

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4354285号
(P4354285)

(45) 発行日 平成21年10月28日 (2009.10.28)

(24) 登録日 平成21年8月7日 (2009.8.7)

(51) Int.Cl.

F I

F 2 1 V 21/02 (2006.01)

F 2 1 V 21/02 3 0 0

F 2 1 V 21/16 (2006.01)

F 2 1 V 21/16 3 0 0

F 2 1 Y 103/00 (2006.01)

F 2 1 Y 103:00

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2004-18695 (P2004-18695)
 (22) 出願日 平成16年1月27日 (2004.1.27)
 (65) 公開番号 特開2005-216529 (P2005-216529A)
 (43) 公開日 平成17年8月11日 (2005.8.11)
 審査請求日 平成18年11月8日 (2006.11.8)

(73) 特許権者 000005832
 パナソニック電工株式会社
 大阪府門真市大字門真1048番地
 (73) 特許権者 391027561
 株式会社朝陽
 大阪府守口市藤田町2丁目25番7号
 (74) 代理人 100067828
 弁理士 小谷 悦司
 (74) 代理人 100075409
 弁理士 植木 久一
 (74) 代理人 100096150
 弁理士 伊藤 孝夫
 (72) 発明者 河地 秀治
 大阪府門真市大字門真1048番地 松下
 電工株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気器具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基端側が壁面に少なくとも上下方向が変位不能に保持固定され、遊端側が前記壁面から張架された支持線によって少なくとも下方向への変位不能に保持されることで、壁面から立設される棒状の電気器具において、

前記支持線は、1本のワイヤを前記遊端部で折返すことで2系統架設され、

各系統の支持線は、器具側では該器具の長手方向に変位自在の移動部材のフックで保持固定され、壁面側では、前記基端部が該壁面に保持固定される位置よりも上方側で、かつ該基端部が壁面に保持固定される位置を基準として、相互に異なる方向で、水平方向に相互に間隔を開けた2点でそれぞれ保持固定され、

前記移動部材は、前記フックと、前記フックが上面に固着され、前記器具の天面において、該器具の長手方向に形成された案内溝に、器具の内側から嵌り込んで前記長手方向に摺動変位自在の移動部とを有して成り、

前記移動部材は、前記案内溝の近傍において、前記器具の天面に前記長手方向に間隔を開けて形成される複数の位置決め凹所と、前記移動部の上面に立設される位置決め凸部とを有して成る固定部材によって、前記器具の長手方向の任意位置で固定されることを特徴とする電気器具。

【請求項 2】

照明器具であることを特徴とする請求項1記載の電気器具。

【発明の詳細な説明】

10

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、照明器具などとして好適に実施され、壁面から立設される棒状の電気器具に関し、特にその壁面からの吊構造に関する。

【背景技術】

【0002】

基端側が壁面に少なくとも上下方向が変位不能に保持固定され、遊端側が前記壁面から張架された支持線によって少なくとも下方向へ変位不能に保持されることで、上記のように、壁面から立設される棒状の電気器具としては、たとえば直管状の蛍光灯灯具や、スポットライト等の照明器具を吊下げる配線ダクトなどが挙げられる。

10

【0003】

典型的な従来技術である前記直管状の蛍光灯灯具は、たとえば図11で示すような構造で壁面に取付けられている。この図11の構造は、非特許文献1に示されるものである。この図11の構造では、前記直管状の蛍光灯を内蔵した器具本体1は、基端側が取付け板2によって壁面3に変位不能に保持固定され、遊端側が前記壁面3から張架されたワイヤ4によって少なくとも下方向への変位不能に保持されている。前記ワイヤ4の一端は、壁面3に取付けられた取付け金具5に係止されている。また、前記ワイヤ4は、器具本体1を水平に保持するために該ワイヤ4に必要となる長さ分が器具本体1から外部に露出し、他端側の余剰分は、器具本体1内で、巻取られるなどして収納されている。

