

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5115554号
(P5115554)

(45) 発行日 平成25年1月9日(2013.1.9)

(24) 登録日 平成24年10月26日(2012.10.26)

(51) Int. Cl.	F I
B 6 6 B 1/14 (2006.01)	B 6 6 B 1/14 G
B 6 6 B 3/00 (2006.01)	B 6 6 B 1/14 K
	B 6 6 B 1/14 L
	B 6 6 B 3/00 K
	B 6 6 B 3/00 G

請求項の数 5 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2009-520190 (P2009-520190)	(73) 特許権者	000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(86) (22) 出願日	平成19年6月20日 (2007.6.20)	(74) 代理人	100082175 弁理士 高田 守
(86) 国際出願番号	PCT/JP2007/062421	(74) 代理人	100106150 弁理士 高橋 英樹
(87) 国際公開番号	W02008/155836	(74) 代理人	100142642 弁理士 小澤 次郎
(87) 国際公開日	平成20年12月24日 (2008.12.24)	(72) 発明者	桂 正臣 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
審査請求日	平成21年11月4日 (2009.11.4)	審査官	加藤 昌人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エレベータの行先階登録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

エレベータの乗場やかごに設置された行先階登録装置であって、
エレベータ利用者の操作位置に合わせて配置されたタッチパネルと、
前記タッチパネルに、エレベータのサービス可能な階床を釦表示させる画像表示手段と

、
前記利用者が前記タッチパネルに触れた軌跡に基づいて、前記利用者が視覚障害者であるか否かを特定するとともに、前記利用者が視覚障害者でないと特定された場合に、前記利用者が前記タッチパネルに触れた軌跡と前記タッチパネルに表示された階床釦の配置とに基づいて行先階を登録し、前記利用者が視覚障害者であると特定された場合に、前記利用者が前記タッチパネルに触れた軌跡のパターン認識に基づいて行先階を登録する行先階登録手段と、
を備えたことを特徴とするエレベータの行先階登録装置。

【請求項2】

タッチパネルを操作する利用者に音声案内するためのスピーカと、
を備え、

行先階登録手段は、前記利用者が視覚障害者であると特定された場合に、行先階を前記タッチパネルに手書き入力する旨を前記スピーカから報知させることを特徴とする請求項1に記載のエレベータの行先階登録装置。

【請求項3】

行先階登録手段は、利用者がタッチパネルに触れた軌跡のパターン認識に基づいて、行先階を登録した際に、登録した行先階をスピーカから報知させることを特徴とする請求項 2 に記載のエレベータの行先階登録装置。

【請求項 4】

行先階登録手段は、利用者がタッチパネルに触れた軌跡に基づいて、前記利用者が前記タッチパネルに表示された複数の階床釦を同時に触れたことを検出した場合に、前記利用者が視覚障害者であると特定することを特徴とする請求項 1 から請求項 3 の何れかに記載のエレベータの行先階登録装置。

【請求項 5】

行先階登録手段は、利用者がタッチパネルに触れた軌跡に基づいて、前記利用者が前記タッチパネルに表示された階床釦の領域を越えて触れたことを検出した場合に、前記利用者が視覚障害者であると特定することを特徴とする請求項 1 から請求項 3 の何れかに記載のエレベータの行先階登録装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、タッチパネルディスプレイを用いたエレベータの行先階登録装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

20

エレベータの乗場や、エレベータ昇降路内を昇降するかごには、利用者が操作して自分の行先階を登録する行先階登録装置が設置されている。このような行先階登録装置では、その入力方式として、従来から機械的な押釦式のもの一般的に採用されている。一方、近年では、エレベータが設置されるビルの仕様や様々な客先要求等に対応するため、押釦式以外の入力方式を採用した行先階登録装置も数多く開発されている。

【0003】

例えば、行先階登録装置にタッチパネルディスプレイを採用し、エレベータがサービス可能な階床を、タッチパネルに釦表示させたものがある。このような行先階登録装置では、階床釦の表示方法や釦配置を自由に設定及び変更することができるため、ビルの仕様に合わせて柔軟に対応できるという利点がある。特に、多数の階床釦が必要となる高層ビルには好適である。

