

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3703841号
(P3703841)

(45) 発行日 平成17年10月5日(2005.10.5)

(24) 登録日 平成17年7月29日(2005.7.29)

(51) Int. Cl.⁷

B 6 2 D 65/00

F I

B 6 2 D 65/00

A

請求項の数 9 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平8-514245	(73) 特許権者	バズラー、 ノルバート
(86) (22) 出願日	平成7年10月24日(1995.10.24)		ドイツ連邦共和国、38154 ケーニヒスルッター、コルンシュトラーセ 29ア
(65) 公表番号	特表平10-507716		ー
(43) 公表日	平成10年7月28日(1998.7.28)	(74) 代理人	弁理士 鈴江 武彦
(86) 国際出願番号	PCT/DE1995/001494	(74) 代理人	弁理士 村松 貞男
(87) 国際公開番号	W01996/013421	(74) 代理人	弁理士 坪井 淳
(87) 国際公開日	平成8年5月9日(1996.5.9)	(74) 代理人	弁理士 橋本 良郎
審査請求日	平成14年10月17日(2002.10.17)	(74) 代理人	弁理士 白根 俊郎
(31) 優先権主張番号	P4438214.6		
(32) 優先日	平成6年10月26日(1994.10.26)		
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

半分完成された車体が2つの主要な部分(前部構造(1)、後部構造(2))により予め組み立てられ、

2つの主要な部分(前部構造(1)、後部構造(2))には、対応している構成要素が相互に独立して装着され、

2つの主要な部分(前部構造(1)、後部構造(2))は実質的に完成された後に相互に寄せられて高い剛性で連結され、

機械構成要素(エンジン、変速機、補助ユニット及びこれらの類似物)が1つの主要な部分(前部構造(1))に装着され、そして

主要な装飾要素(座席、覆い、カーペット及びこれらの類似物)が残りの主要な部分(後部構造(2))に装着される、

自動車製造方法であって：

2つの主要な部分(前部構造(1)、後部構造(2))の間の分割線がA支柱(9)の水準で延出し、上部連結場所がフロントガラス(20)のフレーム(10)に設けられ、下部連結がA支柱とB支柱の間に設けられており、

組み立て前に、機械構成要素を備えている1つの主要な車体部分(前部構造(1))が標準色に塗られ残りの1つの主要な車体部分(後部構造(2))が所望の仕上げ色に塗られていて、上記1つの主要な車体部分の標準色は後で上に塗装されず、そして

2つの主要な部分(前部構造(1)、後部構造(2))が相互に連結された後に、最終的

な色に塗られている仕上げられた部品、即ち泥除け(3)、エンジンボンネット(4)、扉(5)そして他の外部覆い部品(バンパー(8)、ラジエータグリル(7)そしてこれらの類似物)、が1つの主要な車体部分(前部構造(1))に固定される、
ことを特徴としている自動車製造方法。

【請求項2】

2つの主要な部分(前部構造(1)、後部構造(2))の間の連結は、A支柱(9)の上端の水準で床グループ(12)において行われる、
ことを特徴とする請求項1に従った自動車製造方法。

【請求項3】

前部構造(1)に設けられたフレーム(10)が後部構造(2)に連結されている、ことを特徴とする請求項2に従った自動車製造方法。 10

【請求項4】

後部構造(2)に設けられたフレーム(10)が前部構造(1)に連結されている、ことを特徴とする請求項2に従った自動車製造方法。

【請求項5】

前部構造(1)及び後部構造(2)がリベット止め、捺子止め、溶接、または接着により連結されている、ことを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれか1項に従った自動車製造方法。

【請求項6】

自動車の色に塗られ1つの主要な部分(前部構造(1))に固定されている構成要素が対応している他の主要な部分(後部構造(2))とともに塗装されている、ことを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれか1項に従った自動車製造方法。 20

