

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4670436号
(P4670436)

(45) 発行日 平成23年4月13日 (2011. 4. 13)

(24) 登録日 平成23年1月28日 (2011. 1. 28)

(51) Int. Cl.

F 1

B 6 6 F 9/075 (2006. 01)

B 6 6 F 9/075 G

B 6 2 D 25/07 (2006. 01)

B 6 2 D 25/07

B 6 2 D 33/06 (2006. 01)

B 6 2 D 33/06 F

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2005-103796 (P2005-103796)
 (22) 出願日 平成17年3月31日 (2005. 3. 31)
 (65) 公開番号 特開2006-282328 (P2006-282328A)
 (43) 公開日 平成18年10月19日 (2006. 10. 19)
 審査請求日 平成19年6月28日 (2007. 6. 28)

(73) 特許権者 000003218
 株式会社豊田自動織機
 愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地
 (72) 発明者 三浦 知道
 愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地 株式会
 社豊田自動織機内

審査官 加藤 昌人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 産業車両のヘッドガード

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

運転席上方を覆う天板と、該天板を支持する複数のピラーを含む産業車両のヘッドガードであって、

前記ピラーの少なくとも1つには、該ピラーの長手方向に沿う溝が斜め上方又は上方を臨むように形成され、

前記溝は、前記ピラーに備えられる天板側突条部と外側突条部により形成され、

前記天板の前縁部又は後縁部の少なくとも一方には、上方への折り曲げにより形成される堰止体が備えられ、

前記堰止体には、左右両端部に、湾曲端縁部が形成され、

前記湾曲端縁部は、幅方向から前方へと向きを変え、前記天板側突条部に沿って固定され、

前記天板は前記堰止体へ向かう下り勾配部を有し、

前記天板上の水は前記堰止体により前記溝に導かれることを特徴とする産業車両のヘッドガード。

【請求項 2】

前記天板に対する前記堰止体の折り曲げ角度は、前記堰止体の大部分が前記運転席からの視認範囲外に位置する角度に設定されていることを特徴とする請求項1記載の産業車両のヘッドガード。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、産業車両のヘッドガードに関し、特に、雨天時等に天板上に溜まりがちな水を排出するようにした産業車両のヘッドガードに関する。

【背景技術】

【0002】

産業車両のうち、荷役車両であるフォークリフトは、上方からの落下物等に対して運転者を保護するためのヘッドガードを備えている。

フォークリフトのヘッドガードでは、運転席の周囲に立設された複数のピラーと、ピラーにより支持される板状の天板を備えている場合が多い。

10

【0003】

従来のヘッドガードとして、例えば、図6に示されるフォークリフトのヘッドガード60が知られている。

図6はヘッドガード60の要部のみを示しているが、ヘッドガード60は複数のピラーと、天板66と、堰止部材69から主に構成されている。

複数のピラーは左右一対のフロントピラー61（図6においては一方のフロントピラー61のみ図示）及びリヤピラー（図示せず）から構成されている。

フロントピラー61には、柱としてのピラー部62と、リヤピラーに接続される天板支持部64が含まれており、ピラー部62及び天板支持部64には長手方向に沿って形成される溝63、65が設けられている。

20

そして、天板66は天板支持部64に対してほぼ水平に取り付けられている。

【0004】

天板66は、視界確保のための通孔67が複数設けられており、これらの通孔67には透明の樹脂製キャップ68が装着され、樹脂製キャップ68は通孔67を覆っている。

また、天板66の前縁部には、堰止部材69が前縁部に沿って取り付けられており、堰止部材69は板状の長尺部材である。

堰止部材69は、図6及び図7に示すように、天板66に対して傾斜状態でボルト70により取り付けられ、堰止部材69の両端部はピラー部62に達している。

なお、堰止部材69の下端が天板66の前縁部から下方へ向けて突出されることから、堰止部材69は運転席からの視界を確保することができる透明の樹脂製となっている。

30

【0005】

ところで、雨天時に屋外でフォークリフトが作業する場合、天板66に雨水が溜まることが避けられない。

堰止部材69は、例えば、走行中のフォークリフトの制動時において、天板66の水を堰き止め、天板66の前端部からの運転席への水の落下を防止するほか、堰き止められた水を両側へピラー部62側へ導く機能を有する。

