

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3842359号

(P3842359)

(45) 発行日 平成18年11月8日(2006.11.8)

(24) 登録日 平成18年8月18日(2006.8.18)

(51) Int. Cl.	F I
FO1P 11/10 (2006.01)	FO1P 11/10 B
B6OK 11/04 (2006.01)	B6OK 11/04 H
	B6OK 11/04 K

請求項の数 5 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願平9-9668	(73) 特許権者	390009335
(22) 出願日	平成9年1月22日(1997.1.22)		ドクトル インジエニエール ハー ツエ
(65) 公開番号	特開平9-209754		ー エフ ポルシェ アクチエンゲゼルシ
(43) 公開日	平成9年8月12日(1997.8.12)		ヤフト
審査請求日	平成15年9月19日(2003.9.19)		Dr. Ing. h. c. F. Porsc
(31) 優先権主張番号	196 02 186:3		e Aktiengesellscha
(32) 優先日	平成8年1月23日(1996.1.23)		ft
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		ドイツ連邦共和国 シュツツトガルト ポ
			ルシェプラッツ 1
			Porscheplatz 1, D-70
			435 Stuttgart, Germa
			ny
		(74) 代理人	100069556
			弁理士 江崎 光史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 前側にラジエータ装置を備えた自動車

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両端範囲を形成する弾性的な表皮部材の端面側の空気供給口と少なくとも1個のラジエータとの間に、ダクト状の空気案内ケーシングが設けられ、この空気案内ケーシングが表皮部材とラジエータに接続されている、前側にラジエータ装置を備えた自動車において、ラジエータ(11, 12)に固定連結された空気案内ケーシング(15)が、固定されていない滑り座(21)だけを介してその前方にある表皮部材(5)と協働し、空気案内ケーシング(15)が領域的に、摺動運動を吸収する弾性的に変形可能な材料から作られていることを特徴とする自動車。

【請求項 2】

弾性的な表皮部材(5)寄りの空気案内ケーシング(15)の部分領域が、弾性的に変形可能な合成樹脂で作られ、これに対してラジエータ(11, 12)寄りの部分範囲(18)が形状不変の合成樹脂からなっていることを特徴とする請求項1記載の自動車。

【請求項 3】

滑り座(21)が領域的に、ほぼU字状に形成された表皮部材(5)の収容区間(23)によって形成され、空気案内ケーシング(15)の自由端(22)がこの収容区間(23)に挿入されていることを特徴とする請求項1記載の自動車。

【請求項 4】

滑り座(21)が領域的に、表皮部材(5)の後側へ突出するフランジ(24)によって形成され、空気案内ケーシング(15)の自由端(22)が予備付勢されてこのフランジ

10

20

の外面に載っていることを特徴とする請求項 1 記載の自動車。

【請求項 5】

異なる二つの成分からなる空気案内ケーシング (15) の、ラジエータ (11, 12) 寄りの部分領域 (18) がポリプロピレン (例えば PPT40) からなり、これに対して弾性的な表皮部材 (5) 寄りの部分領域 (19) が熱可塑性エラストマー (TPE) で作られていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の自動車。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両端範囲を形成する弾性的な表皮部材の端面側の空気供給口と少なくとも 1 10
個のラジエータとの間に、ダクト状の空気案内ケーシングが設けられ、この空気案内ケーシングが表皮部材とラジエータに接続されている、前側にラジエータ装置を備えた自動車に関する。

【0002】

【従来の技術】

ドイツ連邦共和国特許出願公開第 3338466 号公報に、自動車用の前側のラジエータ装置が記載されている。この場合、横方向外側に設けられた両縦支持体の間に、上下に配置された 2 個のラジエータが設けられている。このラジエータはそれぞれ別個の空気案内ケーシングを介して、車両端部範囲を形成する弾性的な表皮部材の空気供給口に接続されている。下側に位置する空気案内ケーシングはその両端がねじ込み可能な固定手段によっ 20
てラジエータと表皮部材に固定連結されている。

【0003】

上側に設けられた空気案内ケーシングはその一端がラジエータに連結されている。これに対して、他端はバンパー支持体の中空室内に達している。両空気案内ケーシングは形状不変の単一の合成樹脂で作られている。衝突によってバンパーに衝撃が加わると、弾性的な表皮部材とバンパーが所定の距離だけ後方へラジエータに向けて移動し、その後表皮部材が損傷することなく再びその元の位置に戻る。