【請求項7】

別々のユニットとしての前部構造(1)と後部構造(2)とを備え、前部構造(1)が主に機械構成要素(エンジン、変速機、補助ユニット及びこれらの類似物)を備えていて、後部構造(2)が主に装飾要素(座席、覆い、カーペット及びこれらの類似物)を備えている、

自動車製造方法に使用する為の半分完成された車体であって：

前部構造(1)が車体頭部(8)とフロントガラス(20)のフレーム(10)とによりA支柱(9)で区分されていて、 30

後部構造(2)が前述した最終の塗装を有し、前部構造(1)が、変更の為に意図されていない、異なった色を有している、

ことを特徴としている、自動車製造方法に使用する為の半分完成された車体。

【請求項8】

別々のユニットとしての前部構造(1)と後部構造(2)とを備え、

前部構造(1)が主に機械構成要素(エンジン、変速機、補助ユニット及びこれらの類似物)を備えていて、

後部構造(2)が主に装飾要素(座席、覆い、カーペット及びこれらの類似物)を備えている、

自動車製造方法に使用する為の半分完成された車体であって： 40

前部構造(1)が車体頭部(8)とA支柱(9)の下部取り付け構造(9a)とにより区分されていて、

後部構造(2)が車体尾部(11)とフロントガラス(20)のフレーム(10)とによりA支柱(9)で区分されていて、

後部構造(2)が前述した最終の塗装を有し、前部構造(1)が、変更の為に意図されていない、異なった色を有している、

ことを特徴としている、自動車製造方法に使用する為の半分完成された車体。

【請求項9】

前部構造(1)が完全な床グループ(12)を含んでいる、ことを特徴としている、請求項7又は請求項8に従った、自動車製造方法に使用する為の半分完成された車体。 50

【発明の詳細な説明】

この発明は自動車製造方法及び自動車製造方法に使用する為の半分完成された車体に関する。特に、特別な場合には、自動車は個々の部品により完成されるか、または予備組み立てされた部品から完成される。最近の従来の自動車製造方法は両者の混合システムである。

種々の構成部品や予備組み立てされた副組み立て体が、開放され予め塗装されている車体に挿入される。この欠点は、傷つき易い予め塗装されている車体が種々に渡る遠くからの組み立て作業により損傷されるかも知れないことである。組み立ての最中における外被への損傷は、最終組み立ての終了後における後処理を高価にしている。大きな部品の供給及び組み立てが行われる時、それはしばしば自動化が困難であるので、生理的に厳しい条件下で手により行われる。より小さな部品の組み立ては現場における組み立て工数の数を上昇させ、工員の疲労と組み立て時間の延長とを生じられる。標準化と型式の柔軟性とは合致させることが難しい。

10

既に知られている如く、複雑な機械製品の製造において予め組み合わされた副組み立て体を最小限度の数だけ使用すれば、経済的な利点を得ることが出来る。最近の製造概念は、それ故に、最大限の寸法の個々のモジュールで自動車を予備組み立てすることを基礎にしている。個々のモジュールは分離して完成させることが出来る。異なった作業場所で追加的に製造が行われた後に、個々のモジュールは自動車の最終組み立ての為に搬送ベルトの上に置かれる。

ホルスト ピパート (Horst Pippert) の「車体技術 (Karosserietechnik)」の第2判 (2nd edition), ヴェルツブルグ (Wurzburg) : ヴォーゲル出版社 (Vogel Buchverlag) 1993年による手引きは、自動車の組み立て合理化の為の種々のモジュール製造方法を記載している。

20

製造の副フレーム法では、副フレームがシャーシと駆動装置の両者を受け入れる。副フレームはこれらのユニットと予備組み立てされ、そして消音ブロック型ゴム - 金属連結具を介して自己支持車体に捺子止めされる。

例えば、1つのモジュール中にコクピット及びペダルを含んでいるダッシュボードの全体を半分完成された車体の前部に挿入し床グループに固定または捺子止めする、こともまた知られている。