また、ピラー部62が備える溝63は導かれた水を排出する機能を有している。

この技術では、天板66に水が溜まっても、フォークリフトの状態に応じて堰止部材69が水の運転席の落下を防止するほか、堰止部材69が水をピラー部62へ導き、ピラー部62に沿って水を排出することができるとしている（例えば、特許文献1を参照。）。

40

【特許文献1】特開2001-171992号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、従来の技術では、天板に堰止部材を取り付けることから、ボルトや溶接等による取付手段や取付作業が必要である。

このため、ヘッドガードの部品点数が多くなることが避けられないほか、取付作業を必要とすることからヘッドガードの製作時間の短縮化が困難である。

また、従来の技術の天板は、ほぼ平坦な板状部材であって、しかも、ほぼ水平状態でピラーに支持されるため、天板の水を積極的に排出する構造とは言えない。

50

さらに言うと、堰止部材が視界確保のための透明の樹脂により製作されていても、堰止部材を透過して視認する必要があることから、堰止部材が無い場合と比べて視認性の低下は避けられない。

【 0 0 0 7 】

本発明は上記の問題点に鑑みてなされたもので、本発明の目的は、天板に溜まった水を排出することができることと併せて、部品点数の削減及び製作時間の短縮化を図ることができる産業車両のヘッドガードの提供にある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

上記課題を達成するため、請求項 1 記載の発明は、運転席上方を覆う天板と、該天板を支持する複数のピラーを含む産業車両のヘッドガードであって、前記ピラーの少なくとも 1 つには、該ピラーの長手方向に沿う溝が斜め上方又は上方を臨むように形成され、前記溝は、前記ピラーに備えられる天板側突条部と外側突条部により形成され、前記天板の前縁部又は後縁部の少なくとも一方には、上方への折り曲げにより形成される堰止体が備えられ、前記堰止体には、左右両端部に、湾曲端縁部が形成され、前記湾曲端縁部は、幅方向から前方へと向きを変え、前記天板側突条部に沿って固定され、前記天板は前記堰止体へ向かう下り勾配部を有し、前記天板上の水は前記堰止体により前記溝に導かれることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

請求項 1 記載の発明によれば、天板の前縁部又は後縁部の少なくとも一方には、上方への折り曲げにより形成される堰止体が備えられるから、雨水等により天板にまとまった水が溜まる場合、天板の水が堰止体により堰き止められ、運転席へ落下するおそれは少ない。また、堰止体は天板の一部を折り曲げることにより形成されるから、堰止体を含む天板がヘッドガードの一部材として構成される。

このため、ヘッドガードの部品点数は、堰止部材と天板を夫々別部材とした従来のヘッドガードよりも削減される。

さらに、天板は堰止体へ向かう下り勾配部を有することから、天板上の水は自然に下り勾配部により導かれて堰止体へ達することになり、天板にまとまった水が溜まり難くなる。また、堰止体の端部がピラーに備えられた天板側突条部に沿うことから、堰止体により堰きとめられた水は、天板側突条部を越えてピラーの溝に導かれる。

従って、天板の水は天板に留まることなく堰止体及びピラーの溝を通じて直ちに排出され易い。

【 0 0 1 0 】

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の産業車両のヘッドガードにおいて、前記天板に対する前記堰止体の折り曲げ角度は、前記堰止体の大部分が前記運転席からの視認範囲外に位置する角度に設定されていることを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 記載の発明によれば、堰止体の折り曲げ角度は、運転席からみて大部分が視認されないように、視認範囲外に位置する角度に設定されているから、堰止体が運転者の視界を妨げることなく、さらに言うと従来の堰止部材を取り付けたヘッドガードよりも視認性の向上を図ることができる。

