

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-292468

(P2009-292468A)

(43) 公開日 平成21年12月17日(2009.12.17)

(51) Int.Cl.
B62D 25/16 (2006.01)

F I
B62D 25/16

テーマコード(参考)
3D203

審査請求 有 請求項の数 10 OL (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2009-134566 (P2009-134566)
 (22) 出願日 平成21年6月4日(2009.6.4)
 (31) 優先権主張番号 10 2008 026 996.4
 (32) 優先日 平成20年6月5日(2008.6.5)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(71) 出願人 508174975
 ドクトル イング ハー ツェー エフ
 ボルシェ アクチエンゲゼルシャフト
 Dr. Ing. h. c. F. Porsche Aktiengesellschaft
 ドイツ連邦共和国 シュツットガルト ボルシェプラッツ 1
 Porscheplatz 1, D-70435 Stuttgart, Germany
 (74) 代理人 100069556
 弁理士 江崎 光史
 (74) 代理人 100093919
 弁理士 奥村 義道

最終頁に続く

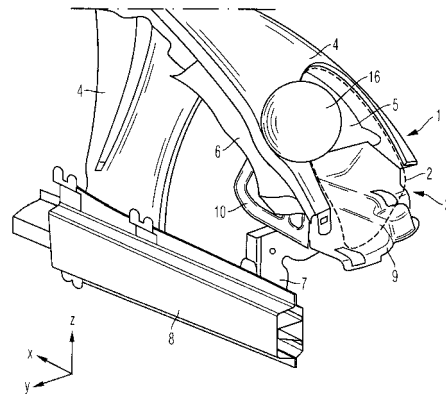
(54) 【発明の名称】 ヘッドライトを取り付けるための構造グループ

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、自動車のフェンダ(4)の窪み(5)の領域にヘッドライトを取り付けるための構造グループ(1)であって、この構造グループが、変形構造体を有する構造グループに関する。

【解決手段】 本発明では、フェンダが、自動車のボンネットとの継目の領域でシーリングチャンネル部材(6)と接続されており、ヘッドライトを取り付けるためのヘッドライト収容部(3)の一方の側面が、シーリングチャンネル部材と接続され、それと逆の側面が、フェンダと接続されており、ヘッドライト収容部の下側が、自動車の支持構造(8)と連結されたコンソール部材(7)と接続されており、そのようにして、シーリングチャンネル部材、ヘッドライト収容部及びコンソール部材から成る構造ユニットが、変形構造体を構成することを提案する。そのような構造グループの構成によって、車両のフェンダとヘッドライトの領域における歩行者との衝突時に、その領域での十分な変形が保証され、そのため歩行者を負傷させる虞が軽減される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

自動車のフェンダ(4)の窪み(5)の領域にヘッドライトを取り付けるための構造グループ(1)であって、この構造グループ(1)が、変形構造体を有する構造グループにおいて、

フェンダ(4)が、自動車のボンネットとの継目の領域で、シーリングチャンネル部材(6)と接続されており、ヘッドライトを取り付けるためのヘッドライト収容部(3)が、その一方の側面をシーリングチャンネル部材(6)と接続され、それと逆の側面をフェンダ(4)と接続されており、ヘッドライト収容部(3)の下側が、自動車の支持構造(8)と連結されたコンソール部材(7)と接続されており、そのようにして、シーリングチャンネル部材(6)、ヘッドライト収容部(3)及びコンソール部材(7)から成る構造ユニット(3, 6, 7)が、変形構造体を構成することを特徴とする構造グループ。

10

【請求項 2】

シーリングチャンネル部材(6)が、変形構造体の変形領域を形成し、シーリングチャンネル部材(6)が、折れ曲がるスレート又はほぼ直角に折れ曲がるスレートとして構成され、その辺部(11, 13)が、フェンダ(4)及びヘッドライト収容部(3)と接続され、これらの辺部(11, 13)の間に、変形する湾曲部(15)が形成されていることを特徴とする請求項1に記載の構造グループ。

【請求項 3】

辺部(11, 13)が、リベット接合によりフェンダ(4)及びヘッドライト収容部(3)と接続されていることを特徴とする請求項2に記載の構造グループ。

20

【請求項 4】

フェンダ(4)と接続された、シーリングチャンネル部材(6)の辺部(11)が、辺部(11)とフェンダ(4)の接続領域において、辺部(11)の自由端(8)の方に開いた切欠き部(19)を有することを特徴とする請求項2又は3に記載の構造グループ。

