

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3975012号
(P3975012)

(45) 発行日 平成19年9月12日(2007.9.12)

(24) 登録日 平成19年6月22日(2007.6.22)

(51) Int.Cl. F I
B 6 O S 3/06 (2006.01) B 6 O S 3/06

請求項の数 13 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平10-322374	(73) 特許権者	502418402
(22) 出願日	平成10年11月12日(1998.11.12)		ウォッシュテック ホールディング ゲー
(65) 公開番号	特開平11-222108		エムペーハー
(43) 公開日	平成11年8月17日(1999.8.17)		ドイツ国 8 6 1 5 3 アウグスブルク、
審査請求日	平成17年1月18日(2005.1.18)		アルゴンストラーセ 7
(31) 優先権主張番号	19751016.7	(74) 代理人	100080115
(32) 優先日	平成9年11月18日(1997.11.18)		弁理士 五十嵐 和壽
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)	(72) 発明者	ヴォルフガング デッカー
			ドイツ 8 6 4 4 1 ツスマルシャウゼン
			ーヴォルバッハ、オペラッヘルヴェーク
			3番地
		審査官	関 裕治朗
		(56) 参考文献	特開昭62-273150(JP, A)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車洗浄方法及び洗浄装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

2つの可動ガントリーを有する洗浄装置により屋根と側面を洗浄する自動車洗浄方法において、各ガントリーが水平軸を中心に回転する洗浄ブラシと垂直軸を中心に回転する洗浄ブラシとを有し、洗浄が前記2つの水平ブラシとは別に、これら2つのブラシの間を洗浄し、2つのガントリー上に配置された一対の垂直ブラシで行われ、ガントリーの前方への運動中に洗浄プロセスが自動車の前方3分の1のところで第1水平ブラシで開始され、車首部分は2つの垂直ブラシで洗浄され、そして車両の車首部分と後部3分の1程度までの上部が第2水平ブラシで洗浄され、2つの垂直ブラシによる尾部の洗浄が終了すると、第2水平ブラシが車両の尾部に到着するより前にガントリーの移動方向が反転され、2つのガントリーの復路運動中に、ブラシによる洗浄が垂直ブラシが車両の尾部を通過するまで継続され、そして第1水平ブラシが車掌の最初の3分の1の上方の領域にあるうちに停止される自動車洗浄方法。

【請求項2】

ホイールの洗浄が第2ガントリーの復路運動中にその第2ガントリー上に位置するホイール洗浄装置によって行われる請求項1に記載の自動車洗浄方法。

【請求項3】

洗浄が結合された2つのガントリーによって行われる請求項1又は2に記載の自動車洗浄方法。

【請求項4】

10

20

前方への運動及び復路運動中に、車両の乾燥が両ガントリー上に設けられた乾燥装置によって行われ、両ガントリーの運動速度が第1ガントリーの水平方向ノズルが車両の中央に達するまでは徐々に増大し、その後両ガントリーが第1水平方向ノズルが尾部の乾燥を終了するまで通常で前方に移動され、そしてそれらガントリーがその後復路運動に切り換えられて、第1ガントリーの第1水平方向ノズルがその自動車の車首の前に来るまで乾燥が継続される請求項1ないし3のいずれか1項による自動車洗浄方法。

【請求項5】

乾燥が第1水平方向ブラシを担持している第1ガントリーに配置されている乾燥装置で行われる請求項1ないし3のいずれか1項に記載の自動車洗浄方法。

【請求項6】

2つの可動ガントリーを有する自動車洗浄装置において、各ガントリーが水平軸を中心に回転する洗浄ブラシと垂直軸を中心に回転する洗浄ブラシとを有し、2つのガントリーの一方上の2つの水平ブラシ(3, 11)の間に配置された一対の垂直ブラシ(5)を有し、第2の水平ブラシ(11)が車両の尾部(H)に到着する前にガントリー(A, B)を前方への運動から復路への運動に切り換え、垂直ブラシ(5)が自動車の車首部分(F)を通過し、第1水平ブラシ(3)が車両の前方3分の1上の領域にいる間にガントリー(A, B)の復路運動を停止する自動車洗浄装置。

