

FIG. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

エネルギー保存部（６）によって引き起こされるドアリーフ（４）の速度超過を防止する装置であって、

開放位置と閉鎖位置の間で移動可能なドアリーフ（４）と、

電気エネルギー供給の異常が発生した場合にドアリーフの閉鎖運動（ＳＢ）用のエネルギーを提供する、ドアリーフ（４）に結合されたエネルギー保存部（６）と、

ドアリーフ（４）に結合されたドア駆動部（１２）であって、ドアリーフ（４）の閉鎖運動が起こると電気エネルギーがドア駆動部（１２）内で誘発されることが可能なドア駆動部（１２）と、

10

ドア駆動部（１２）を起動し、ドアリーフ（４）の運動速度（Ｖ）の調整に適したドア制御部（１６）であって、電気エネルギー供給が停止すると誘発電気エネルギーによって作動可能であるドア制御部（１６）と、を備える装置。

【請求項 2】

ドア制御部（１６）が、電気エネルギー供給の異常が発生するとドアリーフ（４）の運動速度（Ｖ）を調整するように構築される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

エネルギー保存部（６）が閉鎖用パネまたは閉鎖用錘である、請求項 1 または 2 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 4】

20

ドア制御部（１６）がドアリーフ（４）の起動速度（ＶＡ）を発生する場合に起動可能である、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 5】

ドア制御部（１６）が、最低運動速度（ＶＭ）以上のドアリーフ（４）の運動速度（Ｖ）が発生した場合に作動可能である、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 6】

ドア駆動部（１２）が電気モータ、好ましくは永久磁石モータによって形成される、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 7】

エレベータドア（２）を作動させる方法であって、

30

電気エネルギー供給が停止すると、エネルギー保存部（６）がドアリーフ（４）の閉鎖運動（ＳＢ）を行うステップと、

ドアリーフ（４）の閉鎖運動（ＳＢ）がドア駆動部（１２）内で電気エネルギーの誘発を引き起こすステップと、

電気エネルギー供給が停止すると誘発電気エネルギーによってドア制御部（１６）が作動されるステップとを備える、方法。

【請求項 8】

ドア制御部（１６）がドアリーフ（４）の運動速度（Ｖ）の調整を実行する、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

40

ドア制御部（１６）がドアリーフ（４）の起動速度（ＶＡ）を発生する場合に起動される、請求項 7 および 8 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

運動速度（Ｖ）の調整が、ドアリーフ（４）の加速閉鎖運動（ＳＢ）への制動を行う、請求項 7 から 9 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 11】

ドア制御部（１６）が、ドア制御部（１６）の作動を維持することが可能であるように、運動速度（Ｖ）の調整が最低運動速度（ＶＭ）以上になるようにする、請求項 7 から 10 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 12】

50

請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の、エネルギー保存部 (6) によって引き起こされたドアリーフ (4) の速度超過を防止する装置を備えたエレベータドア (2) 。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【 0 0 0 1 】

本発明は、エレベータ装置で使用されることが可能な、エネルギー保存部によって引き起こされるドアリーフの速度超過を防止する装置に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

エレベータ装置は複数のシャフトドアと 1 つのケージドアとを備え、シャフトドアとケージドアはそれぞれに個別のドアリーフを備える。シャフトドアは、ケージドアがシャフトドアに結合されるとケージドアに配置されたドア駆動装置によって開放または閉鎖されることが可能である。このシャフトドアを常に閉鎖力によって閉鎖し、または閉鎖状態を維持することが可能であるように、通常シャフトドアごとにドア閉鎖装置が配置される。

10

【 0 0 0 3 】

電気エネルギー供給に異常が発生した場合に、ドア閉鎖装置は、開放されたシャフトドアとおそらくはシャフトドアに結合されたケージドアとが閉鎖されるという作用を有する。これは、その場合ドア駆動部の保持モーメントはもはやもたらされず、このドア閉鎖装置によって引き起こされた加速力が、法的限度を超えたドアリーフの運動エネルギーを生み出す可能性があることによる。それはとりわけエレベータドアの領域に居る人への危険性または彼らの不快感をもたらす可能性がある。

20

【 0 0 0 4 】

特開 2 0 0 3 - 2 6 1 2 8 1 号公報は、ドアリーフとドアリーフに結合されたモータとを備えたエレベータドアを示している。電力供給に異常が発生した場合に、ドアリーフは閉鎖方向に加速され、その際モータは電気エネルギーを生成する。電気エネルギーは抵抗によって熱に変換され、それがドアリーフへの制動をもたらす。しかし、その種のコスト高の抵抗が使用されなければならないことは不利である。さらに、ドアリーフの位置に関わらず、エレベータドアが少なくとも部分的に開放した状態で電力に異常が発生した場合に、長い閉鎖時間をもたらす可能性のある制動が起こることも不利である。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 5 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 3 - 2 6 1 2 8 1 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

