

(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
2009年10月22日(22.10.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/128155 A1

- (51) 国際特許分類:
B66B 13/18 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/057494
- (22) 国際出願日: 2008年4月17日(17.04.2008)
- (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): 北澤 昌也(KITAZAWA, Masaya) [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).
- (74) 代理人: 高橋 省吾, 外(TAKAHASHI, Shogo et al.); 〒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 知的財産センター内 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, 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, ME, 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

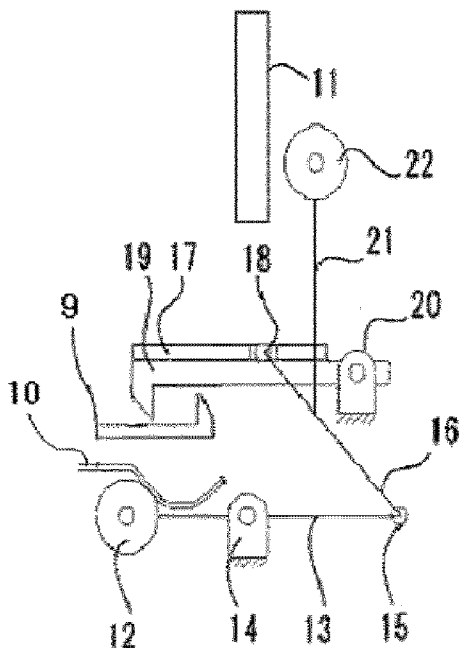
添付公開書類:

— 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: ELEVATOR CAR DOOR LOCK

(54) 発明の名称: エレベーターのカゴドアロック装置

[図4]



(57) Abstract: An elevator car has a cam fixed to a door hanger for suspending a car door of type where it opens to one side, a stationary hook fixed to the door hanger, a first roller installed on the car and moved downward by being pressed by a cam when the door hanger is moved, a second roller installed on the car and moved upward when in contact with a landing vane when the first roller is moved downward, the landing vane being vertically installed at that position of a hoistway which is near a landing and is closer to a door closed position than the track of the first roller drawn by movement of the car, and a movable hook installed on the car so as to face the stationary hook and released from the stationary hook when the second roller is moved upward.

(57) 要約: カゴの片側開形ドアを懸垂するドアハンガーに固定されたカムと、ドアハンガーに固定された静止フックと、カゴに取り付けられ、ドアハンガーの移動にともなうカムの押圧により下方向に移動する第1のローラと、カゴに取り付けられ、第1のローラの下方向の移動に基づいて、カゴの移動による第1のローラの軌跡より戸閉方向側の昇降路の乗場近傍に縦方向に取り付けられた乗場ベーンと接触し上方に移動する第2のローラと、カゴに取り付けられ、静止フックと対向し第2のローラの上方向の移動に基づいて静止フックに対して解錠する可動フックと、を備えたエレベータカゴ。

明 細 書

エレベーターのカゴドアロック装置

技術分野

- [0001] この発明は、施錠解除区域である乗場区域から外れた位置で、エレベーターのカゴのドアを機械的に施錠する装置に関する。エレベーターのカゴ側のドアは、一般的に、エレベーターのカゴ上に配置されたドア駆動装置によって開かれる。例えば、停電のために階と階との間(乗場区域外)でカゴが停止し、乗客が手動でカゴのドアを無理やり開いた場合、乗客が昇降路内に墜落するおそれがあった。エレベーターのカゴのドアロック装置は、この手動によりカゴ側のドアの開放を防止するものである。

背景技術

- [0002] 従来のエレベーターのカゴのドアロック装置としてWO2006/080094がある。WO2006/080094に記載された従来のエレベーターのカゴのドアロック装置では、
- (i)カゴが乗場位置に停止したときであって乗客がカゴドアをこじ開けようとした場合、図1に示すようにカゴドアに設置されたカムがドア開方向(左側)に動作することで、第1のローラを持ち上げ、第2のローラが乗場ベーンに沿って上方向に移動する。第2のローラが上方向に移動するのにもない、可動フックが回転する。そして、可動フックが回転した状態でカゴドアを開こうとすると、可動フックと静止フックとは接触せず、カゴドアが施錠されない。
- (ii)カゴが乗場外で停止したときであって乗客がカゴドアをこじ開けようとした場合、第2のローラが乗場ベーンに沿って上方向に移動することがないので、可動フックが軸回転せず、可動フック19は静止フックと接触して、カゴドアが施錠される。

- [0003] 特許文献1:WO2006/080094 A1

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0004] しかしながら、上記従来のエレベーターのカゴドアロック装置では、乗場ベーンは、第2のローラがドア開方向(左方向)に動作すると接触する位置にあるため、第1のローラや第2のローラよりドア開側(左側)におく必要がある。図1に示すようにドアが中央

開形の場合、乗場ベーンを出入口の外側におくことができ、利用客の乗降の邪魔になることはない。

一方、従来のエレベーターのカゴドアロック装置を、片側開形のドアに適用した場合には、図2に示すように、第2のローラの高さによっては出入口に乗場ベーンが突出し利用客の乗降の邪魔になるという課題があった。また、カゴの着床位置がずれた場合においては、乗客が乗場ベーンへアクセスできるため、いたずらの対象となり破損をうけるという課題があった。加えて、カゴと乗場の敷居間に生じる係合装置と乗場ベーンとの間の干渉が生じるといった課題があった。

