

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7588198号
(P7588198)

(45)発行日 令和6年11月21日(2024.11.21)

(24)登録日 令和6年11月13日(2024.11.13)

(51)国際特許分類

F I

B 6 2 D 37/02 (2006.01)

B 6 2 D 37/02 C

F 1 6 B 11/00 (2006.01)

F 1 6 B 11/00 B

請求項の数 4 (全13頁)

(21)出願番号	特願2023-190670(P2023-190670)	(73)特許権者	000119232
(22)出願日	令和5年11月8日(2023.11.8)		株式会社イノアックコーポレーション
(62)分割の表示	特願2020-3541(P2020-3541)の分割		愛知県名古屋市中村区名駅南2丁目13番4号
原出願日	令和2年1月14日(2020.1.14)	(72)発明者	小郷 雄大
(65)公開番号	特開2024-20316(P2024-20316A)		愛知県安城市藤井町東長先8-1 株式会社イノアックコーポレーション桜井事業所内
(43)公開日	令和6年2月14日(2024.2.14)	審査官	三宅 龍平
審査請求日	令和5年11月8日(2023.11.8)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両用スポイラ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1部材及び第2部材の外周部分を接着剤で貼り合せて一体化している合成樹脂製車両用スポイラであって、
前記外周部分以外の箇所において、
前記第1部材に起立形成された立板片と、
前記第2部材に起立形成された板片状体と、
前記立板片と前記板片状体との間に充填された湿気硬化型接着剤の固化部と、を具備することを特徴とする車両用スポイラ。

【請求項2】

第1部材及び第2部材を湿気硬化型接着剤で貼り合せて一体化している合成樹脂製車両用スポイラであって、
前記第1部材に起立形成された立板片と、
前記第2部材に起立形成された一対の板片状体と、
前記立板片と各板片状体の間に充填された前記湿気硬化型接着剤の固化部と、を具備し、前記固化部が前記各板片状体の頂面と前記第1部材との間の空間を埋めていることを特徴とする車両用スポイラ。

【請求項3】

第1部材及び第2部材を湿気硬化型接着剤で貼り合せて一体化している合成樹脂製車両用スポイラであって、

前記第 1 部材に起立形成された立板片と、
前記第 2 部材に起立形成された板片状体と、
前記立板片と前記板片状体の間に充填された前記湿気硬化型接着剤の固化部と、を具備し、
前記固化部が前記立板片及び前記板片状体の頂面上にまで連続して設けられ、該頂面上に設けられた固化部が外部に露出していることを特徴とする車両用スポイラ。

【請求項 4】

前記固化部が前記立板片及び前記板片状体の頂面上にまで連続して設けられ、該頂面上に設けられた固化部が外部に露出している請求項 1 又は 2 に記載の車両用スポイラ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は自動車の車両用スポイラに関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、ワゴンタイプ、ワンボックスタイプ等の自動車のルーフエンドやリアウィンド上部には車幅方向に延びるスポイラが取付けられる場合がある。このスポイラは合成樹脂材料を用いて中空状に形成される。そのためブロー成形で造られることもあったが、最近はアンテナ内臓やワイパー格納等といった機能が付加されるケースが多いことから射出成形品のアップー部材とロア部材で一体化する二枚合わせのスポイラが増えている。そして、アップー部材とロア部材との一体化には、特許第 5246692 号公報等による振動溶着によるものの他、接着剤を用いた貼り合せ品が存在する。

接着剤を用いたスポイラは、アップー部材とロア部材の外周部分等の平面に接着剤を塗布した後、両者を貼り合せて一体化している。ただ、この接着剤による製法は、接着剤を塗布する平面を確保しなければならず、接着強度を高めるべく接着面積を多く稼ぐ必要がある。意匠形状によっては、平面の確保が難しい場合もある。

こうしたことから、接着剤を用いたケースの改良発明がいくつか提案されている（例えば特許文献 1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開平 8 - 150963 号公報

【0004】

特許文献 1 は、その請求項 3 で「一方の部材に形成した接着剤介在空間形成用突形状部の表面及び他方の部材に形成した接着剤介在空間形成用溝形状部の表面のうち少なくともいずれかの表面の一部ないし全部を皺面に形成した」中空状成型品の発明を開示する。段落 0015 で「...上記の構成とすることにより、接着剤介在空間形成用突形状部と接着剤介在空間形成用溝形状部との間の接着面積が広がり、その結果接着強度が向上する」としている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、特許文献 1 の皺面形成による接着強度の向上にも限界があって、該皺面形成の広がりだけでは貼り合せ強度を確保できないケースがある。

