

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5591793号
(P5591793)

(45) 発行日 平成26年9月17日 (2014. 9. 17)

(24) 登録日 平成26年8月8日 (2014. 8. 8)

(51) Int. Cl.	F 1
B 6 2 D 65/06 (2006.01)	B 6 2 D 65/06 B
B 2 3 P 21/00 (2006.01)	B 2 3 P 21/00 3 O 3 Z

請求項の数 22 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2011-506247 (P2011-506247)	(73) 特許権者	510283432
(86) (22) 出願日	平成20年4月23日 (2008. 4. 23)		イージス・ツールズ・インターナショナル
(65) 公表番号	特表2011-521819 (P2011-521819A)		・インコーポレーテッド
(43) 公表日	平成23年7月28日 (2011. 7. 28)		アメリカ合衆国ウィスコンシン州5371
(86) 国際出願番号	PCT/US2008/061259		3-3204, マディソン, シエネ・ロー
(87) 国際公開番号	W02009/131576		ド 2810
(87) 国際公開日	平成21年10月29日 (2009. 10. 29)	(74) 代理人	100140109
審査請求日	平成23年4月13日 (2011. 4. 13)		弁理士 小野 新次郎
		(74) 代理人	100089705
			弁理士 社本 一夫
		(74) 代理人	100075270
			弁理士 小林 泰
		(74) 代理人	100080137
			弁理士 千葉 昭男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ウインドシールド取り付け装置及び使用方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1組立体と第2組立体を備えたウインドシールド取り付け装置において、

前記第1組立体は、

第1吸着装置と、

第1端と第2端を有し、前記第1吸着装置に接続されている第1管状部材と、

第1部分と、前記第1部分に実質的に垂直に延びる第2部分とを有する第2管状部材であって、前記第1部分は、第1の配置構成では、前記第1管状部材の第1端内に配置され、第2の配置構成では、前記第1管状部材の第2端内に配置されている、第2管状部材と、

前記第2管状部材の前記第2部分に連結され前記第2部分内に後退できるように構成された縮小直径の円筒形部材とを含んでおり、

前記第1吸着装置は、前記第1の配置構成では、車両の第1の窓に連結され、前記第2の配置構成では、前記車両の第2の窓に連結され、

前記第2組立体は、ウインドシールドに連結するために使用され、前記第2組立体は、前記円筒形部材に連結し、前記円筒形部材に対して軸回転するように適合されている、ウインドシールド取り付け装置。

【請求項 2】

前記円筒形部材は、前記第2管状部材の前記第2部分の遠位端に連結されている、請求項1に記載のウインドシールド取り付け装置。

【請求項 3】

前記第 1 組立体は、第 2 吸着装置を更に含み、前記第 1 管状部材は、前記第 2 吸着装置に接続されている、請求項 1 に記載のウインドシールド取り付け装置。

【請求項 4】

前記第 1 管状部材は、開口を含み、前記第 2 管状部材の前記第 1 部分は、開口を含み、それらの開口は、整列し、コネクタを受け入れるように適合されている、請求項 1 に記載のウインドシールド取り付け装置。

【請求項 5】

前記第 2 管状部材の前記第 1 部分は、前記第 2 管状部材の前記第 2 部分と前記第 1 管状部材の前記第 1 端と前記第 2 端のうちの一方の間の長さを調節するために、その軸方向の長さに沿って複数の開口を含んでいる、請求項 4 に記載のウインドシールド取り付け装置。

10

【請求項 6】

前記第 2 組立体は、前記ウインドシールドに連結するために使用される第 3 吸着装置を含んでいる、請求項 1 に記載のウインドシールド取り付け装置。

【請求項 7】

前記第 2 組立体は、穴を画定していて前記第 3 吸着装置に接続されている第 3 管状部材を更に含み、前記第 2 組立体は、前記穴内で動くように適合されている細長いロッドを更に含んでいる、請求項 6 に記載のウインドシールド取り付け装置。

【請求項 8】

前記第 2 組立体は、本体と、前記本体から延びる第 1 脚と、前記第 1 脚から延びる第 1 フランジと、前記本体から延びる第 2 脚と、前記第 2 脚から延びる第 2 フランジと、を有するブラケットを更に含み、前記本体は前記第 3 吸着装置に接続されており、前記第 1 脚と前記第 2 脚は、前記第 3 管状部材に接続されており、前記第 1 フランジと前記第 2 フランジは、取っ手に接続されている、請求項 7 に記載のウインドシールド取り付け装置。

