

(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2005-335529

(P2005-335529A)

(43) 公開日 平成17年12月8日(2005.12.8)

(51) Int.Cl.⁷

B60H 1/00

F I

B60H 1/00 1 O 2 S

テーマコード (参考)

3 L 0 1 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2004-156722 (P2004-156722)
 (22) 出願日 平成16年5月26日 (2004.5.26)

(71) 出願人 000001052
 株式会社クボタ
 大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号
 (74) 代理人 100061745
 弁理士 安田 敏雄
 (72) 発明者 佐藤 健吾
 大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ堺製造所内
 (72) 発明者 林 篤史
 大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ堺製造所内
 Fターム(参考) 3L011 BS00

(54) 【発明の名称】 キャビンの空調装置

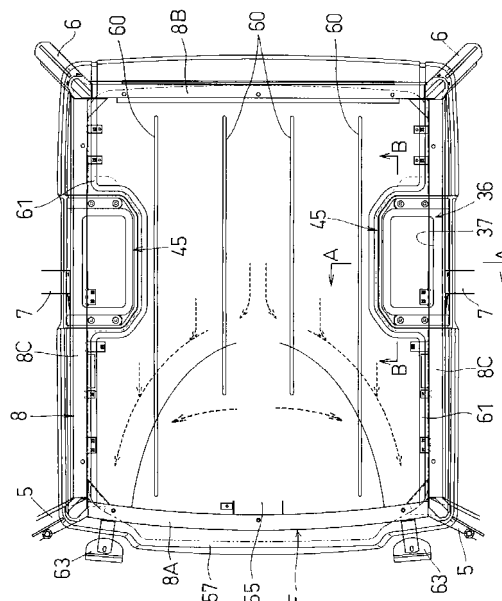
(57) 【要約】

【課題】 ルーフを形成するための成型機の設備を極力小型化することができ、ルーフを安価かつ容易に製造することができるようにする。

【解決手段】 キャビン4のルーフ12が中空状に形成され、ルーフ12内にエアコン装置15が設けられ、エアコン装置15に外気を導入するための外気導入口37がルーフ12に設けられたキャビンの空調装置において、

前記ルーフ12は、左右一对の左右側壁と前後一对の前後側壁とを有する方形状に形成され、ルーフ12の左右側壁よりも左右方向内方側であって前後側壁よりも前後方向内方側に、外気導入口37が設けられると共に、外気導入口37を塞ぐようにフィルター40が設けられている。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

キャビン(4)のルーフ(12)が中空状に形成され、ルーフ(12)内にエアコン装置(15)が設けられ、エアコン装置(15)に外気を導入するための外気導入口(37)がルーフ(12)に設けられたキャビンの空調装置において、

前記ルーフ(12)は、左右一对の左右側壁と前後一对の前後側壁とを有する方形状に形成され、ルーフ(12)の左右側壁よりも左右方向内方側であって前後側壁よりも前後方向内方側に、外気導入口(37)が設けられると共に、外気導入口(37)を塞ぐようにフィルター(40)が設けられていることを特徴とするキャビンの空調装置。

【請求項 2】

キャビン(4)のルーフ(12)が中空状に形成され、ルーフ(12)内にエアコン装置(15)が設けられ、エアコン装置(15)に外気を導入するための外気導入口(37)がルーフ(12)に設けられたキャビンの空調装置において、

前記ルーフ(12)に、上方に向けて開口した外気導入口(37)が設けられ、この外気導入口(37)の上側を塞ぐようにフィルター(40)が設けられ、外気導入口(37)及びフィルター(40)を上側から覆うようにカバー(41)が設けられていることを特徴とするキャビンの空調装置。

【請求項 3】

キャビン(4)のルーフ(12)は、室内側のインナールーフ(13)と室外側のアウトールーフ(14)とで中空状に形成され、インナールーフ(13)とアウトールーフ(14)との間にエアコン装置(15)が設けられ、ルーフ(12)にエアコン装置(15)に外気を導入するための外気導入口(37)が設けられたキャビンの空調装置において、

前記アウトールーフ(14)の上面に、下方に没入した没入凹部(36)が設けられ、この没入凹部(36)の底壁に、上方に向けて開口した外気導入口(37)が設けられ、この外気導入口(37)を塞ぐようにフィルター(40)が設けられ、外気導入口(37)及びフィルター(40)を上側から覆うようにカバー(41)が設けられ、このカバー(41)は没入凹部(36)に上側から嵌合するように配置されていることを特徴とするキャビンの空調装置。

【請求項 4】

前記外気導入口(37)は、ルーフ(12)下方のキャビン本体の前後幅及び左右幅内に配置されていることを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載のキャビンの空調装置。

【請求項 5】

前記外気導入口(37)は、ルーフ(12)の左右方向外端側に設けられ、カバー(41)の左右方向外端部が、ルーフ(12)の左右側壁の左右方向外方を覆うように下方に湾曲されて、カバー(41)の左右方向外端部とルーフ(12)の側壁との間に、外気をカバー(12)とルーフ(12)と間から外気導入口(37)に流入させるための外気取入口(44)が形成されていることを特徴とする請求項 3 に記載のキャビンの空調装置。

【請求項 6】

前記ルーフ(12)の没入凹部(36)に、雨水を流通させるための流水凹溝(45)が、外気導入口(37)を取り囲むように形成され、雨水を流水凹溝(45)の左右方向外方であって前後方向の一端からキャビン本体の外側方に排水させるべく、流水凹溝(45)が左右方向外方に向けて下降すると共に、前後方向一端に向けて下降するように傾斜されている特徴とする請求項 5 に記載のキャビンの空調装置。

【請求項 7】

前記アウトールーフ(14)は中空状に形成されて、アウトールーフ(14)の内部に、前記外気導入口(37)から導入した外気が流通する外気導入ダクト(47)が設けられ、

インナールーフ(13)に、キャビン(4)の室内の空気をエアコン装置(15)側に導入するための内気導入口(31)が設けられ、外気導入ダクト(47)に、前記外気導

10

20

30

40

50

入口(37)から導入した外気を、アウタールーフ(14)とインナールーフ(13)との間に取り入れるための外気取入口(48)が設けられ、前記内気導入口(31)と外気取入口(48)とは、上下に対応するように配置され、

インナールーフ(13)とアウタールーフ(14)との間に、外気取入口(48)と内気導入口(31)とを選択的に塞ぐ閉塞プレート(50)が、外気取入口(44)を塞ぐ外気遮断位置(A)と内気導入口(31)を塞ぐ内気遮断位置(B)とに揺動自在に設けられ、閉塞プレート(50)を揺動させて外気遮断位置(A)と内気遮断位置(B)とに切り換える切り換え駆動手段が設けられていることを特徴とする請求項3に記載のキャビンの空調装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、トラクタ等の走行車両に設けられたキャビンの空調装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

