

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7605370号  
(P7605370)

(45)発行日 令和6年12月24日(2024.12.24)

(24)登録日 令和6年12月16日(2024.12.16)

(51)国際特許分類 F I  
B 6 2 D 33/023(2006.01) B 6 2 D 33/023 W

請求項の数 6 (全10頁)

(21)出願番号	特願2024-511782(P2024-511782)	(73)特許権者	000006286 三菱自動車工業株式会社 東京都港区芝浦三丁目1番21号
(86)(22)出願日	令和5年3月16日(2023.3.16)	(74)代理人	100177460 弁理士 山崎 智子
(86)国際出願番号	PCT/JP2023/010277	(72)発明者	山川 顕也 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱 自動車工業株式会社内
(87)国際公開番号	WO2023/189646	(72)発明者	良永 圭太 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱 自動車工業株式会社内
(87)国際公開日	令和5年10月5日(2023.10.5)	(72)発明者	貴島 敬 東京都港区芝浦三丁目1番21号 三菱 自動車工業株式会社内
審査請求日	令和6年5月17日(2024.5.17)	審査官	諸星 圭祐
(31)優先権主張番号	特願2022-58365(P2022-58365)		
(32)優先日	令和4年3月31日(2022.3.31)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両の荷箱

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

アウトパネルとインナパネルとで閉断面を構成する縦壁部を備える車両の荷箱であって、前記アウトパネルは、前記インナパネルと対向して配置されるアウトロアパネルと、前記アウトロアパネルの上部と接合されて上方に延設され、前記縦壁部の上縁部を構成するアウトアッパパネルと、を有し、

前記アウトロアパネルおよび前記アウトアッパパネルは、互いに接合されるロア側接合部およびアッパ側接合部をそれぞれ有し、

前記アウトロアパネルの前記ロア側接合部および前記アウトアッパパネルの前記アッパ側接合部の何れか一方に、他方に向かって突出するとともに上下方向に延在する接合用凸状部が車幅方向に間隔をおいて複数設けられ、

前記アウトロアパネルと前記アウトアッパパネルとの接合は、前記接合用凸状部の頂面が、前記ロア側接合部または前記アッパ側接合部の他方に接合されることとなされ、

前記ロア側接合部は、前記アウトロアパネルの上端縁より下方に位置しており、前記アウトロアパネルは、前記上端縁が前記アウトアッパパネルに対して隙間を有した状態で前記アウトアッパパネルに接合される

ことを特徴とする車両の荷箱。

## 【請求項2】

前記上縁部は、前記アウトアッパパネルの前記アッパ側接合部から上方に起立する起立面部と、前記起立面部の上端から車両後方に延在する上面部と、前記上面部の車両後端か

10

20

ら下方に延在する屈曲面部と、を備えている、  
ことを特徴とする請求項 1 記載の車両の荷箱。

【請求項 3】

車幅方向の両側の隣り合う前記接合用凸状部間の間隔は、車幅方向の中間部の隣り合う前記接合用凸状部間の間隔よりも小さい寸法で形成されている、  
ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の車両の荷箱。

【請求項 4】

前記ロア側接合部または前記アッパ側接合部の車幅方向両端において、前記アウトロアパネルと前記アウトアッパパネルとの間には空間が形成されている、  
ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の車両の荷箱。

10

【請求項 5】

前記接合用凸状部は前記アウトアッパパネルに設けられ、  
前記接合用凸状部の前記頂面が接合される前記ロア側接合部は車幅方向の全長にわたって延在する単一の平坦面で形成されている、  
ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の車両の荷箱。

【請求項 6】

前記アウトロアパネルの肉厚よりも前記アウトアッパパネルの肉厚が大きな寸法で形成されている、  
ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の車両の荷箱。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の荷箱に関する。