【0004】

20

また、前記配線ダクトは、たとえば図12で示すようなものである。前記図11に対応する部分には、同一の参照符号を付して示す。この配線ダクト11も前記蛍光灯灯具と同様に、基端側が取付け板2によって壁面3に変位不能に保持固定され、遊端側が前記壁面3に取付けられた取付け金具5から張架されたワイヤ4によって少なくとも下方向への変位不能に保持されている。この配線ダクト11は、大略的に、その軸直角断面がU字状に形成されており、前記U字の両側壁の内周側には、長手方向に延びる相互に異なる極性の電極が敷設されている。そして、照明器具13の基端部を、棒状の前記配線ダクト11の任意位置において、前記U字の凹所内に差込み、角変位することで、該照明器具13の基端部に形成された一対の電極端子が前記配線ダクト11の電極にそれぞれ接触し、電源供給が可能となっている。

30

【0005】

一方、特許文献1には、2本のロッドを一对として、鉛直面上で揺動変位自在となるように一端を壁面にそれぞれ枢支し、他端を壁面からそれぞれ張架したワイヤで保持し、ロッド間に照明器具を揺動変位自在とすることで、照明器具を、前記ロッドの起立状態の壁面取付けの状態と、前記ロッドの水平状態の壁面から立設した状態とに取付け状態を切換えられるようにし、かつその取付け位置も、ロッド上を照明器具を揺動変位させることで、任意に調整可能にした照明具が提案されている。この従来技術も、壁面から立設するために、ロッドには1本のワイヤが張架されている。

【0006】

また、特許文献2には、壁面に、水平方向に相互に間隔を開けて2つの取付け座板を取付けておき、それぞれ2本のワイヤが引出された嵌合金具を前記取付け座板に嵌着螺締することによって、前記2本のワイヤで各端部が吊下げられる吊棚を壁面に取付けることが示されている。この従来技術では、1つの取付け座板に2本のワイヤが使用されるが、それは吊棚の壁面側を固定しないためである。

40

【0007】

さらにまた、特許文献3には、鉛直面上で揺動変位自在となるようにアームの一端を壁面に枢支し、他端を壁面から張架した長さ調整可能なワイヤで保持することで、前記アームの先端に取付けた照明器具の位置を変えられるようにした照明器具の回動装置が提案されている。

【非特許文献1】松下電工(株)カタログNO.照B-755, P256

50

【特許文献1】実公平6 - 2 1 1 2 4号公報
【特許文献2】特開平9 - 5 6 5 1 2号公報
【特許文献3】実開平1 - 1 1 9 1 1 2号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、上述の従来技術では、横揺れに弱く、また耐荷重も比較的小さいという問題がある。

【0009】

本発明の目的は、壁面から立設される棒状の電気器具を、簡単に設置することができるとともに、横揺れ強度や耐荷重を増加することができる電気器具を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の電気器具は、基端側が壁面に少なくとも上下方向が変位不能に保持固定され、遊端側が前記壁面から張架された支持線によって少なくとも下方向への変位不能に保持されることで、壁面から立設される棒状の電気器具において、前記支持線は、1本のワイヤを前記遊端部で折返すことで2系統架設され、各系統の支持線は、器具側では該器具の長手方向に変位自在の移動部材のフックで保持固定され、壁面側では、前記基端部が該壁面に保持固定される位置よりも上方側で、かつ該基端部が壁面に保持固定される位置を基準として、相互に異なる方向で、水平方向に相互に間隔を開けた2点でそれぞれ保持固定され、前記移動部材は、前記フックと、前記フックが上面に固着され、前記器具の天面において、該器具の長手方向に形成された案内溝に、器具の内側から嵌り込んで前記長手方向に摺動変位自在の移動部とを有して成り、前記移動部材は、前記案内溝の近傍において、前記器具の天面に前記長手方向に間隔を開けて形成される複数の位置決め凹所と、前記移動部の上面に立設される位置決め凸部とを有して成る固定部材によって、前記器具の長手方向の任意位置で固定されることを特徴とする。