トラクタ等の走行車両に設けられたキャビンの空調装置には、キャビンのルーフが中空状に形成され、ルーフ内にエアコン装置が設けられ、エアコン装置に外気を導入するための外気導入口がルーフに設けられたものがあり、この種の従来のキャビンの空調装置は、前記ルーフの左右両端部に、左右方向外方に突出した突出部が設けられ、又はルーフの後端部に、後方に突出した突出部が設けられ、突出部の下面に、エアコン装置側に外気を導入するための外気導入口が設けられていた(例えば特許文献1、特許文献2)。

20

【特許文献1】特開2000-219029号公報

【特許文献2】特開平7-1947号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

従って、従来の場合、ルーフに突出部を設ける必要があるため、キャビン本体の形状に比べて、ルーフが大きくなり、このため、ルーフを形成するための成型機の設備を大型化し、特に大型のキャビンに合うルーフを形成するには、非常に大きな成型機の設備が必要になった。

30

本発明は上記問題点に鑑み、ルーフを形成するための成型機の設備を極力小型化することができ、ルーフを安価かつ容易に製造することができるようにしたものである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

この技術的課題を解決するための本発明の技術的手段は、キャビンのルーフが中空状に形成され、ルーフ内にエアコン装置が設けられ、エアコン装置に外気を導入するための外気導入口がルーフに設けられたキャビンの空調装置において、

前記ルーフは、左右一对の左右側壁と前後一对の前後側壁とを有する方形状に形成され、ルーフの左右側壁よりも左右方向内方側であって前後側壁よりも前後方向内方側に、外気導入口が設けられると共に、外気導入口を塞ぐようにフィルターが設けられている点にある。

40

【0005】

また、本発明の他の技術的手段は、キャビンのルーフが中空状に形成され、ルーフ内にエアコン装置が設けられ、エアコン装置に外気を導入するための外気導入口がルーフに設けられたキャビンの空調装置において、

前記ルーフの上面側に、上方に向けて開口した外気導入口が設けられ、この外気導入口を塞ぐようにフィルターが設けられ、外気導入口及びフィルターを上側から覆うようにカバーが設けられている点にある。

また、本発明の他の技術的手段は、キャビンのルーフは、室内側のインナールーフと室

50

外側のアウトールーフと中空状に形成され、インナールーフとアウトールーフとの間にエアコン装置が設けられ、ルーフにエアコン装置に外気を導入するための外気導入口が設けられたキャビンの空調装置において、

前記アウトールーフの上面に、下方に没入した没入凹部が設けられ、この没入凹部の底壁に、上方に向けて開口した外気導入口が設けられ、この外気導入口を塞ぐようにフィルターが設けられ、外気導入口及びフィルターを上側から覆うようにカバーが設けられ、このカバーは没入凹部に上側から嵌合するように配置されている点にある。

【 0 0 0 6 】

また、本発明の他の技術的手段は、前記外気導入口は、ルーフ下方のキャビン本体の前後幅及び左右幅内に配置されている点にある。

10

また、本発明の他の技術的手段は、前記外気導入口は、ルーフの左右方向外端側に設けられ、カバーの左右方向外端部が、ルーフの左右側壁の左右方向外方を覆うように下方に湾曲されて、カバーの左右方向外端部とルーフの側壁との間に、外気をカバーとルーフと間から外気導入口に流入させるための外気取入口が形成されている点にある。

また、本発明の他の技術的手段は、前記ルーフの没入凹部に、雨水を流通させるための流水凹溝が、外気導入口を取り囲むように形成され、雨水を流水凹溝の左右方向外方であって前後方向の一端からキャビン本体の外側方に排水させるべく、流水凹溝が左右方向外方に向けて下降すると共に、前後方向一端に向けて下降するように傾斜されている点にある。

【 0 0 0 7 】

20

また、本発明の他の技術的手段は、前記アウトールーフは中空状に形成されて、アウトールーフの内部に、前記外気導入口から導入した外気が流通する外気導入ダクトが設けられ、

インナールーフに、キャビンの室内の空気をエアコン装置側に導入するための内気導入口が設けられ、外気導入ダクトに、前記外気導入口から導入した外気を、アウトールーフとインナールーフとの間に取り入れるための外気取入口が設けられ、前記内気導入口と外気取入口とは、上下に対応するように配置され、

インナールーフとアウトールーフとの間に、外気取入口と内気導入口とを選択的に塞ぐ閉塞プレートが、外気取入口を塞ぐ外気遮断位置と内気導入口を塞ぐ内気遮断位置 B とに揺動自在に設けられ、閉塞プレートを揺動させて外気遮断位置と内気遮断位置とに切り換える切り換え駆動手段が設けられている点にある。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、ルーフに外気導入口を形成するための突出部が不要になり、このため、キャビン本体の形状に比べて、ルーフが必要以上に大きくななくて済み、ルーフを成形するための成型機の設備が大型化しなくなり、成型機の設備費用が安上がりになって、ルーフを安価かつ容易に製造し得るようになる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 0 9 】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

40

図 1 ～ 図 5 において、エンジン、ミッションケース等によって主構成されたトラクタ車体の後部にはキャビン 4 が搭載されている。

このキャビン 4 は骨組みとなるキャビンフレーム F を備え、このキャビンフレーム F は、前部に配置された左右一対の前支柱 5、後部に配置された左右一対の後支柱 6、これら前後支柱 5、6 間に配置された左右一対の中間支柱 7 を備えていると共に、左右前支柱 5 の上端部を連結する上前枠材 8 A と、左右後支柱 6 の上端部を連結する上後枠材 8 B と、左右の同じ側にある前後支柱 5、6 の上端部を連結する上側枠材 8 C とから構成される上部枠 8 等を備えた箱形枠形状を呈している。

【 0 0 1 0 】

なお、左右前支柱 5 間にはフロントガラス 3 が、左右後支柱 6 間にはリヤガラス 9 が、

50

前支柱 5 と中間支柱 7 との間には乗降ドア 10 が、中間支柱 7 と後支柱 6 との間にはサイドガラス 11 が、サイドガラス 11 の下方側には後輪を覆うフェンダ 22 が夫々設けられている。

キャビンフレーム F の上部にはルーフ 12 が設けられており、このルーフ 12 は、図 4、図 7 及び図 8 に示すように、左右一对の左右側壁と前後一对の前後側壁とを有する方形状に形成され、キャビン室内側に配置されてキャビン室内の天井部を構成するインナールーフ 13 と、このインナールーフ 13 の上方に位置されるアウトールーフ 14 とから中空状（最中状）に構成されていて、内部に空間を有している。このルーフ 12 の内部空間、即ちインナールーフ 13 とアウトールーフ 14 との間に、図 5、図 6 に示すエアコン装置 15 が設けられている。