【請求項7】

垂直ブラシ(5)が第1ガントリー(A)に配置され、その水平ブラシ(3)によって洗浄プロセスが開始される請求項6に記載の自動車洗浄装置。

【請求項8】

ホイール洗浄ブラシ(12)が第2ガントリー(B)に配置されている請求項6又は7に記載の自動車洗浄装置。

【請求項9】

2つのガントリー(A, B)が結合されており、これらのガントリー(A, B)のための制御装置、水散布装置及び供給ポンプがそれらのうちの一方に配置されている請求項6ないし8のいずれか1項に記載の自動車洗浄装置。

【請求項10】

水平方向ノズル(7)と2つの垂直方向ノズル(8)を有する乾燥装置が第1ガントリー(A)に配置されている請求項6ないし8のいずれか1項に記載の自動車洗浄装置。

【請求項11】

乾燥装置が2つのガントリー(A, B)のそれぞれに配置されており、各乾燥装置が1つの水平方向ノズル(7, 7')と2つの垂直方向ノズル(8, 8')を有している請求項6ないし8のいずれか1項に記載の自動車洗浄装置。

【請求項12】

乾燥装置の水平方向ノズル(7, 7')がガントリー(A, B)の相互に向き合った側面に配置されている請求項10又は11に記載の自動車洗浄装置。

【請求項13】

洗剤、リンス剤、乾燥剤又は保存剤用の散布装置がガントリー(A, B)に設けられている請求項6ないし12のいずれか1項に記載の自動車洗浄装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はそれぞれが水平軸を中心に回転する洗浄ブラシと垂直軸を中心に回転する洗浄ブラシを備えた2つの可動ガントリーを有する自動車洗浄装置によって、自動車の屋根と側面を洗浄する自動車洗浄方法に関するものである。本発明はまたそれぞれが水平軸を中心に回転する洗浄ブラシと、垂直軸を中心に回転する洗浄ブラシを有する2つの可動ガントリーを有する車両洗浄装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

個別に移動することができたり、又は結合することができる2つのガントリーを有する公知の自動車洗浄装置（DE 36 16 817 C1参照）においては、一般的に水平ブラシと一对の垂直ブラシが2つのガントリーのそれぞれの上に配置されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、毎時あたりの自動車処理台数を高くするように配置されたこれらの自動車洗浄装置は、車両の長さに加えて、それら2つのガントリーの長さに対応する保持スペースが車両の前方又は後方に必要であり、比較的大きなスペースを必要とする。こうした大きなスペースの必要性から、2つのガントリーを有する公知の自動車洗浄装置は石油会社の標準的な洗浄用スペースに設置するのには適していない。ガントリーが1つだけの自動車洗浄装置の場合はそれ程のスペースを必要としないが、それらの洗浄能力は低いという問題がある。

10

【0004】

本発明の目的は従って、2つのガントリーを有する自動車洗浄装置程のスペースを必要としないで、自動車処理台数が高い洗浄方法と自動車洗浄施設とを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上に述べた種類の自動車洗浄方法からさらに進んで、本発明による方法は、洗浄が垂直ブラシとは別に、2つの水平ブラシの間を洗浄し、2つのガントリーの一方の上に配置された一对の垂直ブラシで行われ、ガントリーの前方への運動中に第1水平ブラシで車両の前方3分の1のところでは洗浄が開始され、車首部分が2つの垂直ブラシで洗浄され、次に車首部分とほぼ後方3分の1までのところが第2水平ブラシで洗浄され、尾部部分の洗浄が2つの垂直ブラシで洗浄されるとすぐ、第2水平ブラシが尾部に達する前にガントリーの移動の方向が反転され、そして2つのガントリーの復路運動中、それらブラシによる洗浄が垂直ブラシがその車両の車首部分を通過するまで継続され、第1水平ブラシが未だ車両の最初の3分の1の上の領域にある間に第1ガントリーが停止されることを特徴としている。

