

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6035269号
(P6035269)

(45) 発行日 平成28年11月30日 (2016.11.30)

(24) 登録日 平成28年11月4日 (2016.11.4)

(51) Int.Cl. F 1
E O 2 F 9/16 (2006.01) E O 2 F 9/16 Z

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2014-53597 (P2014-53597)	(73) 特許権者	000005522
(22) 出願日	平成26年3月17日 (2014.3.17)		日立建機株式会社
(65) 公開番号	特開2015-175190 (P2015-175190A)		東京都台東区東上野二丁目16番1号
(43) 公開日	平成27年10月5日 (2015.10.5)	(74) 代理人	110000442
審査請求日	平成27年11月13日 (2015.11.13)		特許業務法人 武和国際特許事務所
		(72) 発明者	柳井 陽介
			滋賀県甲賀市水口町笹が丘1-2 株式会
			社日立建機ティエラ滋賀工場内
		(72) 発明者	川本 純也
			滋賀県甲賀市水口町笹が丘1-2 株式会
			社日立建機ティエラ滋賀工場内
		(72) 発明者	国領 おさむ
			滋賀県甲賀市水口町笹が丘1-2 株式会
			社日立建機ティエラ滋賀工場内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 建設機械

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

旋回体と、この旋回体の前側位置に取り付けられる作業装置と、上記旋回体の後側位置に取り付けられるカウンタウェイトと、上記旋回体上に配置される運転席と、この運転席の上方を覆うキャノピと、このキャノピの箇所に配置される収納箱とを備えた建設機械において、

上記カウンタウェイト上に設けられ、上記キャノピの支柱の下端が固定される台座と、上記台座、または上記台座に固定される保持部材に保持され、上記収納箱が収容されるホルダとを備え、

上記ホルダを上記運転席の背もたれに沿って配置し、

上記ホルダに正規に収納させた上記収納箱の上端部が、平面視で上記カウンタウェイトの外周面よりも突出しないように上記ホルダを配置したことを特徴とする建設機械。

【請求項2】

請求項1に記載の建設機械において、

上記ホルダを傾斜させて配置したことを特徴とする建設機械。

【請求項3】

請求項1に記載の建設機械において、

上記ホルダに雨水を排出させる開口部を形成したことを特徴とする建設機械。

【請求項4】

請求項1に記載の建設機械において、

10

20

上記ホルダに、上記ホルダへの上記収納箱の収納時、及び上記ホルダからの上記収納箱の取り出し時に、上記収納箱を把持する人の手との干渉を避ける切り欠き部を設けたことを特徴とする建設機械。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、運転席を覆うキャノピの箇所に収納箱を備えたミニショベル等の建設機械に関する。

【背景技術】

【0002】

この種の従来技術として、特許文献1に示されるものがある。この従来技術は旋回作業機であり、旋回機体の上に取り付けブラケットが固定され、この取り付けブラケットに、運転席の上方を覆うキャノピの支柱の水平方向に延設された下端部が保持されている。キャノピの支柱の下端部の上側であって運転席の背もたれ側に、グリースガンが収納される収納ボックス、すなわち収納箱が配置されている。この収納ボックスは、キャノピの支柱の下端部よりも上方に位置する1対の立設部分に保持されている。

【0003】

また、収納ボックスは、ボックス本体と、このボックス本体を閉じることが可能な開閉蓋と、開閉蓋を回動させるヒンジを含む開閉蓋回動機構と、開閉蓋をボックス本体に対して係止させるキャッチ装置等を含む開閉蓋ロック機構とを備えている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開平10-1975号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上述した従来技術は、収納ボックスが開閉蓋回動機構及び開閉蓋ロック機構を備えたものであることから、構造が複雑で、製作費が高くなりやすい。

【0006】

また、収納ボックスは、キャノピの支柱の1対の立設部分に保持されていることから、この収納ボックスの保持が不安定になりやすく、当該旋回作業機で実施される激しい作業等に伴って振動などによって収納ボックスがキャノピの支柱から脱落する虞がある。

【0007】

また、収納ボックスは、旋回作業機に固定された取り付けブラケットに保持されるキャノピの支柱の下端部よりも上方に配置されることから、この収納ボックス自体の高さ寸法に制約を受けやすい。グリースガン等の高さ寸法の比較的小さな工具の収納などは可能であるものの、当該旋回作業機についての操作マニュアル等のように高さ寸法が大きな収納物を収納することはできない。すなわち、この従来技術は、運転席の背もたれの背面側に形成されるデッドスペースが有効には活用されていない。

【0008】

本発明は、上述した従来技術における実情からなされたもので、その目的は、回動機構及びロック機構を要することなく収納箱を保持させることができ、また収納箱を安定して保持させることができ、また運転席の背もたれの背面側に形成されるデッドスペースを収納箱の収容領域として有効に活用させることができる建設機械を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