10

【0011】

このエアコン装置 15 は、図 5 に示すように、冷媒を気化させて周囲から熱を奪って周囲を低温状態とするエバポレータを収納したエアコン本体 16 と、このエアコン本体 16 の後部に接続された空気導入ダクト 17 と、エアコン本体 16 の左右両側に接続された側部吹出ダクト 18 と、エアコン本体 16 の前部に接続された前部吹出ダクト 19 と、空気導入ダクト 17 の後端側に設けられた左右一对の空気導入用ブロワ 20 とから主構成されている。

なお、トラクタのボンネット内等には、冷媒を圧縮するコンプレッサと、このコンプレッサで圧縮された冷媒を放熱させながら凝縮・液化させる放熱器（コンデンサー）と、この放熱器で液化された冷媒を減圧して気化し易い状態とする膨張弁等とが収納されており、前記エアコン本体 16 のエバポレータは、膨張弁で減圧された冷媒を気化させた後、コンプレッサへともどすように、コンプレッサ及び膨張弁とパイプ、ホース等を介して接続されている。

20

【0012】

空気導入ダクト 17 の後部は二又状に形成され、その後端部から空気が導入可能とされ、この空気導入ダクト 17 の各後端部に、それぞれブロワ 20 が設けられている。したがって、ブロワ 20 を駆動モータ 21 により作動させることで、空気導入ダクト 17 を介してエアコン本体 16 内にルーフ 12 内の空気が導入されるようになっている。

また、エアコン本体 16 内には、前述したエバポレータが設けられていると共に、エンジンで温められた媒体を給排可能とされた放熱器が設けられており、この放熱器からの温風、前記エバポレータからの冷風又はこれら温風と冷風とをミックスした風を、側部吹出ダクト 18 又は前部吹出ダクト 19 若しくはそれらダクト 18、19 の両方から排出可能とされている。

30

【0013】

前記インナールーフ 13 は、図 6～図 9 に示すように、前後縁部側及び左右側縁部側がボルト等を介してキャビンフレーム F の上部枠 8 の下面側に取付固定されている。また、インナールーフ 13 の前部の左右方向中央部は、エアコン装置 15 の前部吹出ダクト 19 に接続され、インナールーフ 13 の前後方向中途部の左右両側は、エアコン装置 15 の側部吹出ダクト 9 に接続されている。インナールーフ 13 の前部の左右方向中央部に、前部吹出ダクト 19 に対応する風吹出口が設けられ、インナールーフ 13 の前後方向中途部の左右両側に、側部吹出ダクト 9 に対応する風吹出口が設けられている。

40

【0014】

また、インナールーフ 13 の後部の左右方向中央部には、図 6、図 7 及び図 16 に示すように、キャビン室内の空気をルーフ 12 内に取り入れるための内気導入口 31 が開口されている。この内気導入口 31 には、図示省略のフィルタが内嵌状に取り付けられている。

前記アウトールーフ 14 は、樹脂板又は鉄板等から形成され、図 6～図 18 に示すように、上壁部 33 と、この上壁部 33 の周縁部全周（板面方向前後左右の端部）から下方に一体的に延設された周壁部 34 と、この周壁部 34 の下縁部全周から横方向（水平方向）内方側に向けて一体的に延出する下壁部 35 とを備え、アウトールーフ 14 は中空状に形

50

成されている。アウタールーフ 1 4 の周壁部 3 4 により、前記ルーフ 1 2 の左右一对の左右側壁及び前後一对の前後側壁が構成されている。

【 0 0 1 5 】

アウタールーフ 1 4 の下壁部 3 5 は、キャビンフレーム F の上部枠 8 上に重ねられると共に、ボルト等を介して上部枠 8 に取付固定されている。

前記アウタールーフ 1 4 の上面の左右方向外端側に、下方に没入した左右一对の没入凹部 3 6 が設けられ、各没入凹部 3 6 の底壁に、上方に向けて開口した外気導入口 3 7 がそれぞれ設けられている。これら外気導入口 3 7 は、ルーフ 1 2 の左右一对の左右側壁及び前後一对の前後側壁よりも内方側に設けられると共に、ルーフ 1 2 下方のキャビン本体の前後幅及び左右幅内に配置されている。前記外気導入口 3 7 を塞ぐようにフィルター 4 0 が設けられ、外気導入口 3 7 及びフィルター 4 0 を上側から覆うようにカバー 4 1 が設けられている。カバー 4 1 は没入凹部 3 6 に上側から嵌合するように配置されて、図 1 1 に示すようにカバー 4 1 の前後両側がボルト等の固定具 4 2 で没入凹部 3 6 の前後両側に固定されている。

10

【 0 0 1 6 】

図 1 0、図 1 1 に示すように、カバー 4 1 の左右方向外端部 4 1 a は、ルーフ 1 2 の左右側壁の左右方向外方を覆うように下方に湾曲されて、カバー 4 1 の左右方向外端部 4 1 a とルーフ 1 2 の側壁との間に、外気をカバー 4 1 とルーフ 1 2 と間から外気導入口 3 7 に流入させるための外気取入口 4 4 が形成されている。この外気取入口 4 4 は下方に向けて開口しており、外気を、外気取入口 4 4 からカバー 4 1 とルーフ 1 2 の左右方向外端部との間に導いて、フィルター 4 0 を通して外気導入口 3 7 からルーフ 1 2 内に導入するようになっている。前記カバー 4 1 に対応するルーフ 1 2 の側壁に、左右方向内方に没入された没入部 4 3 が設けられ、これにより、ルーフ 1 2 に大きな外方突出部分を形成することなく外気取入口 4 4 が広くなるようにしている。

20

【 0 0 1 7 】

図 1 0 ~ 図 1 5 に示すように、前記ルーフ 1 2 の没入凹部 3 6 に、雨水を流通させるための流水凹溝 4 5 が、外気導入口 3 7 を取り囲むように形成され、この流水凹溝 4 5 は、雨水を左右方向外方の後端からキャビン本体の外側方に排水するように、左右方向外方に向けて下降傾斜すると共に、前後方向一端に向けて下降傾斜するように傾斜されている。即ち、流水凹溝 4 5 は、前左右溝 4 5 a と後左右溝 4 5 b と内前後溝 4 5 c と外前後溝 4 5 d と左右方向外方の後端に位置する排出溝 4 5 e とを連続するように有し、前左右溝 4 5 a と後左右溝 4 5 b とは左右方向外方に向けて下降傾斜し、内前後溝 4 5 c と外前後溝 4 5 d とは後側に向けて下降傾斜しており、流水凹溝 4 5 に流入した雨水を排出溝 4 5 e からキャビン本体の外側方に排水するようになっている。