【請求項 5】

ヘッドライト収容部(3)が、ヘッドライトの取付板(9)と、取付板(9)及びシーリングチャンネル部材(6)と接続された補強部品(10)とを備えており、取付板(9)が、フェンダ(4)と接続され、補強部品(10)が、変形構造体の更に別の変形領域を形成していることを特徴とする請求項1から4までのいずれか一つに記載の構造グループ。

30

【請求項 6】

補強部品(10)が、フレーム部材として構成されていることを特徴とする請求項5に記載の構造グループ。

【請求項 7】

補強部品(10)が、リベット接合によりシーリングチャンネル部材(6)と接続された辺部(14)を有することを特徴とする請求項5又は6に記載の構造グループ。

【請求項 8】

コンソール部材(7)が、互いに角度を付けて配置された、或いは互いに直角に配置された二つのコンソール部分(20, 21)を有し、二つのコンソール部分(20, 21)の接続領域におけるコンソール部材(7)の弱体部によって、変形構造体の更に別の変形領域が形成されていることを特徴とする請求項1から7までのいずれか一つに記載の構造グループ。

40

【請求項 9】

コンソール部分(20, 21)が、リベット接合により接続された別個の部品であることを特徴とする請求項8に記載の構造グループ。

【請求項 10】

フェンダ(4)、シーリングチャンネル部材(6)、ヘッドライト収容部(3)及びコンソール部材(7)の中の一つ以上が、金属板又はアルミニウム板から構成されていることを特徴とする請求項1から9までのいずれか一つに記載の構造グループ。

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車のフェンダの窪みの領域にヘッドライトを取り付けるための構造グループであって、この構造グループが、変形構造体を備えている構造グループに関する。

【背景技術】

【0002】

そのようなヘッドライトを取り付けるための構造グループは、特許文献1により周知である。その構造グループは、ヘッドライト用筐体と、そのための支持部材と、支持部材と固定的に接続された変形構造体とを備えている。支持部材は、固定器具を用いて、車両のフレームに取り付けられている。変形構造体は、ヘッドライトの照射方向に向かってヘッドライト用筐体を越えて張り出すとともに、ヘッドライト用筐体に対して側方にずらして配置されている。ヘッドライト用構造グループへの衝突、特に、歩行者との衝突は、効果的かつ優しく吸収されている。

10

【0003】

そのような周知の構造グループでは、変形が専ら別個の変形構造体の領域に起こることが欠点である。構造グループのそれ以外の部分は、構造グループへの衝突、特に、歩行者との衝突を吸収することには余り寄与していない。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0004】

【特許文献1】欧州特許公開第1577610号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の課題は、車両のフェンダとヘッドライトの領域における歩行者との衝突時に、その領域での十分な変形が保証されて、それにより歩行者を負傷させる虞が軽減される、ヘッドライトを取り付けるための構造グループを実現することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

30

この課題は、冒頭に挙げた形式の構造グループにおいて、フェンダが、自動車のボンネットとの継目の領域でシーリングチャンネル部材(Dichtkanalkoerper)と接続され、ヘッドライトを取り付けるためのヘッドライト収容部が、その一方の側面をシーリングチャンネル部材と接続され、その側面と逆の側面をフェンダと接続されており、ヘッドライト収容部の下側が、自動車の支持構造と連結されたコンソール部材と接続され、そのようにして、シーリングチャンネル部材、ヘッドライト収容部及びコンソール部材から成る構造ユニットが変形構造体を構成していることによって解決される。

【0007】

従って、本発明では、ヘッドライト収容部の取付部分を同じく変形に対して適した形で構成するとともに、有利には、衝突時にヘッドライト収容部が変形することができるように、ヘッドライト収容部を構成するものと規定する。

40

【0008】

本発明の有利な改善構成では、シーリングチャンネル部材は、変形構造体の変形領域を構成し、シーリングチャンネル部材は、折れ曲がるスレート、特に、ほぼ直角に折れ曲がるスレートとして構成されており、その辺部は、フェンダ及びヘッドライト収容部と接続されて、辺部の間には、変形可能な湾曲部が形成されている。シーリングチャンネル部材の変形作用は、主に、衝突、特に、歩行者との衝突により、上方からの力の成分を主とする力が加わった場合に、シーリングチャンネル部材の二つの辺部の間の湾曲部が変形することが可能であることによって得られる。そのようなフェンダに加わる力の作用により、フェンダからシーリングチャンネル部材に力が伝わるために、シーリングチャンネル部材の湾曲部の領

