

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7326096号
(P7326096)

(45)発行日 令和5年8月15日(2023.8.15)

(24)登録日 令和5年8月4日(2023.8.4)

(51)国際特許分類		F I	
H 0 1 R	13/46 (2006.01)	H 0 1 R	13/46 3 0 4 P
A 4 7 B	13/00 (2006.01)	A 4 7 B	13/00 B
H 0 1 R	13/74 (2006.01)	H 0 1 R	13/74 K
H 0 2 G	3/18 (2006.01)	H 0 1 R	13/46 3 0 4 L
H 0 2 G	3/04 (2006.01)	H 0 2 G	3/18
請求項の数 4 (全10頁) 最終頁に続く			
(21)出願番号	特願2019-175601(P2019-175601)	(73)特許権者	000000561 株式会社オカムラ 神奈川県横浜市西区北幸二丁目7番18号
(22)出願日	令和1年9月26日(2019.9.26)	(74)代理人	100149548 弁理士 松沼 泰史
(65)公開番号	特開2021-51973(P2021-51973A)	(74)代理人	鈴木 三義
(43)公開日	令和3年4月1日(2021.4.1)	(72)発明者	北嶋 春彦 神奈川県横浜市西区北幸二丁目7番18号 株式会社オカムラ内
審査請求日	令和4年7月13日(2022.7.13)	審査官	山下 寿信
		最終頁に続く	

(54)【発明の名称】 コネクタおよびコネクタ付き什器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】
天板の開口部に取り付けられるコネクタであって、
前記天板の上側に配置される上側部材と、前記天板の下側に配置される下側部材と、を
備え、
前記上側部材は、貫通孔が形成された上壁部と第1挟持部とを有し、
前記下側部材は、前記貫通孔に挿入される接続部と、前記第1挟持部とともに前記天板
を挟持する第2挟持部と、を有し、
前記接続部が有する挿入口は前側および上側に傾斜して開口し、
前記上側部材と前記下側部材とを締結するボルトをさらに備え、
前記ボルトは、前側に向かうに従って上側に向かうように延びている、コネクタ。

【請求項2】
天板の開口部に取り付けられるコネクタであって、
前記天板の上側に配置される上側部材と、前記天板の下側に配置される下側部材と、を
備え、
前記上側部材は、貫通孔が形成された上壁部と第1挟持部とを有し、
前記下側部材は、前記貫通孔に挿入される接続部と、前記第1挟持部とともに前記天板
を挟持する第2挟持部と、を有し、
前記天板の裏面には、上側に向けて窪む凹部が形成され、
前記第2挟持部の少なくとも一部が前記凹部内に位置している、コネクタ。