この目的を達成するために、本発明は、旋回体と、この旋回体の前側位置に取り付けられる作業装置と、上記旋回体の後側位置に取り付けられるカウンタウェイトと、上記旋回体上に配置される運転席と、この運転席の上方を覆うキャノピと、このキャノピの箇所に

10

20

30

40

50

配置される収納箱とを備えた建設機械において、上記カウンタウェイト上に設けられ、上記キャノピの支柱の下端が固定される台座と、上記台座、または上記台座に固定される保持部材に保持され、上記収納箱が収容されるホルダとを備え、上記ホルダを上記運転席の背もたれに沿って配置し、上記ホルダに正規に収納させた上記収納箱の上端部が、平面視で上記カウンタウェイトの外周面よりも突出しないように上記ホルダを配置したことを特徴としている。

【0010】

このように構成した本発明は、キャノピの支柱の下端が固定された台座、または台座に固定される保持部材にホルダを備え、このホルダに収納箱を収容するようにしたことから、回動機構及びロック機構を要することなく収納箱を保持させることができる。

10

【0011】

また、本発明は収納箱が、ホルダと、台座、または台座と保持部材とを介して、強固な構造体であるカウンタウェイトによって保持されるので、この収納箱の安定した保持を実現させることができる。

【0012】

また、本発明は、カウンタウェイト上に設けられキャノピの支柱の下端が固定される台座、または台座に固定される保持部材にホルダを備えたことから、ホルダの内部及びホルダの上方部分を含めた空間部分を収納箱の収容領域として広く活用できる。すなわち本発明は、運転席の背もたれの背面側に形成されるデッドスペースを収納箱の収容領域として有効に活用させることができる。

20

【0013】

また、本発明は、収納箱の収容領域をより広く確保することができ、運転席の背もたれの背面側に形成されるデッドスペースをより有効に活用させることができる。

【0014】

また、本発明は、旋回体の旋回に際して、ホルダに正規に収容された収納箱が旋回体の周囲の物体と干渉することを防止することができる。

【0015】

また、本発明は、上記発明において、上記ホルダを傾斜させて配置したことを特徴としている。

【0017】

また、本発明は、上記発明において、上記ホルダに雨水を排出させる開口部を形成したことを特徴としている。

30

【0018】

このように構成した本発明は、ホルダ内に雨水が浸入することがあっても、その雨水をホルダの開口部からホルダの外部へ排出させることができる。また、ホルダの内部を清掃する場合、清掃に活用された清掃液体をホルダの開口部からホルダの外部へ排出させることができる。

【0019】

また、本発明は、上記発明において、上記ホルダに、上記ホルダへの上記収納箱の収納時、及び上記ホルダからの上記収納箱の取り出し時に、上記収納箱を把持する人の手との干渉を避ける切り欠き部を設けたことを特徴としている。

40

このように構成した本発明は、収納箱を手で把持して容易にホルダに収納させることができ、また、収納箱を手で把持してホルダから容易に取り出すことができ、この収納箱のホルダへの収容作業及びホルダからの取り出し作業を円滑に行うことができる。

【発明の効果】

【0020】

本発明に係る建設機械は、従来技術におけるような回動機構やロック機構を要することなくホルダを介して収納箱を保持させることができ、従来に比べて構造が簡単で、製作費を安くすることができる。

【0021】

50

また、本発明は、収納箱をホルダを介してカウンタウェイトに保持させることができるので、従来に比べて収納箱を安定して保持させることができ、信頼性の高い建設機械を実現させることができる。

【0022】

また、本発明は、運転席の背もたれの背面側に形成されるデッドスペースを収納箱の収容領域として有効に活用させることができ、従来に比べて高さ寸法の大きな収納箱をホルダに収容させることができる。これに伴って本発明は、従来よりも高さ寸法の大きな収納物を収納箱に収納させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

