

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2008年12月11日 (11.12.2008)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2008/149439 A1

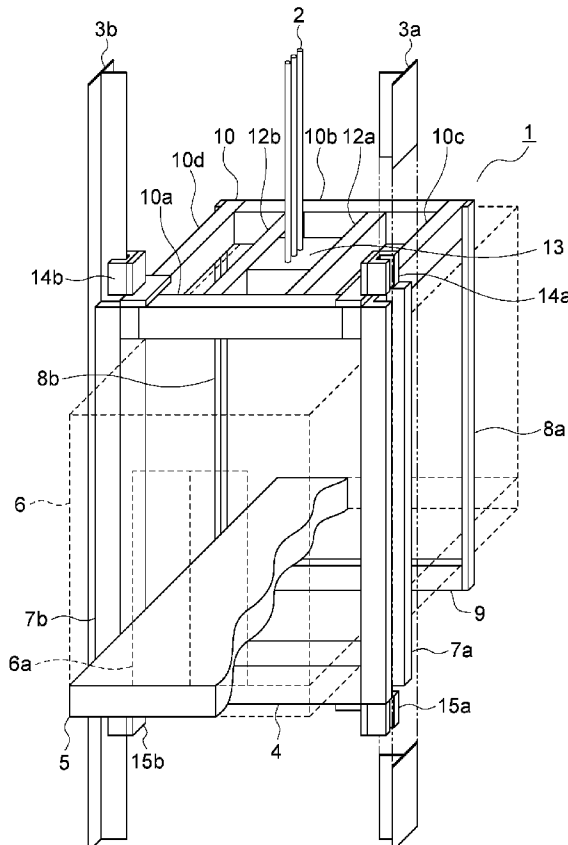
- (51) 国際特許分類:  
B66B 11/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/061526
- (22) 国際出願日: 2007年6月7日 (07.06.2007)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三菱電機株式会社 (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 安藤 英司 (ANDO, Eiji) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP). 宮原 英樹 (MIYAHARA, Hideki) [JP/JP]; 〒1020073 東京都千代田区九段北一丁目13番5号 三菱電機エンジニアリング株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 曾我 道治, 外 (SOGA, Michiharu et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内三丁目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, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, 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,

[続葉有]

(54) Title: ELEVATOR CAR

(54) 発明の名称: エレベータのかご

[図1]



(57) Abstract: An elevator car has a car floor and a car room that are provided on a lower beam. A pair of vertical columns are connected to opposite ends of the lower beam and vertically arranged on both sides of the car room. A pair of rod-like members is connected to the car floor and vertically arranged on the opposite sides of the car room. A rectangular upper frame has first and second parallel upper beams, and also has third and fourth upper beams arranged between the first and second upper beams. The third and fourth upper beams interconnect opposite ends of the first upper beam and opposite ends of the second upper beam. The rectangular upper frame is connected above the car room to the vertical columns and to the rod-like members. A pair of installation beams is connected between the first and second upper beams. A car suspension portion to which suspension means is connected is provided between the installation beams.

(57) 要約: エレベータのかごにおいては、下梁上にかご床及びかご室が設けられている。一対の縦柱は、下梁の両端部に接続され、かご室の両側に鉛直に配置されている。一対の棒状部材は、かご床に接続され、かご室の両側に鉛直に配置されている。矩形の上枠は、互いに平行な第1及び第2の上梁と、第1及び第2の上梁の両端部間に接続された第3及び第4の上梁とを有し、かご室の上方で縦柱及び棒状部材に接続されている。第1及び第2の上梁間には、一対の取付梁が接続されている。取付梁間には、懸架手段が接続されるかご吊り部が設けられている。

WO 2008/149439 A1



---

IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, 添付公開書類:  
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, — 國際調查報告書  
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

## 明 細 書

### エレベータのかご

### 技術分野

[0001] この発明は、上部に接続された懸架手段により昇降路内に吊り下げられるエレベータのかごに関するものである。

### 背景技術

[0002] 従来のエレベータのかご枠では、かごの前後方向に平行な第1及び第2の床受け枠と、第1の床受け枠の前端部と第2の床受け枠の前端部との間に結合された第1の補助枠と、第1の床受け枠の後端部と第2の床受け枠の後端部との間に結合された第2の補助枠とにより、かご室を支持する四角形の下部枠が構成されている。かご室の上方には、かご室の幅方向に平行かつ水平な上枠が配置されている。かごを吊り下げる主索は、上枠に接続される。

[0003] 上枠の第1の端部と第1の床受け枠の前端部との間には、第1の側枠が斜めに固定されている。上枠の第1の端部と第1の床受け枠の後端部との間には、第2の側枠が斜めに固定されている。上枠の第2の端部と第2の床受け枠の前端部との間には、第3の側枠が斜めに固定されている。上枠の第2の端部と第2の床受け枠の後端部との間には、第4の側枠が斜めに固定されている(例えば、特許文献1参照)。

