

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 8 月 25 日 (25.08.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/077807 A1

(51) 国際特許分類: **B66B 11/08**

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/001629

(22) 国際出願日: 2004 年 2 月 16 日 (16.02.2004)

(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 DENKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目 2 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): 浦川 英彦

(URAKAWA, Hidehiko) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).

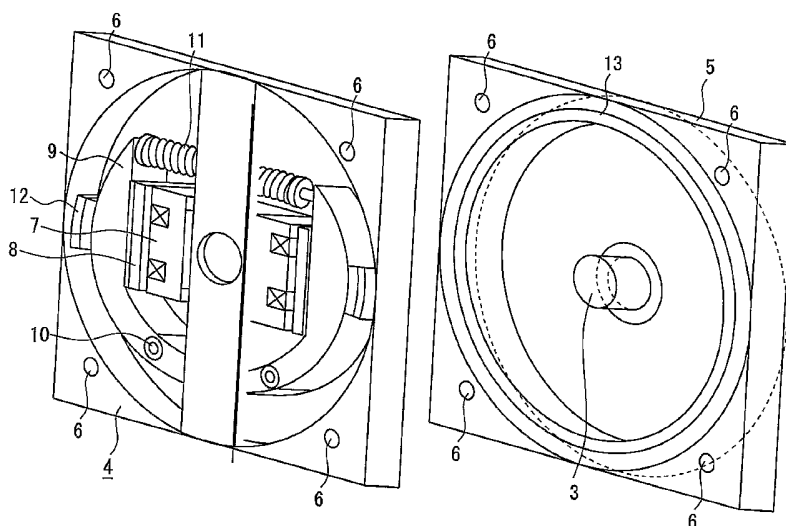
(74) 代理人: 高田 守, 外(TAKADA, Mamoru et al.); 〒1600007 東京都新宿区荒木町20番地 インテック88ビル5階 特許業務法人 高田・高橋国際特許事務所 Tokyo (JP).

(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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, 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, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

[続葉有]

(54) Title: BRAKE DEVICE FOR ELEVATOR HOIST

(54) 発明の名称: エレベータ巻上機用ブレーキ装置



(57) Abstract: A brake device for an elevator hoist formed detachable from a hoist body and allowing a mounting part to be rotated in 90-degree increments relative to a rotating shaft to install the hoist at such a position that a brake can be easily adjusted, wherein the mounting part of the brake device (4) for the elevator hoist installed on the rotating shaft (3) of the elevator hoist (2) is installed so as to be rotated in 90-degree increments relative to the rotating shaft (3) of the hoist (2) so that the mounting position of the brake device (4) can be changed in 90-degree increments. In addition, the brake device (4) is formed as a brake mechanism having characteristics varied by gravity.

(57) 要約: ブレーキ装置を巻上機本体に対し取り外し可能な構造として、その取り付け部を回転軸に対し90°毎に回転可能にすることにより、巻上機の据付位置をブレーキの調整がし易いようにできるエレベータ巻上機用ブレーキ装置である。エレベータ巻上機(2)の回転軸(3)に取り付けられる

[続葉有]



WO 2005/077807 A1



SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (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, 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, IT, LU,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

エレベータ巻上機用ブレーキ装置（４）の取付部を巻上機（２）の回転軸（３）に対し９０°毎に回転可能に取り付け、ブレーキ装置（４）の取付位置を９０°毎に変えられるように構成している。また、ブレーキ装置（４）は、重力により特性が変わるブレーキ機構である。

明 細 書

エレベータ巻上機用ブレーキ装置

5 技術分野

この発明は、機械室レスエレベータに使用されるエレベータ巻上機用ブレーキ装置に関する。

背景技術

- 10 従来のエレベータでは、機械室にエレベータ巻上機が設置されていることもあって、ブレーキ装置は巻上機本体（ギアケース等の筐体）に対し固定された構造となっていた。また、このようなエレベータ巻上機用ブレーキ装置の構造は、機械室レスエレベータに使用されるエレベータ巻上機においてもそのまま踏襲されていた。例えば、日本特公平6-2
15 34484号公報及び日本特公平9-124260号公報に記載されているように、ブレーキ装置は巻上機本体に対し固定された構造となっていた。

- 従来の機械室レスエレベータに使用されるエレベータ巻上機用ブレーキ装置では、ブレーキが巻上機本体に対し固定されているので、重力により特性が変わるようなブレーキ機構にあっては、巻上機の据付位置が昇降路内の上部設置の場合、或いは巻上機の取り付けが反転する昇降路内の下部設置の場合それぞれに合わせて、ブレーキ装置が固定されたエレベータ巻上機を別々に用意し、巻上機の据付位置をブレーキの調整が
20 し易いようにしなければならなかった。したがって、コストアップの原因となっていた。
25