50

域において、シーリングチャンネル部材が変形することとなる。フェンダに加わる力の作用により、折れ曲がることのできる辺部の領域でも、一定の変形可能な形態が得られる。フェンダと接続されたシーリングチャンネル部材の辺部が、辺部とフェンダの接続領域の間に、辺部の自由端の方に開いた切欠き部を備えるのが特に有利であると考えられる。そのような開いた切欠き部によって、フェンダに衝突力が加わった場合に、シーリングチャンネル部材の辺部が折り曲がることが可能となっている。そのため、シーリングチャンネル部材は、そのような領域において、特に効果的に変形することができる。

【0009】

リベット接合によって、シーリングチャンネル部材の辺部をフェンダ及びヘッドライトと接続するのが有利である。そのような接続手法は、多くの利点を有する。即ち、リベット接合点の間隔を調整することによって、より良好な変形によるエネルギー吸収を保證することができる。有利には、リベット接合点の配置箇所間に、シーリングチャンネル部材の当該の開いた切欠き部を配置し、そのような切欠き部によるシーリングチャンネル部材の局所的な弱体化によって、歩行者との衝突時、特に、歩行者の頭との衝突時に、より大きな変形行程が得られる。要するに、本発明にもとづくシーリングチャンネル部材とフェンダ及び/又はヘッドライトとの接続によって、組立時に、フェンダに対するヘッドライト收容部の正確な位置付けが可能となり、その結果最小限の時間で、ヘッドライトを收容するためのフェンダ内の窪みに関するヘッドライト收容部内に取り付けられたヘッドライトの正確な位置決めが可能となる。そのようにして、ヘッドライト收容部に取り付けられたヘッドライトは、目視可能な外側に向かって平坦な面でフェンダと繋がるように、正確に位置決めすることができる。

10

20

【0010】

更に、変形構造体の構成に関して、ヘッドライト收容部が、ヘッドライトの取付板と、その取付板及びシーリングチャンネル部材と接続された補強部品とを備え、その取付板が、フェンダと接続されており、その補強部品が、変形構造体の変形領域を形成するのが有利であると考えられる。その場合、そのような補強部品によって、シーリングチャンネル部材によって形成される前述した変形領域とは別に、変形構造体の更に別の変形領域が形成されることとなる。特に、補強部品は、フレーム部材として構成される。このような取付板と補強部品ともとづき、ヘッドライト收容部を二つの部材により構成することによって、取付板の比較的堅固な構成と、それによるヘッドライトの正確な取付とによって、補強部品の領域での歩行者との衝突時におけるヘッドライト收容部の変形を実現することができる。補強部品は、ほぼフレームで確定された面内で変形する。

30

【0011】

補強部品は、有利には、リベット接合によりシーリングチャンネル部材と接続された辺部を備えている。そのような辺部が補強部品の更に別の領域に移行する部分においても、変形力が加わった場合に、補強部品の変形を思い通りに実現することができる。シーリングチャンネル部材にヘッドライト收容部の方を向いた辺部を配備するとともに、ヘッドライト收容部の補強部品に、シーリングチャンネル部材の前記の辺部上に載せられる辺部を配備することによって、そのような二つの辺部でシーリングチャンネル部材とヘッドライト收容部との接続部を画定することができる。そのような接続部をリベット接合によって実現するのが特に有利であると考えられる。そのような領域においても、リベット接合点の間隔を調整して、変形によるエネルギーの最適な吸収を保證すべきである。

40

【0012】

変形構造体の更に別の変形領域は、有利には、自動車の支持構造とヘッドライト收容部、特に、ヘッドライト收容部の取付板との間に配置されたコンソール部材において形成される。即ち、コンソール部材は、互いに角度を付けて配置された、特に、互いに直角に配置された二つのコンソール部分を備えており、変形構造体の変形領域が、二つのコンソール部分の接続領域におけるコンソール部材の弱体部によって形成されるものと規定する。そのような弱体部は、例えば、二つのコンソール部分の接続領域におけるコンソール部材の括れた部分として構成される。これらのコンソール部分は、特に、リベット接合により

50

接続された別個の部品とする。そうすることによって、コンソール部分を所定通り配置することによって、コンソール部分とヘッドライト収容部、そのためヘッドライトを互いに正確に位置決めするとともに、その位置において、コンソール部分をリベット接合することが可能となる。

