

(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2004-182230  
(P2004-182230A)

(43) 公開日 平成16年7月2日(2004.7.2)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
<b>B6OR 21/045</b>	B6OR 21/045 J	3D044
<b>B6OK 37/00</b>	B6OK 37/00 B	3D054
<b>B6OR 21/22</b>	B6OK 37/00 J	
	B6OR 21/22	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2003-407143 (P2003-407143)	(71) 出願人	501198729 フォーレシア・インダストリーズ フランス共和国 92000 ナンテール, リュウ・エナブ, 2
(22) 出願日	平成15年12月5日 (2003.12.5)	(71) 出願人	503448343 エヌエヌピーイー フランス国 75004 パリ, ケ・アン リ・カートル, 12
(31) 優先権主張番号	0215381	(74) 代理人	100089705 弁理士 社本 一夫
(32) 優先日	平成14年12月5日 (2002.12.5)	(74) 代理人	100076691 弁理士 増井 忠式
(33) 優先権主張国	フランス (FR)	(74) 代理人	100075270 弁理士 小林 泰

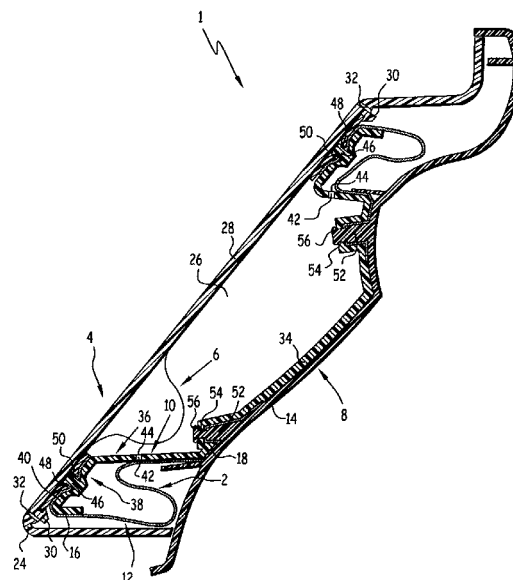
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車のための設備のセット

(57) 【要約】

【課題】 自動車のための新規な設備セットを提供する。  
 【解決手段】 自動車のための設備のセット(1)は膨張可能な構造体(2)と、膨張可能な構造体のための支持体として作用する素子(4)と、負荷拡散板を形成する素子(8)と、負荷拡散板を支持体に固定するための少なくとも1つの脆性の部材(10)とを有する。セットは膨張可能な構造体を形成するために支持体(4)に固定された開いた第1の端部(16)及び負荷拡散板(8)に固定された開いた第2の端部(18)を備えたシース(12)を有する。脆性の部材は第1の素子即ち負荷拡散板(8)又は支持体(4)のいずれかに固定された周辺区域(38)と、これらの素子のうちの他方に固定された中央区域(34)とを備えた薄いウエブ(10)を有する。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

自動車のための設備のセット(1)であって、  
膨張可能な構造体(2)と；  
膨張可能な構造体のための支持体を形成する素子(4)と；  
展開した膨張可能な構造体で自動車の乗員の衝撃の負荷を拡散させる負荷拡散板を形成する素子(8)と；

負荷拡散板を支持体に固定するための少なくとも1つの脆性の部材(10)であって、膨張可能な構造体が展開したときに破断するようになった脆性の部材と；  
を有し、

10

セットが支持体(4)に固定された開いた第1の端部(16)及び負荷拡散板(8)に固定された開いた第2の端部(18)を備えたシース(12)を有し、膨張可能な構造体がシース(12)及びシースの第2の端部(18)を閉鎖する負荷拡散板(8)により形成され、脆性の部材が第1の素子即ち負荷拡散板(8)又は支持体(4)のいずれかに固定された周辺区域(38)と、負荷拡散板(8)又は支持体(4)のうちの他方に固定された中央区域(34)とを備えたウェブ(10)を有することを特徴とする設備のセット。