もう1つの例では、床要素が予め設置されたコクピット, ペダル支持部, 及び座席を伴ったモジュールを有しており、下方から挿入して車体支持構造に固定することが出来る。前頭領域を屋根及び床グループから分離することもまた知られている。車両のこの水平分割により、床グループは容易に装備を装着出来、そして、より詳細には、駆動ブロックを最終組み立ての前に容易に取り付けることが出来る。

30

前部と後部への分割は、垂直に分割された車体となる。この場合には、自動車の中央の閉塞された高い剛性の乗員区画が分割されて準備されている前部及び後部に鋼製フレーム構造で連結されている。

全ての異なった方法は、最大限の寸法のユニットを予備組み立てする問題を基礎にしている。変化の程度はあるが、しかしながら、これらの全ては、これらがたった1つの要求、例えば組み立ての容易化、に最も最適であるが、構造変更や設計変更を行うことを難しくしている。

40

しばしば、プレス部品から自己支持車体を構成する経済的な方法を廃棄したり、多くの利点もないのに新たな材料を使用しなければならない。

WO 92 / 07749 は、完成後の前部構造を完成された後部構造に連結する自動車製造方法を記載している。車体の分割線は屋根領域を介して中央で延出している。この公知の方法の欠点は、所望の安定性のお陰で、車体の2つの主要部分を連結することが非常に複雑であるということである。自己支持車体の場合には、屋根領域が荷重を受ける。もしも前部構造が後部領域と中央で屋根領域を介して連結されるのであれば、非常に薄い金属板では荷重に耐えることが出来ず、その結果として同様に分割された床グループを適切に補強しなければならない。このような補強は重量を大きく増大させる。

50

日本国特許公開公報（JP-A）平成6年8851号は、車体を赤道面分割するのではなく、自動車が多数の構成要素を備えている、概念を開示している。床グループ上に設けられた車体のように床グループは、2つの部分を備えている。この引用文献に開示されている方法は、骨格の重要性を強調しており、またより早い時期に自動車のフレーム構造に非常に近づいている。それは、強い断面と補助フレームの必要を示している。

これらの問題から出発して、この発明の目的は、経済的な部分構造の為に適しており、個々の部分を従来の材料、工具、そして方法で実質的に構成することが出来る自動車製造方法及び自動車製造方法に使用する為の半分完成された車体を提供することである。

上記目的を達成する為に、この発明に従った自動車製造方法では：半分完成された車体が2つの主要な部分（前部構造、後部構造）により予め組み立てられ；2つの主要な部分（前部構造、後部構造）には、対応している構成要素が相互に独立して装着され；2つの主要な部分（前部構造、後部構造）は実質的に完成された後に相互に寄せられて高い剛性で連結され；機械構成要素（エンジン、変速機、補助ユニット及びこれらの類似物）が1つの主要な部分（前部構造）に装着され；そして、主要な装飾要素（座席、覆い、カーペット及びこれらの類似物）が残りの主要な部分（後部構造）に装着される。そしてこの発明に従った自動車製造方法は：2つの主要な部分（前部構造、後部構造）の間の分割線がA支柱の水準で延出し、上部連結場所がフロントガラスのフレームに設けられ、下部連結がA支柱とB支柱の間に設けられており；組み立て前に、機械構成要素を備えている1つの主要な車体部分（前部構造）が標準色に塗られ残りの1つの主要な車体部分（後部構造）が所望の仕上げ色に塗られていて、上記1つの主要な車体部分の標準色は後で上に塗装されず；そして、2つの主要な部分（前部構造、後部構造）が相互に連結された後に、最終的な色に塗られている仕上げられた部品、即ち泥除け、エンジンボンネット、扉そして他の外部覆い部品（バンパー、ラジエータグリル、そしてこれらの類似物）、が1つの主要な車体部分（前部構造）に固定される、ことを特徴としている。