- [0005] 本発明は、片側開形のドアに適用した場合であっても、出入口に乗場ベーンが突出しない。また、カゴの着床位置がずれた場合であっても、乗客からの乗場ベーンへのアクセスができない。加えて、カゴと乗場の敷居間に生じる係合装置と乗場ベーンとの間の干渉を生じさせない。

課題を解決するための手段

- [0006] 本発明に係るエレベーターのカゴのドアロック装置は、カゴの片側開形ドアを懸垂するドアハンガーに固定されたカムと、ドアハンガーに固定された静止フックと、カゴに取り付けられ、ドアハンガーの移動にともなうカムの押圧により下方向に移動する第1のローラと、カゴに取り付けられ、第1のローラの下方向の移動に基づいて、カゴの移動による第1のローラの軌跡より戸閉方向側の昇降路の乗場近傍に縦方向に取り付けられた乗場ベーンと接触し上方に移動する第2のローラと、カゴに取り付けられ、静止フックと対向し第2のローラの上方の移動に基づいて静止フックに対して解錠する可動フックと、により構成されたものである。

発明の効果

- [0007] 本発明によれば、カゴの片側開形ドアを懸垂するドアハンガーに固定されたカムと、ドアハンガーに固定された静止フックと、カゴに取り付けられ、ドアハンガーの移動にともなうカムの押圧により下方向に移動する第1のローラと、カゴに取り付けられ、第1のローラの下方向の移動に基づいて、カゴの移動による第1のローラの軌跡より戸閉方向側の昇降路の乗場近傍に縦方向に取り付けられた乗場ベーンと接触し上方に移動する第2のローラと、カゴに取り付けられ、静止フックと対向し第2のローラの上方

の移動に基づいて静止フックに対して解錠する可動フックとを備えるために、片側開形のドアに適用した場合であっても、出入口に乗場ベーンが突出しない。また、カゴの着床位置がずれた場合であっても、乗客からの乗場ベーンへのアクセスができない。加えて、カゴと乗場の敷居間に生じる係合装置と乗場ベーンとの間の干渉を生じさせない。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]従来のカゴドアロック装置を中央開形のドアに利用した場合の全体像を示す図である。

[図2]従来のカゴドアロック装置を片側開形のドアに利用した場合の全体像を示す図である。

[図3]本発明のカゴドアロック装置を片側開形のドアに利用した場合の全体像を示す図である。

[図4]乗場区域での本発明のカゴドアロック装置の詳細図である。

[図5]乗場区域外での本発明のカゴドアロック装置の詳細図である。

[図6]乗場区域での本発明のカゴドアロック装置の詳細図である。

[図7]乗場区域での本発明のカゴドアロック装置の詳細図である。

[図8]実施の形態2における本発明のカゴドアロック装置の詳細図である。

[図9]実施の形態3における本発明のカゴドアロック装置の詳細図である。

[図10]実施の形態3における本発明のカゴドアロック装置の詳細図である。

[図11]実施の形態4における本発明のカゴドアロック装置の詳細図である。

符号の説明

[0009] 1:第1のドア、2:第2のドア、3:第1のドアハンガー、4:第2のドアハンガー、5:ガイドレール、6:ドアハンガーに取り付けられた部品、7:昇降路内に静止状態で取り付けられた部品、8:カゴに取り付けられた部品、9:静止フック、10:カム、10a、10c:カムの傾斜部、10b:カムの平坦部、11:乗場ベーン、12:第1のローラ、13:第1の腕、14:第1の固定媒介手段、15:第1の可動媒介手段、16:第2の腕、17:案内、18:第2の可動媒介手段、19:可動フック、20:第2の固定媒介手段、21:第3の腕、22:第2のローラ、23:引きバネ、24:ピン、25:スイッチ、26:接点

[0010] 実施の形態1.

図3は、本発明のエレベーターのカゴドアロック装置の全体像を示す正面図である。片側開形のドアは第1のドア1と第2のドア2からなる。ドアが開く場合には、まず第1のドア1が左方向にドア開し、次に第2のドア2が左方向にドア開する。第1のドアハンガー3は第1のドア1を懸垂し、第2のドアハンガー4は第2のドア2を懸垂する。第1のドアハンガー3、第2のドアハンガー4は、ガイドレール5を介して左右に移動することができる。すなわち、第1のドアハンガー3、第2のドアハンガー4を介して、第1のドア1、第2のドア2を移動させることができる。

[0011] 図4は、本発明の施錠装置の基本概念を示している。本発明であるカゴドアロック装置は(i)第1のドアハンガー3に取り付けられた部品6(ii)昇降路内に静止状態で取り付けられた部品7(iii)カゴに取り付けられた部品8(図4では部品6、部品7以外の部品)の3つの群に分けられる。なお部品8はカゴに取り付けられるとして説明するがこれに限られるものではない。すなわち、カゴに設置されたドア駆動装置に取り付けられる場合もある。

[0012] 第1のドアハンガー3に取り付けられた部品として、静止フック9とカム10がある。カム10は、一对の傾斜部10a、10cと、一对の傾斜部10a、10c間を連結する平坦部10bとを有する。このカム10が、傾斜部10aをドア開方向に向け、平坦部10bを水平として、カムブラケット(図示せず)の下部に取り付けられている。

[0013] 昇降路内に取り付けられた部品として、各乗場で昇降路内に静止した状態で取り付けられている乗場バーン11がある。この乗場バーン11は、カゴの移動による後述する第1のローラの軌跡より戸閉方向側の昇降路の乗場近傍に縦方向に取り付けられている。そして、乗場バーン11をドア枠の三方枠の背後に配置することによって、ガラスドア、またはガラス昇降路の場合でも、外観に悪影響を及ぼさない。