**【請求項 2】**

前記中央区域(34)と周辺区域(38)との間に位置するウェブ(10)の中間区域(36)が一層小さな強度の区域であることを特徴とする請求項1の設備のセット。

20

**【請求項 3】**

前記ウェブ(10)の周辺区域(38)がクランプ手段により第1の素子(4)に固定されることを特徴とする請求項1の設備のセット。

**【請求項 4】**

前記ウェブ(10)の中央区域(34)がクランプ手段により第2の素子に固定されることを特徴とする請求項1の設備のセット。

**【請求項 5】**

前記クランプ手段が拡大ヘッド(50、56)を備えた少なくとも1つの端部片(46、52)であることを特徴とする請求項3の設備のセット。

**【請求項 6】**

前記シース(12)の第1の端部(16)が第1の素子(4)とウェブ(10)の周辺区域(38)との間で捕縛されることにより固定されることを特徴とする請求項1の設備のセット。

30

**【請求項 7】**

前記シースの第2の端部(18)が第2の素子(8)と薄いウェブ(10)の中央区域(34)との間で捕縛されることにより固定されることを特徴とする請求項1の設備のセット。

**【請求項 8】**

前記第1の素子が支持体(4)であり、第2の素子が負荷拡散板(8)であることを特徴とする請求項1の設備のセット。

40

**【請求項 9】**

前記セットが自動車の乗員の膝を保護するためのセットを構成することを特徴とする請求項1の設備のセット。

**【請求項 10】**

請求項1乃至9のいずれかの設備のセットを有する自動車。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は膨張可能な(inflatable)構造体と、膨張可能な構造体のための支持体を形成する素子と、展開した膨張可能な構造体で自動車の乗員の衝撃の負荷を拡散させる負荷拡

50

散板を形成する素子と、負荷拡散板を支持体に固定するための少なくとも1つの脆性の部材であって膨張可能な構造体が展開したときに破断するようにされた脆性の部材と、を有する自動車のための設備のセットに関する。本発明は特に自動車の乗員の膝を保護するための膨張可能な構造体を有する設備の設置に適用される。

【背景技術】

【0002】

上述の形式のセットは特許文献1により知られる。

【特許文献1】米国特許第6131950号明細書

【0003】

この文献においては、膨張可能な構造体は支持体に固定された開いた第1の端部と、一体的に形成された端壁で形成された第2の端部とを有する。構造体の端壁は負荷拡散板に固定される。この固定は、構造体内に縫いこまれ、負荷拡散板のリム内に収容された強化リングにより、負荷拡散板に沿って提供される。

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

この設備のセットは、かなり多数の素子及び多量の材料を必要とするので、製造が高価であることが判かっている。本発明の1つの目的は、製造コストを減少させた上述の形式の設備のセットを提供することによりこの問題を解決することである。

【課題を解決するための手段】

20

【0005】

この目的のため、本発明の主題は上述の形式の設備のセットであって、セットが支持体に固定された開いた第1の端部及び負荷拡散板に固定された開いた第2の端部を備えたシースを有し、膨張可能な構造体がシース及びシースの第2の端部を閉鎖する負荷拡散板により形成され、脆性の部材が第1の素子即ち負荷拡散板又は支持体のいずれかに固定された周辺区域と、負荷拡散板又は支持体のうちの他方に固定された中央区域とを備えたウェブを有することを特徴とする設備のセットである。

【0006】

ある特定の実施の形態によれば、設備のセットは孤立して又は任意の技術的に実行できる組み合わせとして取れる次の特徴の1つ又はそれ以上を有することができる：

30

- 中央区域と周辺区域との間に位置するウェブの中間区域が一層小さな強度の区域であること；
- 薄いウェブの周辺区域がクランプ手段により第1の素子に固定されること；
- 薄いウェブの中央区域がクランプ手段により第2の素子に固定されること；
- クランプ手段が拡大ヘッドを備えた少なくとも1つの端部片であること；
- シースの第1の端部が第1の素子と薄いウェブの周辺区域との間で捕縛されることにより固定されること；
- シースの第2の端部が第2の素子と薄いウェブの中央区域との間で捕縛されることにより固定されること；
- 第1の素子が支持体であり、第2の素子が負荷拡散板であること；
- セットが自動車の乗員の膝を保護するためのセットを構成すること。