10

【図1】本発明に係る建設機械の第1実施形態を構成するミニショベルの要部を示す斜視図である。

【図2】図1の側面図である。

【図3】図2の要部拡大図である。

【図4】第1実施形態に備えられるキャノピを支持する台座部分を示す斜視図である。

【図5】第1実施形態に備えられるホルダ及び収納箱を背面側から見た斜視図である。

【図6】図5に示すホルダ及び収納箱を正面側から見た斜視図である。

【図7】第1実施形態に備えられるホルダを背面側から見た斜視図である。

【図8】図7に示すホルダの背面図である。

【図9】図7に示すホルダの平面図である。

20

【図10】第1実施形態に備えられるホルダに収納箱を収納する直前の状態を示す斜視図である。

【図11】第1実施形態に備えられるホルダに収納箱を収納する直前の状態を示す側面図である。

【図12】本発明の第2実施形態に備えられるホルダ部分を示す要部斜視図である。

【図13】横寸法の大きな収納箱を第2実施形態に備えられるホルダに収容するときの状態を示す背面図である。

【図14】横寸法の小さな収納箱を第2実施形態に備えられるホルダに収容するときの状態を示す背面図である。

【図15】図13に示す状態のホルダを示す背面図である。

30

【図16】図13に示す状態のホルダを示す平面図である。

【図17】本発明の第3実施形態に備えられるホルダ部分を示す要部斜視図である。

【図18】図17に示すホルダを背面側から見た斜視図である。

【図19】図18に示すホルダの背面図である。

【図20】図18に示すホルダの平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下、本発明に係る建設機械の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0025】

本発明に係る建設機械の第1実施形態は、例えば小型機械を構成するミニショベルである。このミニショベルは、図1、2に示すように、図示しない走行体と、この走行体上に配置される旋回体1と、この旋回体1の前側位置に取り付けられ、ブーム、アーム、バケット等を含む図示しない作業装置と、旋回体1の後側位置に取り付けられ、重量バランスを確保するカウンタウェイト2とを備えている。図示しない作業装置は、旋回体1の前側位置に設けられた図2に示す取り付けブラケット1aに取り付けられる。

40

【0026】

また、本第1実施形態は、旋回体1上に配置される運転席3と、この運転席3の上方を覆うキャノピ4と、このキャノピ4の支柱4aの箇所に配置され、工具、操作マニュアル等が収納される収納箱7とを備えている。

【0027】

50

また、本第1実施形態は、図3、4に示すように、カウンタウェイト2上に設けられ、キャノピ4の支柱4aの下端が固定される台座5と、例えば両端がキャノピ4の支柱4aのそれぞれに固定されるとともに、台座5に固定される保持部材6と、この保持部材6に固定され、上述した収納箱7が収容されるホルダ8とを備えている。なお、保持部材6は、ホルダ8を保持するとともに、キャノピ4の支柱4aを安定して台座5上に設置する補強部材を兼ねている。

【0028】

図2に示すように、上述したホルダ8は、運転席3の背もたれ3aに沿って傾斜させて配置してある。また、同図2に示すように、ホルダ8に正規に収納された収納箱7の上端部7aが、平面視でカウンタウェイト2の外周面2aよりも突出しないようにホルダ8を配置してある。

10

【0029】

また、図5～9に示すように、ホルダ8には雨水を排出させる開口部8gを形成してある。また、このホルダ8には、ホルダ8への収納箱7の収納時、及びホルダ8からの収納箱7の取り出し時に、収納箱7を把持する人の手との干渉を避ける切り欠き部8hを設けてある。

【0030】

すなわち、ホルダ8は同図5～9に示すように、底板8aと、この底板8aの両端から立設される側板8b、8cと、これらの側板8b、8cに両端が接続される背面板8dと、側板8b、8cに両端が接続され、背面板8dに対向するように配置される前面板8eとを備え、上部が収納箱7を収納可能な開放部8fとなっている。雨水を排出させる上述した開口部8gは、背面板8dの下側に形成してあり、上述した切り欠き部8hは、前面板8hの上部位置に形成してある。

20

【0031】

底板8aの下部には、ホルダ8を図3、4に示す保持部材6に取り付ける取り付け部8iを接続してある。この取り付け部8iには、図7に示すボルト9a、9bが挿入される穴部8i1、8i2を形成してあり、これらの穴部8i1、8i2に対向する底板8aの部分には、ボルト9a、9bを回転させる図示しない締結具の挿入が可能な切り欠き状の穴部8a1、8a2を形成してある。ホルダ8は、取り付け部8iの穴部8i1、8i2に挿入されたボルト9a、9bによって図3、4に示す保持部材6に取り付けてある。

30

【0032】

例えば、工具あるいは操作マニュアル等の収納物が収納された収納箱7は、図10、11に示すように、ホルダ8の開放部8fからホルダ8の内部に収容される。

【0033】

このように構成した本第1実施形態は、キャノピ4の支柱4bの下端が固定された台座5に固定した保持部材6にホルダ8を備え、このホルダ8に収納箱7を収容するようにしたことから、回動機構及びロック機構を要することなく収納箱7を保持させることができる。これに伴い、本第1実施形態は、構造が簡単で、製作費を安くすることができる。

【0034】

また、本第1実施形態は、収納箱7が、ホルダ8と保持部材6と台座5を介して、強固な構造体であるカウンタウェイト2によって保持されるので、この収納箱7を安定して保持させることができ、信頼性の高いミニショベルを実現させることができる。

