

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017年11月30日(30.11.2017)



(10) 国際公開番号

WO 2017/203665 A1

(51) 国際特許分類:

F21V 21/104 (2006.01) F21V 21/32 (2006.01)
F21V 21/112 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2016/065621

(22) 国際出願日: 2016年5月26日(26.05.2016)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人: 株式会社梅原電工 (KABUSHIKI KAISHA UMEBARA DENKO)
[JP/JP]; 〒4140044 静岡県伊東市川奈 1 2
2 6 - 1 7 Shizuoka (JP).

(72) 発明者: 梅原 将 功 (UMEBARA, Masayoshi);
〒4140044 静岡県伊東市川奈 1 2 2 6 - 1 7
株式会社梅原電工内 Shizuoka (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人センダ国際特許事務
所 (SENDA PATENT BUREAU); 〒1020082 東

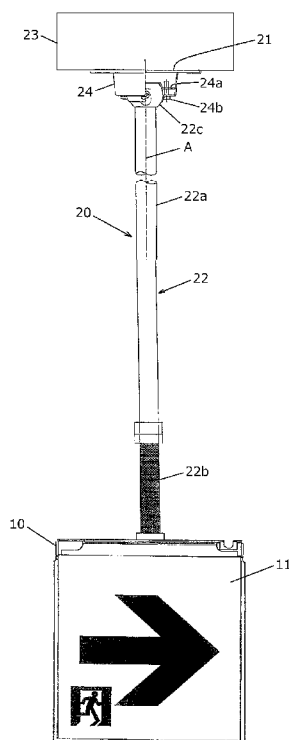
京都千代田区一番町 2 5 番地 全国町村
議員会館 6 階 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,

(54) Title: SUSPENSION-TYPE GUIDING LIGHT AND SUSPENSION APPARATUS USED THEREFOR

(54) 発明の名称: 吊り下げ式誘導灯及びそれに用いられる吊り下げ器具



(57) Abstract: [Problem] To provide a suspension apparatus and a suspension-type guiding light such that damages caused by an impact or vibrations can be reduced. [Solution] This suspension apparatus is characterized by comprising a mounting plate 21 and an electrical wire tube 22 provided between the mounting plate 21 and a guiding light main body 10, the electrical wire tube 22 configured by having a rigid tube 22a and a flexible tube 22b connected to the rigid tube 22a. Since an impact or vibrations may be attenuated by a twisting deformation of the flexible tube 22b, this suspension apparatus can reduce damages caused by an impact or vibrations.

(57) 要約: 【課題】衝撃又は振動による破損を減少させることが可能な吊り下げ器具及び吊り下げ式誘導灯を提供する。【解決手段】本発明の吊り下げ器具は、設置板 21 と、設置板 21 と誘導灯本体 10 との間に設けられる電線管 22 とを備え、電線管 22 が剛性管 22a と、剛性管 22a に接続される可撓管 22b とを有して構成されることを特徴とする。本発明の吊り下げ器具は、可撓管 22b の曲げ変形によって衝撃又は振動を緩和し得るため、衝撃又は振動による破損を減少させることが可能である。

LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS,
SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

明 細 書

発明の名称：

吊り下げ式誘導灯及びそれに用いられる吊り下げ器具

技術分野

[0001] 本発明は、吊り下げ式誘導灯及びそれに用いられる吊り下げ器具に関する。

背景技術

[0002] 従来、屋内で吊り下げて使用される吊り下げ式誘導灯が知られている。斯かる誘導灯は、避難通路を示す標識として機能する誘導灯本体と、該誘導灯本体を吊り下げるために用いられる吊り下げ器具とを備えている。吊り下げ器具は、天井などに埋設された配線ボックスに固定される設置板と、該設置板と誘導灯本体との間に設けられる電線管とを有して構成されている。

