

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4847974号
(P4847974)

(45) 発行日 平成23年12月28日 (2011.12.28)

(24) 登録日 平成23年10月21日 (2011.10.21)

| | | | | | |
|----------------|--------------|------------------|---------|-------|---|
| (51) Int. Cl. | | F I | | | |
| E O 2 F | 9/00 | (2006.01) | E O 2 F | 9/00 | N |
| E O 2 F | 9/08 | (2006.01) | E O 2 F | 9/08 | Z |
| B 6 2 D | 25/10 | (2006.01) | B 6 2 D | 25/10 | B |

請求項の数 4 (全 14 頁)

| | | | |
|-----------|-------------------------------|-----------|-------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2008-88575 (P2008-88575) | (73) 特許権者 | 000001052 |
| (22) 出願日 | 平成20年3月28日 (2008.3.28) | | 株式会社クボタ |
| (65) 公開番号 | 特開2009-243069 (P2009-243069A) | | 大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号 |
| (43) 公開日 | 平成21年10月22日 (2009.10.22) | (74) 代理人 | 100061745 |
| 審査請求日 | 平成22年3月16日 (2010.3.16) | | 弁理士 安田 敏雄 |
| | | (74) 代理人 | 100120341 |
| | | | 弁理士 安田 幹雄 |
| | | (72) 発明者 | 湯川 勝彦 |
| | | | 大阪府堺市堺区石津北町64番地 株式会社クボタ 堺製造所内 |
| | | (72) 発明者 | 藤原 純一 |
| | | | 大阪府堺市堺区石津北町64番地 株式会社クボタ 堺製造所内 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バックホー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

旋回台上の後部側及び側部側に車輛機器を配置し、前記旋回台の側部側に設けられた前記車輛機器を覆う側部カバーを前記旋回台上の支持フレームに開閉自在に支持すると共に、この支持フレームに前記旋回台の後部側に設けられた前記車輛機器を覆うリアカバーを開閉自在に支持しており、

前記支持フレームに、前記側部カバーの開閉側と前記リアカバーの開閉側との間を塞ぐカバー受け部材を取り付け、カバー受け部材の背面にリアカバーを受けるリアカバー当接部を、側面に側部カバーを受ける側部カバー当接部を形成していることを特徴とするバックホー。

【請求項2】

前記旋回台上の後部側又は側部側の一方には、前記車輛機器の1つであるラジエータが配置され、このラジエータが配置された側とは異なる他方には、前記車輛機器の1つであるエンジンが配置され、前記ラジエータとエンジンとの間に、当該ラジエータが配置されたラジエータルームと当該エンジンが配置されたエンジンルームとを仕切る遮蔽部材を設けており、前記カバー受け部材は、前記遮蔽部材と共に前記支持フレームに取り付けられて前記エンジンルームとラジエータルームとを仕切っていることを特徴とする請求項1に記載のバックホー。

【請求項3】

前記ラジエータは、旋回台の右側部側に配置され、前記エンジンは旋回台の後部側に配

置され、前記支持フレームは、エンジンを跨ぐように旋回台の後部側に配置されていることを特徴とする請求項 2 に記載のバックホー。

【請求項 4】

前記支持フレームの左後部と前記旋回台の左後部との間には、上下軸を備えた第 1 ヒンジ支持具が設けられ、前記上下軸には上下軸回りに揺動自在な第 1 ヒンジ揺動具が設けられ、前記第 1 ヒンジ揺動具は前記リアカバーを前後方向開閉自在に支持しており、前記支持フレームの右部には、前後軸を備えた第 2 ヒンジ支持具が設けられ、前記前後軸には前後軸回りに揺動自在な第 2 ヒンジ揺動具が設けられ、前記第 2 ヒンジ揺動具は前記側部カバーを上下方向開閉自在に支持していることを特徴とする請求項 3 に記載のバックホー。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、バックホーに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来のバックホーとして、旋回台の後部に車輛機器の 1 つであるエンジンを配置し、右側に車輛機器の 1 つであるオイルタンクを配置して、エンジンを旋回台の後部に設けたリアカバーで覆うと共に、オイルタンクを旋回台の右側に設けた右側部カバーで覆うものがある（例えば、特許文献 1）。

特許文献 1 のバックホーでは、リアカバーの前部を左右軸（横軸）回りに枢支してリアカバーを上下方向に開閉自在に支持すると共に、右側部カバーの前部を横軸回りに枢支して右側部カバーを上下方向に開閉自在に支持している。また、特許文献 1 では、右側部カバーの開閉側を、リアカバーの開閉側まで延設してリアカバーの開閉側に当接可能とすることによって、右側部カバーの開鎖時には、当該右側部カバーの開閉側をリアカバーの開閉側で受けるようにしている。

20

【特許文献 1】特開 2001 - 3390 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

従来のバックホーでは、右側部カバーの開鎖時に、当該右側部カバーの開閉側をリアカバーの開閉側で受けることによって、右側部カバーの開鎖状態を維持するようにしていたため、右側部カバーを開放状態から閉鎖状態にする開閉動作を繰り返し行くと、両者の当接部分（受け部分、即ち、開閉側）の強度が低下したり、両者間の密着性やシール精度などが損なわれる虞があった。また、リアカバーを閉鎖状態にした後でなければ、右側部カバーを閉鎖状態にすることができないという問題があった。

30

本発明は上記問題点に鑑み、リアカバーと側部カバーとを簡単に開閉でき、両者間のシール性を確保することができるバックホー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】

【0004】

この技術的課題を解決する本発明の技術的手段は、旋回台上の後部側及び側部側に車輛機器を配置し、前記旋回台の側部側に設けられた前記車輛機器を覆う側部カバーを前記旋回台上の支持フレームに開閉自在に支持すると共に、この支持フレームに前記旋回台の後部側に設けられた前記車輛機器を覆うリアカバーを開閉自在に支持しており、

40

前記支持フレームに、前記側部カバーの開閉側と前記リアカバーの開閉側との間を塞ぐカバー受け部材を取り付け、カバー受け部材の背面にリアカバーを受けるリアカバー当接部を側面に側部カバーを受ける側部カバー当接部を形成している点にある。

【0005】

前記旋回台上の後部側又は側部側の一方には、前記車輛機器の 1 つであるラジエータが配置され、このラジエータが配置された側とは異なる他方には、前記車輛機器の 1 つであるエンジンが配置され、前記ラジエータとエンジンとの間に、当該ラジエータが配置され

