

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3975244号
(P3975244)

(45) 発行日 平成19年9月12日(2007.9.12)

(24) 登録日 平成19年6月29日(2007.6.29)

(51) Int. Cl. F I
E O 4 F 11/18 (2006.01) E O 4 F 11/18
E O 4 B 1/00 (2006.01) E O 4 B 1/00 5 O 1 L

請求項の数 3 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2001-381422 (P2001-381422) (22) 出願日 平成13年12月14日 (2001.12.14) (65) 公開番号 特開2003-184255 (P2003-184255A) (43) 公開日 平成15年7月3日 (2003.7.3) 審査請求日 平成16年12月8日 (2004.12.8)</p>	<p>(73) 特許権者 303015468 カツデンアーキテック株式会社 東京都中央区八丁堀三丁目12番8号 (74) 代理人 100059281 弁理士 鈴木 正次 (72) 発明者 坂田 清茂 東京都江戸川区西瑞江4丁目15番地 カ ツデン株式会社内 審査官 前田 建男</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 手すり及び手すり用アンカー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

並列した支柱間に柵を形成してなる手すりであって、前記支柱を中空構造とし、該中空部内に、前記支柱の軸に沿ったアンカーを取付け、
前記アンカーは、アンカー主体に、当設部材と弾性部材とを有する案内部材を取り付けてなり、前記当設部材は、前記支柱の内壁と略並行に配置されて、前記支柱の内壁に固定可能とされ、前記弾性部材は前記支柱の内壁に弾性当接させ、前記アンカー主体の下端部を前記支柱の下端より下方に突出させたことを特徴とする手すり。

【請求項2】

下端部が埋められるアンカー主体に、手すり用の中空支柱の内壁に当接できる案内部材を取り付けてなる構造であって、前記案内部材は、前記アンカー主体を前記中空支柱の中心軸に沿って配置できるように形成し、かつ前記案内部材は、前記支柱の内壁に嵌挿できる当接板に、前記支柱の内壁と略並行に配置され、かつ前記支柱の内壁と固定するための当接基材と、前記支柱の内壁に弾性当接する弾性突板とを形成して構成したことを特徴とする手すり用のアンカー。

【請求項3】

アンカー主体の下端部で、埋設される部分の外壁に、凹部を形成したことを特徴とする請求項2記載の手すり用のアンカー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

20

【発明の属する技術分野】

この発明は、建造物のベランダなどに構築される手すり、及び手すりの支柱をコンクリート躯体等に取り付けるための手すり用アンカーに関する。

【0002】**【従来の技術】**

コンクリート製の躯体やベースに、手すりを立設する場合、手すりの支柱を安全に固定する方法が問題となっている。

【0003】

従来、第一の方法では、コンクリート製の躯体やベースに固定した台座に、手すりの支柱の下端部をビスなどで固定して、手すりを構築していた。

10

【0004】

台座をコンクリート製の躯体に固定する方法として、主に以下の方法が採られていた。一の方法では、コンクリート製の躯体を打設する際に、予め台座の下部を埋設できる凹入部を形成し、あるいはコンクリート固化後に凹入部をあけて、その凹入部に台座の下端部を入れモルタル等を充填して台座を取り付けていた。

【0005】

また、他の方法では、予め台座をコンクリート打設用の型枠に固定し、コンクリートを打設する際に、台座の下部を埋設する方法で、台座を取り付けていた。また、他の方法では、コンクリート製の躯体やベースを構築した後に、ホールアンカー等を打ち込み、台座をボルト等でホールアンカー等に固定していた。

20

【0006】

また、他の方法では、台座を使用せず、手すりの支柱の下端部を、直接凹入部に配置して、前記各方法により、支柱の下端部をコンクリート製の躯体に固定していた。

【0007】**【発明が解決しようとする課題】**

前記従来の方法では、台座を使用する場合では、台座が固定されるまで、時間を要し、現場での台座と支柱との固定作業を要するので、工期の短縮が図り難い問題点があった。また、現場作業が多いため、作業者により作業精度が左右される問題点があった。