【0011】

上記の構成によれば、直管状の蛍光灯灯具や、スポットライト等の照明器具を吊下げる配線ダクトなどの棒状の電気器具として実現され、基端側が壁面に少なくとも上下方向が変位不能に保持固定され、遊端側が前記壁面から張架された支持線によって少なくとも下方向への変位不能に保持されることで、壁面から立設される電気器具において、前記支持線を2系統とし、各系統の支持線を、器具側は前記遊端部に1点止めとし、壁面側は、前記基端部が該壁面に保持固定される位置よりも上方側で、かつ該基端部が壁面に保持固定される位置を基準として、相互に異なる方向で、水平方向に相互に間隔を開けた2点止めとする。すなわち、床面上に投影すると、前記各系統の支持線は三角形の2辺となり、壁面が残りの1辺となる。

【0012】

したがって、壁面から立設される棒状の電気器具を、器具側は1点止めで簡単に設置することができるとともに、横揺れ強度や耐荷重を増加することができ、器具の大型化に対応することができる。

【0013】

また、上述のように床面上に投影した場合に三角形の2辺となる2つの系統の支持線を、遊端部における保持固定点で折返された1本のワイヤとする。そして、その両端に形成したループを壁面に取付けたフックに引掛けるなどして、該支持線の両端を壁面の2つの保持固定点にそれぞれ係止し、これに対して、器具側の前記遊端部における保持固定点を、器具の長手方向に変位自在であり、前記支持線を把持する移動部材と、前記移動部材を前記器具の長手方向の任意位置で固定する固定部材とを備えて構成し、支持線の器具への取付け位置の調整を可能にするので、予め長さが決められ、両端がループ状などに加工された1本の支持線を用いても、該支持線の略中間を移動部材に引掛け、さらに移動部材を器具の長手方向、すなわち壁面に対して近接/離反方向に変位するだけで、器具の傾き調

10

20

30

40

50

節を行うことができ、設置作業が簡単である。

【 0 0 1 4 】

さらにまた、前記移動部材は、前記支持線を把持するフックと、前記フックが上面に固着され、前記器具の天面において、該器具の長手方向に形成された案内溝に、器具の内側から嵌り込んで前記長手方向に摺動変位自在の移動部とを有して成り、前記固定部材は、前記案内溝の近傍において、前記器具の天面に前記長手方向に間隔を開けて形成される複数の位置決め凹所と、前記移動部の上面に立設される位置決め凸部とを有して成ることで、器具の遊端部を持上げ、支持線を弛ませた状態では移動部材が案内溝内で落込み、これによって位置決め凸部が位置決め凹所から外れ、該移動部材は前記器具の長手方向に変位自在となり、この状態で、器具を所望とする、たとえば水平となる位置に前記移動部材を移動させた状態で、前記器具の持上げを止めると、前記支持線が張り、移動部材が案内溝内で上昇し、これによって位置決め凸部が位置決め凹所に嵌り込み、該移動部材はその位置で位置決め固定されるので、予め長さが決められた 1 本の支持線を用いても、器具の傾き調節を極めて容易に行うことができる。

10

【 0 0 1 5 】

さらにまた、本発明の電気器具は、照明器具であることを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

上記の構成によれば、設置位置が天井付近で、作業者は手を上げての作業となり、また器具の重量も比較的重い照明器具では、上記のような設置作業の簡略化は、特に有効である。

20

【発明の効果】

【 0 0 1 7 】

本発明の電気器具は、以上のように、直管状の蛍光灯灯具や、スポットライト等の照明器具を吊下げる配線ダクトなどの棒状の電気器具として実現され、基端側が壁面に少なくとも上下方向が変位不能に保持固定され、遊端側が前記壁面から張架された支持線によって少なくとも下方向への変位不能に保持されることで、壁面から立設される電気器具において、前記支持線は、1 本のワイヤを前記遊端部で折返すことで 2 系統とし、各系統の支持線を、器具側では該器具の長手方向に変位自在の移動部材のフックで 1 点止めし、壁面側は、前記基端部が該壁面に保持固定される位置よりも上方側で、かつ該基端部が壁面に保持固定される位置を基準として、相互に異なる方向で、水平方向に相互に間隔を開けた 2 点止めとする。

