



- (51) 国際特許分類⁷: B66B 5/18, 7/04
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/013835
- (22) 国際出願日: 2004年9月22日 (22.09.2004)
- (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 (米国を除く全ての指定国について): 三菱電機株式会社 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岡田 峰夫 (OKADA, Mineo) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区

丸の内2丁目2番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP). 岡本 健一 (OKAMOTO, Kenichi) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP). 木川 弘 (KIGAWA, Hiroshi) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).

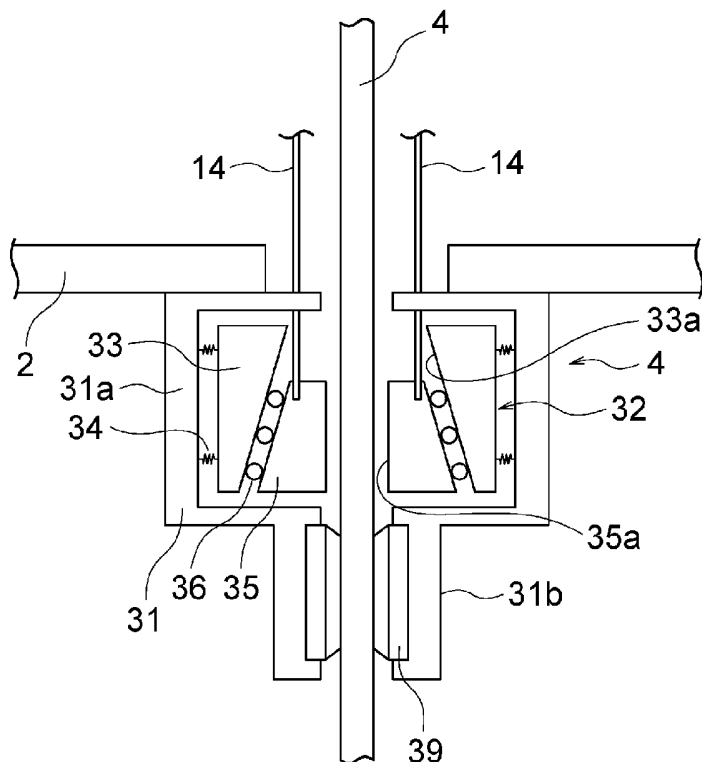
- (74) 代理人: 曾我 道照, 外 (SOGA, Michiteru et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内3丁目1番1号 国際ビルディング 8階 曾我特許事務所 Tokyo (JP).

- (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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,

/ 続葉有 /

(54) Title: EMERGENCY STOP DEVICE FOR ELEVATOR

(54) 発明の名称: エレベータの非常止め装置



(57) Abstract: An emergency stop device for a cage has an emergency stop frame that is mounted on the cage and an emergency stop body that is installed on the emergency stop frame and brings the cage into an emergency stop by engaging with a cage guide rail. The emergency stop frame has an emergency stop reception section for receiving the emergency stop body and has a guide shoe reception section. The guide shoe reception section is provided with a cage guide shoe for engaging with the cage guide rail in a normal up and down of the cage.

(57) 要約: エレベータの非常止め装置は、かごに搭載されている非常止め枠と、非常止め枠に取り付けられ、かごガイドレールに係合することによりかごを非常停止させる非常止め本体とを有している。非常止め枠には、非常止め本体を収容する非常止め収容部と、ガイドシュー収容部とが設けられている。ガイドシュー収容部には、かごの通常の昇降時に、かごガイドレールに係合する

かごガイドシューが取り付けられている。



SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

(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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

エレベータの非常止め装置

技術分野

- [0001] この発明は、かごに搭載され、かごを非常停止させるエレベータの非常止め装置に関するものである。

背景技術

- [0002] 従来のエレベータ装置では、据付性の向上を図るため、非常止め装置のガイドレールへの当接部とかごガイドシューのシュー材とが共通の部材で構成されている。即ち、非常止め装置の制動面がかごガイドシューのガイド面を兼ねている(例えば、特許文献1参照)。