本発明の目的は、閉鎖挙動が向上されるだけでなく、電気エネルギー供給の異常が発生した場合に閉鎖時間が短縮されるエレベータドアを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

この目的は、エネルギー保存部によって引き起こされるエレベータドアのドアリーフの速度超過を防止する装置によって実現される。この装置は、開放位置と閉鎖位置の間で移動可能なドアリーフと、電気エネルギー供給の異常が発生した場合にドアリーフの閉鎖運動用のエネルギーを提供する、ドアリーフに結合されたエネルギー保存部と、ドアリーフに結合されたドア駆動部であって、ドアリーフの閉鎖運動が起こった場合に電気エネルギーがドア駆動部内で誘発されることが可能なドア駆動部と、ドア駆動部を起動するドア制御部であって、ドアリーフの運動速度を調整するのに適し、電気エネルギー供給に異常が発生した場合に誘発電気エネルギーによって作動可能であるドア制御部とを備える。

40

【 0 0 0 8 】

同様にこの目的はそのような装置を備えたエレベータドアによって実現される。

50

【 0 0 0 9 】

この目的は、以下の方法ステップ、即ち、

電気エネルギー供給の異常が発生した場合に、エネルギー保存部がドアリーフの閉鎖運動を行うステップと、

ドアリーフの閉鎖運動がドア駆動部内で電気エネルギーの誘発を引き起こすステップと

、
電気エネルギー供給が停止すると、誘発エネルギーによってドア制御部が作動されるステップと

を備えるエレベータドアを作動させる方法によっても実現される。

【 0 0 1 0 】

本発明は、電力異常の場合にエネルギー保存部が少なくとも1つのドアリーフを閉鎖するポテンシャルエネルギーを提供するという認識に基づいている。したがって、結果として加速して閉鎖位置に至るドアリーフは、規定可能な時間後にその上昇速度に起因したエネルギーを有する。そのエネルギーは一方で高過ぎるが、他方では使用可能である。この過剰なエネルギーを利用するために、基本的に電気モータ、例えば永久磁石モータによって形成されたドア駆動部がドアリーフによって駆動可能となるべくドアリーフがドア駆動部に結合されるような状況が利用される。過剰エネルギーはこのドア駆動部の助けによって電気エネルギーに変換されることが可能である。そのようにして生成された電気エネルギーは、制御された閉鎖運動を行う目的でドア制御部を起動する、または作動させるために利用される。その場合、ドア制御部の作動は可能な限り長く維持される。したがって、
ドア制御部の作動を維持するために、エネルギー保存部のポテンシャルエネルギーの一部が使用されることが可能である。その場合、調整がなければ閉鎖運動中のドアリーフの速度のさらなる上昇を引き起こすことになる。ドアリーフへの単なる制動とは対照的に、そのようにして可能な限り速くかつ穏やかな閉鎖運動を保証することが可能である。

【 0 0 1 1 】

この装置の一発展形態において、ドア制御部は、電気エネルギー供給に異常が発生した場合にドア制御部がドアリーフの運動速度の速度を調整するように構築される。この方法の一発展形態において、ドア制御部はドアリーフの運動速度の調整を実行する。ドアリーフの質量、またはエレベータドアの他の構成要素におけるドアリーフの摩擦などのパラメータが含まれる必要なく、制御された閉鎖運動がドアリーフの運動速度の調整によって達成されることが可能である。この目的のために、ドア制御部は、ドア制御部が起動されると速度情報の信号を生成するとともに、ドアリーフの速度に対応する信号を提供する少なくとも1つのセンサ要素を備えることが好ましい。センサ要素は、それが位置情報の信号を生成することが可能であるように構築されることも可能であり、それによって速度についてだけでなく、ドアリーフの位置についても結論が下されることを可能にする信号を提供することが可能である。

【 0 0 1 2 】

この装置の一発展形態では、エネルギー保存部は閉鎖用バネまたは閉鎖用錘である。閉鎖用バネまたは閉鎖用錘の助けによって、ドアリーフを可能な限り迅速に加速させることが可能である。したがって、ドア制御部はドアリーフの閉鎖運動の開始後直ぐに起動されることが可能であり、ドアリーフの閉鎖位置には可能な限り迅速に到達がなされることが可能である。