【 0 0 1 3 】

フェンダと、シーリングチャンネル部材と、ヘッドライト収容部と、コンソール部材との中の一つ以上は、有利には、金属板、特に、アルミニウム板から構成される。アルミニウム板は、金属板部分、特に、変形する金属板部分を互いにリベット接合するのに非常に適している。

【 0 0 1 4 】

図面にもとづき、本発明の有利な実施例を詳しく説明する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 5 】

【 図 1 】 破線で示したヘッドライトガラスの輪郭と、ヘッドライトガラスとボンネット開口部の間でフェンダに当たった、歩行者の頭を象徴するテストピースとを図解した、ヘッドライトを取り付けるための構造グループの立体図

【 図 2 】 別の視点から見た図 1 の構造グループの立体図

【 図 3 】 ヘッドライト収容部の支持構造の領域における図 1 と 2 に図解した構造グループの垂直断面図

【 図 4 】 フェンダとシーリングチャンネル部材の接続領域の断面図

【 図 5 】 シーリングチャンネル部材の変化形態の図

【 図 6 】 シーリングチャンネル部材の更に別の変化形態の図

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 6 】

図 1 ~ 3 による立体図は、ヘッドライトガラス 2 に関して、その外側の輪郭だけを破線で図示したヘッドライトを取り付けるための構造グループ 1 を図示している。構造グループ 1 は、ヘッドライトをヘッドライト収容部 3 に取り付けるためのヘッドライト収容部 3 と、ヘッドライトガラス 2 の横断面の形状と適合した窪み 5 を有するフェンダ 4 と、フェンダ 4 と接続されたシーリングチャンネル部材 6 と、ヘッドライト収容部 3 の下側の領域と接続されたコンソール部材 7 とを備えている。コンソール部材 7 は、自動車、例えば、乗用車の支持構造 8 と接続されている。そのような支持構造 8 とは、車両の縦方向構材である。コンソール部材 7 は、特に、支持構造と捻子で固定されている。

【 0 0 1 7 】

ヘッドライト収容部 3、フェンダ 4、シーリングチャンネル部材 6 及びコンソール部材 7 は、アルミニウム板から構成されている。そうすることによって、これらの構成要素は、リベット接合により互いに接続するのに非常に適したものとなっている。

【 0 0 1 8 】

ヘッドライト収容部 3 は、二つの部材から成り、ヘッドライトを配置してヘッドライトを固定するための取付板 9 と、フレーム部材 10 として形成された補強部品とから構成されている。この構造グループを組み立てた状態では、取付板 9 は、ほぼ水平に置かれ、フレーム部材 10 は、ほぼ垂直に置かれる。取付板 9 とフレーム部材 10 は、リベット接合により互いに接続されている。フレーム部材 10 は、その取付板 9 と逆側をフェンダ 4 と接続されるとともに、車両のホイールハウスと隣接している。

【 0 0 1 9 】

フレーム部材 10 は、その上方端部の領域をフェンダ 4 と直に接続されるのではなく、シーリングチャンネル部材 6 と接続されており、そのシーリングチャンネル部材自体は、フェンダ 4 と接続されている。図 4 の図面から分かる通り、シーリングチャンネル部材 6 は、直角に折り曲げられたスレートとして構成されている。シーリングチャンネル部材 6 の一方の辺部 11 は、下方に折り曲げられたフェンダ 4 の辺部 12 と重ね合わせた状態でリベット接合されている。その辺部 12 は、フェンダ 4 と車両の図示されていないボンネットとの

10

20

30

40

50

間の継目を画定している。シーリングチャンネル部材 6 の他方の辺部 1 3 は、フレーム部材 1 0 の一方の辺部 1 4 と重ね合わせた状態でリベット接合されている。辺部 1 2 は、ほぼ垂直に置かれ、辺部 1 4 は、ほぼ水平に置かれている。シーリングチャンネル部材 6 をフェンダ 4 及びヘッドライト収容部 3 のフレーム部材 1 0 とリベット接合することによって、ヘッドライト収容部 3 をフェンダに関して正確な高さと同側の位置に調整して、そのように調整した位置でリベット接合することが可能となっている。

【 0 0 2 0 】

シーリングチャンネル部材 6 の辺部 1 1 と 1 3 の間には、フェンダ 4 とヘッドライト（ヘッドライトガラス 2）の領域における歩行者との衝突時に、その領域の変形を保証する湾曲部 1 5 が形成されている。図 1 には、衝突した歩行者の頭を象徴する、その領域でフェンダ 4 に当たった球形のテストピース 1 6 が図解されている。そこには、フェンダ 4 の金属板が、テストピース 1 6 の作用によりシーリングチャンネル部材 6 と隣接する領域内に膨らんでいることが図解されている。