40

【0007】

本発明の別の主題は上で定義された設備のセットを有することを特徴とする自動車である。本発明は、以下の図1 - 図3を参照して単に事例としてなされる記述を読むことにより一層良く理解されるであろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下のすべてにおいて、使用される方位は自動車の習慣上の方位である。したがって、「前部」、「後部」、「頂部」及び「底部」は自動車の運転手の位置及びその進行方向に関するものと理解すべきである。図1は物品を収容するための貯蔵箱へのドアの形を

50

した、自動車のための設備セット 1 を概略的に示す。この貯蔵羅針箱は計器パネル内に設けられる。それ故、ドア 1 は計器パネルの一部を形成する。これは自動車の乗員の膝に大体対面して配置される。ドア 1 は貯蔵羅針箱への接近を許容するように計器パネルの残りに普通にヒンジ止めされる。ドア 1 以外の計器パネルの素子は普通のものである。それ故、これらの素子は図には示さないし、以後詳細に説明しない。

#### 【 0 0 0 9 】

ドア 1 は本質的に次のものを有する：

- 膨張可能な構造体 2 ；
- 膨張可能な構造体 2 のための前部支持体 4 ；
- 構造体 2 を膨張させる手段 6 ；
- 乗員が構造体 2 に衝突したときに負荷を拡散させる負荷拡散バック板 8 ；及び
- 負荷拡散板 8 を支持体 4 に固定するための脆性の薄いウエブ 1 0 。

10

#### 【 0 0 1 0 】

膨張可能な構造体 2 は、一方では、その横方向の壁を形成するシース (sheath) 1 2 を有し、他方では、後述するように、その端壁を形成する負荷拡散板 8 の中央区域 1 4 を有する。シース 1 2 は、例えば、編んだ又は織った材料で作られ、開いた前部の第 1 端部 1 6 及び開いた後部の第 2 端部 1 8 を有する。構造体 2 は、図 1 に示す畳んだ形状及び図 4 に示す展開した形状を有する。

#### 【 0 0 1 1 】

展開した形状においては、シース 1 2 はその前部端部 1 6 からその後部端部 1 8 に向かって収斂する。次いで、シース 1 2 はその端部 1 6、1 8 間で引き伸ばされ、図 4 においてほぼ水平である準線中心線 L に沿って延びる。その前部端部 1 6 の近傍で線 L のまわりのシース 1 2 は大体矩形の輪郭を有する。後部端部 1 8 の近傍で線 L のまわりでは、シース 1 2 は同様の輪郭を有するが、一層小さい寸法のものである。シース 1 2 の上方区域 2 0 は、図 4 の面において、シース 1 2 の下方区域 2 2 よりも明らかに短い。

20

#### 【 0 0 1 2 】

上述の幾何学的な特徴は図 1 乃至 4 の実施の形態にとって特定のものであり、代わりの形においては、不存在とすることができることを理解すべきである。支持体 4 はドア 1 のための内部ライニングを形成する。支持体 4 は開口 2 6 の内側の境界を定める周辺縁取り 2 4 及び開口 2 6 を覆うカバー 2 8 を有する。周辺縁取り 2 4 及びカバー 2 8 は、例えば、プラスチック材料で作られる。カバー 2 8 は、カバー 2 8 の後方へ延び、縁取り 2 4 内に形成された開口 3 2 内に収容されたフィンガ 3 0 のクリップ締結により縁取り 2 4 に固定される。カバー 2 8 は縁取り 2 4 の前面に配置され、クリップ締結は縁取り 2 4 に関してカバー 2 8 を後方及び下方へ移動させることにより達成された。

30

#### 【 0 0 1 3 】

構造体 2 を膨張させる手段 6 は、例えば、カバー 2 8 に取付けられたガス発生器 6 を有する。発生器 6 は普通の形式のものであり、それ故、以後特に詳細には説明しない。発生器 6 はカバー 2 8 の後部面に固定され、それ故、負荷拡散板 8 と対面する。構造体 2 が畳んだ形状にあり、ドア 1 が図 1 に示すように閉じているときは、負荷拡散板 8 は計器パネルの外表面の一部を形成し、それ故、例えば、被覆スキンで覆われたプラスチック材料の層からなるようにすることができる。