【発明の効果】

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、天板に溜まった水を排出することができることと併せて、部品点数の削減及び製作時間の短縮化を図ることができる産業車両のヘッドガードを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 7 】

(第 1 の実施形態)

以下、第 1 の実施形態に係る産業車両のヘッドガード(以下、単に「ヘッドガード」と

10

20

30

40

50

表記する)について図1～図4に基づき説明する。

この実施形態のヘッドガード15は、産業車両としてのフォークリフトに適用した例であり、図1は、この実施形態に係るヘッドガード15を含むフォークリフト10を示した斜視図である。

フォークリフト10には運転席11の運転者を保護するためのヘッドガード15が備えられている。

ヘッドガード15は、複数のピラーと、ピラーにより支持される天板30から主に構成されている。

【0018】

〔ピラーについて〕

10

まず、ピラーについて説明する。

この実施形態のピラーとは、図1に示すように、運転席11の前部付近において車体12の左右に備えられた2本のフロントピラー16と、後部付近において車体12の左右に備えられたリヤピラー27(図1では一方のリヤピラー27のみが図示される)を指している。

フロントピラー16は、後部側へ向けて上方に傾斜する柱としてのピラー部17と、ピラー部17の上端から後方へ延在する天板支持部22を有している。

天板支持部22は、図4に示すように、後方へ向かうにつれて徐々に上方へ向かうように傾斜している。

そして、フロントピラー16は略く字状の形態を呈しており、天板支持部22は天板30を支持する。

20

リヤピラー27は上方へ向けて立設されており、リヤピラー27の上端は天板支持部22の後端付近と溶接されている。

この実施形態では、フロントピラー16及びリヤピラー27は、いずれも溶接により車体12に固定されている。

【0019】

ところで、フロントピラー16及びリヤピラー27は、肉厚一定のパイプ材を加工して得られるものであり、パイプ材のロール鍛造(ロールフォーミング)により得られた中空構造材から製作される。

ロール鍛造により得られた中空構造材は所定の寸法に切断され、フロントピラー16となる中空構造材は、ピラー部17と天板支持部22を得るためにさらに曲げ加工が施される。

30

【0020】

この実施形態のフロントピラー16には、ピラー部17と天板支持部22の長手方向に沿う溝18、23が形成されている。

これらの溝18、23は水の案内することができる溝であり、フロントピラー16の溝18、23は水を案内する溝であることから、斜め上方又は上方を臨む溝となっている。

ピラー部17の溝18は、図3(a)に示すように、前方へ膨出される天板側突条部19と外側突条部20により形成されている。

天板側突条部19は車体12の内側を、外側突条部20は車体12の外側を臨み、天板側突条部19は外側突条部20よりも高さが低く設定されている。

40

また、図3(b)に示すように、天板支持部22の溝23も同様の天板側突条部24及び外側突条部25により形成された溝である。

この実施形態の溝18、23はいずれも、断面円弧状の溝となっているが、これは溝の断面形態を特に限定する趣旨ではなく、例えばV字状やコ字状の溝としてもよい。

【0021】

また、フロントピラー16の外側下部に位置するように、凹条部21、26がピラー部17及び天板支持部22を通じて形成されている。

凹条部21、26は、フロントピラー16のコーナー角部を窪ませるようにして形成されているが、これは運転席11からの視界の一部を遮る要素であるフロントピラー16に

50

において、運転者が視認する領域を低減し、視界の拡大に貢献する要素となっている。

【 0 0 2 2 】

〔天板について〕

次に、天板 3 0 について説明する。

天板 3 0 は、フロントピラー 1 6 の天板支持部 2 2 により支持され、運転席 1 1 上方を覆う板状部材である。

図 1 に示すように、この実施形態の天板 3 0 は略方形状の形態を呈しており、図 2 及び図 3 (b) に示すとおり、天板本体 3 1 の左右の側縁部は天板側突条部 2 4 に対して溶接されている。

