

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2006-527147

(P2006-527147A)

(43) 公表日 平成18年11月30日(2006.11.30)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 6 B 7/00 (2006.01)	B 6 6 B 7/00	D
B 6 6 B 7/02 (2006.01)	B 6 6 B 7/02	J
		3 F 3 0 5

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 10 頁)

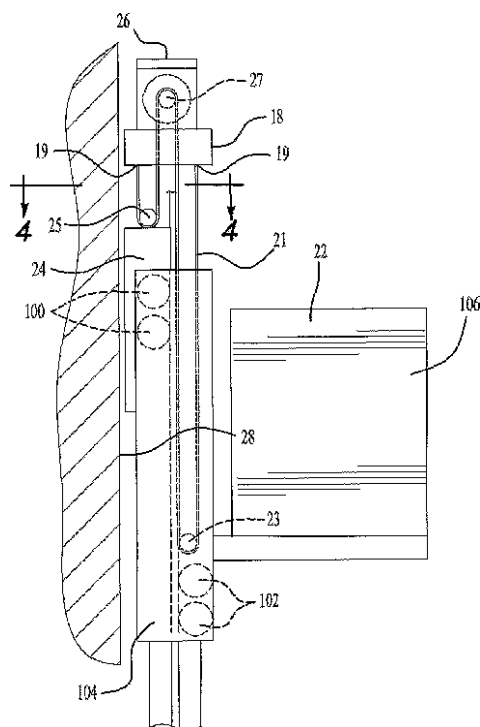
(21) 出願番号	特願2005-503925 (P2005-503925)	(71) 出願人	591020353
(86) (22) 出願日	平成15年6月12日 (2003. 6. 12)		オーチス エレベータ カンパニー
(85) 翻訳文提出日	平成18年1月20日 (2006. 1. 20)		OTIS ELEVATOR COMPAN Y
(86) 国際出願番号	PCT/US2003/018523		アメリカ合衆国, コネチカット, ファーミントン, ファーム スプリングス 10
(87) 国際公開番号	W02005/005301	(74) 代理人	100096459
(87) 国際公開日	平成17年1月20日 (2005. 1. 20)		弁理士 橋本 剛
(81) 指定国	AP (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, B A, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, 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, M W, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW	(74) 代理人	100092613
			弁理士 富岡 潔
		(72) 発明者	デル リオ, フェルナンド
			スペイン, マドリッド, トレロドネス, パセオ パスクアル サオリン 17

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 小さいオーバヘッドを有する機械室の無いエレベータ形態

(57) 【要約】

エレベータ用かご、およびマシンルームレスエレベータの駆動装置は、駆動綱車27を備える巻上機26を備える。駆動綱車27は、カウンタウェイト24およびエレベータ用かご22にそれぞれ対応するそらせ車23、25の軸に平行な軸に沿って延びる。このようにして、従来技術において生じていたねじれが、減少あるいは解消される。巻上機は、ガイドレール間のベッドプレート18に取り付けられている。エレベータ用かごは、片持ち式に、ガイドレールの側面方向外側の面に取り付けられることが望ましい。このように、エレベータ用かごが、巻上機を超えて垂直方向上方に移動することが可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

昇降路内で移動可能なエレベータ用かごを備えるエレベータシステムであって、
 昇降路を通してエレベータ用かごを駆動させる巻上機と、
 前記昇降路において取り付けられるとともに、そらせ車を有するカウンタウェイトと、
 前記昇降路内を移動するように取付けられるとともに、そらせ車を有するエレベータ用
 かごと、
 を備え、
 前記巻上機が、駆動綱車を備え、前記駆動綱車および前記そらせ車の各々が、平行な回転
 軸を備え、連結部材が、前記カウンタウェイトおよび前記かごを前記昇降路内で駆動させ
 るように前記そらせ車および前記駆動綱車を通り、前記巻上機が前記かごの真上とならな
 いように、前記巻上機が、前記昇降路内で、かつ前記昇降路を画定する壁部と前記かごと
 の間の空間内に取り付けられることを特徴とするエレベータシステム。

