

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-35902

(P2010-35902A)

(43) 公開日 平成22年2月18日(2010.2.18)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>A 6 2 B</b> 5/00 (2006.01)	A 6 2 B 5/00 C	2 E 0 4 4
<b>E 0 6 C</b> 9/06 (2006.01)	E 0 6 C 9/06 B	2 E 1 8 4

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2008-203920 (P2008-203920)  
 (22) 出願日 平成20年8月7日(2008.8.7)

(71) 出願人 000110479  
 ナカ工業株式会社  
 東京都品川区大崎一丁目11番2号  
 (74) 代理人 100096644  
 弁理士 中本 菊彦  
 (72) 発明者 城戸 憲昌  
 埼玉県八潮市新町39番地 ナカ工業株式会社技術研究所内  
 Fターム(参考) 2E044 AA02 BA14 BB04 CA08 CB03  
 DA01 EE02 EE11  
 2E184 AA05 DD02 FF04 FF12

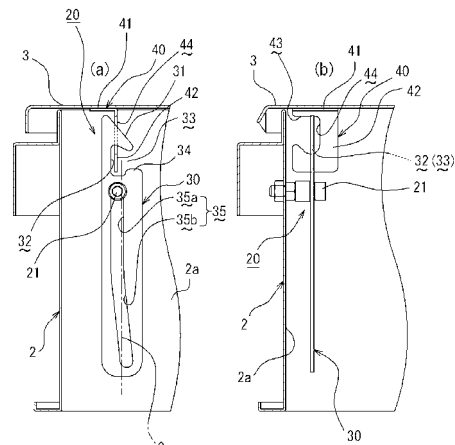
(54) 【発明の名称】 避難装置の安全ロック

(57) 【要約】

【課題】 取付を容易にし、悪戯や上蓋の振動等によって上蓋が不用意に開放されるのを防止し、非常時におけるロック状態の解除を容易に行えるようにする。

【解決手段】 避難装置の収納枠2に突設された軸21に枢着されるロック部材30と、上蓋3に垂下され、ロック部材に係脱可能なフック部材40とを具備する。ロック部材は、上端に形成される収納枠に向かって下り勾配の傾斜面31と、傾斜面の下端に形成される凹部32と、傾斜面の下端との開口を狭くする段部34と、軸に摺動及び揺動可能に枢着される長孔部35とを有し、フック部材は、軸の基端部側に開口する係止凹部44を有する。これにより、上蓋の閉鎖時のロック部材が最下位置にある状態では、ロック部材の傾斜面下部と段部との開口によってロック部材とフック部材の係合が解除されず、ロック部材が最上位置にある状態では、フック部材の係止凹部の開口側又は収納枠側に解除可能にする。

【選択図】 図2



20: ロック機構 35: 長孔部  
 21: 軸 35a: 湾状長孔部  
 30: ロック部材 35b: 傾斜長孔部  
 31: 傾斜面 40: フック部材  
 32: 凹部 43: 開口  
 33: 開口 44: 係止凹部  
 34: 段部 C: ロック部材の中心線

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ベランダ等のスラブに設けられた開口部に固定される収納枠と、この収納枠に開閉可能に枢着される上蓋及び下蓋と、上記収納枠内に折り畳まれて収納されると共に上記上蓋及び下蓋が開放されたとき、下方に伸長する梯子と、を具備する避難装置において、

上記収納枠における上記上蓋の開放側の面に突設された軸に枢着されるロック部材と、上記上蓋の閉鎖状態において上記軸を通る鉛直線上に位置すると共に、上蓋の裏面に垂下され、上記ロック部材に係脱可能なフック部材とからなり、

上記ロック部材は、上端に形成される上記収納枠に向かって下り勾配の傾斜面と、この傾斜面の下端に連続して形成される凹部と、この凹部に連続して設けられ、上記傾斜面の下端との開口を狭くする段部と、上記凹部の下方に設けられ、上記軸に摺動及び揺動可能に枢着される長孔部と、を具備し、

上記フック部材は、上記軸の基端部側に開口する係止凹部を具備してなり、

上記上蓋の閉鎖時の上記ロック部材が最下位置にある状態では、上記ロック部材の傾斜面下部と段部との開口によってロック部材とフック部材の係合が解除されず、上記ロック部材が最上位置にある状態では、上記フック部材の係止凹部の開口側又は上記収納枠側に解除可能に形成してなる、