40

#### 【 0 0 1 4 】

図 2 に一層詳細に示すように、薄い固定ウエブ 1 0 はほぼ矩形の輪郭を持つ後部中央区域 3 4 と、後部中央区域 3 4 から前方に延びる中間区域 3 6 と、中間区域 3 8 の外方へ延び、例えば中央区域 3 6 の 1 つの側部にそれぞれ配置された 4 つのタブ 4 0 を有する前部周辺区域 3 8 とを有する。中間区域 3 6 は一層小さな強度の区域である。

#### 【 0 0 1 5 】

1 つの実施の形態においては、一層小さな強度のこの区域は、区域 3 6 内に作られ、中央区域 3 4 を周辺区域 3 8 に接続する脆性の小さなブリッジの境界をそれらの間で定めるくぼみ 4 2 により得られる。一層小さな強度のこの区域は純粋な張力で作動する。「脆性

50

の小さなブリッジを備えた」この実施の形態はエアバッグカバーに慣行的に使用されている「V形状の」弱化ラインよりも優れた利点を与える。その理由は、脆性の小さなブリッジ44の横断面が容易に寸法決めできるので、破裂荷重が極めて反復的で、温度及び構造体膨張条件に依存することが一層少ないからである。薄い固定ウエブ10は、例えば、プラスチック材料をモールド成形することにより製造された。

#### 【0016】

薄いウエブ10の周辺区域38は支持体4の縁取り24に固定される。この固定は、図示の例では、周辺区域38の前方に延び、縁取り24のオリフィス48内に收容された端部片46により提供される。端部片46の前部端部50は、例えば、薄いウエブ10の周辺区域38と支持体4の縁取り24との間に剛直な接続を提供する拡大ヘッドを形成するように、溶融により変形された。それ故、端部片46及びそのヘッド50は支持体4上に薄いウエブ10をクランプするリベットを形成する。シース12の前部端部16は縁取り24と薄いウエブ10の周辺区域38との間に捕縛され、従って、この前部端部16を支持体4に固定する。

10

#### 【0017】

それ故、端部片46はオリフィス48と整合してシース12の前部端部16に形成されたオリフィスを貫通することに留意されたい。同様に、薄いウエブ10の中央区域34は、区域14の前方に延び、薄いウエブ10の中央区域34のオリフィス54内に收容された端部片52により、負荷拡散板8の中央区域14に固定される。端部片52の前部端部56は拡大ヘッドを形成するような溶融により変形された。それ故、端部片52は薄いウエブ10を板8に固定するリベットを構成する。

20

#### 【0018】

シース12の後部端部18は薄いウエブ10の中央区域34と板8の中央区域14との間で捕縛される。従って、端部18は負荷拡散板8に固定される。更に、負荷拡散板8の区域14はシース12の後部端部18上を覆い、それ故、構造体2の端壁を形成する。ドア1を製造するために、シース12が薄いウエブ10上に滑入され、次いで、薄いウエブ10の中央区域34が負荷拡散板8に固定され、同時に、シース12の後部端部18を板8に固定する。薄いウエブ10上に滑入されたシース12は次いで予備位置決めされることに留意されたい。図示しない別の形においては、薄いウエブ10は、端部片46に加えて、シース12の開口に係合することを意図する位置決めスタッドを有することができる。

30

#### 【0019】

次に、縁取り24が薄いウエブ10の周辺区域38に固定され、シース12の前部端部16を縁取り24に同時に固定するのを可能にする。

最後に、既にガス発生器6を備えたカバー28が縁取り24上へのクリップ締結により固定される。ガス発生器6に接続された加速度計(図示せず)が衝撃を検出した場合、これが発生器6の作動をトリガする。発生器6により発生したガスは、薄いウエブ10の中央区域34上に作用する圧力が薄いウエブ10の小さなブリッジ44を破断するのに十分なほどになるまで、最初に畳んだ形状にある構造体2の内部容積を満たす。これらの小さなブリッジ44が破断してしまっただ後、薄いウエブ10の中央区域34はその周辺区域38から分離され、負荷拡散板8は支持体4に関して動くことができる。