20

【請求項 9】

前記第 2 組立体は、第 4 吸着装置を更に含み、前記第 3 管状部材は、前記第 3 吸着装置と前記第 4 吸着装置に接続されている、請求項 7 に記載のウインドシールド取り付け装置。

【請求項 10】

前記第 3 吸着装置と前記第 4 吸着装置の少なくとも一方は、前記第 3 管状部材に対して軸回転可能である、請求項 9 に記載のウインドシールド取り付け装置。

30

【請求項 11】

前記第 2 組立体は、前記第 3 管状部材の前記穴内での前記細長いロッドの動きを減速するように適合されている制動機構を更に含んでいる、請求項 7 に記載のウインドシールド取り付け装置。

【請求項 12】

第 1 組立体と第 2 組立体を備えたウインドシールド取り付け装置において、

前記第 1 組立体は、

第 1 吸着装置と、

第 1 端と第 2 端を有し、前記第 1 吸着装置に接続されている第 1 管状部材と、

前記第 1 管状部材に実質的に垂直に延びる第 1 部分と第 2 部分を有する第 2 管状部材であって、前記第 1 部分は第 1 管状部材の直径より小さい直径を有し、前記第 1 部分は前記第 1 管状部材内で滑動するように適合され、前記第 1 部分は、第 1 の配置構成では、前記第 1 管状部材の第 1 端内に配置され、第 2 の配置構成では、前記第 1 管状部材の第 2 端内に配置される、第 2 管状部材と、

40

前記第 2 管状部材の前記第 2 部分に連結され前記第 2 部分内に後退できるように構成された縮小直径の円筒形部材とを含み、

前記第 1 吸着装置は、前記第 1 の配置構成では、車両の第 1 の窓に連結され、前記第 2 の配置構成では、前記車両の第 2 の窓に連結され、

前記第 2 組立体は、

ウインドシールドに連結するために使用される第 3 吸着装置と、

50

前記第 3 吸着装置に接続されているブラケットと、
穴を画定して前記ブラケットに接続されている第 3 管状部材であって、前記ブラケットが前記第 3 管状部材に対し軸回転するように適合されている、第 3 管状部材と、
前記穴内に配置されていて当該穴内で滑動するように適合されている細長いロッドと、
を含み、

前記細長いロッドは、前記縮小直径の円筒形部材に連結するように適合されているとともに、前記縮小直径の円筒形部材に対して軸回転可能に連結されている、ウインドシールド取り付け装置。

【請求項 1 3】

前記円筒形部材は、前記第 2 管状部材の前記第 2 部分の遠位端に連結されている、請求項 1 2 に記載のウインドシールド取り付け装置。

【請求項 1 4】

前記第 1 組立体は、第 2 吸着装置を更に含み、前記第 1 管状部材は、前記第 2 吸着装置に接続されている、請求項 1 2 に記載のウインドシールド取り付け装置。

【請求項 1 5】

前記第 1 管状部材は、開口を含み、前記第 2 管状部材の前記第 1 部分は開口を含み、それらの開口は、整列し、コネクタを受け入れるように適合されている、請求項 1 2 に記載のウインドシールド取り付け装置。

【請求項 1 6】

前記第 2 管状部材の前記第 1 部分は、前記第 2 管状部材の前記第 2 部分と前記第 1 管状部材の前記第 1 端と前記第 2 端のうちの一方の間の長さを調節するために、その軸方向の長さに沿って複数の開口を含んでいる、請求項 1 5 に記載のウインドシールド取り付け装置。

【請求項 1 7】

前記第 2 組立体は、前記ウインドシールドに連結するために使用される第 4 吸着装置を更に含んでいる、請求項 1 2 に記載のウインドシールド取り付け装置。

【請求項 1 8】

前記第 2 組立体は、本体と、前記本体から延びる第 1 脚と、前記第 1 脚から延びる第 1 フランジと、前記本体から延びる第 2 脚と、前記第 2 脚から延びる第 2 フランジと、を有するブラケットを更に含み、前記本体は前記第 3 吸着装置に接続されており、前記第 1 脚と前記第 2 脚は、前記第 3 管状部材に接続されており、前記第 1 フランジと前記第 2 フランジは、取っ手に接続されている、請求項 1 2 に記載のウインドシールド取り付け装置。