【背景技術】

【0002】

ピックアップトラックなどのように荷箱を備えた車両が提供されている（特許文献 1 参照）。

荷箱は、複数のパネル部材が接合されることで閉断面を構成する縦壁部を備えているため、パネル部材の接合部分のうち上方を向いた上端は、降雨時に雨水が溜まりやすく錆の発生が懸念される。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】日本国特開 2017-94888 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

そこで、従来は、パネル部材の接合部分の上端に錆防止用のシール材を充填する必要があり、コストアップの原因となっている。

また、縦壁部が、パネル部材の接合部分の上端を上方から覆う上縁部を備えた構造の場合、上縁部が位置していることからシール材をパネル部材の接合部分の上端に充填する作業がやりにくく、何らかの改善が求められている。

40

本発明は、上記事情に鑑みなされたものであり、錆を防止するためのシール材の充填作業を省略でき、コストダウンを図る上で有利な車両の荷箱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】

【0005】

上記目的を達成するために、本発明の一実施の形態は、アウトパネルとインナパネルとで閉断面を構成する縦壁部を備える車両の荷箱であって、前記アウトパネルは、前記インナパネルと対向して配置されるアウトロアパネルと、前記アウトロアパネルの上部と接合されて上方に延設され、前記縦壁部の上縁部を構成するアウトアッパパネルと、を有し、

50

前記アウトロアパネルおよび前記アウトアッパパネルは、互いに接合されるロア側接合部およびアッパ側接合部をそれぞれ有し、前記アウトロアパネルの前記ロア側接合部および前記アウトアッパパネルの前記アッパ側接合部の何れか一方に、他方に向かって突出するとともに上下方向に延在する接合用凸状部が車幅方向に間隔をおいて複数設けられ、前記アウトロアパネルと前記アウトアッパパネルとの接合は、前記接合用凸状部の頂面が、前記ロア側接合部または前記アッパ側接合部の他方に接合されることでなされ、前記ロア側接合部は、前記アウトロアパネルの上端縁より下方に位置しており、前記アウトロアパネルは、前記上端縁が前記アウトアッパパネルに対して隙間を有した状態で前記アウトアッパパネルに接合されることを特徴とする。

【発明の効果】

10

【0006】

本発明の一実施の形態によれば、降雨時など、アウトアッパパネルを伝って上方から流れてきた水は、アウトロアパネルの上端縁とアウトアッパパネルとの間の隙間から縦壁部の内部に導かれ、接合用凸状部の間を通過して下方へ排出される。

したがって、アウトアッパパネルとアッパロアパネルの上端縁との間に水が溜まることのないため、縦壁部の錆を防止するためのシール材の充填作業を省略でき、コストダウンを図る上で有利となる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】実施の形態に係る縦壁部を車両後方から見た斜視図である。

20

【図2】実施の形態に係る縦壁部を車両前方から見た斜視図である。

【図3】実施の形態に係る縦壁部からアウトロアパネルを取り外して車両後方から見た斜視図である。

【図4】実施の形態に係る縦壁部の縦断面図である。

【図5】(A)及び(B)は縦壁部の上部の拡大断面図であり、(A)は接合用凸状部の頂面の部分での断面を示し、(B)は隙間の部分での断面を示す。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、本発明の実施の形態に係る縦壁部について図面を参照して説明する。

なお、以下の図面において、符号FRは車両前方、符号UPは車両上方、符号INは車幅方向内側、OUTは車幅方向外側を示す。

30

本実施の形態の縦壁部が適用される車両は、ピックアップトラックでありラダーフレームにキャビンと荷箱が搭載されたフレーム車である。

荷箱は、矩形状の床面と、床面の車両前端から起立されキャビンの後面に設けられたバックパネルと、床面の車幅方向両端から起立された一対のサイドパネルと、床面の車両後端から起立された図1に示すリアゲート10と、を含んで構成されている。本実施の形態では、リアゲート10に本実施の形態の縦壁部が適用されている場合について説明するが、バックパネルあるいはサイドパネルにも本発明は無論適用可能である。