[0014] カゴに取り付けられた部品として下記の部品がある。ベアリングを有しカム10の移動に沿って上下に移動する第1のローラ12、一端が第1のローラ12に設置されている第1の腕13、カゴに固定されベアリングを有する第1の固定媒介手段14、ベアリングからなり可動自在な第1の可動媒介手段15がある。なお、第1の腕13の一端が下がった(上がった)場合には、第1の固定媒介手段14を介して第1の腕13の他端が上

がる(下がる)。一端が第1の可動媒介手段15にヒンジ接続された第2の腕16、第2の腕16の他端とヒンジ接続され、ベアリングからなり、施錠された状態でかご床と水平に配置された案内17上を移動する第2の可動媒介手段18がある。なお、第1の可動媒介手段15はベアリングから構成されているために第1の腕13と第2の腕16とのなす角度は一定ではない。案内17に固定されている可動フック19、カゴに固定されベアリングからなり可動フック19とヒンジ接続している第2の固定媒介手段20がある。なお、可動フック19は、第2の固定媒介手段20を中心に回転可能である。一端が第2の腕16に固定された第3の腕21は他端がベアリングを有する第2のローラ22にヒンジ接続されている。第2のローラ22は乗場ベーン11が存在する場合には、乗場ベーン11に沿って上下方向に移動可能である。なお、第2のローラ22と、乗場ベーン11とはドアが全閉時において接触しない配置となっている。

[0015] 次に、カゴが乗場から遠い位置に停止した場合であって乗客がドアをこじ開けた場合の本カゴドアロック装置の構成について図5を用いて説明し、カゴが乗場階床又はその付近に停止した場合であってドアが開いた場合の本カゴドアロック装置の構成について図6を用いて説明する。

[0016] 図5はカゴが乗場から遠い位置に停止した場合であって乗客がドアをこじ開けた場合の本カゴドアロック装置の構成である。乗客の手動によりドアが開いた場合には、ドアと連動し、静止フック9とカム10が左方向に移動する。第1のローラ12は、カム10と接触しつつカム10の傾斜部10aにより下方に押し付けられ移動する。第1のローラ12が下方に移動することにより第1の腕13の左端は下方に移動し、第1の固定媒介手段14を軸として、第1の腕13の右端が上方へ移動する。すなわち、第1の腕13は、第1の固定媒介手段14を介して反時計回りに回転する。第1の腕13の右端の上方への移動により第2の腕16の一端に設置された第2の可動媒介手段18は、案内17上を左側に移動する。第2の可動媒介手段18は左側に移動するだけで可動フック19が上下に移動しないのは、第2の可動媒介手段18を動作させる第2の腕16の力と第2の可動媒介手段18の摩擦力との合力によるモーメントが、可動フック19を第2の固定媒介手段20を中心に回転させるモーメントよりも小さくなるように設計されているためである。第2の可動媒介手段18の摩擦力を調整する方法として、例えば

第2の可動媒介手段18の表面をローレット加工する方法がある。このため、静止フック9が左側に移動しようとしたときに、静止フック9と可動フック19とが接触し、静止フック9はそれ以上左に移動することができず、静止フック9はドアに固定されているため、ドアが左側に移動できない。

[0017] 図6はカゴが乗場階床あるいはその付近に停止した場合であってドアが開いた場合の本カゴドアロック装置の構成である。ドアが開いた場合には、第1の腕13の右端の上方への移動にともない、第2の腕16の一端に設置された第2の可動媒介手段18は、案内17上に沿って左に移動しようとする。しかし、第2の腕16に固定された第3の腕21の一端にヒンジ接続された第2のローラ22が乗場ベーン11に接して乗場ベーン11に沿って上方に移動する。第2の腕16と第3の腕21とのなす角度は常に一定であるために、第2の可動媒介手段18は左には移動できず上方にのみ移動する。第2の可動媒介手段18の上方への移動により案内17及び可動フック19も第2の固定媒介手段20を中心に時計回りに回転する。このため、静止フック9が左側に移動しようとしたときに、静止フック9と可動フック19とが接触することがなく、静止フック9は左に移動することができ、第1のドア1が左に移動することができる。

[0018] 次に、カゴが乗場階床あるいはその付近に停止した場合であってドアが開いた場合の本カゴドアロック装置(乗場区域内)の動作について説明する。図7に示すように第2のローラ22が乗場ベーン11に接触するまで、部分的にドアが開いている。ドアが閉じている場合、第2のローラ22と乗場ベーン11との間は予め決められた標準設定ギャップに等しい距離だけ間隔をあけておく。次に、図5に示すように、カム10がドアと一緒に左側に移動して、第1のローラ12を押し付け下げる。その結果、ヒンジ連結された第1の腕13は、第1の固定媒介手段14を中心に反時計回りに回転する。この第1の腕13の回転が、ヒンジ点の役割も果たす第1の可動媒介手段15を移動させる。第2の腕16は第1の腕13と第1の可動媒介手段15を共用している。そして、第2の腕16は固定長であるため、第2の腕16の他端のヒンジ点である第2の可動媒介手段18を左に移動させる。第2のローラ22が乗場ベーン11に接触するまで、案内17に沿って左にある乗場ベーン11の方向に移動する。すなわち、可動フック19は、第2のローラ22が乗場ベーン11に接触するまで、施錠位置に保持される。