現状は、必要強度を確保するため、機械締結（ビス締結）を組み合わせることが結構多い。例えば、図 10、図 11 のごとくアップー部材内面 8b の外周部分 811 に接着剤 4 を塗布する。次いで、アップー部材本体 81 に設けた受片部 82 にロア部材主部 91 に設けた板片部 92 が対向するようにして、アップー部材 8 の外周部分 811 とロア部材 9 の外周部分 911 を接着剤 4 で貼り合せ一体化する。そして、受片部 82 と板片部 92 とをビス V で締結するが、機械締結追加により、コストアップや意匠面の歪みを生むリスクアップの問題をかかえている。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記問題を解決するもので、スポイラの意匠形状によって接着剤の平面確保が難しくても、新たな接着剤用平面の確保を可能にし、しかも、接着面を単に増やすだけでなく、接着剤の特徴を生かして、接着剤のみで貼り合せ強度を格段に高める車両用スポイラを提供することを目的とする。場合によっては、機械締結なしでも可能になり、機械締結による歪みをなくし低コスト化につながる車両用スポイラを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上記目的を達成すべく、第1の発明の要旨は、アップパー部材とロア部材とが、双方の外周部分を接着剤で貼り合せて一体化している合成樹脂製車両用スポイラであって、前記アップパー部材の本体内部に起立形成された立板片と、前記一体化に伴い、該立板片が前記ロア部材の外面側へ突き出るよう、該立板片に対応する該ロア部材の主部に設けられたスリットと、該スリットに係る長手方向の孔縁沿いに設けられ、前記一体化に伴い、前記立板片の板面に板面が対向して近接し、前記ロア部材の主部外面に起立形成された板片状体と、該板片状体と前記立板片との両対向板面間の隙間に充填され、双方を接着一体化している前記接着剤の固化部と、を具備することを特徴とする車両用スポイラにある。第2の発明たる車両用スポイラは、第1の発明で、立板片が前記アップパー部材の射出成形本体から延在形成された射出成形部分であり、且つ前記板片状体が前記ロア部材の射出成形主部から延在形成された射出成形部分であることを特徴とする。第3の発明たる車両用スポイラは、第1又は2の発明で、スリットに係る長手方向の両孔縁沿いの前記ロア部材に、前記板片状体がそれぞれ形成されていることを特徴とする。第4の発明たる車両用スポイラは、第1～3の発明で、板片状体の前記孔縁側とは反対側の基端周りに在る前記主部に板厚を貫通する開口が設けられ、且つその内面側開口よりも外面側開口の方を大きくしていることを特徴とする。第5の発明たる車両用スポイラは、第1～4の発明で、板片状体と前記立板片との両対向板面間の隙間を充填した前記接着剤の固化部が、該両対向板面の先端を越えて該板片状体の頂面上及び該立板片の頂面上にまで連続して設けられていることを特徴とする。第6の発明たる車両用スポイラは、第1～5の発明で、立板片は、その頂部の部位で、頂面に近づくにつれ該立板片の板片幅を小さくしていることを特徴とする。第7の発明の発明たる車両用スポイラは、第1～6の発明で、立板片の頂部に係る板厚を、頂面に向けて徐々に小さくしていることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明の車両用スポイラは、貼り合せ面がアップパー部材の本体及びロア部材の主部に平面を十分確保できなくても、該本体及び主部に起立させて接着一体化できる立板片と板片状体を設けるので、接着面積が増大し接着強度を高めることができる。接着面積を増やすにとどまらず、例えばアップパー部材本体がロア部材主部から剥がれる剥離力に弱い接着剤の短所が現れる際は、立板片と板片状体の上記板面にある接着面において剪断力に強い接着剤の長所が働く。立板片と板片状体の接着面で、剪断力の極めて強い接着剤の特性が有効に働いて阻止するので、アップパー部材とロア部材の一体化維持に多大な効を奏する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

【図1】本発明のスポイラの一形態で、ロア部材の内面側斜視図であり、円内は部分拡大図である。

【図2】アップパー部材の表面側斜視図で円内は部分拡大図である。

【図3】図1のロア部材に図2のアップパー部材を重ね合わせた後のロア部材の外面側から見た斜視図である。

【図4】図3の部分拡大図である。

【図5】図3のアップパー部材本体とロア部材主部とを接着剤で一体化すると共に、板片状体と立板片との隙間に接着剤の固化部を形成してなるスポイラの説明横断面図である。

【図6】図5の部分拡大図である。

【図 7】(イ),(ロ)は図 5 の板片状体と立板片周りにおけるスポイラを製造する前半工程断面図である。

【図 8】(ハ),(ニ)は図 7 に続くスポイラを製造する後半工程断面図である。

【図 9】図 6 に代わる他態様図である。

【図 10】従来技術のロア部材とアッパー部材の斜視図である。

【図 11】従来技術のスポイラの横断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明に係る車両用スポイラ(以下、単に「スポイラ」ともいう。)について詳述する。図 1 ~ 図 11 は本発明のスポイラの一形態で、図 1 はロア部材の斜視図、図 2 はアッ
パー部材の斜視図、図 3 はロア部材とアッパー部材を重ね合わせた斜視図、図 4 は図 3 の
部分拡大図、図 5 は板片状体と立板片との隙間に接着剤の固化部を形成したスポイラの説
明横断面図、図 6 は図 5 の部分拡大図、図 7, 図 8 は図 5 の板片状体と立板片周りにおける
スポイラを製造する各工程断面図、図 9 は図 6 に代わる他態様図を示す。尚、各図は判り
易くするため、簡略化し且つ発明要部を強調図示する。

【0011】

(1) 車両用スポイラ

車両用スポイ

ラは、立板片 22 を有する合成樹脂製アッパー部材 2 と、スリット 30 と板片状体 32 を
有する合成樹脂製ロア部材 3 と、を具備し、双方の外周部分 211, 311 を接着剤 4 で貼
り合せて一体化したものである。図 5 のような自動車 7 で、ワゴンタイプのルーフエンド
71 近くのバックドアに、紙面垂直方向の車幅方向に延びる翼状の本スポイラ 1 が取付け
られる。符号 215, 315 がアッパー部材 2, ロア部材 3 の車両前方側の外周縁になる。