30

【 0 0 1 8 】

それゆえ、壁面から立設される棒状の電気器具を、器具側は 1 点止めで簡単に設置することができるとともに、横揺れ強度や耐荷重を増加することができ、器具の大型化に対応することができる。

【 0 0 1 9 】

また、前記移動部材を、前記フックと、前記フックが上面に固着され、前記器具の天面において、該器具の長手方向に形成された案内溝に器具の内側から嵌り込んで前記長手方向に摺動変位自在の移動部とで構成し、その移動部材を、前記案内溝の近傍において、前記器具の天面に前記長手方向に間隔を開けて形成される複数の位置決め凹所と、前記移動部の上面に立設される位置決め凸部とを有して成る固定部材によって、前記器具の長手方向の任意位置で固定可能とするので、予め長さが決められ、両端がループ状などに加工された 1 本の支持線を用いても、該支持線の略中間をフックに引掛け、さらに器具の遊端部を一旦持上げ、移動部材を所望の位置まで移動させた後に、前記器具の持上げを止めるだけで、器具の傾き調節を極めて容易に行うことができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 0 】

[実施の形態 1]

図 1 は本発明の実施の第 1 の形態の電気器具である照明器具 1 の取付け状態を示す平面図であり、図 2 はその正面図であり、図 3 はその側面図であり、図 4 は取付け過程を示す

50

側面図である。この照明器具 1 は、図 3 および図 4 で示すように、直管状の蛍光灯 2 を内部に収納し、下面（底面）から照明光を放射する直管状の蛍光灯灯具である。しかしながら、前記図 1 2 で示すように、ランプ照明器具を吊下げる配線ダクトなどであってもよいことは言うまでもない。前記蛍光灯 2 は、その両端の電極が、ソケット 3 , 4 によって該照明器具 1 に保持されている。該照明器具 1 内にはまた、インバータ 5 などの前記蛍光灯 2 の点灯のために必要となる回路が収納されている。

【 0 0 2 1 】

上述のように構成される照明器具 1 において、その基端側には、該基端側の端面から入り込むスロット 6 が形成されており、遊端側には、その上面にフック 7 が取付けられている。一方、壁面 1 1 には、予め取付け板 1 2 が取付けられるとともに、注目すべきは、本発明では、図 2 ~ 図 4 で示すように、その上方において、図 1 および図 2 で示すように、前記取付け板 1 2 が取付けられる位置を基準として、相互に異なる方向で、水平方向に相互に間隔を開けた 2 点に、フック 1 3 , 1 4 が取付けられることである。前記取付け板 1 2 は、前記壁面 1 1 に螺子止めなどによって固定される板状の壁面取付け部 1 5 と、その壁面取付け部 1 5 から立設される板状の器具取付け部 1 6 とを備えて構成されており、たとえば鉛直面での断面が、L 字状や T 字状に形成される（図 3 および図 4 では T 字状）。

【 0 0 2 2 】

そして、図 4 から図 3 で示すように、前記スロット 6 に取付け板 1 2 の器具取付け部 1 6 を差し込むように照明器具 1 の基端側が壁面 1 1 と略垂直に移動され、図 4 から図 3 で示すように、つまみ螺子 1 7 によって前記スロット 6 と取付け板 1 2 とが締着されることで、棒状の照明器具 1 の基端側が壁面 1 1 に少なくとも上下方向が変位不能に保持固定される。また、フック 7 を共通として、フック 1 3 , 1 4 との間に、ワイヤ 1 8 , 1 9 を張架することによって、該照明器具 1 の取付け状態を床面に投影すると、図 1 で示すように、前記各ワイヤ 1 8 , 1 9 は三角形の 2 辺となり、壁面 1 1 が残りの 1 辺となり、該照明器具 1 の遊端側が下方向および左右方向も変位不能に保持される。

