

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7658564号
(P7658564)

(45)発行日 令和7年4月8日(2025.4.8)

(24)登録日 令和7年3月31日(2025.3.31)

(51)国際特許分類 F I
H 0 1 H 73/02 (2006.01) H 0 1 H 73/02 A
H 0 1 H 9/28 (2006.01) H 0 1 H 9/28

請求項の数 7 (全12頁)

(21)出願番号	特願2021-102101(P2021-102101)	(73)特許権者	595153527 恒栄電設株式会社 東京都北区岸町1丁目8番17号
(22)出願日	令和3年6月21日(2021.6.21)	(74)代理人	110001195 弁理士法人深見特許事務所
(65)公開番号	特開2023-1411(P2023-1411A)	(72)発明者	池田 裕介 東京都北区岸町一丁目8番17号 恒栄 電設株式会社内
(43)公開日	令和5年1月6日(2023.1.6)	(72)発明者	田沢 佑貴 東京都北区岸町一丁目8番17号 恒栄 電設株式会社内
審査請求日	令和6年5月29日(2024.5.29)	審査官	井上 信

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 誤操作防止具

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

ブレーカの操作レバーの誤操作を防止するための誤操作防止具であって、
前記誤操作防止具は、
第1面および前記第1面に対向する第2面を有する本体と、
可動部材と、を備え、
前記本体の前記第2面には、前記操作レバーが第1位置のときに前記操作レバーと嵌合する凹部が形成されており、
前記可動部材は、前記凹部の内部に突出可能に構成されており、
前記誤操作防止具が前記第1位置の前記操作レバーに対して取付けられるとき、前記凹部へ前記可動部材が突出せず、前記凹部に前記操作レバーが嵌合し、
前記誤操作防止具が前記第1位置とは異なる第2位置の前記操作レバーに対して取付けられるとき、前記凹部へ前記可動部材が突出することによって前記凹部への前記操作レバーの進入が妨げられる、誤操作防止具。

10

【請求項2】

前記可動部材は、前記誤操作防止具が前記第2位置の前記操作レバーに対して取付けられるとき、重力により鉛直方向に突出する、請求項1に記載の誤操作防止具。

【請求項3】

前記本体は、前記第2面から突出する凸部を有しており、
前記誤操作防止具が前記第1位置の前記操作レバーに対して取付けられるとき、前記凹

20

部に前記操作レバーが嵌合するとともに、前記凸部が前記ブレーカに係合する、請求項 1 または請求項 2 に記載の誤操作防止具。

【請求項 4】

鉛直方向に垂直な第 3 面には、注意喚起のためのカードまたは札を取付けるための溝部が形成されている、請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の誤操作防止具。

【請求項 5】

前記溝部は、波型に形成されている、請求項 4 に記載の誤操作防止具。

【請求項 6】

前記第 1 面には、文字が表示されており、

前記文字は、前記誤操作防止具が前記第 2 位置の前記操作レバーに対して取付けられるときに、前記文字の上下が逆さまになるように表示されている、請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の誤操作防止具。

10

【請求項 7】

前記第 1 位置は、前記ブレーカが OFF となる位置である、請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の誤操作防止具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、ブレーカの操作レバーの誤操作を防止するための誤操作防止具に関する。

【背景技術】

20

【0002】

実開昭 59 - 118237 号公報（特許文献 1）には、ブレーカの操作レバーの誤操作を防止するために、操作レバーを覆う誤操作防止カバーを取り付けることが開示されている。特開 2009 - 116020 号公報（特許文献 2）には、操作禁止を示す札の取付具が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】実開昭 59 - 118237 号公報

【文献】特開 2009 - 116020 号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 に開示されている誤操作防止カバーは、透明な樹脂により形成されているため、操作レバーの状態を確認できるものの第 1 位置である OFF 位置ばかりではなく、第 2 位置である ON 位置の操作レバーに対しても取り付けることができってしまう。特許文献 2 の札取付具は、特許文献 1 と同様に、構造上 ON 位置の操作レバーに対しても取り付けることができってしまう。このため、特許文献 1 または特許文献 2 においては、メンテナンス時の感電防止、機器の誤作動防止のため操作レバーの誤操作を防止するという点において十分ではなかった。

40

【0005】

本開示の目的は、誤操作防止具を適切な位置以外で取付けることができないようにすることにより、操作レバーの誤操作を確実に防止することができる誤操作防止具を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本開示の誤操作防止具は、ブレーカの操作レバーの誤操作を防止するための誤操作防止具である。誤操作防止具は、第 1 面および第 1 面に対向する第 2 面を有する本体と、可動部材と、を備える。本体の第 2 面には、操作レバーが第 1 位置のときに操作レバーと嵌合する凹部が形成されている。可動部材は、凹部の内部に突出可能に構成されている。誤操