[0003] しかしながら、従来の吊り下げ式誘導灯では、電線管が曲げ変形し難い剛性管で構成されている。したがって、衝撃又は振動によって、設置板と電線管との接続部分又は誘導灯本体と電線管との接続部分が破損し易かった。また、従来の吊り下げ式誘導灯では、誘導灯本体の設置方向を変えるために吊り下げ器具を取り外さなければならなかった。さらに、別の吊り下げ式誘導灯に交換する場合に、電線の置き場所がないため、交換作業が面倒であった。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 本発明が解決しようとする第1の課題は、衝撃又は振動による破損を減少させることが可能な吊り下げ器具及び吊り下げ式誘導灯を提供することである。また、第2の課題は、誘導灯本体の設置方向を容易に変更可能な吊り下げ器具及び吊り下げ式誘導灯を提供することである。さらに、第3の課題は、吊り下げ式誘導灯の交換作業を容易にすることが可能な吊り下げ器具及び吊り下げ式誘導灯を提供することである。

課題を解決するための手段

[0005] 上記課題を解決するため、本発明は、以下の吊り下げ器具及び吊り下げ式誘導灯を提供する。

1. 誘導灯本体を吊り下げるために用いられる吊り下げ器具であって、設置板と、該設置板と前記誘導灯本体との間に設けられる電線管とを備え、前記電線管が剛性管と、該剛性管に接続される可撓管とを有して構成されることを特徴とする吊り下げ器具。

2. 前記設置板と前記電線管との間に設けられるソケットをさらに備え、前記電線管が前記ソケットに球面接触していることを特徴とする前記1に記載の吊り下げ器具。

3. 前記設置板が取り付けられるボックスをさらに備え、前記ボックスが電線を収納可能な内部空間を有することを特徴とする前記1に記載の吊り下げ器具。

4. 前記可撓管が金属製であることを特徴とする前記1～3のいずれか1項に記載の吊り下げ器具。

5. 誘導灯本体と、前記1～4のいずれか1項に記載の吊り下げ器具とを備えることを特徴とする吊り下げ式誘導灯。

発明の効果

[0006] 前記1に記載の本発明は、可撓管の曲げ変形によって、衝撃又は振動を緩和し得る。したがって、本発明によれば、衝撃又は振動による破損を減少させることが可能になる

前記2に記載の本発明は、電線管がソケットに球面接触しているため、電線管の中心軸を中心として回転し得る。したがって、本発明によれば、吊り下げ器具全体を取り外さなくても、誘導灯本体の設置方向を容易に変更することが可能になる。また、電線管は中心軸が傾斜する方向にも回転し得るため、勾配を有する設置面に対して誘導灯本体を垂直に設置することが可能になる。さらに、ソケット内で電線管の接続部分が回転することによって、衝撃又は振動を緩和し得るので、衝撃又は振動による破損をより効果的に防止

することが可能になる。

前記 3 に記載の本発明は、再使用する電線をボックスに収納し得る。したがって、本発明によれば、吊り下げ式誘導灯の交換作業が容易になる。

前記 4 に記載の本発明は、可撓管が金属製であるため、可撓管が火災により燃えたり溶けたりし難い。したがって、本発明によれば、火災時に誘導灯本体が落下することを防止し得る。

前記 5 に記載の本発明は、前記 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の吊り下げ器具を備えるため、上記した効果を有する吊り下げ式誘導灯を提供することが可能になる。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]図 1 は、本発明の実施例に係る吊り下げ式誘導灯を示す図である。

発明を実施するための形態

[0008] 以下、本発明の実施例に基づいて本発明の実施形態をさらに具体的に説明するが、本発明の技術的範囲は以下の説明の内容に限定されるものではない。

実施例

[0009] 本発明の実施例に係る吊り下げ式誘導灯は、図 1 に示したように、誘導灯本体 10 及び吊り下げ器具 20 を有して構成される。

[0010] 誘導灯本体 10 は、避難通路などを示す標識として機能するものであれば、どのようなものであってもよい。本実施例で採用した誘導灯本体 10 は、避難通路を表すシンボルマーク（ピクトグラム）が描かれた表示板 11 と、該表示板 11 に光を照射する発光装置（図示せず）とを備え、暗所においても視認し易いように構成されている。

