(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3675103号
(P3675103)
(45)発行日　平成17年7月27日(2005.7.27)　(24)登録日　平成17年5月13日(2005.5.13)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
B62D 33/06	B62D	33/06	A
B60J 5/04	B60J	5/04	
B62D 25/08	B62D	25/08	A

請求項の数 1　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願平9-109397
(22)出願日　平成9年4月25日(1997.4.25)
(65)公開番号　特開平10-297546
(43)公開日　平成10年11月10日(1998.11.10)
審査請求日　平成14年6月13日(2002.6.13)

(73)特許権者　000000125
井関農機株式会社
愛媛県松山市馬木町７００番地
(72)発明者　土　居　　一　紀
愛媛県伊予郡砥部町八倉１番地
井関農機株式会社　技術部内

審査官　加藤　友也

(56)参考文献　実開昭６０－００８７４５（ＪＰ，Ｕ）
実開昭６０－０８４４８９（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５８－１５２４１７（ＪＰ，Ｕ）
特開平７－１６４８８７（ＪＰ，Ａ）
実開昭６２－９４１５４（ＪＰ，Ｕ）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】乗用管理機の簡易キャビン

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
運転座席８の前方に平板状の透明板１を備え、運転座席８の左右両側と後側に透明軟質材の側方シート２，２と後方シート３を設け、運転座席８の上方をルーフ４で覆ってキャビン１０を構成すると共に、前記運転座席８の両側方と後方のフロア１４上に、機体後方から押し込み自在に搭載した薬液収納タンク１５を備えた乗用管理機の簡易キャビンにおいて、
前記運転座席８と薬液収納タンク１５の間に、上方へ向かって突出する左右の支柱２９，２９を立設し、この左右支柱２９，２９間に、前記後方シート３下部に備えた下縁係止板６２を上下移動調節自在に取り付けると共に、同係止板６２の下部に前記薬液収納タンク１５の上面に当接させるシール６４を備えて、前記薬液収納タンク１５の上面と前記後方シート３間を閉鎖してあることを特徴とする乗用管理機の簡易キャビン。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
この発明は、乗用管理機の簡易キャビンの構成に関する。
【０００２】
【従来の技術、及び、発明が解決しようとする課題】
従来の移動車両のキャビンは、最初からキャビン室を強度メンバーの一部とした専用型として設計しているものが多かった。

外気にさらされた座席の廻りを部材で覆って、簡単にキャビン室を構成するものは、特開平４－３１７８１７号公報や実開昭５５－１９０２４号公報や実開昭５２－１６０９２０号公報や実開昭４９－１６４０８号公報等で示すものが公知である。

【０００３】

特開平４－３１７８１７号公報で示すものは、座席後部の機体から上方に突設する略剛体の安全フレームと、安全フレーム上端から前方に突設したルーフを利用して、座席前方に枠付きのフロントガラスを立設固定し、左右側方に枠付きの開閉ドアと後方に後窓ガラスを取り付けてキャビン室とするもので、専用型のキャビンに近い価格となった高価なものである。

【０００４】

また、実開昭５５－１９０２４号公報や実開昭５２－１６０９２０号公報や実開昭４９－１６４０８号公報等で示すものは、運転席側方や後方を軟質材のシートで覆っているが、覆ったシートの前部や側部又は下部等の一部が大気開放と成っており、外気遮断性について考慮されていなかった。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

この発明は、従来装置のこのような不具合を解消しようとするものであって、次のような技術的手段を講じた。

即ち、運転座席８の前方に平板状の透明板１を備え、運転座席８の左右両側と後側に透明軟質材の側方シート２，２と後方シート３を設け、運転座席８の上方をルーフ４で覆ってキャビン１０を構成すると共に、前記運転座席８の両側方と後方のフロア１４上に、機体後方から押し込み自在に搭載した薬液収納タンク１５を備えた乗用管理機の簡易キャビンにおいて、

前記運転座席８と薬液収納タンク１５の間に、上方へ向かって突出する左右の支柱２９，２９を立設し、この左右支柱２９，２９間に、前記後方シート３下部に備えた下縁係止板６２を上下移動調節自在に取り付けると共に、同係止板６２の下部に前記薬液収納タンク１５の上面に当接させるシール６４を備えて、前記薬液収納タンク１５の上面と前記後方シート３間を閉鎖してあることを特徴とする乗用管理機の簡易キャビンとした。

【０００６】

【実施例】

図例は、前後車輪５，６が等径の乗用管理機である移動農機７であって、この前後車輪５，６間の機体に運転者用の座席８とステアリングハンドル９を設け、この座席８とステアリングハンドル９廻りに、詳細は後述するがこの発明の要部であるキャビン１０を折り込んでいる。

【０００７】

移動農機７の主フレーム１１は機体に沿って前後に長く延びており、主フレーム１１の前後下方に前車輪５，５と後車輪６，６が備えられており、前車輪５，５間上方の主フレーム１１部にはエンジン１２が搭載されその上方や側方等廻りをボンネット１３等で覆っている。後車輪６，６間上方には座席８が設けられ、運転者が着座すると目の前のボンネット１３後部にステアリングハンドル９が位置している。