【請求項 3】

天板の開口部に取り付けられるコネクタであって、

前記天板の上側に配置される上側部材と、前記天板の下側に配置される下側部材と、を備え、

前記上側部材は、貫通孔が形成された上壁部と第 1 挟持部とを有し、

前記下側部材は、前記貫通孔に挿入される接続部と、前記第 1 挟持部とともに前記天板を挟持する第 2 挟持部と、を有し、

前記上側部材と前記下側部材とを締結するボルトをさらに備え、

前記ボルトは、前記下側部材に形成された挿通孔に下側から挿通された状態で、前記上側部材に形成された締結部に螺着されている、コネクタ。

10

【請求項 4】

天板と、

前記天板を支持する脚部と、

前記天板の開口部に取り付けられるコネクタと、を備え、

前記コネクタは、

前記天板の上側に配置される上側部材と、前記天板の下側に配置される下側部材と、を備え、

前記上側部材は、貫通孔が形成された上壁部と第 1 挟持部とを有し、

前記下側部材は、前記貫通孔に挿入される接続部と、前記第 1 挟持部とともに前記天板を挟持する第 2 挟持部と、を有し、

20

前記天板の裏面には、前記第 2 挟持部が当接する当接面が設けられ、

前記当接面は、前側に向かうに従って下側に向かうように傾斜している、コネクタ付き什器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、コネクタおよびコネクタ付き什器に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、コネクタ（コンセントボックス）を備えた什器が開示されている。この什器では、装置本体の上縁部に設けられた張り出し片が、天板に形成された開口部の縁部に係止されることで、コネクタが天板から吊り下げられた構造となっている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】実公平 6－37729 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 の構造では、コネクタの自重や、コネクタを天板に固定するためのネジを締結する際に生じる下向きの荷重や、使用者がコンセントプラグを接続する際の下向きの荷重等を、片持ち梁状の張り出し片によって受けることとなる。これらの荷重を繰り返し受けることで、張り出し片の強度が低下することなどが考えられ、コネクタの天板への固定の堅牢性を向上することが求められていた。

40

【0005】

本発明はこのような事情を考慮してなされ、天板への固定の堅牢性を高めたコネクタまたは当該コネクタを備えたコネクタ付き什器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】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明の第 1 態様に係るコネクタは、天板の開口部に取り

50

付けられるコネクタであって、前記天板の上側に配置される上側部材と、前記天板の下側に配置される下側部材と、を備え、前記上側部材は、貫通孔が形成された上壁部と第1挟持部とを有し、前記下側部材は、前記貫通孔に挿入される接続部と、前記第1挟持部とともに前記天板を挟持する第2挟持部と、を有する。

【0007】

上記態様によれば、使用者は、貫通孔を通して露出した接続部に、容易にコンセントプラグなどを接続することができる。そして、第1挟持部と第2挟持部とで天板を挟持することでコネクタが天板に固定されるため、コネクタの天板への固定の堅牢性を高めることが可能となる。

【0008】

ここで、上記態様に係るコネクタは、前記上側部材と前記下側部材とを締結するボルトをさらに備えてもよい。

【0009】

この場合、ボルトの締結力を用いて上側部材および下側部材で天板を挟みこむことで、より強固にコネクタを天板に固定することができる。さらに、天板の厚みに寸法誤差が生じて、ボルトの締め込み量を調整することで、当該誤差を吸収し、コネクタを安定して天板に固定することができる。

【0010】

また、前記接続部が有する挿入口は前側および上側に傾斜して開口し、前記ボルトは、前側に向かうに従って上側に向かうように延びていてもよい。

【0011】

この場合、挿入口が前側および上側に傾斜して開口していることで、例えば使用者が天板の前側に立ったり着席したりした状態で、コンセントプラグなどを挿入口に挿入する操作がより容易となる。さらに、上側部材と下側部材とを締結するボルトも、前側および上側に傾斜して延びていることで、例えば上側部材を射出成形などにより形成する場合に、ボルトを締結するための締結部が延びる方向と上側部材の型抜き方向とを一致させることができる。

【0012】

また、前記天板の裏面には、上側に向けて窪む凹部が形成され、前記第2挟持部の少なくとも一部が前記凹部に位置していてもよい。

【0013】

この場合、下側部材が天板の裏面から下側に突出する突出量を低減することができる。また、下側部材の下側への突出量が低減できるため、例えば下側部材を覆うカバーを設ける場合に、当該カバーの上下方向の寸法も小さくすることが可能となる。

【0014】

また、本発明の第2態様に係るコネクタ付き什器は、上記態様のコネクタと、前記天板と、前記天板を支持する脚部と、を備え、前記天板の裏面には、前記第2挟持部が当接する当接面が設けられ、前記当接面は、前側に向かうに従って下側に向かうように傾斜している。

【0015】

上記態様のコネクタ付き什器によれば、ボルトが生じさせる締結力の方向と、その締結力を受ける当接面の法線方向とが一致する。したがって、当接面によって、ボルトの締結力をより安定して受けることができる。

【発明の効果】

【0016】

本発明の上記態様によれば、天板への固定の堅牢性を高めたコネクタまたは当該コネクタを備えたコネクタ付き什器を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本実施形態に係るコネクタ付き什器の斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 2】図 1 のコネクタ付き什器を前側から見た拡大図である。