- [0019] 次に、第2の可動媒介手段18の移動により、第2のローラ22と乗場ベーン11との間には隙間がなくなる。図6は、カゴのドアが施錠解除区域内で、可動フック19が解除された状態の施錠装置を示している。
- [0020] 第2のローラ22が乗場ベーン11に接触し、第2の可動媒介手段18はそれ以上の左への水平移動が防止される。ドア開き移動中に、カム10の傾斜部10aが第1のローラ12を押し続けると、第1のローラ12がカム10の傾斜部10aから下部の平坦部10bに載るまで、第1の腕13が回転し続ける。これによりヒンジ点の役割を果たす第1の可動媒介手段15は上方に移動する。このため第2の可動媒介手段18も上方に押し進められる。可動フック19は、カゴ上に静止状態に配置されたヒンジ点の役割を果たす第2の固定媒介手段20にヒンジ連結されている。そのため、第2の可動媒介手段18の上向きの移動の結果として、可動カム10がヒンジ点の役割も果たす第2の固定媒介手段20を中心に時計回りに回転する。これにより、静止フック9が可動フック19と接することなく通過することができる。
- [0021] そして、静止フック9が可動フック19を通過して、これらの部品間の干渉が十分に防止されるまで、第1のローラ12はカム10の平坦部10bに留まる。つまり、可動フック19が、施錠解除位置に保持される。そして、第1のローラ12が平坦部10bを経て傾斜部10cに移ると、可動フック19が、施錠解除位置から施錠位置に戻される。
- [0022] カゴが乗場階床あるいはその付近に停止した場合であってドアが開いた場合の本カゴドアロック装置(乗場区域外)での動作について説明する。カゴのドアが乗場区域外で部分的に開いている。この状態は、例えば、乗客が階間でドアを手動で開く場合に相当する。
- [0023] カゴのドアが施錠解除区域内にある場合、図5に示されるように、乗場ベーン11が存在しないので、連続したドア開き移動中、ヒンジ点の役割も果たす第2の可動媒介手段18が上方に移動することはない。すなわち、可動フック19が施錠位置に保持される。そして、静止フック9がドアに直接あるいは間接的に固定されているので、静止フック9が可動フック19の背後に引っ掛かると、ドアはそれ以上開かない。可動フック19が動作せずにドア開すると、可動フック19と静止フック9とがかみ合うことにより施錠される。

[0024] このように、本発明を片側開形のドアに適用した場合であっても、出入口に乗場ベーンが突出させず、カゴの着床位置がずれた場合であっても、乗客からの乗場ベーンへのアクセスされず、カゴと乗場の敷居間に生じる係合装置と乗場ベーンとの間の干渉を生じさせない、という効果を有する。

[0025] なお、本実施の形態では、ドアが左側に移動するとして説明したがこれに限るものではない。左右が逆の場合もある。

[0026] 実施の形態2.

図8をもって、本実施の形態について説明する。第1のドア1を開く時に第1の腕13が回転する方向と逆方向のモーメントを発生させる。例えば、カゴと第1の腕13の右端の間に弾性体23を備える。弾性体23としては例えばバネやゴムがある。この弾性体23により、第1のローラ12を上方向へ付勢させることにより第1のドア1が全閉又は全閉付近にある時にドア閉方向の力を第1のドア1に発生させることができる。すなわち、第1の腕13に時計回り方向のモーメントを発生させ、カム10を介して第1のドア1に全閉方向の力を付勢する。

[0027] 実施の形態3.

図9及び図10をもって、本実施の形態について説明する。第1のドア1が開いた状態から閉まった状態になる場合であっても第2の可動媒介手段18の摩擦力などにより可動フック19が解錠方向に回転したまま元の位置に戻らないことがある。本実施の形態では第1のドア1、第1のドアハンガー3、又はカム10に固定された弾性体24が第1のローラ12に対して接触し上方へ押圧することで、第1のローラを上方向に移動させ、第2の可動媒介手段を元の位置に戻すものである。これにより第2の可動媒介手段の摩擦力が大きい場合でも、可動フックを元の位置に戻すことができる。弾性体24としては、例えばピンがある。

[0028] 実施の形態4.

図11をもって、本実施の形態について説明する。本実施の形態では、スイッチ25と接点26であるカゴ停止手段を有する。可動フック19が解錠方向に回転した解錠状態において、カゴが動作することを防止するものである。可動フック19又は案内17に設置された接点26は、カゴに取り付けられたスイッチと接触している。この接触により

通電しカゴが動作することができる。一方、可動フック19が回転した場合に、接点26とスイッチ25との接触が開放されるため通電が遮断され、カゴの移動を停止させるものである。