【0004】

しかし、この構造の場合には、比較的に硬い形状安定性のある合成樹脂で形成された空気案内ケーシングがバンパーと車体の間の相対運動を一緒に行わないで、空気案内ケーシ 30
ングがこの相対運動時に損傷するという危険がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の課題は、冷却空気の案内が良好で、組み立てが簡単で、表皮部材が衝突による衝撃を受けたときに発生する相対運動を、損傷なしに吸収することができるよう、前側のラジエータ装置のための空気案内ケーシングを改良することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

この課題は本発明に従い、ラジエータに固定連結された空気案内ケーシングが、固定されていない滑り座だけを介してその前方にある表皮部材と協働し、空気案内ケーシングが領 40
域的に、摺動運動を吸収する弾性的に変形可能な材料から作られていることによって解決される。本発明の他の有利な特徴は従属請求項に記載されている。

【0007】

本発明によって得られる効果は、ラジエータに対する空気案内ケーシングの固定連結部と、空気案内ケーシングと表皮部材との間の滑り座とによって、迅速で簡単な組み立てが達成され、空気案内ケーシングの少なくとも一部を弾性的に変形可能な材料から形成したことにより、空気案内ケーシングを損傷させることなく、バンパーと車体との間の相対運動が吸収されることにある。

【0008】

特に、二成分構造方式で作られた合成樹脂製空気案内ケーシングの、表皮部材寄りの部分 50

領域が、弾性的に変形可能な合成樹脂で形成され、これに対してラジエータ寄りの部分範囲が形状不変の合成樹脂で作られている。

前側のバンパーが約 8 km/h で衝突したとき、バンパーは約 $80 \sim 120 \text{ mm}$ だけ後方に摺動し、空気案内ケーシングの軟らかい区間がひだを形成しながら相対運動を吸収する。このひだはバンパーがその元に位置に戻るときに復元されて無くなる。それによって、ラジエータには力が全く伝わらないかあるいは非常に小さな力しか伝わらない。

【0009】

【発明の実施の形態】

本発明の実施形態が図に示してある。次に、この実施の形態について詳しく説明する。

乗用車として形成された自動車の、図1に示した前側範囲1は、車体2を備えている。この車体は実質的に、横方向外側に位置する2つのフェンダ3と、その間に位置する揺動可能な前側のフード4と、乗用車の端部範囲を形成する弾性的な表皮部材（被覆部材）5とからなっている。この表皮部材はその後ろに位置する、車体側に支持された図示していない支持体と共に、バンパー6を形成する。フェンダ3の凹部7内にはヘッドライトユニット8が挿入されている。特に弾性的な合成樹脂で作られた表皮部材5は隣接する前輪9までの側方へ延びている。

【0010】

各々の前輪9の前にはラジエータ装置（冷却装置）10が設けられている。このラジエータ装置は少なくとも1個のラジエータ11、12と、フレーム13によって支持されたファン14と、空気案内ケーシング15とからなっている。立てて配置されたラジエータ11は上から見て前方内側から後方外側へ斜めに延びている。

【0011】

ファン14を収容するフレーム13はラジエータ11の背面に固定連結されている。ラジエータ11は本実施の形態では図示していない内燃機関を冷却する働きをする。他のラジエータ12がラジエータ11の前に設けられている。このラジエータ12は例えば空調凝縮器によって形成されている。

ラジエータ12はその後ろに設けられたラジエータ11よりも高さが低い。冷却空気を供給するために、大容積のダクト状の空気案内ケーシング15が設けられている。この空気案内ケーシングは表皮部材5の空気供給口16とラジエータ11、12の間で延びている。

【0012】

合成樹脂で作られた空気案内ケーシング15は固定ねじ45によってラジエータ11に取外し可能に連結されている。空気案内ケーシング15は二成分構造方式で形成され、ラジエータ11寄りの区間18が比較的硬質の合成樹脂（例えばPPT40）からなり、表皮部材5寄りの範囲19が比較的軟質の弾性変形可能な合成樹脂（例えばPTE）からなっている。

【0013】

硬質と軟質の分離部は直立した平面A-Aの範囲において延びている。

表皮部材5寄りの、空気案内ケーシング15のリング状エッジ区間20は、バンパよりも低く、滑り座（滑り嵌め部）21だけを介して表皮部材5に連結されている。

空気供給口16の外周の一部の領域において、この滑り座21は、空気案内ケーシング15の自由端部22が表皮部材5のU字状収容区間23に係合することによって形成されている（図5）。収容区間23は縦方向の誤差を補償するために、挿入されたエッジ区間20よりも長くなっている。