天板本体 3 1 の表面が天板支持部 2 2 の外側突条 2 5 よりも低く設定されることにより、外側突条 2 5 が側方堰として機能する。

10

そして、溝 2 3 が上方を臨むことから天板 3 0 から溝 2 3 への水の流れ込みを予定している。

また、図 4 に示すように、天板 3 0 は天板本体 3 1 の前縁部にわたって上方へ向かう堰止体 3 2 を備えている。

堰止体 3 2 は、プレスによる板状部材の折り曲げ加工により形成されており、堰止体 3 2 の折り曲げ角度は、堰止体 3 2 としての機能を維持することができる範囲内であって、かつ、運転席 1 1 から堰止体 3 2 の大部分が視認されない程度に設定されている。

【 0 0 2 3 】

天板本体 3 1 の前縁部付近には、折り曲げによる堰止体 3 2 の形成により、略 V 字状の溝部 3 3 が形成される。

20

つまり、天板 3 0 において溝部 3 3 よりも前方の部位が堰止体 3 2 であり、後方の部位が天板本体 3 1 に相当することとなる。

この溝部 3 3 は、堰止体 3 2 が天板 3 0 の前縁の幅方向にわたって水平に形成されることから天板 3 0 を横断するように形成される。

この実施形態における堰止体 3 2 の両端部は、湾曲端縁部 3 4 が形成されており、湾曲端縁部 3 4 は、幅方向から前方へと向きを変え、ピラー部 1 7 の天板側突条 1 9 に沿って固定されている。

湾曲端縁部 3 4 は、プレスの絞り加工により形成されており、溝部 3 3 に案内される水を天板側突条 1 9 を越えるように溝 1 8 へ導出する機能を有する。

30

【 0 0 2 4 】

また、天板本体 3 1 には、天板 3 0 の前後の中心付近から堰止体 3 2 へ向かう下り勾配部 3 5 が含まれている。

この実施形態の下り勾配部 3 5 は、緩やかな断面略円弧状の形態を呈しており、下り勾配部 3 5 が有する下りの勾配により、天板 3 0 上の水を堰止体 3 2 へ自然に導く機能を持つ。

一方、天板本体 3 1 の後縁部には、リヤバー 3 6 が溶接により後縁部の幅方向にわたって取り付けられており、この実施形態ではリヤバー 3 6 が水の堰き止めの機能を有し、また、リヤバー 3 6 の後面にはテールランプ等の表示灯類 (図示せず) が備えられている。

【 0 0 2 5 】

40

なお、天板本体 3 1 には従来と同様に、複数の通孔が穿孔されている。

通孔は長孔状の通孔 3 7 や円形の通孔 3 8 を含み、これらの通孔 3 7 、 3 8 には透明の樹脂製キャップ 3 9 、 4 0 が装着されている。

図 2 に示す樹脂製キャップ 3 9 は、通孔 3 8 の形状にほぼ対応した形態であり、通孔 3 7 を覆うとともに、通孔 3 7 を通じた上方の視界確保を図っている。

【 0 0 2 6 】

次に、この実施形態のヘッドガード 1 5 における水の排出について説明する。

例えば、フォークリフト 1 0 の運転中に雨が降ると、ヘッドガード 1 5 の天板 3 0 に雨水が降り注ぐことになるが、天板 3 0 上の水は主に下り勾配部 3 5 に導かれて堰止体 3 2 へ向かう。

50

水は堰止体 3 2 により堰き止められることで、水が堰止体 3 2 を乗り越えて運転席へ流れ落ちることが防止又は抑制される。

このため、走行中のフォークリフト 1 0 が制動された場合であっても、水が堰止体 3 2 を越えて運転席 1 1 へ流れ込む可能性は少ない。

また、フォークリフト 1 0 が静止中であっても、天板 3 0 の水は下り勾配部 3 5 により自然に堰止体 3 2 へ向かい、天板 3 0 にまとまった水が溜まり難い。