【0008】

また、とりわけ中空部を有する支柱の場合では、支柱の外径が大きくなる為、台座やコンクリート製の躯体やベースに形成する凹入部の形状が大きくなる問題点があった。

30

【0009】**【課題を解決するための手段】**

然るにこの発明では、中空支柱の軸に沿ったアンカーを取り付けたので、前記問題点を解決した。

【0010】

即ち、この発明は、並列した支柱間に柵を形成してなる手すりであって、前記支柱を中空構造とし、該中空部内に、前記支柱の軸に沿ったアンカーを取付け、前記アンカーは、アンカー主体に、当設部材と弾性部材とを有する案内部材を取り付けてなり、前記当設部材は、前記支柱の内壁と略並行に配置されて、前記支柱の内壁に固定可能とされ、前記弾性部材は前記支柱の内壁に弾性当接させ、前記アンカー主体の下端部を前記支柱の下端より下方に突出させたことを特徴とする手すりである。

40

【0011】

また、他の発明は、下端部が埋められるアンカー主体に、手すり用の中空支柱の内壁に当接できる案内部材を取り付けてなる構造であって、前記案内部材は、前記アンカー主体を前記中空支柱の中心軸に沿って配置できるように形成し、かつ前記案内部材は、前記支柱の内壁に嵌挿できる当接板に、前記支柱の内壁と略並行に配置され、かつ前記支柱の内壁と固定するための当接基材と、前記支柱の内壁に弾性当接する弾性突板とを形成して構成したことを特徴とする手すり用のアンカーである。更に、アンカー主体の下端部で、埋設される部分の外壁に、凹部を形成することが望ましい。

50

【 0 0 1 2 】

前記における柵とは、縦格子、横格子、縦横又は斜めあるいはこれらを組み合わせた格子、穴あき板（パンチングメタル）、ガラス又は樹脂のパネル等、従来、手すりの支柱間に取り付けられ、支柱間の隙間を、人等が通過できないように覆った構造を指す。また、各支柱の上端部間に笠木を架設することもでき、この場合には、笠木の下方に柵を形成する。

【 0 0 1 3 】

前記におけるアンカーのアンカー主体は、通常は、中実の棒状の鋼材を使用するが、下端部を、コンクリート内等に埋設して、手すりを支持できれば、断面形状（四角形・五角形等、中空状等）、材質は任意である。

10

【 0 0 1 4 】

また、アンカーは通常は1本のアンカー主体から構成するが、複数本のアンカー主体から構成することもできる。この場合には、複数本で構成されるアンカー主体の重心が、中空支柱の中心軸にそって配置されるようにする。

【 0 0 1 5 】

また、前記におけるアンカー主体に設ける凹部とは、アンカー主体の外壁に、連続した又は断続した環状溝、螺旋溝その他の溝、あるいは多数の丸穴などから構成する。埋設し際に、下端部が定着し、アンカー主体が抜けることを防止する。

【 0 0 1 6 】

【 発明の実施の形態 】

20

この発明の手すり30は、中空の支柱20内に、支柱20の軸に沿ったアンカー16を嵌挿して取付け、アンカー16のアンカー主体1の下端部3を、支柱20の下端22aより下方に突出させて構成する（図1(a)(b)）。

【 0 0 1 7 】

この実施例のアンカー16は、通常は、手すり30の製造工場で、手すり30の支柱20内に予め固定するが（図4(a)実線図示16、30、図4(b)）、手すり30に取り付けられない状態で、別途構築現場に搬入することもできる。この場合、コンクリート躯体31の下穴32に、レベル調節しながら、アンカー16のアンカー主体1の下端部3を埋設固定する（図4(a)鎖線図示16、図4(b)）。その後、手すり30を、アンカー16に支柱20内に嵌挿されるように取付ける。