【 0 0 1 3 】

この装置の一発展形態では、ドアリーフの起動速度が発生する場合、ドア制御部は起動可能である。この方法の一発展形態では、ドアリーフの起動速度が発生する場合、ドア制御部は起動される。ドアリーフがこのような起動速度を有すると、ドア制御部は閉鎖運動の調整を始める位置内に配置されることが可能である。したがって、ドアリーフの閉鎖運動への制動がこの時点から起こることが可能である。

【 0 0 1 4 】

この装置の一発展形態では、最低運動速度以上のドアリーフの運動速度が起こった場合

10

20

30

40

50

にドア制御部は作動可能である。この方法の一発展形態では、ドア制御部は、ドア制御部の作動を維持することが可能であるように、運動速度の調整が最低運動速度以上になるようにする。ドアリーフの最低運動速度とは、ドア制御部に電気エネルギーを供給するのに最低限度としてドアリーフにどれだけの速度が必要とされるのかを示す。それによってドア制御部が可能な限り長く作動されることが可能であることを保証することが可能である。

【 0 0 1 5 】

この方法の一展開形態では、運動速度の調整はドアリーフの加速された閉鎖運動に対して特定値への制動を引き起こす。そのようにしてドアリーフの過度に高い運動速度が防止されることが可能である。

10

【 0 0 1 6 】

本発明について以下に図面によってより詳しく説明がなされる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 7 】

【図 1】開放位置にあるエレベータ装置のエレベータドアを示す図である。

【図 2】電気エネルギー供給異常発生後のドアリーフの速度グラフである。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 8 】

図 1 は、エネルギー保存部 6 によって引き起こされるドアリーフ 4 の速度超過を防止する装置 3 を備えた開放位置にあるエレベータ装置のエレベータドア 2 を示す図である。装置 3 は、ドア制御部 1 6、ドア駆動部 1 2、およびドアリーフ 4 を備え、ドア駆動部 1 2 は結合装置 1 8 によってドアリーフ 4 に結合される。ドアリーフ 4 は開放位置と閉鎖位置の間で移動可能、好ましくは水平方向に移動可能である。ドア駆動部 1 2 は、例えばエレベータ装置のエレベータのケージに配置されることが可能であり、その場合、ここに示されたドアリーフ 4 はシャフトドアの構成要素であることが可能である。そのような場合、結合装置 1 8 は知られているケージ ドア / シャフト ドアの結合部を追加的に備える。電気エネルギー供給が完全である場合、ドア制御部 1 6 もドア駆動部 1 2 も通常は電気エネルギー源 2 2 からエネルギーを供給される。装置 3 は、ドアリーフ 4 に結合された、またはそれに接続されることが可能なエネルギー保存部 6 を追加的に備える。エネルギー保存部 6 は、例えば電気エネルギー供給の異常が発生した場合にエレベータドア 2 を閉鎖するための閉鎖力を提供し、そのようにしてエレベータ装置の安全を保証する役目を果たす。エネルギー保存部 6 に接続されたドアリーフ 4 の開放位置への移動によってポテンシャルエネルギーが通常エネルギー保存部 6 に供給される。そのようにして保存されたエネルギーは、この閉鎖力、したがって閉鎖運動 S B が例えばドア駆動部 4 の保持モーメントにもはや対抗しなくなると、ドアリーフ 4 が閉鎖運動 S B を実行するという具体的な作用を有する。

20

30

【 0 0 1 9 】

図 2 は図 1 に従って示されたドアリーフの速度グラフであり、ドアリーフの運動速度 V が時間 T にわたって表されている。

【 0 0 2 0 】

40

電気エネルギー異常の時点 T 0 で電気エネルギー供給は停止し、ドアリーフはエレベータドアの閉鎖位置にない。図 2 に示された変化形態への代替案として、電気エネルギー異常の時点 T 0 のドアリーフの速度はゼロと等しくない可能性がある。これは、電気エネルギー供給はドア閉鎖運動またはドア開放運動中に停止する可能性があることを意味する。同様に電気エネルギー供給の異常はドア制御部の非起動を引き起こす。さらに、電気エネルギー供給が完全であるときにドアリーフ上のドア駆動部によって及ぼされる保持モーメントが不在であることの結果として、ドアリーフは閉鎖力によって起動時点 T 1 まで加速される。この閉鎖力はドアリーフに結合されたここに示されるエネルギー保存部によって生成される。この加速局面中、時間 T と共に上昇するがドア制御部の起動を未だ引き起こすことが可能でない電気エネルギーがドア駆動部内で生成される。これは、ドア駆動部に