- [0003] 特許文献1:特開昭61-277579号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0004] 上記のような従来のエレベータ装置では、非常止め装置が動作した場合には、シュー材が溶融し消滅するため、非常止め装置を動作させる度にシュー材を交換する必要があった。
- [0005] この発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、据付作業の効率を向上させつつ、かごガイドシューの交換頻度が高くなるのを防止することができるエレベータの非常止め装置を得ることを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0006] この発明によるエレベータの非常止め装置は、かごに搭載されている非常止め枠と、非常止め枠に取り付けられ、かごガイドレールに係合することによりかごを非常停止させる非常止め本体とを備え、非常止め枠には、非常止め本体を収容する非常止め収容部と、ガイドシュー収容部とが設けられており、ガイドシュー収容部には、かごの通常の昇降時にかごガイドレールに係合するかごガイドシューが取り付けられている。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]この発明の実施の形態1によるエレベータ装置を示す構成図である。

[図2]図1の非常止め装置を示す側面図である。

発明を実施するための最良の形態

[0008] 以下、この発明の好適な実施の形態について図面を参照して説明する。

実施の形態1.

図1はこの発明の実施の形態1によるエレベータ装置を示す構成図である。図において、昇降路1内には、かご2及び釣合おもり3が設けられている。かご2及び釣合おもり3は、昇降路1内に設置された一対のかごガイドレール4及び釣合おもりガイドレール(図示せず)に沿って昇降路1内を昇降される。

[0009] かご2の上部には、かごガイドレール4に係合する一対の上部かごガイドシュー5が搭載されている。かご2の下部には、かごガイドレール4に機械的に係合することによりかご2を非常停止させる一対の非常止め装置6が設けられている。

[0010] 昇降路1の上部の機械室又は昇降路1内の上部には、かご2及び釣合おもり3を昇降させる駆動装置(巻上機)7が設置されている。駆動装置7は、モータ部、モータ部によって回転される駆動シープ8、及び駆動シープ8の回転を制動するブレーキ部を有している。ブレーキ部としては、例えば電磁ブレーキ装置が用いられている。電磁ブレーキ装置においては、制動ばねのばね力によりブレーキシューが制動面に押し付けられて駆動シープ8の回転が制動されるとともに、電磁石を励磁することによりブレーキシューが制動面から開離され、制動が解除される。

[0011] 駆動装置7の近傍には、そらせ車9が配置されている。駆動シープ8及びそらせ車9には、複数本(図では1本のみ示す)の主ロープ10が巻き掛けられている。主ロープ10の第1端部10aには、かご2が吊り下げられている。主ロープ10の第2端部10bには、釣合おもり3が吊り下げられている。即ち、かご2及び釣合おもり3は、主ロープ10により1:1ローピング方式で昇降路1内に吊り下げられている。

[0012] 昇降路1の上部には、かご2の速度を検出するための調速機11が設置されている。調速機11の調速機シープには、調速機ロープ12が巻き掛けられている。昇降路1の下部には、調速機張り車13が配置されている。調速機張り車13には、調速機ロープ12の下端部が巻き掛けられている。