この発明は、このような従来の問題点を解決するもので、ブレーキ装

置を巻上機本体に対し取り外し可能な構造として、その取り付け部を回転軸に対し 90° 毎に回転可能にすることにより、巻上機の据付位置をブレーキの調整がし易いようにできるエレベータ巻上機用ブレーキ装置を得ることを目的とする。

5

発明の開示

この発明は、エレベータ巻上機の回転軸に取り付けられるエレベータ巻上機用ブレーキ装置の取付部を巻上機の回転軸に対し回転可能に取り付け、ブレーキ装置の取付位置を変えられるように構成する。

10 また、この発明は、ブレーキ装置の取付部を巻上機の回転軸に対し 90° 毎に回転可能に取り付け、ブレーキ装置の取付位置を 90° 毎に変えられるように構成する。

このことによって、巻上機の据付位置をブレーキの調整をし易いようにすることができる。

15 また、この発明は、ブレーキ装置が重力により特性が変わるブレーキ機構である。このことによって、昇降路内の上部設置、巻上機の実取付けが反転する下部設置に拘らず、ブレーキは常に一定方向の実取付けが可能なため、巻上機の実取付けによりブレーキの設定方法、設定条件等を同一に保つことができる。

20

図面の簡単な説明

第1図は、この発明の実施の形態1におけるエレベータ巻上機用ブレーキ装置を昇降路下部に設置した場合の正面図である。

25 第2図は、この発明の実施の形態1におけるエレベータ巻上機用ブレーキ装置を分解して示す斜視図である。

第3図は、この発明の実施の形態1におけるエレベータ巻上機用ブレ

一キ装置を示す正面図である。

第 4 図は、この発明のエレベータ巻上機用ブレーキ装置を巻上機の取付位置に合わせて、保守をし易い高さに変えることができることを示す昇降路下部の正面図である。

- 5 第 5 図は、この発明のエレベータ巻上機用ブレーキ装置を昇降路上部に設置した場合の正面図である。

第 6 図は、この発明の実施の形態 2 におけるエレベータ巻上機用ブレーキ装置を示す正面図である。

10 発明を実施するための最良の形態

この発明をより詳細に説明するために、添付の図面に従ってこれを説明する。

実施の形態 1.

- 第 1 図はこの発明の実施の形態 1 におけるエレベータ巻上機用ブレー
15 キ装置を昇降路下部に設置した場合の正面図、第 2 図はこの発明の実施の形態 1 におけるエレベータ巻上機用ブレーキ装置を分解して示す斜視図、第 3 図はこの発明の実施の形態 1 におけるエレベータ巻上機用ブレーキ装置を示す正面図 第 4 図はこの発明のエレベータ巻上機用ブレーキ装置を巻上機の取付位置に合わせて、保守をし易い高さに変えること
20 ができることを示す昇降路下部の正面図、第 5 図はこの発明のエレベータ巻上機用ブレーキ装置を昇降路上部に設置した場合の正面図である。

- 図において、エレベータの昇降路 1 内下部に巻上機 2 が設置されている。巻上機 2 の回転軸 3 にブレーキ装置 4 が取り付けられている。このブレーキ装置 4 は、第 2 図に示すように、巻上機 2 のモータ部分 5 とは
25 別体で独立した構成となっている。巻上機 2 のモータ部分 5 とブレーキ装置 4 は、互いに矩形体状のフレームであり、その各隅角部にはそれぞ

れ4個の取付穴6が設けられており、第3図に示すように、各取付穴6間の縦方向のピッチaと横方向のピッチaは同一に設定されているので、回転軸3に対して90°毎に回転可能に取り付けられ、ブレーキ装置4の取付位置が変えられるものである。

5 ブレーキ装置4は、電磁マグネット7、アーマチャ8、ブレーキアーム9、このブレーキアーム9の下端部に設けられた支点ピン10、ブレーキばね11、制動片12等から構成されている。また、巻上機2のモータ部分5には、ブレーキ装置4の制動片12と対向して配置されるブレーキドラム13等が設けられている。なお、図中、14はエレベータ
10 のかごである。

このように構成されたエレベータ巻上機用ブレーキ装置では、昇降路内の下部に巻上機2を設置する場合、例えば、第4図に示すように、巻上機2の取り付け高さの位置によって、ブレーキ装置4の方向を変えることができるので、ブレーキの保守をし易い高さにブレーキの調整位置
15 Aを自由に持っていくことが可能となる。

また、ブレーキアーム9が支点ピン10を支点に回転するような、重力により影響を受け易い構成のブレーキ装置4にあっても、第1図の昇降路内下部に設置した場合は支点ピン10を下部に配置し、第5図の昇降路内上部に設置した場合は支点ピン10を上部に配置することにより、
20 巻上機2の昇降路上下の設置位置に拘らず、ブレーキ装置4を一方向で取り付けることができ、設定基準を均一化することにより保守時のミスを減少することができる。

実施の形態2.