40

【0035】

また、本第1実施形態は、カウンタウェイト2上に設けられキャノピ4の支柱4aの下端が固定される保持部材6に、すなわちカウンタウェイト2の上面に設けられる台座5に固定した保持部材6にホルダ8を備えたことから、ホルダ8の内部及びホルダ8の上方部分を含めた空間部分を収納箱7の収容領域として広く活用できる。すなわち、本第1実施形態は、運転席3の背もたれ3aの背面側に形成されるデッドスペースを収納箱7の収容領域として有効に活用させることができる。また特に、ホルダ8を運転席3の背もたれ3aに沿って傾斜させて配置してあることから、収納箱7の収容領域をより広く確保するこ

50

とができ、運転席 3 の背もたれ 3 a の背面側に形成されるデッドスペースをより有効に活用させることができる。これにより本第 1 実施形態は、高さ寸法の大きな収納箱 7 をホルダ 8 に収納させることができ、上述したように操作マニュアル等のように高さ寸法の大きな収納物の収納箱 7 への収納が可能となる。

【0036】

また、本第 1 実施形態は、ホルダ 8 に正規に収納させた収納物 7 の上端部 7 a が、平面視でカウンタウェイト 2 の外周面 2 a よりも突出しないようにホルダ 8 を配置したことから、旋回体 1 の旋回に際して、ホルダ 8 に収納された収納箱 7 が旋回体 2 の周囲の物体に干渉することを防止できる。

【0037】

また、本第 1 実施形態は、ホルダ 8 内に雨水が浸入することがあっても、その雨水をホルダ 8 の開口部 8 g からホルダ 8 の外部へ排出させることができる。すなわち、ホルダ 8 内に雨水が溜まらない状態にすることができ、収納箱 7 を保護することができる。また、ホルダ 8 の内部を清掃する場合、清掃に活用された清掃液体をホルダ 8 の開口部 8 g からホルダ 8 の外部へ排出させることができ、ホルダ 8 の内部の清掃作業を能率良く行うことができる。

【0038】

また、本第 1 実施形態は、ホルダ 8 に、収納箱 7 を把持する人の手との干渉を避ける切り欠き部 8 h を設けたことから、収納箱 7 を把持して容易にホルダ 8 に収納させることができる。また、収納箱 7 を手で把持してホルダ 8 から容易に取り出すことができる。このように本第 1 実施形態は、収納箱 7 のホルダ 8 への収容作業及びホルダ 8 からの取り出し作業を円滑に行うことができる。

【0039】

図 1 2 に要部を示す第 2 実施形態は、収納箱 7 が収容されるホルダ 10 を、保持部材 6 に固定される第 1 分割部 11 と、保持部材 6 に移動可能に取り付けられる第 2 分割部 12 とから成る構成にしてある。その他の構成は、上述した第 1 実施形態に係るミニショベルと同じである。

【0040】

図 1 3 ～ 1 6 に示すように、この第 2 実施形態に備えられるホルダ 10 の第 1 分割部 11 は、底板 11 a と、この底板 11 a の一端から立設される側板 11 b と、この側板 11 b に一端が接続される背面板 11 c と、側板 11 b に一端が接続され、背面板 11 c に対向するように配置される前面板 11 d とを備え、上部と、第 2 分割部 12 に対向する側部とが、それぞれ開放部 11 e, 11 f となっている。背面板 11 c の下側に開口部 11 h を形成してある。

【0041】

底板 11 a の下部には、第 1 分割部 11 を保持部材 6 に取り付ける取り付け部 11 g を接続してある。この取り付け部 11 g には、ボルト 13 a が挿入される穴部 11 i を形成してある。この穴部 11 i に対向する底板 11 a の部分には、ボルト 13 a を回転させる図示しない締結具の挿入が可能な切り欠き状の穴部 11 a 1 を形成してある。第 1 分割部 11 は、取り付け部 11 g の穴部 11 i に挿入されたボルト 13 a によって保持部材 6 に固定してある。

【0042】

また、ホルダ 10 の第 2 分割部 12 は、底板 12 a と、この底板 12 a の他端から立設される側板 12 b と、この側板 12 b に他端が接続される背面板 12 c と、側板 12 b に他端が接続され、背面板 12 c に対向するように配置される前面板 12 d とを備え、上部と、第 1 分割部 11 に対向する側部とが、それぞれ開放部 12 e, 12 f となっている。背面板 12 c の下側に開口部 12 h を形成してある。

【0043】

底板 12 a の下部には、第 2 分割部 12 を保持部材 6 に取り付ける取り付け部 12 g を接続してある。この取り付け部 12 g には、ボルト 13 b が挿入される長穴 12 i を形成