- [0013] 各非常止め装置6からは、非常止め装置6を作動させるための引上棒14が引き出されている。引上棒14は、リンク機構15を介して互いに連結されている。リンク機構15には、調速機ロープ12の両端部が連結されている。このため、調速機ロープ12は、かご2の昇降に伴って循環移動され、調速機11の調速機シーブは、かご2の走行速度に応じた速度で回転される。
- [0014] かご2の走行速度が予め設定された第1過速度に達すると、駆動装置7のモータ部及びブレーキ部への通電が遮断され、駆動シーブ8の回転が制動される。また、かご2の走行速度(下降速度)が予め設定された第2過速度に達すると、調速機11に設けられたロープキャッチにより調速機ロープ12の循環が停止され、連結機構15を介して引上棒14が引き上げられ、非常止め装置6が制動動作する。
- [0015] 図2は図1の非常止め装置6を示す側面図である。かご2の下部には、非常止め枠31が固定されている。非常止め枠31には、非常止め収容部(又は非常止め取付部)31aとガイドシュー収容部(又はガイドシュー取付部)31bとが設けられている。即ち、非常止め収容部31aとガイドシュー収容部31bとは一体品で構成されている。非常止め枠31は、例えば鋼板により構成されている。また、ガイドシュー収容部31bは、非常止め収容部31aの下部に設けられている。
- [0016] 非常止め収容部31aには、非常止め本体32が取り付けられ収容されている。非常止め本体32は、一対のテーパ部材33、テーパ部材33と非常止め収容部31aとの間に設けられている複数の押し付けばね34、テーパ部材33に対向する一対の制動片(楔部材)35、及びテーパ部材33と制動片35との間に介在された複数のコロ36を有している。非常止め本体32の構成部品は、かごガイドレール4を中心に対称に配置されている。
- [0017] 各テーパ部材33には、かごガイドレール4に対向し、上方へ行くに従ってかごガイドレール4との距離が小さくなるようなテーパ面33aが設けられている。各制動片35は、テーパ面33aに対向している。また、各制動片35には、かごガイドレール4に対向する制動面35aが設けられている。各制動片35には、引上棒14が接続されている。
- [0018] かご2の走行速度が第2過速度に達し、下降するかご2に対して引上棒38が引き上げられると、テーパ部材33に対して制動片35が上動される。このとき、テーパ部材3

3にはテーパ面33aが設けられているため、制動片35はかごガイドレール4側へも変位され、押し付けばね34によりかごガイドレール4に押し付けられる。この結果、かごガイドレール4はその両側から制動片35により挟まれ、制動片35とかごガイドレール4との間の摩擦力によりかご2が非常停止される。

[0019] ガイドシュー収容部31bの内側には、一對の下部かごガイドシュー(スライディングガイドシュー)39が取り付けられ収容されている。下部かごガイドシュー39は、かごガイドレール4を中心に対称に配置されている。かご2は、上部かごガイドシュー5及び下部かごガイドシュー39がかごガイドレール4に係合することによって、かごガイドレール4に案内されて昇降路1内を昇降される。

[0020] このようなエレベータ装置を現場に据え付ける場合、前もって工場において、非常止め本体32と下部かごガイドシュー39とが非常止め枠31内に取り付けられる。このとき、非常止め枠31の中心から制動面35aまでの距離が中心の両側で等しくなるように非常止め本体32が非常止め収容部31aに取り付けられるとともに、非常止め枠31の中心から下部かごガイドシュー39のガイド面までの距離が中心の両側で等しくなるようにかごガイドシュー39がガイドシュー収容部31bに取り付けられる。据付現場では、かごガイドシュー39のガイド面とかごガイドレール4との間の左右隙間だけを調整しながら非常止め枠31をかご2に取り付ければ、制動面35aとかごガイドレール4との間の左右隙間も自動的に同じになる。

[0021] このようなエレベータ装置では、共通の非常止め枠31に非常止め本体32とかごガイドシュー39とが取り付けられているので、据付現場での位置調整作業を大幅に軽減することができ、据付作業の効率を向上させることができる。また、下部かごガイドシュー39と制動片35とは別部材であるため、下部かごガイドシュー39の交換頻度が高くなることはない。