上記目的を達成する為に、この発明に従った自動車製造方法に使用する為の半分完成された車体は：別々のユニットとしての前部構造と後部構造とを備え、前部構造が主に機械構成要素（エンジン、変速機、補助ユニット及びこれらの類似物）を備えていて、後部構造が主に装飾要素（座席、覆い、カーペット及びこれらの類似物）を備えている。そして、この発明に従った自動車製造方法に使用する為の半分完成された車体は：前部構造が車体頭部とフロントガラスのフレームとによりA支柱で区分されていて、後部構造が前述した最終の塗装を有し、前部構造が変更の為に意図されていない異なった色を有している、ことを特徴としている。

上記目的を達成する為に、この発明に従ったもう1つの自動車製造方法に使用する為の半分完成された車体は：別々のユニットとしての前部構造と後部構造とを備え、前部構造が主に機械構成要素（エンジン、変速機、補助ユニット及びこれらの類似物）を備えていて、後部構造が主に装飾要素（座席、覆い、カーペット及びこれらの類似物）を備えている。そして、この発明に従ったもう1つの自動車製造方法に使用する為の半分完成された車体は：前部構造が車体頭部とA支柱の下部取り付け構造とにより区分されていて、後部構造が車体尾部とフロントガラスのフレームとによりA支柱で区分されていて、後部構造が前述した最終の塗装を有し、前部構造が変更の為に意図されていない異なった色を有している、ことを特徴としている。

これは、たった2つの主要部分または主要グループからの予備組み立ての手段である。前部構造と後部構造とを製造し完成させる時には、現存する製造機器及び組み立て方法を大幅に利用することが出来る。従来の材料を引き続いて使用することが出来、設計の変更も必要でない。前部構造と後部構造は異なった場所で組み立てることが出来る。最終段階で、前部構造と後部構造は同じ場所に単にもたらされ、そこで相互にリベット止めや接着や捺子止めや溶接がなされる。車体は以前の如く自己支持している。

販売する型式を多く持つことに要するコストは大きく減少される。何故ならば、通常、異なった自動車の分野に対しては技術の変化が基本的に限定されていて、そこにおいては外装、内装、そして他の装飾において多くの幅広い変化があるからである。さらに、個々の

10

20

30

40

50

変化を最終段階に至るまで組み合わせる為の幅広い自由があるので、柔軟性を得ることが出来る。

特に有利なのは、泥除け、ボンネット、扉、そして例えばバンパーやラジエータグリルやこれらと同様なものの如き他の外部覆い部材が、主要な本体部分が相互に連結された後のみ前部構造に固定されることである。これにより、前部が組み立てられる時には傷つき易い表面部分の全てが不在である。それ故にこれらは、駆動装置及び変速機ブロックの主要な補助グループとの組み立ての最中やコクピット及びペダルの前部への装着の時に、損傷されない。

また、全ての型式の変化においては、前部を均一な塗装で覆うことが出来、これにより、外被部材が組み立てられた後には見えなくすることが出来る。近代の自動車における流線形の要求の観点からは、この変更がさらなる利点を有する。何故ならば、ボンネットは、例えばフロントガラスワイパーを休ませたり流線形にしたりする為に、フロントガラスの下方フレームを実質的に覆っていなければならず、そしてA支柱はフロントガラスまたは扉フレームにより覆われてフロントガラスまたは扉フレームは固定された時にA支柱と同じ面内に位置する。このことは、製造現場の選択、市場の柔軟性、運搬、そして修理において知られざる利点を創出する。

この結果、前部構造に要素を連続して固定することや、自動車の色を塗装を後部とともに、必要であれば同時に、行うことが出来ることが、利点である。このことは、完成された自動車において色の差異を識別出来ないことを確実にする。