【０００８】

主フレーム１１は前後車輪５，６間部分が下方に凹んでおり、この凹み「Ｈ」の部分から後車輪６上部間の主フレーム１１上面に、平板状の薄鉄板を絞り加工したフロア１４を取り付けている。このフロア１４の前半部は運転者が足を置く場所であって、後半部には液体を内装する収納タンク１５を載置している。

ボンネット１３後部のステアリングハンドル９下方には、計器盤１６が備えられている。

【０００９】

左右の前車輪５，５と後車輪６，６は、夫れ夫れ前後のアクスルケース１７，１８で左右連結されており、前後のアクスルケース１７，１８は前述した主フレーム１１の下面に取り付けられている。運転者がステアリングハンドル９を左右に操舵すると、前後車輪５，

６は同時に操舵される四輪操舵の構成としており、操舵に応じて正確に圃場内の泥土上を走行可能としている。

【００１０】

フロア１４前端部は図５，図６で示すように主フレーム１１の凹み「H」前端上部に位置しており、そのフロア１４の取付部は主フレーム１１から左右外方に一体的に突設する前支枠１９に取り付けられている。前支枠１９は平面視でクランク形状で突設する前方の支持パイプ２０と、平面視「Ｊ」字状で一体溶接する後方の支持帯板２１とから成っており、該前支枠１９には、キャビン１０の前支柱２２の下端部２２ａも同時に取り付けられている。

【００１１】

前支柱２２の下端部２２ａは、側方視「Ｌ」字状の支板２３突設端側に溶接等により一体取り付けされており、この支板２３の内端側を前述の前支枠１９にボルト，ナット等の締付具２４，２４．．で締め付けて、キャビン１０の前側を主フレーム１１に強固に取り付ける構成としている。さらに、上方に突設する左右の前支柱２２，２２の上端部間は、図２，図１２で示すように連結平板２５で左右連結されている。

【００１２】

後車輪６上方の主フレーム１１部から上方に、側方視で「Ｌ」字状に左右の座席支持フレーム２６，２６を突設しており、座席８の座面が座席支持フレーム２６水平部分上に載置するように、座席８の前部を側方視「Ｌ」字状前方前端の回動軸２７部に取り付けている。

夫れ夫れの座席支持フレーム２６，２６後部間左右内側には取付座５９，５９が設けられ、この取付座５９，５９に後支枠２８両側から下方に突設する取付脚６０が取り付けられており、これにより座席支持フロア２６，２６が補強された状態で左右連結されている。詳細については後述するが、座席８の両側で上下方向には収納タンク１５の前端部分の内壁が接近しており、この内壁と座席８側端の間隔「C」部から後支柱２９は上方に向かって突出している。後支柱２９の下端には下部取付板３０が設けてあり、左右の後支柱２９，２９の下部取付板３０，３０が、前述した後支枠２８の両端部にボルト，ナット等の締付具３１，３１．．を介して取り付けられている。

【００１３】

座席８より少し広い幅の後支枠２８から間隔「C」部に沿って上方に突出した後支柱２９は、収納タンク１５の上壁面以上の高さの部分から邪魔ものがなくなるので、機体外側方に向かって大きく斜め方向に延び広がる拡開部２９ａとしている。そしてこの拡開部２９ａ後面側に、帯板を加工した取付板６１を溶接等で一体に取り付けている。左右の後支柱２９，２９の拡開部２９ａ，２９ａに設けた左右の取付板６１，６１には、略機体幅程度の横長で平板を「V」折りした下縁係止板６２の夫れ夫れの端部を、上下方向移動調節自在に取り付けている。後方視でこの下縁係止板６２の下縁部は、収納タンク１５の上壁面に略沿った曲面としており、取付板６１，６１に対し上下方向移動調節を行なって、収納タンク１５上壁面との間隙を適当に調節変更する。さらに上方に延びた後支柱２９の上端部には、図２，図１２で示すように、背面視「Ｌ」字状の上部取付板３２が溶接されている。

【００１４】

次に、キャビン１０の屋根である、ルーフ４について述べる。

椀を伏せたように外周縁部３４を下方に垂らしたルーフ４は、樹脂材等で構成されており荷重がかかるとそれ自体では強度メンバーとして弱いので、ルーフ４の外周縁部３４に略沿った内部に補強パイプ３３を配設している。補強パイプ３３は、平面視で前方開口の「U」字状に構成しており、この前方端部間左右を下部箱板３５で左右連結し、ルーフ４を上方から補強パイプ３３上にかぶせて、ルーフ４の外周縁部３４を取付具３６，３６．．．により補強パイプ３３に取り付けることにより、ルーフ４の前部に室Ａを構成している。

