

(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
2025年2月27日(27.02.2025)



(10) 国際公開番号

WO 2025/041242 A1

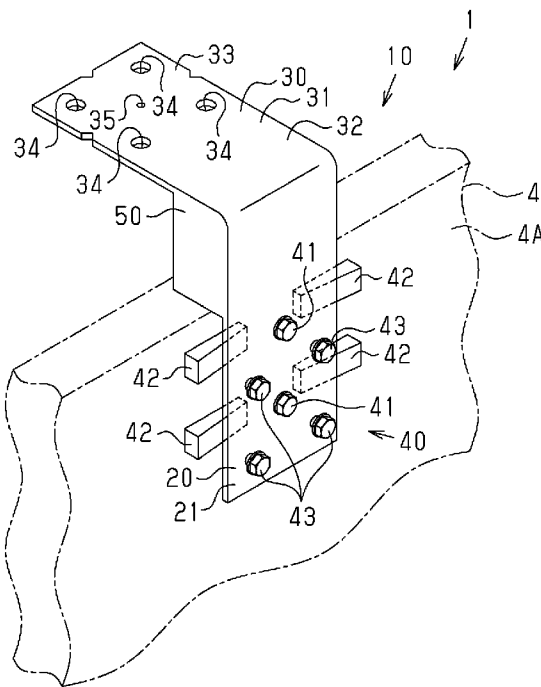
- (51) 国際特許分類:
E02D 27/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/030064
- (22) 国際出願日: 2023年8月21日(21.08.2023)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 積水ハウス株式会社(SEKISUI HOUSE, LTD.) [JP/JP]; 〒5310076 大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 兼安 健太郎 (KANEYASU Kentarou); 〒5310076 大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号 積水ハウス株式会社内 Osaka (JP).

松原 由幸(MATSUBARA Yoshiyuki); 〒5310076 大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号 積水ハウス株式会社内 Osaka (JP). ▲高▼木 毅 (TAKAGI Takeshi); 〒5310076 大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号 積水ハウス株式会社内 Osaka (JP). 市川 和希(ICHIKAWA Kazuki); 〒5310076 大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号 積水ハウス株式会社内 Osaka (JP). 長田 敏之(OSADA Toshiyuki); 〒5310076 大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号 積水ハウス株式会社内 Osaka (JP). 市川 友紀子 (ICHIKAWA Yukiko); 〒5310076 大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番88号 積水ハウス株式会社内 Osaka (JP). 岡本 早智(OKAMOTO Sachi);

(54) Title: ANCHOR SUPPORT AND ANCHOR INSTALLATION METHOD

(54) 発明の名称: アンカー支持具およびアンカー設置方法

図2



(57) Abstract: This anchor support (10) comprises a formwork attachment part (20), an anchor support part (30), and an adjustment part (40). The adjustment part (40) has attachment members (41), first adjustment members (42), and second adjustment members (43). The attachment members (41) are inserted through attachment holes in the formwork attachment part (20) and engaged with a formwork (4) so that the formwork attachment part (20) is attached to the outer surface (4A) of the formwork (4). The first adjustment members (42) are disposed between the outer surface (4A) of the formwork (4)



WO 2025/041242 A1

〒5310076 大阪府大阪市北区大淀中 1 丁目 1 番
8 8 号 積水ハウス株式会社内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 恩 田 誠, 外 (ONDA Makoto et al.);
〒5008731 岐阜県岐阜市大宮町二丁目
1 2 番地 1 Gifu (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN,
CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,
EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG,
KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,
LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS,
MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,
TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS,
IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE,
SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

and the rear surface of the formwork attachment part (20). The second adjustment members (43) protrude from the rear surface of the formwork attachment part (20) toward the formwork (4) and are engaged with the adjustment holes of the formwork attachment part (20) such that the amount of protrusion toward the formwork (4) can be adjusted.