[0004] 特許文献1:実開昭60-180277号公報

### 発明の開示

### 発明が解決しようとする課題

[0005] 上記のような従来のエレベータのかご枠構造では、上枠に大きな曲げモーメントが作用するため、上枠の上下方向寸法を大きくする必要があり、かごの高さ寸法が大きくなる。これに対して、従来の機械室レスエレベータでは、昇降路の高さ寸法を小さくするためにかごの下部を吊る構造とすることが多い。しかし、かごの下部を吊る構造では、かごの側部に主索を通す空間を確保する必要があり、昇降路の水平方向寸法が大きくなってしまふ。また、かごへの主索の接続作業や主索の交換作業に手間がかかってしまふ。

[0006] 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、上部に懸架手段が接続される構造としつつ、高さ寸法を低減することができるエレベータのかごを得ることを目的とする。

#### 課題を解決するための手段

[0007] この発明によるエレベータのかごは、下梁、下梁上に設けられているかご床、かご床上に設けられているかご室、下梁の両端部に接続され、かご室の両側に鉛直に配置された一対の縦柱、かご床に接続され、かご室の両側に鉛直に配置された一対の棒状部材、互いに平行な第1及び第2の上梁と、第1及び第2の上梁の両端部間に接続された第3及び第4の上梁とを有し、かご室の上方で縦柱及び棒状部材に接続されている矩形状の上枠、第1及び第2の上梁間に接続された一対の取付梁、及び取付梁間に設けられ、懸架手段が接続されるかご吊り部を備えている。

#### 図面の簡単な説明

[0008] [図1]この発明の実施の形態1によるエレベータのかごを示す斜視図である。  
[図2]図1のかごを示す平面図である。  
[図3]この発明の実施の形態2によるエレベータのかごを示す斜視図である。  
[図4]図3のかごを示す平面図である。  
[図5]この発明の実施の形態3によるエレベータのかごを示す斜視図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

[0009] 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によるエレベータのかごを示す斜視図、図2は図1のかごを示す平面図である。

[0010] 図において、かご1は、懸架手段である複数本の主索2により昇降路内に吊り下げられ、駆動装置(図示せず)の駆動力により昇降路内を昇降される。昇降路内には、かご1の昇降を案内する一対のかごガイドレール3a、3bが設置されている。

[0011] かご1の下部には、かご1の幅方向に平行かつ水平な下梁4が設けられている。下梁4上には、乗客や積載物を支持する平板状のかご床5が設けられている。かご床5の平面形状は、矩形(長方形)である。かご床5上には、かご室6が設けられている。

かご室6は、かご出入口6aが設けられた前面と、前面に対向する背面と、互いに対向する第1及び第2の側面と、天井面とを有している。

- [0012] かご室6の両側には、一对の縦柱7a, 7bが鉛直に配置されている。縦柱7a, 7bの下端部は、下梁4の両端部に接続されている。縦柱7a, 7bは、かご室6の前後方向の同じ位置に配置されている。
- [0013] また、かご室6の両側には、一对の棒状部材8a, 8bが鉛直に配置されている。棒状部材8a, 8bは、縦柱7a, 7bの後ろ側で、かご室6の前後方向の同じ位置に配置されている。縦柱7a及び棒状部材8aは、かご室6の第1の側面に対向し、縦柱7b及び棒状部材8bは、かご室6の第2の側面に対向している。
- [0014] 棒状部材8a, 8bの下端部は、かご床5よりも下方へ突出している。棒状部材8a, 8bの下端部間には、繋ぎ梁9が接続されている。かご床5は、下梁4及び繋ぎ梁9の上に支持されている。棒状部材8a, 8bは、繋ぎ梁9を介してかご床5に接続されている。繋ぎ梁9は、かご室6の幅方向に平行かつ水平である。
- [0015] 矩形状の上枠(四方枠)10は、かご室6の上方で縦柱7a, 7b及び棒状部材8a, 8bに接続されている。また、上枠10は、互いに平行な第1及び第2の上梁(前梁及び後ろ梁)10a, 10bと、第1及び第2の上梁10a, 10bの両端部間に接続された互いに平行な第3及び第4の上梁(右側梁及び左側梁)10c, 10dとを有している。
- [0016] この例では、第1及び第2の上梁10a, 10bは、かご室6の前後方向に互いに間隔をおいてかご室6の幅方向に平行に配置されている。第3及び第4の上梁10c, 10dは、かご室6の幅方向に互いに間隔をおいてかご室6の前後方向に平行に配置されている。縦柱7aの上端部及び棒状部材8aの上端部は、第3の上梁10cの側面に接続されている。縦柱7bの上端部及び棒状部材8bの上端部は、第4の上梁10dの側面に接続されている。
- [0017] また、縦柱7a, 7bは、垂直投影面で縦柱7a, 7bの中心及び棒状部材8a, 8bの中心を結ぶ4本の直線により構成された四角形(長方形)11(図2)の隣り合う角部に配置されている。さらに、かご室6の幅方向における上枠10の両端面(第3の上梁10cの側面及び第4の上梁10dの側面)は、かご床5の幅方向両端面の真上に位置している。