10

【請求項 2】

エレベータ用かごを案内する一对の対向するガイドレールを備え、前記ガイドレールが
 、
 前記駆動綱車の回転軸の対向する長手方向の両端部に取り付けられることを特徴とする請
 求項 1 に記載のエレベータシステム。

【請求項 3】

ベッドプレートが、前記対向するガイドレールを連結し、前記巻上機が、前記ベッドプ
 レート上に取り付けられることを特徴とする請求項 2 に記載のエレベータシステム。

20

【請求項 4】

前記エレベータ用かごが、前記ガイドレールから片持ち式に取り付けられることを特徴
 とする請求項 2 に記載のエレベータシステム。

【請求項 5】

前記ガイドレールが、長手方向外側の側面に案内面を有し、前記エレベータ用かごが、
 前記外側案内面に連結されることを特徴とする請求項 4 に記載のエレベータシステム。

【請求項 6】

前記カウンタウェイトが、長手方向内側のガイドレールに沿って案内されることを特徴
 とする請求項 5 に記載のエレベータシステム。

30

【請求項 7】

前記カウンタウェイトの前記ガイドレールが、前記エレベータ用かごの前記ガイドレ
 ールよりも、壁部により近接して配置されることを特徴とする請求項 6 に記載のエレベータ
 システム。

【請求項 8】

前記エレベータ用かごの垂直方向の最上部が、垂直方向に前記巻上機を超えることを特
 徴とする請求項 5 に記載のエレベータシステム。

【請求項 9】

前記連結部材が、2つの対向する両端部において、前記ベッドプレートの末端ヒッチに
 連結していることを特徴とする請求項 1 に記載のエレベータシステム。

40

【請求項 10】

前記エレベータ用かごに設けられる前記そらせ車が、前記かごにおける乗客を収容する
 キャビンの外側縁部と前記昇降路を画定する壁部との間に配置されることを特徴とする請
 求項 1 に記載のエレベータシステム。

【請求項 11】

前記駆動綱車および前記そらせ車が、いずれも、各々の平行する回転軸に沿った概ね同
 じ軸方向の位置にあることを特徴とする請求項 1 に記載のエレベータシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、エレベータ用巻上機および対応する綱車の独特な配置、ならびに非常に小さいオーバヘッドの空間を必要とするエレベータ用かごの独特な取り付けに関する。

【背景技術】

【0002】

エレベータは、通常、エレベータ用の昇降路内を垂直方向に移動するように案内されるかごを備える。通常、複数の綱車を通るとともに、エレベータ用かごおよびカウンタウェイトを連結するロープまたはベルトが、巻上機により駆動されて、かごおよび接続されたカウンタウェイトが駆動する。これまでは、巻上機はエレベータ用昇降路の上部に位置する機械室に配置されていた。したがって、望ましくないことではあるが、非常に大きな付加的な空間が必要とされていた。

10

【0003】

より最近では、いわゆるマシンルームレスエレベータが設計されている。そのような構造においては、巻上機は、エレベータの昇降路の狭い空間に組み込まれる。独立した機械室は必要とされない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

通常、周知のマシンルームレスエレベータは、互いに平行でなく、巻上機の駆動綱車に対して平行でない複数の綱車を備える。この平行でない形態においては、通常利用可能な空間の小さい外形状内において、複数の綱車にベルトやロープを通すことが必要とされる。マシンルームレスエレベータは、より広く用いられているが、平行でない綱車における複雑な形態により、ロープやベルトのねじれが生じてしまう場合がある。さらに、平行でない綱車により、非常に細い線形ベルトなどのより新しい形式のベルトを動かすことがより困難となる。そのようなベルトがねじれてしまうと、従来のロープやベルトのねじれに比べて、さらに弊害をもたらすこととなる。