原則的には、主要な本体部分はA支柱の水準で連結することが出来、連結場所は、略A支柱の上端の水準でフロントガラスフレーム及び床グループに設けられる。フロントガラスの為のフレームは、前部構造の上、この結果A支柱が前部構造の一部となる、または後部構造の上、この結果A支柱が後部構造の一部となる、に配置することが出来る。フロントガラスフレームを前部構造の上に配置することの利点は、後部構造が内装の装着の為のより大きな開口を有することである。

主要な車体部分がフロントガラスフレームの直下で分離された時、車体区画を設計する為のより大きな自由が生じる。例えば、リムジンまたはクーペ型式の両者が同じ前部構造を備えることが出来る。

もう1つの例では、前部構造は床グループの全体、即ち自動車の床及び走行装置、を備えることが出来、このことはこの発明の利点を標準的な駆動車両（前部駆動または後部駆動）にもまた適用することが出来ることを意味する。

この発明は、標準化の新たな様式を得る為に使用することが出来、これにより製造、使用、廃棄、修理、そしてリサイクルの戦略を改良する。個々の利点の合併は、従来の方法に比べて追加的で重大な協働の効果をも有する。自動車の右ハンドル型式及び左ハンドル型式を容易に構成することが出来る。

中空の車体部材の中間近傍における大きな開口のお陰で、最終組み立ての前に両方の区画（主要な車体部分）に対して部品を容易に同時に供給し取り付けることが出来る。

この発明の一例をこれから図面を参照しながら詳細に説明するが、ここにおいて：

第1図は、前部及び後部の斜視図であり；

第2図は、前部の為の外部覆い部品の斜視図であり；

第3図は、第1図の前部と変形された後部との斜視図であり；

第4図は、この発明の一例の斜視図であり；そして

第5図は、近代の流線形の自動車のA支柱のとその近傍の構成要素を示す斜視図である。

この発明に従えば、半分完成されている車体は、2つの主要な部分、前部構造1と後部構造2と、から予備組み立てされている。自動車の機械的性質を主に決定する副組み立て体は、前部構造1中に設置される。これらの副組み立て体は、例えばエンジン14、変速機（図示されていない）、そして空調システムや発電機やラジエータ、その他の如き補助的なユニットである。前部はまた接続要素（図示されていない）を伴ったコクピット17を含んでいる。

前部構造1は、車体前部8、即ち連続した自動車の前部、と、フロントガラス20の為の

10

20

30

40

50

フレーム10により閉塞されているA支柱9と、により区分されている。前部構造1に所属する床グループ12は、A支柱9の上端とは略反対(その垂直下方)で終了している。前部構造1は自動車の強度と衝突時の状態とを決定する構造であり、出荷時には種々のユニットが前部1に装着される以前に、後に続く車両の色とは異なる均一の色に塗られる。半分完成された車体の中間における大きな開口は、コックピット17を前方から容易に装着することを可能にしており、またエンジン空間中への上方からのエンジン14及び補助ユニットの挿入を容易にしており、さらに下方からの車軸、前方駆動自動車の場合には駆動装置の全部、の取り付けを容易にしている。前部構造1への所望の要素の取り付けが終了した後は、前部構造1と後部構造2とが最終段階の為に設けられている組み立て場所へと搬送される。

10

後部構造2は車体尾部11と屋根部材とによりA支柱9に対して区分されている。第1図に示す如く、後部構造2は前方から、内装、座席13、屋根覆い(図示しない)、側面覆い、安全ベルト(図示しない)そして床カーペットを装着することが出来る。装飾部品の全てが後部構造2中に装着された後は、後部構造2には後部扉(図示しない)、トランクカバーまたは後部フラップを組み合わせたことが出来、次々には最終段階の為に前部構造1に向かいもたらされる。

前部構造1と後部構造2は適切な手段により高い剛性で連結される。図面は床グループ12上の連結場所19と屋根上の連結場所18とを簡略化して示している。連結は、リベット止めや挟子止めや溶接や接着により行うことが出来る。適切な方法は熟練者に馴染みである。