【 0 0 2 3 】

このように基端側が取付け板 1 2 によって壁面 1 1 に少なくとも上下方向が変位不能に保持固定され、その取付け板 1 2 よりも上方に設けたフックとワイヤによって遊端側を保持固定するようにした照明器具の取付け構造において、ワイヤを参照符 1 8 , 1 9 で示す 2 系統とし、各ワイヤ 1 8 , 1 9 を、照明器具 1 側は前記遊端部に 1 点止めとし、壁面 1 1 側は、前記取付け板 1 2 を基準として、相互に異なる方向で、水平方向に相互に間隔を開けた 2 点止めとすることで、壁面 1 1 から立設される棒状の照明器具 1 を、器具側は 1 点止めで簡単に設置することができるとともに、横揺れ強度や耐荷重を増加することができる。器具の大型化に対応することができる。

【 0 0 2 4 】

照明器具 1 の傾き調節、すなわちワイヤ 1 8 , 1 9 の長さ調節は、その両端に形成され、フック 7 ; 1 3 , 1 4 に引掛けられるループ 1 8 a , 1 8 b ; 1 9 a , 1 9 b の形成位置を変えることで行うことができる。また、図 1 および図 2 では、2 つのフック 1 3 , 1 4 の照明器具 1 の軸芯からの水平方向の距離 L 1 , L 2 は、相互に等しいけれども、フック 1 3 , 1 4 の取付け位置の関係で、相互に異なってもよい。

【 0 0 2 5 】

[実施の形態 2]

図 5 は、本発明の実施の第 2 の形態の照明器具の取付け状態を示す一部分の斜視図である。この取付け構造に使用する照明器具は、前記の照明器具 1 であり、また取付け板 1 2 およびフック 1 3 , 1 4 も同様である。注目すべきは、この取付け構造では、ワイヤは、参照符 2 8 で示す 1 本であり、前記フック 7 部分で折返されていることである。そして、その一端、たとえばフック 1 3 側を係止し、したがってフック 1 4 側を長さ調整可能に係止する。

【 0 0 2 6 】

したがって、前記図 4 で示すように 2 系統のワイヤ 1 8 , 1 9 では、ループ 1 8 a , 1

10

20

30

40

50

8 b ; 1 9 a , 1 9 b を形成した 4 つの端部の内、2 つの調整が必要になる可能性があるのに対して、この取付け構造では、ワイヤ 2 8 の 1 つの端部を調整するだけで、長さ調節、したがって照明器具 1 の傾き調節を行うことができ、設置作業が簡単である。

【 0 0 2 7 】

[実施の形態 3]

図 6 は、本発明の実施の第 3 の形態の電気器具である照明器具 3 1 の取付け状態を示す側面図である。この照明器具 3 1 は、前述の照明器具 1 に類似し、対応する部分には同一の参照符号を付して示し、その説明を省略する。注目すべきは、この照明器具 3 1 では、フック 3 7 を有する移動部材 4 1 が、図 6 において、仮想線で示すように、器具の長手方向、すなわち壁面 1 1 に対して近接 / 離反方向に摺動変位自在であり、その移動部材 4 1 は、固定部材であるつまみ螺子 4 2 によって、前記器具の長手方向の任意位置で固定可能となっていることである。

10

【 0 0 2 8 】

図 7 は前記移動部材 4 1 付近を詳しく示す平面図であり、図 8 はその縦断面図である。この照明器具 3 1 の天板 3 1 a には、前記移動部材 4 1 を摺動変位自在にするために、長手方向（前記棒状の該照明器具 3 1 の軸線 3 1 b 方向）に延びる案内溝 4 3 が形成されている。一方、前記移動部材 4 1 は、ワイヤ 3 8 を把持する前記フック 3 7 と、そのフック 3 7 が上面に固着され、天板 3 1 a の裏側を摺動変位することができる板状の移動部 4 4 とを有して成り、前記案内溝 4 3 から前記フック 3 7 が突出するように、この移動部材 4 1 は器具の内側から嵌り込んで、前記長手方向に摺動変位可能となる。