【0012】

アッパー部材 2 は、車幅方向に長いスポイラ 1 の上半部を形成する平板状の射出成形品で
ある(図 2)。車幅方向に長く伸びた本体 21 の両サイドは下方へ屈曲し、ガード部を形成
する。アッパー部材 2 は、図 5 の車両取付け状態で、上面が意匠面になる略平坦な表面 2
1a を形成する本体 21 と、該本体 21 の内面 21b に起立形成された立板片 22 と、を
備える。

【0013】

立板片 22 は、アッパー部材 2 とロア部材 3 との重ね合わせでロア部材 3 のスリット 30
を通して、車両取付け状態でロア部材 3 の下面側、すなわち外面 31a 側へ突き出るよう
に、アッパー部材本体 21 に立設するリブ状の突片である(図 6)。本実施
形態の立板片 22 は、アッパー部材 2 の射出成形本体 21 から延在形成された射出成形部
分になっている。車両前方寄りの設置スペースを確保できる箇所で、アッパー部材 2 の車
幅方向両サイド近くの本体内面 21b に、立板片 22 を一対設ける。ここでは、従来技術
の図 11 に示す機械締結用の受片部 82, 板片部 92, ビス V をなしにして、空いた空間に
立板片 22 を設ける。図 2 のような方形の立板片 22 が、その基端周りの本体内面 21b
に対して略垂直起立する。前記ガード部を除いたアッパー部材本体 21 で、接着剤 4 が塗
布される外周部分 211 の帯状主要面に対しても、立板片 22 が略垂直起立するよう設定
される。立板片 22 に係る板片幅 W の幅方向に関しては車幅方向に合わせているが、これ
に限らず車両前後方向等でもよい。立板片 22 は、頂部 221 の部位で、頂面 22f に近
づくにつれ板片幅 W を小さくし、スリット 30 への立板片 22 の挿入を容易にしている。
立板片 22 の数は、そのスペース確保ができれば、多く設ける方が好ましい。立板片 22
は、板面 22d に接着剤 4 が塗布されて、次に述べるロア部材 3 の板片状体 32 との接着
一体化を強力にするため、板面 22d の大きいものがより好ましい。

【0014】

ロア部材 3 は、前記アッパー部材 2 と一体化される二枚合わせスポイラ 1 の下半部で、図
1 のごとく車幅方向に長い射出成形品である。ロア部材 3 は、その外周縁 315, 316 よりもアッ
パー部材 2 の外周縁 215, 216 の方を少し大きめにして、これに被われる図 5
のような横断面形状になっている。ロア部材 3 のメイン部たる主部 31 に、凹んだ格納壁

10

20

30

40

50

部分 3 1 2 を形成する。ロア部材 3 とアップー部材 2 が接着剤 4 で貼り合せて一体化されたとき、アップー部材 2 で該格納壁部分 3 1 2 の開口側を被って、アンテナ等を格納する中空部 S が形成される。

このロア部材 3 には、スポイラ下部本体を形成する主部 3 1 に、スリット 3 0 と板片状体 3 2 とが設けられる。

【 0 0 1 5 】

スリット 3 0 は、アップー部材 2 とロア部材 3 の接着一体化に伴い、立板片 2 2 がロア部材 3 の外面側、詳しくは主部 3 1 の外面 3 1 a 側へ突き出るよう、該立板片 2 2 に対応するロア部材主部 3 1 に形成された細長孔である。該スリット 3 0 は、立板片 2 2 の最大横断面形状に合せた大きさにして、該立板片 2 2 の根元が嵌合する大きさにする。立板片 2 2 を該スリット 3 0 に挿入し、アップー部材 2 とロア部材 3 とが接着剤 4 を介して重なり合って一体化できるよう、該立板片 2 2 の横断面形状に合わせた図 1 ごとの縦長矩形孔のスリット 3 0 になっている。スリット 3 0 は、本体内面 2 1 b に起立した立板片 2 2 と対向するロア部材主部 3 1 の、車幅方向両サイド近くに設けられる。ロア部材 3 には該スリット 3 0 に沿って板片状体 3 2 が設けられる。

【 0 0 1 6 】

板片状体 3 2 は、前記スリット 3 0 に係る長手方向の孔縁 3 0 1 沿いに設けられ、前記ロア部材 3 の主部外面 3 1 a にリブ状に起立形成された突出片である(図 1)。板片状体 3 2 が、スリット 3 0 の長手方向の孔縁 3 0 1 に沿って設けられるとは、図 7 のように板片状体 3 2 の基端 3 2 1 がスリット 3 0 の孔縁 3 0 1 に一致するのは勿論、図 1、図 4 のごとく長手方向の孔縁 3 0 1 から僅かに離れた位置に設けられるのも含む。板片状体 3 2 は、ロア部材 3 の射出成形主部 3 1 から延在形成された射出成形部分になっている。アップー部材 2 とロア部材 3 との接着一体化に伴い、ロア部材 3 の外面 3 1 a 側へ突き出る前記立板片 2 2 の板面 2 2 d と、板片状体 3 2 の板面 3 2 d とが対向し近接する状態にして、該板片状体 3 2 が主部外面 3 1 a に立設する。板片状体 3 2 の板面 3 2 d は、立板片 2 2 との接着面積ができるだけ大きくなるよう、立板片 2 2 の板面 2 2 d と略同形状とする。スリット 3 0 に係る長手方向の一方の孔縁 3 0 1 沿いに一の板片状体 3 2 を立設するだけでもよいが、本実施形態は、スリット 3 0 に係る長手方向の両孔縁 3 0 1、3 0 1 沿いのロア部材主部 3 1 に、板片状体 3 2 をそれぞれ形成している。両板片状体 3 2 は、立板片 2 2 をスリット 3 0 に円滑挿入させて、該立板片 2 2 の起立安定を保つ位置決めリブにもなる。両板片状体 3 2 のそれぞれが立板片 2 2 と隙間 ε を形成し、両隙間 ε に接着剤 4 の固化部 4 B が埋まる。