(57) 要約: アンカー支持具 (10) は、型枠取付部 (20) と、アンカー支持部 (30) と、調整部 (40) と、を備える。調整部 (40) は、取付部材 (41) と、第1調整部材 (42) と、第2調整部材 (43) と、を有する。取付部材 (41) は、型枠取付部 (20) を型枠 (4) の外面 (4A) に取り付けると、型枠取付部 (20) の取付孔に挿通し、かつ、型枠 (4) に係合する。第1調整部材 (42) は、型枠 (4) の外面 (4A) と型枠取付部 (20) の裏面との間に配置される。第2調整部材 (43) は、型枠取付部 (20) の裏面から型枠 (4) に向かって突出し、かつ、型枠 (4) への突出量を調整可能なように、型枠取付部 (20) の調整孔に係合する。

明 細 書

発明の名称： アンカー支持具およびアンカー設置方法

技術分野

[0001] 本開示は、アンカー支持具およびアンカー設置方法に関する。

背景技術

[0002] 建築物の基礎には、アンカーが設けられる場合がある。特許文献1では、基礎の施工時に、アンカーを支持するアンカー支持具が基礎の型枠に取り付けられる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：国際公開第2022/254532号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 型枠は、基礎の基準線に沿うように設置される。型枠に設置されたアンカー支持具にアンカーが取り付けられることによって、アンカーが基準線に沿うようにアンカーが配置される。アンカーが基準線に精確に沿うようにアンカーを配置するために、型枠におけるアンカー支持具の位置が調整される。作業の効率化のためには、型枠に対するアンカー支持具の位置を容易に調整できることが望ましい。

課題を解決するための手段

[0005] (1) 上記課題を解決するアンカー支持具は、基礎に設けられるアンカーを支持するアンカー支持具であって、前記基礎の型枠の外面に取り付けられる型枠取付部と、前記型枠取付部から延び、かつ、前記アンカーを支持するアンカー支持部と、前記型枠に対する前記アンカー支持部の上下方向における第1角度、および水平方向における第2角度の少なくとも一方を調整する調整部と、を備え、前記型枠取付部は、取付孔と、調整孔と、を有し、前記調整部は、前記型枠取付部を前記型枠の前記外面に取り付けるように、前記

型枠取付部の前記取付孔に挿通し、かつ、前記型枠に係合する取付部材と、前記型枠の前記外面と前記型枠取付部の裏面との間に配置される第1調整部材と、前記型枠取付部の前記裏面から前記型枠に向かって突出し、かつ、前記型枠への突出量を調整可能なように、前記型枠取付部の前記調整孔に係合する第2調整部材と、を有する。この構成によれば、第1調整部材の差し込み量を調整することによって、型枠に対する第1調整部材の出入り位置を調整できる。第1調整部材において型枠の外面と型枠取付部の裏面との間に位置する部分の厚みを調整することによって、型枠に対するアンカー支持具の第1角度および第2角度を調整できる。また、型枠への第2調整部材の突出量を調整することによって、型枠に対するアンカー支持具の第1角度および第2角度を調整できる。このようにして、型枠に対するアンカー支持具の位置を容易に調整できる。

[0006] (2) 上記(1)に記載のアンカー支持具において、前記第1調整部材は、前記型枠の前記外面に沿う方向において前記第1調整部材の厚みが増大するように傾斜する傾斜面、または、前記型枠の前記外面に沿う方向において前記第1調整部材の厚みが増大する複数の段差面を有する。この構成によれば、第1調整部材において型枠の外面と型枠取付部の裏面との間に配置される部分の厚みを好適に調整できる。

[0007] (3) 上記(1)または(2)に記載のアンカー支持具において、前記調整孔は、第1調整孔、第2調整孔、および第3調整孔を有し、前記調整部は、前記第1調整孔、前記第2調整孔、および前記第3調整孔のそれぞれに配置される3つの第2調整部材を有し、前記第1調整孔は、上下方向において、第2調整孔または第3調整孔よりも上に配置され、前記第1調整孔は、水平方向において、第2調整孔または第3調整孔と離れた位置に配置される。この構成によれば、3つの第2調整部材のそれぞれの突出量を調整することによって、型枠に対する型枠取付部の角度を好適に調整できる。型枠取付部の角度を調整することによって、型枠に対するアンカー支持具の角度を調整できる。