リアゲート10(縦壁部)は、荷箱の後部を閉塞した閉塞位置と、荷箱の後部を開放した開放位置と、の間で揺動可能に設けられている。

40

【0009】

図4に示すように、リアゲート10(縦壁部)は、ゲート本体12と上縁部14とを備えている。

ゲート本体12は、その下端が支軸を介して床面に回動可能に支持される。ゲート本体12の車幅方向の両端がロック機構を介して一対のサイドパネルの後端にロックされることでリアゲート10が閉塞位置に維持され、また、ロック機構のロックを解除することでリアゲート10を開放位置に揺動できるように構成されている。

ゲート本体12は、インナパネル16、アウトパネルを備え、閉断面構造で形成されている。

アウトパネルは、インナパネル16と対向して配置されるアウトロアパネル18と、ア

50

ウタロアパネル 18 の上部と接合されて上方に延設され、縦壁部の上縁部 14 A を構成するアウトアッパパネル 20 と、を有している。

インナパネル 16、アウトロアパネル 18、アウトアッパパネル 20 は鋼板製である。アウトロアパネル 18 の肉厚は、インナパネル 16 よりも大きな肉厚で形成される。アウトアッパパネル 20 の肉厚は、アウトロアパネル 18 の肉厚よりも大きな寸法で形成されている。

図 4 に示すように、インナパネル 16 は、アウトロアパネル 18、アウトアッパパネル 20 の車両前方に配置される。インナパネル 16 の下端とアウトロアパネル 18 の下端とは、例えばヘミング加工により接合されている。

#### 【0010】

図 2、図 4 に示すように、インナパネル 16 の下端寄りの箇所には水抜き孔 22 が車幅方向に間隔をおいて複数設けられている。

インナパネル 16 の上部には、アウトロアパネル 18 に組み付けるブレーキランプなどの配線作業を行なうための作業孔 24 が車幅方向に間隔をおいて複数設けられている。それら作業孔 24 は不図示の蓋部材によって閉塞される。

インナパネル 16 の上端 1602 に、アウトアッパパネル 20 の下端 2002 が車両後方から重ね合わされ溶接により接合されている。

アウトロアパネル 18 は、下端から連続状に上方に延在しリアゲート 10 の後面を構成する後面 1802 と、後面 1802 の上端から車両前方に至るにつれて僅かに上方に変位する傾斜面 1804 と、傾斜面 1804 の後端から上方に変位しつつ車両前方に変位するロア側接合部 1806 と、ロア側接合部 1806 より上方に位置する上端縁 1808 を備えている。

また、アウトアッパパネル 20 の上下方向の中間部に位置するアッパ側接合部 2004 にアウトロアパネル 18 の上端縁 1808 より下方に位置するロア側接合部 1806 が車両後方から重ね合わされ溶接により接合されている。

アウトアッパパネル 20 の下端 2002 はほぼ上下方向に延在する。アウトアッパパネル 20 の下端 2002 とアッパ側接合部 2004 との間は、上方に至るにつれて次第に車両後方に変位する傾斜部 2006 で形成される。アッパ側接合部 2004 は傾斜部 2006 の上端から上方に至るにつれて次第に車両前方に変位する傾斜面で形成されている。

アウトアッパパネル 20 の上下方向のアッパ側接合部 2004 と、アウトロアパネル 18 のロア側接合部 1806 と、が接合されることによりゲート本体 12 の上端 12 A が構成されている。

#### 【0011】

図 2、図 4 に示すように、上縁部 14 は、ゲート本体 12 の上端 12 A から上方に突出するアウトアッパパネル 20 の箇所によりゲート本体 12 の上端 12 A を上方から覆うように設けられている。

上縁部 14 は、アウトアッパパネル 20 のアッパ側接合部 2004 から上方に起立する起立面部 1402 と、起立面部 1402 の上端から車両後方に延在する上面部 1404 と、上面部 1404 の車両後端から下方に延在する屈曲面部 1406 と、を備えている。