30

【 0 0 1 8 】

【 実施例1 】

図面に基づきこの発明の実施例を説明する。

【 0 0 1 9 】

[1] アンカー16の構成

【 0 0 2 0 】

長さ L_1 （ $L_1 = 450 \text{ mm}$ ）の鋼製の棒材（直径 28 mm ）からなるアンカー主体1の下端部3に下案内板6を取付け、アンカー主体1の上端2aに上案内板5を固定する。アンカー主体1の下端部3は、躯体（躯体に空けられた下穴）内に埋設される部分であり、円周方向に環状溝（例えば、幅 2 mm 、深さ 2 mm 程度）17、17を形成する（図1(a)(b)）。環状溝17は、アンカー主体1の抜けを防止する為の機能を有し、上下に2本形成する。

40

【 0 0 2 1 】

前記アンカー主体1は、例えば、

材質：SS-400、

表面処理：電気亜鉛メッキ 2種3級

で構成する。

【 0 0 2 2 】

上下案内板5、6は、取付け予定の支柱（ここでは、アルミニウム製角パイプ（ 50 mm ）20に嵌挿できる平面正方形の板材からなる基材8の対向2辺に当接板9、9を一

50

体に垂下した構造である。基材 8 の中央部に、アンカー主体 1 の外径に応じた円形の開口 10 が形成され、開口 10 内にアンカー主体 1 が貫通している。

【0023】

また、各当接板 9、9 の両端部には、縦方向の切込み線 11、11 が形成され、中央部側を当接板基材 12、端部側を弾性当接部 13、13 とする。弾性当接部 13 は、高さ方向で中央部が外側に向けて凸となるような突部 13a が形成され、全体が「く」字状に屈曲している。また、当接板基材 12 には、リベット用の透孔 14、14 を穿設する。上下案内板 5、6 は、以上の構造が一体に形成されている。

【0024】

以上のようにして、アンカー 16 を構成する（図 1）。前記において、上案内板 5 の基材 8 上面と、アンカー主体 1 の上面 2a とは面一に形成されている。 10

【0025】

[2] 手すり 30 の構成

【0026】

高さ L_0 ($L_0 = 1060$) の手すり 30 の支柱 20 は、アルミニウム製角パイプ (50 mm) から形成され、所定間隔で配置された各支柱 20 の下端部の側面に、下弦材 26 を取付用のブラケット 23、23、上端部に笠木 28 の取付用のブラケット 29、29 を夫々固定する。各支柱 20、20 のブラケット 23、23 に、下弦材 26 の木口面を係止固定して、下弦材 23 を支柱 20 に固定する。

【0027】

また、支柱 20 のブラケット 29、29 に笠木 28 を固定すると共に、笠木 28 の下面と下弦材 26 の上面との間に、縦格子 27、27 を並列して配置し、縦格子 27 を下弦材 26 及び笠木 28 に固定する。 20

【0028】

続いて、支柱 20 の下端側からアンカー 16 の上案内板 5 側を挿入して、アンカー 16 のアンカー主体 1 の下端部 3 を支柱 20 の下端から長さ L_2 ($L_2 = 50$ mm) 突出する状態で、アンカー 16 を収容する。この際、下案内板 6 は支柱 20 の下端部 22 付近に位置し、上案内板 5 は、支柱 20 の中央部付近に位置する。また、この際、上案内板 5 の透孔 14、14 と支柱 20 の透孔 24、24 とが連通するので、連通した透孔 14、24 にリベットを打ち込み、支柱 20 と上下案内板 5、6 とを固定する。 30

【0029】

また、この際に、上下案内板 5、6 の弾性当接部 13、13 が支柱 20 内壁に弾性当接するので、組立作業時のずれの防止、とりわけリベットの打ち込み作業時に、一旦設定したアンカー 16 の位置がずれるおそれがない。また、手すり 30 を施工作业するとき及び施工後のがたつきを防止する。

