 野田 久登
- (74)代理人 100109162  
弁理士 酒井 将行
- (72)発明者 クレイグ・スポールディング  
アメリカ合衆国、4 8 3 1 0 ミシガン州、スターリング・ハイツ、ハンターズ・コート、2 3 0  
7
- (72)発明者 アーロン・オブライエン  
アメリカ合衆国、4 9 2 0 1 ミシガン州、ジャクソン、コーチライト、2 0 2 5
- (72)発明者 マーク・ミラム  
アメリカ合衆国、4 8 3 0 9 ミシガン州、ロチェスター・ヒルズ、ティンバリー・ドライブ、4  
3 6

審査官 家田 政明

(56)参考文献 実公平5 - 1 0 1 2 1 ( J P , Y 2 )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

E 0 5 C 1 7 / 2 2  
B 6 0 J 5 / 0 4  
B 0 5 D 1 / 0 0 - 7 / 2 6