20

前部構造1と後部構造2とが相互に固定された後は、最終段階で、標準的に塗装された前部構造1、今や自動車の前部である、に、例えば泥除け3やボンネット4や前部扉5やバンパー6やラジエータグリル7の如き装着部品が連結される。なお装着部品は前部構造1を完成させ、後部構造2と並行して塗装され、そして自動車と同じ色で出荷される。前述した如く、連結はリベット止めや挟子止めや接着により行うことが出来る。装着部品により覆われず依然として均一な基本塗料を見ることが出来る自動車の部分、特に自動車の内側、は、柔らかな覆い部品により覆い隠すことが出来る。

車輪16は完成した自動車に最終に取り付けられるか、または2つの主要な車体部分の組み立ての最中に取り付けられる。もちろん、自動車は燃料及びブレーキ管及び電気の配線やこれらに類似するものの如き他の構成要素の取り付けにより完成されなければならない

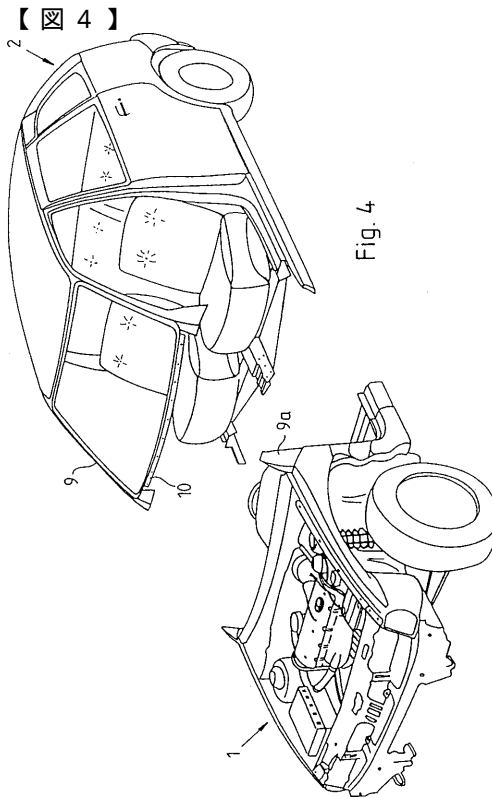
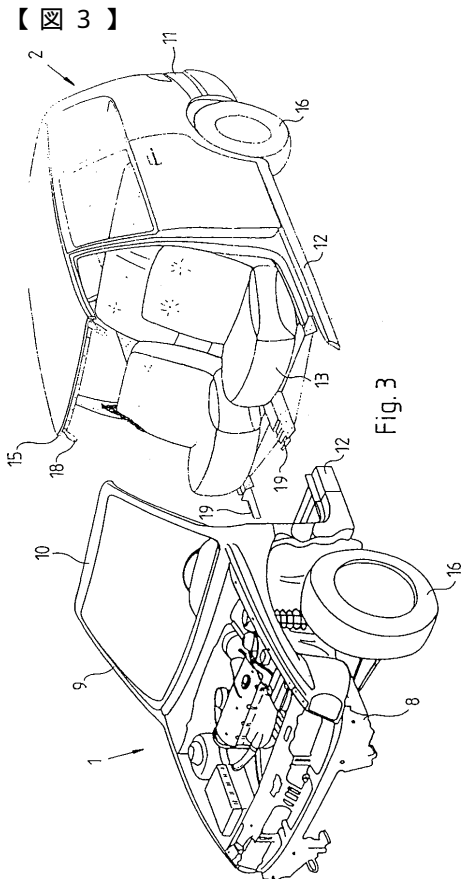
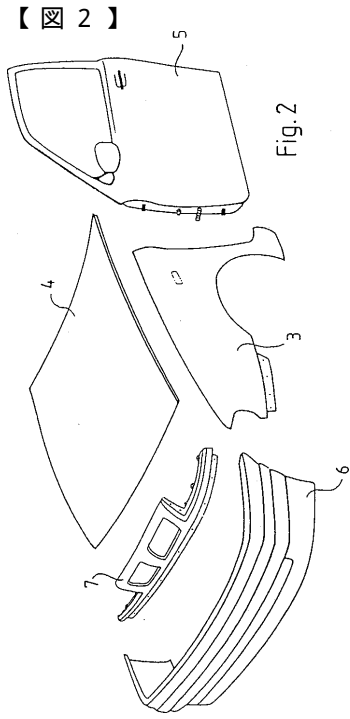
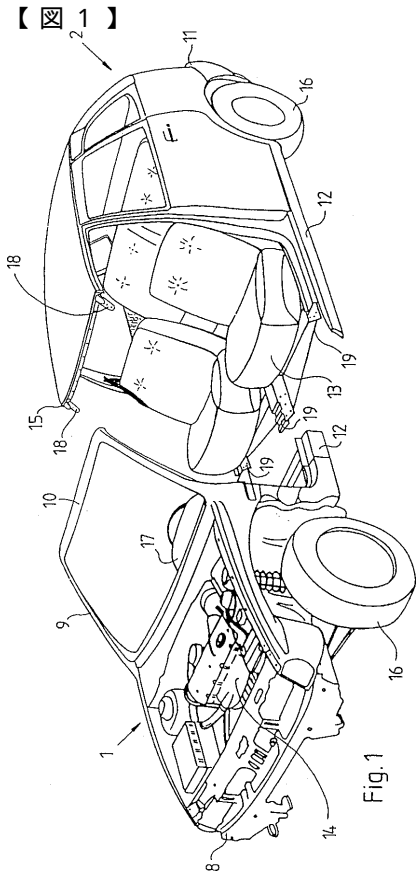
30