- [0018] 第1及び第2の上梁10a, 10b間には、一対の取付梁12a, 12bが接続されている。取付梁12a, 12bは、かご室6の幅方向に互いに間隔をおいてかご室6の前後方向に平行に配置されている。取付梁12a, 12b間には、主索2が接続されるかご吊り部13が固定されている。
- [0019] かご吊り部13は、垂直投影面で四角形11の中央部に配置されており、かつかご1全体の重心g(図2)の真上に配置されている。上枠10の上部には、かごガイドレール3a, 3bに係合する一対の上部ガイドシュー14a, 14bが取り付けられている。上部ガイドシュー14a, 14bは、縦柱7a, 7bの真上に配置されている。下梁4の下部には、かごガイドレール3a, 3bに係合する一対の下部ガイドシュー15a, 15bが取り付けられている。下部ガイドシュー15a, 15bは、縦柱7a, 7bの真下に配置されている。
- [0020] このようなエレベータのかご1では、かご床5の荷重が、下梁4及び繋ぎ梁9を介して縦柱7a, 7b及び棒状部材8a, 8bにより吊り下げ状態で支持される。さらに、縦柱7a, 7b及び棒状部材8a, 8bに作用する吊り下げ荷重は、第3及び第4の上梁10c, 10dで受け止められ、第1及び第2の上梁10a, 10b及び取付梁12a, 12bを経由して、最終的にかご吊り部13で主索2により支持される。
- [0021] 第1及び第2の上梁10a, 10bの取付梁12a, 12bとの接続部には、第3及び第4の上梁10c, 10dまでの距離に応じた曲げモーメントが作用するが、その大きさは、第1及び第2の上梁10a, 10b間に1本の梁を設ける場合に比べて十分に小さい。また、取付梁12a, 12bの長さは、第1及び第2の上梁10a, 10bよりも短いため、取付梁12a, 12bに作用する曲げモーメントも小さい。このため、上部に主索2が接続される構造としつつ、上枠10及び取付梁12a, 12bの高さ寸法を小さくすることができ、かご1全体の高さ寸法を低減することができる。
- [0022] また、かご室6の側部にかご床5を吊るためのブレースを配置する必要がなく、垂直投影面で、かご室6及びかご床5の領域の外側には、縦柱7a, 7b及び棒状部材8a, 8bのみが配置されているので、かご1の側部の空間を有効に活用して昇降路機器を配置することができる。
- [0023] さらに、かご床5が下梁4及び繋ぎ梁9の上に支持されているため、かご床5に作用する曲げモーメントを抑えることができ、かご床5を薄く軽く構成できる。

[0024] さらにまた、かご室6の幅方向における上枠10の両端面が、かご床5の幅方向両端面の真上に位置しており、また、かご吊り部13は、垂直投影面で四角形11の中央部に配置されており、かつ重心gの真上に配置されているので、各部材に働く荷重を均等に分配して曲げモーメントを低減することができる。

[0025] 実施の形態2.

次に、図3はこの発明の実施の形態2によるエレベータのかごを示す斜視図、図4は図3のかごを示す平面図である。図において、縦柱7a、7bは、垂直投影面で、四角形11の対角に位置する角部に配置されている。また、棒状部材8a、8bは、垂直投影面で、四角形11の残りの角部に配置されている。棒状部材8aと縦柱7bとは、かご室6の前後方向の同じ位置に配置されている。また、棒状部材8bと縦柱7aとは、かご室6の前後方向の同じ位置に配置されている。

[0026] 下梁4は、縦柱7a、7bの下端部間に接続されている。このため、下梁4は、かご床5の下方でかご床5の幅方向に対して斜めに配置されている。また、繋ぎ梁9は、下梁4上で下梁4に交差しつつ棒状部材8a、8bの下端部間に接続されている。即ち、繋ぎ梁9は、かご床5の幅方向に対して下梁4とは逆方向に傾斜して配置されている。下梁4と繋ぎ梁9とは、かご1全体の重心の真下で交差している。

[0027] 下梁4の両端部上には、ブロック状の複数(図3では1個のみ示す)の嵩上げ部材16が設けられている。かご床5は、繋ぎ梁9及び嵩上げ部材16の上に支持されている。ガイドシュー14a、14b、15a、15bは、縦柱7a、7bと同様に、四角形11の対角に位置する角部に配置されている。従って、かご1の前後方向のかごガイドレール3a、3bの位置は、互いにずらされている。他の構成は、実施の形態1と同様である。

[0028] このようなエレベータのかご1でも、第1及び第2の上梁10a、10bの取付梁12a、12bとの接続部に作用する曲げモーメントが小さく、かつ取付梁12a、12bに作用する曲げモーメントも小さいので、上部に主索2が接続される構造としつつ、高さ寸法を低減することができる。

[0029] 実施の形態3.