[0008] (4) 上記(1)～(3)のいずれか1つに記載のアンカー支持具において、前記アンカー支持部を支持するように、前記アンカー支持部の下面に設けられる本体支持部を備え、前記本体支持部は、前記型枠の上面に配置される。この構成によれば、本体支持部によってアンカー支持部が型枠の上面に支持されるため、アンカーが型枠に対して好適に支持される。

[0009] (5) 上記(1)～(4)のいずれか1つに記載のアンカー支持具において、前記型枠取付部は、前記型枠に沿うように上下方向に延びるように配置される取付板状部材を有し、前記アンカー支持部は、前記取付板状部材と交差するアンカー支持板状部材を有し、前記アンカー支持板状部材は、前記取付板状部材と一体に形成される。取付板状部材がアンカー支持板状部材と別体に形成される場合、取付板状部材とアンカー支持板状部材との間に土、コンクリート等の異物が入り込むことによって、位置精度が低下する虞がある。この構成によれば、取付板状部材がアンカー支持板状部材と一体に形成されるため、アンカー支持具を取扱い易い。

[0010] (6) 上記課題を解決するアンカー設置方法は、基礎の型枠の外面に取り付けられる型枠取付部と、アンカーを支持するアンカー支持部と、を備えるアンカー支持具を用いて、前記型枠に前記アンカーを設置するアンカー設置方法であって、取付部材によって、前記型枠の前記外面と前記型枠取付部の裏面との間に隙間が設けられるように、前記型枠の前記外面に前記型枠取付部を取り付ける第1工程と、第1調整部材を、前記隙間に配置する第2工程と、前記型枠取付部に設けられる調整孔に係合する第2調整部材を前記型枠取付部の前記裏面から前記型枠に向かって突出させ、前記型枠への突出量を調整することによって、前記型枠に対する前記アンカー支持部の角度を調整する第3工程と、を含む。この構成によれば、第1調整部材および第2調整部材によって、型枠に対するアンカー支持具の角度を好適に調整できるため、型枠に対するアンカー支持具の位置を容易に調整できる。

発明の効果

[0011] 本開示のアンカー支持具およびアンカー設置方法は、型枠に対するアンカ

一支持具の位置を容易に調整にできる。

図面の簡単な説明

- [0012] [図1]実施形態のアンカー支持具が使用される基礎の模式図である。
- [図2]実施形態のアンカー支持具の斜視図である。
- [図3]実施形態のアンカー支持具が型枠に設置された状態の断面図である。
- [図4]実施形態のアンカー支持具の正面図である。
- [図5]実施形態のアンカー支持具が型枠に設置された状態の平面図である。
- [図6]実施形態のアンカー設置方法の第1の断面図である。
- [図7]実施形態のアンカー設置方法の第2の断面図である。
- [図8]実施形態のアンカー設置方法の第3の断面図である。
- [図9]変形例のアンカー支持具が型枠に設置された状態の平面図である。

発明を実施するための形態

[0013] <実施形態>

図1～図8を参照して、本実施形態のアンカー支持具10およびアンカー設置方法を説明する。アンカー支持具10は、基礎1の施工時に使用される。アンカー支持具10が適用される基礎1の例は限定されない。基礎1の例として、ベタ基礎が挙げられる。図1は、基礎1がベタ基礎である場合を示す。

- [0014] 図1に示されるように、基礎1は、コンクリート2および鉄筋3によって構成される。基礎1は、型枠4にコンクリート2を打設することによって形成される。ベタ基礎の場合、型枠4は、枠板5によって構成される。枠板5は、構築される基礎1の外周を囲むように設置される。枠板5は、地盤6に支持棒7によって支持される。