【0014】

空気供給口16の外周の他の一部領域において、空気案内ケーシング15の自由端22は予備付勢されて空気供給口16のエッジ側のフランジ24の外面に載っている（図5）。空気案内ケーシング15の硬質／軟質構造により、表皮部材5に対する約 8 km/h までの衝突衝撃のときには、非常に小さな力しかラジエータに伝わらず、空気案内ケーシング15を損傷させないで表皮部材5または空気案内ケーシング15の相対運動が補償可能で

ある。

【0015】

更に、表皮部材5と空気案内ケーシング15との間の滑り座21により、比較的に大きな誤差を補償可能である。

ラジエータ11, 12と、フレーム13を備えたファン14を車体に簡単に取付けるために、支持ブラケット25が設けられている。この支持ブラケットはほぼ水平に延びる底区間26と、直立した側壁27とからなっている。

【0016】

ラジエータ11は上下に配置された弾性的な2個の支承部28を介して、支持ブラケット25の直立した側壁27の曲がったエッジ範囲29に保持され、予備組み立てユニットを形成している(図2)。

10

ラジエータ装置10を組み立てる際に、ラジエータ11の水タンク31のピン(栓)30が弾性的な手段32を介して、車体側のホルダー34の切欠き33に付加的に挿入されるので、ラジエータ装置10が組み立てられたときに、ラジエータ11は三点支持される(図7)。

【0017】

支持ブラケット25は三点固定部を介して隣接する前側の縦支持体35とその下にある車体2のスペアタイヤ収容部36に保持される。

スペアタイヤ収容部36の横方向外側には、車両縦方向に延びる成形された支持部材37が取付けられている。この支持部材には間隔をおいて配置された2個の溶接ナット38が設けられている。この場合、支持ブラケット25を保持するための固定ボルト39が下側から溶接ナット38にねじ込まれている(図8)。

20

【0018】

前側の縦支持体35には、外側へ突出する横方向に延びるボルト40が設けられている。このボルトは支持ブラケット25の側壁27の湾曲固定部42を通過している。この場合、ボルト40にはナット41が螺合され、このナットは前側の縦支持体35に対して湾曲固定部材42を締付ける(図9)。

底区間26はラジエータ11, 12に隣接して切欠き43を備えている。ラジエータ11, 12から流出する冷却空気がこの切欠きを通して下方へ車道まで流れることができる。骨組み状の支持ブラケット25は底区間26の範囲と側壁27の範囲に補強条溝を備えている(図2)。

30

【0019】

重量上の理由から、側壁27に貫通穴44が設けられているので、側壁27はほぼ三角形の形をしている。空気案内ケーシング15は表皮部材5に接続する範囲がリング状に形成され、横方向に比較的に大きく延び、高さが比較的に低い。リング状の区間20により、冷却空気は車両の中央範囲から、側方に設けられたラジエータ11, 12に向けて外側へ案内される。