【請求項 1 9】

前記第 2 組立体は、第 4 吸着装置を更に含み、前記第 3 管状部材は、前記第 3 吸着装置と前記第 4 吸着装置に接続されている、請求項 1 2 に記載のウインドシールド取り付け装置。

【請求項 2 0】

前記第 2 組立体は、前記第 3 管状部材の前記穴内での前記細長いロッドの動きを減速するように適合されている制動機構を更に含んでいる、請求項 1 2 に記載のウインドシールド取り付け装置。

【請求項 2 1】

請求項 1 2 に記載のウインドシールド取り付け装置を用いて、ウインドシールド用開口部と側窓を含んでいる車両にウインドシールドを取り付ける方法において、

前記側窓に、前記第 1 吸着装置を連結して、前記第 1 組立体を取り付ける段階と、

前記ウインドシールドに、前記第 3 吸着装置を連結して、第 2 組立体を取り付ける段階と、

前記細長いロッドを前記 L 字形状の第 2 管状部材の前記第 2 部分上に配置する段階と、

前記ウインドシールドを前記ウインドシールド用開口部に隣接して配置する段階と、

前記ウインドシールドを前記ウインドシールド用開口部に固着する段階と、を備えている方法。

10

20

30

40

50

前記ウインドシールドを前記ウインドシールド用開口部に隣接して配置する段階は、前記ウインドシールドを前記車両の前方部分の上で揺動する段階を更に備えている、請求項21に記載の方法。

【技術分野】

本発明は、ウインドシールド取り付け装置及び使用方法に関する。

【 0 0 0 2 】

[0001]自動車へのウインドシールドの取り付けでは、ウインドシールドを正確に設置することが求められる。ウインドシールドの重量及び相当な大きさ並びに殆どの車種の配列構造を考えると、ウインドシールドの取り付けは、車両の運転者側と搭乗者側の両側にそれぞれ1人を要する2人組作業となる場合が多い。自動車ガラスの修理及び交換を提供する多くの事業者は、顧客の車両がその時何処に在ろうと、ウインドシールドの修理又は交換のために補修技術者又は技術者のチームを当該車両のもとへ派遣する、という現場補修を提供している。この方式での現場補修は、顧客に高い利便性をもたらし、ガラス交換事業者には他とは違う競争力で優位な強みとなり得る。

【 0 0 0 3 】

[0002]本発明は、第1組立体と第2組立体を備えたウインドシールド取り付け装置を提供している。第1組立体は、吸着装置と、当該吸着装置に接続されている第1管状部材と、当該第1管状部材に実質的に垂直に延びる第1部分と第2部分を有する第2管状部材を含み、当該第1部分は第1管状部材の直径より小さい直径を有し、同第1部分は第1管状部材内で滑動するように適合されている。第2組立体は、吸着装置と、当該吸着装置に接続されているブラケットと、穴を画定して当該ブラケットに接続されている第3管状部材であって、ブラケットが当該第3管状部材に対し軸回転するように適合されている、第3管状部材と、当該穴内に配置されていて同穴内で滑動するように適合されている細長いロッドを含み、当該細長いロッドは、第1組立体の第2管状部材の第2部分に連結するように適合されている。

[0003]本発明は更に、第1組立体と第2組立体を備えたウインドシールド取り付け装置を提供している。第1組立体は、吸着装置と、当該吸着装置に接続されている第1管状部材と、当該第1管状部材に実質的に垂直に延びる第1部分と第2部分を有する第2管状部材を含み、当該第1部分は第1管状部材の直径より小さい直径を有し、同第1部分は第1管状部材内で滑動するように適合されている。第2組立体は、吸着装置と、当該吸着装置に接続されているブラケットと、穴を画定して当該ブラケットに接続されている第3管状部材であって、ブラケットが当該第3管状部材に対し軸回転するように適合されている、第3管状部材と、当該穴内に配置されていて同穴内で滑動するように適合されている細長いロッドを含み、当該細長いロッドは、第1組立体の第2管状部材の第2部分に連結するように適合されている。

[0004]本発明は、更に、ウインドシールド用開口部と側窓を含んでいる車両にウインドシールドを取り付ける方法を提供している。本方法は、側窓に、吸着装置と、当該吸着装置に連結されている第1管状部材と、当該第1管状部材内で滑動するように適合されている実質的にL字形の第2管状部材と、を含んでいる第1組立体を貼り付ける行為と、ウインドシールドに、第2吸着装置と、当該第2吸着装置に連結されている第3管状部材と、当該第3管状部材によって支持されているロッドと、を含んでいる第2組立体を貼り付ける行為と、ロッドをL字形の第2管状部材上に配置する行為と、ウインドシールドをウインドシールド用開口部に隣接して配置する行為と、ウインドシールドをウインドシ