50

よって誘発された電気エネルギーがドア制御部の起動に未だ充分でないこと、あるいはドア制御部のスイッチ オンのプロセスが未だ完了されていないことによる。

【 0 0 2 1 】

ドアリーフは起動時点 T_1 に到達するが否や起動速度 V_A を有し、その速度でドア制御部が作動状態へと移行され、または起動される。起動されたドア制御部は、ドアリーフの運動速度 V の調整を行えるように構築される。この目的のために、ドア制御部は少なくとも1つのセンサまたはエンコーダを備える。センサまたはエンコーダはドアリーフの速度についての結論が下されることを可能にする速度情報の信号を作り出す。運動速度 V の調整は、例えば PI 調整器によって実施されることが可能である。ドア制御部は、例えば適正な法的基準を超えて上昇されたドアリーフの運動エネルギーを減少させるように、ドアリーフの閉鎖運動を制動する。したがって起動時点 T_1 から開始して時点 T_2 に至るまで、ドアリーフは最低運動速度 V_M 以上の運動速度 V に制動される。

10

【 0 0 2 2 】

以上への代替案として、運動速度 V の調整はこの運動速度 V のさらなる上昇のみが防止されるように起こることが可能である。

【 0 0 2 3 】

この代替案とは対照的に、この最低運動速度 V_M 未満に運動速度 V を低下させることは、ドア駆動部によって誘発される電気エネルギーがもはやドア制御部を作動可能な状態に保つのに充分ではなくなるという作用を有する。最低運動速度 V_M 未満への降下は好ましくは可能な限り長く防止される。これは、追加的な措置がなければ、そのような降下はドア制御部の非起動を、ひいてはドア制御部が再起動するまでのドアリーフの新たな加速化を引き起こすことによる。

20

【 0 0 2 4 】

運動速度 V は、時点 T_2 とそれに続く非起動時点 T_3 との間で最低運動速度 V_M 未満に降下しないように調整される。

【 0 0 2 5 】

ドアリーフの閉鎖位置に到達するが否や、ドアは急に制動されることが可能であり、それが非起動時点 T_3 でのドア制御部の非起動をもたらす。しかしそのような急な制動は、先行する調整によってドアリーフの運動エネルギーが既に十分に最小化されていることから、問題にならない。他方、非起動時点 T_3 での運動速度 V は、ドアリーフが閉鎖位置に到達する、またはほぼ到達するとドア制御部の調整によって最低運動速度 V_M 未満に低下されることが可能である。閉鎖位置に到達する前にそのような調整を可能にするために、ドア制御部は位置情報の信号を生成するセンサ要素を備える。その結果、ドア制御部を作動状態に保つための十分な電気エネルギーがドア駆動部によって生成されることはもはや可能でなくなる。運動速度のそのような調整によって、例えばドアリーフが非起動時点 T_3 で既に閉鎖位置を取っているということが可能になる。これも同様にドアリーフの急な制動をもたらす。

30

【 0 0 2 6 】

運動速度 V のこの調整低下への代替案として、エネルギー保存部のポテンシャルエネルギーがもはや、少なくとも最低運動速度 V_M であるドアリーフの運動速度 V だけでなく、ドア制御部作動用の電気エネルギーの提供をも維持できるほどには充分でなくなるということが可能である。エネルギー保存部として、例えば閉鎖用バネが使用される場合、その種の挙動が可能である。

40

【 0 0 2 7 】

ドア制御部の非起動後、ドアリーフがエネルギー保存部によって再度加速されることが可能である。ドアリーフが完全に閉鎖される前に非起動時点 T_3 が到来する場合にそのようになる。終端運動速度 V_E1 を伴ったドアリーフの閉鎖位置は短時間内に閉鎖時点 T_4 で到達がなされ、したがって例えば超過されてはならない最高速度には到達さえもなされることが可能でないことから、さらなる制動措置が必要とならないということが可能である。超過されてはならない上述の最高速度は、法的基準に関して超過されてはならない

50

ドアリーフの運動エネルギーの質量によって決定されることが可能である。これにも関わらず、ドアリーフはその閉鎖位置に到達するや否や急に制動される。しかし、そのような急激な制動は、先行する調整によってドアリーフの運動エネルギーが既に十分に最小化されていることから、問題にならない。

【 0 0 2 8 】

以上への代替案として、ドア駆動部は、ドア制御部の非作動にも関わらずドアリーフへの継続制動を可能にする、例えば機械的緩衝器などの構成要素を備えることが可能である。ドア制御部の非起動後のこの代替案に従った運動速度 V のグラフが図2に点線によって示される。この代替案の実行では、ドアリーフは閉鎖時点 T_{42} でゼロと等しい終端運動速度 V_{E2} を有することが可能である。