第6図はこの発明の実施の形態2におけるエレベータ巻上機用ブレー
25 キ装置を示す正面図である。

実施の形態1では、第3図のように、巻上機2のモータ部分5とブレ

ブレーキ装置 4 は、互いに矩形体状のフレームであり、その各隅角部にそれぞれ 4 個の取付穴 6 を設けていたが、この実施の形態 2 においては、第 6 図に示すように、巻上機 2 のモータ部分 5 とブレーキ装置 4 は、互いに丸型のフレームであり、 90° 等間隔に 4 個の取付穴 6 を設けている。

- 5 5 なお、各取付穴 6 間の縦方向のピッチ a と横方向のピッチ a は同一に設定され、回転軸 3 に対して 90° 毎に回転可能に取り付けられ、ブレーキ装置 4 の取付位置が変えられる点は実施の形態 1 と同様である。

産業上の利用可能性

- 10 以上のように、この発明にかかるエレベータ巻上機用ブレーキ装置は、機械室レスエレベータに使用されるエレベータ巻上機用ブレーキ装置として、その取付部を巻上機の回転軸に対し、例えば 90° 毎に回転可能にすることにより、巻上機の据付位置をブレーキの調整をし易いようにすることができる。また、重力により特性が変わるようなブレーキ機構
- 15 であっても、昇降路内の上部設置、巻上機の取り付けが反転する下部設置に拘らず、ブレーキは常に一定方向の取り付けが可能なため、巻上機の取り付けによりブレーキの設定方法、設定条件等を同一に保つことができる。

請 求 の 範 囲

1. エレベータ巻上機の回転軸に取り付けられるエレベータ巻上機用ブレーキ装置において、ブレーキ装置の取付部を前記巻上機の回転軸に対し
5 し回転可能に取り付け、ブレーキ装置の取付位置を変えられるように構成したことを特徴とするエレベータ巻上機用ブレーキ装置。
2. ブレーキ装置の取付部を巻上機の回転軸に対し 90° 毎に回転可能に取り付け、ブレーキ装置の取付位置を 90° 毎に変えられるように構成したことを特徴とする請求の範囲第1項記載のエレベータ巻上機用ブ
10 レーキ装置。
3. ブレーキ装置は、重力により特性が変わるブレーキ機構であること
を特徴とする請求の範囲第1項又は第2項記載のエレベータ巻上機用ブ
レーキ装置。