次に、図5はこの発明の実施の形態3によるエレベータのかごを示す斜視図である。図において、取付梁12a、12b間には、一对の補助梁17a、17bが接続されている。

。補助梁17a, 17bは、かご室6の前後方向に互いに間隔をおいてかご室6の幅方向に平行に配置されている。補助梁17a, 17b間には、かご吊り部13が固定されている。即ち、かご吊り部13は、補助梁17a, 17bに取り付けられている。他の構成は、実施の形態1と同様である。

[0030] かご床5の幅方向寸法が大きくなると、第1及び第2の上梁10a, 10bの長さが長くなり、第1及び第2の上梁10a, 10bの取付梁12a, 12bとの接続部から第3及び第4の上梁10c, 10dまでの距離が大きくなるため、第1及び第2の上梁10a, 10bに作用する曲げモーメントが大きくなる。これに対して、取付梁12a, 12bとかご吊り部13との間に補助梁17a, 17bを介在させたことにより、第1及び第2の上梁10a, 10bの取付梁12a, 12bとの接続部から第3及び第4の上梁10c, 10dまでの距離を小さくすることができる。このため、かご床5の幅方向寸法が大きい場合でも、上枠10及び取付梁12a, 12bの高さ寸法を小さくすることができ、かご1全体の高さ寸法を低減することができる。

[0031] なお、繋ぎ梁9を省略して、棒状部材8a, 8bの下端部をかご床5に直接接続してもよい。

また、実施の形態1, 3では、縦柱7a, 7bの後ろ側に棒状部材8a, 8bを配置したが、棒状部材8a, 8bの後ろ側に縦柱7a, 7bを配置してもよい。

さらに、取付梁12a, 12bは、かご室6の前後方向に互いに間隔をおいてかご室6の幅方向に平行に配置してもよい。

さらにまた、かご吊り部13にかご吊り車を設けることにより、かご1を2:1ローピング方式で吊り下げてもよい。

## 請求の範囲

- [1] 下梁、  
上記下梁上に設けられているかご床、  
上記かご床上に設けられているかご室、  
上記下梁の両端部に接続され、上記かご室の両側に鉛直に配置された一対の縦柱、  
上記かご床に接続され、上記かご室の両側に鉛直に配置された一対の棒状部材、  
互いに平行な第1及び第2の上梁と、上記第1及び第2の上梁の両端部間に接続された第3及び第4の上梁とを有し、上記かご室の上方で上記縦柱及び上記棒状部材に接続されている矩形状の上枠、  
上記第1及び第2の上梁間に接続された一対の取付梁、及び  
上記取付梁間に設けられ、懸架手段が接続されるかご吊り部を備えているエレベータのかご。
- [2] 上記かご室の幅方向における上記上枠の両端面は、上記かご床の幅方向両端面の真上に位置しており、  
上記かご吊り部は、垂直投影面で上記縦柱の中心及び上記棒状部材の中心を結ぶ4本の直線により構成された四角形の中央部に配置されており、かつ全体の重心の真上に配置されている請求項1記載のエレベータのかご。
- [3] 上記縦柱は、垂直投影面で、上記四角形の隣り合う角部に配置されている請求項2記載のエレベータのかご。
- [4] 上記棒状部材の下端部間に接続されている繋ぎ梁をさらに備え、  
上記かご床は、上記下梁及び上記繋ぎ梁の上に支持されている請求項3記載のエレベータのかご。
- [5] 上記縦柱は、垂直投影面で、上記四角形の対角に位置する角部に配置されている請求項2記載のエレベータのかご。
- [6] 上記下梁上で上記下梁に交差しつつ上記棒状部材の下端部間に接続されている繋ぎ梁、及び  
上記下梁上に設けられている嵩上げ部材