50

作防止具が第 1 位置の操作レバーに対して取付けられるとき、凹部へ可動部材が突出せず、凹部に前記操作レバーが嵌合し、誤操作防止具が第 1 位置とは異なる第 2 位置の操作レバーに対して取付けられるとき、凹部へ可動部材が突出することによって凹部への操作レバーの進入が妨げられる。

【発明の効果】

【0007】

本開示によれば、操作レバーの誤操作を確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図 1】ブレーカに誤操作防止具が取付けられている状態を示す図である。 10

【図 2】実施の形態 1 の誤操作防止具を説明するための斜視図である。

【図 3】実施の形態 1 の誤操作防止具を背面側から見た斜視図である。

【図 4】図 2 の A - A 線断面図である。

【図 5】誤操作防止具をブレーカに取付ける様子を示した図である。

【図 6】誤操作防止具をブレーカに対して逆向きに取付ける様子を示した図である。

【図 7】誤操作防止具にカードを取付けた状態を示す図である。

【図 8】誤操作防止具に下げ札を取付けた状態を示す図である。

【図 9】実施の形態 2 の誤操作防止具を説明するための断面図である。

【図 10】実施の形態 3 の誤操作防止具を説明するための斜視図である。

【図 11】実施の形態 4 の誤操作防止具を説明するための斜視図である。 20

【図 12】実施の形態 5 の誤操作防止具を説明するための斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本開示の実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。以下に説明する実施の形態において、個数、量などに言及する場合、特に記載がある場合を除き、本開示の範囲は必ずしもその個数、量などに限定されない。同一の部品、相当部品に対しては、同一の参照番号を付し、重複する説明は繰り返さない場合がある。実施の形態における構成を適宜組み合わせることは当初から予定されている。

【0010】

[実施の形態 1]

図 1 は、ブレーカ 100 に誤操作防止具 1 が取付けられている状態を示す図、図 2 は、実施の形態 1 の誤操作防止具 1 を説明するための斜視図、図 3 は、実施の形態 1 の誤操作防止具 1 を背面側から見た斜視図、図 4 は、図 2 の A - A 線断面図、図 5 は、誤操作防止具 1 をブレーカ 100 に取付ける様子を示した図、図 6 は、誤操作防止具 1 をブレーカ 100 に対して逆向きに取付ける様子を示した図である。図 1 から図 4 に示すように X 軸、Y 軸、Z 軸を規定した場合、X 軸方向が誤操作防止具 1 の左右方向、Y 軸方向が誤操作防止具 1 の前後方向、Z 軸方向が誤操作防止具 1 の上下方向とする。 30

【0011】

図 1 に示すように、誤操作防止具 1 は、ブレーカ 100 に取付けることができる。ブレーカ 100 は、模式的に図示されている。誤操作防止具 1 は、樹脂で形成されている。なお、誤操作防止具 1 は、樹脂以外の金属等により形成されるようにしてもよい。図 2 から図 4 に示すように、誤操作防止具 1 は、6 面を有する直方体形状に形成されている。 40

【0012】

図 2、図 3 に示すように、本体 10 は、第 1 面としての XZ 平面から構成される前面 1 b と、前面 1 b に対向する第 2 面としての後面 1 c とを有する。本体 10 は、Z 軸方向に垂直な第 3 面としての XY 平面から構成される上面 1 a と、上面 1 a に対向する下面 1 d とを有する。本体 10 は、YZ 平面から構成される右側面 1 e と左側面 1 f とを有する。

【0013】

上面 1 には、波型の溝部 2 が形成されている。図 4 に示すように、溝部 2 の下方には、円柱状の穴部 2 a が形成されている。前面 1 b には、「操作禁止」の文字 3 が目立つ態様 50

で表示されている。「操作禁止」の文字3は、立体的に形成されているが、平面的に表示されるものでもよい。文字3の内容は、適宜変更が可能であり、記号、図柄等であってもよいし、その組合せでもよい。

【0014】

図3、図4に示すように、後面1cの上部位置には、後面1cから突出する凸部4が形成されている。後面1cの下部位置には、本体10の内部方向に向けて延びる凹部5が形成されている。凹部5の下方位置には、中空部7が形成されている。中空部7内には、凹部5へ突出可能な可動部材6が配置されている。

【0015】

可動部材6は、円柱状の本体の下部位置にフランジ部6aが形成されている。可動部材6は、Z軸方向に移動する際に中空部7の内側に向けて延びる上面部7aまたは中空部7の内側に向けて延びる下面部7bとフランジ部6aとが接触することで可動範囲が制限される。なお、可動部材6は、本体が直方体形状等であってもよい。

10

【0016】

図5では、ブレーカ100に対して上下に移動可能な操作レバー100bがOFF位置である斜め下方向へ向いている様子が示されている。このとき、ブレーカ100に誤操作防止具1を取付ける際、凹部5に操作レバー100bを嵌合させる。誤操作防止具1がOFF位置の操作レバー100bに対して取付けられるとき、重力により可動部材6が中空部7内に移動しているため、凹部5に操作レバー100bが嵌合する。