ことを特徴とする避難装置の安全ロック。

## 【請求項 2】

請求項 1 記載の避難装置の安全ロックにおいて、

上記長孔部は、上記ロック部材とフック部材との係合状態において、鉛直方向に延在すると共に上記ロック部材の長手方向の中心線より上記収納枠の外側に設けられる直状長孔部と、この直状長孔部の下端から上記収納枠の内方側に傾斜する傾斜長孔部と、からなる、ことを特徴とする避難装置の安全ロック。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

この発明は、避難装置の安全ロックに関するもので、更に詳細には、ベランダ等に設けられた収納枠に開閉可能に枢着される上蓋及び下蓋と、上蓋及び下蓋が開放されたとき、下方に伸長する梯子とを具備する避難装置における安全ロックに関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

一般に、この種の避難装置として、ベランダ等のスラブに設けられた開口部に固定される収納枠と、この収納枠の床面側及び天井面側にそれぞれ枢着される上蓋及び下蓋と、収納枠内に折り畳まれて収納されると共に上蓋及び下蓋が開放されたとき、階下の床若しくはその付近まで伸長する例えばパンタグラフ式の梯子を具備するものが知られている。この避難装置は、一般に上蓋の開放に伴って下蓋が開放する連動式の構造となっている。

## 【0003】

上記のように構成される避難装置においては、子供の悪戯等により上蓋が不用意に開いて落下する事態を防止するためにチャイルドロックと称する安全ロック機能を具備している。

## 【0004】

従来この種の安全ロックとして、上蓋の閉鎖状態において上蓋の内側に収納枠の方向に揺動するように取り付けられたロック部材と、収納枠の内周壁に突設される係止部とを具備し、上蓋が少し開くとロック部材が係止部に係止してロックされ、このロック状態においてロック部材を押すことによってロック状態が解除されるようにした構造のものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

## 【0005】

また、別の安全ロックとして、上蓋の内側に取り付けられたフックと収納枠に取り付けられたレバーとからなり、このレバーがフック引っ掛け部を持ったレバー頭部と、縦長の長孔を形

10

20

30

40

50

成した胴部とを備え、収納枠の外壁近傍に取付具を介して固定した軸を上記長孔に通し、レバーを上記軸の回りに揺動可能とした構造のものが知られている(例えば、特許文献2参照)。

【0006】

上記特許文献2に記載のものによれば、上蓋が閉鎖されている時には、フックがレバーのフック引っ掛け部に係合している。この際、レバーは、軸を中心にして揺動できるが、取付具に衝突することで、その揺動範囲が制約されている。また、上蓋を開ける時には、上蓋を少しだけ持ち上げて、上蓋を少し開けた部分から、手を差し入れてレバーを摘み、そのレバーを強制的に収納枠の内部に向けて押して回動し、レバーをフックから外した後、上蓋を開放することができる。

10

【特許文献1】特開2000-248805号公報(特許請求の範囲、図1)

【特許文献1】特許第3501517号公報(特許請求の範囲、段落0007, 0008、図2, 図3, 図4)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、特許文献1に記載のものにおいては、強風により上蓋が振動すると、ロック部材と係止部との係合が解除され、上蓋が開放すると共に、上蓋に連動する下蓋が開放して全面に風圧を受け破損する虞がある。

【0008】

20

また、特許文献2に記載のものにおいては、収納枠のコーナー部に取付具を介してレバーを取り付ける構造であるため、構造が複雑であり、また、レバーを収納枠の内部に向けて押してフックとの係合を解除する構造であるため、非常時のパニック状態においてはフックとレバーの係合の解除動作に戸惑う懸念がある。更には、長孔はレバーの長手方向の中心部に設けられており、レバーのバランスが中心となるため、強風による上蓋の振動によってフックとレバーとが外れる虞がある。

【0009】

この発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、上蓋と収納枠への取付を容易にすることができると共に、悪戯によって上蓋が不用意に開放されるのを防止し、上蓋の振動に対しても上蓋の開放を防止し、かつ、非常時におけるロック状態の解除を容易に行えるようにした避難装置の安全ロックを提供することを課題とするものである。