ルド用開口部に固着する行為と、を備えている。

【0006】

[0005]本発明の他の態様は、詳細な説明及び添付図面を考察することによって明らかになるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】[0006] 本発明を具現化しているウインドシールド取り付け装置の枢軸部分の斜視図である。

【図2】[0007] ウインドシールドに連結されたウインドシールド取り付け装置の支持部分の前面図である。

10

【図3】[0008] 車両へ取り付けするためにウインドシールドを支持するウインドシールド取り付け装置の斜視図である。

【図4】[0009] ウインドシールドが車両に取り付けられるように配置された状態のウインドシールド取り付け装置の斜視図である。

【図5】[0010] 図4の線5-5に沿う断面図である。

【図6】[0011] 本発明を具現化しているウインドシールド取り付け装置の第1組立体の前面図である。

【図7】[0012] 図6に示されている第1組立体の斜視図である。

【図8】[0013] 図6に示されている第1組立体の側面図である。

【図9】[0014] 図6に示されている第1組立体の分解図である。

20

【図10】[0015] ウインドシールド取り付け装置の第2組立体の斜視図である。

【図11】[0016] 図10に示されている第2組立体の一部分の拡大斜視図である。

【図12】[0017] 図10に示されている第2組立体の一部分の拡大斜視図である。

【図13】[0018] 図10に示されている第2組立体の一部分の後方斜視図である。

【図14】[0019] 図10に示されている第2組立体の一部分の上面図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

[0020]本発明の実施形態を詳細に説明する前に、何れの実施形態についても、本発明はその適用において、以下の説明に述べられ図面に示されている構成の詳細事項並びに構成要素の配置に限定されるものではないことを理解されたい。本発明は、他の実施形態が可能であり、様々なやり方で実践又は実施することが可能である。ここで使用されている表現法と用語法は記述が目的であり、限定を課すものと見なされるべきではないことを併せて理解されたい。

30

【0009】

[0021] 図1から図5は、本発明の1つの構成に基づくウインドシールド取り付け装置10を示している。図1を参照すると、装置10は、車両の側窓14に貼り付く枢軸部組立体12を含んでいる。枢軸部組立体12は、第1吸着装置16と、第2吸着装置18と、第1及び第2吸着装置16、18に連結されている枢軸部材24を含んでいる。それぞれの吸着装置16、18は、弾性吸盤28と、吸盤28に連結されている取っ手32と、吸盤28と吸着装置が貼り付けられている表面（例えば側窓14）の間から空気を除去する手動起動式減圧装置34を含んでいる。吸着装置16、18及び減圧装置34の構成は、共同譲渡されている米国特許第5,772,823号に更に詳しく記載されており、同特許の内容を参考文献としてここに援用する。取っ手32には板36が連結されており、吸着装置16、18を互いに連結している。板36は、実施形態によっては、上を向いた側縁を含んでいてもよい。枢軸部材24は、実質的にL字形状をしており、板36に連結されている第1部分と、板36から離れるように延びていて一端に縮小直径の円筒形部分44を画定している垂下部分40を含んでいる。縮小直径の円筒形部分44は、垂下部分40の内部に後退させることができる。

40

【0010】

[0022]図2は、車両に取り付けられようとしているウインドシールド52に連結されて

50

いるウインドシールド取り付け装置の支持部組立体48を示している。支持部組立体48は、第3吸着装置56と第4吸着装置60を含んでおり、それらは共に、第1及び第2吸着装置16、18と同様に作られている。チャンネル又は板64が、第3吸着装置56と第4吸着装置60を互いに連結しており、支持ブロック68が、板64に連結されている。第3及び第4吸着装置56、60は、板64によって画定される第1面が、一般的にはウインドシールド52によって画定される第2面に対して、鈍角に置かれるように構成されている。