【００１５】

ルーフ４の前部の室Ａの下壁と後壁を兼用する補強板である下部箱板３５を、前述した前支柱２２，２２間の連結平板２５に室内側から前締付具３７で取り付け、補強パイプ３３の後部左右を後支柱２９の上部取付板３２に夫れ夫れ室内側から後締付具３８で取り付けることにより、キャビン１０の骨組みが完成する。キャビン１０の骨組みは、座席８前方左右で上方に突出する前支柱２２，２２と、後方左右で上方に突出する後支柱２９，２９と、夫れ夫れの支柱上端を前後連結する補強パイプ３３を主要な強度メンバーとしている。図１３で示すように左右の前支柱２２，２２の上半部には、透明であって強化プラスチックや強化ガラスや合わせガラス等の材質から成る透明前板１を取り付けている。次に、透明前板１の取り付け部について、図３，図１２，図１３で説明する。

【００１６】

前支柱２２の前面に内側方に向かって、帯板状の複数本の取付ステー３９，３９．．を溶接等で一体的に突出し、取付ステー３９先端に開口した取付孔３９ａに、同じく透明前板１の取付孔部をあわせて、ビス４０等のネジを介して透明前板１を前支柱２２，２２間上方にキャビン１０の内方から固定している。４１は飾りナットであって内面にクッション材を挟み、ビス４０を強く締め付けたときでも飾りナット４１と透明前板１間に融通部を設けている。透明前板１の左右方向中央下部にはワイパー装置の揺動軸４７が外部に向かって突出しており、この揺動軸４７には、ワイパーブレード４８を先端に取り付けたワイパーアーム４９の基部が取り付けられている。

【００１７】

４２はコーナーカバーであって、前支柱２２の外側方を上下方向に沿って覆う半透明の樹脂材としている。このコーナーカバー４２は、図４の平面断面図で示すように、その一端側を前述した取付ステー３９に、透明前板１取付と同時に取り付けている。そして、コーナーカバー４２の他端側を前方に向かった折返部４３とし、この折返部４３に側方シート２の前縁に設けた平面視「Ｕ」字状の係止縁部４４を取り付けている。

【００１８】

透明前板１は、図１３で示すように下方側をしだいに広くなるように構成して運転視界を向上しており、前支柱２２もこの形状に沿って下方側をしだいに広くなすように構成している。そして左右の前支柱２２，２２は、この透明前板１下縁部の間を角パイプ４６で左右補強連結している。前支柱２２はこの角パイプ４６取付部近傍を最大横幅として、下端部側を狭く幅狭として支板２３に一体的に取り付けている。

【００１９】

左右の前支柱２２，２２間の下半部には、左右方向中央部にエンジン１２を覆うボンネット１３の側壁部があるため、前支柱２２とボンネット１３側壁間の空間部であるキャビン前壁下部左右に、透明の強化プラスチックや強化ガラスや合わせガラス等の材質から成る下部前板４５，４５を夫れ夫れ取り付けている。ボンネット１３上面と前述した角パイプ４６の下面間の間隙と、ボンネット１３両側壁と下部前板４５内端部間の間隙にはシールを取り付けており、この部分から外気がキャビン１０内に直接侵入するのを防止している。

【００２０】

前支柱２２の上半部のコーナーカバー４２については説明したが、前支柱２２下半部のコーナーカバー４２も、下すぼまり状に支柱に略沿って下方に延びた状態となるように取付ステー３９，３９．．に取り付けられている。このコーナーカバー４２の上端から下端に設けた折返部４３に、側方シート２の前縁に設けた係止縁部４４が係合しており、キャビン１０の側方の壁部を構成している。

【００２１】

側方シート２は、ナイロンや塩化ビニール材等の軟質で透明な中央透明シート２ａと前後支柱２２，２９やルーフ４側に取り付ける取付布枠２ｂから成っており、側方外部を中央透明シート２ａを介して運転者が覗けるようにしている。取付布枠２ｂは帆布のように編み込んだ布や、合成樹脂糸や布を加圧一面化したシートでもよく、防水性と耐久性が有ればよい。このように、側方シート２全体は軟らかい壁面としており乗降時等に運転者が接

触しても安全である。そして、この中央透明シート２ａと取付布枠２ｂの境界部には、側面視で「Ｊ」字状に開閉するチャックやジッパーやファスナー等のワンタッチ締め具５０が設けられており、側方シート２の中央透明シート２ａ部を、前支柱２２に沿って下端部から上方部にわたって開閉可能としながら、ルーフ４の下縁に沿って後方に開閉可能とし、さらに最後は後支柱２９に沿って座席８上部まで開閉可能としている。このワンタッチ締め具５０で、中央透明シート２ａ部をＪ字状に開くと側方に乗降用のドアが出現し、運転者は簡単に乗降できる。