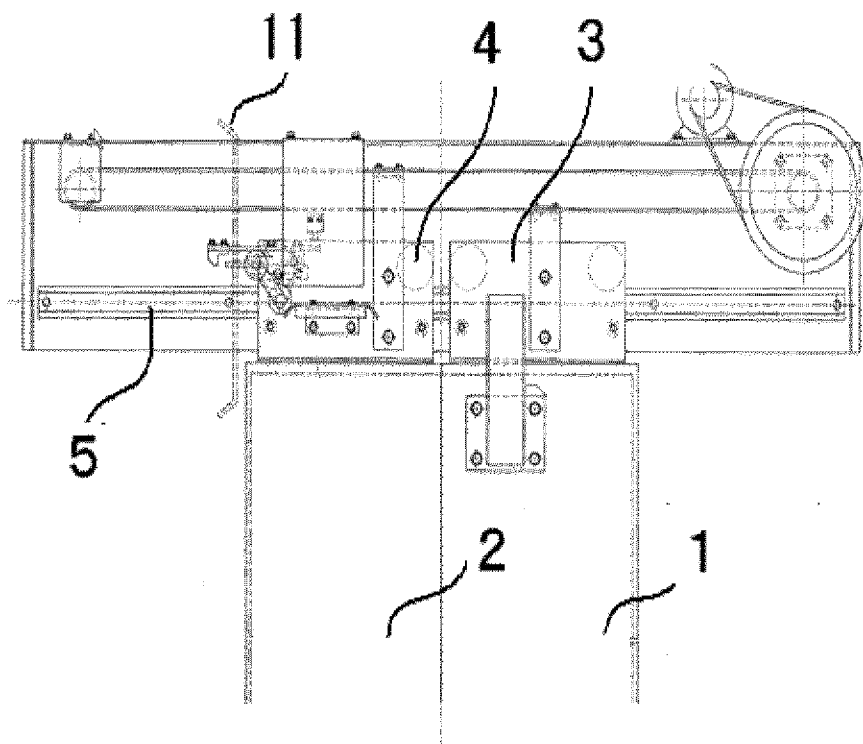
産業上の利用可能性

[0029] この発明は、施錠解除区域である乗場区域から外れた位置で、エレベーターのカゴのドアを機械的に施錠する装置に関する。

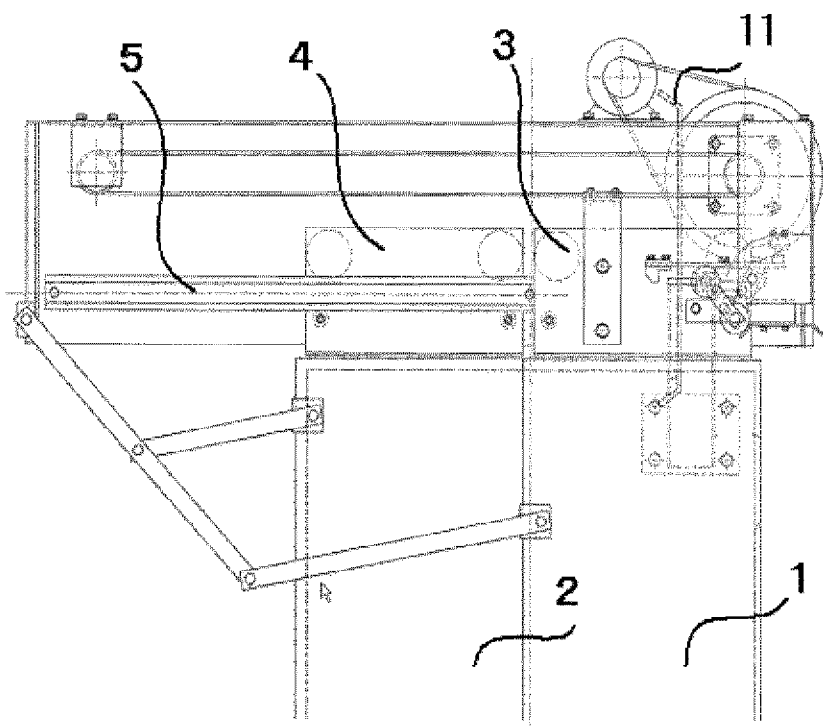
請求の範囲

- [1] カゴの片側開形ドアを懸垂するドアハンガーに固定されたカムと、
前記ドアハンガーに固定された静止フックと、
前記カゴに取り付けられ、前記ドアハンガーの移動にともなう前記カムの押圧により下方向に移動する第1のローラと、
前記カゴに取り付けられ、前記第1のローラの下方向の移動に基づいて、前記カゴの移動による前記第1のローラの軌跡より戸閉方向側の昇降路の乗場近傍に縦方向に取り付けられた乗場ベーンと接触し上方に移動する第2のローラと、
前記カゴに取り付けられ、前記静止フックと対向し前記第2のローラの上方の移動に基づいて前記静止フックに対して解錠する可動フックと、
を備えたエレベーターのカゴドアロック装置。
- [2] 更に、前記カゴに取り付けられた弾性体を備え、
該弾性体は、前記第1のローラを上方向に付勢すること
を特徴とする請求項1に記載のエレベーターのカゴドアロック装置。
- [3] 更に、前記カゴの動きを停止するカゴ停止手段を備え、
該カゴ停止手段は、前記可動フックの解錠に基づいて前記カゴの動きを停止すること
と
を特徴とする請求項1又は2に記載のエレベーターのカゴドアロック装置。