【 0 0 1 7 】

接着剤 4 の固化部 4 B は、板片状体 3 2 と立板片 2 2 との両対向板面 2 2 d、3 2 d 間の隙間 ε に充填され、双方を接着一体化している接着剤 4 の硬化部である。スリット 3 0 に挿通した立板片 2 2 の板面 2 2 d に対し、板面 3 2 d を対向させ近接する板片状体 3 2 がロア部材主部 3 1 に起立している。よって、図 3 のようにアップー部材 2 とロア部材 3 を合わせると、立板片 2 2 と板片状体 3 2 間に図 4 ごとの隙間 ε ができる。アップー部材 2 とロア部材 3 で一体化した二枚合わせの本スポイラ 1 では、該隙間 ε に、立板片 2 2 と板片状体 3 2 とを一体化する接着剤 4 の固化部 4 B が詰まっている(図 6)。

【 0 0 1 8 】

ここで、隙間 ε を埋める接着剤 4 の厚みは薄いですが、接着強さの面からいえば、接着剤固化部 4 B の層は連続している限り薄い方が好適とされ、良好な接着剤固化部 4 B を形成する。しかも、本実施形態の固化部 4 B は、図 6 のごとく立板片 2 2 の両板面 2 2 d、2 2 d に形成される。立板片 2 2 の両板面 2 2 d、2 2 d と、スリット 3 0 に係る長手方向の両孔縁 3 0 1 沿いに形成した板片状体 3 2 の対向板面 3 2 d 間の二つの隙間 ε にそれぞれ充填される固化部 4 B 2 が在るスポイラ 1 になっている。

また、板片状体 3 2 と立板片 2 2 との両対向板面 2 2 d、3 2 d 間の隙間 ε に充填した接着剤 4 の固化部 4 B 2 は、該両対向板面 2 2 d、3 2 d の先端 3 2 2 を越えて板片状体 3 2 の頂面 3 2 f 上及び該立板片 2 2 の頂面 2 2 f 上にまで連続形成される。板片状体 3 2 及び該立板片 2 2

10

20

30

40

50

の頂面 2 2 f, 3 2 f 上の固化部 4 B 3 が、アッパー部材 2 とロア部材 3 の剥がれ防止に役立つ。

【 0 0 1 9 】

接着剤 4 の固化部 4 B に関しては、隙間 ε だけに限らず、従来のスポイラ 1 と同様、アッパー部材 2 とロア部材 3 の外周部分 2 1 1, 3 1 1 を接着剤 4 で貼り合せて、図 5 のごとく両者を一体化する接着剤 4 の固化部 4 B も形成される。ロア部材内面 3 1 b の外周縁 3 1 5, 3 1 6 を外縁にした帯状の外周部分 3 1 1 と、これに対応するアッパー部材内面 2 1 b の部位の外周部分 2 1 1 とに、接着剤 4 が挟着されて硬化し、固化部 4 B 1 となっている。該固化部 4 B 1 は、図 1, 図 2 のような外周部分 2 1 1, 3 1 1 上に周回形成されるのが望ましいが、意匠面形状の制限等により断続形成されていてもよい。

10

【 0 0 2 0 】

ちなみに、ここで用いた接着剤 4 は一液湿気硬化型のウレタン接着剤 4 である。本スポイラ用接着剤 4 の特性としては、一液型でなくてもよいが、分子量が高く粘性の高いものが好ましい。具体的には 30,000 ~ 1,000,000 mPa · s の範囲のものがより好ましい。起立する立板片 2 2 の板面 2 2 d に低粘度の接着剤 4 を塗布すると、すぐに流れ落ち拡がってしまうが、接着剤 4 が高粘性であるため、隙間 ε を埋める該接着剤 4 が板面 2 2 d 及びその付近にとどまり易い。加えて、立板片 2 2 に接着剤 4 を塗布して 30 秒程度で接着剤 4 の初期圧着硬化を完了させることができ、後述する圧治具 T から取り出した後のスポイラ 1 の、ハンドリングがし易くなる。隙間 ε に接着剤 4 の固化部 4 B をスピーディに形成でき、生産性向上にも貢献する所望のスポイラ 1 になっている。

20

【 0 0 2 1 】

さらに、本実施形態のスポイラ 1 は、図 4, 図 7 のように板片状体 3 2 の前記孔縁 3 0 1 側とは反対側の基端 3 2 1 周りに在る前記主部 3 1 に、板厚を貫通する開口 3 3 を設けている。且つその内面側開口 3 3 b よりも外面側開口 3 3 a の方を大きく形成する。該外面側開口 3 3 a を含む開口 3 3 内に図 6 のように接着剤 4 の固化部 4 B 4 を充填形成して、アンカーにする。該固化部 4 B 4 がアッパー部材 2 とロア部材 3 の剥がれ防止用ストッパになる。図 8 (二) のごとく、開口 3 3 の該固化部 4 B 4 は、内面側開口 3 3 b 周りのロア部材主部 3 1 とこれに対向するアッパー部材本体 2 1 とに挟着された固化部 4 B とにつながっているため、ストッパとしてより有効に働く。