20

【0005】

加えて、エレベータ用かごを取り付ける一形式としては、片持ち式の取り付けがある。片持ち式の取付けにおいては、かごは、一方の側面がガイド機構に取り付けられる。通常、片持ち式の取り付けでは、ガイドレールの間で側面方向に位置する取付機構を介して、ガイドレールに取り付けられる。より最近では、ガイドレールの側面方向外側の側面にエレベータ用かごを取り付けることが提案されている。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の開示された実施形態においては、巻上機は、ガイドレールの間においてエレベータのベッドプレートに取り付けられている。したがって、エレベータは、いわゆるマシンルームレスエレベータである。カウンタウェイトおよびかごにそれぞれ設けられるそらせ車、ならびに巻上機に設けられる駆動綱車は、いずれも平行な軸に沿って延びている。これにより、ねじれが生じる可能性が大幅に減少される。したがって、非常に細いベルトなどのより最新の駆動連結機構を用いることができる。

本発明のこれらの特徴および別の特徴は、以下の明細書および添付の図面からより詳細に理解され得る。図面の簡単な説明を以下に記載する。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

図1では、昇降路に沿って垂直方向に上下移動可能なかご22を有するエレベータ20が図示されている。そらせ車23は、ガイドロープ21を受け、かご22を垂直方向に上下移動させるように取り付けられている。ロープ21の各々の端部は、ベッドプレート18の末端ヒッチ19に取り付けられている。末端ヒッチ19の間において、ロープ21は、そらせ車23、カウンタウェイト24に設けられたそらせ車25、および巻上機26に設けられた綱車27を通る。かなり概略的な図から分かるように、綱車23, 25, 27は、いずれも平行な軸に沿って延びているとともに、昇降路の壁部28から間隔を隔てた

50

狭い空間内に全て位置している。また、綱車 23, 25, 27 は、平行な軸に沿って軸方向に概ね整列している。平行な軸および軸方向の配列により、全てのロープが実質的に垂直方向につり下がる。本発明を簡潔に理解してもらうため、単一のロープおよび 1 セットの綱車 23, 25, 27 に限定して図示している。しかし、実際には、通常、複数のセットの綱車およびロープが備わっている。本発明によりもたらされる平行軸および軸方向の配列を用いることにより、全てのロープが実質的に垂直方向につり下がる。

【0008】

図 1 から分かるように、ローラ 100, 102 は、エレベータ用かごとともに移動する。ローラの代わりに、ガイドシューなどのガイド構造を用いてもよい。以下に説明するように、これらのローラにより、ガイドレールに沿ってかご 22 が案内される。図を参照すると、エレベータ用かご 22 は、キャビン 106 およびフレーム 104 を備える。フレーム 104 は、キャビン 106 と壁部 28 との間に位置する。そらせ車 23 は、フレーム 104 に取り付けられるとともに、キャビン 106 から内側方向に位置する。

10

【0009】

図 2 に示されているように、駆動綱車 27 は、巻上機つまり駆動モータ 26 に対応するとともに、ベッドプレート 18 に取り付けられている。図 1 や図 5 には図示していないが、ガイドレール 30 は、ベッドプレート 18 の両側面に取り付けられるとともに、昇降路に沿って延びている。実際には、ガイドレール 30 には、一对の対向するガイドレール 31, 32 が含まれており、ガイドレール 31 は側面方向外側に位置し、ガイドレール 32 は側面方向内側に位置する。ガイドレール 31, 32 は、クロスメンバ 33 により一定の間隔をあけて連結されている。また、クロスメンバ 33 は、ガイドレール 31, 32 を壁部 28 に取り付けられるためにも機能している。

20

【0010】

図 3 に示されているように、ガイドレール 31 は、かご 22 からローラ 100, 102 を受ける。理解されるように、したがって、かご 22 は、一方の側で片持ち式に取り付けられるとともに、側面方向外側面においてガイドレールに連結されている。ガイド構造は、概略的に示してある。