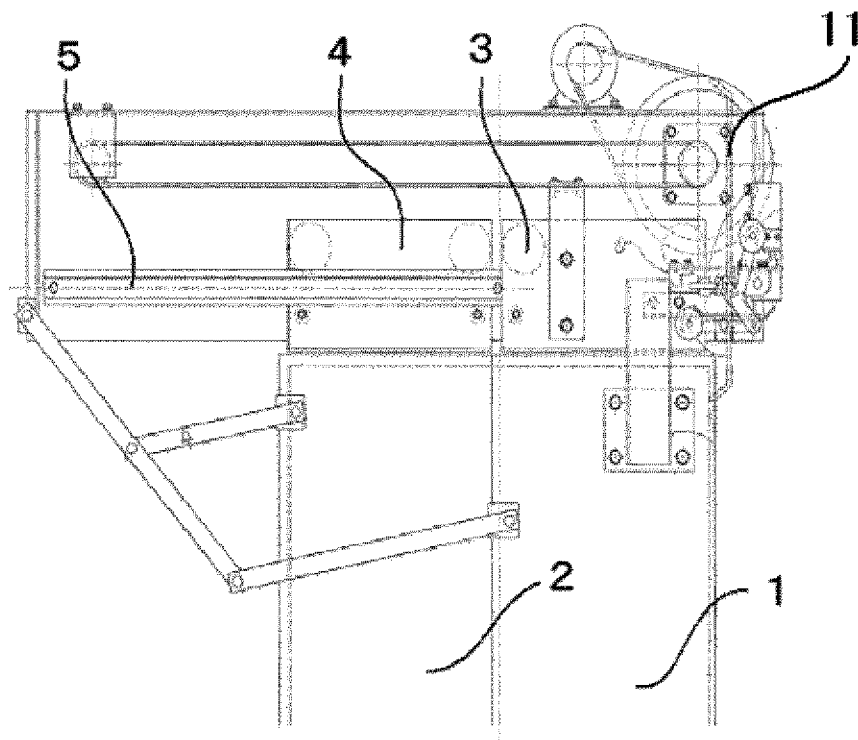
[図1]



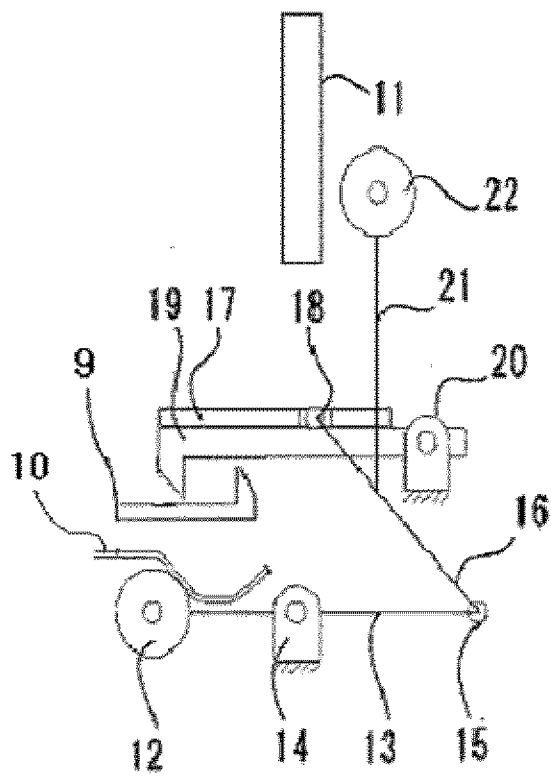
[図2]



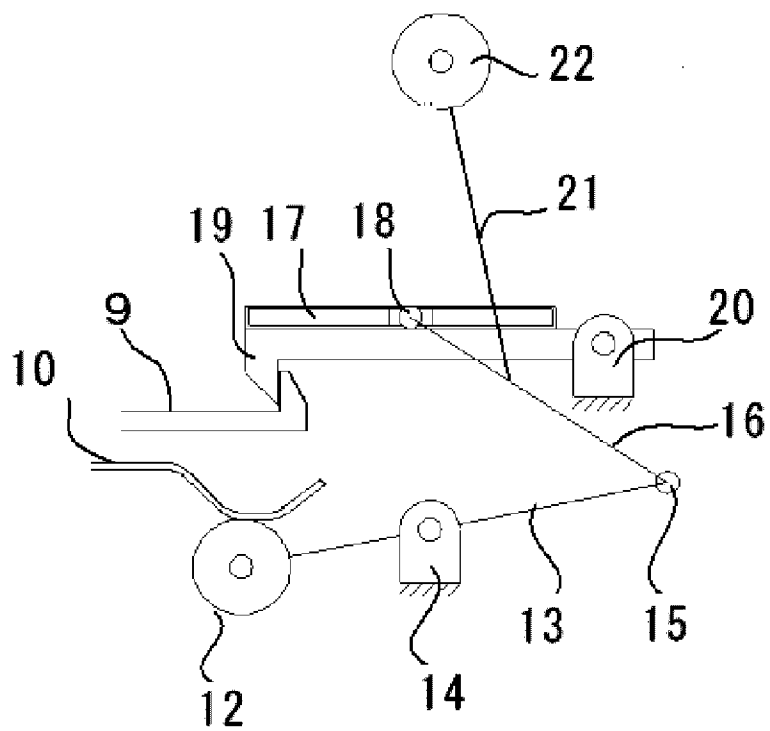
[図3]



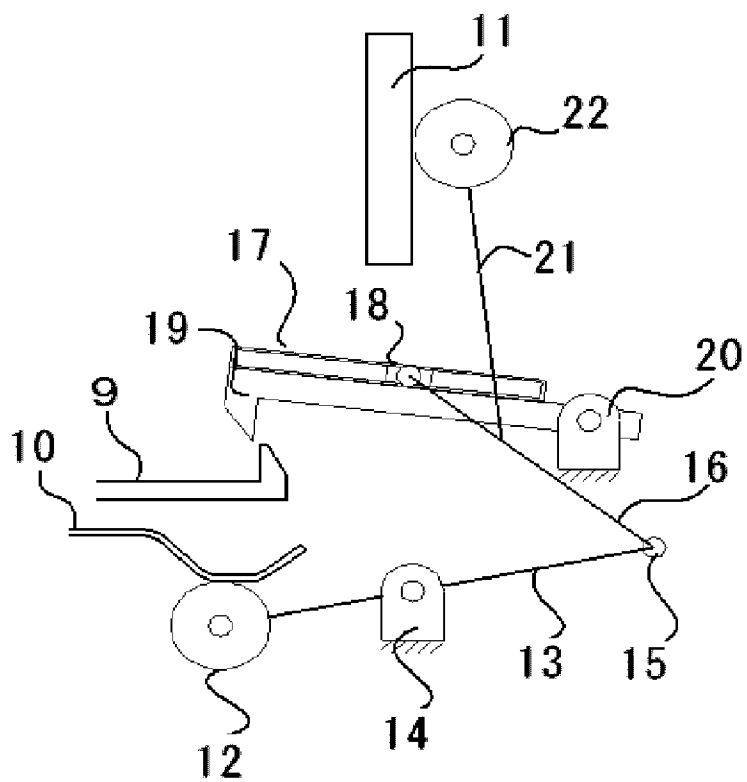
[図4]