【0017】

凹部5を操作レバー100bに取り付ける際、誤操作防止具1は、ブレーカ100に形成された矩形状の切欠き部100aの上側の位置に凸部4が係合するように挿入されることにより、凸部4がブレーカ100に係合する。

20

【0018】

図6では、ブレーカ100に対して操作レバー100bがON位置である斜め上方向へ向いている様子が示されている。このとき、凹部5に操作レバー100bを嵌合させようとしても凹部5へ向けて重力により鉛直方向に可動部材6が突出することによって、凹部5への操作レバーの進入が妨げられる。

【0019】

図6のように、誤操作防止具1がON位置の操作レバー100bに対して取付けられるとき、図2に示す文字3は、上下が逆さまになるように表示されている。これにより、取付け位置が間違っていることを文字の向きで認識しやすくすることができる。

30

【0020】

このように、誤操作防止具1を操作レバー100bがON位置であるときに取付けようとしても凹部5へ操作レバーが進入することがない。これにより、操作レバー100bがON位置のままで点検をしてしまうような誤操作を確実に防止することができる。

【0021】

図7は、誤操作防止具1にカード20を取付けた状態を示す図である。図7に示すように、カード20には、注意書きが記載されており、点検作業中であること、操作が厳禁であること等が一目で分かるようになっている。カード20を誤操作防止具1の溝部2に差し込むことにより、カード20が溝部2に固定される。溝部2は、波形状に形成されているため、カード20との摩擦力により、風等によりカード20が誤操作防止具1から外れてしまうことを防止することができる。

40

【0022】

図8は、誤操作防止具1に下げ札30を取付けた状態を示す図である。図8に示すように、下げ札30には、注意書きが記載されており、点検作業中であること、操作が厳禁であること等が一目で分かるようになっている。下げ札30を誤操作防止具1の溝部2に差し込み、穴部2aに下げ札30を吊り下げのための紐部30aを引っ掛けることにより、下げ札30が溝部2から吊り下げられる。これにより、風等により下げ札30が誤操作防止具1から外れてしまうことを防止することができる。

50

【 0 0 2 3 】

図 7、図 8 に示すカード 2 0 と下げ札 3 0 とは、同時に使用してもよい。「操作禁止」の文字 3 が視認しやすいように、紐部 3 0 a を長くしてもよい。カード 2 0 と下げ札 3 0 と文字 3 とにより、効果的に誤操作を防止することができる。

【 0 0 2 4 】

[実施の形態 2]

図 9 は、実施の形態 2 の誤操作防止具 1 1 を説明するための断面図である。実施の形態 1 の誤操作防止具 1 は、ブレーカ 1 0 0 に対して上下に移動可能な操作レバー 1 0 0 b が OFF 位置である場合に取付けるものであった。それに対し、実施の形態 2 の誤操作防止具 1 1 は、ブレーカ 1 0 0 に対して上下に移動可能な操作レバー 1 0 0 b が ON 位置である場合に取付けるものである。

10

【 0 0 2 5 】

図 9 に示すように、後面 1 c の上部位置には、本体 1 0 の内部方向に向けて延びる凹部 1 5 が形成されている。凹部 1 5 の下方位置には、本体 1 0 に中空部 1 7 が形成されている。中空部 1 7 内には、凹部 1 5 へ突出可能な可動部材 1 6 が配置されている。なお、実施の形態 2 の誤操作防止具 1 1 の後面 1 c には、後面 1 c から突出する凸部を形成しない方が好ましい。これは、過電流等によりブレーカ 1 0 0 が作動して電源が落ちたとき（トリップしたとき）に、凸部がトリップを妨げてしまう可能性を防ぐためである。しかしながら、操作レバー 1 0 0 b の可動範囲と重ならない位置であれば凸部を形成してもよい。

【 0 0 2 6 】

可動部材 1 6 には、円柱状の本体の周囲にフランジ部 1 6 a が形成されている。可動部材 1 6 は、移動する際に中空部 1 7 の内側に向けて延びる上面部 1 7 a または中空部 7 の内側に向けて延びる下面部 1 7 b とフランジ部 1 6 a とが接触することで可動範囲が制限される。

20

【 0 0 2 7 】

ブレーカ 1 0 0 に対して ON 位置である斜め上方向へ向いた操作レバー 1 0 0 b に誤操作防止具 1 1 を取付ける際、凹部 1 5 に操作レバー 1 0 0 b を嵌合させる。誤操作防止具 1 1 が ON 位置の操作レバー 1 0 0 b に対して取付けられるとき、重力により可動部材 1 6 が凹部 1 5 へ突出しない位置に移動するため、凹部 1 5 に操作レバー 1 0 0 b が嵌合する。