20

【 0 0 2 9 】

前記つまみ螺子 4 2 は、前記案内溝 4 3 を遊挿して前記板状の移動部 4 4 に螺子込まれる軸部 4 2 a と、前記案内溝 4 3 の幅よりも大径に形成され、作業者が把持し、回転変位させる頭部 4 2 b とを有し、軸部 4 2 a が移動部 4 4 に螺子込まれることで、頭部 4 2 b は移動部 4 4 に近接し、それらによって天板 3 1 a が挟持され、前記移動部材 4 1 が位置決め固定される。

【 0 0 3 0 】

これによって、つまみ螺子 4 2 を緩めた状態（図 8 の状態）で、移動部材 4 1 を案内溝 4 3 に沿って摺動変位させ、任意位置でつまみ螺子 4 2 を締付けることで、ワイヤ 3 8 の照明器具 3 1 に対する取付け位置を移動、したがって該照明器具 3 1 の傾きを調整することができる。したがって、規定長さの 1 本のワイヤ 3 8 で、かつその両端にフック 1 3 , 1 4 に引掛けるためのループが予め形成されていても、照明器具 3 1 の傾きを調整することができ、設置作業が簡単である。

30

【 0 0 3 1 】

[実施の形態 4]

図 9 は本発明の実施の第 4 の形態の電気器具である照明器具 5 1 の移動部材 6 1 付近を詳しく示す平面図であり、図 1 0 はその縦断面図である。この照明器具 5 1 は、前述の照明器具 3 1 に類似し、対応する部分には同一の参照符号を付して示し、その説明を省略する。この照明器具 5 1 でも、天板 5 1 a には、軸線 5 1 b 方向に延びる案内溝 4 3 が形成されている。注目すべきは、この照明器具 5 1 では、その天板 5 1 a において、案内溝 4 3 の近傍には、前記長手方向に間隔を開けて、複数の位置決め凹所 5 3 が形成されていることである。またこれに対応して、移動部材 6 1 は、前記フック 3 7 と、このフック 3 7 が上面に固着され、天板 5 1 a の裏側を摺動変位することができる板状の前記移動部 4 4 とを有するとともに、前記移動部 4 4 の上面に立設される位置決め凸部 6 2 とを有して成る。

40

【 0 0 3 2 】

したがって、前記移動部材 6 1 は、該照明器具 5 1 の遊端部を持上げ、ワイヤ 3 8 を弛ませた状態では、案内溝 4 3 内で落込み、これによって位置決め凸部 6 2 が位置決め凹所 5 3 から外れ、該移動部材 6 1 は該照明器具 5 1 の長手方向に変位自在となる。この状態で、該照明器具 5 1 が所望とする、たとえば水平となる位置に前記移動部材 6 1 を移動さ

50

せた状態で、該照明器具 5 1 の持上げを止めると、前記ワイヤ 3 8 が張り、移動部材 6 1 が案内溝 4 3 内で上昇し、これによって位置決め凸部 6 2 が位置決め凹所 5 3 に嵌り込み、該移動部材 6 1 はその位置で位置決め固定される。これによって、前述のように予め長さが決められた 1 本のワイヤ 3 8 を用いても、器具の傾き調節を極めて容易に行うことができる。

【 0 0 3 3 】

本発明は、電気器具一般に実施することで設置作業の簡略化が可能であるけれども、照明器具は、設置位置が天井付近で、作業者は手を上げての作業となり、また器具の重量も比較的重いので、特に有効であり、好適に実施することができる。