30

【0004】

上記入力方式の他にも、従来技術として、タッチパネルに直接指で文字や図形を描くことにより、行先階を登録できるようにしたものが提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

また、他の従来技術として、特許文献 1 に記載された手書き入力方式を採用するとともに、手書き入力エリアの隣に、行先階の登録状態を示す表示エリアを設けたものも提案されている（例えば、特許文献 2 参照）。かかる行先階登録装置では、手書き入力によって行先階が登録されると、表示エリア内の対象領域を点灯させて、行先階が登録されたことを利用者に対して明示している。

40

【0005】

【特許文献 1】日本特開平 10 - 167596 号公報

【特許文献 2】日本特開 2004 - 277119 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

従来から一般的に使用されている押釦式の行先階登録装置では、視覚障害者のために、各押釦の表面に凹凸（点字等）を設けていた。なお、押釦式の行先階登録装置では、押釦が押し込まれなければ行先階は登録されない。したがって、視覚障害者が点字の確認のために押釦の表面を触っただけでは行先階は登録されず、操作性が悪化したり、行先階の誤

50

登録が生じたりすることはなかった。

【0007】

一方、タッチパネルディスプレイを採用した行先階登録装置では、視覚障害者が階床鉤の配置を知ることができず、行先階の誤登録が発生し易いといった問題があった。即ち、このような行先階登録装置では、利用者がタッチパネルに触れただけで行先階が登録されてしまう。したがって、押釦式の行先階登録装置が設置されていると思った視覚障害者が点字を確認しようとしてタッチパネルに触れてしまうと、触れた部分に対応する行先階が全て登録されてしまい、エレベータの運行効率が著しく低下するといった問題が生じていた。

【0008】

また、特許文献1及び2に記載された行先階登録装置のように、行先階の入力方式として手書き入力方式が採用されている場合には、利用者は、エレベータを利用する度に数字等を書き込む作業が必要となる。このため、目が不自由でない利用者にとっては、操作性が著しく低下するといった問題があった。

【0009】

この発明は、上述のような課題を解決するためになされたもので、その目的は、タッチパネルディスプレイを採用するとともに、操作性に優れ、視覚障害者でも簡単且つ正確に自分の行先階を登録することができるエレベータの行先階登録装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

この発明に係るエレベータの行先階登録装置は、エレベータの乗場やかごに設置された行先階登録装置であって、エレベータ利用者の操作位置に合わせて配置されたタッチパネルと、タッチパネルに、エレベータのサービス可能な階床を鉤表示させる画像表示手段と、利用者がタッチパネルに触れた軌跡に基づいて、利用者が視覚障害者であるか否かを特定するとともに、利用者が視覚障害者でないと特定された場合に、利用者がタッチパネルに触れた軌跡とタッチパネルに表示された階床鉤の配置とに基づいて行先階を登録し、利用者が視覚障害者であると特定された場合に、利用者がタッチパネルに触れた軌跡のパターン認識に基づいて行先階を登録する行先階登録手段と、を備えたものである。

【発明の効果】

【0011】

この発明によれば、タッチパネルディスプレイが採用できるとともに、操作性に優れ、視覚障害者でも簡単且つ正確に自分の行先階を登録することができるエレベータの行先階登録装置が提供可能になる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】この発明の実施の形態1におけるエレベータの要部を示す構成図である。

【図2】この発明の実施の形態1におけるエレベータの行先階登録装置を示す構成図である。

【図3】この発明の実施の形態1におけるエレベータの行先階登録装置の動作を示すフローチャートである。

【図4】この発明の実施の形態1におけるエレベータの行先階登録装置の操作方法を説明するための図である。

【図5】この発明の実施の形態1におけるエレベータの行先階登録装置の操作方法を説明するための図である。

【符号の説明】

【0013】

- 1 乗場、 2 かご、 3 操作盤、 4 操作盤、 5 スピーカ、
6 スピーカ、 7 制御装置、 8 機械室、 9 タッチパネル、
10 画像表示手段、 11 行先階登録手段、 12 軌跡記録手段、

10

20

30

40

50

13 軌跡判定手段、 14 パターン判定照合手段、 15 記憶手段、
16 音声発報手段、 17 階床釦、 18 軌跡

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

この発明をより詳細に説明するため、添付の図面に従ってこれを説明する。なお、各図中、同一又は相当する部分には同一の符号を付しており、その重複説明は適宜に簡略化ないし省略する。

【0015】

実施の形態1.