30

【 0 0 2 8 】

ブレーカ 1 0 0 に対して OFF 位置である斜め下方向へ向いた操作レバー 1 0 0 b に誤操作防止具 1 1 を取付ける。この場合、凹部 1 5 に操作レバー 1 0 0 b を嵌合させようとしても凹部 1 5 へ向けて重力により鉛直方向に可動部材 1 6 が突出することによって、凹部 1 5 への操作レバーの進入が妨げられる。

【 0 0 2 9 】

このように、誤操作防止具 1 1 を操作レバー 1 0 0 b が OFF 位置であるときに取付けようとしても凹部 1 5 へ操作レバーが進入することがない。これにより、操作レバー 1 0 0 b を ON 位置で固定させておきたい場合に OFF 位置で取付けてしまう誤操作を確実に防止することができる。

40

【 0 0 3 0 】

[実施の形態 3]

図 1 0 は、実施の形態 3 の誤操作防止具 2 1 を説明するための斜視図である。実施の形態 3 の誤操作防止具 2 1 は、実施の形態 1 の誤操作防止具 1 と上面の形状が異なっており、その他の形状は同じである。誤操作防止具 2 1 の上面 2 1 a は、誤操作防止具 1 の上面 1 a とは異なり、溝部 2 が形成されていない。

【 0 0 3 1 】

[実施の形態 4]

図 1 1 は、実施の形態 4 の誤操作防止具 3 1 を説明するための斜視図である。実施の形態 4 の誤操作防止具 3 1 は、実施の形態 1 の誤操作防止具 1 と上面の形状が異なっており

50

、その他の形状は同じである。誤操作防止具 3 1 の上面 3 1 a は、誤操作防止具 1 の上面 1 a とは異なり、2 つの溝部 3 2、3 3 が形成されている。

【 0 0 3 2 】

後側の溝部 3 2 は、穴部 3 2 a に図 8 で示した紐部 3 0 a を引っ掛けることにより、下げ札 3 0 が溝部 3 2 から吊り下げられるようになっている。前側の溝部 3 3 は、図 7 に示したカード 2 0 を差し込むことにより、カード 2 0 が溝部 3 3 に固定される。カード 2 0 は、右側面 1 e に示されるような段差部 3 3 a と接触することで抜けにくく、下方位置の穴部 3 3 b で進入するカード 2 0 が止まる。

【 0 0 3 3 】

[実施の形態 5]

図 1 2 は、実施の形態 5 の誤操作防止具 4 1 を説明するための斜視図である。実施の形態 5 の誤操作防止具 4 1 は、実施の形態 4 の誤操作防止具 3 1 と後側の溝部の形状が異なり、その他の形状は同じである。後側の溝部 4 2 は、穴部 4 2 a に図 8 で示した紐部 3 0 a を引っ掛けることにより、下げ札 3 0 が溝部 4 2 から吊り下げられるようになっている。後側の溝部 4 2 は、波型の形状であるため、図 7 に示したカード 2 0 を差し込み固定することも可能である。誤操作防止具 4 1 は、前側の溝部 3 3 および後側の溝部 4 2 の両方にカード 2 0 を差し込むような使用も可能である。

【 0 0 3 4 】

[まとめ]

本開示は、ブレーカ 1 0 0 の操作レバー 1 0 0 b の誤操作を防止するための誤操作防止具 1 である。誤操作防止具 1 は、前面 1 b および前面 1 b に対向する後面 1 c を有する本体 1 0 と、可動部材 6 と、を備える。本体 1 0 の後面 1 c には、操作レバー 1 0 0 b が OFF 位置のときに操作レバー 1 0 0 b と嵌合する凹部 5 が形成されている。可動部材 6 は、凹部 5 の内部に突出可能に構成されている。誤操作防止具 1 が OFF 位置の操作レバー 1 0 0 b に対して取付けられるとき、凹部 5 へ可動部材 6 が突出せず、凹部 5 に操作レバー 1 0 0 b が嵌合し、誤操作防止具 1 が OFF 位置とは異なる ON 位置の操作レバー 1 0 0 b に対して取付けられるとき、凹部 5 へ可動部材 6 が突出することによって凹部 5 への操作レバー 1 0 0 b の進入が妨げられる。

【 0 0 3 5 】

このような構成を備えることによって、操作レバー 1 0 0 b の誤操作を確実に防止することができる。

【 0 0 3 6 】

好ましくは、可動部材 6 は、誤操作防止具 1 が ON 位置の操作レバー 1 0 0 b に対して取付けられるとき、重力により鉛直方向に突出する。

【 0 0 3 7 】

このような構成を備えることによって、簡易な構造により操作レバー 1 0 0 b の誤操作を確実に防止することができる。

【 0 0 3 8 】

好ましくは、本体 1 0 は、後面 1 c から突出する凸部 4 を有している。誤操作防止具 1 が OFF 位置の操作レバー 1 0 0 b に対して取付けられるとき、凹部 5 に操作レバー 1 0 0 b が嵌合するとともに、凸部 4 がブレーカ 1 0 0 に係合する。