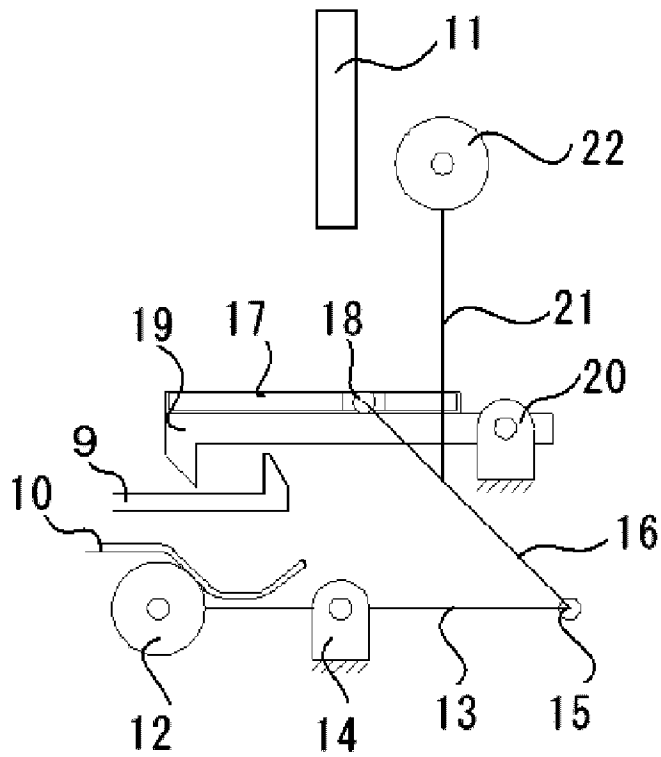
[図5]



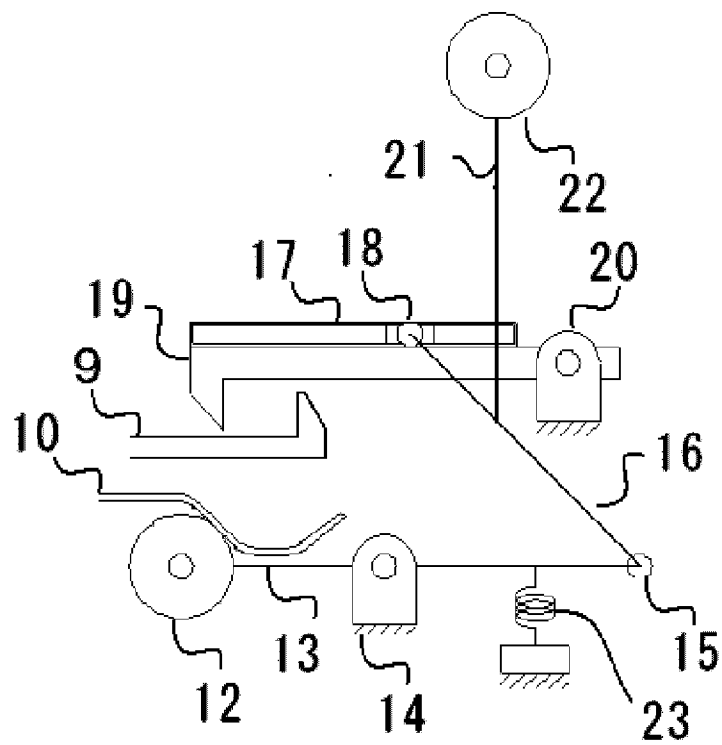
[図6]