【 0 0 2 7 】

さらに、堰き止められた水は、水平な溝部 3 3 を通ってフロントピラー 1 6 へ向い、堰止体 3 2 の湾曲端縁部 3 4 により案内されてピラー部 1 7 の溝 1 8 に導出される。

水が天板 3 0 からフロントピラー 1 6 へ導出される際に、湾曲端縁部 3 4 は、溝部 3 3 から溝 1 8 への水の案内するほか、水を堰き止めを図り運転席 1 1 側への流れ込みを防止している。

そして、ピラー部 1 7 の溝 1 8 に導出された水は、溝 1 8 に案内されてフォークリフト 1 0 の外へ排出される。

なお、走行中のフォークリフト 1 0 が方向転換する場合には、天板 3 0 の水が側方へ向けて移動することになるが、天板支持部 2 2 の外側突条部 2 5 が側方堰として機能し、側方へ向かう水は堰き止められる。

このように、この実施形態のヘッドガード 1 5 は、フォークリフト 1 0 が静止中又は運転中を問わず天板 3 0 の水を排出可能とすることと併せて、ヘッドガード 1 5 の部品点数の削減及び製作時間の短縮化が図られている。

【 0 0 2 8 】

この実施形態に係るヘッドガード 1 5 によれば以下の効果を奏する。

(1) 堰止体 3 2 は天板 3 0 の一部を折り曲げることにより形成されるから、堰止体 3 2 を含む天板 3 0 がヘッドガード 1 5 の一部材として構成される。このため、ヘッドガード 1 5 は天板 3 0 の水を排出する機能を有するほか、ヘッドガード 1 5 の部品点数は、堰止部材と天板を夫々別部材とした従来のヘッドガードよりも削減される。

(2) 天板 3 0 は堰止体 3 2 へ向かう下り勾配部 3 5 を有することから、天板 3 0 上の水は自然に下り勾配部 3 5 により導かれて堰止体 3 2 へ達することになり、天板 3 0 にまとまった水が溜まり難くなる。

(3) 下り勾配部 3 5 は天板 3 0 の水を堰止体 3 2 へ向けて積極的に流す機能を有することになるから、天板 3 0 上で積極的に水を流すことによる天板 3 0 の塵埃除去が期待できる。

【 0 0 2 9 】

(4) 堰止体 3 2 の折り曲げ角度は、運転席 1 1 からみて大部分が視認されないように、視認範囲外に位置する角度に設定されているから、堰止体 3 2 が運転者の視界を妨げることなく、さらに言うところ従来の堰止部材を取り付けたヘッドガードよりも視認性の向上を図ることができる。

(5) 堰止体 3 2 の端部である湾曲端縁部 3 4 がピラー部 1 7 に備えられた天板側突条部 1 9 に沿うことから、堰止体 3 2 により堰きとめられた水は、天板側突条部 1 9 を越えてピラー部 1 7 の溝 1 8 に導かれ、天板 3 0 の水は天板 3 0 に留まることなく堰止体 3 2 及びピラー部 1 7 の溝 1 8 を通じて直ちに排出され易い。

(6) 堰止体 3 2 の両端に湾曲端縁部 3 4 が備えられるから、天板 3 0 からピラー部 1 7 への水の導出が確実である。また、湾曲端縁部 3 4 はプレス製の絞り加工により形成されるから、堰止体 3 2 のプレス加工等と湾曲端縁部 3 4 の絞り加工を同時に行うようにすれば、天板 3 0 の加工時間を短縮することも可能である。

【 0 0 3 0 】

(第 2 の実施形態)