- [0015] 基礎1には、アンカー8が設けられる。アンカー8は、アンカー8の一部が基礎1から露出するように設けられる。アンカー8の露出部8A以外の部分8Bは、基礎1を構成するコンクリート2に埋められる。アンカー8において露出した露出部8Aは、基礎1に立てられる建築物本体の柱に結合される。一例では、アンカー8は、基礎1の外周に沿って設置される。

[0016] 本実施形態に示されるアンカー支持具 10 は、ベタ基礎に好適に使用できる。基礎 1 が布基礎である場合、布基礎の立ち上がり部に対応する型枠 4 は、互いに平行に設置される 2 つの枠板 5 を備える。このため、2 つの枠板 5 の間に配置されるアンカー 8 は、2 つの枠板 5 によって支持される支持部材で支持できる。これに対して、図 1 のように基礎 1 がベタ基礎の場合、基礎 1 の外周を囲むように枠板 5 が設置される。このため、アンカー 8 を支持するアンカー支持具 10 は、片持ち状態で枠板 5 に固定される。このように片持ち状態で枠板 5 に支持される場合に、本実施形態のアンカー支持具 10 が好適に使用できる。

[0017] <アンカー支持具>

図 1 に示されるように、アンカー支持具 10 は、基礎 1 にアンカー 8 を設置するための治具である。基礎 1 には、複数のアンカー支持具 10 が使用されてもよい。アンカー支持具 10 は、基礎 1 に設けられるアンカー 8 を支持する。アンカー支持具 10 は、基礎 1 の施工において、基礎 1 の型枠 4 が設置された後、型枠 4 にコンクリート 2 が打設される前にアンカー 8 が基礎 1 に設置される段階において使用される。

[0018] 図 2 に示されるように、アンカー支持具 10 は、型枠取付部 20 と、アンカー支持部 30 と、調整部 40 と、を備える。型枠取付部 20 およびアンカー支持部 30 は、例えば金属によって構成される。

[0019] <型枠取付部>

図 2 および図 3 に示されるように、型枠取付部 20 は、基礎 1 の型枠 4 の外面 4A に取り付けられる。型枠取付部 20 が型枠 4 の外面 4A に取り付けられることによって、アンカー支持具 10 が型枠 4 に固定される。型枠取付部 20 は、取付板状部材 21 を有する。取付板状部材 21 は、アンカー支持具 10 が型枠 4 に設置された状態において、型枠 4 に沿うように上下方向に延びるように配置される。取付板状部材 21 は、アンカー支持具 10 が型枠 4 に設置された状態において、取付板状部材 21 の裏面 20A が型枠 4 の外面 4A に接しないように配置される。取付板状部材 21 の裏面 20A は、ア

ンカー支持具 10 が型枠 4 に設置された状態において、取付板状部材 21 のうちの型枠 4 に対向する面である。

[0020] 図 4 では、調整部 40 のうちの取付部材 41、第 1 調整部材 42、および第 2 調整部材 43 が一点鎖線によって表示されている。図 4 に示されるように、型枠取付部 20 は、取付孔 22 と、調整孔 23 と、を有する。取付孔 22 および調整孔 23 は、取付板状部材 21 に形成される。取付孔 22 は、丸孔である。調整孔 23 の内面には、雌ねじが形成される。

[0021] 本実施形態では、取付板状部材 21 には、2 つの取付孔 22 が形成される。2 つの取付孔 22 は、上下方向において、並ぶように配置される。2 つの取付孔 22 は、水平方向において、取付板状部材 21 の中心付近に配置される。

[0022] 調整孔 23 は、第 1 調整孔 23 A、第 2 調整孔 23 B、および第 3 調整孔 23 C を有する。本実施形態の調整孔 23 は、第 4 調整孔 23 D を有する。第 1 調整孔 23 A、第 2 調整孔 23 B、第 3 調整孔 23 C、および第 4 調整孔 23 D は、長方形を形成するように取付板状部材 21 に配置される。第 1 調整孔 23 A、第 2 調整孔 23 B、第 3 調整孔 23 C、および第 4 調整孔 23 D は、正方形を形成するように取付板状部材 21 に配置されてもよい。