屈曲面部 1406 の下端は、アウトロアパネル 18 の傾斜面 1804 の延在方向の中間部の上方に位置している。

本実施の形態では、ゲート本体 12 の上端 12 A、すなわち、アッパ側接合部 2004 の上端から上方に突出するアウトアッパパネル 20 の箇所は、上方に至るにつれて車両前方に変位する傾斜面部 2008 として形成される。起立面部 1402 は傾斜面部 2008 の車両前端から上方に起立している。

また、上縁部 14 の車幅方向の両端には、起立面部 1402 と上面部 1404 と屈曲面部 1406 とで形成された空間を閉塞する不図示のキャップが装着されている。

なお、図 1 において、符号 26 は、荷箱に積載された荷物に掛けるロープを掛止する一対のロープフックを示す。一対のロープフック 26 は、上縁部 14 の車幅両側で起立面部 1402 および上面部 1404 の内側から下方に向かって突設されている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 2 】

次に、ゲート本体 1 2 の上端 1 2 A を構成するアウトロアパネル 1 8 のロア側接合部 1 8 0 6 と、アウトアッパパネル 2 0 の上下方向のアップ側接合部 2 0 0 4 と、の接合構造について説明する。

図 2、図 3、図 5 ( A ) に示すように、アウトアッパパネル 2 0 のアップ側接合部 2 0 0 4 に、アウトロアパネル 1 8 のロア側接合部 1 8 0 6 に向かって突出する接合用凸状部 2 8 が車幅方向に間隔をおいて複数設けられている。

図 3 に示すように、接合用凸状部 2 8 は、車幅方向に間隔をおいたアップ側接合部 2 0 0 4 の箇所から車両後方に向かって起立する一対の側面 2 8 0 2 と、それら一対の側面 2 8 0 2 の車両後端を接続し上下方向に延在する頂面 2 8 0 4 と、を備えている。

10

図 2、図 3 に示すように、本実施の形態では、接合用凸状部 2 8 は、ゲート本体 1 2 の上端 1 2 A の車幅方向の両端を除いた箇所に設けられ、ゲート本体 1 2 の上端 1 2 A の車幅方向の両端には設けられていない。

また、リアゲート 1 0 の車幅方向の両側に設けられた隣り合う接合用凸状部 2 8 間の間隔は、リアゲート 1 0 の車幅方向の中間部に設けられた隣り合う接合用凸状部 2 8 間の間隔よりも小さい寸法で形成されている。

## 【 0 0 1 3 】

図 4、図 5 ( A ) に示すように、アウトロアパネル 1 8 のロア側接合部 1 8 0 6 とアウトアッパパネル 2 0 のアップ側接合部 2 0 0 4 との接合は、接合用凸状部 2 8 の頂面 2 8 0 4 が、アウトロアパネル 1 8 のロア側接合部 1 8 0 6 に溶接により接合されることにな

20

されている。接合用凸状部 2 8 の頂面 2 8 0 4 が接合されるロア側接合部 1 8 0 6 は、車幅方向の全長にわたって延在する単一の平坦面で形成されている、

そして、図 5 ( B ) に示すように、車幅方向において隣り合う接合用凸状部 2 8 の間は、ゲート本体 1 2 の内部への水の流通を可能とした隙間 3 0 として形成されている。

言い換えると、アウトロアパネル 1 8 は、上端縁 1 8 0 8 がアウトアッパパネル 2 0 に対して隙間 3 0 を有した状態でアウトアッパパネル 2 0 に接合されている。

また、図 2 に示すように、ロア側接合部 1 8 0 6 またはアップ側接合部 2 0 0 4 の車幅方向両端において、アウトロアパネル 1 8 とアウトアッパパネル 2 0 との間にはゲート本体 1 2 の内部への水の流通を可能とした空間 3 2 が形成されている。