【 0 0 3 9 】

このような構成を備えることによって、凸部 4 と凹部 5 とにより強固に誤操作防止具 1 をブレーカ 1 0 0 に取付けることができる。

【 0 0 4 0 】

好ましくは、鉛直方向に垂直な上面 1 a には、注意喚起のためのカード 2 0 または下げ札 3 0 を取付けるための溝部 2 が形成されている。

【 0 0 4 1 】

このような構成を備えることによって、溝部 2 に注意喚起のためのカード 2 0 または下げ札 3 0 を取付けることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

好ましくは、溝部 2 は、波型に形成されている。

【 0 0 4 3 】

このような構成を備えることによって、カード 2 0 または下げ札 3 0 が風等により落下することを防止できる。

【 0 0 4 4 】

好ましくは、第 1 面には、文字 3 が表示されている。文字 3 は、誤操作防止具 1 が ON 位置の操作レバー 1 0 0 b に対して取付けられるときに、文字 3 の上下が逆さまになるように表示されている。

【 0 0 4 5 】

このような構成を備えることによって、取付け位置が間違っていることを文字の向きで認識しやすくすることができる。

【 0 0 4 6 】

[変形例]

本体 1 0 の形状は、直方体状の形状以外の形状であってもよい。例えば、本体 1 0 を三角形あるいは台形とすることにより、使用者に上下の向きを容易に認識させることができる。

【 0 0 4 7 】

可動部材 6 は、重力により落下するものについて説明した。可動部材 6 は、使用者が手で操作レバー 1 0 0 b が進入不可となる位置に移動するものであってもよい。

【 0 0 4 8 】

誤操作防止具 1 は、上下方向に操作レバー 1 0 0 b が動作するものに対して取付けるものについて説明した。誤操作防止具 1 は、左右方向に操作レバー 1 0 0 b が動作するものに対して取付けるものであってもよい。

【 0 0 4 9 】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本開示の範囲は上記した説明ではなくて請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 0 】

1 誤操作防止具、1 a 上面、1 b 前面、1 c 後面、1 d 下面、1 e 右側面、1 f 左側面、2 溝部、2 a 穴部、3 文字、4 凸部、5 凹部、6 可動部材、6 a フランジ部、7 中空部、7 a 上面部、7 b 下面部、1 0 本体、2 0 カード、3 0 下げ札、3 0 a 紐部、1 0 0 プレーカ、1 0 0 a 切欠き部、1 0 0 b 操作レバー。