【0011】

図 4 に図示しているように、カウンタウェイト 24 は、内側のレール 32 に取り付けられている。概略図から明らかのように、綱車 23, 25 も平行である。

30

【0012】

図 3 および図 4 から分かるように、ガイドレール 31, 32 は、単一構造ではなく、2 つの独立したレールであることが好ましい。レールは、様々な位置に配置されていてもよい。図から分かるように、カウンタウェイト 24 のレール 32 は、かご 22 のレール 31 に比べ、壁部 28 により近接して配置されている。これにより、空間を有効に利用することができるとともに、壁部 28 とかご 22 との間に必要とされる空間が過度に大きくなることなく。当然ながら、本発明は、一体化したかごおよびカウンタウェイトのガイドレールにまで及んでいる。

【0013】

図 5 においては、かご 22 は、垂直方向の最上部にまで移動している。かごの垂直方向の最上部 40 は、垂直方向において巻上機 26 を超えている。したがって、かごの垂直方向の最上部 40 の上方に必要な空間 42 は、従来技術に比べて非常に小さい。本発明の好ましい実施形態が開示されたが、当業者であれば、変更形態が本発明の範囲内にあることを認識されるであろう。したがって、本発明の範囲および趣旨を決定するために添付の特許請求の範囲を検討されたい。

40

【図面の簡単な説明】**【0014】**

【図 1】移動経路の中間に位置するエレベータ用かごを示す図。

【図 2】図 1 のエレベータ用かごのガイドおよび駆動構造の詳細図。

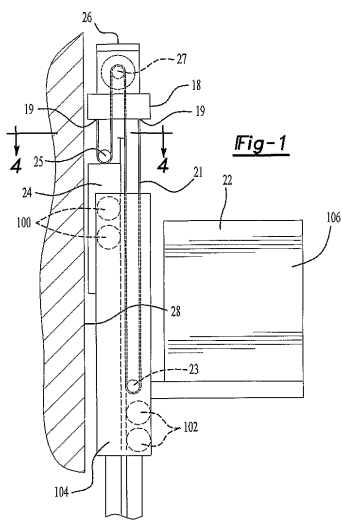
【図 3】図 2 に図示された構造の上面図。

50

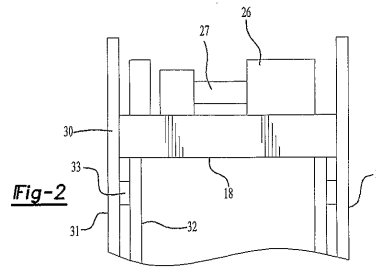
【図4】図1の線4-4に沿った断面図。

【図5】垂直方向の最上部に位置するエレベータ用かごを示す図。

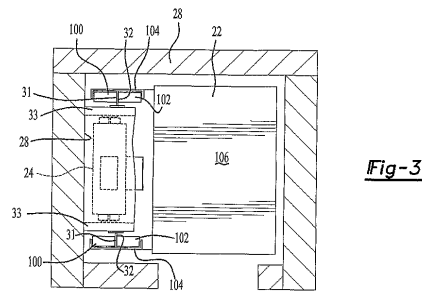
【図1】



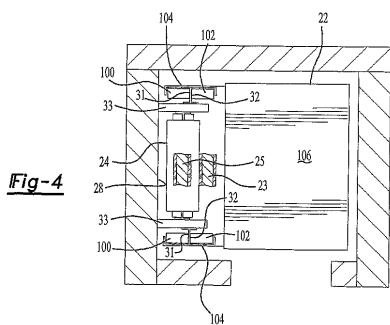
【図2】



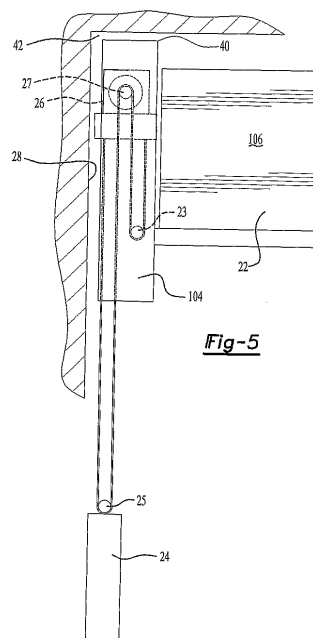
【図3】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 手続補正書 】