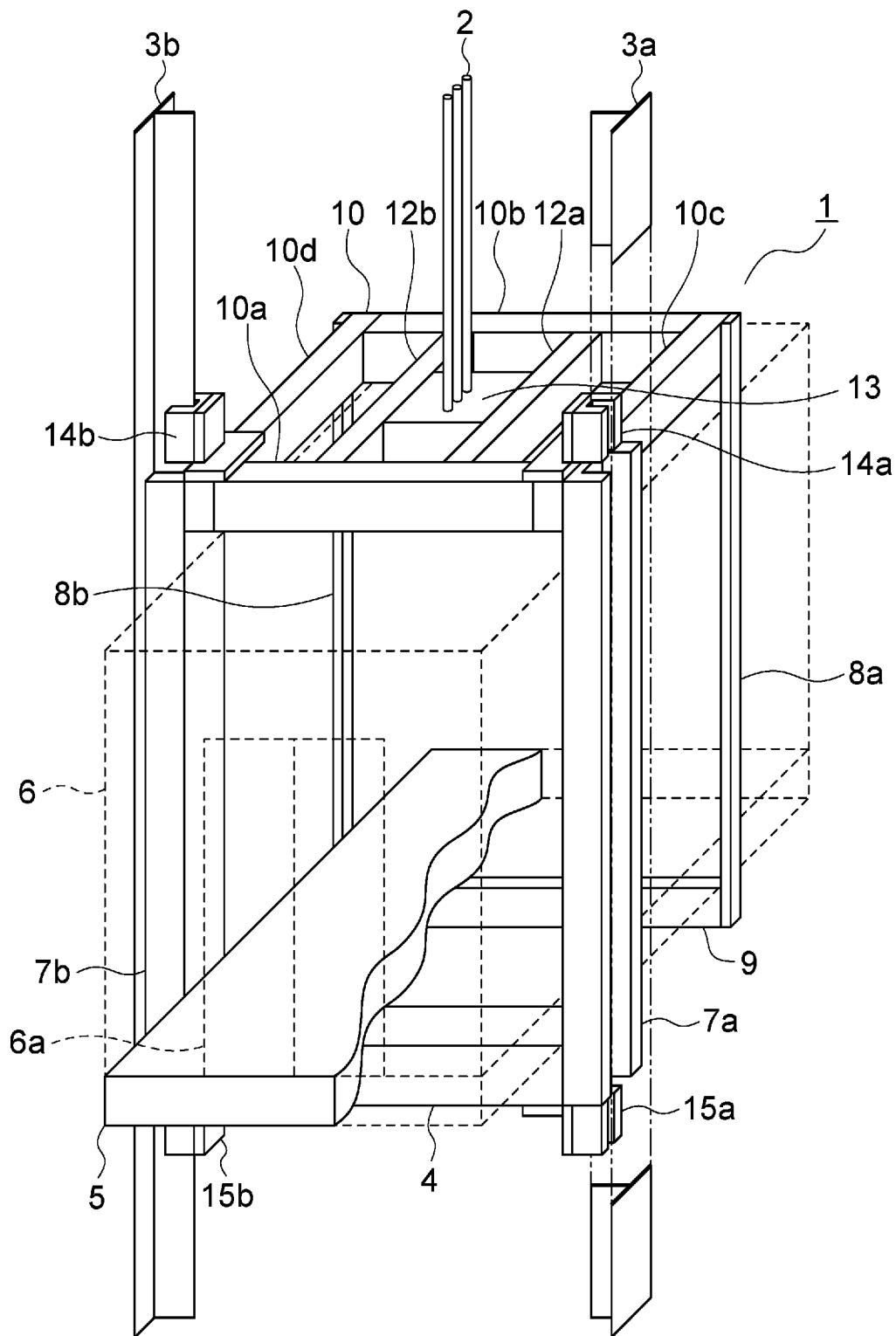
をさらに備え、

上記かご床は、上記繋ぎ梁及び上記嵩上げ部材の上に支持されている請求項5記載のエレベータのかご。

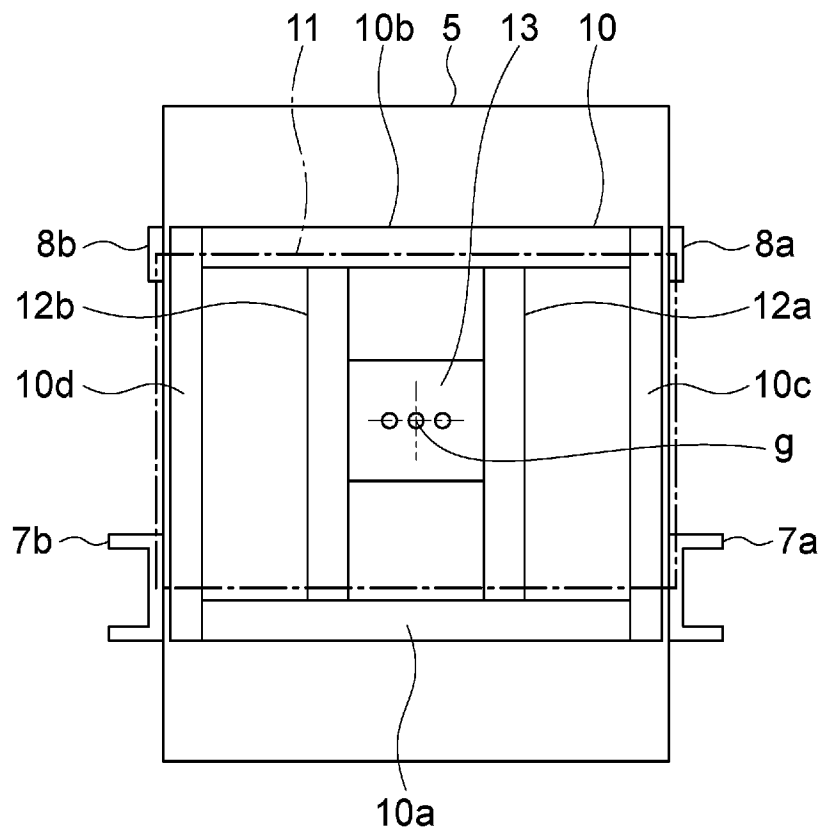