【図 3】図 1 のコネクタ付き什器を左右方向から見た側面図である。

【図 4】図 1 のコネクタ付き什器の分解斜視図である。

【図 5】図 4 のコネクタ付き什器を下側から見た分解斜視図である。

【図 6】図 2 の V I - V I 断面矢視図である。

【図 7】図 2 の V I I - V I I 断面矢視図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下、本実施形態のコネクタおよびコネクタ付き什器について図面に基づいて説明する。

図 1 に示すように、コネクタ付き什器（以下、什器 1 という）は、天板 2 と、コネクタ 3 と、複数（2 つ）の脚部 4 と、幕板 5 と、を備えている。本実施形態では、什器 1 は 2 つのコネクタ 3 を備えているが、コネクタ 3 の数は 1 つであってもよいし、3 つ以上であってもよい。また、脚部 4 の数も適宜変更可能である。

【0019】

図 2 に示すように、本実施形態のコネクタ 3 は、2 つの接続部 22 を有している。なお、コネクタ 3 が有する接続部 22 の数は、1 つであってもよいし、3 つ以上であってもよい。図 2 の例では、接続部 22 は、電力供給用のコンセントプラグの差し込み口であり、2 つの挿入口 22 a を有している。ただし、接続部 22 の種類は適宜変更可能であり、例えば USB (Universal Serial Bus) コネクタや、LAN (Local Area Network) コネクタなどであってもよい。接続部 22 の種類に応じて、挿入口 22 a の数、形状、配置等は適宜変更される。また、1 つのコネクタ 3 に複数の種類の接続部 22 が設けられていてもよい。

【0020】

（方向定義）

本実施形態では、XYZ 直交座標系を設定して各構成の位置関係を説明する。X 軸に沿う方向を左右方向といい、Y 軸に沿う方向を前後方向といい、Z 軸に沿う方向を上下方向という。上下方向は、什器 1 が設置される床面の法線方向である。前後方向のうち、コネクタ 3 および幕板 5 が設けられている側を後側といい、その反対側（Y 軸を示す矢印の先端側）を前側という。

【0021】

詳細な説明は省略するが、本実施形態の什器 1 はいわゆるフラップ式であり、天板 2 が回転可能となっている。以下の説明では、図 1 に示すように、天板 2 の作業面 2 a（上面）が上側を向いた状態における各構成の位置関係について説明する。なお、什器 1 はフラップ式でなくてもよい。

【0022】

2 つの脚部 4 は、左右方向に間隔を空けて配置されており、天板 2 を下側から支持している。各脚部 4 の下端には複数の転動部材（キャスター）が設けられている。幕板 5 は、前後方向から見て、長方形の板状に形成されている。

【0023】

図 2、図 3 に示すように、接続部 22 の挿入口 22 a は、上側および前側（上斜め前側）を向くように傾斜して開口している。これにより、使用者が前側からコンセントプラグなどを挿入口 22 a に差し込む操作が行いやすくなっている。

【0024】

天板 2 は、平面視において、前後方向よりも左右方向に長い長方形の板状に形成されている。図 1 に示すように、天板 2 の作業面 2 a（上面）に、2 つのコネクタ 3 が左右方向において間隔を空けて配置されている。図 4 に示すように、天板 2 には 2 つの開口部 2 d が形成されている。各開口部 2 d は、左右方向に延びる長丸孔状である。コネクタ 3 が天板 2 に固定された状態では、開口部 2 d はコネクタ 3 によって覆われて視認されなくなる。開口部 2 d の数および形状は、コネクタ 3 の数および形状に合わせて、適宜変更可能である。

【0025】

図5、図6に示すように、天板2の裏面2bのうち、開口部2dに対して左右方向において隣接する部分には、上側に向けて窪む凹部2eが形成されている。1つの開口部2dに対して、2つの凹部2eが、当該開口部2dを間に挟むように配置されている。それぞれの凹部2eの底面（下側を向く内面）は、当接面2cとされている。すなわち、1つの開口部2dに対して、2つの当接面2cが、当該開口部2dを間に挟むように配置されている。当接面2cは、コネクタ3の第2挟持部23の上面が当接する部位である。本実施形態の当接面2cは、図6に示すように、前側に向かうに従って下側に向かうように傾斜している。