また、図 9

に、スリット 3 0 の一孔縁 3 0 1 にのみ板片状体 3 2 が起立する他態様のスポイラ 1 を示す。立板片 2 2 の頂部 2 2 1 に係る板厚 t を、頂面 2 2 f に向けて徐々に小さくして、斜面 2 2 1 1 を形成する。該斜面 2 2 1 1 を含む頂面 2 2 f 周りに接着剤 4 の固化部 4 B 3 を設けることで、アッパー部材 2 とロア部材 3 の更なる剥がれ防止に役立つようにしている。

30

符号 2 2 e は立板片 2 2 の板厚面、符号 3 2 e は板片状体 3 2 の板厚面、符号 3 0 2 はスリット 3 0 の短手方向の孔縁、符号 3 9 は相手部材への取付板部分、符号 C R は屈曲ラインを示す。尚、本発明はアッパー部材 2, ロア部材 3 を、アウター部材, インナー部材に置換えることができる。同様の作用, 効果を得るからである。

斯かるスポイラ 1 は、例えば次に

述べる車両用スポイラの製造方法によって造ることができる。

【 0 0 2 2 】

40

(2) 車両用スポイラの製造方法

車両用スポ

イラの製造方法は、アッパー部材 2 とロア部材 3 の双方内面 2 1 b, 3 1 b の外周部分 2 1 1, 3 1 1 を接着剤 4 で貼り合せて一体化すると共に、立板片 2 2 と板片状体 3 2 との隙間 ε に充填した接着剤 4 を硬化させて両者を一体化する製法である。アッパー部材 2 は本体内面 2 1 b に立板片 2 2 を起立形成し、前記一体化に伴い、該立板片 2 2 がロア部材 3 の外面側へ突き出るよう、立板片 2 2 に対応するロア部材 3 の主部 3 1 にスリット 3 0 を設ける。またロア部材 3 は、該スリット 3 0 に係る長手方向の孔縁 3 0 1 沿いの主部外面 3 1 a に、前記一体化に伴う立板片 2 2 の板面 2 2 d と板面 3 2 d とが対向して近接する板片状体 3 2 を起立形成している。

図 5 のようなスポイラ 1 は

、図 1 のロア部材 3, 図 2 のアッパー部材 2, 接着剤 4, 圧着治具 T を準備して、例えば次の

50

ようにして造られる。

【 0 0 2 3 】

まず、アッパー部材内面 2 1 b とロア部材内面 3 1 b が向き合うよう、アッパー部材用治具の下治具 5 にアッパー部材 2 をセットすると共に、ロア部材用治具の上治具 6 にロア部材 3 をセットする。アッパー部材 2 を本体用受け面 5 1 で支え、ロア部材 3 を主部用受け面 6 1 で支える。主部用受け面 6 1 には、二つの板片状体 3 2 が収められる凹所 6 2 と、前記開口 3 3 用の囲い部 6 3 とが形成されている。

次に、双方の外周部分 2 1 1, 3 1 1 又は一方の外周部分 2 1 1 (又は 3 1 1) に接着剤 4 を塗布すると共に、立板片 2 2 の板面 2 2 d に接着剤 4 を塗布する。ここでは、アッパー部材 2 の外周部分 2 1 1 にのみ接着剤 4 を塗布し、また立板片 2 2 周りの本体内面 2 1 b 上を含めて、該立板片 2 2 の全面を覆うように接着剤 4 を塗布する。そして、立板片 2 2 がスリット 3 0 と対向する図 7 (イ) の状態とする。

10

【 0 0 2 4 】

続いて、圧着工程に移る。ロア部材 3 をセットした上治具 6 を、図 7 (ロ) の白抜矢印のごとく下降させ、立板片 2 2 をスリット 3 0 に挿入する。同図の立板片 2 2 を覆う接着剤 4 の粘り気のある糊状ペースト 4 A が、該立板片 2 2 と共に凹所 6 2 内へ入り込み、また内面側開口 3 3 b から開口 3 3 内にも入り込む。

【 0 0 2 5 】

さらに、上治具 6 を図 8 (ハ) の白抜矢印のごとく下降させ、接着剤 4 を介してアッパー部材 2 とロア部材 3 とを、圧着治具で圧着する同図の状態にする。スリット 3 0 に挿通した立板片 2 2 は主部 3 1 の外面 3 1 a 側へ突き出て、該立板片 2 2 の両板面 2 2 d, 2 2 d に各板片状体 3 2 の板面 3 2 d が隙間 ε を介して対向する。そして、立板片 2 2 を覆っていた接着剤 4 が該隙間 ε を埋める。該接着剤 4 は、図 7 (ロ) ~ 図 8 のごとく対向板面 2 2 d, 3 2 d の先端 3 2 2 を越えて、該板片状体 3 2 の頂面 3 2 f 上及び該立板片 2 2 の頂面 2 2 f 上にある余剰空間 6 2 1 をも埋める。ここでは、上治具 6 へのロア部材 3 のセットで、板片状体頂面 3 2 f 及び立板片頂面 2 2 f と凹所 6 2 の底面との間に余剰空間 6 2 1 を設けている。スリット 3 0 への挿通を終え、立板片 2 2 の主部外面 3 1 a 側へ突き出し完了した図 8 (ハ) の状態で、該余剰空間 6 2 1 が接着剤 4 で埋まる形になっている。また、該立板片 2 2 の突き出し完了と並行して、本体内面 2 1 b の外周部分 2 1 1 に塗布した接着剤 4 で、該外周部分 2 1 1 と主部内面 3 1 b の外周部分 3 1 1 とが貼り合わさる。