図1はこの発明の実施の形態1におけるエレベータの要部を示す構成図である。図1において、1はエレベータの乗場、2はエレベータ昇降路内を昇降するかごである。乗場1及びかご2には、タッチパネルディスプレイ式の操作盤3及び4とスピーカ5及び6とが設置されている。操作盤3及び4は、エレベータの利用者が自分の行先階を登録するためのものであり、その配置は、乗場1やかご2の仕様、操作対象者等に合わせて適宜設定される。また、スピーカ5及び6は、操作盤3及び4を操作するエレベータ利用者を含め、乗場1やかご2内にいる人に対して音声案内するためのものであり、その配置は、乗場1やかご2の仕様、操作盤3及び4の配置等に合わせて適宜設定される。7は昇降路上方の機械室8に設けられた制御装置(制御盤)である。制御装置7は、操作盤3及び4やスピーカ5及び6の制御を含め、エレベータ全体の運行制御を司る。

【0016】

図2はこの発明の実施の形態1におけるエレベータの行先階登録装置を示す構成図である。なお、以下においては、乗場1に設置された操作盤3及びスピーカ5に関する構成について説明するが、かご2側も乗場1側と同様の構成を有し、同様の動作を行う。

【0017】

図2において、操作盤3には、タッチパネル9、画像表示手段10、行先階登録手段11が備えられている。タッチパネル9は、利用者が行先階を登録する際に実際に触れて操作する部分である。このタッチパネル9は、利用者の操作位置に合わせて、例えば、ドア近傍の所定高さに配置される。

【0018】

画像表示手段10は、タッチパネル9に所定の画像を表示させるための手段である。また、画像表示手段10は、制御装置7からの指定に基づいて、タッチパネル9に表示する画像の変更も行う。例えば、画像表示手段10は、行先階が何も登録されていない場合には、タッチパネル9に、エレベータがサービス可能な階床を、全て同じ状態(色、形状等)で釦表示させる。そして、制御装置7から行先階が登録された旨の信号が入力されると、入力信号に対応する階床釦の表示状態を変更し(例えば、点灯させる)、利用者にその行先階が登録されたことを視覚的に報知する。

【0019】

行先階登録手段11は、タッチパネル9からの入力信号に基づいて、行先階を登録する(制御装置7に行先階を登録させる)ための手段である。この行先階登録手段11は、先ず、利用者がタッチパネル9に触れた軌跡に基づいて、その利用者が視覚障害者であるか否かを特定する。そして、所定の条件の下、利用者が視覚障害者でないと特定した場合には、利用者がタッチパネル9に触れた軌跡と、タッチパネル9に表示された階床釦の配置とに基づいて、行先階を登録する。即ち、行先階登録手段11は、利用者が触れたタッチパネル9上の位置を検出し、その位置に配置された階床釦が示す階床を、行先階として登録する。

【0020】

一方、利用者が視覚障害者であると特定した場合には、利用者がタッチパネル9に触れた軌跡のパターン認識に基づいて、行先階を登録する。即ち、行先階登録手段11は、利用者がタッチパネル9に触れた軌跡のパターン認識を行い、その軌跡自体が示す階床を、行先階として登録する。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 1 】

具体的に、行先階登録手段 1 1 には、軌跡記録手段 1 2、軌跡判定手段 1 3、パターン判定照合手段 1 4、記憶手段 1 5 が備えられている。利用者がタッチパネル 9 に触れた際の指の軌跡は、軌跡記録手段 1 2 に記録される。軌跡判定手段 1 3 は、軌跡記録手段 1 2 に記録された軌跡に基づいて、タッチパネル 9 を操作した利用者が視覚障害者であるか否かを判定する。なお、利用者が視覚障害者であるか否かを判定するための条件は、予め記憶手段 1 5 に記憶されており、軌跡判定手段 1 3 は、指の軌跡が上記条件に該当するか否かによって、利用者が視覚障害者であるか否かを判定する。そして、軌跡判定手段 1 3 は、利用者が視覚障害者でないとして判定した場合、行先階を登録するための情報を制御装置 7 に対して出力する。