してある。この長穴12iに対向する底板12aの部分には、ボルト13bを回転させる図示しない締結具の挿入が可能な長い切り欠き形状の穴部12a1を形成してある。ボルト13bによって取り付け部12gが保持部材6に固定されるが、ボルト13bを適宜緩めることにより、ボルト13bが長穴12i内を相対的に移動し、第2分割部12は、図14に示すように第1分割部11に近づく方向に、または図13に示すように離れる方向に移動可能になっている。第2分割部12の移動位置は、例えば収納箱7の横寸法の大きさに応じて決められる。収納箱7は、ホルダ10の第1分割部11の開放部11e及び第2分割部12の開放部12eからホルダ10の内部に収容される。

【0044】

このように構成した第2実施形態は、第1実施形態と同等の作用効果が得られる他、第1分割部11と第2分割部12との間隔を調整することにより横寸法の異なる複数の収納箱7のそれぞれを個別に、ホルダ10に収容して保持させることができる。

10

【0045】

図17に示す第3実施形態は、側部が曲面を形成する筒状のホルダ20を備えた構成にしてある。その他の構成は、上述した第1実施形態に係るミニショベルと同じである。

【0046】

図18～20に示すように、この第3実施形態に備えられるホルダ20は、底板20aと、この底板20aの一端側から立設され、曲面を形成する側板20bと、底板20aの他端側から立設され、曲面を形成する側板20cと、側板20b、20cに両端が接続される背面板20dと、背面板20dに対向するように配置され、側板20b、20cに両端が接続される前面板20eとを備え、上部が収納箱7の挿入が可能な開放部20fとなっている。背面板20dの下方箇所に雨水を排出させる開口部20hを形成してある。

20

【0047】

底板20aの下部には、ホルダ20を保持部材6に取り付ける取り付け部20gを接続してある。この取り付け部20gには、図示しないボルトが挿入される穴部20g1、20g2を形成してある。これらの穴部20g1、20g2に対向する底板20aの部分には、図示しないボルトを回転させる図示しない締結具の挿入が可能な切り欠き状の穴部20a1、20a2を形成してある。ホルダ20は、取り付け部20gの穴部20g1、20g2に挿入された図示しないボルトによって保持部材6に固定してある。

【0048】

このように構成した第3実施形態は、第1実施形態と同等の作用効果が得られる他、側部が曲面を形成する収納箱7の収容に好適である。

30

【0049】

なお、上述した各実施形態は、カウンタウェイト2に取り付けられた台座5に固定した保持部材6にホルダ8、10、20を取り付けるようにしたが、キャノピ4の支柱4aを台座5に安定して取り付けることができる場合には、保持部材6を除き、ホルダ8、10、20を台座5に直接に取り付けるようにしてもよい。このように構成したものでは、収納箱7の収容領域をより大きくすることができる。

【0050】

また、上述した各実施形態は、ホルダ8、10、20を運転席3の背もたれ3aに沿うように傾斜させて配置してあるが、運転席3の背もたれ3aの背面側に十分に広いデッドスペースを確保し得るような場合には、ホルダ8、10、20を傾斜させないで、鉛直面内に位置するように立設配置させてもよい。

40

【0051】

また、上述した各実施形態において、傾斜させたホルダ8、10、20をキャノピ4の支柱4aに係止させるホルダ8、10、20の倒れ防止具を備えた構成にしてもよい。このように構成したものでは、ホルダ8、10、20をより安定して設置することができる。