30

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題を解決するために、この発明の避難装置の安全ロックは、ベランダ等のスラブに設けられた開口部に固定される収納枠と、この収納枠に開閉可能に枢着される上蓋及び下蓋と、上記収納枠内に折り畳まれて収納されると共に上記上蓋及び下蓋が開放されたとき、下方に伸長する梯子と、を具備する避難装置において、上記収納枠における上記上蓋の開放側の面に突設された軸に枢着されるロック部材と、上記上蓋の閉鎖状態において上記軸を通る鉛直線上に位置すると共に、上蓋の裏面に垂下され、上記ロック部材に係脱可能なフック部材とからなり、上記ロック部材は、上端に形成される上記収納枠に向かって下り勾配の傾斜面と、この傾斜面の下端に連続して形成される凹部と、この凹部に連続して設けられ、上記傾斜面の下端との開口を狭くする段部と、上記凹部の下方に設けられ、上記軸に摺動及び揺動可能に枢着される長孔部と、を具備し、上記フック部材は、上記軸の基端部側に開口する係止凹部を具備してなり、上記上蓋の閉鎖時の上記ロック部材が最下位置にある状態では、上記ロック部材の傾斜面下部と段部との開口によってロック部材とフック部材の係合が解除されず、上記ロック部材が最上位置にある状態では、上記フック部材の係止凹部の開口側又は上記収納枠側に解除可能に形成してなる、ことを特徴とする。

40

【0011】

このように構成することにより、上蓋の閉鎖時においては、ロック部材が最下位置にあ

50

るので、ロック部材の傾斜面下部と段部との開口によってロック部材とフック部材の係合が解除されず、子供の悪戯によって上蓋が開放されるのを防止することができると共に、強風によって上蓋が振動しても上蓋が開放しない。また、非常時においては上蓋を僅かに開放して、ロック部材が最上位置にある状態において、フック部材を係止凹部の開口側又は収納枠側のいずれかを引くことによってロック部材とフックの係合を解除することができる。更にまた、上蓋を閉鎖する際に、フック部材の下端とロック部材の上端傾斜面とが当接し、ロック部材の上端が収納枠の外方側に回動した後、フック部材の係止凹部がロック部材の凹部に係合して、自動的に係合状態（ロック状態）とすることができる。

【0012】

この発明において、上記長孔部を、上記ロック部材とフック部材との係合状態において、鉛直方向に延在すると共に上記ロック部材の長手方向の中心線より上記収納枠の外側に設けられる直状長孔部と、この直状長孔部の下端から上記収納枠の内方側に傾斜する傾斜長孔部とで構成する方が好ましい（請求項2）。

10

【0013】

このように構成することにより、上蓋の閉鎖位置と上蓋の僅かな開放位置の範囲においては、軸が直状長孔部に位置しているので、ロック部材はフック部材と係合する方向に変位して係合状態（ロック状態）を維持する。また、上記の状態から上蓋を開放し、軸が傾斜長孔部に位置している状態においてもロック部材はフック部材と係合する方向に変位して係合状態（ロック状態）を維持する。

【発明の効果】

20

【0014】

この発明の避難装置は、上記のように構成されているので、以下のような効果が得られる。

【0015】

（1）請求項1記載の発明によれば、上蓋と収納枠への取付を容易にすることができると共に、悪戯によって上蓋が不用意に開放されるのを防止し、強風による上蓋の振動に対しても上蓋の開放を防止し、かつ、非常時におけるロック状態の解除を容易に行うことができる。

【0016】

（2）請求項2記載の発明によれば、ロック部材とフック部材の係合状態（ロック状態）を確実にすることができるので、上記（1）に加えて更に強風による上蓋の振動に対しても上蓋の開放を防止することができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下に、この発明の最良の実施形態を添付図面に基づいて詳細に説明する。

【0018】

図1は、この発明に係る避難装置の使用状態を示す斜視図、図2は、この発明におけるロック部材とフック部材の係合状態（以下にロック状態という）を示す正面断面図（a）及び側面断面図（b）である。