10

20

30

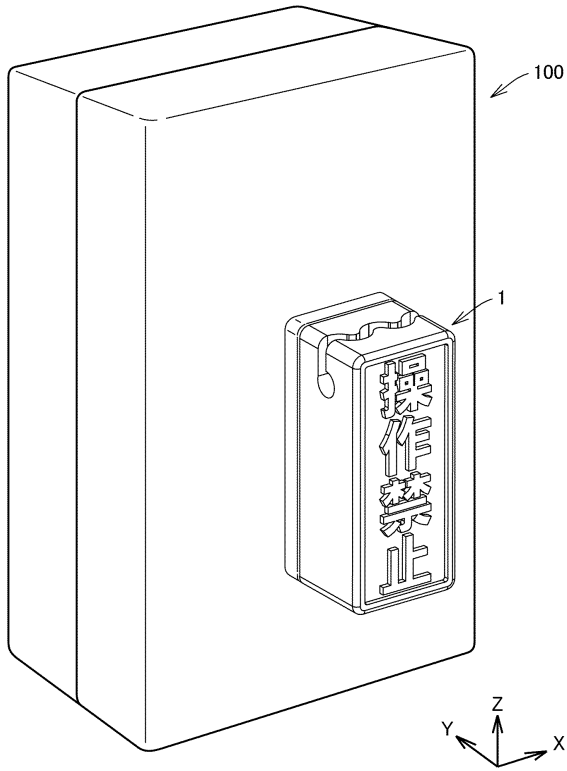
40

50

【図面】

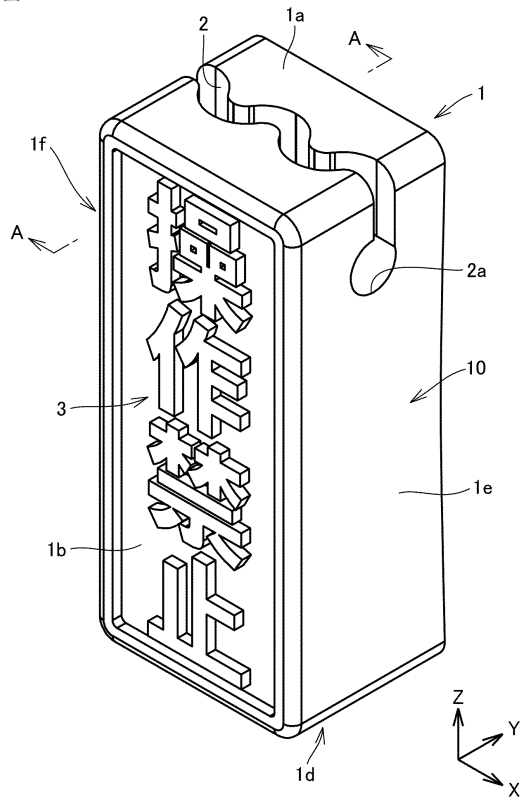
【図 1】

図1



【図 2】

図2



10

20

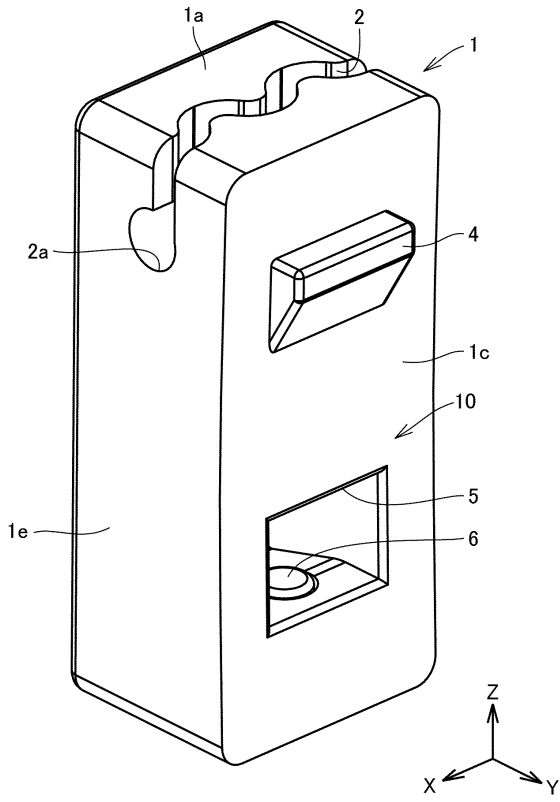
30

40

50

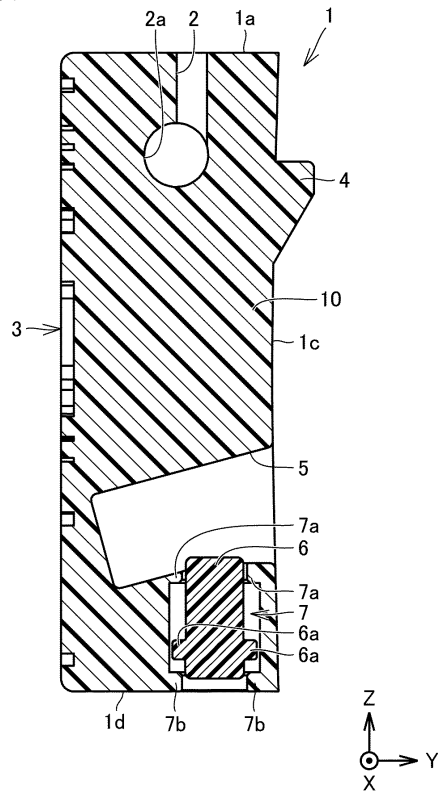
【 図 3 】

図3



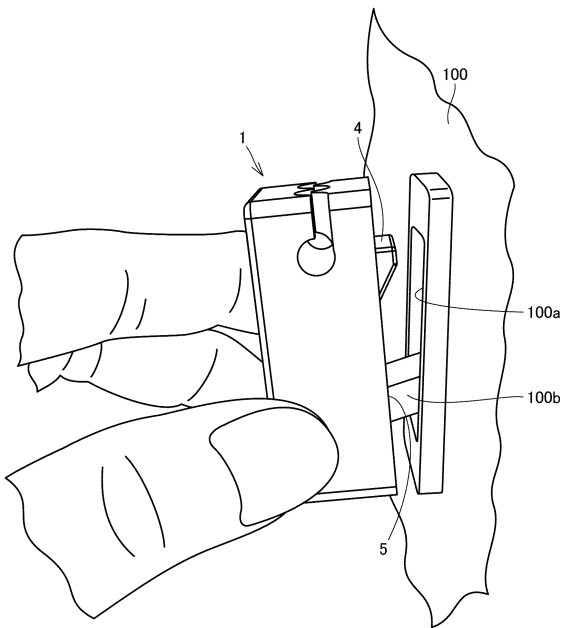
【 図 4 】

図4



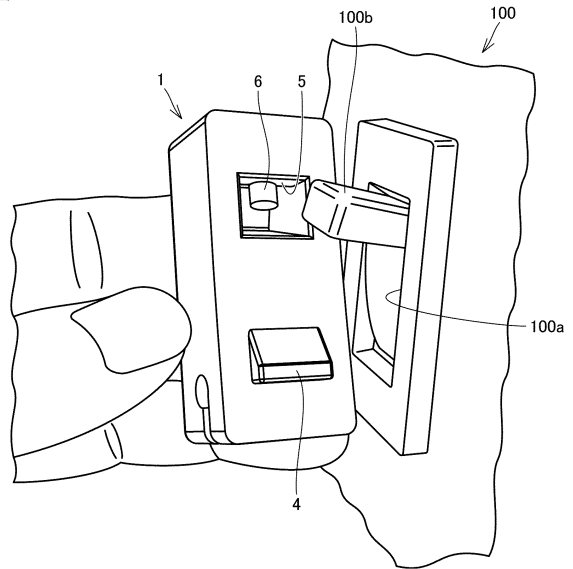