【0026】

図4に示すように、コネクタ3は、天板2の上側に配置される上側部材10と、天板2の下側に配置される下側部材20と、を有している。什器1は2つのコネクタ3を備えているため、上側部材10および下側部材20の数もそれぞれ2つである。2つの下側部材20は、ケーブルC1によって連結されている。一方の下側部材20には、ケーブルC2が接続されている。ケーブルC2の端部（不図示）は、床面や壁面に設けられたケーブルの差し込み口に接続される。ケーブルC1、C2の内部には、コネクタ3の種類に応じて、電力線や光ファイバなどが収容される。

【0027】

下側部材20およびケーブルC1、C2は、カバー30によって下側から覆われる。カバー30は、取付部31と、側壁部32と、下壁部33と、を有しており、全体として左右方向に延びている。取付部31には、複数の取付孔31aが形成されている。取付孔31aを通してネジなどの固定具が天板2の下面に締結されることで、カバー30が天板2に固定される。

【0028】

図5に示すように、上側部材10は、上壁部11と、第1挟持部12（側壁部）と、を有している。上壁部11は薄い板状に形成されている。上壁部11には、2つの貫通孔13が形成されている。2つの貫通孔13は、左右方向に間隔を空けて配置されている。第1挟持部12は、上壁部11の外周縁から、斜め下側に向けて延びている。第1挟持部12は薄い板状に形成されている。上壁部11および第1挟持部12により、下側部材20の本体部21のうち、天板2から上側に突出した部分が覆われる。すなわち、上側部材10は本体部21を覆うカバー（目隠し）となる。

【0029】

図5に示すように、上側部材10の内側（上壁部11と第1挟持部12とで囲まれた空間）には、2つの締結部14が形成されている。各締結部14は、略円筒状に形成されており、内周面には雌ネジ部が形成されている。なお、雌ネジ部は予め形成されていてもよいし、ボルトBを締結部14に螺着する際に、ボルトBの雄ネジ部によって削られることで雌ネジ部が形成されてもよい。図7に示すように、ボルトBおよび締結部14は、前側に向かうに従って上側に向かうように延びている。

【0030】

図5に示すように、下側部材20は、本体部21と、2つの接続部22と、2つの第2挟持部23と、を有している。2つの接続部22は、本体部21の上面に、左右方向に間隔を空けて配置されている。各接続部22は円柱状に形成されている。下側部材20と上側部材10とが組み合わされたとき、本体部21および接続部22は、天板2の開口部2dを通して、作業面2aから上側に突出する。また、各接続部22は、上側部材10の貫通孔13内に挿入される。これにより、接続部22および挿入口22aが、貫通孔13を通して露出される。

【0031】

2つの第2挟持部23は、本体部21の下端部から、左右方向に向けて突出している。各第2挟持部23には、挿通孔23aが形成されている。図6に示すように、第2挟持部23の上面は、前側に向かうに従って下側に向かうように傾斜している。図7に示すよう

10

20

30

40

50

に、挿通孔 2 3 a には下側からボルト B が挿通される。このボルト B の先端部が締結部 1 4 に螺着されることで、上側部材 1 0 と下側部材 2 0 とが固定される。

【0032】

ここで、ボルト B が締結部 1 4 に螺着される際の締結力により、上側部材 1 0 には下側に向けた力が作用し、下側部材 2 0 には上側に向けた力が作用する。上側部材 1 0 に作用する力により、第 1 挟持部 1 2 が天板 2 の作業面 2 a に押し付けられる。また、下側部材 2 0 に作用する力により、第 2 挟持部 2 3 が天板 2 の当接面 2 c に押し付けられる。このように、第 1 挟持部 1 2 および第 2 挟持部 2 3 が天板 2 を挟持することで、コネクタ 3 が天板 2 に固定される。