50

たラジエータールームと当該エンジンが配置されたエンジンルームとを仕切る遮蔽部材を設けており、前記カバー受け部材は、前記遮蔽部材と共に前記支持フレームに取り付けられて前記エンジンルームとラジエータールームとを仕切っていることが好ましい。前記ラジエータは、旋回台の右側部側に配置され、前記エンジンは旋回台の後部側に配置され、前記支持フレームは、エンジンを跨ぐように旋回台の後部側に配置されていることが好ましい。

【0006】

前記支持フレームの左後部と前記旋回台の左後部との間には、上下軸を備えた第1ヒンジ支持具が設けられ、前記上下軸には上下軸回りに揺動自在な第1ヒンジ揺動具が設けられ、前記第1ヒンジ揺動具は前記リアカバーを前後方向開閉自在に支持しており、前記支持フレームの右部には、前後軸を備えた第2ヒンジ支持具が設けられ、前記前後軸には前後軸回りに揺動自在な第2ヒンジ揺動具が設けられ、前記第2ヒンジ揺動具は前記側部カバーを上下方向開閉自在に支持していることが好ましい。

10

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、リアカバーと側部カバーとを簡単に開閉でき、両者間のシール性を確保することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

20

図1において、旋回作業機であるバックホー1は、左右一対のクローラ走行体2を有する走行装置3と、上部の旋回体4とから主構成されている。

走行装置3は、両走行体を走行モータMで駆動するようにしたクローラ式が採用され、当該走行装置3の前部にはドーザ5が設けられている。

旋回体4は、走行装置3上に旋回ベアリング6を介して上下方向の旋回軸回りに左右旋回自在に支持された旋回台7（旋回基板）と、該旋回台7の前部に備えられた作業装置（掘削装置）8とを有している。旋回台7の上部には運転席18を囲むキャビン19が設けられている。

【0009】

作業装置8は、旋回台7の前部に設けられた支持ブラケットに上下方向の軸心回りに左右揺動自在に支持されたスイングブラケット9と、該スイングブラケット9に基部側を左右方向の軸心回りに回動自在に枢着されて上下揺動自在に支持されたブーム11と、該ブーム11の先端側に左右方向の軸心回りに回動自在に枢着されて前後揺動自在に支持されたアーム12と、該アーム12の先端側にスクイ・ダンプ動作可能に設けられたバケット13とを備えている。

30

スイングブラケット9は、旋回台7に備えられたスイングシリンダの伸縮によって揺動され、ブーム11は、該ブーム11とスイングブラケット9との間に介装されたブームシリンダ15の伸縮によって揺動され、アーム12は、該アーム12とブーム11との間に介装されたアームシリンダ16の伸縮によって揺動され、バケット13は、該バケット13とアーム12との間に介装されたバケットシリンダ17の伸縮によってスクイ・ダンプ動作される。

40

【0010】

図2に示すように、旋回台7上には、エンジン20、オイルタンク21、燃料タンク22、油圧制御弁23、バッテリー24、ラジエータ25、オイルクーラ26及びエアークリーナ27等の複数の車輛機器Kが配置されている。

具体的には、旋回台7の後部側にはエンジン20が設けられ、このエンジン20よりも右側であって、旋回台7の右側部側（一方の側部側）には、オイルタンク21、燃料タンク22、油圧制御弁23、バッテリー24、ラジエータ25及びオイルクーラ26が設けられている。このエンジン20よりも左側であって、旋回台7の左側部側（他方の側部側）には、燃料タンク22及びエアークリーナ27が設けられている。

50

【 0 0 1 1 】

さらに、詳しくは、オイルタンク 2 1 の前側には油圧制御弁 2 3 が設けられ、この油圧制御弁 2 3 の前側にはバッテリー 2 4 が設けられ、オイルタンク 2 1 の後側にはラジエータ 2 5 とオイルクーラ 2 6 とが設けられている。

旋回台 7 の左右側には左右一対の左右カバー 2 8 L、2 8 R が設けられ、この左右カバー 2 8 L、2 8 R に続いて旋回台 7 の後端部にカウンタウエイト 2 9 が設けられている。このカウンタウエイト 2 9 の上部には、旋回台 7 の後部側に配置された少なくともエンジン 2 0 等の車輛機器 K の後部側を覆うリアカバー 3 0 が設けられている。右カバー 2 8 R の上部には、旋回台 7 の側部側（右側部側）に配置されたオイルタンク 2 1 やラジエータ 2 5 等の車輛機器 K を覆う側部カバー 3 2 が設けられている。

10

【 0 0 1 2 】

旋回台 7 の前後は、立設された横壁 3 3 によって仕切られ、旋回台 7 の左右は立設された左右一対の縦壁 3 4 L、3 4 R によって仕切られている。横壁 3 3 は旋回台 7 の左端から右端に亘って延設され、右縦壁 3 4 R は旋回台 7 の前部側から後部に亘って延設され、左縦壁 3 4 L は右縦壁 3 4 R に対して左側に離間して当該旋回台 7 の前部側から後部に亘って延設されている。

横壁 3 3 の後側で且つ右縦壁 3 4 R の左側に設けられたエンジンルーム 3 5 内に、エアークリーナ 2 7、エンジン 2 0 が配置されている。横壁 3 3 の後側で且つ右縦壁 3 4 R の右側に設けられたラジエータルーム 3 6 内に、ラジエータ 2 5 及びオイルクーラ 2 6 が配置されている。横壁 3 3 の前側で且つ右縦壁 3 4 R の右側に、オイルタンク 2 1、バッテリー 2 4 が配置されている。横壁 3 3 の前側で且つ左縦壁 3 4 L の左側に、燃料タンク 2 2 が配置されている。

20

【 0 0 1 3 】

カウンタウエイト 2 9 とリアカバー 3 0 とはエンジンルーム 3 5 の後側を包囲し、横壁 3 3 はエンジンルーム 3 5 の前側を包囲している。側部カバー 3 2 の後部はラジエータルーム 3 6 の上方及び右側部側を包囲し、横壁 3 3 はラジエータルーム 3 6 の前側を包囲している。

図 2 ~ 図 4 に示すように、旋回台 7 の後部にエンジン 2 0 を跨ぐ支持フレーム 4 0 が設けられている。この支持フレーム 4 0 は、エンジンルーム 3 5 内、即ち、エンジン 2 0（車輛機器 K）の上部に配置されて左右に伸びる上部材 4 1 と、この上部材 4 1 の左部から前方に延設された左前脚体 4 2 と、上部材 4 1 の左右方向中央部よりも左側に位置して当該上部材 4 1 から後方に延設された左後脚体 4 3 とを備えている。また、支持フレーム 4 0 は、上部材 4 1 の右部から前方に延設された右前脚体 4 4 と、上部材 4 1 の右部から後方に延設した右後脚体 4 5 とを備えている。