[0011] 吊り下げ器具 20 は、誘導灯本体 10 を吊り下げるために用いられる器具である。本実施例で採用した吊り下げ器具 20 は、設置板 21 及び電線管 22 を有して構成される。

[0012] 設置板 21 は、天井などに埋設された配線ボックス（図示せず）に直接取り付けられてもよい。しかしながら、吊り下げ式誘導灯を交換するために設

置板 2 1 を取り外したときに、再使用する電線の置き場所がないので、作業が面倒になる。

[0013] 本実施例では、設置板 2 1 と配線ボックスとの間にボックス 2 3 を設けることによって、上記問題を解消した。すなわち、本実施例では、ボックス 2 3 が配線ボックスに取り付けられ、設置板 2 1 はボックス 2 3 に取り付けられている。ボックス 2 3 は、再使用する電線を収納可能な内部空間を有する。この構成によれば、設置板 2 1 を取り外した後、再使用する電線をボックス 2 3 に収納し得るため、電線の置き場所に困ることもないし、電線をボックス 2 3 から簡単に取り出して再使用することができる。したがって、吊り下げ式誘導灯の交換作業が容易になる。

[0014] 電線管 2 2 は、設置板 2 1 と誘導灯本体 1 0 との間に設けられる。電線管 2 2 の内部には、誘導灯本体 1 0 の内部に設置された発光装置などに電力を供給するための電線が収納される。

[0015] 電線管 2 2 は、剛性管 2 2 a 及び可撓管 2 2 b を有して構成される。剛性管 2 2 a は、鉄、アルミニウム、ステンレス鋼などのような耐火性及び耐熱性に優れた金属材料で作られることが好ましい。特に、ステンレス鋼は耐食性が高いので、剛性管 2 2 a の材料として好ましい。剛性管 2 2 a は設置板 2 1 に直接接続されてもよいが、この場合、衝撃又は振動によって、剛性管 2 2 a と設置板 2 1 との接続部分が破損するおそれがある。本実施例では、このような不具合を解消するため、設置板 2 1 と電線管 2 2 (すなわち、剛性管 2 2 a) との間に、電線管 2 2 と球面接触するソケット 2 4 が設けられている。

[0016] 本実施例で採用した剛性管 2 2 a の一方の端部には、球面を有するボール部 2 2 c が設けられている。一方、ソケット 2 4 は、剛性管 2 2 a のボール部 2 2 c を固定するための保持部材 2 4 a を備えている。保持部材 2 4 a は、ねじ 2 4 b を締めることによって、剛性管 2 2 a のボール部 2 2 c に押し当てられるようになっている。剛性管 2 2 a は、保持部材 2 4 a がボール部 2 2 c に押し当てられることによって、回転しないように固定される。

- [0017] 強い衝撃や大きな振動によって、剛性管 22 a とソケット 24 との接続部分に荷重が集中したときには、ボール部 22 c がソケット 24 の内部で回転し得る。したがって、この構成によれば、当該部分の破損を効果的に防止し得る。
- [0018] ねじ 24 b を緩めて、保持部材 24 a がボール部 22 c に押し当てられた状態を解除することによって、剛性管 22 a は、中心軸 A を中心として自由に回転し得る。したがって、本実施例によれば、吊り下げ器具 20 を取り外さなくても、誘導灯本体 10 の設置方向を容易に変更することが可能である。
- [0019] また、保持部材 24 a がボール部 22 c に押し当てられた状態を解除することによって、剛性管 22 a は、中心軸 A が傾斜する方向にも回転し得る。したがって、本実施例によれば、勾配を有する設置面に対して誘導灯本体 10 を垂直に設置することも可能である。
- [0020] 可撓管 22 b は、剛性管 22 a の場合と同じ理由で、金属製であることが好ましい。特に、ステンレス鋼は耐食性が高いので、可撓管 22 b の材料として好ましい。本実施例で採用した可撓管 22 b は、凹凸を有する形状に加工された材料を螺旋状に巻くことによって形成された筒状の管である。可撓管 22 b の一方の端部は剛性管 22 a に接続され、可撓管 22 b の他方の端部は誘導灯本体 10 に接続される。
- [0021] 可撓管 22 b は、剛性管 22 a と異なり、管を自由に曲げることが可能である。したがって、この構成によれば、可撓管 22 b の曲げ変形によって、衝撃又は振動を緩和し得る。その結果として、本実施例によれば、衝撃又は振動によって、電線管 22 の接続部分が破損することを減少させることができる。
- [0022] 金属製の可撓管 22 b は、火災時に燃えたり溶けたりし難いため、誘導灯本体 10 の落下を防止し得る。また、火災から電線を保護し得る。さらに、電線から発火した場合でも、火災の拡大を防止し得る。