10

【 0 0 2 2 】

一方、利用者が視覚障害者であると判定した場合には、軌跡判定手段 1 3 は、スピーカ 5 によって音声案内を行うための信号を制御装置 7 に対して出力し、スピーカ 5 から、行先階をタッチパネル 9 に手書き入力する旨を報知させる。なお、1 6 は制御装置 7 からの指令に基づいて、スピーカ 5 から音声を発報させる音声発報手段である。

【 0 0 2 3 】

パターン判定照合手段 1 4 は、軌跡判定手段 1 3 によって利用者が視覚障害者であると判定された場合に、軌跡記録手段 1 2 に記録された軌跡のパターン照合を行い、照合結果から得られた階床を、行先階情報として制御装置 7 に対して出力する。なお、照合を行うための基準パターンは、記憶手段 1 5 に予め記憶されている。

20

【 0 0 2 4 】

次に、上記構成を有する行先階登録装置の動作及び操作方法について詳細に説明する。図 3 はこの発明の実施の形態 1 におけるエレベータの行先階登録装置の動作を示すフローチャート、図 4 及び図 5 はこの発明の実施の形態 1 におけるエレベータの行先階登録装置の操作方法を説明するための図である。

【 0 0 2 5 】

図 3 乃至図 5 において、エレベータの利用者がいない場合、操作盤 3 のタッチパネル 9 には、図 4 (a) に示すように、サービス可能な階床釦 1 7 が一覧表示されている。したがって、目が不自由でない利用者は、タッチパネル 9 に表示された階床釦 1 7 のうちの 1 つを押して、自分の行先階を登録する。例えば、2 階に移動したい場合には、利用者は、「2」が中央に表示された階床釦 1 7 を押す。図 4 (b) は、この時の指の軌跡 1 8 を示している。

30

【 0 0 2 6 】

操作盤 3 では、利用者がタッチパネル 9 に触れたことを検出すると、軌跡記録手段 1 2 により、利用者がタッチパネル 9 に触れた軌跡 1 8 の記録を開始する (S 1 ~ S 2)。軌跡記録手段 1 2 に軌跡 1 8 が記録されると、軌跡判定手段 1 3 により、軌跡記録手段 1 2 に記録された軌跡 1 8 に基づいて、利用者がタッチパネル 9 に表示された複数の階床釦 1 7 を同時に触れたか (S 3)、利用者がタッチパネル 9 に表示された階床釦 1 7 の領域を越えて触れたか (S 4) が判定される。

【 0 0 2 7 】

図 4 (b) に示す場合では、S 3 及び S 4 とともに該当しない。かかる場合、軌跡 1 8 の記録を開始してから所定時間経過した後 (S 5)、利用者が視覚障害者ではないと特定される (S 6)。そして、上記所定時間内に利用者によって押された階床釦 1 7 が示す階床が、行先階として登録される (S 7)。

40

【 0 0 2 8 】

なお、S 6 では、例えば、S 3 及び S 4 の何れかに該当する場合 (Y e s の場合) に、利用者が視覚障害者であると判定する。即ち、利用者が視覚障害者である場合、利用者は、手探りで操作盤 3 の位置を確認する必要があるため、その表示内容に関係なく、タッチパネル 9 に触れてしまう。このため、利用者の手全体がタッチパネル 9 に触れたり、階床釦 1 7 の配置に関わらず、指先がタッチパネル 9 上を移動したりすることになる。

50

【 0 0 2 9 】

このような場合、軌跡 1 8 の記録が開始された後 (S 1 ~ S 2)、S 3 及び S 4 の少なくとも何れかに該当し、S 8 に進む。そして、音声による操作方法のアナウンスが行われていなければ、手書き入力によってタッチパネル 9 に行先階を記入する旨のアナウンスを行う (S 9)。この時、タッチパネル 9 の大きさや階床 1 7 の大きさ等についても、アナウンスしても良い。図 4 (c) 乃至 (f) は、利用者が、上記アナウンスに従い、手書きによって自分の行先階をタッチパネル 9 に記入した際の軌跡 1 8 を示している。