[0023] 第 1 調整孔 23 A は、上下方向において、第 2 調整孔 23 B または第 3 調整孔 23 C よりも上に配置される。本実施形態では、第 1 調整孔 23 A は、上下方向において、第 3 調整孔 23 C よりも上に配置される。第 2 調整孔 23 B は、上下方向において、第 1 調整孔 23 A と同じ位置に配置される。第 4 調整孔 23 D は、上下方向において、第 3 調整孔 23 C と同じ位置に配置される。

[0024] 第 1 調整孔 23 A は、水平方向において、第 2 調整孔 23 B または第 3 調整孔 23 C と離れた位置に配置される。本実施形態では、第 1 調整孔 23 A は、水平方向において、第 2 調整孔 23 B と離れた位置に配置される。第 3 調整孔 23 C は、水平方向において、第 1 調整孔 23 A と同じ位置に配置される。第 4 調整孔 23 D は、水平方向において、第 2 調整孔 23 B と同じ位

置に配置される。

[0025] <アンカー支持部>

図2および図3に示されるように、アンカー支持部30は、型枠取付部20から延びる。アンカー支持部30は、アンカー8を支持する。アンカー支持部30は、アンカー支持板状部材31を有する。アンカー支持板状部材31は、取付板状部材21と交差する。アンカー支持板状部材31は、アンカー支持具10が型枠4に設置された状態において、型枠4の上面4Xに沿うように延びる。

[0026] 本実施形態では、アンカー支持部30は、型枠取付部20および本体支持部50と一体に形成される。アンカー支持板状部材31は、取付板状部材21と一体に形成される。アンカー支持板状部材31と取付板状部材21とは、一枚の板が曲げられることによって形成される。アンカー支持板状部材31と取付板状部材21とが溶接されることによって、アンカー支持部30が型枠取付部20と一体に形成されてもよい。

[0027] アンカー支持部30は、基部32と、アンカー取付部33と、を有する。基部32は、型枠取付部20に接続される。基部32は、アンカー支持板状部材31のうちの取付板状部材21側に位置する端部付近に設けられる。基部32は、アンカー支持板状部材31のうちの取付板状部材21と接続される部分を含む。

[0028] アンカー取付部33は、アンカー支持板状部材31のうちの基部32とは反対側の端部に設けられる。アンカー取付部33には、アンカー8が取り付けられる。アンカー取付部33には、アンカー8が挿通可能なアンカー孔34が設けられる。例えば、アンカー支持部30には、4つのアンカー孔34が設けられる。4つのアンカー孔34は、4つのアンカー孔34によって構成される形状が正方形となるように配置される。図5の例では、4つのアンカー孔34のうちの対角線上に位置する2つのアンカー孔34にアンカー8が配置される。アンカー孔34に配置されたアンカー8は、ナット8Cによって、アンカー支持板状部材31に締結される。

[0029] アンカー取付部 33 には、アンカー基準部 35 が設けられる。4つのアンカー孔 34 は、アンカー基準部 35 から等距離の位置に配置される。アンカー基準部 35 は、アンカー支持部 30 の基準位置を示すマークとして使用される。アンカー基準部 35 は、型枠 4 にアンカー支持具 10 が固定される前に、アンカー支持具 10 の位置調整に使用される。

[0030] 図 5 に示されるように、アンカー基準部 35 は、基礎 1 に対して張られる基準線 L とアンカー支持部 30 との位置ずれを確認する場合に、アンカー支持部 30 の基準位置として使用される。基準線 L は、例えば水系またはケガキである。本実施形態では、アンカー基準部 35 は、アンカー支持板状部材 31 を貫通する孔として構成される。アンカー基準部 35 がアンカー支持板状部材 31 を貫通する孔である場合、アンカー支持部 30 の上から孔を通して基準線 L を確認できる。アンカー基準部 35 は、窪みまたは刻印マークとして構成されてもよい。アンカー基準部 35 によって、基準線 L に合わせてアンカー 8 を設置できる。