30

【 0 0 1 8 】

図 6、図 7、図 1 7 に示すように、アウタールーフ 1 4 の後端部に、前記外気導入口 3 7 から導入した外気が流通する外気導入ダクト 4 7 が設けられ、外気導入ダクト 4 7 の下面側に、外気導入口 3 7 から導入した外気をアウタールーフ 1 4 とインナールーフ 1 3 との間に取り入れるための外気取入口 4 8 が設けられている。

前記インナールーフ 1 3 の内気導入口 3 1 と外気導入ダクト 4 7 の外気取入口 4 8 とは、上下に対応するように配置されており、インナールーフ 1 3 とアウタールーフ 1 4 との間に、外気取入口 4 8 と内気導入口 3 1 とを選択的に塞ぐ閉塞プレート 5 0 が設けられ、この閉塞プレート 5 0 は、第 1 リンク 5 1 と第 2 リンク 5 2 とを介して上下揺動自在に支持され、閉塞プレート 5 0 の上下揺動により、外気取入口 4 8 を塞ぐ外気遮断位置 A と内気導入口 3 1 を塞ぐ内気遮断位置 B とに揺動するようになっている。閉塞プレート 5 0 の前方に、前記第 1 リンク 5 1 と第 2 リンク 5 2 とを介して、閉塞プレート 5 0 を上下揺動させて外気遮断位置 A と内気遮断位置 B とに切り換えるモータ又はソレノイド等の切り換え駆動手段 5 3 が設けられている。なお、第 2 リンク 5 2 は支軸 5 3 廻りに回動自在に支持され、第 1 リンク 5 1 は第 2 リンク 5 2 の遊端部に支軸 5 4 廻りに回動自在に連結されている。また、閉塞プレート 5 0 の基部が第 2 リンク 5 2 の支軸 5 3 近傍に連結固定され

40

50

ている。

【0019】

なお、図示省略しているが、閉塞プレート50の上面及び下面にはシール材が取り付けられており、閉塞プレート50が外気遮断位置Aに揺動したとき、上面のシール材が外気取入口48の開口縁部に密着状に接当して、外気取入口48を確実に塞ぐと共に、閉塞プレート50が内気遮断位置Bに揺動したとき、下面のシール材が内気導入口31の開口縁部に密着状に接当して、内気導入口31を確実に塞ぐようになっている。

図4、図5、図6、図12、図13、図14、図17に示すように、アウタールーフ14の上面(ルーフ12の上面)は、丸みを帯びており、前後方向中央部から前端又は後端に向けて徐々に下降するようになだらかに傾斜していると共に、左右方向中央部から左右方向両外方に向けて徐々に下降するようになだらかに傾斜している。 10

【0020】

アウタールーフ14上面の前部の左右方向中央側に、左右方向外方に向かうに従って徐々に下降傾斜する凸面部55が設けられている。凸面部55は、アウタールーフ14の上面前部の左右両側よりも上方に膨出されると共に、アウタールーフ14上面の凸面部55の左右両側が、前後方向前側に向かうに従って徐々に下降するように傾斜されており、これによりルーフ12の前部側に降った雨水が左右に分かれてルーフ12前端の左右両側から流れ落ちるようになっている。

また、アウタールーフ14前端の左右方向中央側に、前方に突出した凸部57が設けられ、この凸部57の上面は、前記凸面部55に連続するように、ルーフ12上面の凸面部55の左右両側よりも上方に膨出されている。 20

【0021】

前記凸面部55及び凸部57の左右幅は、キャビン4のフロントガラス3に設けられたワイパー58が左右揺動する範囲Cに略対応するように設定されており、これにより、ルーフ12の前部側に降った雨水が、左右に分かれて、ワイパー58が左右揺動する範囲Cから外れたルーフ12前端の左右両側から流れ落ちるように構成されている。

図4、図5、図12、図13に示すように、アウタールーフ14の上面に、凸条により形成した前後方向の堰き止め部60が複数本設けられ、アウタールーフ14の上面の左右両側に溝条により形成した前後方向の堰き止め溝61が左右一対設けられ、この堰き止め部60、61により左右方向外方に向けて流れる雨水を堰き止めるようになっている。また、ルーフ12の外側壁の外側面に、溝条により形成した前後方向の堰き止め部62が設けられている。堰き止め部61の前後方向中途部は後述する没入凹部をさけるように左右方向内方にコの字条に屈曲されている。また、堰き止め部62は前後方向中央側よりも前後方向両側が下方位置するように弓形に湾曲され、堰き止め部62の前後方向中途部は没入凹部を避けるように切り欠かれている。 30

【0022】

従って、ルーフ12上に降った雨水が、ルーフ12の側方に流れ落ちないように左右一対の堰き止め部61により、堰き止めると共に、左右一対の堰き止め部61を超えて側方に流れようとする雨水をさらに堰き止め部62で堰き止めて、該堰き止め部の傾斜に沿って堰き止めた雨水を前方又は後方に流してルーフ12の前端部又は後端部の外側方に流れ落ちるようになる。 40

ルーフ12前端側の前記凸部57の左右両側に、左右一対の前照灯63が設けられている。

【0023】

図1、図3及び図19に示すように、キャビンフレームFの下部側に、後横枠材65と左右一対の後縦枠材66と左右一対の下横部材67とが具備され、後横枠材65は左右の後支柱6の下端部間を連結し、左右一対の下横部材67は、前後に対応する中間支柱7と後支柱6との下端間をそれぞれ連結している。左右一対の後縦枠材66は、角パイプ材等により内部が中空に形成され、左右一対の後縦枠材66の下部側にキャビン4の外部下方に延長突出された延長突出部69が設けられている。 50

図 19 に示すように、各後縦枠材 66 の上部に、キャビン 4 の室内に連通した内気排出孔 71 が設けられ、各後縦枠材 66 の延長突出部 69 にキャビン 4 の外部に連通した内気排出孔 72 が設けられ、これら内気排出孔 71 と内気排出孔 72 とは互いに連通しており、これら内気排出孔 71, 72 を通してキャビン 4 の室内の内気を外部に排出できるようになっている。

【0024】

従って、内気排出孔 71, 72 によって、キャビン 4 の室内への外気導入量を確保することができて、キャビン 4 のフロントガラス 3 等の防曇性能を向上することができるし、キャビン 4 の室内の内圧を低減することができる。

上記実施の形態によれば、エアコン本体 16 を起動して、駆動モータ 21 により空気導入プロア 20 を駆動すると、このとき、閉塞プレート 50 を外気遮断位置 A に揺動しておけば、外気取入口 48 が塞がれると共に、内気導入口 31 が開放されるため、キャビン 4 の室内の空気が、内気導入口 31 からルーフ 12 内に導入されてエアコン装置 15 に供給される。従って、内気の循環によってエアコン装置 15 によりキャビン 4 の室内が空調される。また、閉塞プレート 50 を内気遮断位置 B に揺動しておけば、内気導入口 31 が塞がれると共に、外気取入口 48 が開放されるため、外気が、外気取入口 44 からカバー 41 とルーフ 12 の左右方向外端部との間に導びかれ、フィルター 40 を通して外気導入口 37 からアウタールーフ 14 の外気導入ダクト 47 に吸入されて、外気導入口 37 から導入した外気が、外気取入口 48 からアウタールーフ 14 とインナールーフ 13 との間に入り、エアコン装置 15 側に供給される。従って、外気導入によってエアコン装置 15 によりキャビン 4 の室内が空調される。