【0011】

[0023]支持ブロック68は、それぞれ、穴72を画定しており、それらの穴72は、実質的に軸方向に互いに整列し、軸76を画定している。略円筒形の細長い支持ロッド80が、穴72を通して延び、同ロッドは、軸76周りに回転可能であると同時に支持ブロック68に対して軸方向に可動である。支持ブロック68は、支持ロッド80の円滑な滑動及び回転を容易にするために、ブッシング及び／又は支承を含んでいてもよい。支持ロッド80は、コネクタ86を受け入れるように適合されている雄ねじ部を有する端部分84を含んでいる。コネクタ86は、枢軸部材24の円筒形部分44を受け入れるように適合されている開口部88を含んでいる（図5参照）。支持ロッド80と枢軸部材24は、従って、互いに、円筒形部分44によって画定されている軸90周りに軸回転可能である。示されている様に、ウインドシールド取り付け中、ウインドシールド52の取り扱いを容易にするために、ウインドシールド52には追加の吸着装置92を連結することもできる。

【0012】

[0024]

更に図3及び図4を参照すると、支持部組立体48と追加の吸着装置92は、ウインドシールド52に連結され、枢軸部組立体12は、側窓14に連結されているが、どれも減圧装置34を手動で作動させることによって連結される。枢軸部組立体12は、側窓14上に、垂下部分40が板36から前方へ上向きに延びるように、ウインドシールド用開口部96に隣接して配置されている。支持ロッド80は、支持ブロック68内で軸方向に、端部分84がウインドシールド52の側縁を通り過ぎて延びるように、動かされる。ウインドシールド52は、第3及び第4吸着装置56、60及び／又は追加の吸着装置92の取っ手32を使用して手で持ち上げられ、支持ロッド80の端部分84が、枢軸部材24の円筒形部分44に外挿される。その後、ウインドシールド52は、少なくとも部分的には、枢軸部材24に支持され、円筒形部分44の軸90周りに軸回転させることができる。

【0013】

[0025]支持ロッド80が枢軸部材24に係合された状態で、ウインドシールド52は、図3に示されている位置から、図4に示されているウインドシールド用開口部96の上の取り付け位置へ動かされる。ウインドシールドをこのやり方で動かすことには、概ね、ウインドシールド52と支持部組立体48を枢軸部材24周りに軸回転させること、支持ロッド80を支持ブロック68内で軸方向に滑動させること、そしてまた、ウインドシールド52を軸76周りに回転させること、が含まれるであろう。支持ロッド80と枢軸部組立体12の間の軸回転係合が、支持ロッド80と支持ブロック68の間の滑動及び回転係合と共に、ウインドシールド52を技術者1人で取り付けることができるやり方で、ウインドシールド52を可動に支持する。より厳密にいうと、技術者は、最初に端部分84を枢軸部材24と係合させることができ、次に追加の吸着装置92を把持したまま、車両の前方部分の周りを歩き、それによって支持ロッド80を枢軸部材24周りに軸回転させることができる。ウインドシールド52は、車両の枢軸部組立体12の反対側から、軸76周りに回転させ、支持ロッド80に沿って軸方向に、ウインドシールド52がウインドシールド用開口部96上方に正しく配置されるまで、動かすことができる。

【0014】

[0026]図6から図14は、本発明の1つの構成に基づくウインドシールド取り付け装置

100を示している。装置100は、車両の側窓（例えば、搭乗者側の側窓又は運転者側の側窓）14に貼り付く第1組立体104（図6から図9に図示）を含んでいる。図6から図9を参照すると、第1組立体104は、第1吸着装置110と第2吸着装置114に接続されている第1管状部材108を含んでいる。第1管状部材108は、管状部材108の外表面に連結されている2つのカラー118、122を含むことができ、それによって当該管状部材108は第1吸着装置110と第2吸着装置114とに第1カラー118と第2カラー122それぞれを通して接続されている。第1管状部材108は更に、急速解放ピン130を受け入れるように適合されている開口126を含んでいる。第1管状部材108は更に、第1端134と第2端138を含んでいる。

【0015】

[0027]第1吸着部材110と第2吸着装置114は、それぞれ、弾性吸盤142と、吸盤142に連結されている取っ手146と、吸盤142と吸着装置が貼り付けられている表面（例えば車両の側窓14）の間から空気を除去する手動起動式減圧装置150を含んでいる。吸着装置110、114及び減圧装置150の構成は、共通譲渡されている米国特許第5,772,823号に更に詳しく記載されており、同特許の内容を参考文献としてここに援用する。

【0016】

[0028]管状部材108は、第1吸着装置110と第2吸着装置114の両方の取っ手146の一部分にコネクタ154で接続されている。図に示されているコネクタ154は、ナットとボルトであるが、管状部材108を第1吸着装置110と第2吸着装置114に接続するのに、他の適したコネクタが利用されていてもよい。管状部材108は、同様に、第1吸着装置110と第2吸着装置114とに、追加の支持構造を介して接続することもできる。同様に、管状部材108と第1吸着装置110及び第2吸着装置114の間の追加の接続点が実施されていてもよい。