【0019】

40

この発明の避難装置は、床、ベランダ等のスラブ1に設けられた開口部1aに嵌装・固定される方形状の収納枠2と、この収納枠2の1辺の床面側及び天井面側にそれぞれ枢着される上蓋3及び下蓋4と、収納枠2内に折り畳まれて収納されると共に階下の床若しくはその付近まで伸長するパンタグラフ式の梯子6と、この梯子6の伸長降下速度を制御すると共に梯子6を引上げ収納する緩降器7と、上蓋3と収納枠2の間に介在されて悪戯や不用意な動作、あるいは強風等によって上蓋3が開放されるのを防止するロック機構20と、上蓋3と下蓋4とを互いに連動して開閉動作させる開閉連動機構10と、で主要部が構成されている。

【0020】

この場合、梯子6は、複数の縦棧6aをパンタグラフ式に枢着した一对の伸縮体6c間

50

に複数の足踏み用の横棧 6 b が適宜間隔をおいて横架され、かつ収納枠 2 内に折畳まれて収納されると共に、階下の床若しくはその付近まで伸長し得るようになっている。また、下部側の縦棧 6 a の間に横架された横棧 6 b と緩降器 7 の巻取ドラム 7 a との間には巻上用ワイヤ 8 が繋着されている。

【 0 0 2 1 】

上蓋 3 と下蓋 4 は、それぞれ収納枠 2 の一側端部にヒンジ 3 a , 4 a を介して開閉可能に枢着されており、上蓋 3 及び下蓋 4 の両側辺及び収納枠 2 の対向する側壁部材に取り付けられる一对の開閉連動機構 1 0 によって上蓋 3 と下蓋 4 が互いに連動して開閉動作し得るように構成されている。なお、上蓋 3 の略中央内面側には、手掛け部 5 が固設されている。

10

【 0 0 2 2 】

上記ロック機構 2 0 は、上蓋 3 の自由端側（開放側）の面すなわち手前側の側面 2 a に突設された軸 2 1 に枢着されるロック部材 3 0 と、上蓋 3 の閉鎖状態において軸 2 1 を通る鉛直線上に位置すると共に、上蓋 3 の裏面に垂下され、ロック部材 3 0 に係脱可能なフック部材 4 0 とで構成されている。

【 0 0 2 3 】

上記ロック部材 3 0 は、上端に形成される収納枠 2 に向かって下り勾配の傾斜面 3 1 と、この傾斜面 3 1 の下端に連続して形成される凹部 3 2 と、この凹部 3 2 に連続して設けられ、傾斜面 3 1 の下端との開口 3 3 を狭くする凸状の段部 3 4 と、凹部 3 2 の下方に設けられ、軸 2 1 に摺動及び揺動可能に枢着される長孔部 3 5 とを具備している。

20

【 0 0 2 4 】

この場合、長孔部 3 5 は、ロック部材 3 0 とフック部材 4 0 とのロック状態において、鉛直方向に延在すると共にロック部材 3 0 の長手方向の中心線 C より凹部 3 2 と反対側すなわち収納枠 2 の外側に設けられる直状長孔部 3 5 a と、この直状長孔部 3 5 a の下端から収納枠 2 の内方側に傾斜する傾斜長孔部 3 5 b とからなっている。

【 0 0 2 5 】

上記フック部材 4 0 は、上蓋 3 の裏面に例えばスポット溶接によって固定される固定片 4 1 と、固定片 4 1 の一端から折曲される垂下片 4 2 とからなる L 字状に形成されており、垂下片 4 2 に、軸 2 1 の基端部側に狭隘開口状の開口 4 3 を有する係止凹部 4 4 を具備している。

30

【 0 0 2 6 】

上記のように構成されるロック機構 2 0 によれば、上蓋 3 の閉鎖時のロック部材 3 0 が最下位置にある状態では、図 2 及び図 3 に示すように、上蓋 3 が僅かに開放してもロック部材 3 0 の傾斜面 3 1 の下部と段部 3 4 との開口 3 3 によってロック部材 3 0 とフック部材 4 0 の係合が解除されないようになっている。したがって、子供の悪戯等によって上蓋 3 が不用意に開放されることがなく、また強風によって上蓋 3 が振動しても開放することがない。