。第4図は、前部構造1及び後部構造2の変形例を示している。フロントガラス20のフレーム10及びA支柱9は後部構造2と一体的に組み合わされている。前部構造1はそれ故に、A支柱9の低端9aで終了している。前部構造1及び後部構造2はA支柱9の低端9aを介して相互に連結される。この変形例は、前部構造1に影響を与えることなしに車体の種類を増大させることが出来るという利点を有している。

もう1つの変形例(図示しない)では、床グループ12が前部構造1と一体的に組み合わされている。しかしながら後部構造2に床板を設けることが必要であり床グループ12がただ1つの走行装置フレームを形成しているのであれば、前方エンジン後部駆動の自動車の場合でもこの発明の利点を得ることが出来る。

40

第5図に示されている如く、流線形状の自動車では、A支柱が前部扉5のフレーム及びフロントガラス20により完全に覆われていて、前部扉5のフレーム及びフロントガラスは同一面内に固定されている。フロントガラス20の低端を越えて遠くに延出しているボンネット4は、フロントガラスフレームの底領域を覆っている。



【 図 5 】

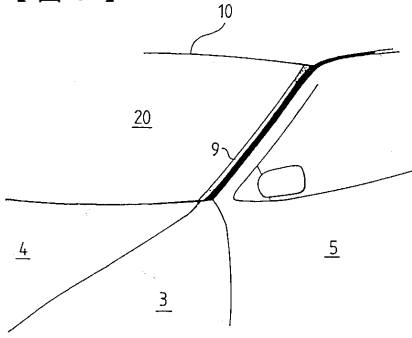


Fig.5

フロントページの続き

(72)発明者 バズラー、 ノルバート
ドイツ連邦共和国、 3 8 1 5 4 ケーニヒスルッター、 コルンシュトラッセ 2 9 アー

審査官 金澤 俊郎

(56)参考文献 欧州特許出願公開第 0 1 2 7 2 2 5 (E P , A 1)
仏国特許出願公開第 2 6 1 8 7 4 6 (F R , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B 名)
B62D 65/00