【0017】

[0029]第1組立体104は更に、略L字形状の第2管状部材158を含んでいる。第2管状部材158は、第1管状部材108の直径より小さい直径を含んでいる。第2管状部材158は、第1管状部材108の第1端134又は第2端138（運転手側実装又は搭乗者側実装に対応）に受け入れられ、その内部を滑動するように適合されている第1部分162を含んでいる。第2管状部材158は、第1管状部材108の開口126と整列し、急速解放ピン130を受け入れるように適合されている複数の開口166を含んでいる。図9には2つの開口166が示されているが、第1管状部材108と第2管状部材158には追加の開口166を実施することができる。第2管状部材158は、第1管状部材108に対する第2管状部材158の位置を調節するために、第1管状部材108内で滑動するように適合されている。

【0018】

[0030]第2管状部材158は、第1部分162に実質的に垂直に延びる第2部分170を含んでいる。第2管状部材158は更に、第2部分170の遠位端に、当該第2部分170に連結されている縮小直径の円筒形部材174を含んでいる。縮小直径の円筒形部材174は、第2部分170の遠位端から延びていて、第2部分170に形成されている軌道182に沿って滑動するペグ178を介して、第2部分170の内部に後退させることができる。

【0019】

[0031]ウインドシールド取り付け装置100は更に、車両に取り付けられようとしているウインドシールド52に貼り付く第2組立体200（図10から図14に図示）を含んでいる。図10から図14を参照すると、第2組立体200は、第3吸着装置204と第4吸着装置208を含んでいる。第3吸着装置204と第4吸着装置208は、それぞれ、弾性吸盤212と、吸盤212と吸着装置が貼り付けられている表面（例えばウインドシールド）の間から空気を除去する手動起動式減圧装置216を含んでいる。吸着装置204、208及び減圧装置216の構成は、共通譲渡されている米国特許第5,772,

10

20

30

40

50

８２３号に更に詳しく記載されており、同特許の内容を参考文献としてここに援用する。

【００２０】

[0032]第２組立体２００は更に、第３吸着装置２０４に接続されている第１ブラケット２２０と、第４吸着装置２０８に接続されている第２ブラケット２２４を含んでいる。第１ブラケット２２０は、本体２３２と、本体２３２から延びる第１脚２３６と、第１脚２３６の端から延びる第１フランジ２４０と、本体２３２から延びる第２脚２４４と、第２脚２４４の端から延びる第２フランジ２４８を含んでいる。第１フランジ２４０と第２フランジ２４８は、取っ手２５２に接続されている。第２ブラケット２２４は、本体２５６と、本体から延びる第１脚２６０と、本体２５６から延びる第２脚２６４を含んでいる。

【００２１】

[0033]第１ブラケット２２０の本体２３２は、第３吸着装置２０４にコネクタ２６８で接続されている。同様に、第２ブラケット２２４の本体２５６は、第４吸着装置２０８にコネクタ２６８で接続されている。コネクタ２６８はボルトであってもよいが、ブラケット２２０、２２４を各吸着装置２０４、２０８に接続するのに、他の適したコネクタが利用されていてもよい。

【００２２】

[0034]第２組立体２００は更に、第１ブラケット２２０の第１及び第２脚２３６、２４４と、第２ブラケット２２４の第１及び第２脚２６０、２６４に接続されている第３管状部材２７２を含んでいる。第１ブラケット２２０と第２ブラケット２２４は、第３管状部材２７２にコネクタ２７６で接続されており、当該コネクタは、第１及び第２ブラケット２２０、２２４並びに対応する吸着装置が、ウインドシールドの異なる形状及び／又は外形に適應するため第３管状部材２７２に対して軸回転できるようにしている。