40

#### 【0020】

次いで、構造体2は図3に示すように展開し始める。この初期の展開は支持体4のカバー28に大体直交する膨張方向Dに生じ、それ故、下方及び後方に傾斜している。それ故、構造体2の展開のこの初期相中、負荷拡散板8は図3に矢印58で示すように後方及び下方へ移動する傾向を有する。シース12の前部端部16の上縁とシース12の後部端部18の下縁とを結ぶ対角線d1(点線)は前部端部16の下縁と後部端部の上縁とを結ぶ対角線d2(点線)の前で緊張する。

#### 【0021】

それ故、上方及び下方の区域20、22を接続し対角線d1に沿って緊張するシース1

50

2の側区域は、側区域が対角線d2に沿って緊張するまで、負荷拡散板8を上方へ枢動させる。従って、構造体2の展開の終期相においては、負荷拡散板8はもはや膨張方向Dに移動しないが、線L上で図4の展開形状となって、この方向から中心の方へ徐々に開拡する。

#### 【0022】

それ故、負荷拡散板8は構造体の展開終了時に膨張方向Dの上方に位置し、乗員の膝に適正に対面する。次いで、シース12はその前部端部16からその後部端部18へと緊張し、これは、準線Lが膨張方向Dに対して角度で大体水平に走ることを意味する。次に、乗員の膝が負荷拡散板8に当たったとき、この板は実質的にその全体領域にわたって膝に加わる負荷を拡散し、従って、構造体2が計器パネルに対する乗員の膝の衝撃を満足に弱めるのを許容する。

10

#### 【0023】

上述した設備のセット1は次の利点を有する。脆性の薄いウエブ10を使用するため、負荷拡散板8はいかなる遊びを吸収する必要なく支持体4に取付けられる。更に、この取付けは信頼でき、これは、時のたつにつれて現れるいかなる遊び及び外方の突出が制限されることを意味する。従って、車両が立ち去るときに時のたつにつれて生じそうな振動は制限される。それ故、セット1の美的な外観は満足できるものとなり、これは低いコストで達成される。

#### 【0024】

更に、薄い固定ウエブ10はシース12の予備位置決め及び固定の双方のために使用され、それ故、低生産コストの達成を可能にする。更に、使用される素子の数は少なく、それに伴って生産コストを減少させることを可能にする。また、薄いウエブ10のモールド成形はモールド内での運動部分の数が少なくて済み、薄いウエブ10をモールドから容易に解放できることに留意されたい。それ故、その製造コストは低い。そうであっても、薄いウエブ10は比較的強く明確な負荷の下での破断の達成を可能にする。その上、薄いウエブ10は負荷拡散板8を強化する部材を形成し、その厚さ、それ故、セット1のコストを減少させることを可能にする。

20

#### 【0025】

図示しなかった他の代わりに形においては、負荷拡散板8及び支持体4に対する薄いウエブ10の中央区域34及び周辺区域38の固定は説明したものの以外の手段を使用して遂行することができる。特に、溶接及び(又は)クリップ締結技術を使用することができる。

30

#### 【0026】

図示しなかった別の実施の形態においては、薄いウエブ10はその中央区域により支持体4に接続することができ、その周辺区域により負荷拡散板8に接続することができる。更に、構造体2の展開した形状において緊張するシース12はそれ自体その展開時に構造体を案内する手段を形成し、セット1のコストを更に減少させることを可能にする。

#### 【0027】

この特徴は脆性の薄いウエブ10の使用及び2つの開いた端部を備えたシースの形をした構造体2の実施の形態とは独立に使用することができることに留意されたい。従って、構造体2は展開時に構造体を案内する手段を形成するその横方向の壁と一体的に形成された端壁を備えた普通の構造体とすることができる。

40

#### 【0028】

一層一般的には、これらの原理は負荷拡散板8のための所望の端位置を達成するように膨張方向Dに関して横方向及び(又は)垂直方向に片寄った準線Lに沿って構造体2を案内するために使用することができることに留意されたい。また一般に、シース12は、上述したような構造体の案内に加えて、支持体4に関する負荷拡散板8の方位を変更することができる。特に、上述した例においては、板8は支持体4に対して大体平行に維持される。しかしながら、構造体の横方向の壁の上方区域20、下方区域22及び側区域の長さを変更することにより、支持体4に関する板8の方位を修正することができる。