20

30

【 0 0 2 6 】

しかる後、図 8 (ハ) の状態を所定時間保ち、接着剤 4 を硬化させる。アッパー部材 2, ロア部材 3 の外周部分 2 1 1, 3 1 1 で挟まれた接着剤 4 と、立板片 2 2 の板面 2 2 d への接着剤 4 の塗布により両対向板面 2 2 d, 3 2 d 間の隙間 ε を埋め充填された接着剤 4 とを、硬化させて固化部 4 B を形成する。頂面 2 2 f, 3 2 f 上の固化部 4 B 3, 開口 3 3 の固化部 4 B 4 も形成する。

その後、上治具 6 を図 8 (ニ) の白抜矢印のごとく上昇させる。下治具 5 上に固化部 4 B によるアッパー部材 2 とロア部材 3 との一体品が現れ、これを取り出し、所望のスポイラ 1 を得る。

【 0 0 2 7 】

板片状体 3 2 は、立板片 2 2 の一方の板面 2 2 d 側に設けるだけでもよいが、本実施形態はスリット 3 0 に係る長手方向の両孔縁 3 0 1 沿いのロア部材 3 にそれぞれ設けている。立板片 2 2 の両板面 2 2 d, 2 2 d に各板片状体 3 2 の板面 3 2 d が隙間 ε を介して対向する。立板片 2 2 の両板面 2 2 d, 2 2 d に接着剤 4 を塗布した後、スリット 3 0 に挿通させた立板片 2 2 を主部 3 1 の外面側へ突き出し、立板片 2 2 の両板面 2 2 d, 2 2 d と二つ在る板片状体 3 2 のそれぞれの対向板面 3 2 d との各隙間 ε に充填された接着剤 4 を硬化させて固化部 4 B を形成する。立板片 2 2 の両板面 2 2 d, 2 2 d に固化部 4 B を設けることによって、片方の板面 2 2 d だけに比べ、接着面を倍増させた所望のスポイラ 1 が得られる。

40

符号 3 5 は必要に応じて設ける接着剤 4 の流れ防止堰、符号 6 9 は離型コーティングを示す。他の構成は (1) の車両用スポイラで述べたものと同様で、その説明を省略する。(1) と同一符号は、同一又

50

は相当部分を示す。

【 0 0 2 8 】

(3) 効果 このように構成した車両用スポイラは、アッパー部材 2 とロア部材 3 との貼り合せ強度を効果的に高め、スポイラ製品の品質向上、信頼性向上を図り、優れた効果を発揮する。

第 1 の発明のごとく

、本体内面 2 1 b に起立する立板片 2 2 と、立板片 2 2 に対応する主部 3 1 に設けたスリット 3 0 と、アッパー部材 2 とロア部材 3 の一体化によって立板片 2 2 の板面 2 2 d に板面 3 2 d が近接して、主部外面 3 1 a に起立する板片状体 3 2 と、両対向板面 2 2 d , 3 2 d 間の隙間 ε に充填し接着一体化する接着剤 4 の固化部 4 B と、を具備すると、スポイラ 1 の意匠形状によって接着剤 4 の平面確保が難しいケースでも、新たな接着剤用平面を容易に確保できる。スポイラ 1 の意匠面形状に自由度を与える。本体内面 2 1 b が多少でこぼこしていても、そこに立板片 2 2 を起立させて、該立板片 2 2 と板片状体 3 2 の平面状両板面 2 2 d , 3 2 d を接着一体化させることができる。貼り合せ面の外周部分 2 1 1 , 3 1 1 が平面でなくても、立板片 2 2 , 板片状体 3 2 の設定ができるため、スポイラ 1 の形状自由度が上がる。立板片 2 2 と板片状体 3 2 を設ける空間確保さえできれば、スポイラ 1 の意匠形状に制限されない。立板片 2 2 と板片状体 3 2 を形成するだけで、容易に接着面を追加増大させて貼り合せ強度を高めることができる。

【 0 0 2 9 】

また、アッパー部材 2 の本体内面 2 1 b に起立形成された立板片 2 2 とロア部材 3 の板片状体 3 2 との隙間 ε に接着剤 4 の固化部 4 B を形成すると、双方を接着一体化する接着面が、外周部分 2 1 1 , 3 1 1 での接着面と角度を大きく変えるので、接着剤 4 の特性を生かして貼り合せ強度を格段に高める。

アッパー部材本

体 2 1 に起立する立板片 2 2 とロア部材主部 3 1 に起立する板片状体 3 2 とを接着一体化している接着剤固化部 4 B の接着面は、アッパー部材内面 2 1 b の外周部分 2 1 1 とロア部材内面 3 1 b の外周部分 3 1 1 を一体化している接着剤固化部 4 B の主要接着面に対して、図 6 のように略直交する形になっている。