【００２２】

側方シート２の中央透明シート２ａ部には、図１２で示すようにアクリル樹脂板等の硬質な樹脂板からなる側方窓板６３が設けられており、軟質材の透明シート面よりもより明確に外部を覗くことができる。また、図例の側方窓板６３は押さえコーナー蓋や面ファスナー等によりワンタッチで着脱交換可能としており、薬剤の影響や小さな傷により透明度が悪化しても簡単に交換できる。左右の側方シート２，２は後端縁部を、後支柱２９に紐やマジックファスナー等で着脱自在に固定し、側方シート２の上縁部をルーフ４の外周縁部３４先端の折上部５７，５７．．に取り付けている。

【００２３】

中央透明シート２ａ部をＪ字状に開いて側方の乗降用ドアとして運転者が座席８部に乗った後は、チャックやジッパーやファスナー等のワンタッチ締め具５０を閉鎖してキャビン１０の側方シート２を閉鎖してしまうが、開閉操作の移動金具を複数個使用して、上下いずれの方向からでも開閉可能としておけば、キャビン１０の側方シート２の上半部を開けて側方の大きな開閉窓として使用することもできる。

【００２４】

キャビン１０内の座席８廻りを説明すると、座席８の両側方と後方のフロア１４上には、前述したように収納タンク１５が載置されている。収納タンク１５内には、水又は水と薬剤の混合溶液等の水溶液が収納されており、図示しないが移動農機７の機体前部に取り付けた噴霧装置を介して、水溶液を圃場に散布している。収納タンク１５は前部を平面視で「コ」字状に凹ませており、この凹み部を座席８廻りまで押し込み、座席８側方のフロア１４上までタンク容量をかせぐと共に移動農機７の前後バランスを向上している。後支柱２９は前述したように、この凹み部と座席８の間隔「Ｃ」部から上方に突設しており、収納タンク１５をフロア１４上で機体後方から押し込めるようにしている。

【００２５】

収納タンク１５の前部はキャビン１０内に位置しているため、側方シート２の下部後方部分は収納タンク１５側壁近傍に垂れ下がり、側方シート２の下部前方部分はフロア１４外側方まで垂れ下がっている。図例ではフロア１４を鉄板で構成しているので、側方シート２の下部前方部分である中央透明シート２ａ内面に磁石式の平板５８を一体取り付けして、ワンタッチ締め具５０を締めることにより、中央透明シート２ａ部である側方シート２の下部前方をフロア１４側端に近付くことで自動的に閉鎖可能としている。図例では磁石式の平板５８を使っているが、チャックやジッパーやマジックファスナー等を利用して係止してもよい。

【００２６】

図例の収納タンク１５の幅は、前支柱２２の略最大幅かそれより少し広い程度としているので、側方シート２の下部後方は当然下部前方よりも広くなり足元で余裕のある方向に広がっている。また、側方シート２の下部後方内面側と収納タンク１５の対応外面間の間隙部は、マジックファスナーやその他のシール具等で塞いでおくほうが望ましい。

【００２７】

次に、後方シート３について、図１０，図１４主体に説明する。

後方シート３もナイロンや塩化ビニール材等の軟質であって透明な中央透明シート３ａと、左右の前縁部を夫れ夫れの後支柱２９，２９に取り付ける前取付布枠３ｂと、上縁部をルーフ４の折上部５７側に取り付ける上取付布枠３ｃと、下縁部を下縁係止板６２に取り付ける下取付布枠３ｄから成っている。また、後方外部を中央透明シート３ａを介して運

転者が覗けるようにしている。前取付布枠３ｂと後取付布枠３ｃと下取付布枠３ｄは帆布のように編み込んだ布や、合成樹脂糸や布を加圧一面化したシートでもよく、防水性と耐久性が有ればよい。下取付布枠３ｄには図１０で示すように側方に広がる、シール舌片６４を有した係合端縁部６５が設けられ、この側面視「Ｕ」字状の係合端縁部６５が、前述した後支柱２９，２９間の下縁係止板６２に係合し、後方シート３の下端を収納タンク１５上面に接当して取り付けている。この、後方シート３全体は軟らかい壁体としており、運転者が接触しても安全である。

【００２８】

先に、キャビン１０天井部のルーフ４の説明において、ルーフ４前部の外周縁部３４と下部箱板３５によりルーフ４の前部に室Ａを構成したと述べたが、この室Ａ内にブロア５１を取り付けて、外気をキャビン１０内に吸気する構成を以下説明する。

下部箱板３５の前端水平面部には、横方向に長い長孔または角孔を複数個横並びさせた吸気口５２が設けられ、この吸気口５２はキャビン１０上部にルーフ４を取り付けたとき、透明前板１よりも前方のキャビン１０外部に下向きに開口している。この吸気口５２上部には、フィルタ５３を収納する横長のフィルタケース５４を取り付けている。

【００２９】

図例では、フィルタ５３で塵埃を取り除いているが、フィルタ５３を活性炭の層を設けたものや、農薬の薬剤を分解する分解部材や薬剤を吸着する吸着材等の空気浄化装置として、これらの浄化装置を介して外気を吸入してもよい。