【 0 0 2 7 】

一方、非常時に上蓋 3 を開放して、ロック部材 3 0 が最上位置にある状態では、図 4 に示すように、ロック部材 3 0 の上端部を開口 3 3 と反対側すなわち収納枠 2 の外側に引くことによって、ロック部材 3 0 とフック部材 4 0 のロック状態を解除するか、又は、図 5 に示すように、ロック部材 3 0 の上端部をフック部材 4 0 の係止凹部 4 4 の開口側すなわち収納枠 2 の外側に引くことによって、ロック部材 3 0 とフック部材 4 0 のロック状態を解除することができる。したがって、非常時におけるパニック状態においても、避難者はロック部材 3 0 を収納枠 2 の外側又は係止凹部 4 4 の開口側の 2 方向のいずれかに引くことによってロック状態を容易に解除することができる。なお、この場合、ロック部材 3 0 とフック部材 4 0 のロック状態を解除する 2 方向は、いずれもロック部材 3 0 の上端部を収納枠 2 の外側に引くことによって行うので、子供が悪戯してロック部材 3 0 を収納枠 2 の内側に押してもロック状態は解除されないようになっている。

40

【 0 0 2 8 】

50

また、ロック部材 30 に設けられる長孔部 35 は、上述したように、ロック部材 30 の長手方向の中心線 C より収納枠 2 の外側に設けられる直状長孔部 35 a と、この直状長孔部 35 a の下端から収納枠 2 の内方側に傾斜する傾斜長孔部 35 b とからなっているので、以下のような効果が得られる。

【0029】

すなわち、上蓋 3 の閉鎖位置と上蓋 3 の僅かな開放位置の範囲においては、軸 21 が直状長孔部 35 a に位置しているため、ロック部材 30 の上端部はフック部材 40 の係止凹部 44 と係合する方向に変位してロック状態を維持する。また、上記の状態から上蓋 3 を更に開放し、軸 21 が傾斜長孔部 35 に位置している状態においてもロック部材 30 の上端部はフック部材 40 の係止凹部 44 と係合する方向に変位してロック状態を維持する。したがって、ロック部材 30 とフック部材 40 が係合している状態（ロック状態）においては、上蓋 3 が僅かに開放され、振動してもロック状態を強制的に解除しない限り、上蓋 3 は全開する心配はない。

10

【0030】

また、図 6 及び図 7 に示すように、上蓋 3 を閉じる際は、フック部材 40 の下端がロック部材 30 の上端の傾斜面 31 に当接してロック部材 30 の上端部を、図 6 において反時計方向に回転し、更に上蓋 3 が閉じられると、図 7 に示すように、フック部材 40 の下端が傾斜面 31 を乗り越えて開口 33 及び凹部 32 に移動する。この状態において、ロック部材 30 の上端部はフック部材 40 の係止凹部 44 と係合する方向に変位するので、上蓋 3 の閉鎖時には、ロック部材 30 はフック部材 40 に係合してロック状態となる（図 2 参照）。したがって、上蓋 3 の閉鎖と同時に自動的にロック部材 30 とフック部材 40 をロック状態にすることができる。

20

【0031】

なお、上記実施形態では、ロック機構 20 を上蓋 3 及び収納枠 2 の左側に設けた場合について説明したが、ロック機構 20 を上蓋 3 及び収納枠 2 の右側に設けても同様の効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図 1】この発明に係る安全ロックを有する避難装置の使用状態を示す斜視図である。