30

【 0 0 1 4 】

左前脚体 4 2 は、旋回台 7（旋回基板）から立脚していて、その上端部側が上部材 4 1 の左部に連結されている。左後脚体 4 3 は旋回台 7（旋回基板）から立脚していて、その上端部側が上部材 4 1 の左右方向中央部側に連結されている。右前脚体 4 4 及び右後脚体 4 5 は、エンジン 2 0 の右側で且つラジエータ 2 5 の左側に配置されている。

右前脚体 4 4 は、旋回台 7 から立設した前脚部 4 6 と、上部材 4 1 の右部の下側に配置されて前後に伸びる前縦板部 4 7 とで構成されている。この前脚部 4 6 の上端と前縦板部 4 7 の前部側とは溶接等により連結され、前縦板部 4 7 の後部側は上部材 4 1 の右部に溶接により連結されている。前縦板部 4 7 の前部側は、その前端が横壁 3 3 よりも前側に位置するように延設されていて、その前端はオイルタンク 2 1 の上方に位置している。

40

【 0 0 1 5 】

右後脚体 4 5 は、旋回台 7 から立設した後脚部 4 8 と、この後脚部 4 8 の上端から屈曲して上部材 4 1 の右部に向けて伸びる後縦板部 4 9 とを一体的に備えている。後縦板部 4 9 の前端は、上部材 4 1 の右側に溶接等により連結されている。また、右後脚体 4 5 の後縦板部 4 9 と右前脚体 4 4 の前縦板部 4 7 とは前後方向に並んだ状態とされ、後縦板部 4 9 の前端と、前縦板部 4 7 の後端とは、上部材 4 1 の右部の下側で互いに溶接等により連

50

結されている。

図4～図6に示すように、上部材41の一端側（左端側）であって、左後脚体43よりも左側にはブラケット50が設けられ、このブラケット50にエアークリーナ27（車輛機器K）が後突出状に取り付けられている。上部材41の左端側、即ち、支持フレーム40の左後部と、エンジンルーム35内の旋回台7の左後部との間（上部材41と旋回台7との間）には、第1ヒンジ支持具51が設けられ、この第1ヒンジ支持具51に相対回転自在に第1ヒンジ揺動具52が設けられている。

【0016】

詳しくは、上部材41の左端側であってエアークリーナ27の左側に上ブラケット53が設けられると共に、この上ブラケット53の下側の旋回台7上に下ブラケット54が設けられている。この上ブラケット53に第1ヒンジ支持具51の上端が連結され、下ブラケット54に第1ヒンジ支持具51の下端が連結されている。

10

第1ヒンジ支持具51は、上下に延びる上下軸55と、上ブラケット53に取り付けられる上取付部56と、この上取付部56から左方向に延びて上下軸55の上端を枢支する上枢支部57とを備えている。また、第1ヒンジ支持具51は、下ブラケット54に取り付けられる下取付部58と、この下取付部58から左方向に延びて上下軸55の下端を枢支する下枢支部59と、上枢支部57と下枢支部59とを連結する連結部60とを備えている。上枢支部57、下枢支部59、連結部60及び上下軸55はエアークリーナ27よりも左側に位置している。

【0017】

20

第1ヒンジ揺動具52は、上下軸55に相対回転自在に嵌り込む上下一対の筒部61U、61Dと、この筒部61U、61Dに固定されると共にリアカバー30の左部（一端側）の内壁に取り付けられるステータ62とを備えている。

このステータ62は、上筒部61Uから右方向に延設される上ステータ63Uと、下筒部61Dから右方向に延設される下ステータ63Dと、上ステータ63Uの右端と下ステータ63Dの右端とを上下に連結する上下連結部73とを備えている。上ステータ63Uと下ステータ63D及び上下連結部73により当該ステータ62には開口部64が形成されている。

【0018】

この開口部64は、リアカバー30の閉鎖時にエアークリーナ27との衝突を回避するためのものである。即ち、開口部64の上下幅は、エアークリーナ27の後方へ突出する筒状の突出部65の外径よりも大きく、開口部64の左右幅も突出部65の外径よりも大きく設定されている。言い換えれば、第1ヒンジ揺動具52の上ステータ63Uは突出部65の上方に配備され、下ステータ63Dは突出部65の下方に配備され、リアカバー30の閉鎖状態で上下連結部73は突出部65の右側に配備されている。

30

このような第1ヒンジ揺動具52と、その支持構造によって、第1ヒンジ揺動具52を上下軸55周りに揺動自在に支持することによって、リアカバー30を前後方向開閉自在にすることができ、リアカバー30を閉鎖した際は、第1ヒンジ揺動具52の開口部64内にエアークリーナ27の突出部65が入ることによって、エアークリーナ27と第1ヒンジ揺動具52とが衝突しないようになっている。

【0019】

40

第1ヒンジ支持具51と第1ヒンジ揺動具52との間には、リアカバー30を規制する規制手段（開度規制手段）66が設けられている。規制手段66は、上下軸55に相対回転自在に嵌り込むと共に、嵌り込んだ状態で上下移動自在な筒体67と、この筒体67から下ステータ63Dに向けて延びるロックバー68と、下ステータ63Dの上面69に形成されてロックバー68の先端側が係止可能な係止凹部70と、筒体67（ロックバー68）の回転を規制する規制部71とを備えている。

詳しくは、板状の規制部71が下枢支部59から上方に立ち上がっていて、当該規制部71に長孔72が形成され、この長孔72にロックバー68が挿入されている。下ステータ63Dの上面69はロックバー68の先端側が摺動する摺動面とされ、この摺動面69に係止凹部70が形成されている。係止凹部70の位置は、リアカバー30の開度に応じて

50

適宜設定されている。

【 0 0 2 0 】

リアカバー 30 が閉鎖している状態では、ロックバー 68 の先端部は下ステー 63D のカバー側（図 6、A 地点）に位置し、リアカバー 30 を開いていくと次第にロックバー 68 の先端部は摺動面 69 を摺動して、図 6 の B 方向に進み、係止凹部 70 に達すると、当該係止凹部 70 に係止する。ロックバー 68 が係止凹部 70 に係止した状態では、ステータ 62 の移動が規制されてリアカバー 30 は開いた状態で止まることになる。ロックバー 68 を上に持ち上げると共に、リアカバー 30 を少し閉じて、ロックバー 68 の先端部を係止凹部 70 から離れた C 地点付近に位置させると、ロックバー 68 と係止凹部 70 とのロックを解除することができる。この状態では、ステータ 62 が回動自在となり、リアカバ 10
バー 30 を閉鎖することができる。リアカバー 30 を閉鎖する際には、ロックバー 68 の先端部は係止凹部 70 から離れた C 地点付近から D 方向に進み、下ステー 63D のカバー側に向けて摺動しながら移動することになる。