30

## 【 0 0 1 4 】

次に本実施の形態のリアゲート 1 0 の作用効果について説明する。

本実施の形態によれば、アウトロアパネル 1 8 のロア側接合部 1 8 0 6 およびアウトアッパパネル 2 0 のアップ側接合部 2 0 0 4 の何れか一方に、他方に向かって突出するとともに上下方向に延在する接合用凸状部 2 8 が車幅方向に間隔をおいて複数設けられ、アウトロアパネル 1 8 とアウトアッパパネル 2 0 との接合は、接合用凸状部 2 8 の頂面 2 8 0 4 が、ロア側接合部 1 8 0 6 またはアップ側接合部 2 0 0 4 の他方に接合されることになされ、ロア側接合部 1 8 0 6 は、アウトロアパネル 1 8 の上端縁 1 8 0 8 より下方に位置しており、アウトロアパネル 1 8 は、上端縁 1 8 0 8 がアウトアッパパネル 2 0 に対して隙間 3 0 を有した状態でアウトアッパパネル 2 0 に接合されるようにした。

40

そのため、例えば、降雨時に上縁部 1 4 (アウトアッパパネル 2 0 ) を伝ってゲート本体 1 2 の上端 1 2 A の上方の起立面部 1 4 0 2 に流れてきた雨水、より具体的には、起立面部 1 4 0 2 と上端縁 1 8 0 8 との間に到達した雨水は、隙間 3 0 からリアゲート 1 0 の内部に導かれ、接合用凸状部 2 8 の間を通過して下方へ流れた後、水抜き孔 2 2 からリアゲート 1 0 の外部に排出される。

すなわち上縁部 1 4 (アウトアッパパネル 2 0 ) の起立面部 1 4 0 2 とアウトロアパネル 1 8 の上端縁 1 8 0 8 との間に水が溜まらないよう隙間 3 0 を設けるとともに、アウトアッパパネル 2 0 とアウトロアパネル 1 8 の接合部に下方へ流れる通路を形成することで、積極的に水をリアゲート 1 0 の内部を通して排水する構成としている。

したがって、ゲート本体 1 2 の上端 1 2 A (すなわちアウトロアパネル 1 8 の上端縁 1

50

808)の錆を防止するためのシール材の充填作業を省略でき、コストダウンを図る上で有利となる。

特に、本実施の形態のように、ゲート本体12の上端12Aの上方を覆う上縁部14が設けられている場合には、アウトロアパネル18のロア側接合部1806とアウトアッパパネル20のアップ側接合部2004との間にシール材を充填する作業、詳細には起立面部1402および傾斜面部2008と、上端縁1808との間にシール材を充填する作業は上縁部14が位置していることからやりにくいいため、シール材の充填作業の省略はコストダウンを図る上でより有利となる。

また、ゲート本体12の上端12A、すなわちアウトアッパパネル20とアウトロアパネル18の接合部に複数の接合用凸状部28が設けられることで、接合部に上下方向に延びる複数の縦断面が形成されるので、ゲート本体12の上端12Aの強度剛性が高められ、耐久性の向上を図る上で有利となる。

10

#### 【0015】

また、本実施の形態では、上縁部14は、アウトアッパパネル20のアップ側接合部2004から上方に起立する起立面部1402と、起立面部1402の上端から車両後方に延在する上面部1404と、上面部1404の車両後端から下方に延在する屈曲面部1406と、を備えているので、それらが単一の平坦面で形成されている場合に比べて強度剛性が高められている。

したがって、上縁部14によってリアゲート10の強度剛性の向上、耐久性の向上を図る上でより有利となる。

20

#### 【0016】

また、本実施の形態では、ゲート本体12の車幅方向の両端がロック機構を介して一对のサイドパネルの後端にロックされる構造となっていることから、ゲート本体12の車幅方向の中間部に比較して車幅方向の両側部分にはより大きな荷重が加わりやすい。