【図 2】この発明におけるロック部材とフック部材のロック状態を示す正面断面図（a）及び側面断面図（b）である。

30

【図 3】この発明における上蓋を僅かに開放した状態を示す正面断面図である。

【図 4】ロック状態を解除する状態を示す正面断面図である。

【図 5】ロック状態を解除する状態を示す側面断面図である。

【図 6】上蓋を閉じたときのフック部材とロック部材の係合状態を示す正面断面図である。

【図 7】上蓋が閉鎖される直前のフック部材とロック部材の係合状態を示す正面断面図である。

【符号の説明】

【0033】

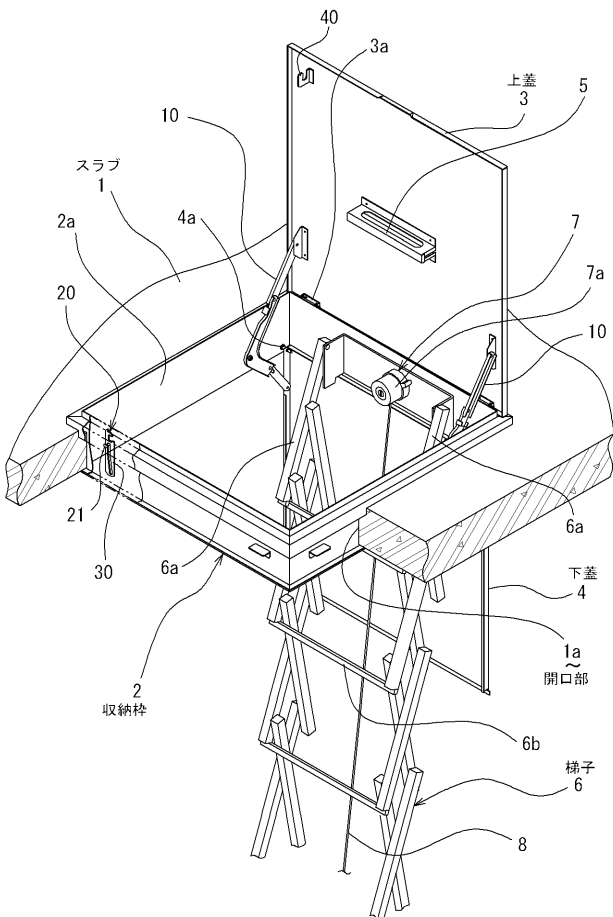
40

- 1 スラブ
- 1 a 開口部
- 2 収納枠
- 2 a 側面
- 3 上蓋
- 4 下蓋
- 6 梯子
- 20 ロック機構
- 21 軸
- 30 ロック部材

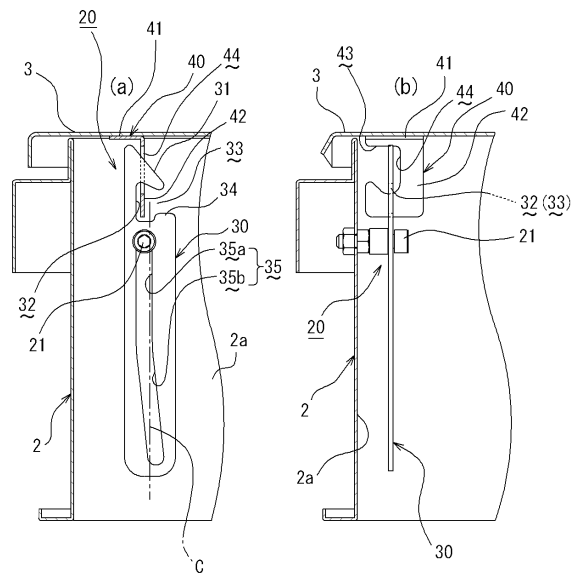
50

- 3 1 傾斜面
- 3 2 凹部
- 3 3 開口
- 3 4 段部
- 3 5 長孔部
- 3 5 a 直状長孔部
- 3 5 b 傾斜長孔部
- 4 0 フック部材
- 4 3 開口
- 4 4 係止凹部