【 提出日 】 平成17年1月11日 (2005.1.11)

【 手続補正 1 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 0 5

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 0 5 】

加えて、エレベータ用かごを取り付ける一形式としては、片持ち式の取り付けがある。片持ち式の取付けにおいては、かごは、一方の側面がガイド機構に取り付けられる。通常、片持ち式の取り付けでは、ガイドレールの間で側面方向に位置する取付機構を介して、ガイドレールに取り付けられる。より最近では、ガイドレールの側面方向外側の側面にエレベータ用かごを取り付けることが提案されている。

1つの周知のシステムが、独国特許発明第10154171号明細書において説明されており（譲受人に共通に所有されている）、そこで、マシンルームレスエレベータを開示している。しかし、この例示的なシステムにおいては、巻上機は、直接エレベータ用かごの上方に位置しており、エレベータ用かごが、巻上機と垂直に整列することができず、綱車は、互いに平行でない。さらに、巻上機は、ガイドレールから離れて取り付けられている。

【 手続補正書 】

【 提出日 】 平成18年1月20日 (2006.1.20)

【 手続補正 1 】

【 補正対象書類名 】 特許請求の範囲

【 補正対象項目名 】 全文

【 補正方法 】 変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

昇降路内で移動可能なエレベータ用かごを備えるエレベータシステムであって、昇降路を通してエレベータ用かごを駆動させる巻上機と、前記昇降路において取り付けられるとともに、そらせ車を有するカウンタウェイトと、前記昇降路内を移動するように取付けられるとともに、そらせ車を有するエレベータ用かごと、を備え、前記巻上機が、駆動綱車を備え、前記駆動綱車および前記そらせ車の各々が、平行な回転軸を備え、連結部材が、前記カウンタウェイトおよび前記かごを前記昇降路内で駆動させるように前記そらせ車および前記駆動綱車を通り、前記巻上機が前記かごの真上とならないように、前記巻上機が、前記昇降路内で、かつ前記昇降路を画定する壁部と前記かごとの間の空間内に取り付けられ、前記かごが垂直方向の最上部に位置する際に、垂直方向で少なくとも部分的に前記巻上機と整列するように、前記かごが前記昇降路内を移動可能であることを特徴とするエレベータシステム。

【請求項 2】

エレベータ用かごを案内する一对の対向するガイドレールを備え、前記ガイドレールが、前記駆動綱車の回転軸の対向する長手方向の両端部に取り付けられることを特徴とする請求項 1 に記載のエレベータシステム。

【請求項 3】

前記巻上機が、前記対向するガイドレールに取り付けられることを特徴とする請求項 2 に記載のエレベータシステム。

【請求項 4】

ベッドプレートが、前記対向するガイドレールを連結し、前記巻上機が、前記ベッドプレート上に取り付けられることを特徴とする請求項 3 に記載のエレベータシステム。

【請求項 5】

前記エレベータ用かごが、前記ガイドレールから片持ち式に取り付けられることを特徴とする請求項 3 に記載のエレベータシステム。

【請求項 6】

前記ガイドレールが、長手方向外側の側面に案内面を有し、前記エレベータ用かごが、前記外側案内面に連結されることを特徴とする請求項 5 に記載のエレベータシステム。

【請求項 7】

前記カウンタウェイトが、長手方向内側のガイドレールに沿って案内されることを特徴とする請求項 6 に記載のエレベータシステム。

【請求項 8】

前記カウンタウェイトの前記ガイドレールが、前記エレベータ用かごの前記ガイドレールよりも、壁部により近接して配置されることを特徴とする請求項 7 に記載のエレベータシステム。