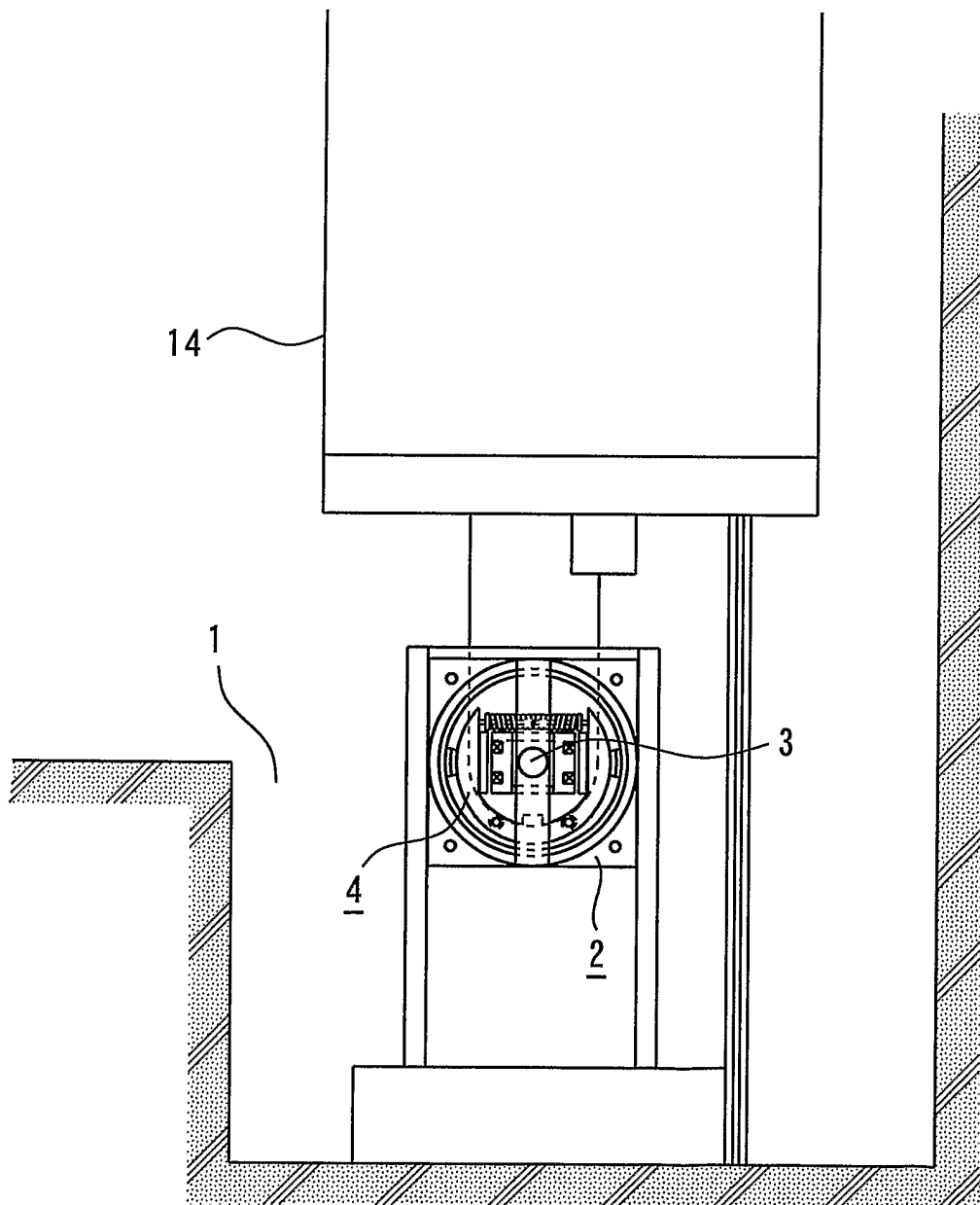
15

20

25

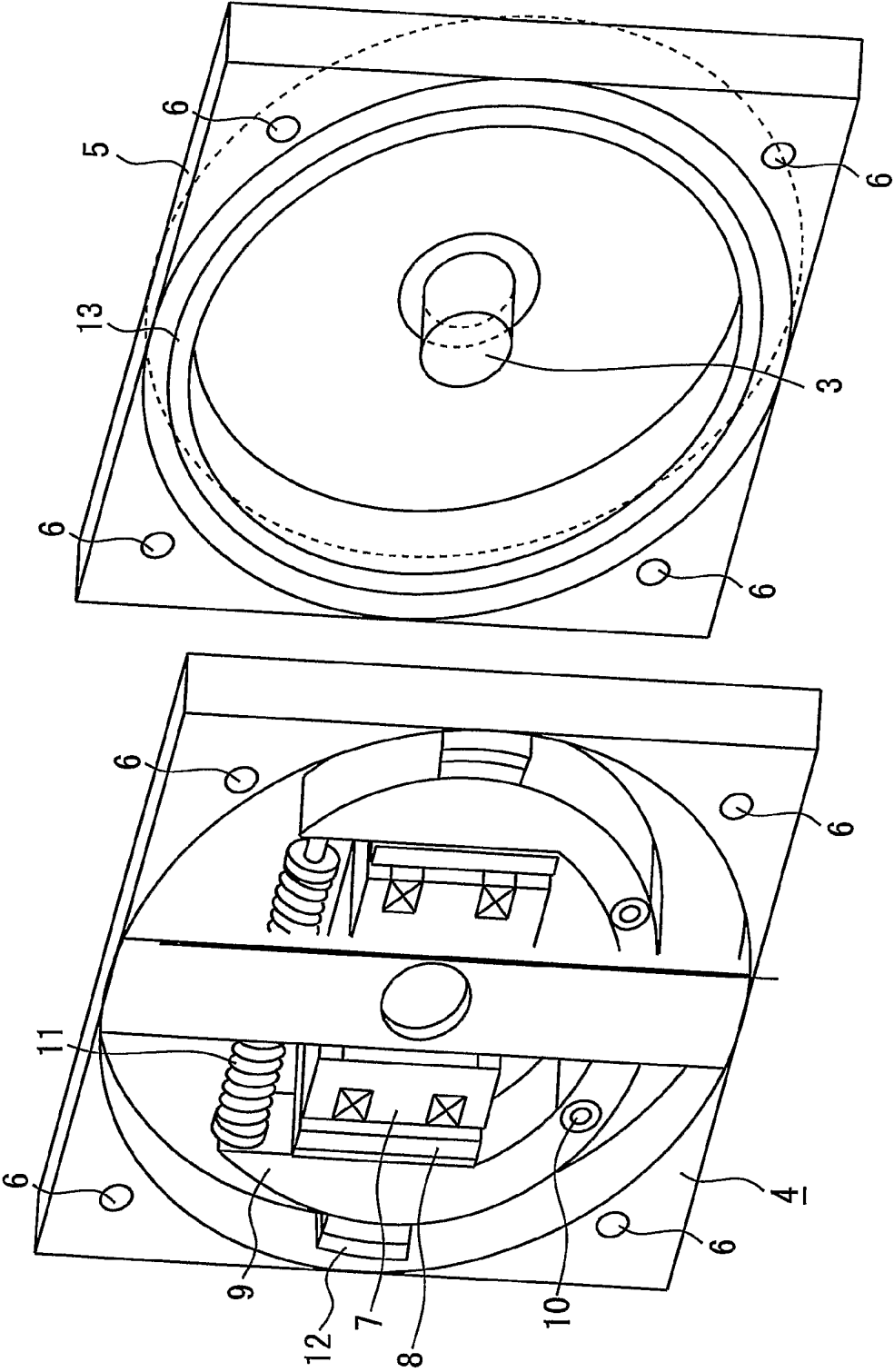
1/6

第 1 図



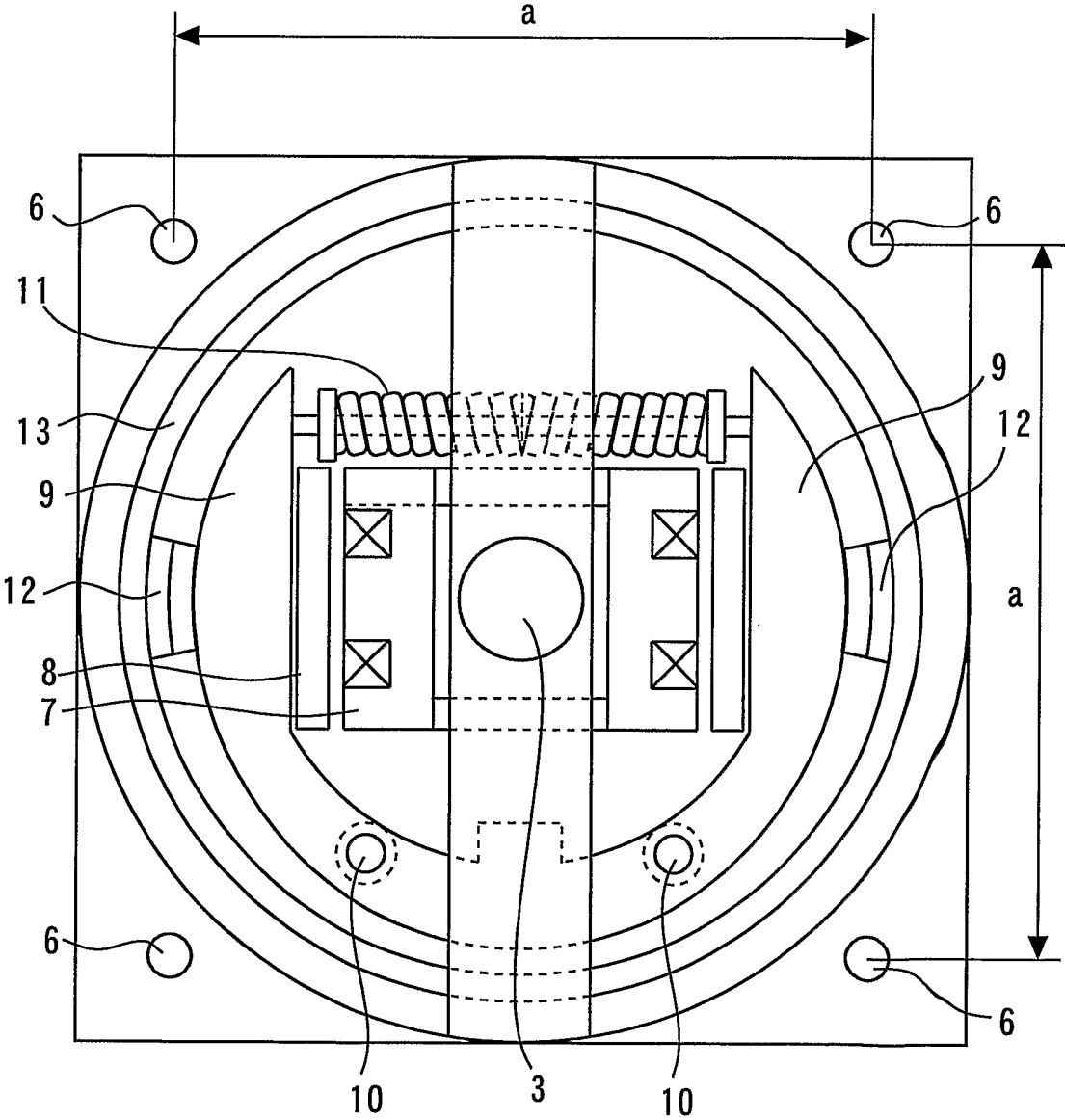
2/6

第2図



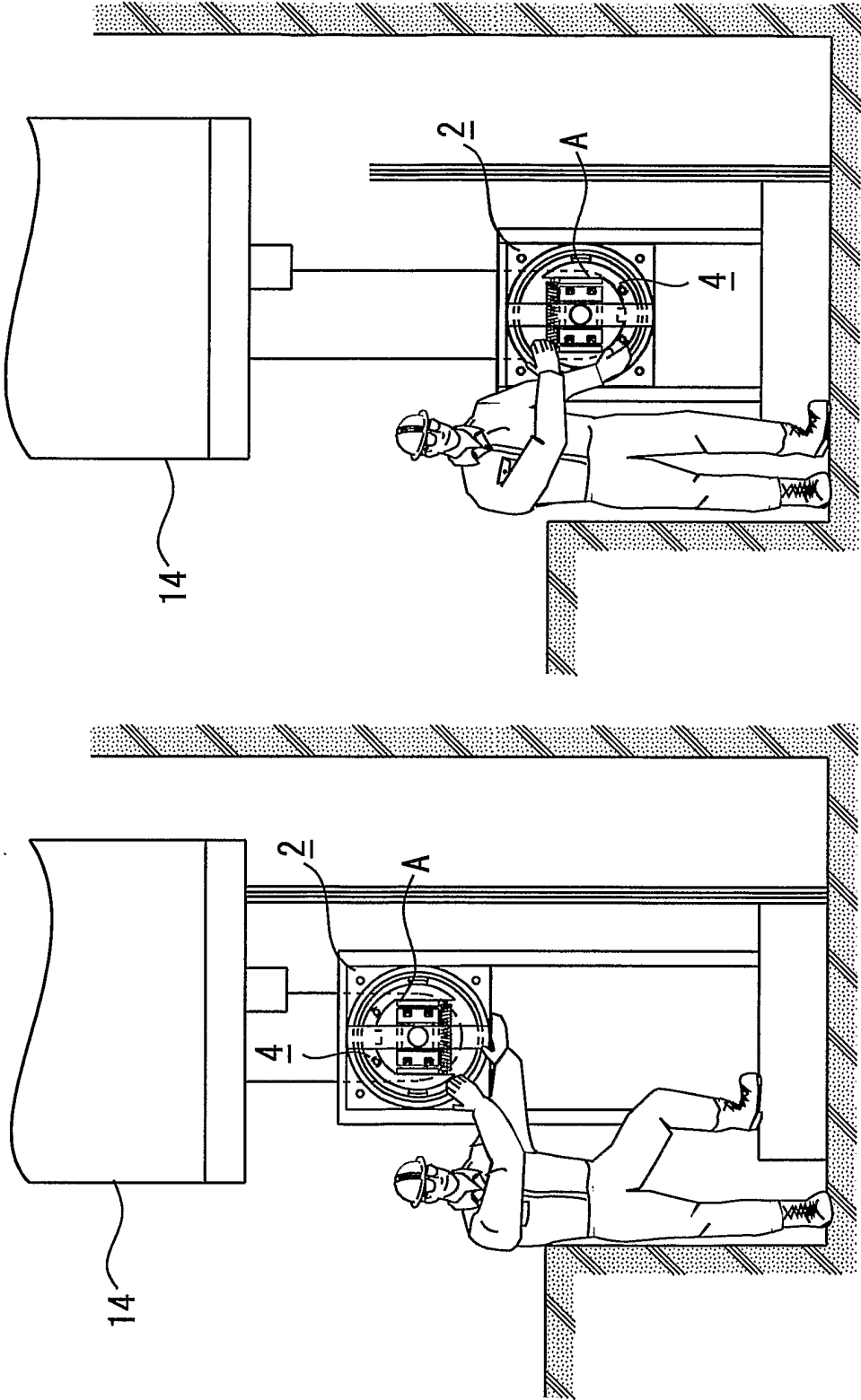
3/6

第 3 図

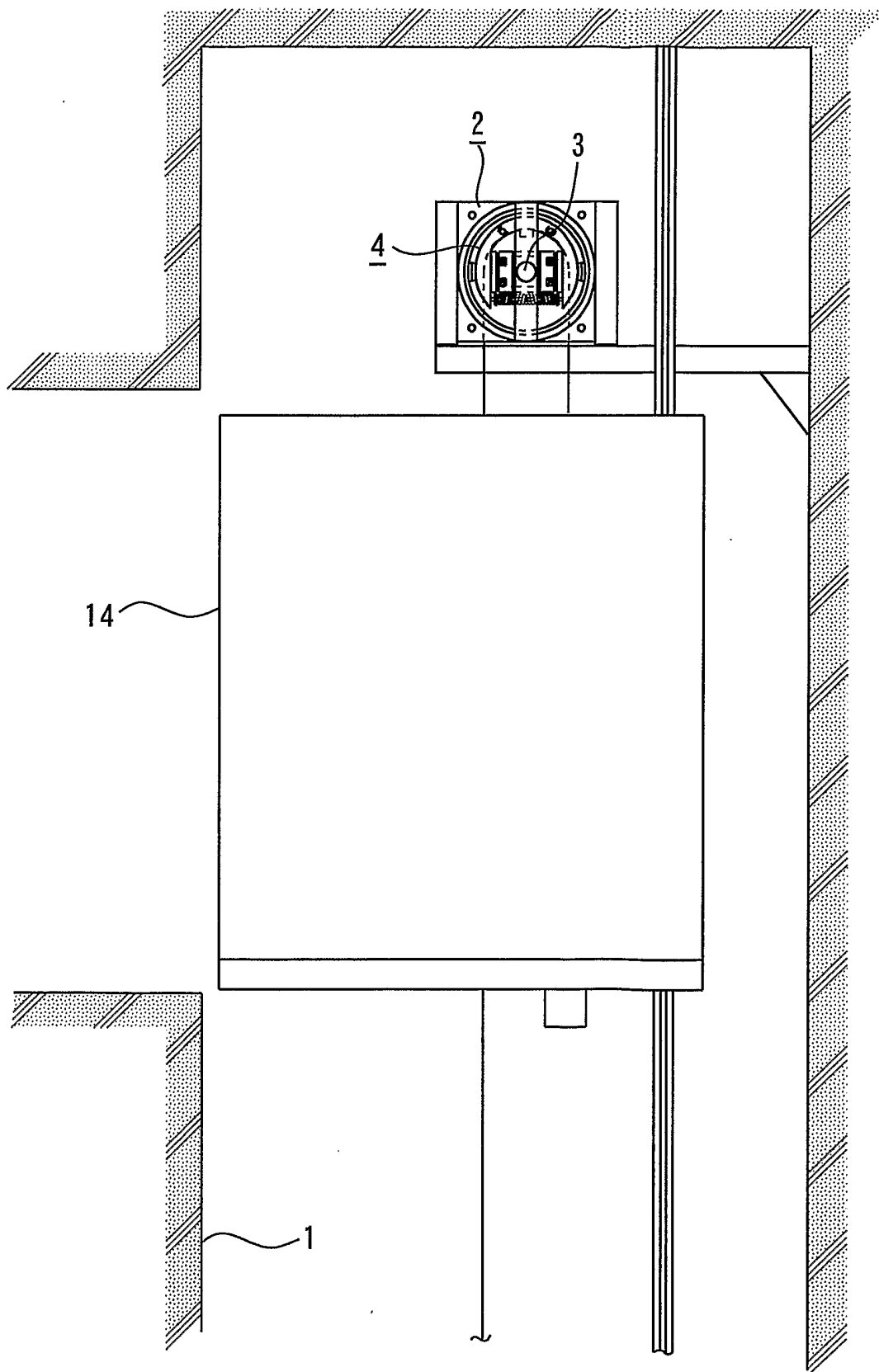


4/6

第4図

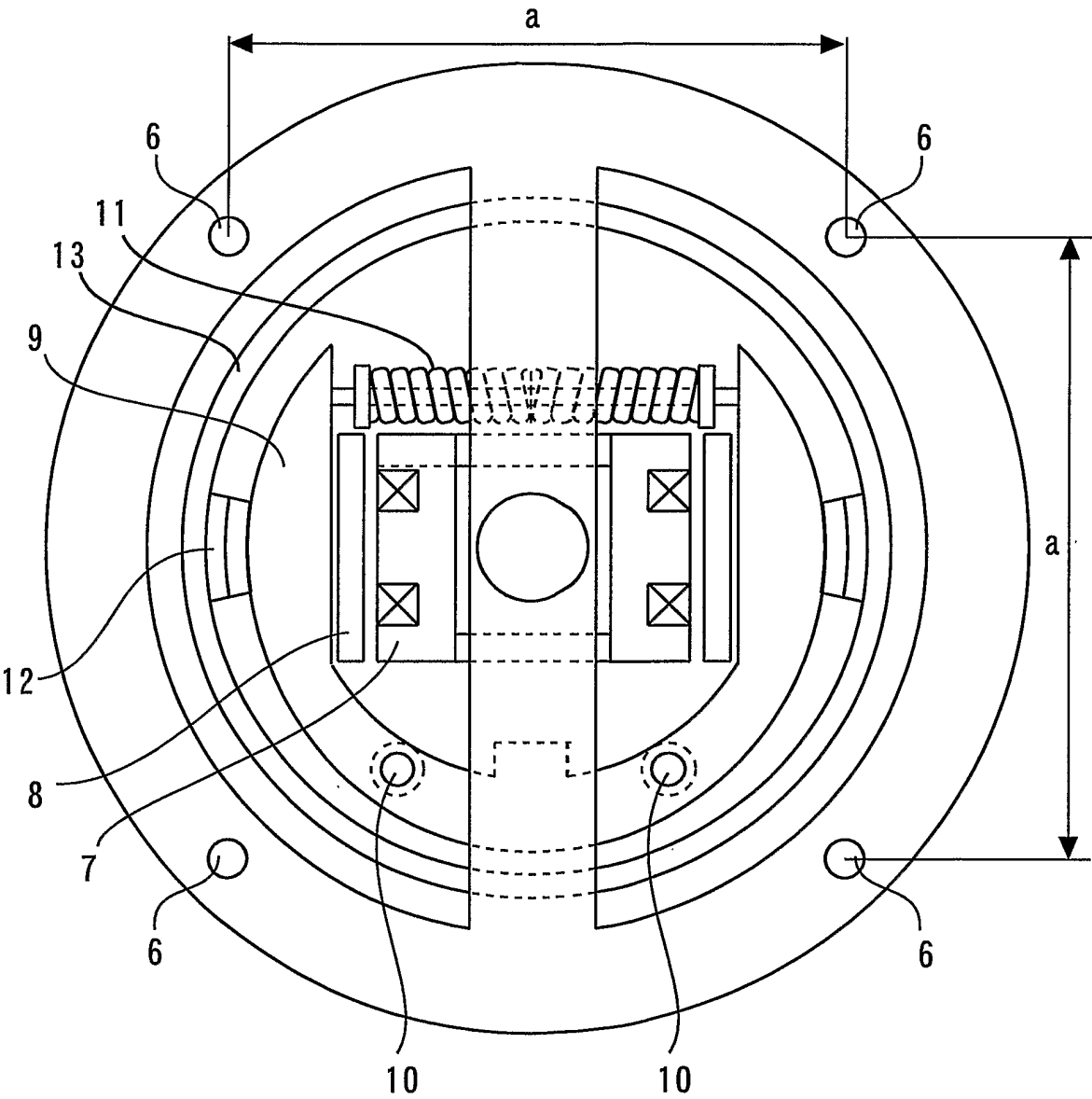


5/6
第 5 図



6/6

第 6 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/001629

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ B66B11/08

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)