20

【0006】

上に述べた種類の車両洗浄装置よりさらに進んで、本発明においては、洗浄装置がそれら2つのガントリーの一方の上の2つの水平ブラシ間に配置された一对の垂直ブラシを有しており、さらにその自動車洗浄装置が第2水平ブラシが車両の尾部に達するまえにガントリーを前方運動から復路運動に切り換え、そして垂直ブラシが自動車の車首を通過して、第1水平ブラシが未だ車両の前方3分の1の上の領域にいる間にガントリーの復路運動を停止する制御装置を有している。

30

【0007】

従って、本発明はガントリーの前方への運動と復路の運動の両方の間、これら2つのガントリーは自動車の全長を越えて動かず、それら2つの屋根ブラシの一方がそれぞれ車両の前方、又は後方3分の1の上方の領域にある間に、各ガントリーの動きが停止されるという考えに基づいている。

【0008】

この自動車洗浄方法により水平ブラシの間に配置された一对の垂直ブラシだけを用いることにより、この自動車洗浄装置は、車両の長さに加えて、車両の前方及び後方にひとつのガントリーの設置長さを必要とするだけである。従って本発明による自動車洗浄方法と自動車洗浄装置は、単一のガントリーを有する自動車洗浄装置だけが利用可能なような石油会社の標準的な洗浄スペースに実施及び設置することができる。

40

【0009】

洗浄操作は第1水平ブラシがボンネットのほぼ中央の自動車の前方3分の1の領域にある間に第1水平ブラシで開始され、ガントリーの移動の方向が第2水平ブラシが自動車の尾部に達する前に反転され、そしてさらに、ガントリーの復路運動中に第1水平ブラシが未だ車両の前方3分の1上方の領域にある間に第1ガントリーが停止されるので、ガントリ

50

一の移動距離のかなりの短縮が達成され、洗浄時間の短縮と毎時の自動車処理台数の増大がもたらされる。

【0010】

【発明の実施の形態】

本発明の好適な改良点は従属請求項に述べてある。本発明を図面に示す実施の形態を参照してさらに詳細に説明する。

【0011】

図に示す自動車洗浄装置には2つの可動ガントリーA、Bが備えられている。これら2つのガントリーA、Bは好ましくは一緒に制御され、これは例えばガントリーの各側面に設けられた結合ロッドによって達成することができる。オプションとして、ガントリーA、Bは個別に動けるようにすることも可能であるが、2つのガントリーのひとつの場合にかなりの簡素化がもたらされるので結合設計の方が好ましい。

10

【0012】

以下において第1ガントリーと称されるガントリーAは水平軸2を中心に回転する洗浄ブラシを有する完全装備のガントリーで、この洗浄ブラシは水平ブラシ又は屋根ブラシと表現され、第1ガントリーAに高さ調節可能に配置されている。第1ガントリーAはまた以下に垂直ブラシ又は側面ブラシと表現される後者の移動方向を横断する方向に移動可能に第1ガントリーA内に支承された、垂直軸4を中心に回転する一対の洗浄ブラシを有している。

【0013】

この垂直ブラシ5は第2ガントリーBに面する第1ガントリーAの側面上に配置されている。第1ガントリーAはまた乾燥装置も有しているが、これについては屋根ノズルと表現される高さ調節可能な水平ノズル7と、側面ノズルと表現される垂直ノズル8だけを図示してある。実際にはガントリーAに、各側面に1つずつ、2つの垂直ノズル8があり、それぞれ固定位置で、又は横方向に調節可能な状態でガントリーA上に配置されている。ガントリーAを動かすために、ガントリーの各側面上に駆動モーターが設けられている。