50

## 【 0 0 2 9 】

更に一層一般的な方法においては、補助の案内手段を、構造体 2 の前部端部 1 6 と端壁 1 4 との間で大体緊張する構造体の横方向の壁により形成された案内手段に関連させることができる。このような補助の案内手段は構造体の膨張の開始時に負荷拡散板 8 の下縁又は上縁を保持する計器パネルのリムで構成することができる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 3 0 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施の形態に係る設備のセットの概略長手方向断面図である。

【 図 2 】 図 1 のセットの支持体に負荷拡散板を固定するための薄いウエブの概略斜視図である。

10

【 図 3 】 図 1 のセットの膨張可能な構造体の展開を示す、縮尺での図 1 と同様の図である。

【 図 4 】 図 1 のセットの膨張可能な構造体の展開を示す、縮尺での図 1 と同様の図である。

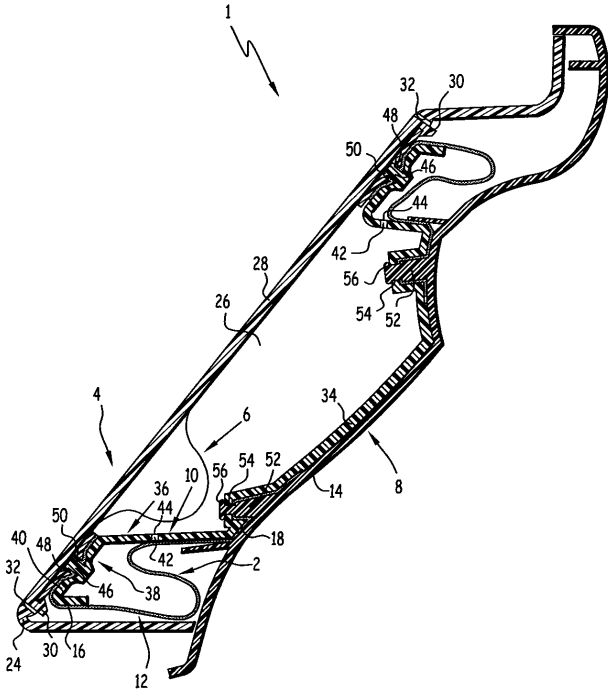
## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 3 1 】

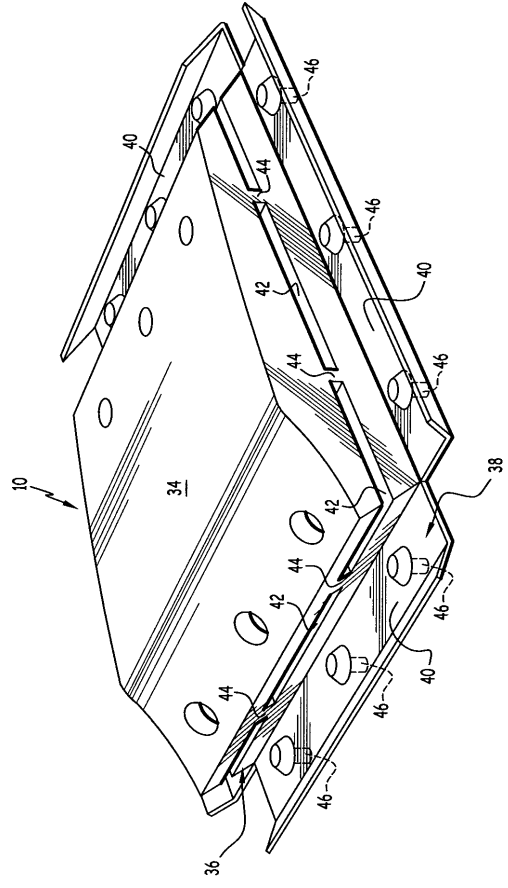
- 1 設備のセット ( ドア )
- 2 膨張可能な構造体
- 4 支持体
- 8 負荷拡散板
- 1 0 ウエブ
- 1 2 シース
- 1 6 前部端部
- 1 8 後部端部
- 3 4 中央区域
- 3 6 中間区域
- 3 8 周辺区域
- 4 6、5 2 端部片
- 5 0、5 6 前部端部