[7] 上記取付梁間には、一対の補助梁が接続されており、

上記かご吊り部は、上記補助梁に取り付けられている請求項1記載のエレベータのかご。

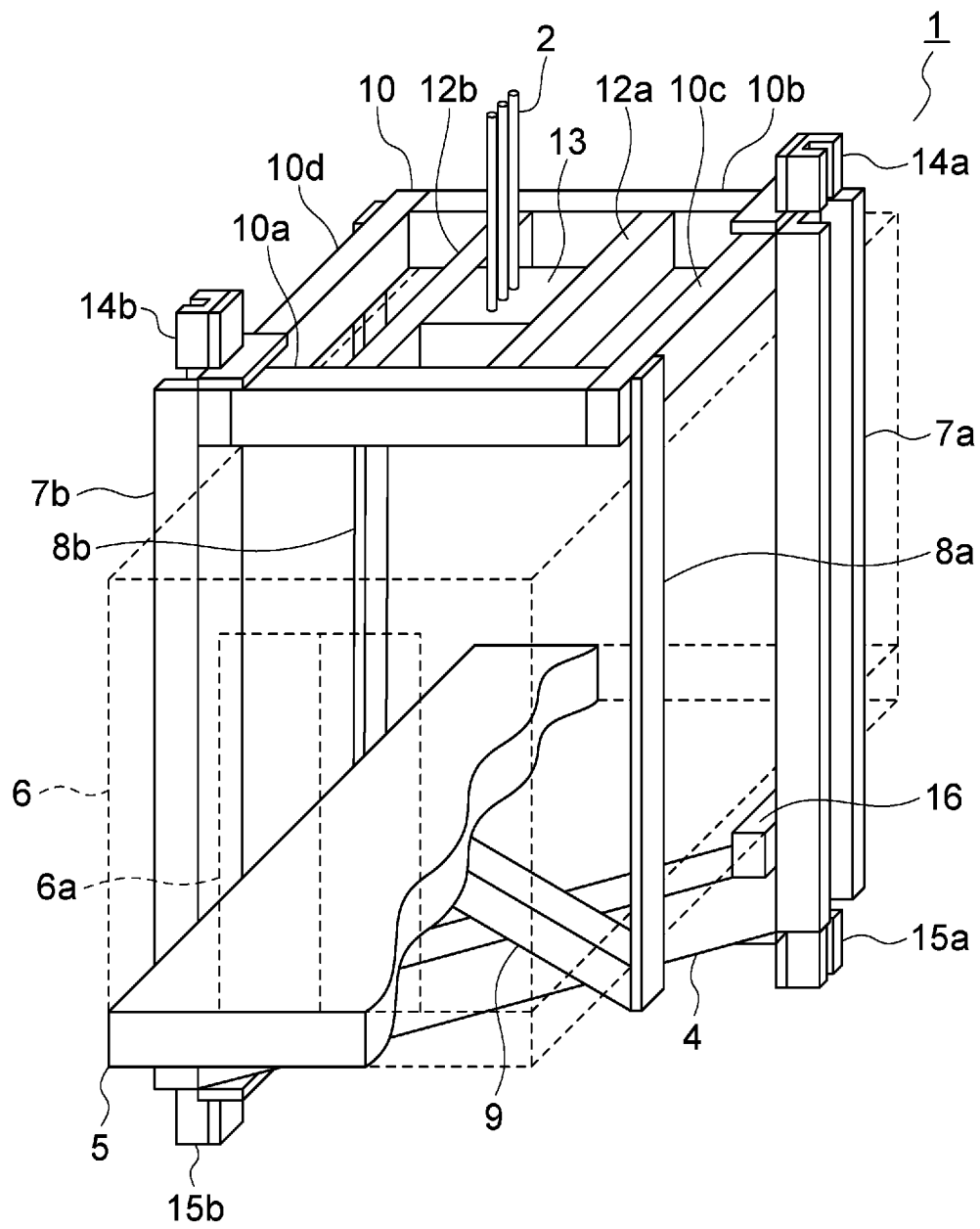
[図1]