【0033】

なお、上側部材 1 0 を樹脂等により形成し、ボルト B の締結力によって第 1 挟持部 1 2 を作業面 2 a に押し付けることで、第 1 挟持部 1 2 を弾性変形させてもよい。この場合、第 1 挟持部 1 2 と天板 2 との間の隙間がシールされて、例えば天板 2 の作業面 2 a に液体等が付着した際にも、当該液体などがコネクタ 3 の内部に進入することを抑制できる。

【0034】

以上説明したように、本実施形態のコネクタ 3 は、天板 2 の開口部 2 d に取り付けられるコネクタであって、天板 2 の上側に配置される上側部材 1 0 と、天板の下側に配置される下側部材 2 0 と、を備えている。上側部材 1 0 は、貫通孔 1 3 が形成された上壁部 1 1 と、第 1 挟持部 1 2 とを有している。そして下側部材 2 0 は、貫通孔 1 3 に挿入される接続部 2 2 と、第 1 挟持部 1 2 とともに天板 2 を挟持する第 2 挟持部 2 3 と、を有している。この構成によれば、使用者は、貫通孔 1 3 を通して露出した接続部 2 2 に、容易にコンセントプラグなどを接続することができる。そして、第 1 挟持部 1 2 と第 2 挟持部 2 3 とで天板 2 を挟持することで、コネクタ 3 を強固に天板 2 に固定することが可能となる。これにより、例えば接続部 2 2 の挿入口 2 2 a にコンセントプラグ等を挿入する際により、コネクタ 3 の天板 2 に対する固定が緩んでしまうことを抑制できる。

【0035】

また、コネクタ 3 は、上側部材 1 0 と下側部材 2 0 とを締結するボルト B をさらに備えている。このため、ボルト B の締結力を用いて、上側部材 1 0 および下側部材 2 0 で天板 2 を挟みこむことで、より強固にコネクタ 3 を天板 2 に固定することができる。さらに、天板 2 の厚みに寸法誤差が生じても、ボルト B の締め込み量を調整することで、当該誤差を吸収し、コネクタ 3 を安定して天板 2 に固定することができる。

【0036】

また、接続部 2 2 が有する挿入口 2 2 a は前側および上側に傾斜して開口している。これにより、例えば使用者が天板 2 の前側に立ったり着席したりした状態で、コンセントプラグなどを挿入口 2 2 a に挿入する操作がより容易となる。さらに、上側部材 1 0 と下側部材 2 0 とを締結するボルト B も、前側および上側に傾斜して延びている。これにより、例えば上側部材 1 0 を射出成形などにより形成する場合に、締結部 1 4 が延びる方向と上側部材 1 0 の型抜き方向とを一致させることができる。

【0037】

また、天板 2 の裏面 2 b には、第 2 挟持部 2 3 が当接する当接面 2 c が設けられ、当接面 2 c は、前側に向かうに従って下側に向かうように傾斜している。この構成により、ボルト B が生じさせる締結力の方向と、その締結力を受ける当接面 2 c の法線方向とが一致する。したがって、当接面 2 c によって、ボルト B の締結力をより安定して受けることができる。

【0038】

また、天板 2 の裏面 2 b には、上側に向けて窪む凹部 2 e が形成され、第 2 挟持部 2 3 の少なくとも一部が凹部 2 e 内に位置している（図 6 参照）。これにより、下側部材 2 0 が天板 2 の裏面 2 b から下側に突出する突出量を低減することができる。また、下側部材 2 0 の下側への突出量が低減できるため、カバー 3 0 の上下方向の寸法も小さくすることが可能となる。

10

20

30

40

50

【0039】

なお、本発明の技術的範囲は前記実施形態に限定されず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

【0040】

例えば、前記実施形態において、接続部22の挿入口22aは斜め前側を向いていたが、挿入口22aは単に上側を向いていてもよい。この場合、上側部材10と下側部材20とを締結するボルトBは上下方向に沿って延びていてもよく、当接面2cは傾斜せずに下側を向いていてもよい。同様に、締結部14も単に上下方向に沿って延びていてもよい。