次に、第 2 の実施形態に係るヘッドガード 5 0 について図 5 に基づき説明する。

この実施形態では、説明の便宜上、先の実施形態で用いた符号を一部共通して用い、共通または類似する構成についてはその説明を省略し、その説明を援用する。

この実施形態では、図 5 に示すように、天板 5 1 における堰止体 5 2 の両端部がピラー部 1 7 の外側突条部 1 9 の内側まで達している。

つまり、先の実施形態に係る堰止体 3 2 が湾曲端縁部 3 4 を備えたが、この実施形態の堰止体 5 2 は湾曲端縁部 3 4 に相当する要素を有しない。

従って、堰止体 5 2 は幅方向にわたるほぼ直線状の折り曲げにより形成されており、この実施形態の天板 5 1 は、プレス加工において比較的簡単な折り曲げ加工となる有利性が存在する。

さらに、天板 5 1 の側縁部も堰止体 5 2 の端部と同様に外側突条部 2 5 に達しており、溝 2 3 は天板 5 1 により覆われることになる。

この場合、天板 5 1 と溝 2 3 との流通のために、天板 5 1 の側端部付近に孔や切り欠きを設けて通路としてもよい。

【 0 0 3 1 】

なお、天板 5 1 に堰止体 5 2 が設けられることから、天板 5 1 には溝部 5 3 が形成されることになり、また、先の実施形態と同様に下り勾配部 5 4 を備えた天板 5 1 でもある。

そして、天板 5 1 における溝部 3 3 の端部付近には、天板 5 1 からピラー部 1 7 の溝 1 8 へ水が流れるようにするための連通路 5 5 が形成されている。

連通路 5 5 は、天板 5 1 のための板状材料の切断時あるいは穿孔、あるいは折り曲げ等のプレス加工時の打ち抜きにより形成することができる。

従って、この実施形態では、天板 5 1 の水は全て連通路 5 5 を通じて溝 1 8 へ導出され、水が天板 5 1 から溝 2 3 へ流れ込むことは殆どない。

なお、この実施形態の天板 5 1 には先の実施形態と同様に通孔が穿孔されており、図 5 及び図 6 においては長孔状の通孔 5 6 のみが示され、通孔 5 6 には樹脂製キャップ 5 7 が装着されている。

【 0 0 3 2 】

この実施形態によれば、第 1 の実施形態が奏する効果 (1) ~ (4) と実質的に同じ効果を奏する。

さらに、この実施形態の固有の効果としては、堰止体 5 2 の端部がピラー部 1 7 に備えられた外側突条部 1 9 まで延設され、連通路 5 5 が溝 1 8 と天板 5 1 側を連通するから、堰止体 5 2 により堰きとめられた水は、連通路 5 5 を通じて天板側突条部 1 9 を越えてピラー部 1 7 の溝 1 8 に導くことができる。

なお、天板 5 1 側と溝 1 8 側を連通させる連通路 5 5 を設ける必要はあるが、端堰体 5 2 の端部を天板側突条部 1 9 に沿うように加工する必要がない。

【 0 0 3 3 】

なお、本発明は、上記した第 1 の実施形態及び第 2 の実施形態に限定されるものではなく発明の趣旨の範囲内で種々の変更が可能であり、例えば、次のように変更してもよい。

○ 上記の第 1、第 2 の実施形態では、産業車両として荷役車両、中でもフォークリフトを例示したが、本発明はヘッドガードを有する荷役車両全般の他に、ヘッドガードを要するブルドーザーやパワーショベル等の建設車両に適用できることは言うまでもない。

○ 上記の第 1、第 2 の実施形態では、天板の前縁部付近に堰止体を形成し、左右のフロントピラーに溝を設けるようにしたが、例えば、天板の後縁部付近に堰止体を形成し、リヤピラーに天板の水を通すようにしてもよい。また、フロントピラーに設けた溝をリヤピラーに設けてもよく、例えば、左右のピラーの一方にのみ溝を設けることも妨げない。ピラーの一方にのみ溝部を設ける場合、天板の溝部を必要に応じて傾斜して形成することが好ましい。