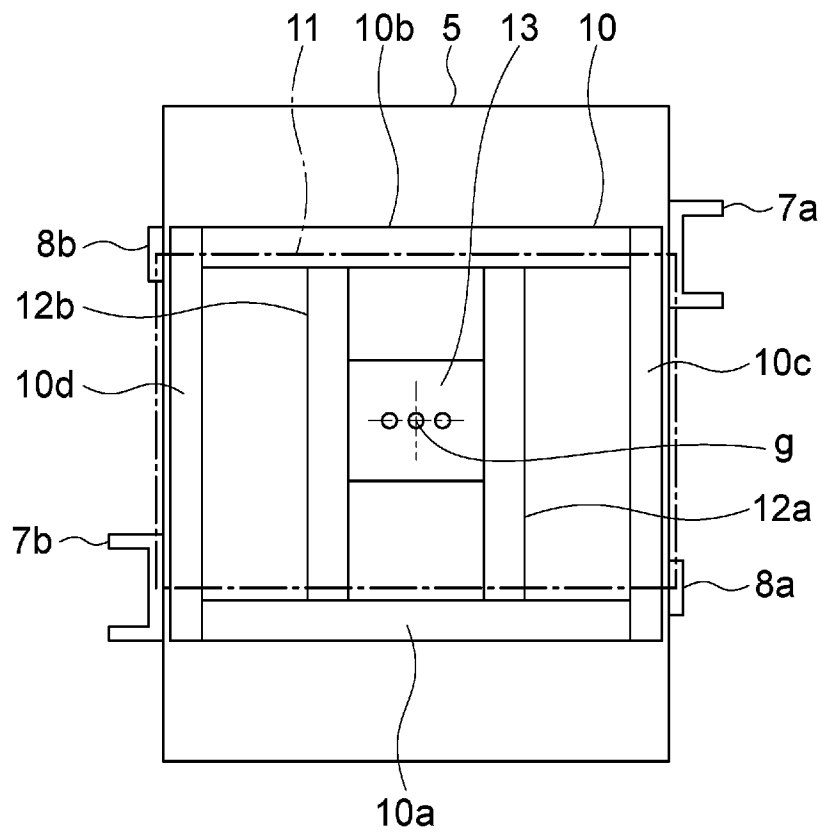
[図2]



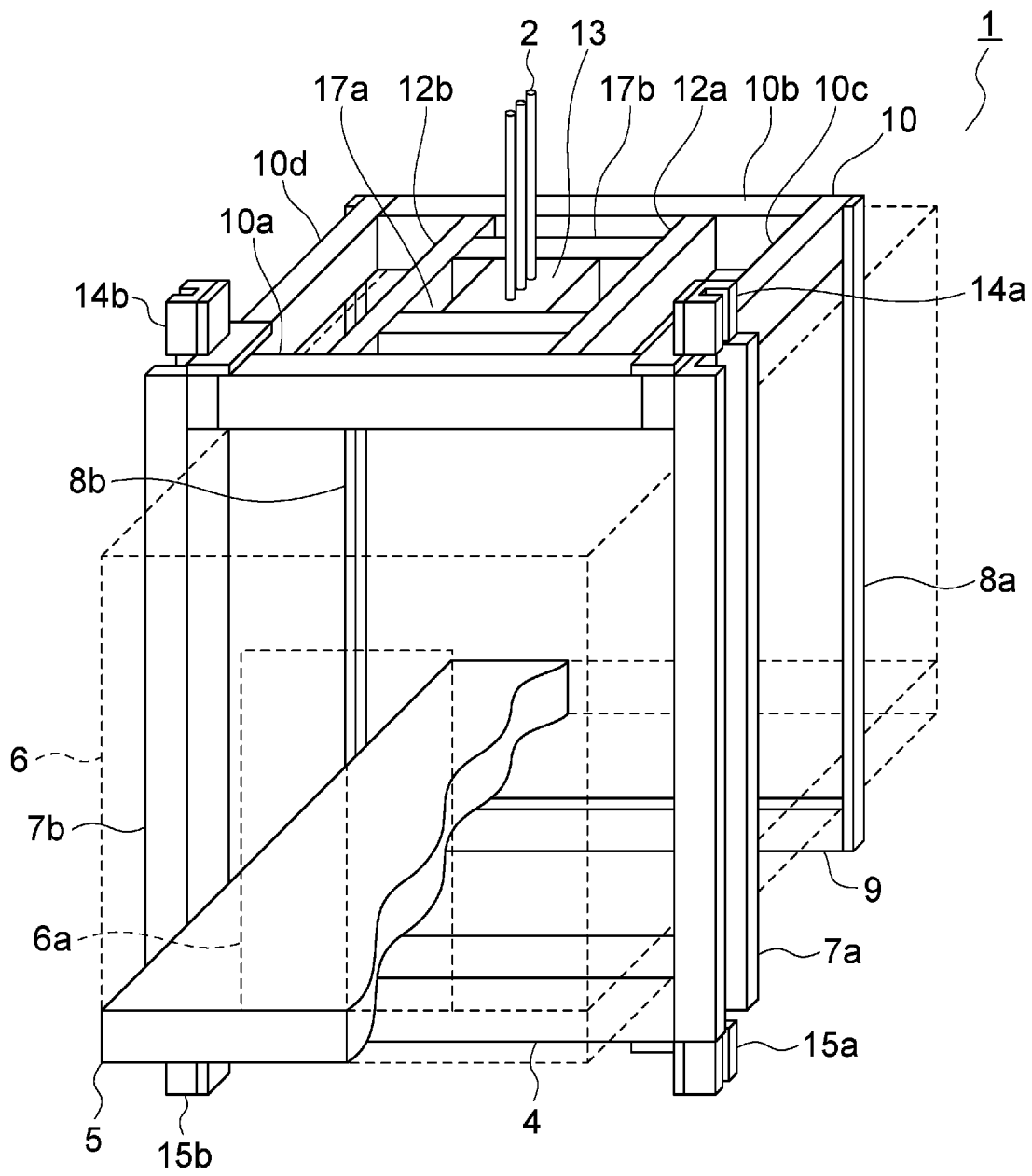
[図3]