10

【 0 0 2 1 】

変形によるエネルギー吸収の調整は、シーリングチャンネル部材 6 の辺部 1 1 とフェンダ 4 の辺部 1 2 との接続領域において、図 5 と 6 に図解されている通り、リベット接合点 1 7 の間隔を調整することによって実現することができる。更に、これら二つの図面は、辺部 1 1 の自由端 1 8 の方に開いた一つ以上の切欠き部 1 9 によるシーリングチャンネル部材 6 の辺部 1 1 の領域における局所的な弱体部によって、歩行者のための変形行程が一層大きく得られることを図解している。図 5 による実施構成では、切欠き部 1 9 は弓状に形成され、図 6 の実施構成では、切欠き部 1 9 は長方形に形成されている。

20

【 0 0 2 2 】

フレーム部材 1 0 を用いて、ヘッドライト収容部 3 を二つの部材から構成することによって、衝突時に、フレーム部材 1 0 が、折れ曲がるか、或いは割れる形で変形することができるので、更に別の変形領域が得られている。

【 0 0 2 3 】

コンソール部材 7 は、互いに直角に配置された二つのコンソール部分 2 0 と 2 1 を有し、これらの部分は、リベット接合により接続されており、その結果コンソール部分 2 0 と 2 1 を正確に位置決めした後、それらを接続する、特に、リベットで接合することによって、水平に置かれたコンソール部分 2 0 の、そのためヘッドライト収容部 3 の正確な位置決めを実現することができる。コンソール部分 2 0 も、ヘッドライト収容部 3 と、具体的には、その取付板 9 とリベットで接合されている。二つのコンソール部分 2 0 と 2 1 は、接続領域において、括れた部分 2 2 として形成された弱体部を有する。従って、そのような括れた部分 2 2 によって、衝突時に、二つのコンソール部分の間の角度が鋭角になるという意味において、二つのコンソール部分 2 0 と 2 1 の角度状態が変化することができるので、更に別の変形領域が構造グループ 1 に形成されることとなる。

30

【 0 0 2 4 】

以上の通り、構造グループの構成要素が、歩行者との衝突時に、独自の変形行程を提供する、即ち、フェンダ 4 と、シーリングチャンネル部材 6 と、特に、そのフレーム部材 1 0 の領域におけるヘッドライト収容部 3 と、特に、括れた部分 2 2 の領域におけるコンソール部材 7 とが変形することができる構造グループ 1 を提案した。

40

【 符号の説明 】

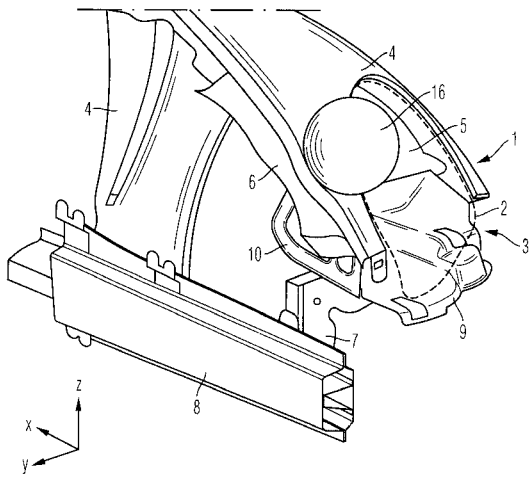
【 0 0 2 5 】

- 1 構造グループ
- 2 ヘッドライトガラス
- 3 ヘッドライト収容部
- 4 フェンダ
- 5 窪み
- 6 シーリングチャンネル部材
- 7 コンソール部材