【0041】

その他、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、上記した実施形態における構成要素を周知の構成要素に置き換えることは適宜可能であり、また、上記した実施形態や変形例を適宜組み合わせてもよい。

【符号の説明】

【0042】

1…コネクタ付き什器 2…天板 2a…作業面 2b…裏面 2c…当接面 2d…開口部 2e…凹部 3…コネクタ 4…脚部 10…上側部材 11…上壁部 12…第1挟持部 13…貫通孔 20…下側部材 22…接続部 22a…挿入口 23…第2挟持部 B…ボルト

10

20

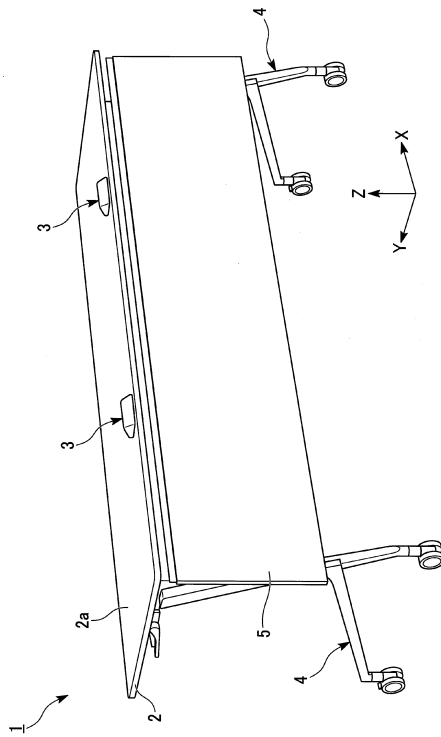
30

40

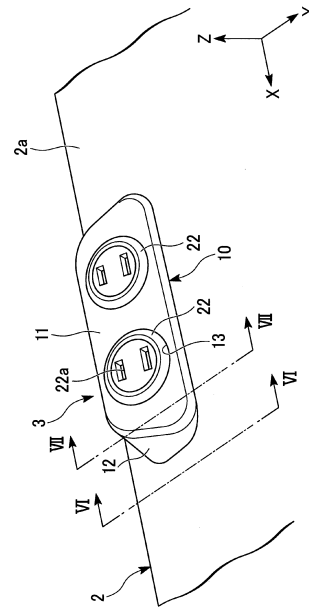
50

【図面】

【図 1】



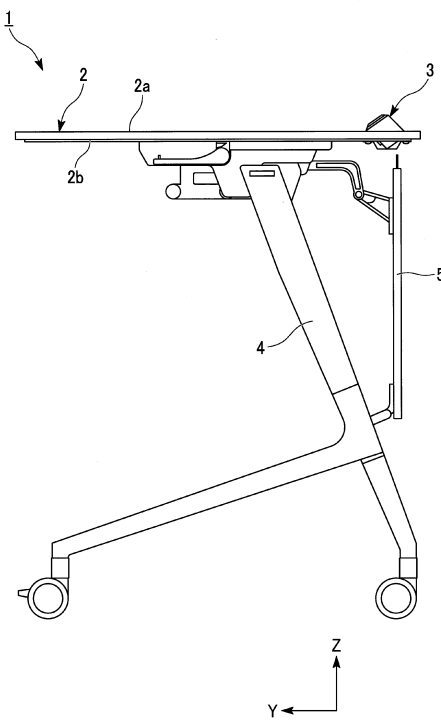
【図 2】



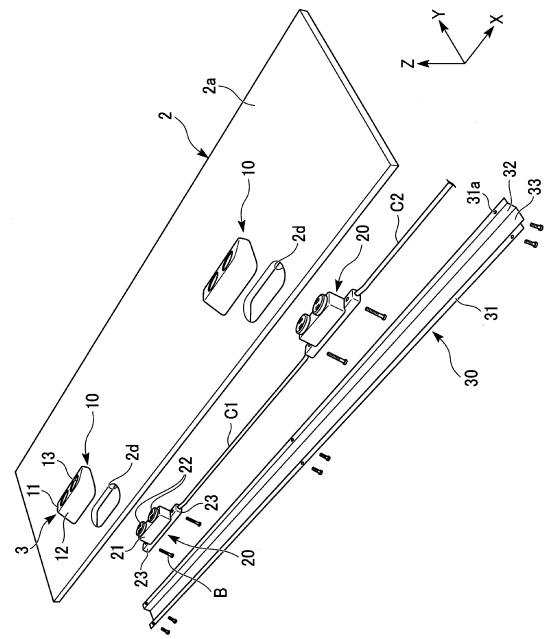
10

20

【図 3】



【図 4】

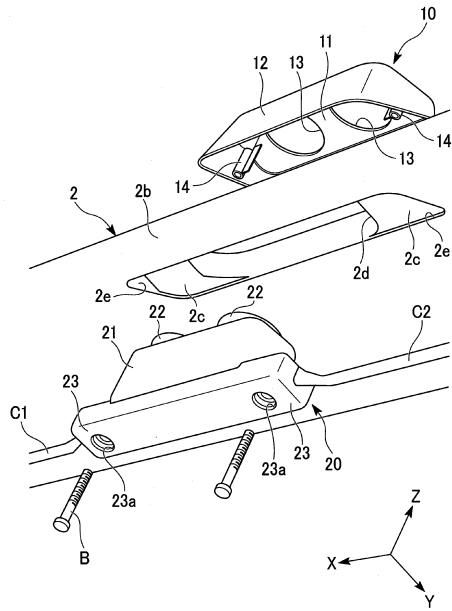


30