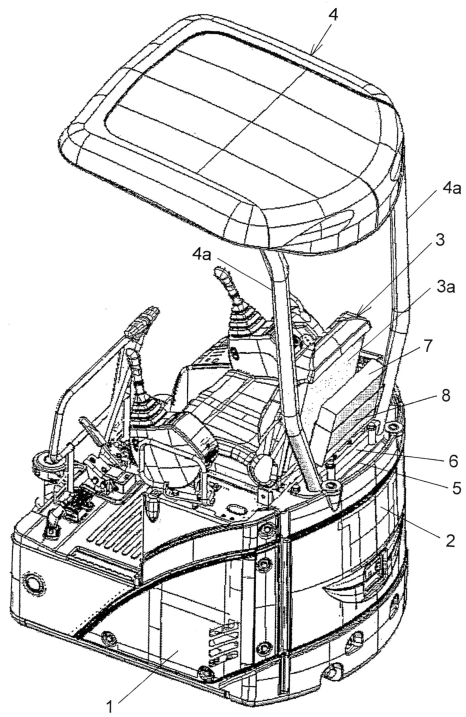
【符号の説明】

【0052】

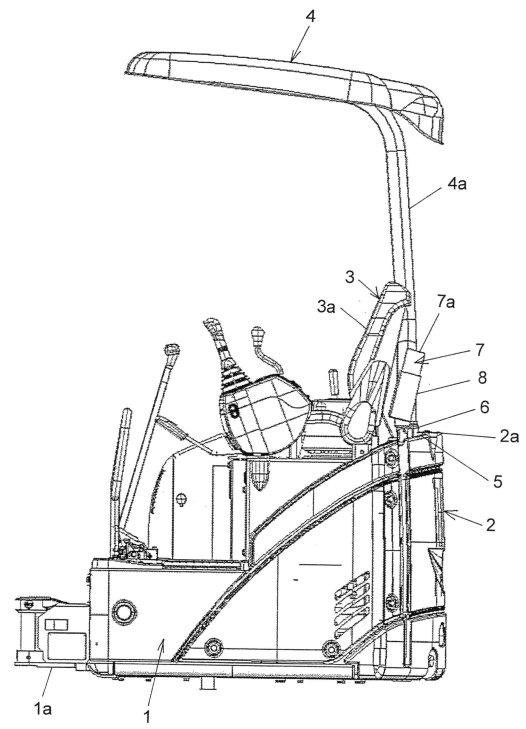
50

1	旋回体	
2	カウンタウエイト	
2 a	外周面	
3	運転席	
3 a	背もたれ	
4	キャノピ	
4 a	支柱	
5	台座	
6	保持部材	
7	収納箱	10
7 a	上端部	
8	ホルダ	
8 f	開放部	
8 g	開口部	
8 h	切り欠き部	
8 i	取り付け部	
9 a	ボルト	
9 b	ボルト	
1 0	ホルダ	
1 1	第 1 分割部	20
1 1 e	開放部	
1 1 f	開放部	
1 1 g	取り付け部	
1 1 h	開口部	
1 2	第 2 分割部	
1 2 e	開放部	
1 2 f	開放部	
1 2 g	取り付け部	
1 2 h	開口部	
1 2 i	長穴	30
2 0	ホルダ	
2 0 f	開放部	
2 0 g	取り付け部	
2 0 h	開口部	