【0030】

以上のようにして、手すり 30 を構成する（図 3、図 4 (b)）。

【0031】

尚、手すり 30 では、コンクリート躯体 31 の上面等から笠木 28 の上面までの高さは、法規上 1100 mm 以上と規定されているので、これを満たすように対応するように支柱 20 の高さ L_0 が設定される。 40

【0032】

[3] 手すり 30 の取付け

【0033】

(1) コンクリート躯体（基礎ベース）31 に、アンカー埋設用の下穴（径 30 mm、深さ 70 mm 程度）32 を開ける。下穴 32 の中の砂、ほこり等を除去して、下穴 32 内を清掃する。

【0034】

前記における下穴の深さは、アンカー主体 1 の下端部 3 が長さ L_2 だけ埋まる深さである。下穴の深さ即ちアンカー主体 1 の下端部 3 の長さ L_2 は、躯体に埋設した鉄筋が露出 50

しない程度で、できるだけ長く形成することが必要であるが、概ね50mm程度が適当である。

【0035】

(2) 下穴32内にガラスビーズ(通常、直径1~2mm程度)、接着剤(エポキシ樹脂系)33を充填する。充填量は下穴32の容積の8割程度とする。

【0036】

(3) 手すり30の支柱20のアンカー16を下穴32内に差し込み、レベル調節して、所定の位置で動かないように保持する。アンカー16のアンカー主体1の下端部3は、長さ L_2 ($L_2 = 50\text{mm}$)だけ埋設する。施工時期(季節等による)にもよるが、通常は半日~1日程度で、接着剤33が硬化する。硬化した接着剤のガラスビーズがアンカー主体1の下端部3の環状溝17、17に係止してコンクリート躯体31からアンカー主体1(支柱20)の抜けを強力に防止できる。

【0037】

(4) 続いて、支柱20の下端22aを隠す樹脂製の保護カバー34を、支柱20の外周に固定して、手すり30の取付けが完了する。

【0038】

[4] 他の実施例

【0039】

前記実施例において、アンカー16は、棒状(円柱状)としたが、角柱状などの他の断面形状の棒状、あるいは中空筒状等その形状は任意である。また、アンカー16の長さ L_1 についても、手すり30を支持できれば、他の長さとすることもできる。

【0040】

また、前記実施例において、上案内板5の透孔と支柱の透孔とが連通する位置で、アンカーの上下案内板5、6の弾性突板13の突部13a、13aの少なくとも1つの突部13aに係止できるように、支柱20の内壁の所定位置に係止凹部を形成することもできる(図示していない)。

【0041】

また、前記実施例において、アンカー16(アンカー主体1)の長さ L_1 は、支柱20の長さ L_0 の「3分の1」程度としたが、その断面形状・材質にもよるが、笠木28や下弦材26の取付けとの納まりを考慮して、できるだけ長めに設定することが望ましい。

【0042】

また、前記実施例において、上案内板5では、当接基材12を上方に向けて形成し、下案内板6では当接基材12を下方に向けて形成したので、支柱20内にアンカー16を挿入し易いのが望ましいが、上案内板5で下向き、下案内板6で上向き、あるいは、両方向同一向きとすることもできる(図示していない)。

【0043】

また、アンカー16では案内板5、6を2枚使用したが、アンカー主体1を所定位置に配置する為には、少なくとも2枚は必要であるが、3枚以上設けることもできる(図示していない)。

【0044】

また、前記実施例において、アンカー16と支柱20とはリベットで固定したが、ビスや他の材料を使用して固定することもできる。

【0045】

また、前記実施例において、アンカー主体1に2本の環状溝17を形成したので、エポキシ樹脂系の接着剤に混入したガラスビーズが環状溝17、17に係止することにより引抜力を強化できるが、環状溝17の数は任意であり、また環状溝17に代えて例えば、断続的な環状溝、部分円周状、多数の丸穴等、他の形状とすることもできる(図示していない)。