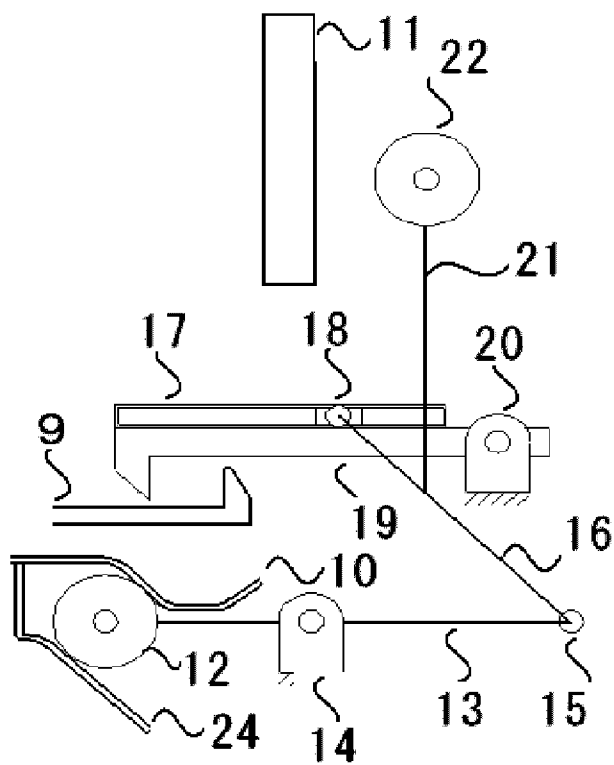
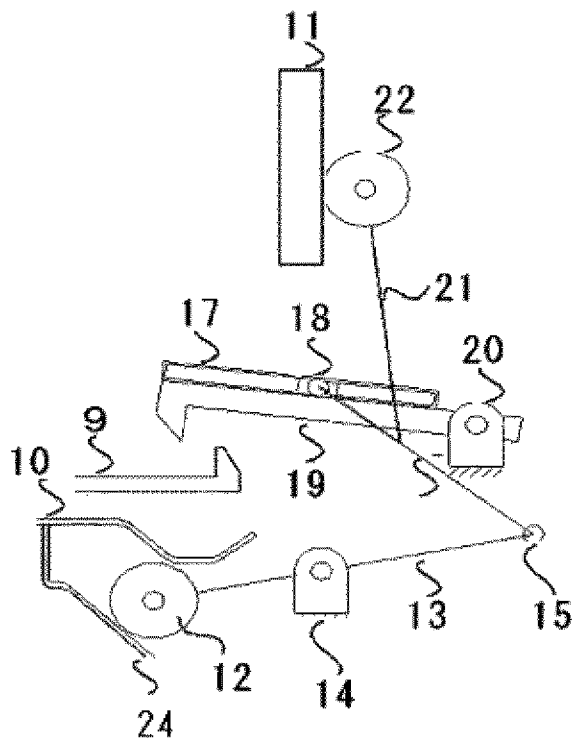


[図7]

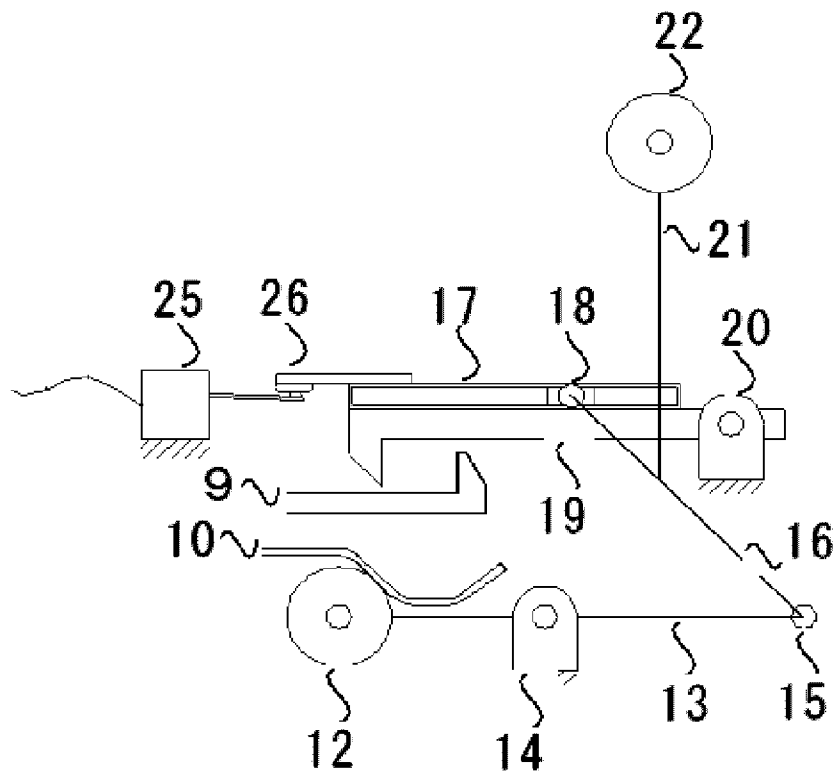


[図8]





[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/057494

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B66B13/18 (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)

B66B13/18

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	WO 2006/080094 A1 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA), 03 August, 2006 (03.08.06), & EP 1841682 A & CN 101031497 A & JP 2008-528399 A	1-3
A	JP 08-208161 A (Kone OY), 13 August, 1996 (13.08.96), & US 5690189 A & EP 709334 A1 & FI 945128 A & AU 3456395 A & CA 2161582 A & CN 1129668 A	1-3
A	JP 02-013591 A (Hitachi, Ltd.), 17 January, 1990 (17.01.90), (Family: none)	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
17 December, 2008 (17.12.08)

Date of mailing of the international search report
06 January, 2009 (06.01.09)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/057494

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 59-194984 A (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA), 05 November, 1984 (05.11.84), (Family: none)	3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B66B13/18 (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 (I P C))

Int.Cl. B66B13/18

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	1971-2008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	WO 2006/080094 A1 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) 2006.08.03 & EP 1841682 A & CN 101031497 A & JP 2008-528399 A	1-3
A	JP 08-208161 A (コネ オサケ ユキチュア) 1996.08.13 & US 5690189 A & EP 709334 A1 & FI 945128 A & AU 3456395 A & CA 2161582 A & CN 1129668 A	1-3
A	JP 02-013591 A (株式会社日立製作所) 1990.01.17 (ファミリーなし)	2
A	JP 59-194984 A (三菱電機株式会社) 1984.11.05 (ファミリーなし)	3

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

17.12.2008

国際調査報告の発送日

06.01.2009

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A/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

9528

電話番号 03-3581-1101 内線 3351