[0031] 所定位置に配置されたアンカー支持具 10 のアンカー支持部 30 には、アンカー 8 が取り付けられる。アンカー取付部 33 のアンカー孔 34 に挿通されたアンカー 8 は、ナット 8C によってアンカー支持部 30 に固定される。アンカー支持具 10 は、基礎 1 に対して所定位置に配置されているため、アンカー支持部 30 にアンカー 8 を挿し込むだけで、基礎 1 の所定位置にアンカー 8 を配置できる。

[0032] <調整部>

図 3 から図 5 に示されるように、調整部 40 は、型枠 4 に対するアンカー支持部 30 の第 1 角度および第 2 角度の少なくとも一方を調整する。本実施形態では、調整部 40 は、型枠 4 に対するアンカー支持部 30 の第 1 角度および第 2 角度の両方を調整する。調整部 40 は、さらに、型枠 4 に対するアンカー支持部 30 の出入り位置を調整する。出入り位置は、型枠 4 の外面 4A に対する型枠取付部 20 の裏面 20A の位置である。出入り位置は、例えば型枠 4 の外面 4A から型枠取付部 20 の裏面 20A までの距離 P1 によっ

て規定される。

[0033] 第1角度は、型枠4に対するアンカー支持部30の上下方向における角度である。第1角度は、型枠4の上面4Xとアンカー支持板状部材31の中心線CLとが成す角度である。図3に示されるように、第1角度は、上下方向における第1方向A1の角度である。第2角度は、型枠4に対するアンカー支持部30の水平方向における角度である。第2角度は、例えば平面視において、型枠4の外面4Aとアンカー支持板状部材31の中心線CLとが成す角度である。図5に示されるように、第2角度は、水平方向における第2方向A2の角度である。アンカー支持板状部材31の中心線CLは、アンカー支持板状部材31の中心を通過する線である。平面視において、アンカー支持板状部材31の中心線CLは、アンカー基準部35を通過する。アンカー支持板状部材31の中心線CLは、平面視において、型枠4の外面4Aと交差するように延びる。

[0034] 図2および図3に示されるように、調整部40は、取付部材41と、第1調整部材42と、第2調整部材43と、を有する。取付部材41は、型枠取付部20を型枠4の外面4Aに取り付けるように、型枠取付部20の取付孔22に挿通し、かつ、型枠4に係合する。取付部材41は、例えばビスである。取付部材41のビスは、全ねじでもよく、半ねじでもよい。取付部材41のビスが、型枠4の枠板5にねじ込まれることによって、取付部材41が型枠4に係合する。取付部材41は、型枠取付部20の取付板状部材21に係合しない。取付部材41が型枠取付部20の取付板状部材21に係合しないため、取付板状部材21は、取付部材41が取付孔22を挿通している状態において取付部材41に対して小移動できる。

[0035] 第1調整部材42は、型枠4の外面4Aと型枠取付部20の裏面20Aとの間に配置される。第1調整部材42は、型枠4の外面4Aと型枠取付部20の裏面20Aとの間の隙間Gに差し込まれるように構成される。隙間Gへの第1調整部材42の差し込み量が調整されることによって、型枠4に対するアンカー支持部30の第1角度、第2角度、および出入り位置が調整され

る。図2の例では、4つの第1調整部材42が配置されるが、第1調整部材42の数および配置箇所は、型枠4に対するアンカー支持部30の第1角度、第2角度、および出入り位置に応じて適宜変更されてもよい。