フィルタケース５４の前面とルーフ４前部の外周縁部３４間の間隙部には天井シール５５を取り付けており、外気が室Ａに直接入り込むのを防いでいる。ブロア５１が回転して、外気をルーバー５６に沿ってキャビン１０内に送りこむと、キャビン１０内の内圧が上昇し、軟らかい側方シート２，２や後方シート３を膨らましながら間隙部から空気を外部に噴出していく。

【００３０】

このようにキャビン内圧を高めておくと、噴霧装置等から大気中に放出された薬剤を含んだ空気が直接キャビン１０内に侵入しないから人体に安全である。

【００３１】

【発明の作用効果】

この発明は、前記の構成により、次のような技術的効果を奏する。

即ち、運転座席８の前方に平板状の透明板１を備え、運転座席８の前方に平板状の透明板１を備え、運転座席８の左右両側と後側に透明軟質材の側方シート２，２と後方シート３を設け、運転座席８の上方をルーフ４で覆ってキャビン１０を構成すると共に、前記運転座席８の両側方と後方のフロア１４上に、機体後方から押し込み自在に搭載した薬液収納タンク１５を備えた乗用管理機の簡易キャビンにおいて、

前記運転座席８と薬液収納タンク１５の間に、上方へ向かって突出する左右の支柱２９，２９を立設し、この左右支柱２９，２９間に、前記後方シート３下部に備えた下縁係止板６２を上下移動調節自在に取り付けると共に、同係止板６２の下部に前記薬液収納タンク１５の上面に当接させるシール６４を備えて、前記薬液収納タンク１５の上面と前記後方シート３間を閉鎖してあることを特徴とする乗用管理機の簡易キャビンとしたので、キャビン１０の外部で農薬等を散布しても、直接農薬を含んだ外気がキャビン内の運転者に降りかからないから安全に作業を進めることができ、そのとき外部を透明部から直接覗くことができ運転操作が楽に行なえる。

そして薬液収納タンク１５を後方から押し込んだときも、前記下縁係止板６２と共にシール６４を上下調節することで密着して閉鎖させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】全体側面図である。

【図２】主要部の、側面断面図である。

【図３】図２の一部分を拡大した、側面断面図である。

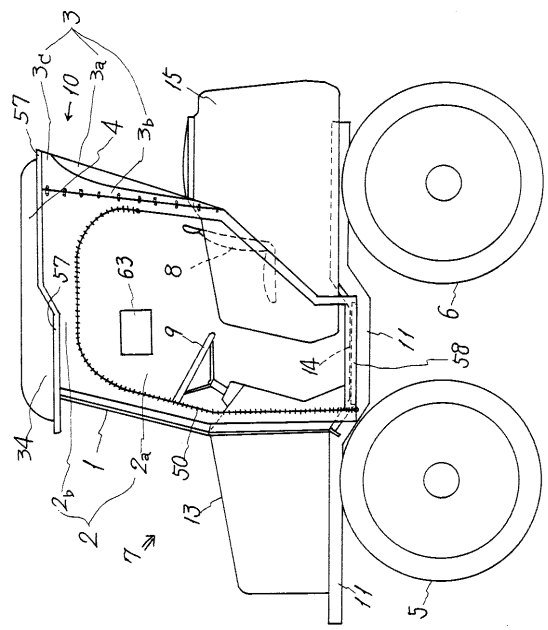
【図４】要部の端面を拡大した、平面端面図である。

【図５】機体の強度メンバーを示す、全体側面図である。
【図６】図５の前支柱下端取付部分を示す、要部拡大断側面図である。
【図７】一部断面した、図６の平面図である。
【図８】図５の後支柱下端取付部分を示す、要部拡大側面図である。
【図９】図８の平面図である。
【図１０】図５の後支柱中間部分を示す、一部断面した要部拡大側面図である。
【図１１】図１０の背面図である。
【図１２】全体を分解した、要部全体斜視図である。
【図１３】全体正面図である。
【図１４】全体背面図である。

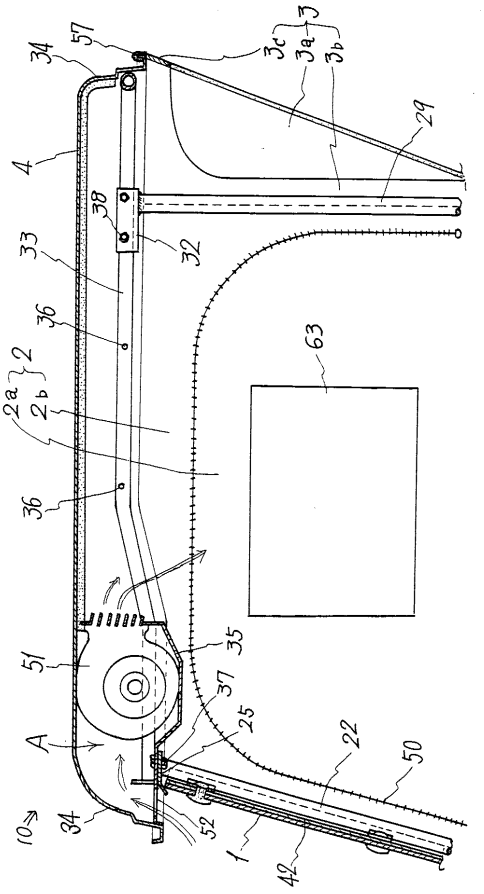
【符号の説明】

１　　透明前板
２　　側方シート
３　　後方シート
４　　ルーフ
８　　運転座席
１０　　キャビン
１４　　フロア
１５　（薬液）収納タンク
２９　支柱
６２　下縁係止板
６４　シール