【 0 0 2 1 】

図 1、図 2 及び図 13 に示すように、側部カバー 32 は、樹脂製の上カバー 77 と板金製のタンクカバー 78 とで構成され、これら上カバー 77 とタンクカバー 78 とはブラケットにより連結されて一体化されている。この側部カバー 32 は、後述するように、前後軸 95F、95R 回りに回動自在であって、閉鎖時には、上カバー 77 は、バッテリー 24、オイルタンク 21 等の上方及び前方を覆っている。タンクカバー 78 は、側壁部 81 と、この側壁部 81 の後端から延びる後壁部 82 とを一体に有し、閉鎖時には、バッテリ 20
4、オイルタンク 21、ラジエータ 25、オイルクーラ 26、その他の機器の右側方及び後方を覆っている。即ち、この側部カバー 32 は、旋回台 7 の左側部側に配置された車輛機器 K を覆うものとなっている。

【 0 0 2 2 】

図 7～図 13 に示すように、タンクカバー 78 の後部（後壁部 82）は、リアカバー 30 の右端部近傍（開閉側）まで延設されていて、タンクカバー 78 の開閉側（後端部）とリアカバー 30 の開閉側（右端部）との間には、これらの間を塞ぐカバー受け部材 86 が設けられている。

このカバー受け部材 86 は、カウンタウエイト 29 の上方に位置していて、上下に延びる背面 74 と、この背面 74 の右端に設けられて前方側に延びる右側面 87 と、背面 74 30
の上端から前方側に延びる上面 84 とを備えている。右側面 87 の前部には右側に膨らむ膨出部 83 が形成されている。

【 0 0 2 3 】

カバー受け部材 86 の背面 74 は右後脚体 45 の後側に位置していて、カバー受け部材 86 の右側面 87 の膨出部 83 の内側に右後脚体 45 が配置されたものとなっている。これら背面 74 及び膨出部 83 によって右後脚体 45 の外面側を覆ったものとなっている。

カバー受け部材 86 の背面 74 又は右側面 87 の内側にはブラケットが設けられ、このブラケットを介して背面 74 又は右側面 87 が右後脚体 45、即ち、支持フレーム 40 に取り付けられている。カバー受け部材 86 の背面 74 は、リアカバー 30 の右端部の内面に略沿った形状とされていて、当該背面 74 は、リアカバー 30 の右端部の内面が当接するリアカバー当接部とされている。詳しくは、リアカバー 30 の右端部の内面に樹脂製のシール部材 37 が設けられ、このシール部材 37 が受け部材 86 の背面 74（リアカバー当接部）に当接する。よって、リアカバー 30 の閉鎖時の荷重を背面 74 によって受けると共に、背面 74 の前方に配置した右後脚体 45 によっても受けることができる構造となっている。なお、図 10、図 14 に示すように、支持フレーム 40 の右後脚体 45 の後脚部 48 には、リアカバー 30 の右側部側に設けた被係止具 75 に係止する係止部材 76 が設けられ、リアカバー 30 の閉鎖時には、リアカバー 30 の被係止具 75 が係止部材 76 に係止するものとなっている。 40

【 0 0 2 4 】

カバー受け部材の右側面 87 の後部側（膨出部 83 よりも後側の部分）は、タンクカバ 50

ー 78 の後壁部 82 の左端部 (側部カバー 32 の開閉端部) が当接する側部カバー当接部とされている。詳しくは、タンクカバー 78 の後壁部 82 の内面には、その形状に沿って樹脂製のシール部材 38 が設けられ、右側面 87 の上側にシール部材 38 の前方に延びる部分 38a が当接し、右側面 87 の後側にシール部材 38 の上下に延びる部分 38b が当接する (図 11 参照)。よって、側部カバー 32 (タンクカバー 78) の閉鎖時の荷重を右側面 87 によって受けると共に、右側面 87 に設けた膨出部 83 を介して、膨出部 83 の内側に配置された右後脚体 45 によっても受けることができる構造となっている。

【0025】

図 9 ~ 図 11 に示すように、カバー受け部材 86 の前方には、エンジンルーム 35 とラジエータールーム 36 とを遮断する複数の遮蔽部材 88, 89 が配置されている。

10

カバー受け部材 86 の前方の近傍であって、ラジエータ 25 の右側に設けられてラジエータ 25 の左側面側を覆うシェラウド 90 と右後脚体 45 の後脚部 48 との間には、上下に延びる第 1 遮蔽部材 88 が配置されている。この第 1 遮蔽部材 88 は、シェラウド 90 と後脚部 48 との間を塞ぐように後脚部 48 に取付固定されている。

カバー受け部材 86 の前方であって、シェラウド 90 と右後脚体 45 の後脚部 48、後縦板部 49 及び前縦板部 47 との間には、前後に延びる第 2 遮蔽部材 89 が配置されていて、これらシェラウド 90、後脚部 48、後縦板部 49 及び前縦板部 47 との間を塞ぐように、後縦板部 49 に取付固定されている。第 1 遮蔽部材 88 には、シェラウド 90 との間の密着性を高める樹脂製のシール部材 91 が設けられている。

【0026】

20

カバー受け部材 86 の右側面 87 (膨出部 83) と第 1 遮蔽部材 88 の後端側とは、オーバーラップしていると共に、カバー受け部材 86 の右側面 87 (膨出部 83) と第 2 遮蔽部材 89 の後端側ともオーバーラップしていて、カバー受け部材 86 の右側面 87 もエンジンルーム 35 とラジエータールーム 36 とを遮蔽する遮蔽部材の役割をしている。

即ち、カバー受け部材 86、第 1 遮蔽部材 88、第 2 遮蔽部材 89 は、支持フレーム 40 の右部に集中配置されていて、カバー受け部材 86 は、第 1 遮蔽部材 88 及び第 2 遮蔽部材 89 と共に、ラジエータ 25 からの空気の戻り等を防止するものとなっている。言い換えれば、カバー受け部材 86 は、リアカバー 30 の右端部とタンクカバー 78 の後端部とが当接して隙間を埋めると共に、エンジンルーム 35 とラジエータールーム 36 との間に位置して、これらを仕切って遮蔽する機能も有している。