[0022] なお、上記の例では、下部かごガイドシュー39としてスライディングガイドシューを示したが、かごガイドシューは、ローラガイドシューであってもよい。

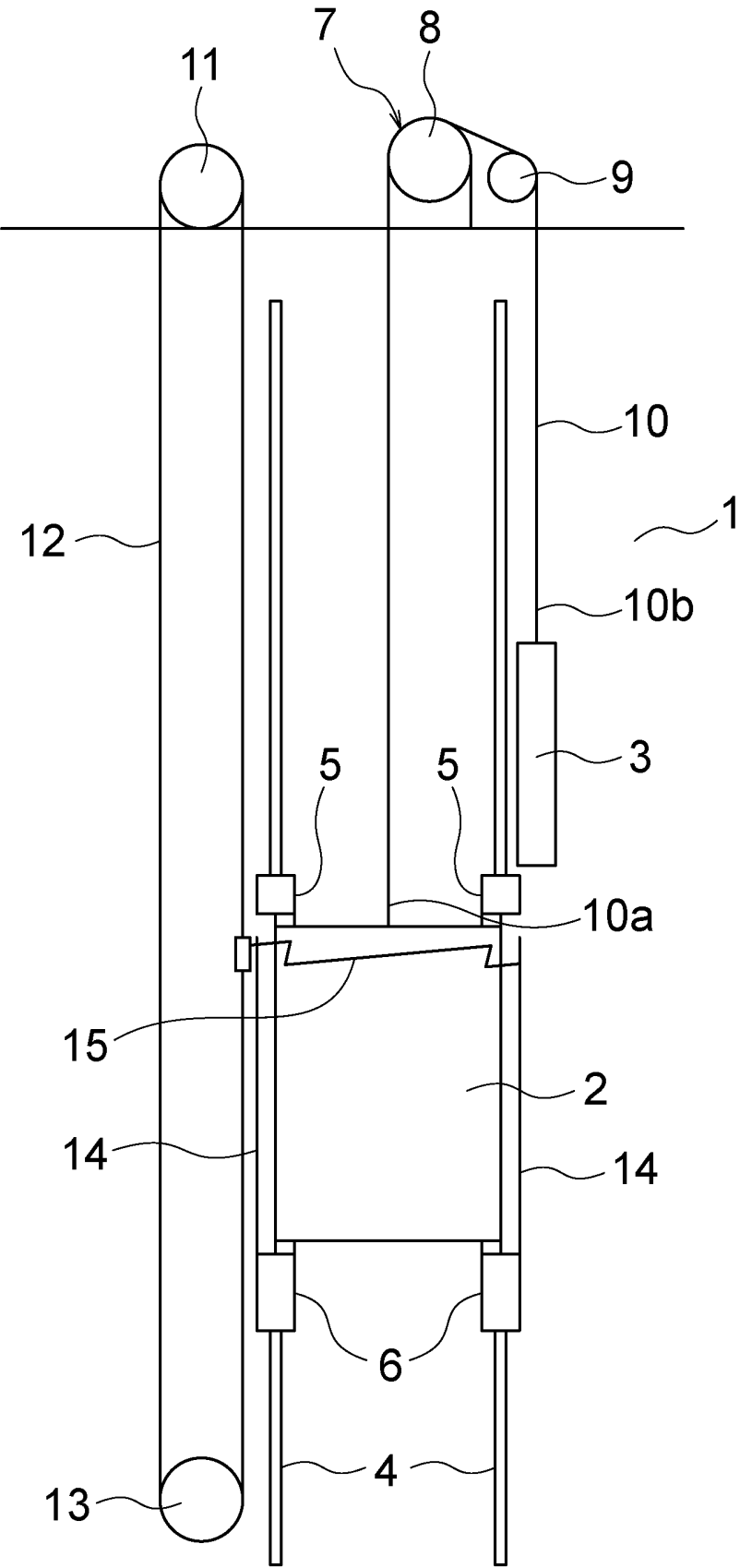
また、上記の例では、一對の制動片35によりかごガイドレール4を挟む両利きタイプの非常止め本体32を示したが、かごガイドレール4の一方の側面のみに制動片を押し付ける片利きタイプの非常止め本体を用いてもよい。

- [0023] さらに、上記の例では、かご2の第2過速度が調速機11により機械的に検出されたときに非常止め装置6を動作させる場合を示したが、かごの過速度を電氣的に検出(例えばコンピュータによる演算処理により判定)し、非常止め装置を動作させてもよい。この場合、非常止め本体は、電氣的な作動信号の入力に応じて駆動するアクチュエータ(例えば電磁アクチュエータ)を有するものであってもよい。
- [0024] さらにまた、上記の例では、かご2及び釣合おもり3が1:1ローピング方式で吊り下げられているエレベータ装置を示したが、ローピング方式はこれに限定されず、例えば2:1ローピング方式であってもよい。