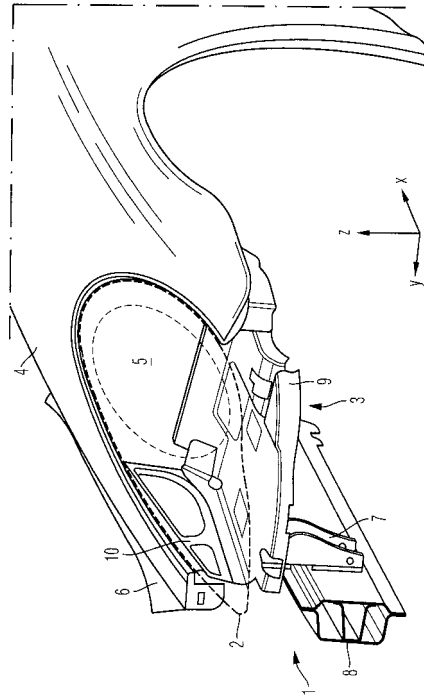
50

- 8 支持構造
- 9 取付板
- 10 フレーム部材
- 11 シーリングチャンネル部材 6 の辺部
- 12 フェンダ 4 の辺部
- 13 シーリングチャンネル部材 6 の辺部
- 14 フレーム部材 10 の辺部
- 15 湾曲部
- 16 テストピース
- 17 リベット接合点
- 18 辺部 11 の自由端
- 19 切欠き部
- 20 コンソール部分
- 21 コンソール部分
- 22 括れた部分

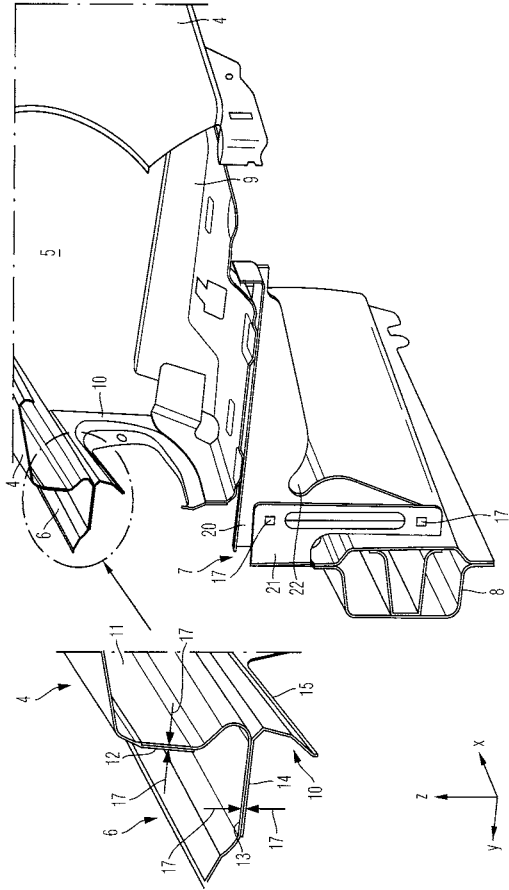
【 図 1 】



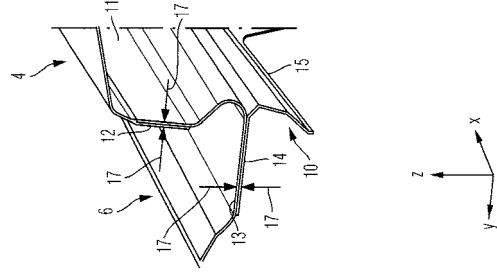
【 図 2 】



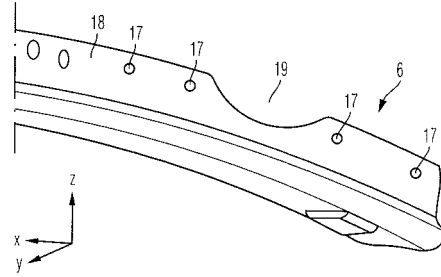
【 図 3 】



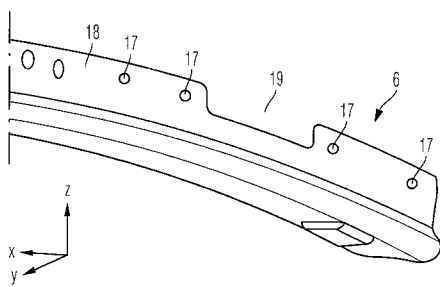
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(74)代理人 100111486

弁理士 鍛冶澤 實

(72)発明者 ミハエル・ゼルナー

ドイツ連邦共和国、7 1 1 2 0 グラーフェナウ - デッフィンゲン、イム・ミッテンビュール、9

(72)発明者 イェルク・クツシェ

ドイツ連邦共和国、7 5 2 4 8 エールブロン - ドゥエルン、リハルト - ヴァーグナー - ストラ
ーゼ、1 4

(72)発明者 レーザ・シャコリー タブリジー

ドイツ連邦共和国、7 1 7 0 6 マルクグレーニンゲン、ヘルダーリンストラーゼ、8

Fターム(参考) 3D203 AA02 BB16 BB34 BB43 BC03 BC09 CA04 CA22 CA30 CA34

CA37 CA52 CA57 CA67 CB06 CB13 CB19 DA23 DA38