20

【0014】

第1ガントリーA上と第2ガントリー上に、洗剤、リンス剤、乾燥剤又は保存剤用の散布装置（図示せず）が設けられており、オプションとして下部洗浄装置又は高圧洗浄装置も設けられている。また洗浄装置用完全制御システムと水散布、供給ポンプ及びその他の装置が第1ガントリーAに組み込まれている。

30

【0015】

第2ガントリーBは水平軸10を中心に回転する第2水平ブラシ11を有しているが、垂直ブラシは有していない。第2ガントリーBはさらに完全な乾燥装置を有していてもよく、ここでは水平ノズル7'と垂直ノズル8'だけを図示する。加えて、ホイール洗浄装置12を第2ガントリーB上に配置してもよい。

【0016】

第1ガントリーAが動くとき、第2ガントリーBは結合ロッド1によって移動される。制御装置、駆動モーターなどは第2ガントリーBには必要ではない。第2ガントリーBには第1ガントリーから水、洗剤、リンス剤、保存剤などを散布することができる。

40

【0017】

オプションとして、ガントリーA、Bをひとつのガントリーに結合することもできる。しかしながら、図面に示すガントリーA、Bの分離構成が好ましいが、それはそうした方が第1ガントリーAが標準ガントリーで第2ガントリーBがガントリーAのために用いられるのと同じ構成部品と順構成部品を用いて構成することができるからである。

【0018】

さらに、分離構成は1つだけのガントリーを備えた既存の自動車洗浄装置に第2ガントリーBを取りつけて改良することができ、そのようにしてひとつだけのガントリーを備えた既存の自動車洗浄装置の能力を2つのガントリーを設置、移動するためにさらなるスペースを必要としないという利点を有している。

50

【0019】

オプションとして、図9に示す様に第2ガントリーB上の乾燥装置をなくしても良い。図に示すようなガントリーBを第1ガントリーの左側にして、ガントリーAを第2ガントリーの右側にするように2つのガントリーA, Bを置き換えても良い。しかしながら、これら2つのガントリーは2つの垂直ブラシ5を水平ブラシ3と11との間に配置できるように、それぞれ180度回転することができるようにすることが必要であろう。それはこのような方法でだけ、ガントリーA, Bをスペースを節約する方法で収容することが可能になるからである。

【0020】

同様に、水平方向ノズル7, 7'は2つのガントリーA, Bの相互に向き合った側面上の、例えば2つの水平ブラシ3, 11間に配置することが必要である。

上に述べたような自動車洗浄装置を用いることによって、自動車Kの洗浄と乾燥を以下のように行うことができる。

【0021】

図1で、2つのガントリーA, Bをそれぞれのスタート位置に示してある。第1ガントリーAは垂直ブラシ5が自動車の車首Fの前に位置され、その水平ブラシ3が自動車Kの前方3分の1の上方に位置されるように配置される。第1ガントリーAがこの位置にある場合に、ブラシ5, 2が回転され、垂直ブラシ5が先ず車両の車首Fを洗浄する。第1水平ブラシ2は車両Kのボンネット上に降ろされる。

【0022】

2つの垂直ブラシが自動車の2つの前部コーナに達するとすぐに、2つのガントリーA, Bが矢印Vの方向に動き始めて前方への移動を行う。そうすると第1水平ブラシ2はボンネットのほぼ中央で洗浄プロセスを開始する。第2ガントリーBの水平ブラシ11も同様に降ろされる。2つのガントリーA, Bが図2に示すようにV方向に動き続けるので、こブラシは自動車の車首と接触してそれを2度目に洗浄する。

【0023】

2つのガントリーはさらにV方向に前方への運動を続けるので、第1水平ブラシ3で洗浄されなかったボンネットの部分は第2水平ブラシで洗浄され、一方水平ブラシ2は屋根部分を、そして垂直ブラシ5は車両の側面を洗浄する。垂直ブラシが車両の尾部に達すると、それらは相互に車両の中央部の方向に移動して、車両の尾部Hを洗浄する。それを行いながら、それらは又中央オーバーラップを行う。尾部の洗浄中、両方のガントリーは休止している。