【 図 1 】

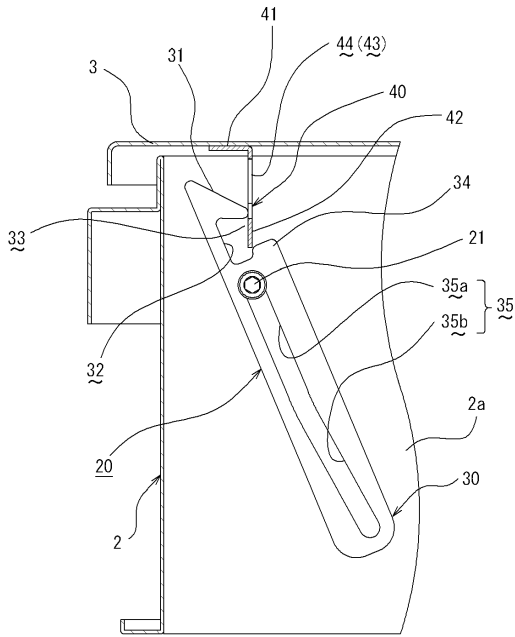


【 図 2 】

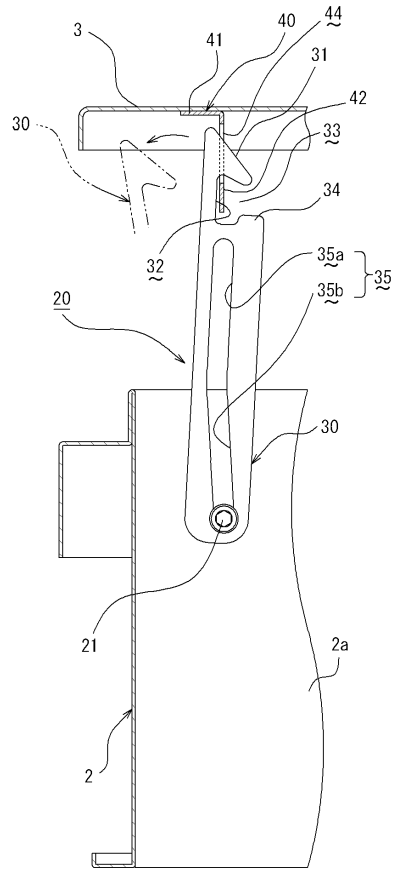


- |           |              |
|-----------|--------------|
| 20: ロック機構 | 35: 長孔部      |
| 21: 軸     | 35a: 直状長孔部   |
| 30: ロック部材 | 35b: 傾斜長孔部   |
| 31: 傾斜面   | 40: フック部材    |
| 32: 凹部    | 43: 開口       |
| 33: 開口    | 44: 係止凹部     |
| 34: 段部    | C: ロック部材の中心線 |

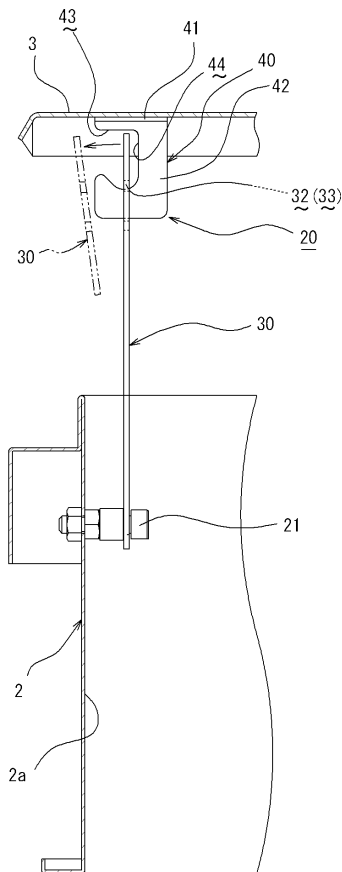
【 図 3 】



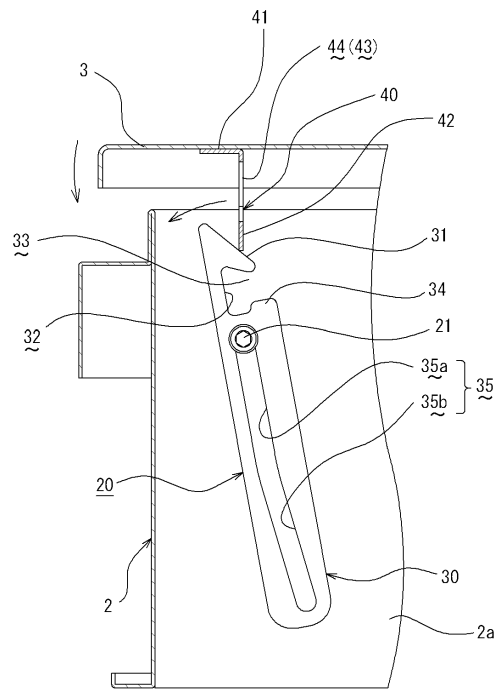
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