本実施の形態では、リアゲート10の車幅方向の両側に設けられた隣り合う接合用凸状部28間の間隔は、リアゲート10の車幅方向の中間部に設けられた隣り合う接合用凸状部28間の間隔よりも小さい寸法で形成されている。

したがって、より大きな荷重が加わりやすいゲート本体12の車幅方向の両側部分に中間部よりも多くの接合用凸状部28が設けられ、それら接合用凸状部28がアウトロアパネル18のロア側接合部1806に接合されていることから、ゲート本体12の車幅方向の両側部分の強度剛性を高め、リアゲート10の耐久性の向上を図る上で有利となる。

30

#### 【0017】

また、車両の走行時や停車時、車幅方向両端の車輪が同一の水平面に位置していることは無く、何れか一方の車輪が高位または下位に位置しており、降雨時に、ゲート本体12の上端12Aの車幅方向の一方の端部において、ゲート本体12の上端12Aの上方の起立面部1402に、あるいは傾斜面部2008と上端縁1808との間に雨水が溜まりやすい。

本実施の形態では、ロア側接合部1806またはアップ側接合部2004の車幅方向両端において、アウトロアパネル18とアウトアッパパネル20の間にはゲート本体12の内部への水の流通を可能とした空間32が形成されている。

40

したがって、降雨時にゲート本体12の上端12Aの車幅方向の一方の端部において、ゲート本体12の上端12Aの上方の起立面部1402に溜まりやすい雨水、あるいは傾斜面部2008と上端縁1808との間に溜まりやすい雨水は、空間32を通過してリアゲート10の内部に導かれ、水抜き孔22からリアゲート10の外部に排出されるので、ゲート本体12の上端12A(すなわちアウトロアパネル18の上端縁1808)が錆びることを防止する上で有利となる。

#### 【0018】

また、本実施の形態では、接合用凸状部28はアウトアッパパネル20に設けられているので、この接合用凸状部28の頂面2804が接合されるアウトロアパネル18のロア側接合部1806を車幅方向の全長にわたって延在する単一の平坦面で形成することがで

50

きる。

したがって、車両後方からリアゲート10を見た場合に、接合用凸状部28との接合箇所が単一の平坦面で形成されたアウトロアパネル18によって隠され、リアゲート10の意匠性を確保する上で有利となる。

【0019】

また、本実施の形態では、アウトロアパネル18の肉厚よりもアウトアッパパネル20の肉厚が大きな寸法で形成されている。

したがって、肉厚の大きいアウトアッパパネル20に接合用凸状部28を設けることでゲート本体12の上端12Aの強度剛性を高める上でより有利となり、ゲート本体12の強度剛性の向上、耐久性の向上を図る上でより有利となる。

10

【0020】

なお、本実施の形態では、接合用凸状部28をアウトアッパパネル20のアップ側接合部2004に設け接合用凸状部28の頂面2804をアウトロアパネル18のロア側接合部1806に接合した場合について説明したが、これとは反対に、接合用凸状部28をアウトロアパネル18のロア側接合部1806に設け、接合用凸状部28の頂面2804をアウトアッパパネル20のアップ側接合部2004に接合してもよく、この場合も同様の効果が奏される。

ただし、この場合は、車両後方からリアゲート10を見た場合に、アウトアッパパネル20に設けた接合用凸状部28が視認されてしまうことから、意匠性を確保するためにアウトアッパパネル20の後面に専用の意匠部品を取り付けて接合用凸状部28を隠す必要が生じる。

20

したがって、本実施の形態のように構成する方がコストアップを抑制しつつリアゲート10の意匠性を確保する上で有利となる。

【0021】

以上、各種の実施の形態について説明したが、本発明はかかる例に限定されないことは言うまでもない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された範疇内において、各種の変更例又は修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。また、発明の趣旨を逸脱しない範囲において、上記実施の形態における各構成要素を任意に組み合わせてもよい。