接着剤 4 の強さとし

て剪断強さと剥離強さがあるが、通常、一方の強さを大きくすると他方の強さが低下する性質をもつ(新保正樹:接着強さと破壊,「接着ハンドブック第 2 版」,54 頁,日刊工業新聞社(1991))。例えば剪断強さを大きく設定した接着剤 4 を用いた場合、外周部分 2 1 1 , 3 1 1 を一体化している接着剤固化部 4 B 1 は剥離強さが低下しており、ロア部材 3 からアッパー部材 2 が図 6 の上方へ剥がれ易くなる。しかし、外周部分 2 1 1 , 3 1 1 を一体化している接着剤固化部 4 B 1 の接着面に対し、垂直に近い角度で交差する隙間充填固化部 4 B 2 の接着面が存在することで、先に剪断強さを大きく設定していた接着剤 4 の剪断力が有効に働き、その威力を発揮する。ロア部材 3 からアッパー部材 2 が図 6 の上方へ剥がれようとするのを、隙間充填固化部 4 B 2 の剪断力が強力に働き、阻止できる。ロア部材 3 からアッパー部材 2 が図 6 の上方へ剥がすのに要する外力を大幅アップさせることになる。剪断強さと剥離強さを逆にした接着剤 4 を用いる場合は、外周部分の固化部 4 B 1 に係る接着面の剥離強さに加え、更に該接着面に交差する隙間充填固化部 4 B 2 に係る接着面の剪断強さで効果的に増強補完でき、極めて理にかなったスポイラ 1 になっている。

【 0 0 3 0 】

さらに、アッパー部材 2 の立板片 2 2 がロア部材 3 に設けたスリット 3 0 を突き出る構成であるので、接着剤固化部 4 B 1 の接着面の剪断力が弱くて、ロア部材 3 からアッパー部材 2 が横ずれで外れようすると、スリット 3 0 の孔縁 3 0 1 , 3 0 2 周りのロア部材主部 3 1、及び板片状体 3 2 が立板片 2 2 の動きを止める。アッパー部材 2 の横ずれを阻止できる。ロア部材 3 に対しアッパー部材 2 が剪断方向に外れ難い構造になっている。さらにいえば、立板片 2 2 を、スリット 3 0 に挿通し主部 3 1 の外面 3 1 a 側へ突き出して、アッパー部材 2 とロア部材 3 とを貼り合せて一体化する構成であるので、立板片 2 2 をスリット 3 0 に挿通すれば、アッパー部材 2 がロア部材 3 に対し自律的に位置決めされるので、両者を一体化する二枚合わせ作業が極めて容易になっている。位置ズレの心配がない。

。

10

20

30

40

50

上述のごとく、アップー部材本体 2 1 に起立する立板片 2 2 と、ロア部材主部 3 1 に起立する板片状体 3 2 と、両板面 2 2 d, 3 2 d 間に隙間充填固化部 4 B 2 とを設けるので、本発明が単に接着剤 4 の接着面を増やすにとどまらず、該隙間充填固化部 4 B 2 の接着一体化が接着剤 4 の特性を生かして、ロア部材 3 とアップー部材 2 の一体化維持に大きく貢献する。立板片 2 2, 板片状体 3 2 によって貼り合せ強度を高くでき、機械締結代替えの可能性がある。機械締結による歪みをなくし低コスト化につながる。

第 2 の発明のごとく、立板片 2 2 がアップー部材 2 の射出成形本体 2 1 から延在形成された射出成形部分であり、且つ板片状体 3 2 がロア部材 3 の射出成形主部 3 1 から延在形成された射出成形部分であると、低コスト化できる。 第 3 の発

組のごとく、スリット 30 に係る長手方向の両孔縁 301 沿いの口ア部材 3 に、板片状体 32 がそれぞれ形成されると、立板片 22 の両方の板面 22d, 22d に板片状体 32 と一体化する接着剤 4 の隙間充填固化部 4B2 を設けることができる。板片状体 32 を一枚増やす小スペース確保だけで、隙間充填固化部 4B2 の接着面を倍増でき、接着力を効果的に増大できる。

孔縁 301 沿いに一對の板片状体 32 が起立すると、スリット 30 に挿通し主部外面 31a に突き出る立板片 22 を位置決め保持するので、アップー部材 2 とロア部材 3 の貼り合せ時にずれたりぐらついたりせず、作業性向上、品質安定させる。

第4の発明のごとく、板片状体32の孔縁301側とは反対側の基端321周りに在る主部31に板厚を貫通する開口33が設けられ、且つその内面側開口33bよりも外面側開口33aの方を大きくすると、例えば隙間充填固化部4B2から外面側開口33a上に連なる開口33に固化部4B4を充填することによって、該固化部4B4をアッパー部材2とロア部材3の剥がれ防止用ストッパにできる。

のごとく、板片状体 3 2 と立板片 2 2 との両対向板面 2 2 d, 3 2 d 間の隙間 ε を充填した接着剤 4 の固化部 4 B 2 が、該両対向板面 2 2 d, 3 2 d の先端 3 2 2 を越えて該板片状体 3 2 の頂面 3 2 f 上及び該立板片 2 2 の頂面 2 2 f 上にまで連続して設けられると、頂面 2 2 f, 3 2 f 上の固化部 4 B 3 はアップー部材 2 とロア部材 3 とが剥がれる際にこれを阻止する抵抗部分になる。アップー部材 2 とロア部材 3 との一体化維持に効を奏する。