【図面の簡単な説明】

【図1】ラジエータ装置を備えた車両の前側範囲を斜め前方から見た部分斜視図である。

【図2】図1の矢印R方向から見た図である。

40

【図3】図1の矢印S方向から見た図である。

【図4】図1のI V-I V線に沿った拡大断面図である。

【図5】図1のV-V線に沿った拡大断面図である。

【図6】ラジエータ装置と隣接する車体の部品の分解図である。

【図7】縦支持体に対する、予め製作されたラジエーター支持ブラケットのユニットの固定部の断面図である。

【図8】スペアタイヤ収容部の支持体に対する支持ブラケットの固定部の拡大断面図である。

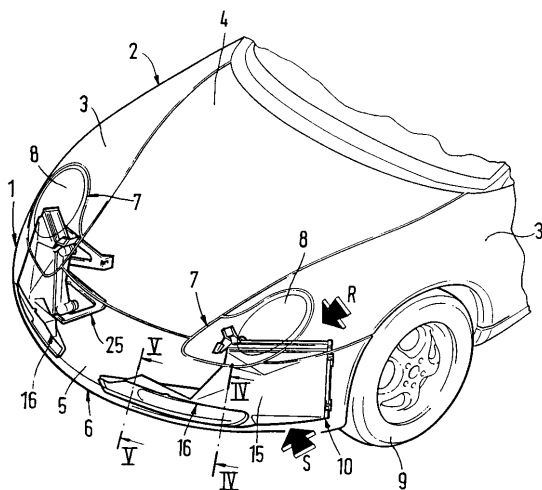
【図9】縦支持体に対する支持ブラケットの固定部の拡大断面図である。

【符号の説明】

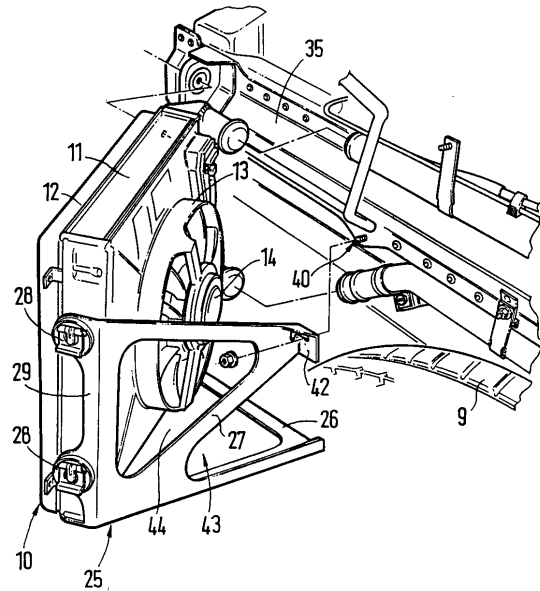
50

- 5 表皮部材
- 10 ラジエータ装置
- 11, 12 ラジエータ
- 15 空気案内ケーシング
- 16 空気供給口
- 18, 19 空気案内ケーシングの部分範囲
- 21 滑り座
- 22 空気案内ケーシングの自由端部
- 23 表皮部材の収容区間
- 24 表皮部材のフランジ