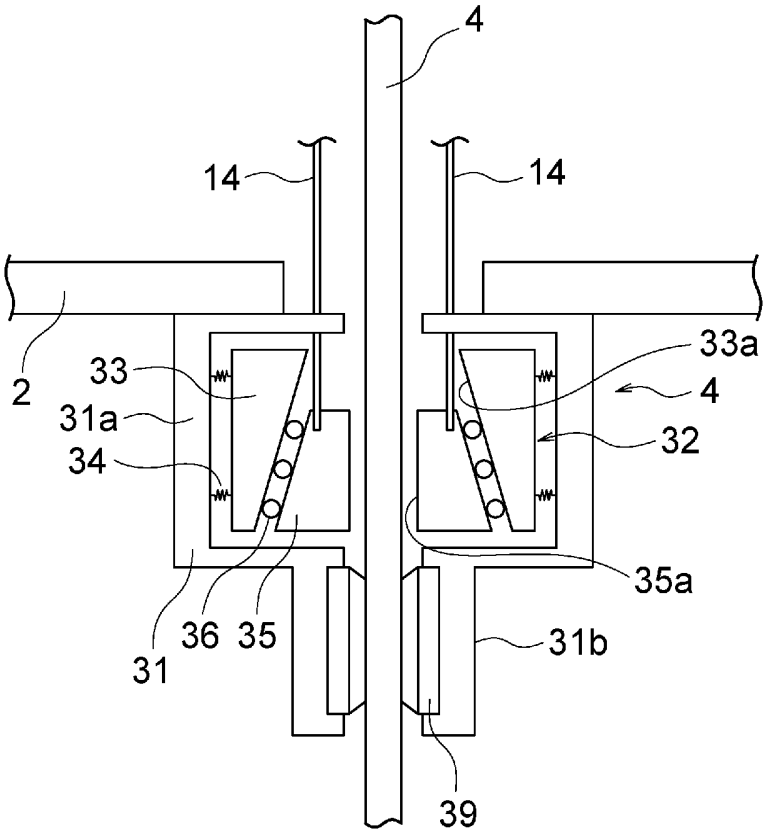
請求の範囲

- [1] かごに搭載されている非常止め枠と、
上記非常止め枠に取り付けられ、かごガイドレールに係合することにより上記かごを
非常停止させる非常止め本体と
を備え、
上記非常止め枠には、上記非常止め本体を収容する非常止め収容部と、ガイドシ
ュー収容部とが設けられており、
上記ガイドシュー収容部には、上記かごの通常の昇降時に上記かごガイドレール
に係合するかごガイドシューが取り付けられているエレベータの非常止め装置。

[図1]



[図2]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/013835

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ B66B5/18, B66B7/04

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)
Int.Cl⁷ B66B5/00-B66B7/12

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 1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005

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.
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 60064/1989 (Laid-open No. 160369/1980) (Mitsubishi Electric Corp.), 18 November, 1980 (18.11.80), Pay attention to Claim 1; description; page 7, lines 1 to 12; Fig. 6 (Family: none)	1
A	JP 54-11471 U (Mitsubishi Electric Corp.), 25 January, 1979 (25.01.79), (Family: none)	1

☐ 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 June, 2005 (21.06.05)

Date of mailing of the international search report
05 July, 2005 (05.07.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B66B 5/18, B66B 7/04

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. Cl⁷ B66B 5/00 - B66B 7/12

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
 日本国公開実用新案公報 1971 - 2005
 日本国実用新案登録公報 1996 - 2005
 日本国登録実用新案公報 1994 - 2005

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 請求の範囲の番号
X	日本国実用新案登録出願 54-60064 号 (日本国実用新案登録出願公開 55-160369 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 (三菱電機株式会社) 1980. 11. 18 請求項 1、明細書第 7 頁第 1-12 行及び図 6 に注意 (ファミリーなし)	1
A	JP 54-11471 U (三菱電機株式会社) 1979. 01. 25 (ファミリーなし)	1

☐ 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
 「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
 「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)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「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
 「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
 「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
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

21. 06. 2005

国際調査報告の発送日

05. 7. 2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

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)

志水 裕司

3F

9528

電話番号 03-3581-1101 内線 3351