【0022】

なお、本出願は、2022年3月31日出願の日本特許出願(特願2022-058365)に基づくものであり、その内容は本出願の中に参照として援用される。

30

【符号の説明】

【0023】

- 10 リアゲート(縦壁部)
- 12 ゲート本体
- 12A 上端
- 14 上縁部
- 1402 起立面部
- 1404 上面部
- 1406 屈曲面部
- 16 インナパネル
- 1602 上端
- 18 アウトロアパネル
- 1802 後面
- 1804 傾斜面
- 1806 ロア側接合部
- 1808 上端縁
- 20 アウトアッパパネル
- 2002 下端

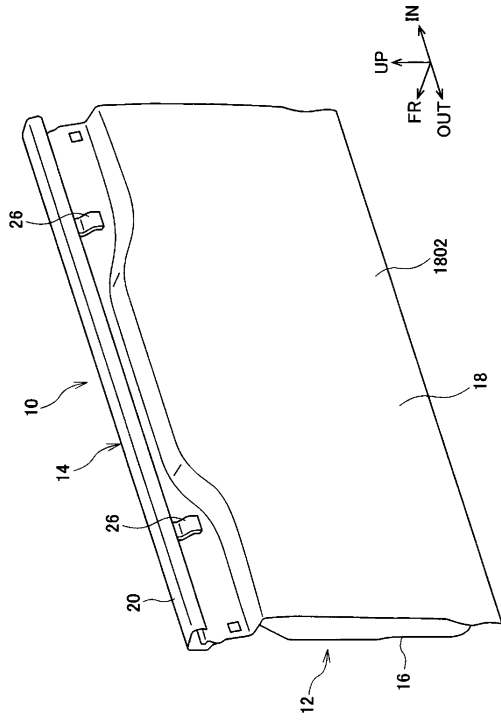
40

50

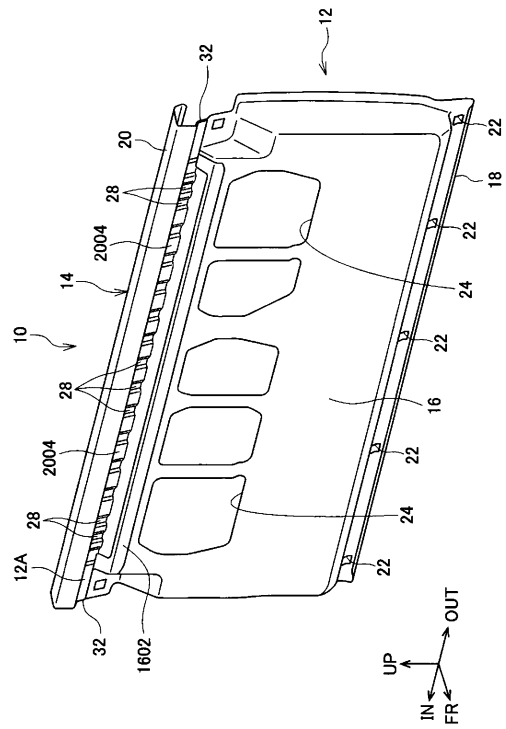
- 2 0 0 4 アッパ側接合部
- 2 0 0 6 傾斜部
- 2 0 0 8 傾斜面部
- 2 2 水抜き孔
- 2 4 作業孔
- 2 6 ロープフック
- 2 8 接合用凸状部
- 2 8 0 2 一对の側面
- 2 8 0 4 頂面
- 3 0 隙間
- 3 2 空間