【0025】

そして、上記実施の形態では、ルーフ 12 は、左右一对の左右側壁と前後一对の前後側壁とを有する方形状に形成され、ルーフ 12 の左右側壁よりも左右方向内方側であって前後側壁よりも前後方向内方側に、外気導入口 37 が設けられると共に、外気導入口 37 を塞ぐようにフィルター 40 が設けられ、又は、ルーフ 12 の上面側に、上方に向けて開口した外気導入口 37 が設けられ、この外気導入口 37 の上側を塞ぐようにフィルター 40 が設けられ、外気導入口 37 及びフィルター 40 を上側から覆うようにカバー 41 が設けられているので、従来のように外気導入口を形成するためにルーフに突出部を設ける必要がなくなり、キャビン本体の形状に比べてルーフ 12 が必要以上に大きくなるようなことはなくなり、このため、ルーフ 12 を形成するための成型機の設備を極力小型にすることが可能になり、大型のキャビン 4 に合うルーフ 12 を形成する場合でも、比較的小さな成型機の設備で、ルーフ 12 を安価かつ容易に製造することができる。しかも、カバー 41 で外気導入口 37 を塞ぐため、雨が降っても雨水が外気導入口 37 からルーフ 12 の内部に侵入するのを防ぐことができる。

【0026】

また、カバー 41 は没入凹部 36 に上側から嵌合するように配置されているので、走行中等にカバー 41 が強風でルーフ 12 から不測に外れたりガタ付いたりするのを効果的に防ぐことができる。

雨が降ると、ルーフ 12 上に降った雨水は、左右方向外方へは堰き止め部 60, 61 に堰き止められて、ルーフ 12 の前部側に降った雨は、主として前方向に流れ、ルーフ 12 の後部側に降った雨は主として後方向に流れる。ルーフ 12 の前側に流れた雨は、図 4 に破線の矢印で示すように、凸面部 55 で左右に分かれ、凸面部 55 の左右両側に流れる。また、凸面部 55 上に降った雨は、図 4 に破線の矢印で示すように、凸面部 55 上を左右方向外方に向けて流れて、凸面部 55 の左右両側に流れる。そして、雨水は、凸面部 55 の左右両側を前側に流れて、ルーフ 12 前端の左右両側から流れ落ちる。このとき、大部分の雨水はワイパー 58 が左右揺動する範囲 C から左右両側に外れて流れ落ち、フロントガラス 3 の左右両端部を下方に流れる。従って、ルーフ 12 上に降った雨は、ルーフ 12 の上面からは、フロントガラス 3 の前面の左右方向中央側にほとんど流れなくなり、ルーフ 12 から流れ落ちる雨で作業者の前方視界が妨げられるようなことがなくなる。

【 0 0 2 7 】

また、カバー 4 1 上に降った雨は、主としてカバー 4 1 の上面の傾斜に沿って左右方向外方に流れて、カバー 4 1 の左右方向外端から流れ落ちる。カバー 4 1 の外周から没入凹部 3 6 側に侵入した雨水は、流水凹溝 4 5 内に入り、流水溝 4 5 に入った雨水は、図 1 2 に示すように、流水溝 4 5 の前左右溝 4 5 a、後左右溝 4 5 b、内前後溝 4 5 c 又は外前後溝 4 5 d を矢印 a 方向又は矢印 b 方向に流れて、排水溝 4 5 e からキャビン本体の外側方を流れ落ちる。従って、流水凹溝 4 5 内に入った雨水は、キャビン本体の側方の乗降ドア 1 0 側には流れ落ちることなく、サイドガラス 1 1 側に流れ落ちるため、作業者が乗降ドア 1 0 からキャビン 4 内に入出入りする際に流水凹溝 4 5 から排出される雨水で濡れるおそれなくなる。

10

【 0 0 2 8 】

図 2 0 は他の実施形態を示し、前記凸部 5 7 の左右幅を小さく形成し、ルーフ 1 2 前端側の凸部 5 7 の左右両側に、前照灯 6 3 を 2 個ずつ設けるようにしたものである。その他の点は前記実施の形態の場合と同様の構成である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 9 】

【 図 1 】 本願発明の一実施の形態を示すトラクタのキャビン装置の側面図である。

【 図 2 】 同キャビン装置の正面図である。

【 図 3 】 同キャビン装置の背面図である。

【 図 4 】 同キャビン装置の平面図である。

20

【 図 5 】 同キャビン装置とキャビン内に設けたエアコン装置を示す平面図である。

【 図 6 】 同キャビンのルーフの側面断面図である。

【 図 7 】 同ルーフ後部の側面断面図である。

【 図 8 】 同図 1 の D - D 線断面図である。

【 図 9 】 同図 1 の C - C 線断面図である。

【 図 1 0 】 同図 4 の A - A 線断面図である。

【 図 1 1 】 同図 4 の B - B 線断面図である。

【 図 1 2 】 同アウタールーフの平面図である。

【 図 1 3 】 同アウタールーフの側面図である。

【 図 1 4 】 同アウタールーフの正面図である。

30

【 図 1 5 】 同図 1 2 の E - E 線断面図である。

【 図 1 6 】 同アウタールーフの底面図である。

【 図 1 7 】 同図 1 6 の F - F 線断面図である。

【 図 1 8 】 同図 1 6 の G - G 線断面図である。

【 図 1 9 】 同キャビン室内から後方を視たキャビン後部の斜視図である。

【 図 2 0 】 同他の実施形態を示すキャビン前端部の平面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 0 】