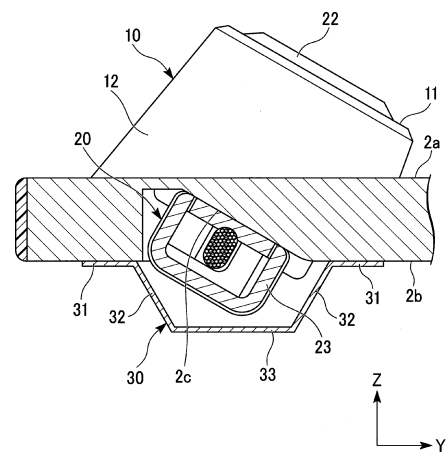
40

50

【図 5】



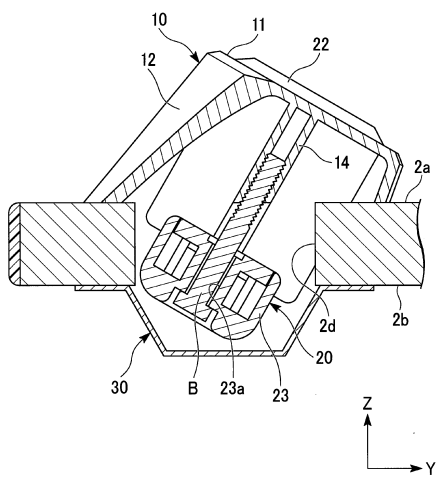
【図 6】



10

20

【図 7】



30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I
H 0 2 G 3/04

(56)参考文献

実開平 0 7 - 0 1 7 1 3 6 (J P , U)
実開昭 4 8 - 0 5 0 8 8 8 (J P , U)
特開昭 4 7 - 0 3 5 7 9 2 (J P , A)
実開平 0 4 - 0 4 5 4 3 4 (J P , U)
特開 2 0 1 2 - 0 1 9 8 7 9 (J P , A)
実開平 0 4 - 0 8 1 4 8 2 (J P , U)
特開昭 5 5 - 0 6 5 7 1 1 (J P , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)

H 0 1 R 1 3 / 4 6
A 4 7 B 1 3 / 0 0
H 0 1 R 1 3 / 7 4
H 0 2 G 3 / 1 8
H 0 2 G 3 / 0 4