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

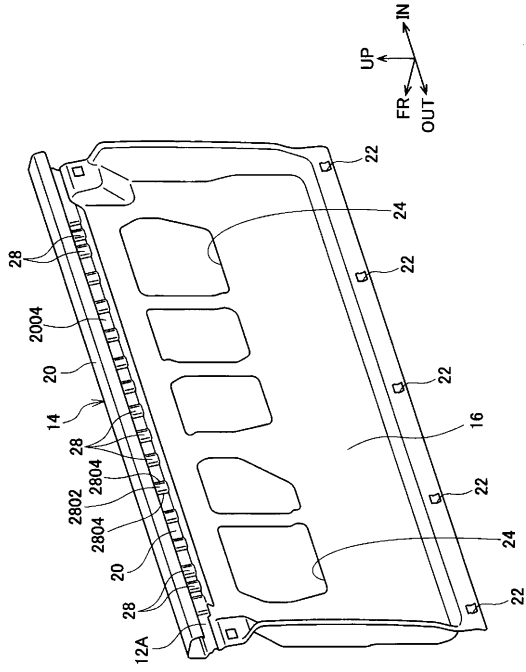
20

30

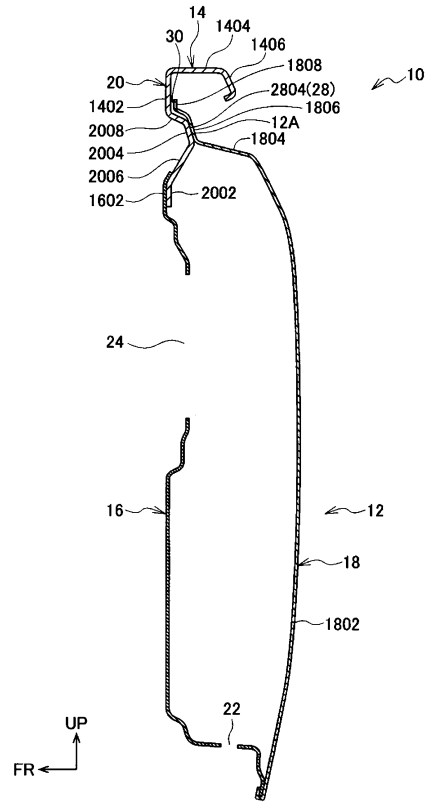
40

50

【 図 3 】



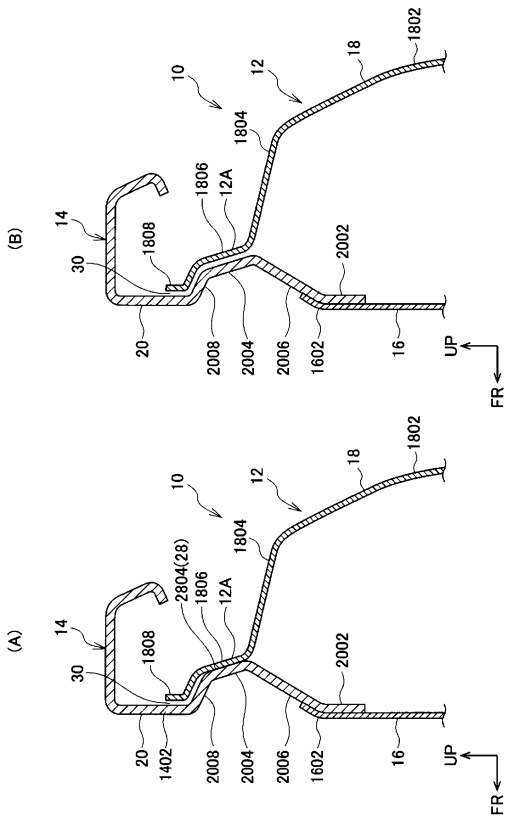
【 図 4 】



10

20

【 図 5 】



30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 1 - 6 8 2 3 0 ( J P , A )  
特開 2 0 0 5 - 1 8 6 6 8 3 ( J P , A )  
実開昭 6 3 - 1 1 0 1 7 9 ( J P , U )  
米国特許出願公開第 2 0 2 0 / 0 0 7 9 4 3 9 ( U S , A 1 )
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)  
B 6 2 D 3 3 / 0 2 3  
B 6 2 D 2 5 / 0 2