30

【0027】

支持フレーム 40 の右部側において、支持フレーム 40 の右前脚体 44 の前部上には、第 2 ヒンジ支持具 92 が設けられ、この第 2 ヒンジ支持具 92 に第 2 ヒンジ揺動具 93 が相対回転自在に設けられている。第 2 ヒンジ支持具 92 は、前後方向に延びる背面視略 L 型の前後ブラケット 94 と、この前後ブラケット 94 の上端に前後離間して設けられた一对の前後軸 95F, 95R とを備えている。この前後ブラケット 94 及び一对の前後軸 95F, 95R は上カバー 77 の下方に配置されている。

第 2 ヒンジ揺動具 93 は、前後離間して上カバー 77 に取り付けられた一对の左右取付部 96F, 96R と、この左右取付部 96F, 96R の先端 (左端) に設けられて前後軸 95F, 95R に嵌り込む前後一对の前後筒部 97F, 97R とをそれぞれ一体的に備えている。前後筒部 97F, 97R は、前後軸 95F, 95R にそれぞれ嵌め込まれており、これにより、上カバー 77 は開閉自在となっている。上カバー 77 と旋回台 7 との間には、上カバー 77 の開閉を補助する補助具 98 が設けられている。

40

【0028】

この補助具 98 は、上カバー 77 とオイルタンク 21 との間に配置されて伸縮自在なダンパー 100 と、このダンパー 100 の伸長状態をロックするロック部材 101 とを備えている。

ダンパー 100 の上端部 (ロッド 106 側) は左右取付部 96F, 96R の間で上カバー 77 の内面に取り付けられたブラケット 102 に前後軸 (縦軸) 103 を介して枢支され、ダンパー 100 の下端 (シリンダ 104 側) は、オイルタンク 21 の後面に取り付け

50

られたブラケット103に前後軸(縦軸)105を介して枢支されている。

【0029】

ロック部材101は、ダンパー100のロッド106に並設されて長手方向に長孔112が形成された第1ロック部材107と、ダンパー100のシリンダ104と同一位置に配置されて当該シリンダ104を内部に格納した第2ロック部材108と、この第2ロック部材108の上端に設けられて第1ロック部材107の長孔109に嵌り込むロックピン110とを備えている。

第1ロック部材107の上端は、ダンパー100の上端部が支持されている同じブラケット102に縦軸103を介して枢支されている。第1ロック部材107の長孔109の下側には、ロックピン110が嵌り込むことで長孔109に対するロックピン110の移動を規制する凹状のロック部111が形成されている。第2ロック部材108の下端は、ダンパー100の下端部が支持されている同じブラケット103に縦軸105を介して枢支されている。

10

【0030】

上カバー77を閉鎖した状態から上方へ開放すると、ダンパー100のロッドが伸長し、ロックピン110は長孔112内を摺動してロック部111に嵌り、上カバー77の開放を規制することができる。

本発明によれば、支持フレーム40に、リアカバー30と側部カバー32とをそれぞれ支持し、且つ、閉鎖時のリアカバー30の開閉側(右端部)と側部カバー32の開閉側(後端部)との間を塞ぐカバー受け部材86を取り付けており、カバー受け部材86の背面74にリアカバー当接部を、右側面87(側面)に側部カバー当接部を形成しているので、リアカバー30と側部カバー32とを別々の面で受けることができるようになり、両カバーを独立して簡単に開閉できると共に、両者カバー間での端部側の干渉(カバー同士が接触しない)もないので当該端部での繰り返しの開閉に伴う強度の低下を防止することができる。さらには、カバー受け部材86による両カバー間でのシール性を確保することができる。

20

【0031】

また、本発明によれば、カバー受け部材86を支持フレーム40の右側に配置して第1遮蔽部材88及び第2遮蔽部材89と共に、ラジエータルーム36とエンジンルーム35とを仕切っているため、ラジエータルーム36とエンジンルーム35とを仕切る部材の点数を低減できて構造を簡素化することができる。

30

また、支持フレーム40の左後部と旋回台7の左後部との間には、上下軸55を備えた第1ヒンジ支持具51が設けられ、上下軸55には当該上下軸55回りに揺動自在な第1ヒンジ揺動具52が設けられ、第1ヒンジ揺動具52はリアカバー30前後開閉自在に支持し、一方で、支持フレーム40の右部には、前後軸95F、95Rを備えた第2ヒンジ支持具92が設けられ、前後軸95F、95Rには当該前後軸95F、95R回りに揺動自在な第2ヒンジ揺動具93が設けられ、この第2ヒンジ揺動具93は、側部カバー32を上下方向開閉自在に支持しているため、リアカバー30を前後方向に開閉することができ、側部カバー32を上下方向に開閉することができるようになり、これによって、ラジエータルーム36とエンジンルーム35とを幅広く開放することができる。特に、ラジエータルーム36とエンジンルーム35との境界部分において、側部カバー32とリアカバー30との開き方向が異なるために、境界部分付近のメンテナンスにおいて、左右方向又は前後方向に対する動作が必要な場合は、側部カバー32を開けた右側からの作業が行いやすく、上下方向に対する動作が必要な場合は、リアカバー30を開けた後側からの作業が行いやすい。

40

【0032】

本発明は上記実施形態に限定されない。即ち、上記実施形態では、旋回台7の後部側にエンジン20を配置し、このエンジン20の右側部側にラジエータ25を配置して、リアカバー30でエンジン20を覆い、ラジエータ25を側部カバー32で覆うものとなっているが、リアカバー20は旋回台7の後部側に配置された車輛機器Kを覆うものであれば

50

、エンジン 20 以外の機器を覆うものであってもよいし、側部カバー 32 は旋回台 7 の側部側に配置された車輛機器 K を覆うものであれば、ラジエータ 25 以外の機器を覆うものであってもよい。

【0033】

また、旋回台 7 の後部側にエンジン 20 が配置されているが、このエンジン 20 は旋回台 7 の右側部に配置されていても、左側部に配置されていてもよい。同様に、旋回台 7 の右側部側にラジエータ 25 が配置されているが、旋回台 7 の左側部側に配置されていてもよいし、旋回台 7 の後部側に配置されていてもよい。

また、側部カバー 32 は、旋回台 7 の右側に設けられているが、旋回台 7 の左側に設けられてもよい。

10

また、支持フレーム 40 は、エンジン 20 を跨ぐものとされているが、支持フレーム 40 は旋回台 7 上に設けられて、車輛機器 K や側部カバー 32 等を支持するものであれば位置関係等は特に限定されない。