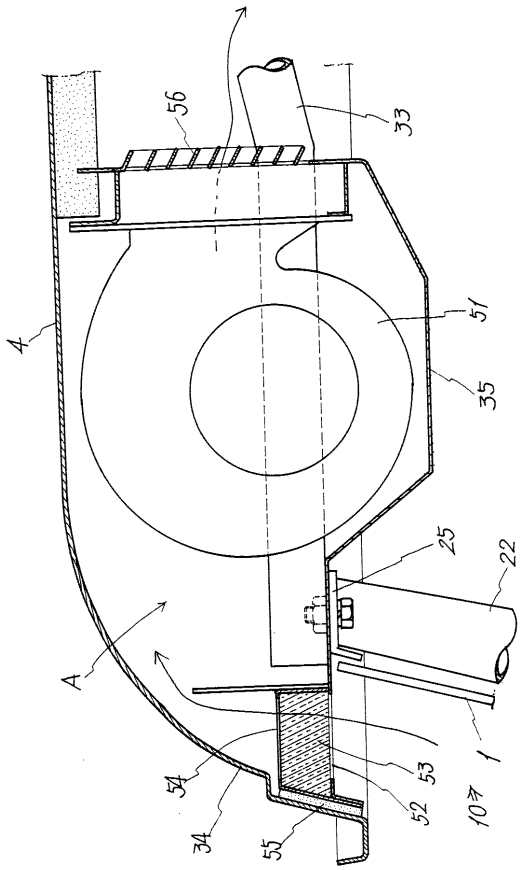
【図１】



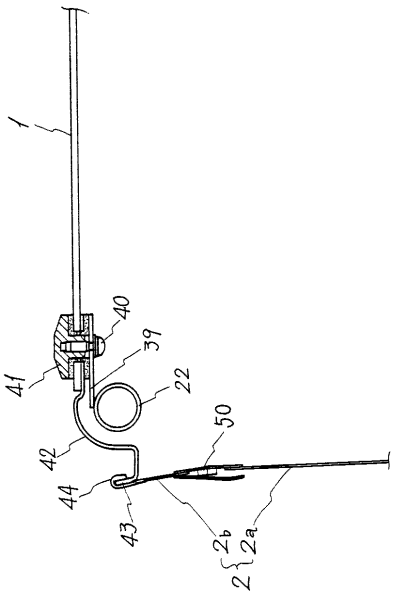
【図２】



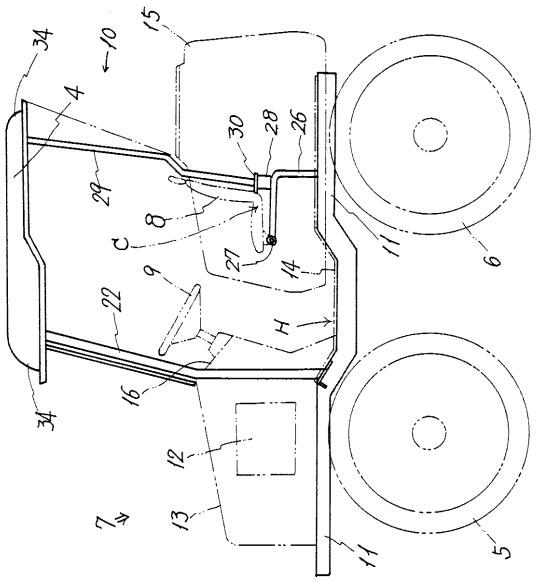
【図３】


56
33
4
51
35
25
22
A
54
53
34
55
52
10
1

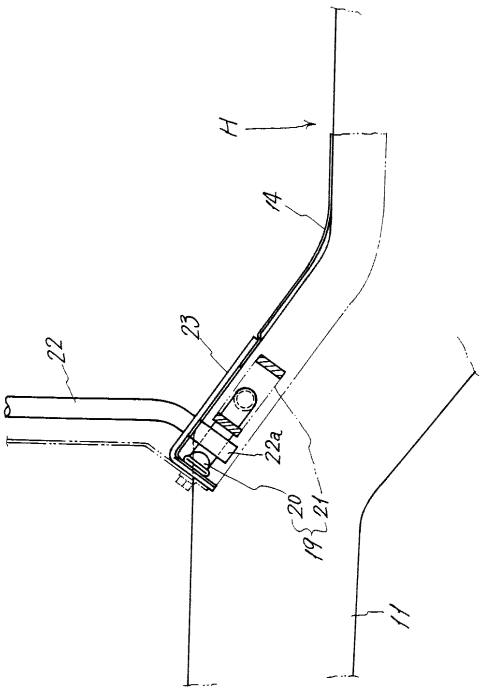
【図４】


1
40
39
41
22
50
42
44
43
2b
2a
2

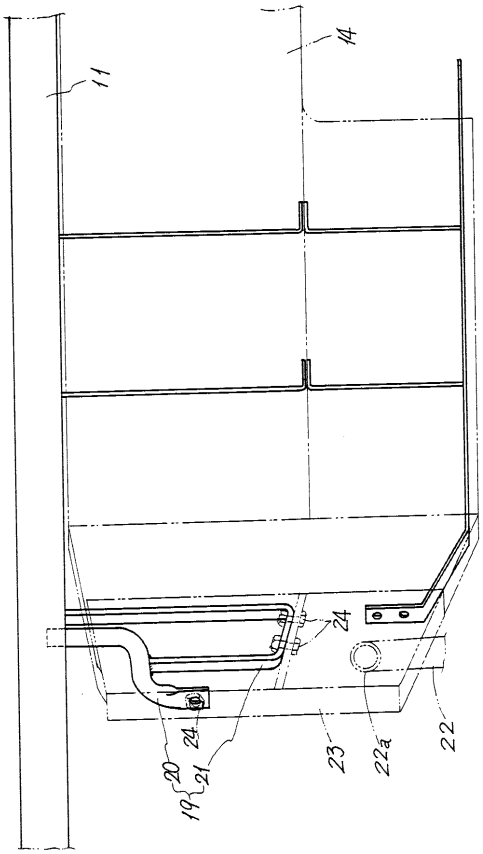
【図５】


34
10
15
4