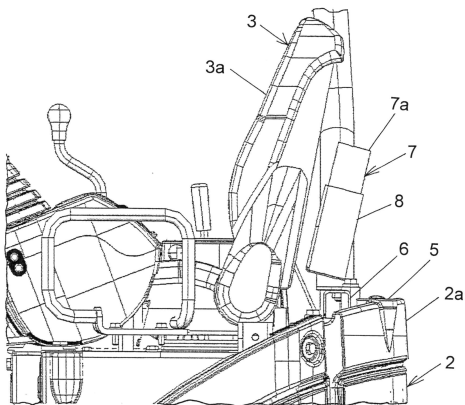
【図 1】



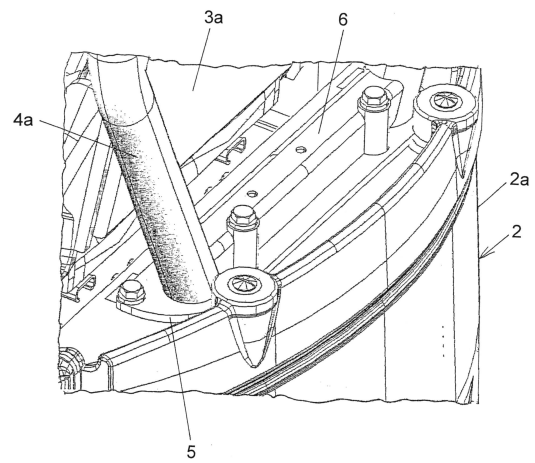
【図 2】



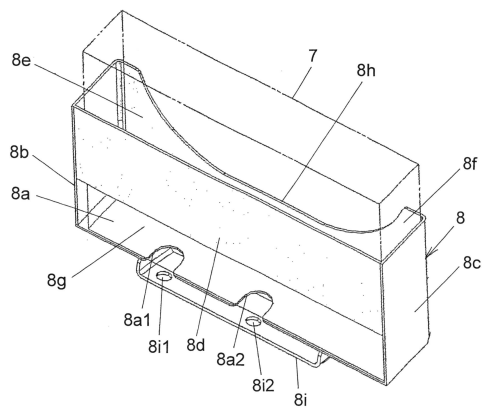
【図 3】



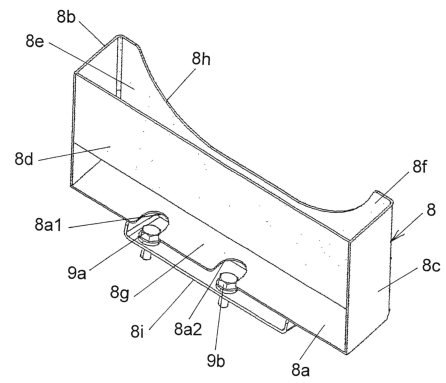
【図 4】



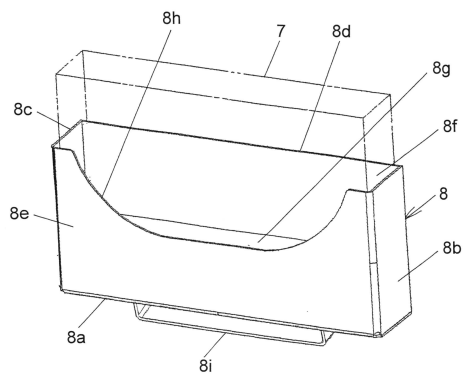
【図 5】



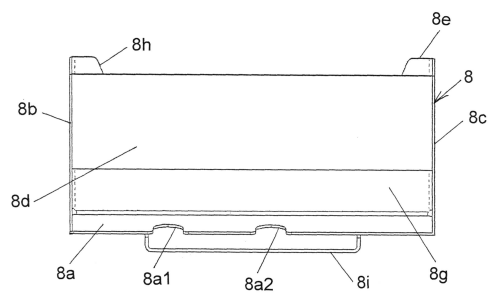
【図 7】



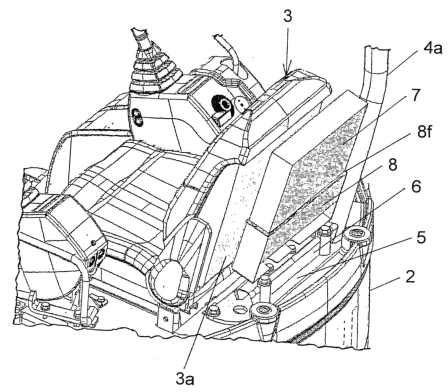
【図 6】



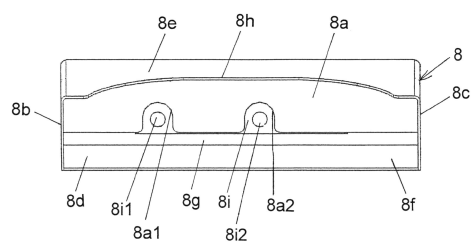
【図 8】



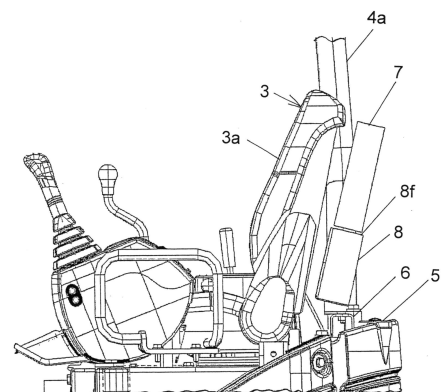
【図 10】



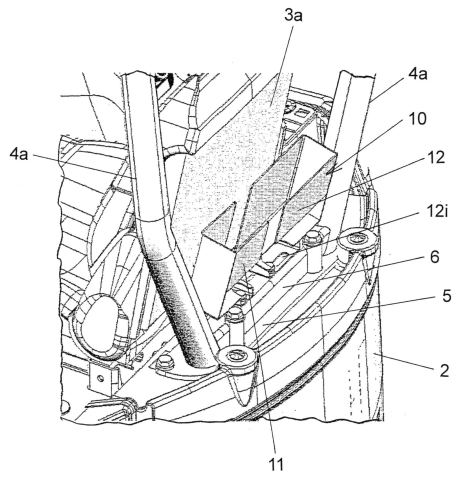
【図 9】



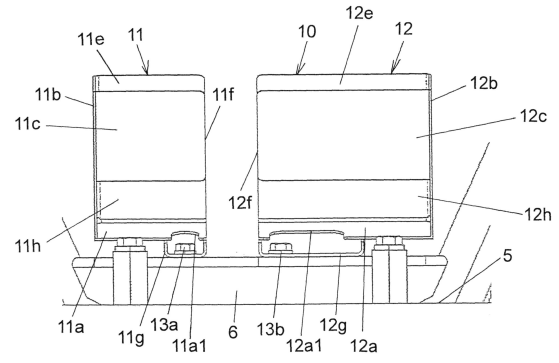
【図 11】



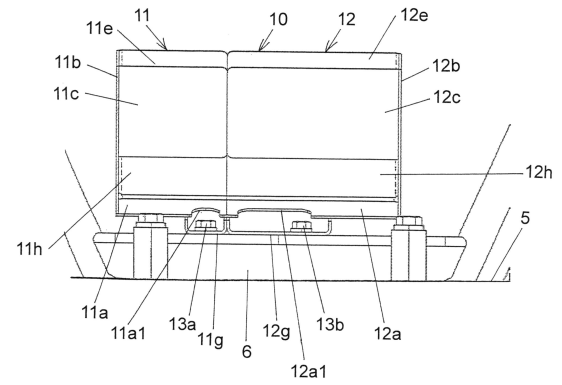