【0046】

また、前記実施例において、アンカー主体(鋼材)1とコンクリート躯体31との固定

10

20

30

40

50

にエポキシ樹脂系の接着剤を使用した。同等の接着強度、取扱い易さ等を有する他の種類の接着剤を使用することもできる。

【0047】

また、前記実施例において、上下案内板5、6は、基材8の対向2辺に当接板9、9を垂下して構成したが、基材8の1辺のみに当接板9を形成することもできる(図5)。即ち、上案内板5は、基板8の一縁に、当接板(低い)9を一体に連設して構成し、下案内板6は、基板8の一縁(当接板5と同じ側)に当接板(高い)9を一体に連設して構成する(図5(a)(b))。このように上下案内板5、6を構成することにより、支柱20内で、アンカー主体1を安定して保持でき、かつアンカー16を支柱20内に挿入し易い。また各当接板9、9にはリベット止め用の透孔14が穿設されている(図5(a))。 10

【0048】

このように形成されたアンカー16も前記実施例と同様に、柵(図示していない)を取り付けて手すり30を構成する支柱20内に挿入して、当接板9、9を支柱20の内壁に沿って配置すると共に、支柱20の透孔24と透孔14とが連通するので、透孔24からリベットを打ち込み固定して使用する(図6)。この場合、下当接板6の基板8は、支柱20の下端20a付近に位置する(図6、図5(a)(b))。

【0049】

【発明の効果】

中空支柱の軸に沿って取り付けられたアンカーの下端部を下方に突出させて手すりを構成したので、コンクリート躯体等に形成した下穴に、アンカーの下端部を埋設するだけで、手すりを施工できるので、完全後付で施工ができる。更に、特殊な工具を使用することなく、また特殊な技能を要することなく、簡単に取付け作業ができるので、施工を簡略し、ひいては工期の短縮を図る効果がある。 20

【0050】

また、アンカーのアンカー主体は支柱より外径を小さくできるので、アンカー主体を棒状に形成すれば、コンクリート躯体に形成する下穴の口径を大幅に小さくできる。

【0051】

アンカーは、中空支柱の内壁に当接できる案内材を取り付け、アンカーを中空支柱の中心軸に沿って配置したので、支柱にアンカーを挿入するだけで、中空支柱の所定位置にアンカーを取付けることができ、手すりの組み立て製造を簡略化することができる効果がある。また、案内材は、中空支柱の内壁に当接できるので、支柱の外側から案内材に向けて、ビスやリベットを打ち込めば、アンカーと支柱とを容易に固定できる効果がある。 30

【0052】

また、アンカーに弾性突起を形成し、支柱内壁とアンカーとを弾性当接させれば、製造時に、リベットやビスでアンカーとを固定するまで、アンカーがずれないように保持できる効果がある。また、施工時又は施工後に、万一アンカーを固定したリベットやビスが緩んだ場合であっても、がたつきを防止し、支柱の落下を押さえることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明のアンカーで、(a)は正面図、(b)は側面図、(c)は平面図、(d)は(a)のA-A線における拡大断面図である。 40