【００２３】

[0035]第３管状部材２７２は、穴２８０と軸２８４を画定している。第２組立体２００は更に、第３管状部材２７２の穴２８０内で支承上を軸２８４に沿って滑動するように適合されている細長いロッド２８８を含んでいる。細長いロッド２８８は更に、軸２８４周りに回転可能である。細長いロッド２８８は、第１端２９６に固着されているコネクタ２９２であって、第１組立体１０４の縮小直径の円筒形部材１７４を受け入れるように適合されている開口部３００を有するコネクタ２９２を含んでいる。細長いロッド２８８は、縮小直径の円筒形部材１７４に対して軸回転するように適合されている。細長いロッド２８８は更に、第２端３０８に、穴２８０の直径より大きい直径を有するフランジ３０４を含んでいる。第３管状部材２７２は、穴２８０を通る細長いロッド２８８の動きを減速するように適合されている制動機構３１２を含んでいる。制動機構３１２は、ねじの一端に接続されているノブを含んでおり、当該ねじは、第２端が、第３管状部材２７２の内部に配置されていて、細長いロッド２８８に接触して、第３部材２７２に対する細長いロッド２８８の動きを小さくするのに十分な摩擦を提供するように適合されている。ねじは、細長いロッド２８８の材料より柔軟な材料を備えていてもよい。例えば、黄銅は、十分な摩擦を提供し、鋼を備えているものもある細長いロッド２８８の動きを減速するねじに適した材料である。他の構成では、ねじの第２端にゴム製パッドを接続することができる。ゴム製パッドは、第３管状部材２７２の内部に配置され、細長いロッド２８８に接触して、第３管状部材２７２に対する細長いロッド２８８の動きを小さくするのに十分な摩擦を提供するように適合されている。ウインドシールド取り付け中のウインドシールド５２の取り扱いを容易にするのに、追加の吸着装置をウインドシールド５２に連結することができる。

【００２４】

[0036]取り付け装置１０、１００は、ここでは、自動車のウインドシールドの取り付けを容易にするものとして示され、説明されているが、装置１０、１００は、物体の取り付け又はその全般的な操作を容易にするために、少なくとも部分的には物体を可動方式で支持することが望ましいとされる様々な他の用途で利用することができるものと理解されたい。

【0025】

[0037]本発明の様々な特徴は、以下の特許請求の範囲に述べられている。

【符号の説明】

【0026】

10	ウインドシールド取り付け装置	
12	枢軸部組立体	
14	側窓	
16、18	吸着装置	
24	枢軸部材	
28	吸盤	10
32	取っ手	
34	手動起動式減圧装置	
36	板	
40	垂下部分	
44	円筒形部分	
48	支持部組立体	
52	ウインドシールド	
56、60	吸着装置	
64	板	
68	支持ブロック	20
72	穴	
76	軸	
80	支持ロッド	
84	支持ロッドの端部分	
86	コネクタ	
88	開口部	
90	軸	
92	吸着装置	
96	ウインドシールド用開口部	
100	ウインドシールド取り付け装置	30
104	第1組立体	
108	第1管状部材	
110、114	吸着装置	
118、122	カラー	
126	開口	
130	急速解放ピン	
134	第1管状部材の第1端	
138	第1管状部材の第2端	
142	吸盤	
146	取っ手	40
150	手動起動式減圧装置	
154	コネクタ	
158	第2管状部材	
162	第2管状部材の第1部分	
166	開口	
170	第2管状部材の第2部分	
174	円筒形部材	
178	ペグ	
182	軌道	
200	第2組立体	50

- 204、208 吸着装置
- 212 吸盤
- 216 手動起動式減圧装置
- 220 第1ブラケット
- 224 第2ブラケット
- 232 第1ブラケットの本体
- 236、244 第1ブラケットの脚
- 240、248 第1ブラケットのフランジ
- 252 取っ手
- 256 第2ブラケットの本体
- 260、264 第2ブラケットの脚
- 268 コネクタ
- 272 第3管状部材
- 276 コネクタ
- 280 穴
- 284 軸
- 288 細長いロッド
- 292 コネクタ
- 296 細長いロッドの第1端
- 300 開口部
- 304 フランジ
- 308 細長いロッドの第2端
- 312 制動機構