【図面の簡単な説明】

10

【 0 0 3 4 】

【図 1】本発明の実施の第 1 の形態の電気器具である照明器具の取付け状態を示す平面図である。

【図 2】図 1 の正面図である。

【図 3】図 1 の側面図である。

【図 4】図 1 の照明器具の取付け過程を示す側面図である。

【図 5】本発明の実施の第 2 の形態の照明器具の取付け状態を示す一部分の斜視図である。

【図 6】本発明の実施の第 3 の形態の照明器具の取付け状態を示す側面図である。

【図 7】図 6 で示す照明器具の移動部材付近を詳しく示す平面図である。

20

【図 8】図 7 の縦断面図である。

【図 9】本発明の実施の第 4 の形態の照明器具の移動部材付近を詳しく示す平面図である。

【図 10】図 9 の縦断面図である。

【図 11】典型的な従来技術である直管状の蛍光灯灯具の取付け状態を示す斜視図である。

【図 12】他の従来技術である配線ダクトの取付け状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

【 0 0 3 5 】

1 , 3 1 , 5 1 照明器具

30

2 蛍光灯

3 , 4 ソケット

5 インバータ

6 スロット

7 , 3 7 フック

1 1 壁面

1 2 取付け板

1 3 , 1 4 フック

1 5 壁面取付け部

1 6 器具取付け部

40

1 7 つまみ螺子

1 8 , 1 9 ; 2 8 ; 3 8 ワイヤ

1 8 a , 1 8 b ; 1 9 a , 1 9 b ループ

3 1 a , 5 1 a 天板

3 1 b , 5 1 b 軸線

4 1 , 6 1 移動部材

4 2 つまみ螺子

4 2 a 軸部

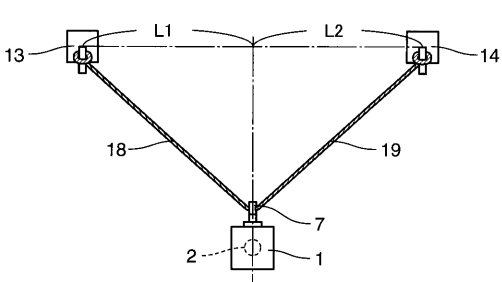
4 2 b 頭部

4 3 案内溝

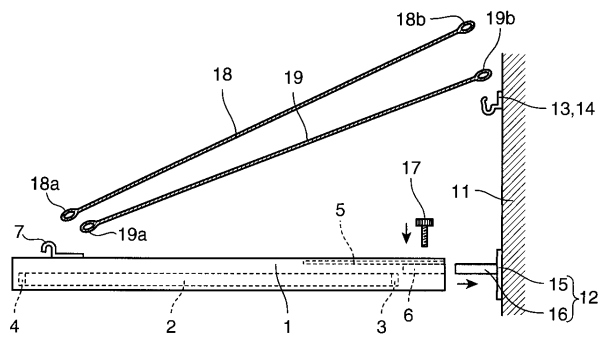