3 フロントガラス

4 キャビン

40

1 2 ルーフ

1 3 インナールーフ

1 4 アウタールーフ

1 5 エアコン装置

3 1 内気導入口

3 6 没入凹部

3 7 外気導入口

4 0 フィルター

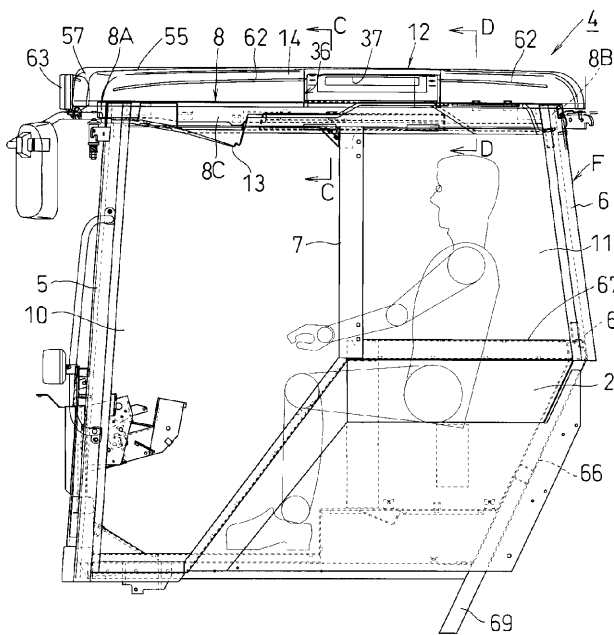
4 1 カバー

4 4 外気取入口

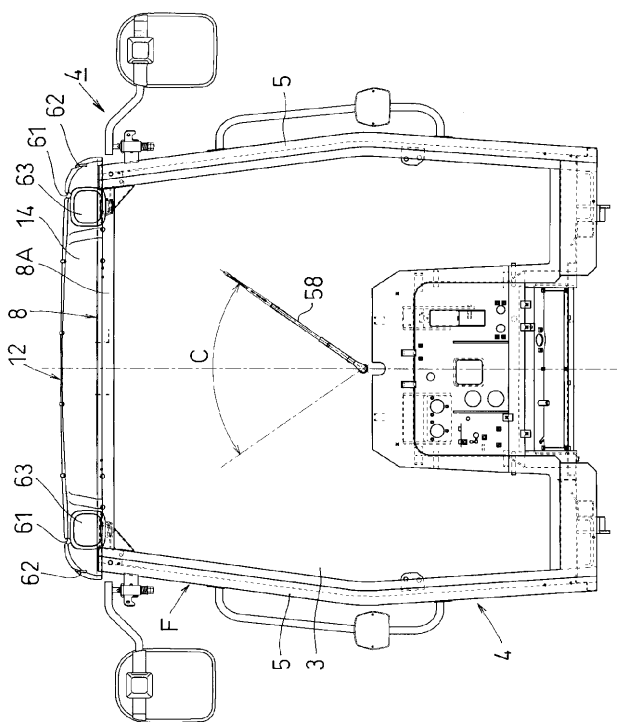
50

- 4 5 流水凹溝
- 4 7 外気ダクト
- 4 8 外気取入口
- 5 0 閉塞プレート
- 5 5 凸面部
- 5 7 凸部
- 5 8 ワイパー
- 6 1 堰き止め部
- 6 2 堰き止め部
- 6 3 前照灯