【0034】

また、リアカバー 30 の開放端部側は右側となっていたが、これに限らず、リアカバー 30 の開放端部側は左側であってもよい。この場合は、カバー受け部材 86 及び側部カバー 32 は旋回台 7 の左側に位置することになる。

リアカバー 30 を支持する第 1 ヒンジ支持具 51 の一端を上部材 41 に、他端を旋回台 7 に別々に取り付けているが、これに限らず、他の支持するヒンジ支持具の一端を上部材 41、即ち、支持フレーム 40 に取り付け、他端を旋回台 7 に取り付けるようにしてもよい。

20

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図 1】本発明のバックホーの全体図である。

【図 2】旋回台上の機器の設置図である。

【図 3】旋回台の後部側の内部斜視図である。

【図 4】バックホーの内部を示した背面図である。

【図 5】バックホーの左側背面の詳細図である。

【図 6】リアカバーの支持構造の斜視図である。

【図 7】バックホーの右後平面の詳細図である。

30

【図 8】バックホーの右側背面の詳細図である。

【図 9】バックホーの右側面の詳細図である。

【図 10】バックホーの右後の内部斜視図である。

【図 11】側部カバーの開状態の斜視図である。

【図 12】側部カバー及びリアカバーのカバー受け部材への当接断面図である。

【図 13】側部カバー及びリアカバーの開状態の背面側の斜視図である。

【図 14】リアカバーの右側をロックする係止部材の斜視図である。

【符号の説明】

【0036】

1 バックホー

40

7 旋回台

20 エンジン

21 オイルタンク

30 リアカバー

32 側部カバー

40 支持フレーム

41 上部材

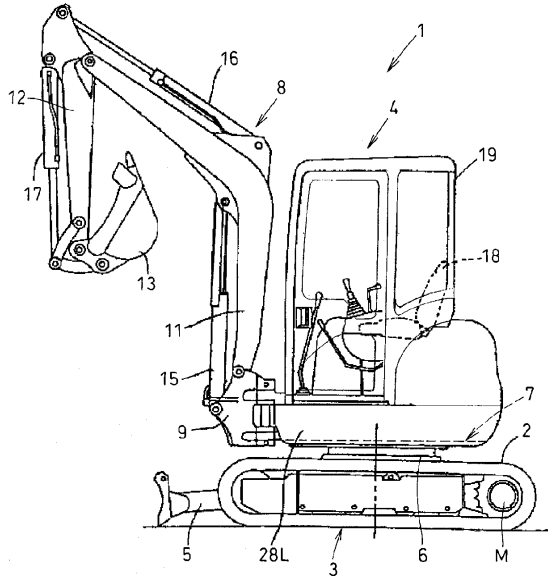
74 背面

86 カバー受け部材

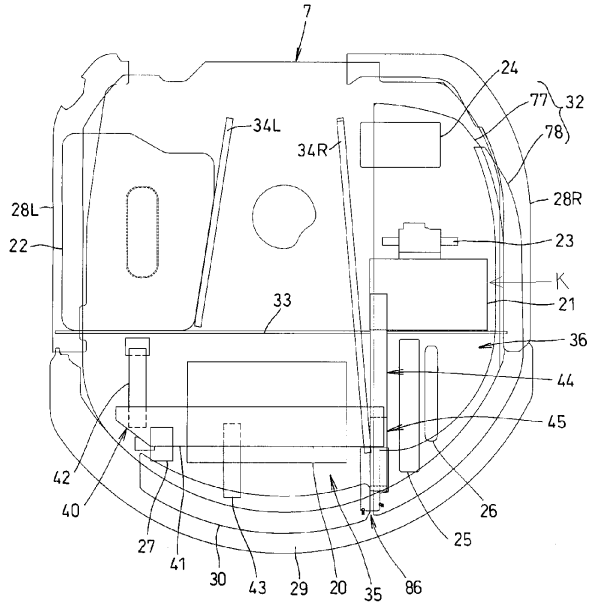
87 右側面

50

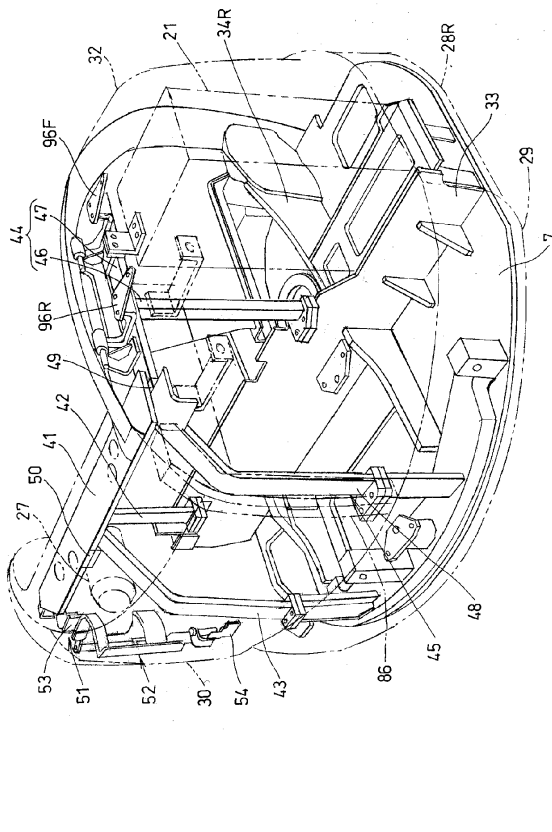
【図1】



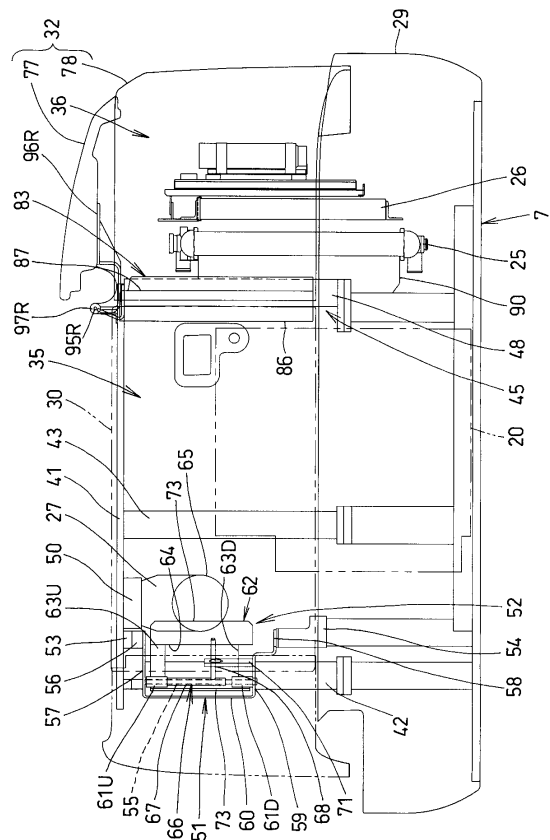
【図2】



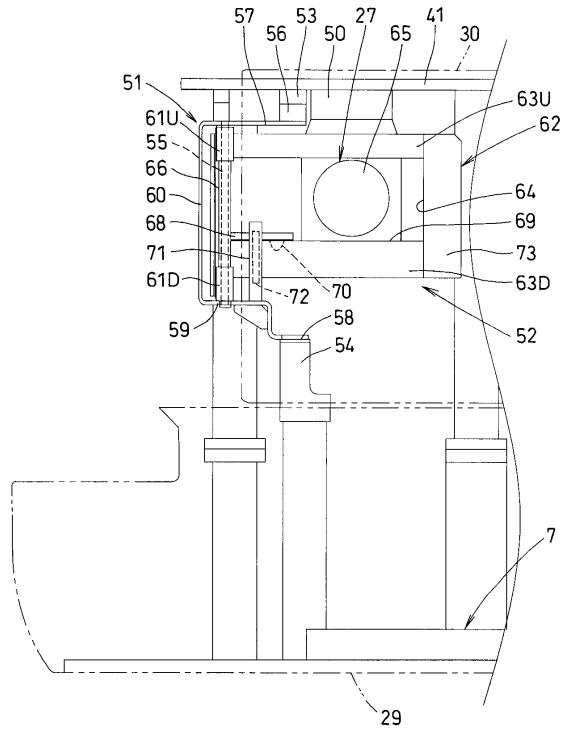
【図3】



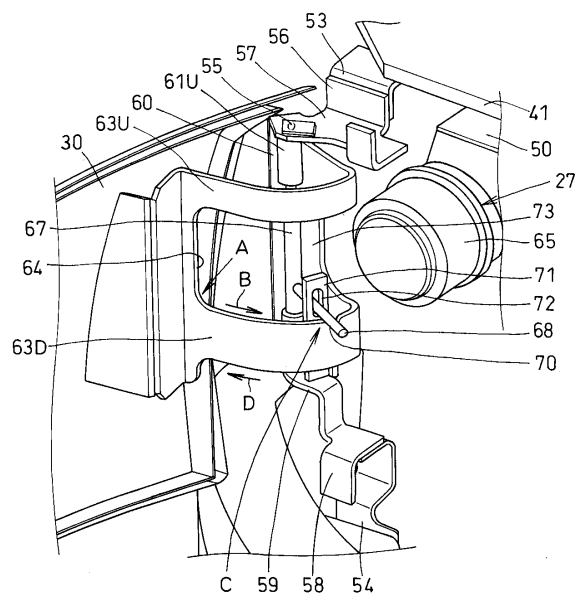
【図4】



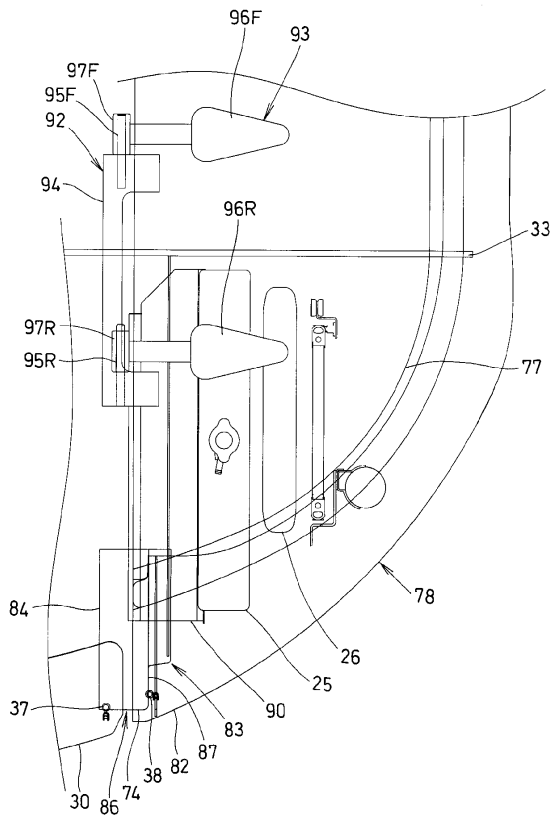
【図5】



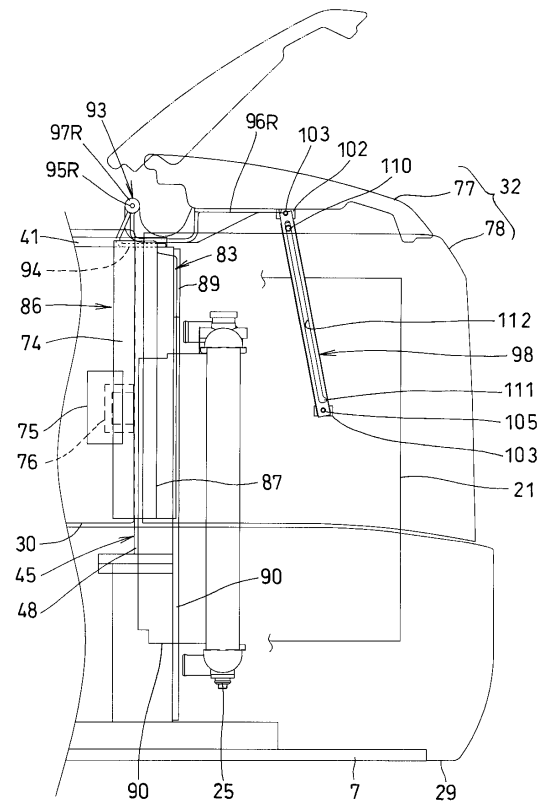
【図6】