[図4]



[図5]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/061526

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B66B11/02 (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)

B66B11/02

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 1996-2008

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2008 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2008

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.
A	JP 53-054026 Y2 (Mitsubishi Electric Corp.), 23 December, 1978 (23.12.78), Column 3, line 5 to column 4, line 6; Figs. 4 to 5 (Family: none)	1-7
A	JP 60-248586 A (Mitsubishi Electric Corp.), 09 December, 1985 (09.12.85), Page 2, upper right column, line 8 to lower left column, line 4; Figs. 1 to 2 (Family: none)	1-7

 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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
15 February, 2008 (15.02.08)Date of mailing of the international search report  
26 February, 2008 (26.02.08)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/061526

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 066739/1984 (Laid-open No. 180277/1985) (Toshiba Corp.), 29 November, 1985 (29.11.85), Description, page 2, line 19 to page 4, line 18; Figs. 1 to 2 (Family: none)	1-7
A	JP 53-008972 B2 (Hitachi, Ltd.), 03 April, 1978 (03.04.78), (Family: none)	1-7
A	JP 2004-359368 A (Hitachi, Ltd.), 24 December, 2004 (24.12.04), Par. Nos. [0015] to [0019]; Figs. 1 to 4 (Family: none)	5
A	JP 57-042945 Y2 (Sansei Kenki Kabushiki Kaisha), 21 September, 1982 (21.09.82), (Family: none)	5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. B66B11/02(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. B66B11/02											
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2008年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2008年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2008年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2008年	日本国実用新案登録公報	1996-2008年	日本国登録実用新案公報	1994-2008年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2008年										
日本国実用新案登録公報	1996-2008年										
日本国登録実用新案公報	1994-2008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 請求の範囲の番号									
A	JP 53-054026 Y2 (三菱電機株式会社) 1978. 12. 23 第3欄第5行-第4欄第6行, 第4-5図 (ファミリーなし)	1-7									
A	JP 60-248586 A (三菱電機株式会社) 1985. 12. 09 第2頁右上欄第8行-左下欄第4行, 第1-2図 (ファミリーなし)	1-7									
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。		<input type="checkbox"/> 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 15. 02. 2008		国際調査報告の発送日 26. 02. 2008									
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) 志水 裕司	3 F   9 5 2 8								
		電話番号 03-3581-1101	内線 3351								

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 請求の範囲の番号
A	日本国実用新案登録出願59-066739号(日本国実用新案登録出願公開60-180277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(株式会社東芝)1985.11.29 明細書第2頁第19行-第4頁第18行, 第1-2図 (ファミリーなし)	1-7
A	JP 53-008972 B2 (株式会社日立製作所) 1978.04.03 (ファミリーなし)	1-7
A	JP 2004-359368 A (株式会社日立製作所) 2004.12.24 第0015-0019段落, 第1-4図 (ファミリーなし)	5
A	JP 57-042945 Y2 (三成研機株式会社) 1982.09.21 (ファミリーなし)	5