【0024】

第2水平ブラシ11は自動車のタイプに応じて、屋根の末端まで又は後部ウィンドスクリーンまでの部分だけを洗浄する。それは尾部Hまで届かない。このようにして、図3に示すようなガントリーA, Bの反転位置で、第1ガントリーAだけが自動車の後ろ側にスペースを必要とするような構成が達成される。垂直ブラシ5は中央オーバーラップを実行すると、それらは再度反対方向に外側に動かされ、車両の尾部が2度目に洗浄される。それらが車両の2つの後部コーナーに達すると、制御装置が復路運動に切り換え、ガントリーA, BはR方向に動かされ、第1ガントリーAが第2ガントリーBをその前方に押し出す。すると、第1水平ブラシ3は尾部を3度目に洗浄し、水平ブラシ3も後部ウィンドスクリーンと屋根、又はその一部を洗浄する。

【0025】

第2水平ブラシ11は屋根、前部ウィンドスクリーン、及びボンネットを洗浄する。自動車の側面はR方向への復路運動中に垂直ブラシ5によって洗浄される。ガントリーA, Bが十分に後方に動かされて、第1水平ブラシ3が屋根の前部部分に達し、第2水平ブラシ11がボンネットの前端に達すると、両方の水平ブラシ3, 11が図4に示す様に持ち上げられるようになっている。そうすると、垂直ブラシが自動車Kの側面の洗浄を終了する。

【0026】

垂直ブラシ5が車首Fを通過すると、制御装置が両方のガントリーを停止させる。それで

10

20

30

40

50

両方のガントリーは図5に示されたような位置を取り、水平洗浄ブラシが自動車の前部3分の1の上方に配置され、第1ガントリーAのほぼ半分が自動車Kの領域に依然として存在している。第1ガントリーAの残りの部分と第2ガントリーBは車首Fの前方に位置し、共に最大でも1つの水平ブラシと垂直ブラシを備えた通常のガントリーが占めるであろうようなスペースを自動車Kの前方に占める。

【0027】

第2ガントリーBは垂直ブラシを有していないので、第1ガントリーの回転する垂直ブラシ5は図1に示す様に第2ガントリーBのトランザム14の下側で係合することができ、第2ガントリーBが自動車の長さ方向で必要とするスペースは完全装備ガントリーの半分程度で済む。

10

【0028】

第1水平ブラシ2はボンネットのほぼ中央だけで洗浄プロセスを開始し、第2洗浄ブラシは自動車の屋根の後部部分まで動くだけなので、両方のガントリーA、Bの移動距離は短縮され、従って前方及び復路運動に要される時間全体も短縮されて、車両処理台数も増大する。

【0029】

自動車の洗浄時間を大幅に増大させずに、オプションとして、ガントリーの前方運動中に車体下部の洗浄を行うこともでき、ホイールの洗浄は復路運動中にホイール洗浄ブラシ12で行うことができる。しかしながら、ガントリーA、Bを一緒に結合した場合、それらはホイール洗浄中、短時間停止させる必要がある。また復路運動中にワックスをかけて磨いたり、車台にワックスをかけることも可能である。

20

【0030】

特に優れた乾燥効果を達成するためには、2つのガントリーA、Bそれぞれに完全乾燥装置を装備する。図5に示す両方のガントリーの最終位置、すなわち洗浄プロセスが完了した位置から、さらに乾燥装置が始動され、両方のガントリーが図6に示す様に第1ガントリーAの第1水平ノズルが車両のほぼ中央に達するまで前方運動を増大した速度で行う。その後両ガントリーは、図7に示すように、第1水平方向ノズル7が車両の尾部を乾燥するまで通常で前方運動を続ける。そして制御装置は両ガントリーをR方向への復路運動に切り換え、第1水平ノズルが再度図8に示す様に車両の車首Fの前方に来るまで乾燥が継続される。