50

- | | |
|-----|--------|
| 4 4 | 移動部 |
| 5 3 | 位置決め凹所 |
| 6 2 | 位置決め凸部 |

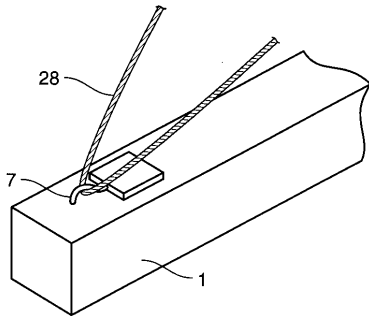
【圖 2】



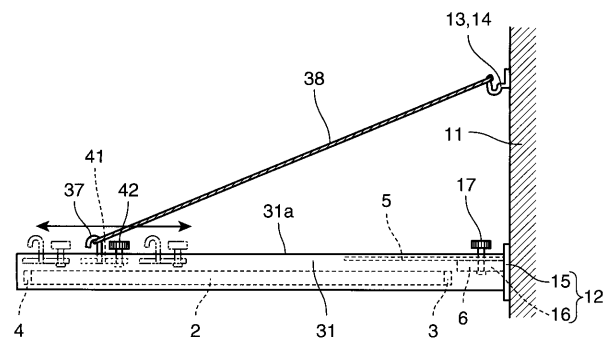
【図 4】



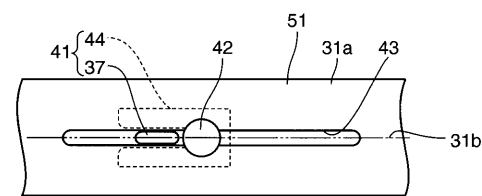
【図 5】



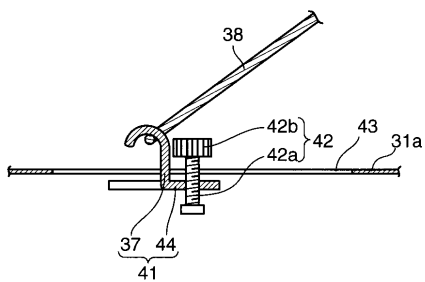
【図 6】



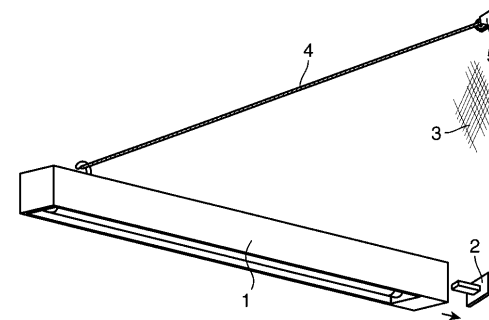
【図 7】



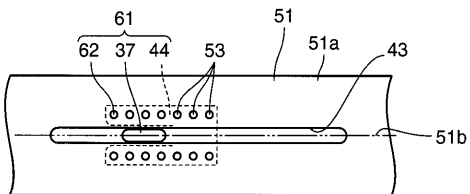
【図 8】



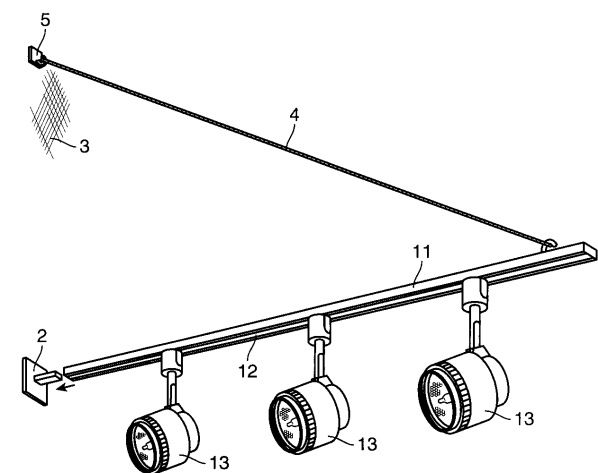
【図 11】



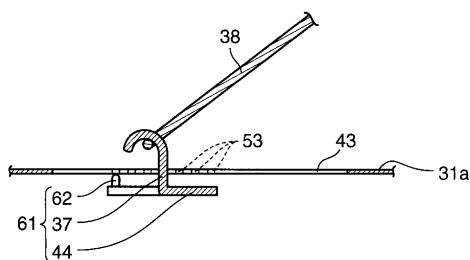
【図 9】



【図 12】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 秋葉 隆声

大阪府守口市藤田町2丁目25番7号 株式会社朝陽内

審査官 莊司 英史

(56)参考文献 特開2002-251915(JP, A)

実開平05-083918(JP, U)

実開昭61-113324(JP, U)

実開昭60-152215(JP, U)

実開平06-011218(JP, U)

実開昭57-027616(JP, U)

実開昭61-093930(JP, U)

特開2003-301813(JP, A)

特開平09-019348(JP, A)

実開平01-143018(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F21V 21/02

F21V 21/16

F21Y 103/00