20

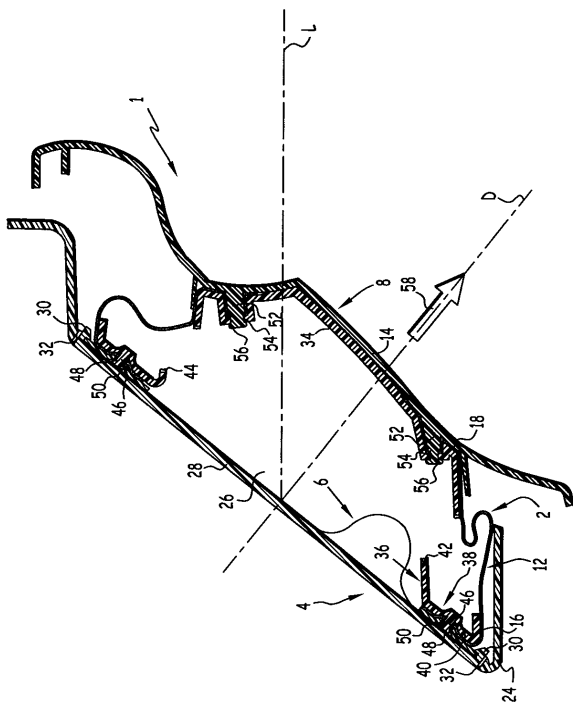
【 図 1 】



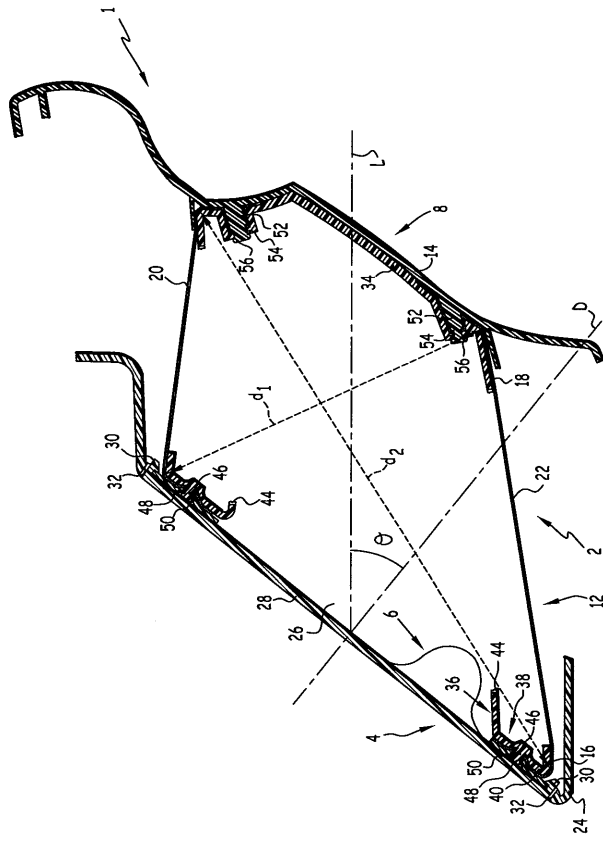
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



## フロントページの続き

(74)代理人 100080137

弁理士 千葉 昭男

(74)代理人 100096013

弁理士 富田 博行

(74)代理人 100093713

弁理士 神田 藤博

(72)発明者 エティエンヌ・ガルミシェ

フランス国 2 5 4 6 0 エテューペ, リュー・デ・フォーヴェッテ 1 8

(72)発明者 デービッド・ネーグル

フランス国 2 5 2 3 0 セロンクール, リュー・ドゥ・ヴァンドンクール, 1 3

(72)発明者 ジャン・ポール・ナドー

フランス国 8 3 1 9 0 オリオーレ, アレ・デ・スリズィエ 4 0

(72)発明者 エリック・ラスペサ

フランス国 8 3 1 4 0 シックス・フォーズ, アレ・デュ・モン・コーム 1 5 8

Fターム(参考) 3D044 BA03 BA07 BB01 BC03 BC13 BC15

3D054 AA03 AA08 AA14