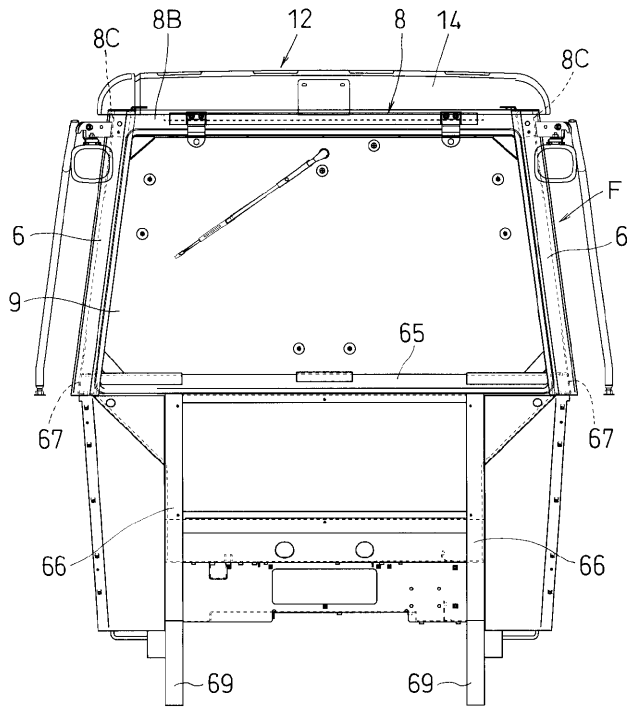
【図 1】



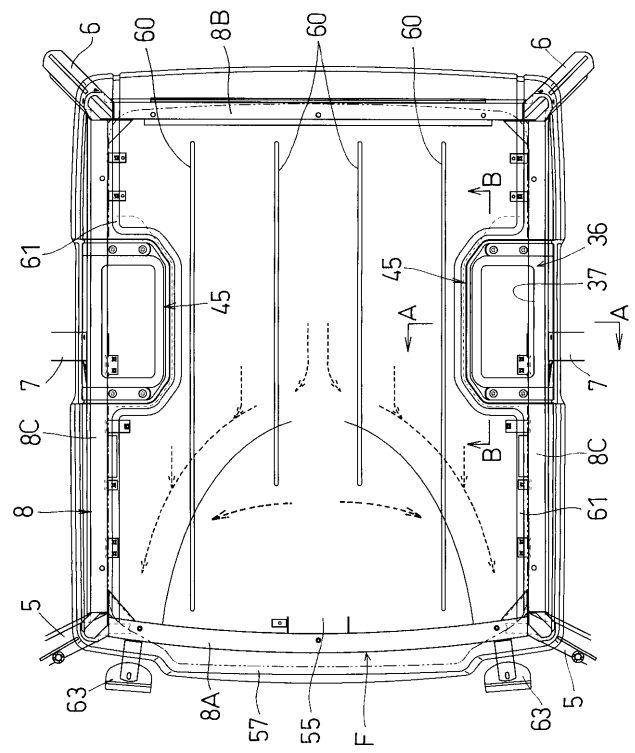
【図 2】



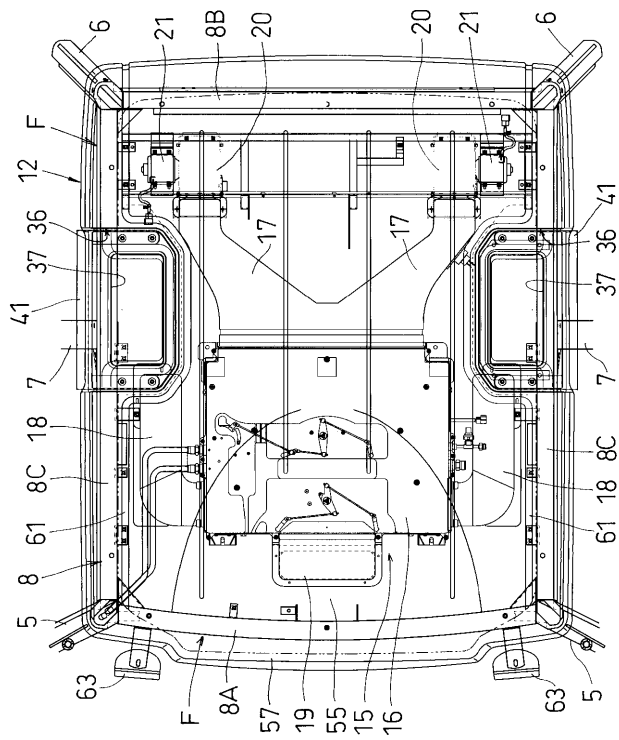
【図 3】



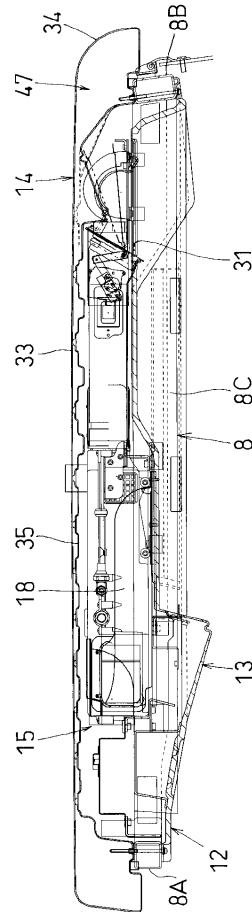
【図 4】



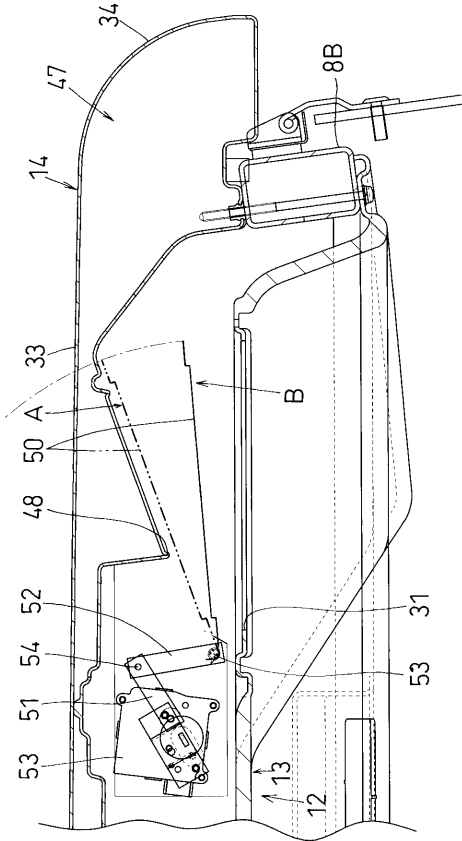
【図 5】



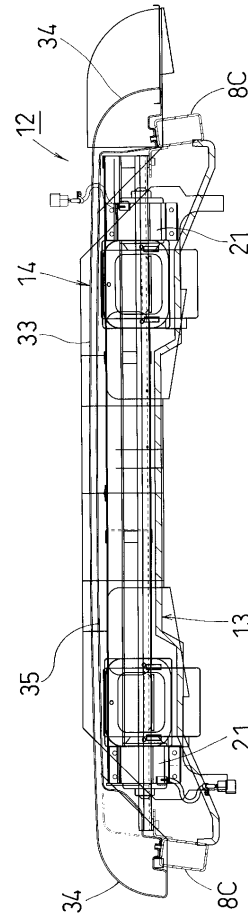
【図 6】



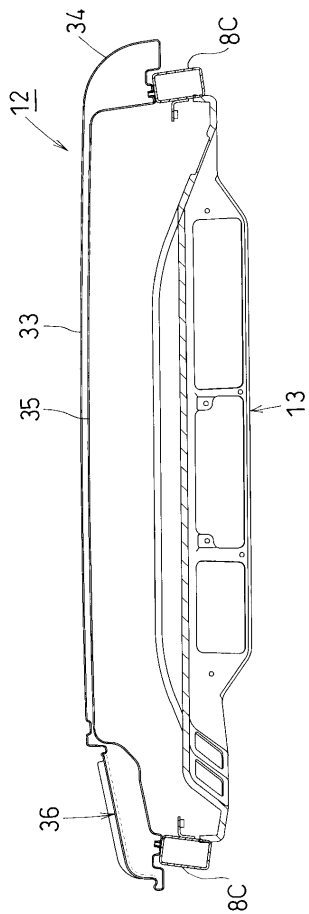
【図 7】



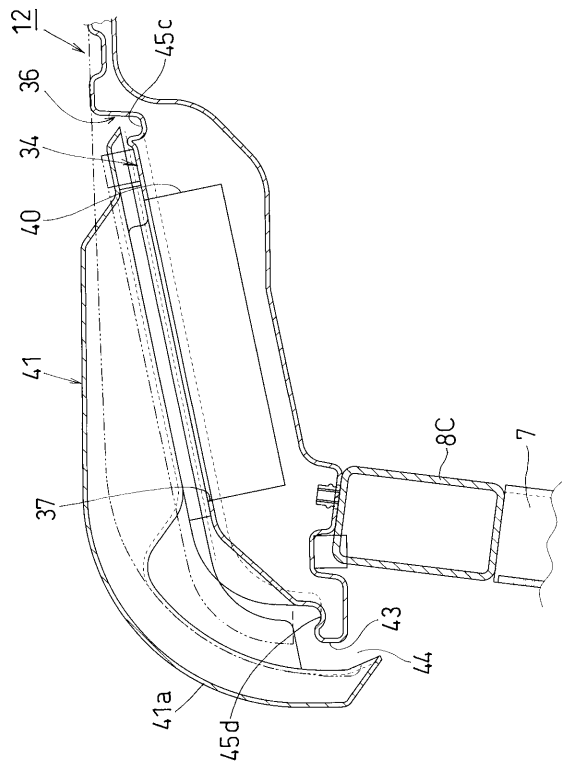
【図 8】



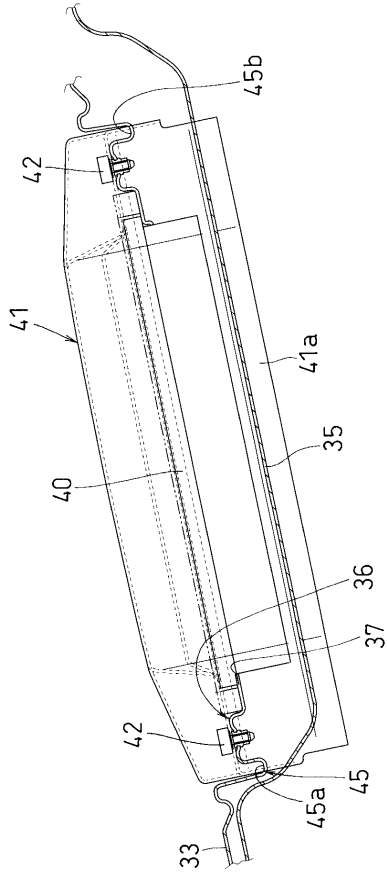