○ 上記の第 1、第 2 の実施形態では、天板の下り勾配部は断面略円弧状としたが、略円弧状のほかに断面略直線状としてもよく、少なくとも、堰止体に向けて下りの勾配を有する下り勾配部であれば形状は問われない。また、天板の一部のみならず、堰止体を除く天板において、全体的に下り勾配部を形成するようにしてもよく、この場合、より水の排出が確実となる。

○ 上記の第 2 の実施形態では、堰止体の端部を外側突条部と突き合わせて設けたが、例

10

20

30

40

50

えば、堰止体の端部が溝の上に位置するように設けてもよい。この場合、連通路が堰止体の端部と外側突条部の間に形成されることになり、この連通路を通じて天板の水を溝へ通すことができる。従って、特に天板に加工を施す必要がない。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】第1の実施形態に係るヘッドガードを有するフォークリフトの斜視図である。

【図2】第1の実施形態に係るヘッドガードの要部斜視図である。

【図3】第1の実施形態に係るヘッドガードにおけるピラーの断面図である。

【図4】第1の実施形態に係るヘッドガードにおける天板の要部を示す縦断面図である。

【図5】第2の実施形態に係るヘッドガードの要部斜視図である。

10

【図6】従来技術に係るヘッドガードの要部を示す斜視図である。

【図7】従来技術に係るヘッドガードにおける天板の要部を示す縦断面図である。

【符号の説明】

【0035】

10 フォークリフト

15、50、60 ヘッドガード

16、61 フロントピラー

17、62 ピラー部

18、23、63、65 溝

19、24 天板側突条部

20

20、25 外側突条部

22、64 天板支持部

27 リヤピラー

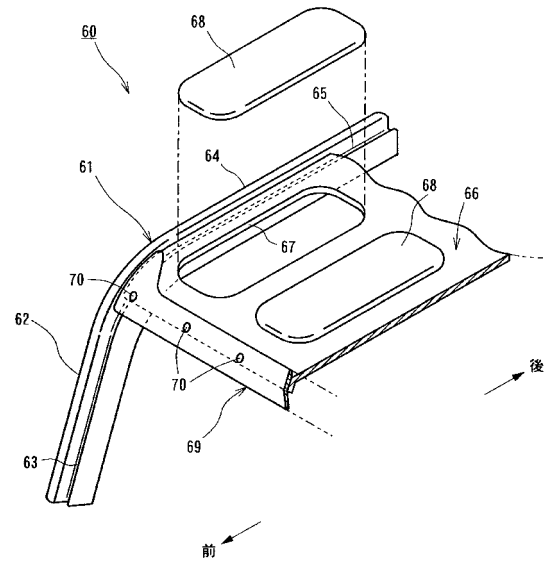
30、51、66 天板

32、52、69 堰止体

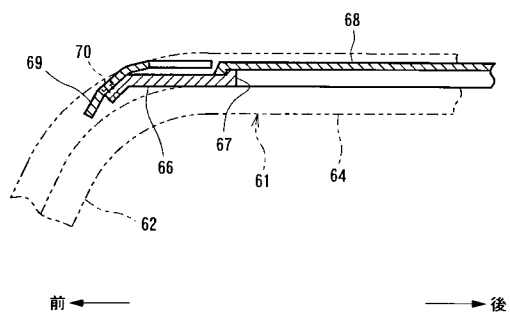
33、53 溝部

35、54 下り勾配部

【圖 6】



【圖 7】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開平02-130851(JP, U)
実開昭58-134184(JP, U)
実開昭57-108414(JP, U)
実開平01-145776(JP, U)
実開昭58-036915(JP, U)
実開昭59-142178(JP, U)
実開昭63-144340(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 6 F	9 / 0 7 5
B 6 2 D	1 7 / 0 0 - 2 5 / 0 8
B 6 2 D	2 5 / 1 4 - 2 9 / 0 4