30

【0031】

その後両ガントリーA、Bは停止され、両水平方向ノズル7、7'は上方に動かされるので、ガントリーA、Bは再度図1に示すような最初の位置を取る。両ガントリーA、Bの前方への増大した速度での運動は乾燥結果に悪影響を及ぼすことなく時間を節減する。それはこれらのガントリーが自動車の尾部まで前方に動かされてから再度戻るまでの間に、ボンネット上の水分のほとんどを取り除くことができ、従って水平方向ノズル7、7'及び垂直方向ノズル8、8'による乾燥操作を1回だけ行うだけで十分だからである。第2水平ノズルが車両の尾部に達する前にガントリーが復路運動に切り換えられるので、さらなる時間の削減が達成される。

【0032】

40

フォーム・ワックスをかけるのが必要な場合、ガントリーが2度目の前方運動を行っている間にそれを行うことができ、その間に第2ガントリーGがリンシングを行う。車両の乾燥はガントリーの2度目の復路運動中だけに行われるので、それはフォーム・ワックスとオプションとしての車台手入れを含む豪華洗浄がガントリーの2度の前方運動と2度の復路運動中だけで実行できることを意味しており、処理時間の短縮は上に述べたガントリーの移動距離の短縮によって実現される。

【0033】

この新しい自動車洗浄装置を用いて、薬品を使った予備洗浄、特殊ホイール洗浄、フォームの適用、高圧洗浄などのより複雑な洗浄及び保守プログラムも実行できるが、その場合は両ガントリーをさらに前方に運動させたりさらに復路運動させたりすることが必要にな

50

る。

【0034】

【発明の効果】

この発明は、前記のようであって、通常の2つのガントリーを有する自動車洗浄装置が必要とする大きなスペースを必要とすることなく、処理台数が大きいという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 洗浄方法の開始から終了までのガントリーの種々の位置を示す図面である。