【 図 5 】

図5



【 図 6 】

図6



10

20

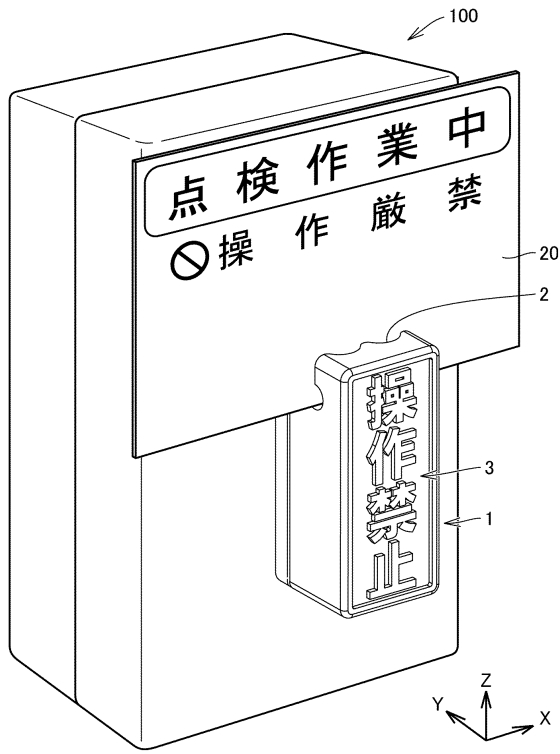
30

40

50

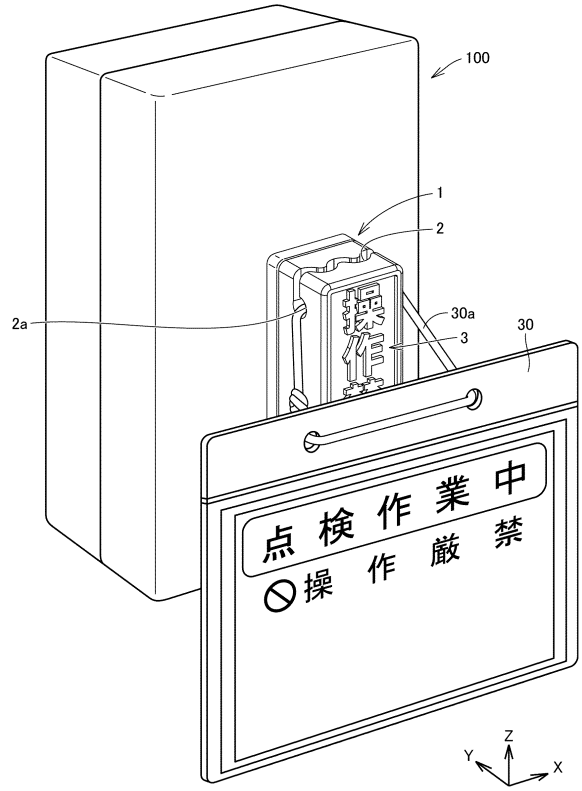
【図7】

図7



【図8】

図8

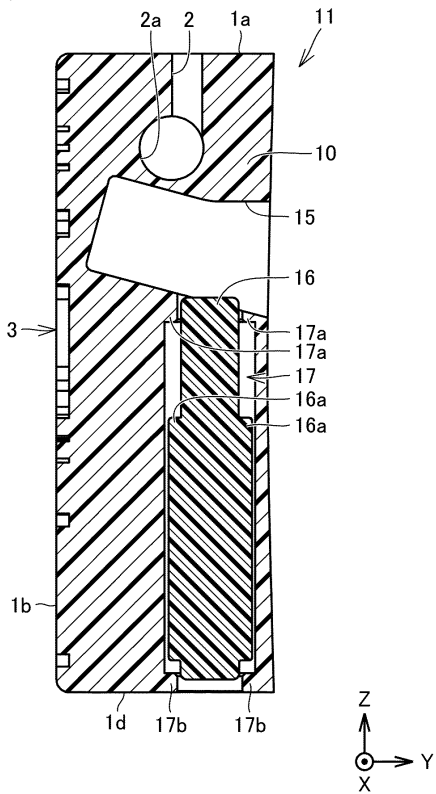


10

20

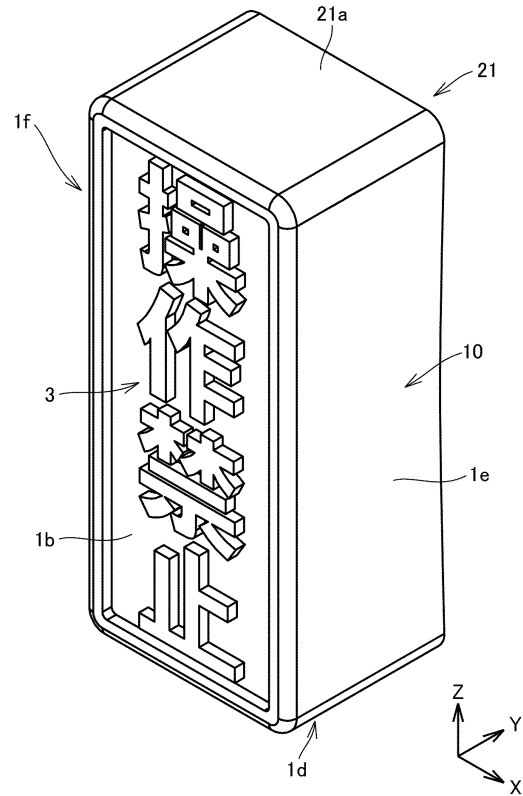
【図9】

図9



【図10】

図10

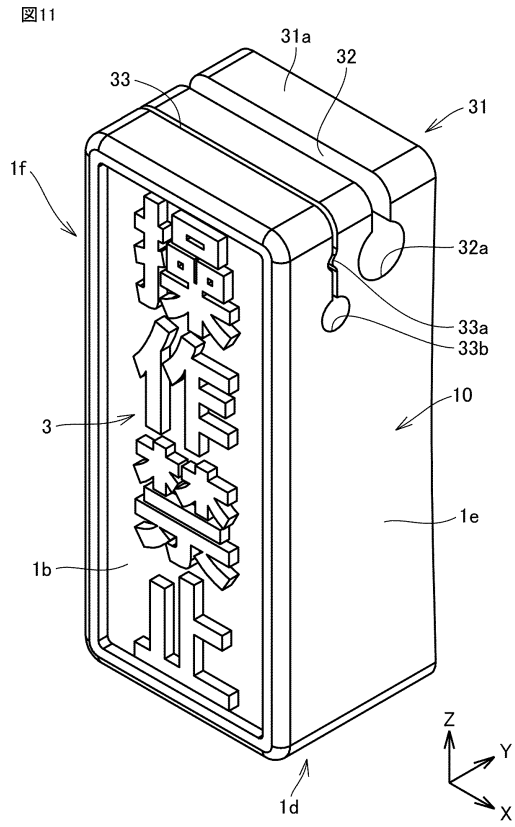


30