【 0 0 3 0 】

利用者が図 4 (c) 乃至 (f) に示すように行先階を手書き入力すると、S 6 において利用者が視覚障害者であると判定される。かかる場合、パターン判定照合手段 1 4 により、利用者がタッチパネル 9 に触れた軌跡 1 8 のパターン判定が行われ、パターンに一致する文字の特定が行われる (S 1 0 ~ S 1 1)。また、パターンに一致する文字が特定された場合には、特定された文字と階床との照合を行い、特定された文字に一致する階床があるか否かが判定される (S 1 2 ~ S 1 3)。そして、特定された文字に一致する階床がある場合には、その階床を行先階として登録する (S 1 4)。

【 0 0 3 1 】

なお、図 5 は、軌跡 1 8 のパターン認識によって特定された文字と、行先階として登録される階床との関係を示したものである。例えば、利用者が図 4 (c) に示すように自分の行先階を手書き入力した場合には、パターン認識によって「 3 」という文字が特定され、地上最下階から数えて 3 階の階床に行先階が登録されることを示している。なお、地上最下階から数えて地下 2 階を行先階として手書き入力したい場合のように、手書き入力の方法が複数考えられる場合には、その複数のパターンを予め記憶手段 1 5 に記憶させておいても良い。例えば、図 5 に示すように、種々のビルで使用される標準文字と、そのビルでしか使用されない特殊文字とを予め設定しておき、何れかの文字が手書き入力されることにより、対応の行先階が登録されるように構成しておけば良い。

【 0 0 3 2 】

そして、軌跡 1 8 のパターン認識に基づいて行先階が登録された場合には、スピーカ 5 により、登録された行先階のアナウンスを行う (S 1 5)。

【 0 0 3 3 】

この発明の実施の形態 1 によれば、タッチパネルディスプレイを採用した行先階登録装置であっても、操作性に優れ、視覚障害者でも簡単且つ正確に自分の行先階を登録することができるようになる。

【 0 0 3 4 】

即ち、上記構成の行先階登録装置では、目の不自由でない利用者は、タッチパネル 9 に表示された階床 1 7 を押す (触れる) ことのみによって自分の行先階を登録することができる。このため、従来の機械式の釦操作と同様な感覚で操作することができ、操作性が損なわれることはない。

【 0 0 3 5 】

一方、利用者が視覚障害者である場合には、行先階の登録が手書き入力に変更されるため、視覚障害者であっても簡単且つ正確に自分の行先階を登録することができる。特に、タッチパネル 9 に触れた軌跡によって利用者が視覚障害者であるか否かが判断されて操作方法が案内されるため、視覚障害者が、その行先階登録装置がタッチパネルディスプレイ式のものであると知らない場合であっても、操作に困るようなことはない。また、視覚障害者は、行先階登録後の音声案内を聞くことにより、登録された行先階を容易に確認することができる。

【 0 0 3 6 】

なお、上記行先階登録装置は、タッチパネル 9 による入力方式を採用しているため、階床 1 7 の表示方法や釦配置を自由に設定及び変更することができる。

また、実施の形態 1 においては、図 3 の S 3 又は S 4 で Yes の場合に、利用者が視覚障害者であると特定しているが、利用者が視覚障害者であるか否かを判定するための条件

10

20

30

40

50

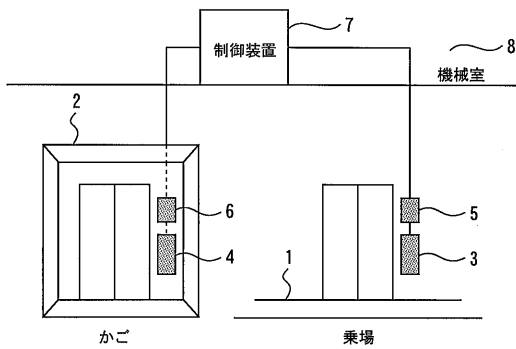
は上記2つの場合に限定されるものではない。上記条件は、例えば、タッチパネル9に表示される階床釦17の大きさや配置等に基づいて、適宜設定される。