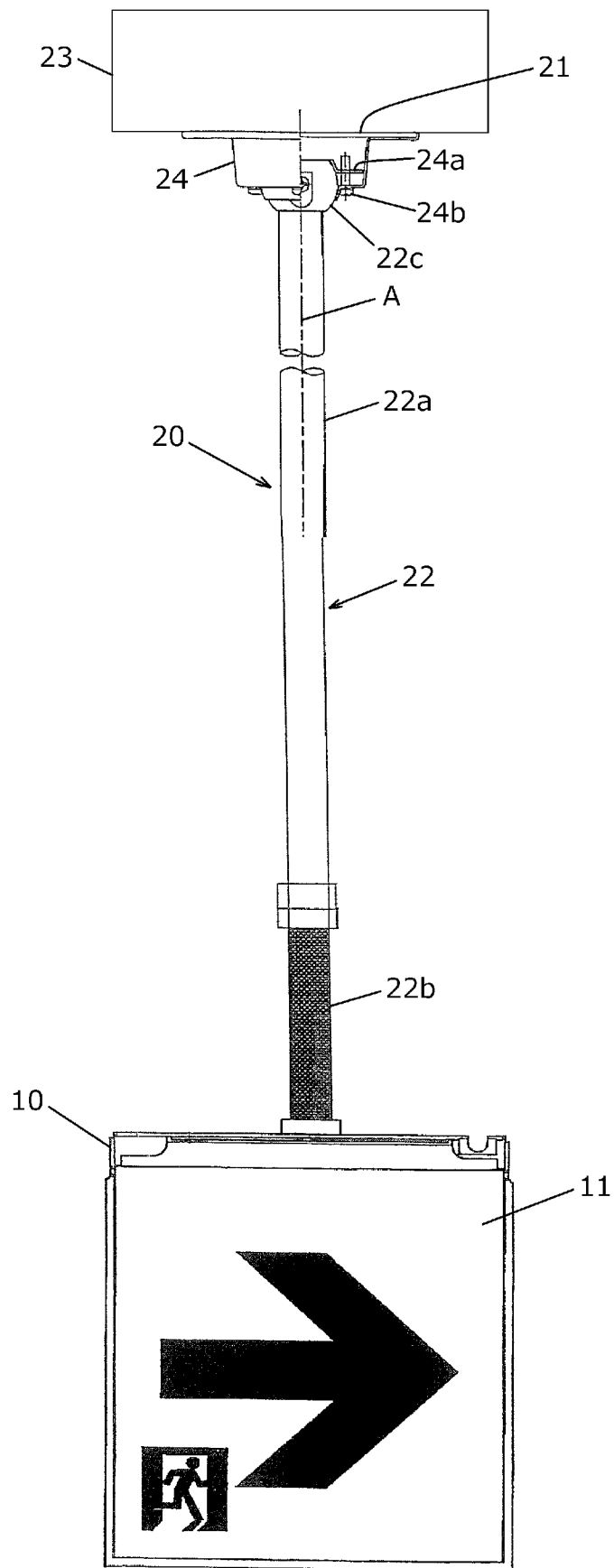
符号の説明

- [0023] 1 0 誘導灯本体
- 1 1 表示板
- 2 0 吊り下げ器具
- 2 1 設置板
- 2 2 電線管
- 2 2 a 剛性管
- 2 2 b 可撓管
- 2 2 c ボール部
- 2 3 ボックス
- 2 4 ソケット
- 2 4 a 保持部材
- 2 4 b ねじ