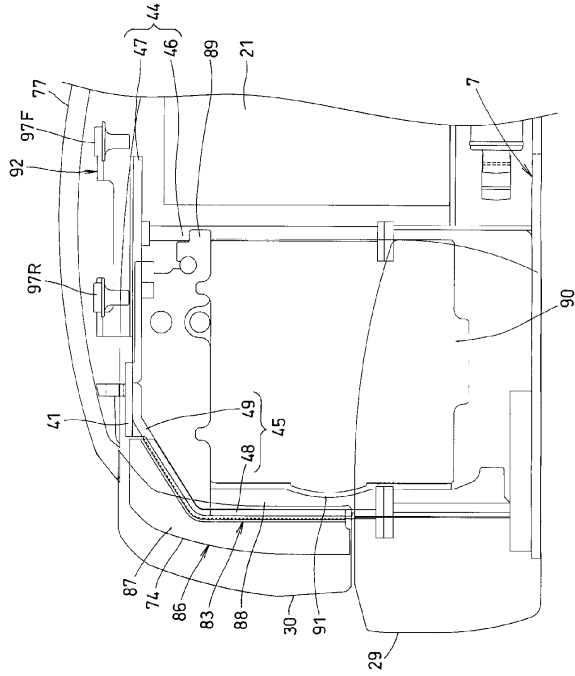
【図7】



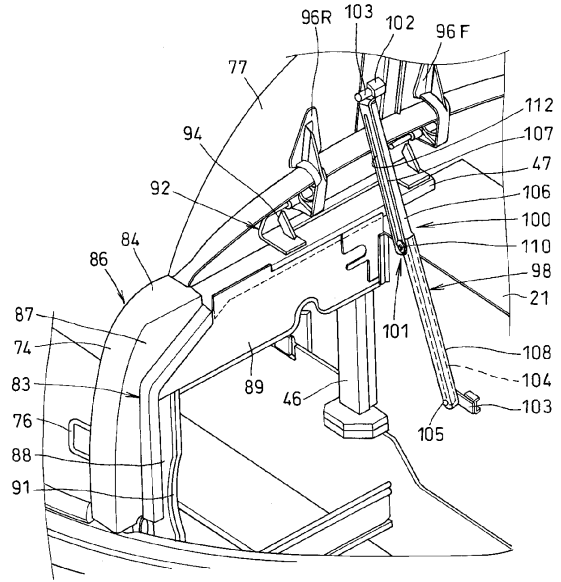
【図8】



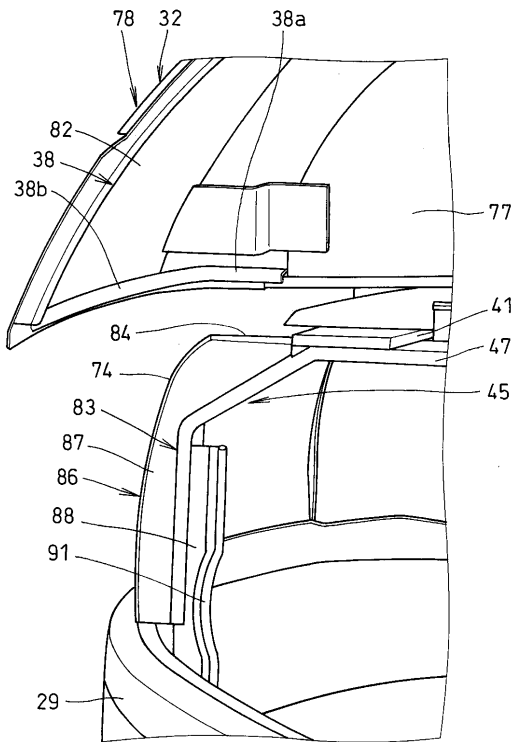
【図 9】



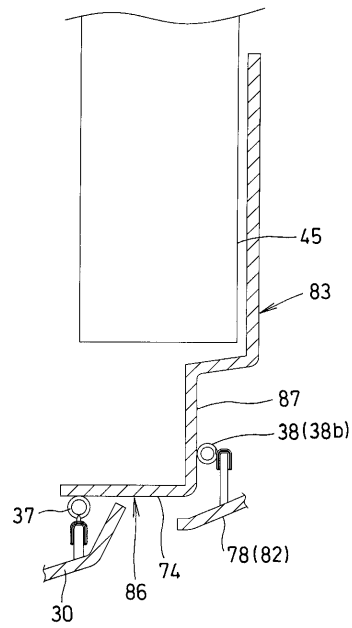
【図 10】



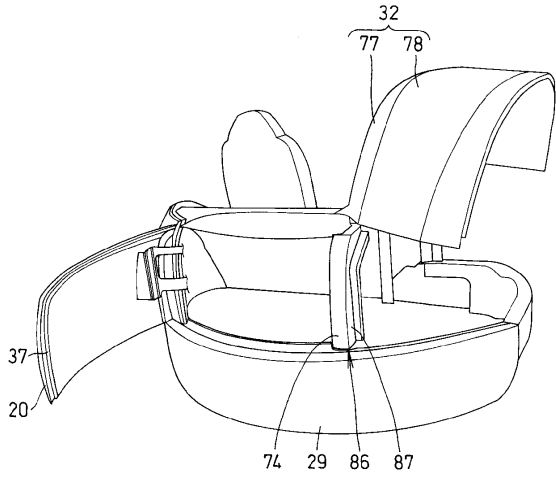
【図 11】



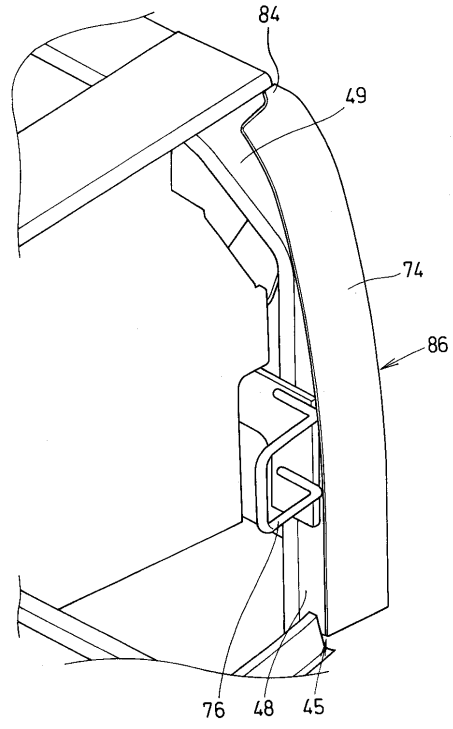
【図 12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

審査官 柳元 八大

- (56)参考文献 特開2005 - 280485 (JP, A)
特開2003 - 176550 (JP, A)
特開平09 - 268597 (JP, A)
特開平08 - 246499 (JP, A)
特開2000 - 186344 (JP, A)
特開平08 - 311926 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E 0 2 F 9 / 0 0
B 6 2 D 2 5 / 1 0
E 0 2 F 9 / 0 8