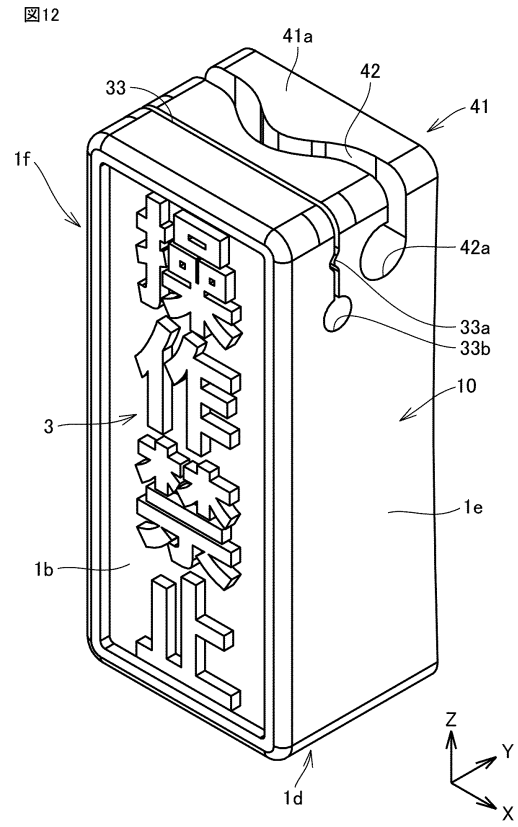
40

50

【図 1 1】



【図 1 2】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2008 - 300237 (JP, A)
特開 2014 - 72089 (JP, A)
中国実用新案第 204792656 (CN, U)
米国特許出願公開第 2010 / 0108477 (US, A1)
韓国登録実用新案第 20 - 0382953 (KR, Y1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
H01H 73 / 02
H01H 9 / 28