請求の範囲

- [請求項1] 誘導灯本体を吊り下げるために用いられる吊り下げ器具であって、設置板と、該設置板と前記誘導灯本体との間に設けられる電線管とを備え、前記電線管が剛性管と、該剛性管に接続される可撓管とを有して構成されることを特徴とする吊り下げ器具。
- [請求項2] 前記設置板と前記電線管との間に設けられるソケットをさらに備え、前記電線管が前記ソケットに球面接触していることを特徴とする請求項1に記載の吊り下げ器具。
- [請求項3] 前記設置板が取り付けられるボックスをさらに備え、前記ボックスが電線を収納可能な内部空間を有することを特徴とする請求項1に記載の吊り下げ器具。
- [請求項4] 前記可撓管が金属製であることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の吊り下げ器具。
- [請求項5] 誘導灯本体と、請求項1～4のいずれか1項に記載の吊り下げ器具とを備えることを特徴とする吊り下げ式誘導灯。

[図1]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/065621

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21V21/104(2006.01)i, F21V21/112(2006.01)i, F21V21/32(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F21V21/104, F21V21/112, F21V21/32

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2006-156233 A (Mitsubishi Electric Corp.), 15 June 2006 (15.06.2006), paragraphs [0009], [0012], [0021], [0024]; fig. 8 (Family: none)	1-5
Y	US 3736417 A (WILLIAMS Charles S.), 29 May 1973 (29.05.1973), column 1, line 56 to column 2, line 52; column 3, line 12 to column 4, line 30; fig. 1 to 2 (Family: none)	1-5
Y	US 2015/0176760 A1 (LENHERR Michael C.), 25 June 2015 (25.06.2015), paragraphs [0059] to [0060]; fig. 8 to 10 & WO 2014/171972 A1	2

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
21 July 2016 (21.07.16)

Date of mailing of the international search report
02 August 2016 (02.08.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/065621

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 202611/1982 (Laid-open No. 104486/1984) (Shoko Tatemono Kanri Kabushiki Kaisha), 13 July 1984 (13.07.1984), specification, page 2, line 20 to page 3, line 11 (Family: none)	4
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 106721/1973 (Laid-open No. 54881/1975) (Matsushita Electric Works, Ltd.), 24 May 1975 (24.05.1975), (Family: none)	2

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. F21V21/104(2006.01)i, F21V21/112(2006.01)i, F21V21/32(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. F21V21/104, F21V21/112, F21V21/32

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2006-156233 A (三菱電機株式会社) 2006.06.15, [0009], [0012], [0021], [0024], 図8 (ファミリーなし)	1-5
Y	US 3736417 A (WILLIAMS Charles S.) 1973.05.29, 第1欄第56行-第2欄第52行, 第3欄第12行-第4欄第30行, 図1-2 (ファミリーなし)	1-5
Y	US 2015/0176760 A1 (LENHERR Michael C.) 2015.06.25, [0059]-[0060], 図8-10 & WO 2014/171972 A1	2

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

21.07.2016

国際調査報告の発送日

02.08.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

杉浦 貴之

電話番号 03-3581-1101 内線 3371

3X

9723

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	日本国実用新案登録出願57-202611号(日本国実用新案登録出願公開59-104486号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(松興建物管理株式会社)1984.07.13, 明細書第2頁第20行-第3頁第11行(ファミリーなし)	4
A	日本国実用新案登録出願48-106721号(日本国実用新案登録出願公開50-54881号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(松下電工株式会社)1975.05.24, (ファミリーなし)	2