【図2】 洗浄方法の開始から終了までのガントリーの種々の位置を示す図面である。

【図3】 洗浄方法の開始から終了までのガントリーの種々の位置を示す図面である。

【図4】 洗浄方法の開始から終了までのガントリーの種々の位置を示す図面である。

10

【図5】 洗浄方法の開始から終了までのガントリーの種々の位置を示す図面である。

【図6】 2つの乾燥装置による乾燥プロセス中のガントリーの種々の位置を示す図面である。

【図7】 2つの乾燥装置による乾燥プロセス中のガントリーの種々の位置を示す図面である。

【図8】 2つの乾燥装置による乾燥プロセス中のガントリーの種々の位置を示す図面である。

【図9】 ひとつの乾燥装置による乾燥プロセス中の反転位置を示す図面である。

【符号の説明】

A ガントリー

B ガントリー

20

3 水平ブラシ

5 垂直ブラシ

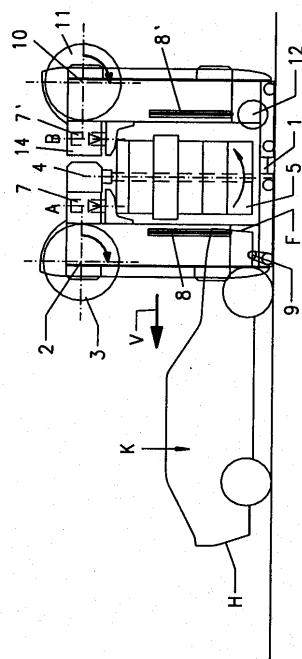
7, 7' 水平方向ノズル

8, 8' 垂直方向ノズル

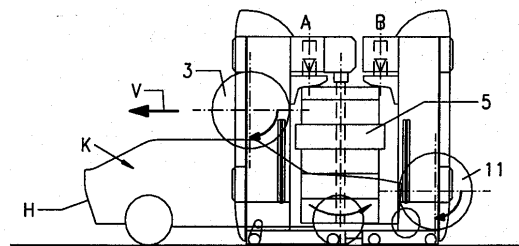
11 水平ブラシ

12 ホイール洗浄ブラシ

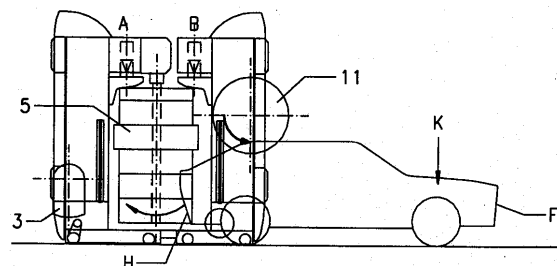
【図1】



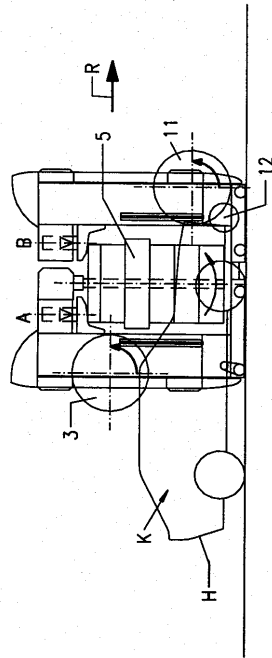
【図2】



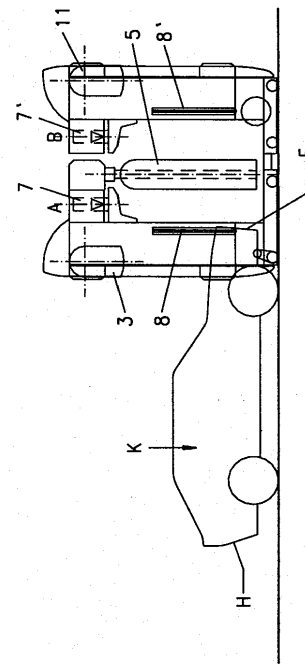
【図3】



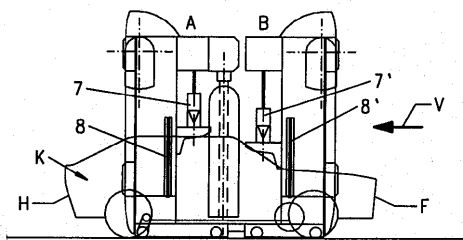
【図 4】



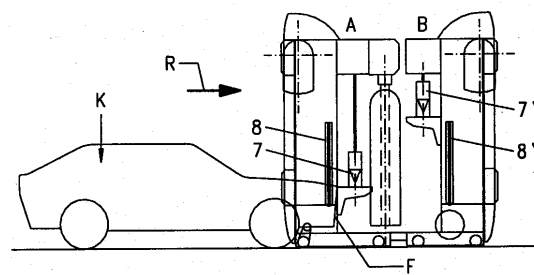
【図 5】



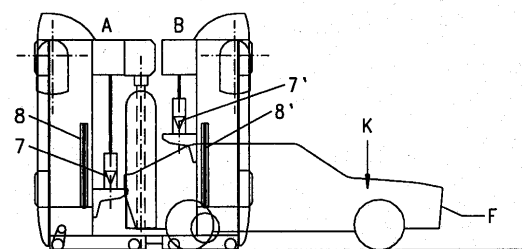
【図 6】



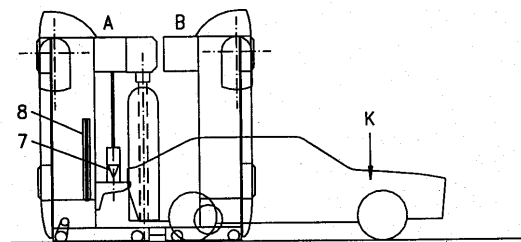
【図 8】



【図 7】



【図 9】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60S 3/06