【産業上の利用可能性】

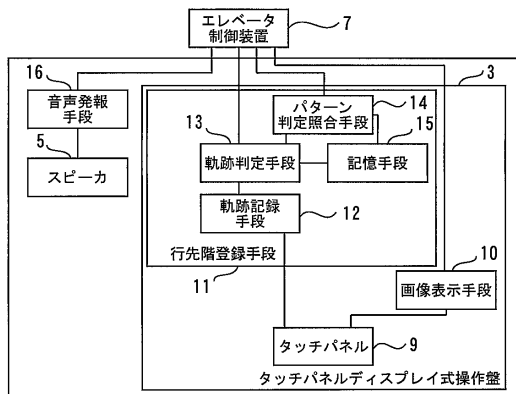
【0037】

この発明にかかるエレベータの行先階登録装置は、タッチパネルディスプレイ式のものであれば、全てに適用することが可能である。

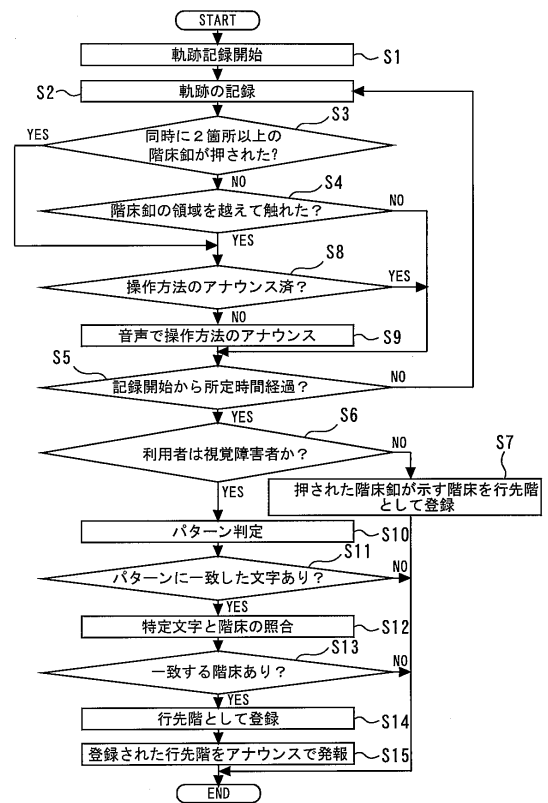
【図1】



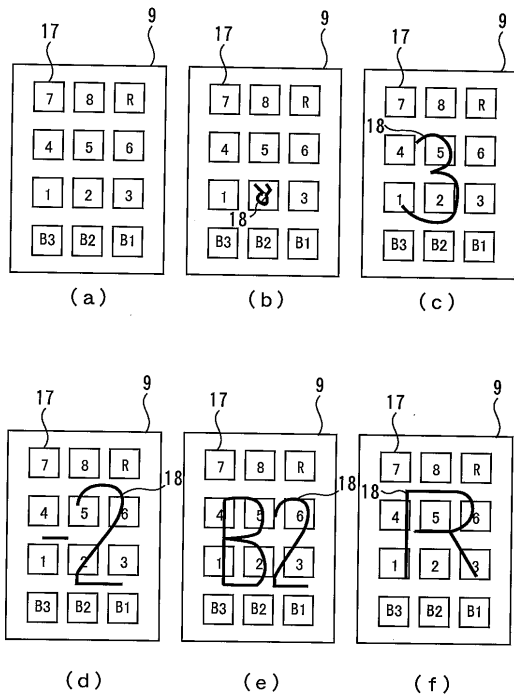
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

種類	入力	登録される行先階
標準文字
	3	地上最下階から数えて3階
	2	地上最下階から数えて2階
	1	地上最下階
	-1	地上最下階から数えて地下1階
	-2	地上最下階から数えて地下2階
	-3	地上最下階から数えて地下3階

特殊文字	B 1	地上最下階から数えて地下1階
	B 2	地上最下階から数えて地下2階
	B 3	地上最下階から数えて地下3階
	R	最上階

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平10-167596(JP,A)
特開昭63-147789(JP,A)
特開2006-056700(JP,A)
特開2004-277119(JP,A)
特開2006-069709(JP,A)
特開2005-194074(JP,A)
特開平06-032543(JP,A)
国際公開第2004/089800(WO,A1)
特開平01-200430(JP,A)
特開平10-083475(JP,A)
特開2001-002331(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B66B 1/00-3/02