【図 9】



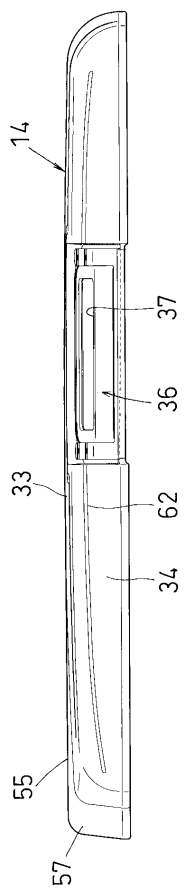
【図 10】



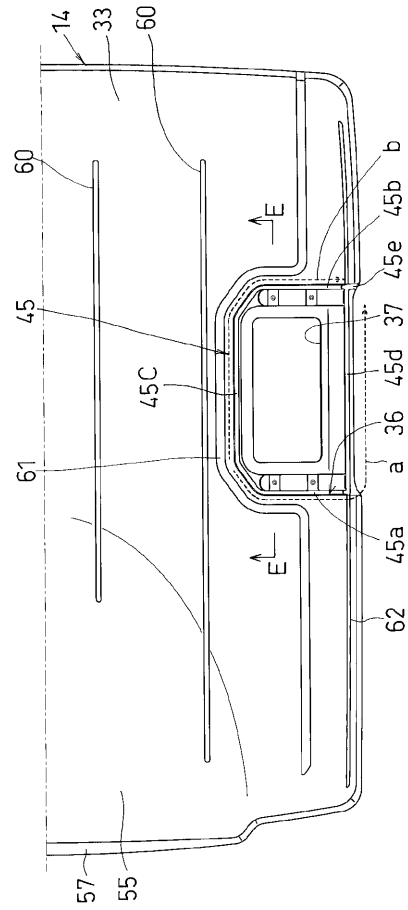
【図 1 1】



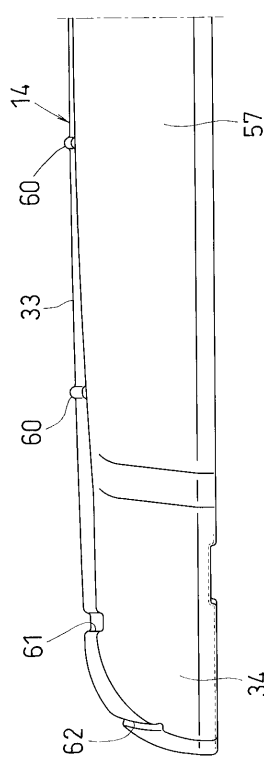
【図 1 3】



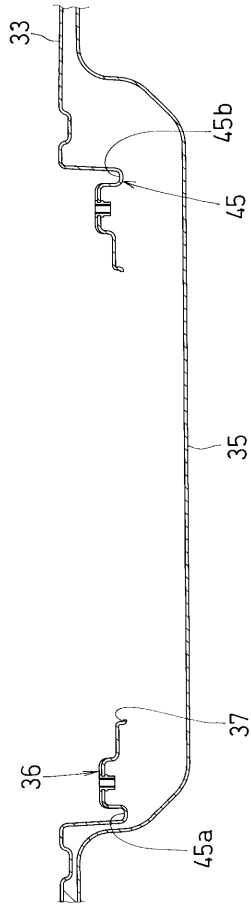
【図 1 2】



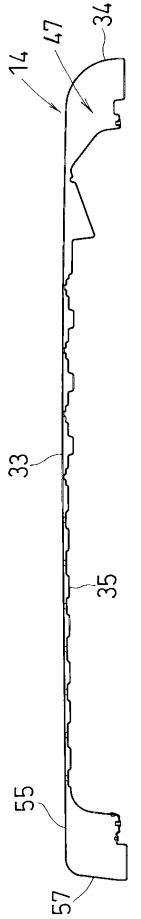
【図 1 4】



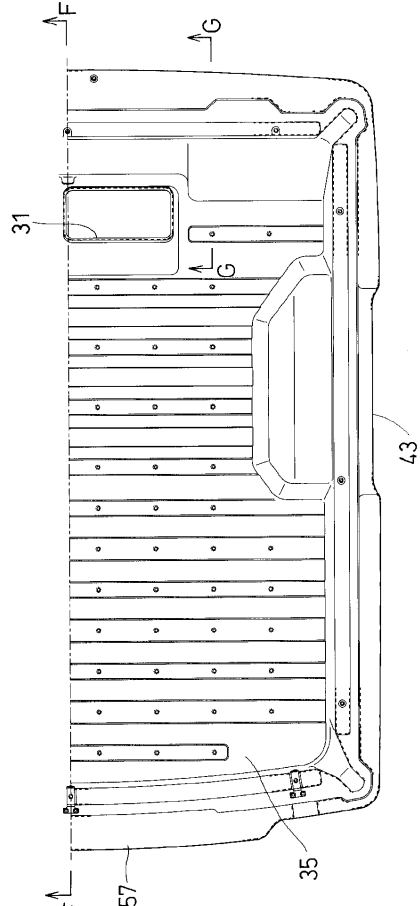
【図 15】



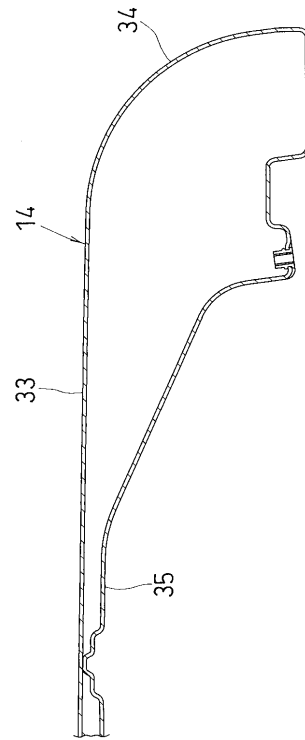
【図 17】



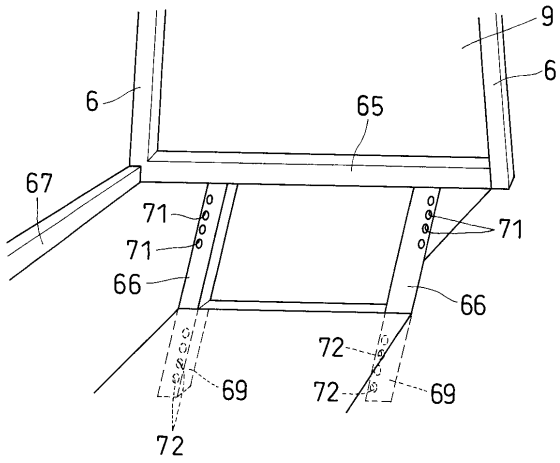
【図 16】



【図 18】



【図 19】



【図 20】