第6の発明のごとく、立板片頂部221の部位で、頂面22fに近づくにつれ立板片22の板片幅Wを小さくすると、スリット30への立板片22の挿入が楽になる。 第

7の発明のごとく、立板片22の頂部221に係る板厚tを、頂面22fに向けて徐々に小さくすると、該頂面22fに向けて小さくなる傾斜面2211上に固化部4Bを設けることによって、該固化部4Bをアッパー部材2とロア部材3の剥がれ防止用ストッパにできる。

用スポイラは、上述した種々の優れた効果を発揮し、極めて有益である。

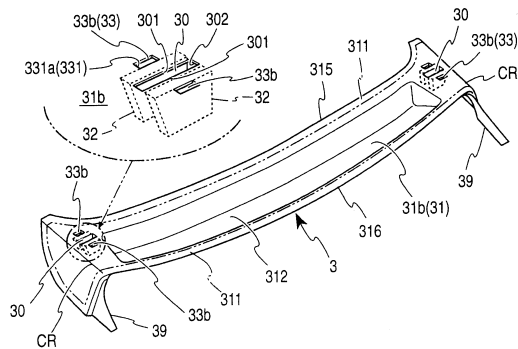
尚、本発明は前記実施形態に示すものに限られず、目的、用途に応じて本発明の範囲で種々変更できる。アップー部材 2、立板片 22、ロア部材 3、スリット 30、板片状体 32、接着剤 4、圧着治具 T 等の形状、大きさ、個数、材質等は用途に合わせて適宜選択できる。例えば実施形態の板片状体 33 は、立板片 22 の板面 22d と対向する板面 33d が平面であれば足り、反対面側は薄鋭状の凸形になる板片状体 33 でもよい。

22 立

板片
3 ロア部材
ト
3 1 b 主部内面（ロア部材内面）
主部の外周部分
3 2 d 板面
4 接着剤
4 B 1 外周部分の固化部（固化部）
隙間充填固化部（固化部）

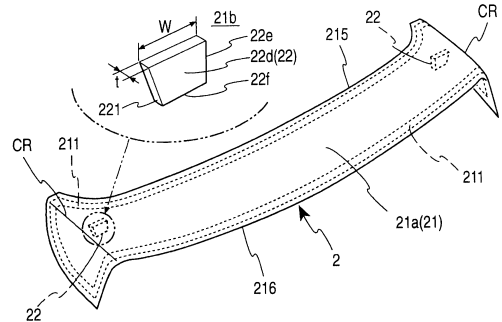
【図面】

【図 1】

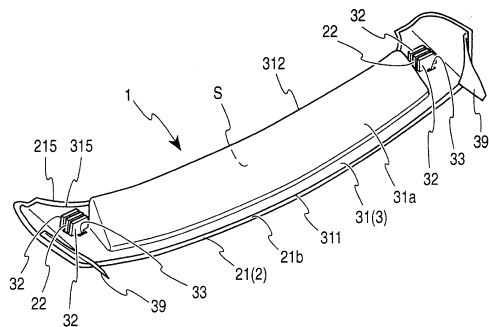


2 2 d 板面
3 0 スリッ
3 1 主部（ロア部材主部）
3 1 1 板片状体
3 2 開口
3 3 固化部
4 B 固化部
4 B 2 隙間
 ϵ

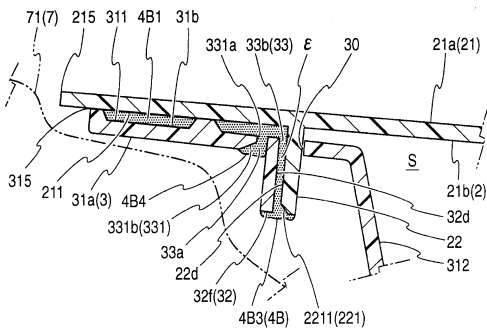
【図 2】



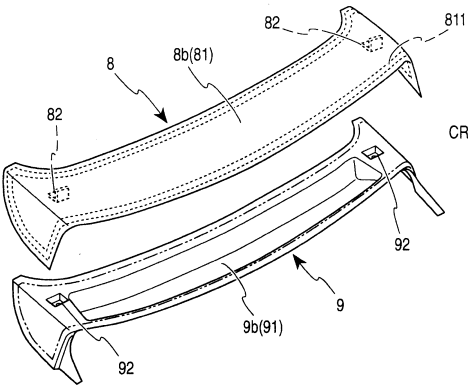
【図 3】



【 図 9 】

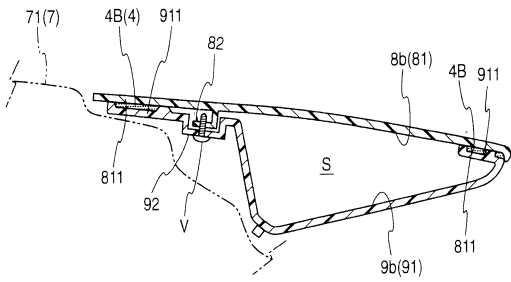


【 図 1 0 】



10

【 図 1 1 】



20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献
- 実開平 0 2 - 0 4 5 8 8 8 (J P , U)
特開 2 0 1 5 - 0 3 0 3 0 6 (J P , A)
特開 2 0 1 4 - 0 9 1 4 4 2 (J P , A)
特開昭 5 7 - 0 2 5 3 4 5 (J P , A)
特開 2 0 1 9 - 0 4 4 0 0 5 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- B 6 2 D 3 7 / 0 0 - 3 7 / 0 2
F 1 6 B 1 1 / 0 0