【図2】同じくアンカーの上端部(上案内部)を表した図で、(a)は側面図、(b)正面図(c)は平面図である。

【図3】手すりの一部を破切した正面図である。

【図4】同じく図3のB-B線における断面図で、(a)は手すりの取付け前、(b)は取付け後を夫々表す。

【図5】この発明の他のアンカーで、(a)は左側面図、(b)は正面図、(c)は平面図、(d)は(a)のC-C線における拡大断面図である。

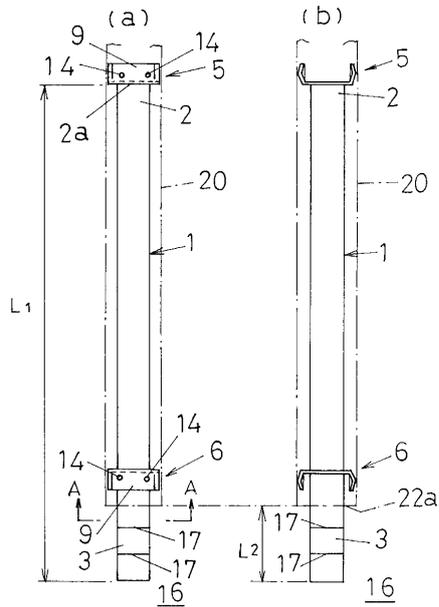
【図6】同じく使用状態で、(a)は左側面図、(b)は一部を破折した正面図である。

【符号の説明】

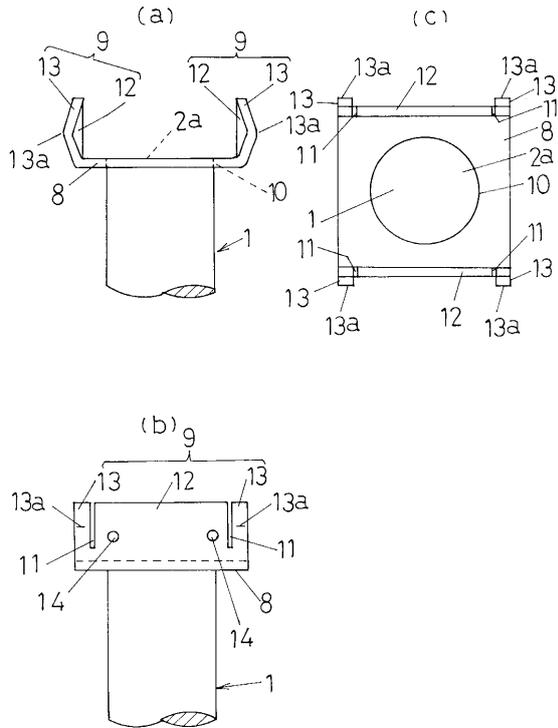
1 アンカー主体

2	上端部（アンカー主体）	
2 a	上端（アンカー主体）	
3	下端部（アンカー主体）	
5	上案内板	
6	下案内板	
8	基材（上下案内板）	
9	当接板（上下案内板）	
1 0	開口（上下案内板）	
1 1	切込み線（上下案内板）	
1 2	当接基材（上下案内板）	10
1 3	弾性突板（上下案内板）	
1 3 a	突部（上下案内板）	
1 4	透孔（上下案内板）	
1 6	アンカー	
2 0	支柱	
2 1	上端部（支柱）	
2 2	下端部（支柱）	
2 3	ブラケット（下弦材用）	
2 4	透孔	
2 6	下弦材	20
2 7	縦格子	
2 8	笠木	
2 9	ブラケット（笠木用）	
3 0	手すり	
3 1	コンクリート躯体	
3 2	下穴	
3 3	接着剤	
3 4	保護カバー	