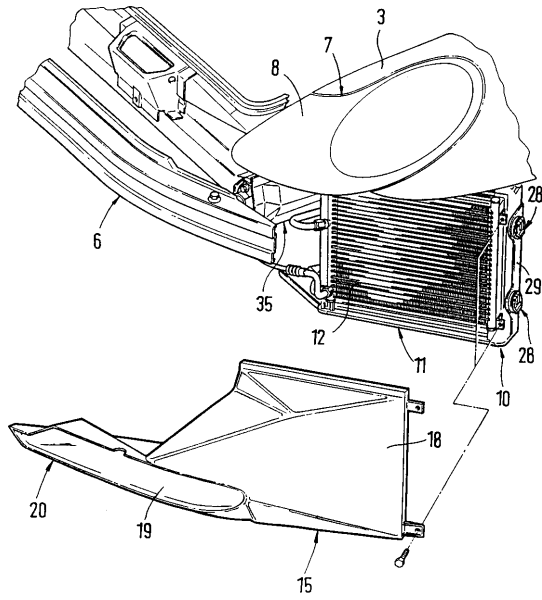
【図 1】



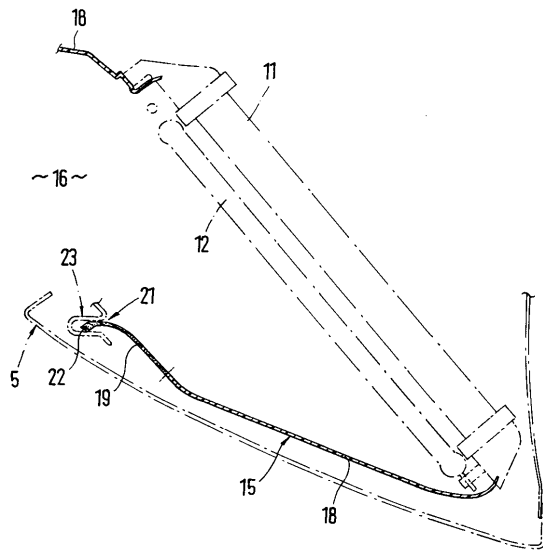
【図 2】



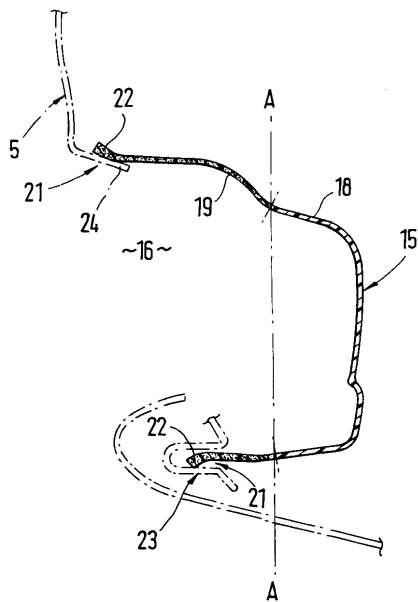
【図 3】



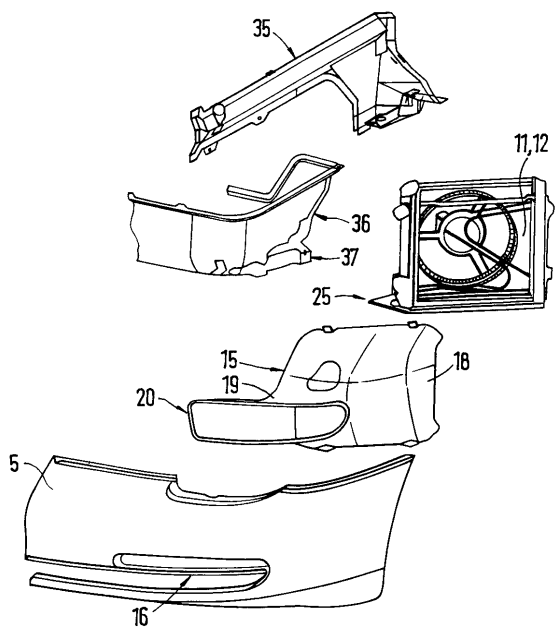
【図 4】



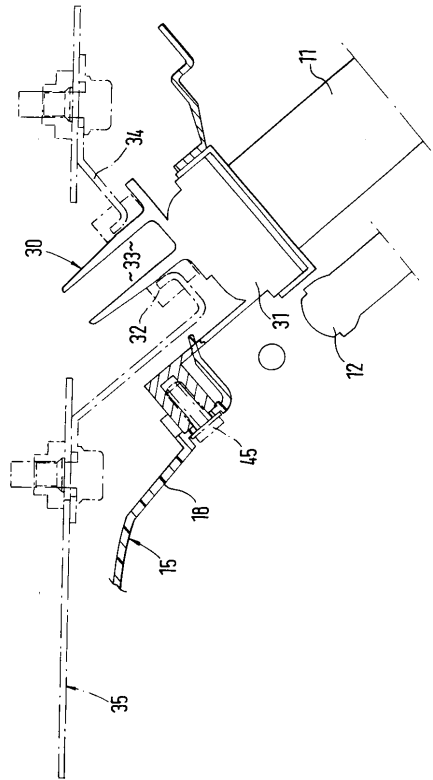
【図 5】



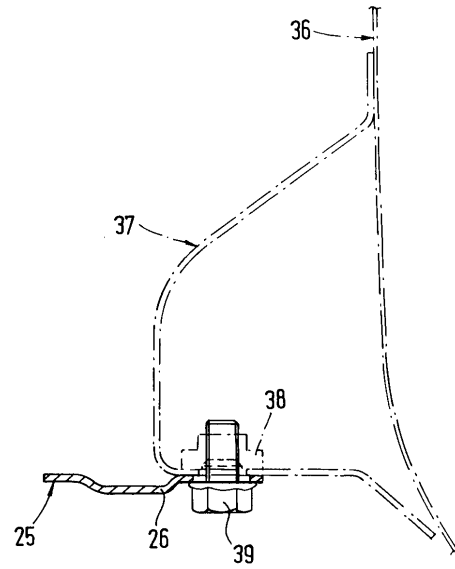
【図 6】



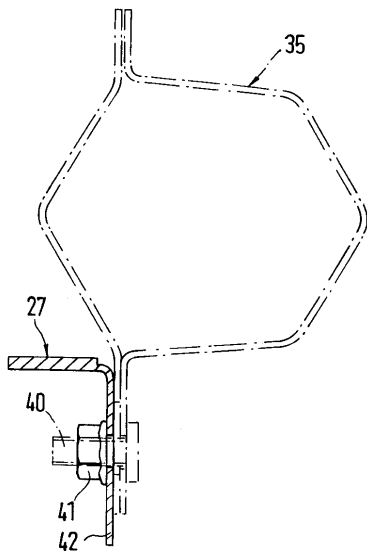
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(74)代理人 100092244

弁理士 三原 恒男

(74)代理人 100093919

弁理士 奥村 義道

(72)発明者 マンフレート・ヴュルフエル

ドイツ連邦共和国、71229 レオンベルク、ツオレルンストラーセ、5

審査官 栗倉 裕二

(56)参考文献 実開昭60-046433 (JP, U)

実開平01-077518 (JP, U)

実開平01-107628 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F01P 3/18

F01P 11/10

B60K 11/04