30
28
26
29
8
C
27
14
11
6
9
22
H
16
34
12
13
7
11
5

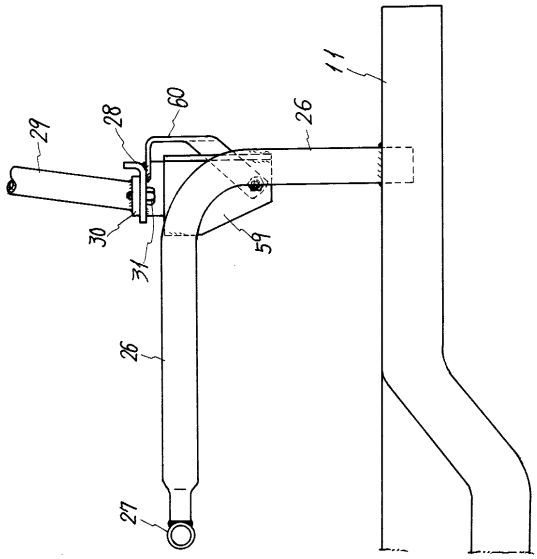
【図６】


H
14
23
22
22a
20
21
19
11

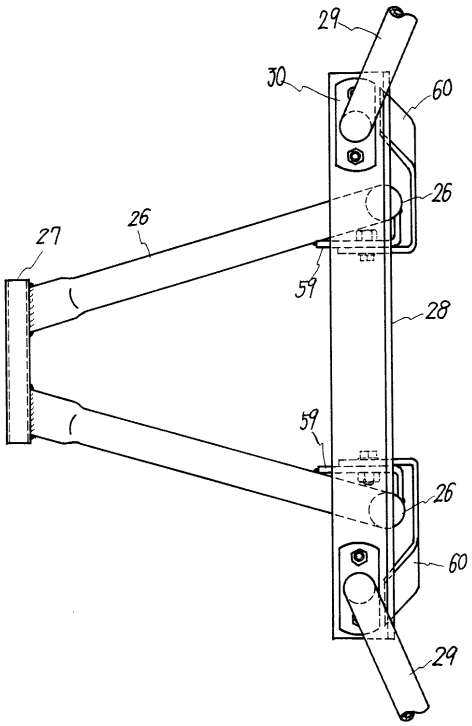
【図７】


11
14
24
20
24
21
19
23
22a
22

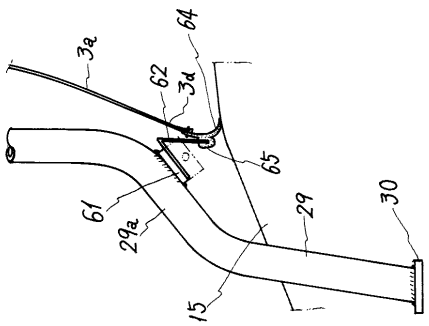
【図８】


11
29
28
60
26
30
31
59
26
27

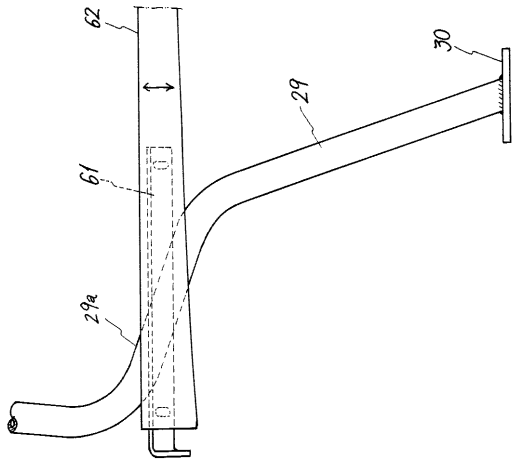