【請求項 9】

前記エレベータ用かごの上面の垂直方向の最上部が、垂直方向に前記巻上機を超えることを特徴とする請求項 6 に記載のエレベータシステム。

【請求項 10】

前記連結部材が、2つの対向する両端部において、前記ベッドプレートの末端ヒッチに連結していることを特徴とする請求項 1 に記載のエレベータシステム。

【請求項 11】

前記エレベータ用かごに設けられる前記そらせ車が、前記かごにおける乗客を収容するキャビンの外側縁部と前記昇降路を画定する壁部との間に配置されることを特徴とする請求項 1 に記載のエレベータシステム。

【請求項 1 2】

前記駆動綱車および前記そらせ車が、いずれも、各々の平行する回転軸に沿った概ね同じ軸方向の位置にあることを特徴とする請求項 1 に記載のエレベータシステム。

【請求項 1 3】

前記駆動綱車および前記そらせ車の前記平行な軸が、前記巻上機が配置される前記エレベータ用かごと前記壁部との間の前記空間を画定する前記壁部の外側面とも平行であることを特徴とする請求項 1 に記載のエレベータシステム。

【請求項 1 4】

前記連結部材が、前記ベッドプレートにおいて末端をなす少なくとも 1 つの端部を有することを特徴とする請求項 1 に記載のエレベータシステム。

【請求項 1 5】

前記エレベータ用かごの上面の垂直方向の最上部が、垂直方向に前記巻上機を超えることを特徴とする請求項 1 に記載のエレベータシステム。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US03/18523		
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER				
IPC(7) : B66B 7/06, 11/08 US CL : 187/ 222,227,233,251,254, 264, 266, 276, 411 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) U.S. : 187/ 251,254, 264, 266, 276, 411				
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)				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
X --- Y	US 6,382,360 B2 (KOBAYASHI et al) 07 May 2002 (07.05.2002), see figures 18,26.	1 ----- 2-11		
Y	US 6,305,499 B1 (JONES et al) 23 October 2001 (23.10.2001), see entire document.	2-11		
A	US 1,676,449 A (LEDERER) 10 July 1928 (10.07.1928), see figures 6, 9.	1-11		
A, E	US 2003/0155185 A1 (NOMURA et al) 21 August 2003 (21.08.2003), see entire document.	1-11		
A	US 2002/0070080 A1 (NAKAGAKI et al) 13 June 2002 (13.06.2002), see entire document.	1-11		
Y	US 2002/0017434 A1 (ORRMAN et al) 14 February 2002 (14.02.2002), see entire document.	2-11		
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.				
* Special categories of cited documents: <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent 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 </td> <td style="width: 50%;"> "I" later documents 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 </td> </tr> </table>			"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent 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	"I" later documents 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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent 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	"I" later documents 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 29 August 2003 (29.08.2003)		Date of mailing of the international search report 03 NOV 2003		
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. (703)305-3230		Authorized officer Jonathan Salata <i>Diane Smith</i> Telephone No. 703-308-0956		

フロントページの続き

- (72)発明者 カナレス, ホセ
スペイン, マハダオンダ, シー. フェデルコ ガルシ ア ロルコ, 2 1
- (72)発明者 モンゾン, アンドレス
スペイン, マドリッド, レガネス, プラザ エスパニーヤ 7 - 3 エイ
- (72)発明者 カバナス, フリアン
スペイン, マドリッド, プラザ デ ラ レジェンタ 8 - 1シー
- (72)発明者 カバレロ, ホセ
スペイン, マドリッド, リヴァス - ヴァシアマドリッド, バルセロナ 1 1
- (72)発明者 アディフォン, レアンドレ
アメリカ合衆国, コネチカット, ファーミントン, プレントウッド ドライブ 3 5
- Fターム(参考) 3F305 BA02 BB02 BB19 BC15 BC18 BD02