Int.Cl.⁷ B66B11/00-11/08

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 1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

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.
Y	JP 2002-362861 A (Mitsubishi Electric Corp.), 18 December, 2002 (18.12.02), Par. Nos. [0014] to [0018]; Figs. 1 to 7 (Family: none)	1-3
Y	JP 2001-238410 A (Mitsubishi Electric Corp.), 31 August, 2001 (31.08.01), Par. Nos. [0019]; Fig. 1 (Family: none)	1-3
A	JP 5-238663 A (Otis Elevator Co.), 17 September, 1993 (17.09.93), & US 5201821 A1 & EP 0545369 A2 & US 5226508 A1	1-3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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.
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search
10 May, 2004 (10.05.04)

Date of mailing of the international search report
25 May, 2004 (25.05.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/001629

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 2002-205888 A (Fujitec Co., Ltd.), 23 July, 2002 (23.07.02), Par. No. [0009]; Fig. 2 (Family: none)	1-3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B66B 11/08

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. Cl⁷ B66B 11/00 - 11/08

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

日本国公開実用新案公報 1971-2004

日本国実用新案登録公報 1996-2004

日本国登録実用新案公報 1994-2004

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
Y	J P 2002-362861 A (三菱電機株式会社) 18. 12. 2002, 段落【0014】-【0018】, 第1-7図 (ファミリーなし)	1-3
Y	J P 2001-238410 A (三菱電機株式会社) 31. 08. 2001, 段落【0019】, 第1図 (ファミリーなし)	1-3

☒ 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

10. 05. 2004

国際調査報告の発送日

25. 5. 2004

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)

榎原 進

3 F

3325

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	JP 5-238663 A (オーチス エレベータ カンパニー) 17. 09. 1993 & US 5201821 A1 & EP 0545369 A2 & US 5226508 A1	1-3
A	JP 2002-205888 A (フジテック株式会社) 23. 07. 2002, 段落【0009】, 第2図 (ファミリーなし)	1-3