【図９】


29
30
60
26
27
26
59
28
59
26
60
29

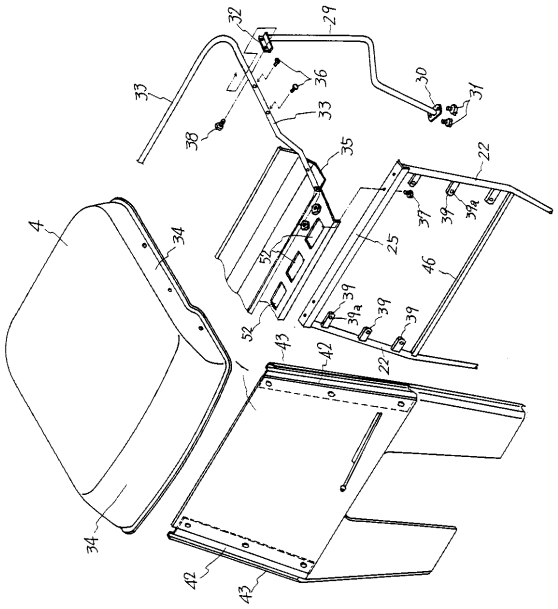
【図１０】


3a
64
62
3d
65
61
29a
29
30
15

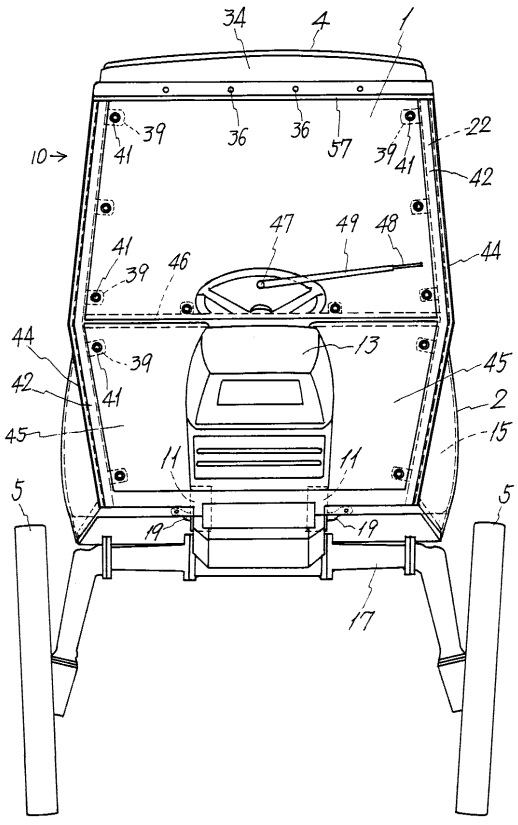
【図１１】



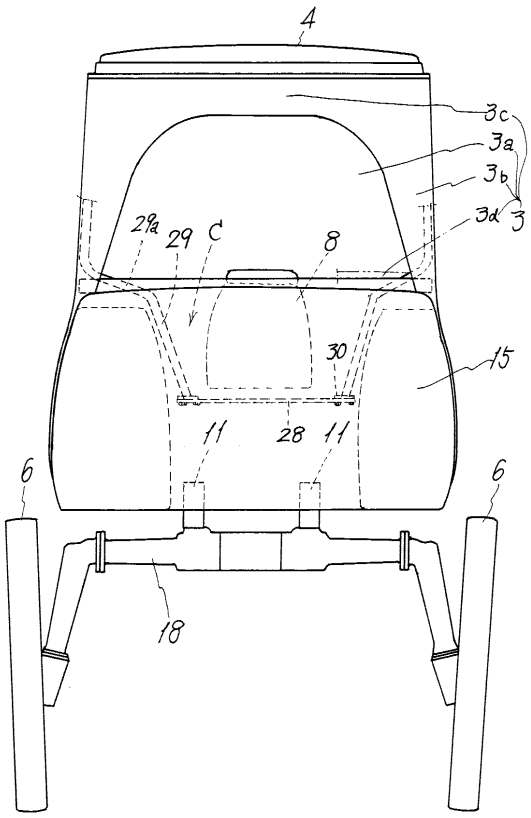
【図１２】



【図１３】



【図１４】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.[7], ＤＢ名)
B62D 33/06
B60J 5/04
B62D 25/08