【図 1 2】



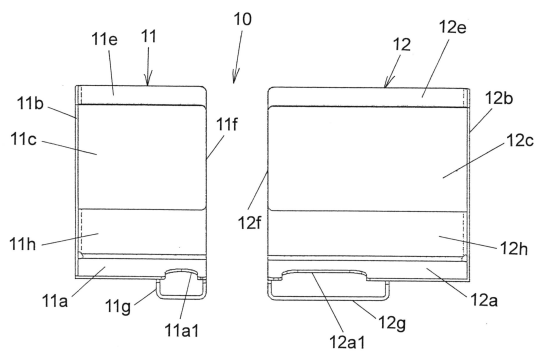
【図 1 3】



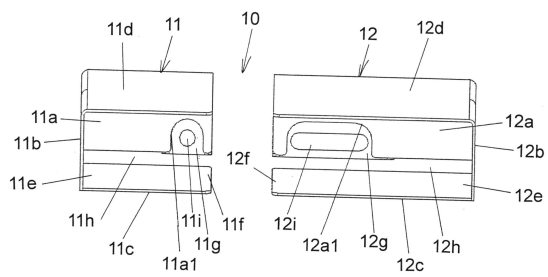
【図 1 4】



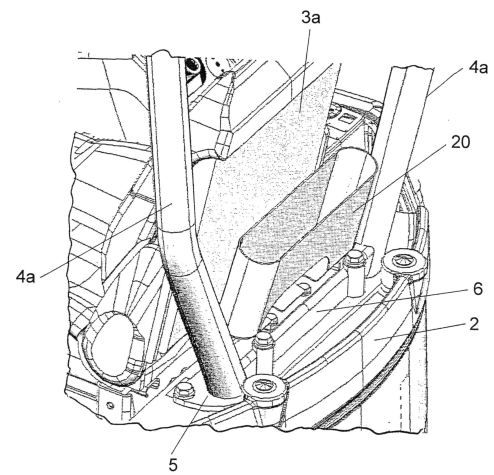
【図 1 5】



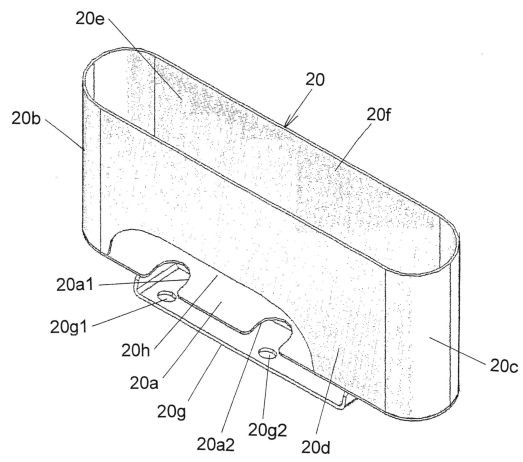
【図 1 6】



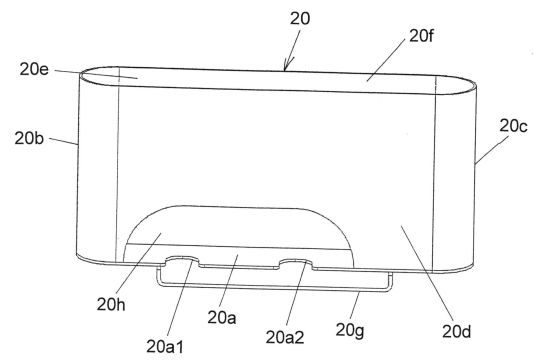
【図 1 7】



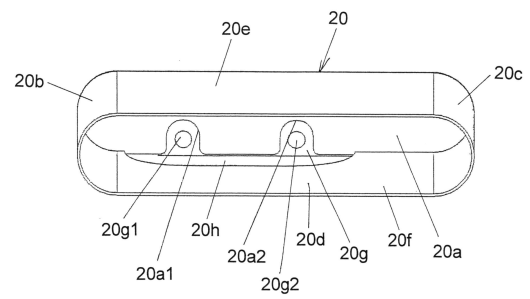
【図 18】



【図 19】



【図 20】



フロントページの続き

(72)発明者 多辺田 浩

滋賀県甲賀市水口町笹が丘 1-2 株式会社日立建機ティエラ滋賀工場内

審査官 石川 信也

(56)参考文献 特開平 10-001975 (JP, A)

特開 2012-149447 (JP, A)

特開 2010-116687 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E02F 9/00- 9/16