10

【 0 0 2 9 】

起動時点 T_1 も非起動時点 T_3 も、エネルギー保存部として使用される閉鎖用バネの場合に適用されるバネ定数と、エレベータドアのパラメータとに依存することが可能である。エレベータドアのそのようなパラメータは、例えばドアリーフの質量とドア駆動部に当てはまる特性因子とである。

【 図 1 】

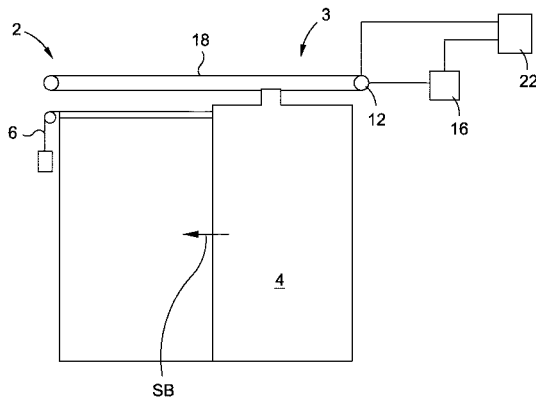


FIG. 1

【 図 2 】

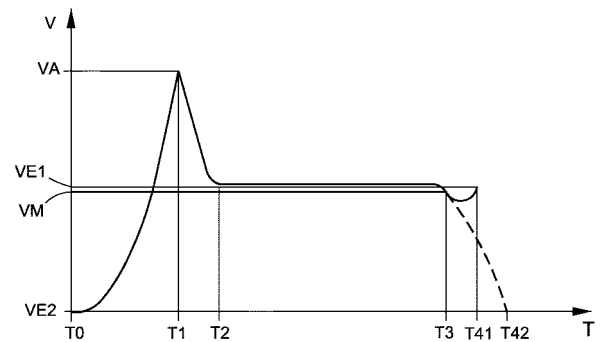


FIG. 2

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/072492

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B66B13/14 B66B13/26
ADD.

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)

B66B

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

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

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003 261281 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 16 September 2003 (2003-09-16) cited in the application abstract	1-12
A	----- JP 2006 197750 A (MITSUBISHI ELECTRIC ENG) 27 July 2006 (2006-07-27) figures 1-4	1-12
A	----- JP 11 021052 A (TOSHIBA ELEVATOR KK; TOSHIBA CORP) 26 January 1999 (1999-01-26) abstract	1-12
A	----- JP 4 133989 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 7 May 1992 (1992-05-07) abstract	1-12
	----- -/-	

☒ 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 January 2014

Date of mailing of the international search report

28/01/2014

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Janssens, Gerd

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2013/072492

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 9 242418 A (TOSHIBA CORP) 16 September 1997 (1997-09-16) abstract -----	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/072492

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2003261281	A	16-09-2003	NONE	

JP 2006197750	A	27-07-2006	NONE	

JP 11021052	A	26-01-1999	-----	
JP 4133989	A	07-05-1992	-----	
JP 9242418	A	16-09-1997	-----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/072492

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B66B13/14 B66B13/26
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B66B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	JP 2003 261281 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 16. September 2003 (2003-09-16) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung -----	1-12
A	JP 2006 197750 A (MITSUBISHI ELECTRIC ENG) 27. Juli 2006 (2006-07-27) Abbildungen 1-4 -----	1-12
A	JP 11 021052 A (TOSHIBA ELEVATOR KK; TOSHIBA CORP) 26. Januar 1999 (1999-01-26) Zusammenfassung -----	1-12
A	JP 4 133989 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 7. Mai 1992 (1992-05-07) Zusammenfassung -----	1-12
	----- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen
 ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. Januar 2014

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

28/01/2014

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Janssens, Gerd

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/072492

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	JP 9 242418 A (TOSHIBA CORP) 16. September 1997 (1997-09-16) Zusammenfassung -----	1-12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/072492

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2003261281	A	16-09-2003	KEINE	-----
JP 2006197750	A	27-07-2006	KEINE	-----
JP 11021052	A	26-01-1999	-----	-----
JP 4133989	A	07-05-1992	-----	-----
JP 9242418	A	16-09-1997	-----	-----

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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, LT, 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

(72)発明者 シュトッカー, ハンスーリー

スイス国、6405・インメンゼ、オーペライヒリベーク・32

Fターム(参考) 3F307 AA02 EA21 EA35