10

20

【図1】

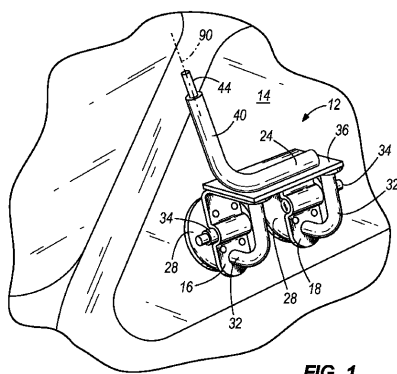


FIG. 1

【図2】

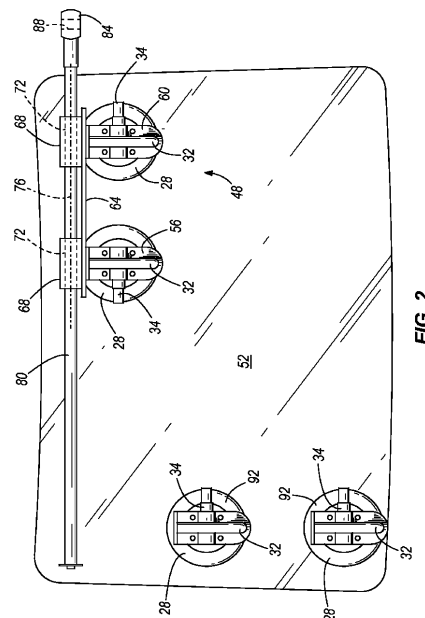


FIG. 2

【図 10】

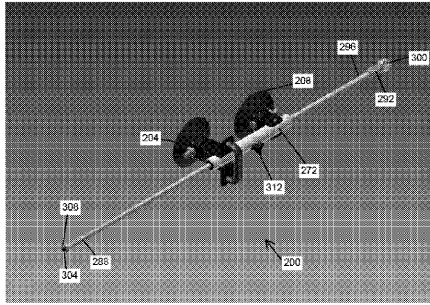


FIG. 10

【図 11】

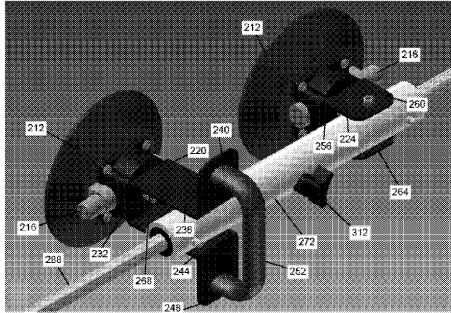


FIG. 11

【図 12】

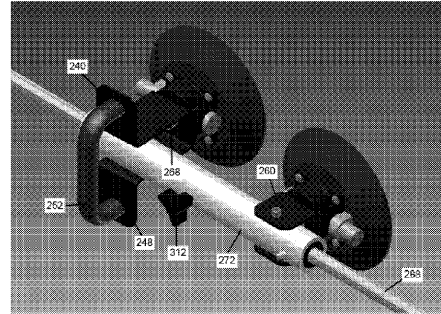


FIG. 12

【図 13】

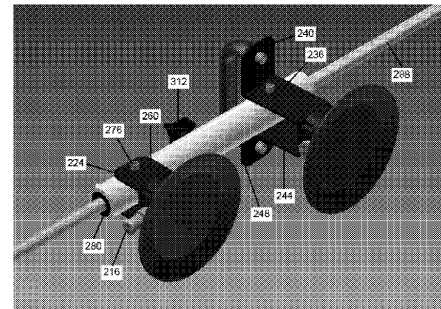


FIG. 13

【図 14】

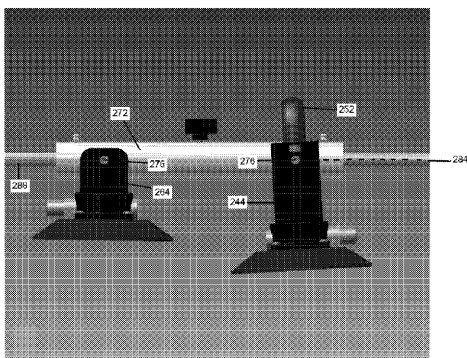


FIG. 14

フロントページの続き

(74)代理人 100096013

弁理士 富田 博行

(74)代理人 100147511

弁理士 北来 亘

(72)発明者 ビルクハウザー, ロバート

アメリカ合衆国ウィスコンシン州53713-3204, マディソン, シエネ・ロード 2810

(72)発明者 ハワリー, ロバート

アメリカ合衆国ウィスコンシン州53713-3204, マディソン, シエネ・ロード 2810

審査官 谷治 和文

(56)参考文献 欧州特許出願公開第01826044 (EP, A1)

米国特許出願公開第2007/0108790 (US, A1)

実開平06-065577 (JP, U)

特表2002-503558 (JP, A)

欧州特許出願公開第1785300 (EP, A2)

欧州特許出願公開第02316678 (EP, A1)

英国特許出願公開第02273517 (GB, A)

仏国特許出願公開第02828826 (FR, A1)

仏国特許出願公開第02952023 (FR, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62D 65/06

B23P 21/00