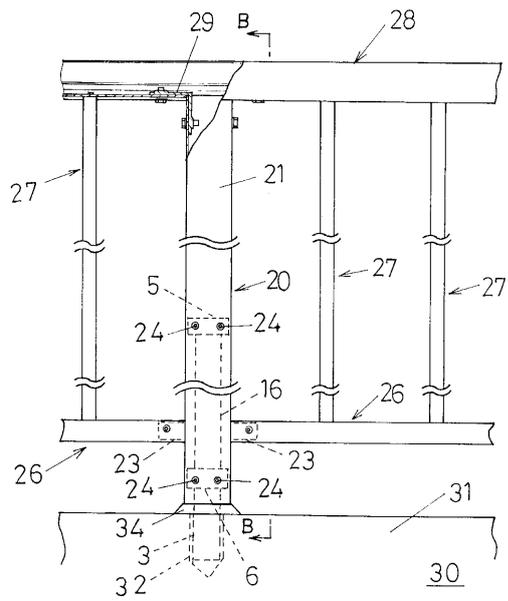
【 図 1 】



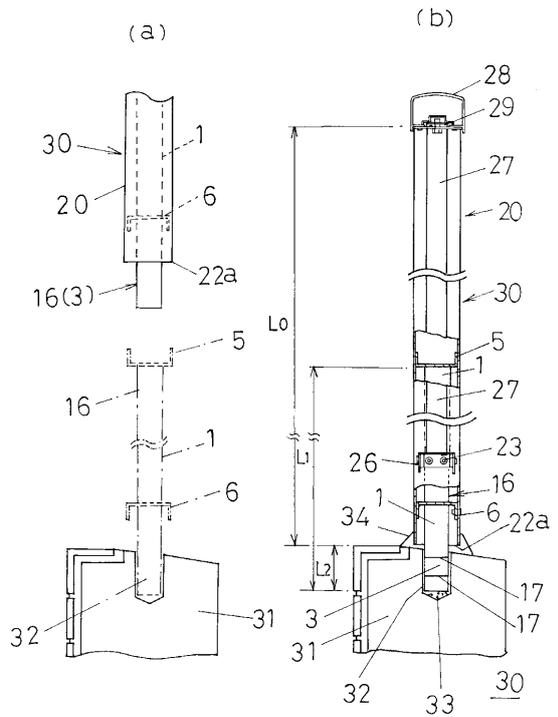
【 図 2 】



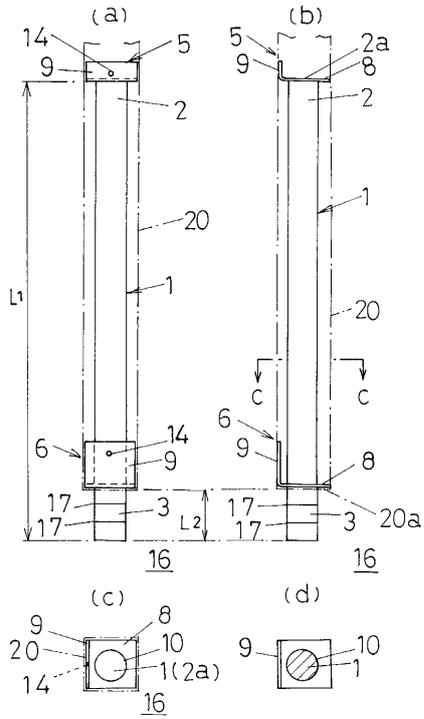
【 図 3 】



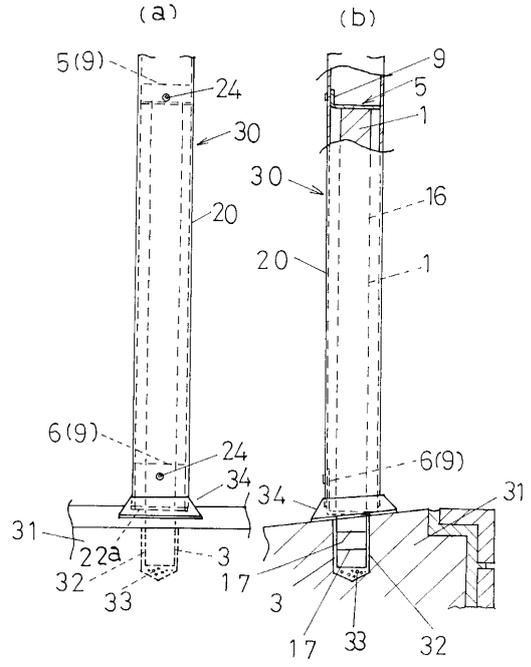
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平10 - 219954 (JP, A)
実開昭58 - 156825 (JP, U)
特開2000 - 297468 (JP, A)
実開昭58 - 156823 (JP, U)
特開平04 - 231543 (JP, A)
特開平10 - 183923 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E04F 11/18

E04B 1/00