[0036] 図5に示されるように、第1調整部材42は、傾斜面42Aを有する。傾斜面42Aは、型枠4の外表面4Aに沿う方向において第1調整部材42の厚みが増大するように傾斜する。第1調整部材42は、先端に向かって先細りとなるように構成される。第1調整部材42は、傾斜面42Aとは反対側のベース面42Bを有する。傾斜面42Aは、先端に向かって、ベース面42Bに近づくように傾斜する。第1調整部材42は、傾斜面42Aおよびベース面42Bの一方が型枠4の外表面4Aに接触し、かつ、傾斜面42Aおよびベース面42Bの他方が型枠取付部20の裏面20Aに接触するように、隙間Gに差し込まれる。第1調整部材42が隙間Gに差し込まれることによって、型枠4に対するアンカー支持具10の固定状態が安定する。

[0037] 第1調整部材42は、例えばくさびである。第1調整部材42は、例えば木材、樹脂部材、金属等によって構成される。厚みの異なる複数の第1調整部材42が予め用意されてもよい。または、基礎1の施工現場において、カンナで木材を削ることによって所望の厚みの第1調整部材42が形成されてもよい。

[0038] 図3に示されるように、第2調整部材43は、型枠取付部20に設けられる調整孔23に係合する。第2調整部材43は、型枠取付部20の裏面20Aから型枠4に向かって突出する。第2調整部材43は、型枠4への突出量PAを調整可能なように、型枠取付部20の調整孔23に係合する。第2調整部材43は、例えばボルトである。ボルトは、調整孔23の雌ねじに係合する。取付部材41の先端は、型枠4の外表面4Aに接触する。第2調整部材43が調整孔23に係合するため、第2調整部材43の突出量PAが大きくなるほど、取付板状部材21のうちの第2調整部材43に係合する調整孔23を形成する部分が、型枠4から離れる。第2調整部材43の突出量PAが調整されることによって、型枠4に対するアンカー支持部30の第1角度、

第2角度、および出入り位置が調整される。

[0039] 図2および図3に示されるように、調整部40は、3つの第2調整部材43を有する。3つの第2調整部材43は、第1調整孔23A、第2調整孔23B、および第3調整孔23Cのそれぞれに配置される。本実施形態の調整部40は、4つの第2調整部材43を有する。4つの第2調整部材43は、第1角度調整部材43A、第2角度調整部材43B、第3角度調整部材43C、および第4角度調整部材43Dを有する。第1角度調整部材43Aは、第1調整孔23Aに配置される。第2角度調整部材43Bは、第2調整孔23Bに配置される。第3角度調整部材43Cは、第3調整孔23Cに配置される。第4角度調整部材43Dは、第4調整孔23Dに配置される。

[0040] 第2調整部材43のボルトの頭部は、例えば取付部材41のビスの頭部と同じ規格によって構成される。取付部材41のビスを回転させる工具は、第2調整部材43のボルトを回転させる工具と同じであってもよい。工具を共通化することによって、アンカー支持具10によるアンカー設置方法において使用する工具を削減できるため、アンカー8を設置する作業を効率化できる。

[0041] <本体支持部>

図1から図3に示されるように、アンカー支持具10は、本体支持部50を備える。本体支持部50は、アンカー支持部30を支持するように、アンカー支持部30の下面30Yに設けられる。本体支持部50は、型枠4の上面4Xに配置される。本体支持部50は、本体支持部50が型枠4の上面4Xに配置されることによって、アンカー支持具10が型枠4の上面4Xに自立できるように構成される。本体支持部50は、作業者が基礎1を形成するコンクリート2の表面を均せるように、アンカー支持部30が基礎1よりも上に位置するようにアンカー支持部30を支持する。

[0042] 図4に示されるように、本体支持部50は、第1本体支持部51と、第2本体支持部52と、を有する。第1本体支持部51および第2本体支持部52は、アンカー支持部30の下面30Yに設けられるとともに、型枠4の上

面 4 X に配置されるように構成される。第 2 本体支持部 5 2 は、第 1 本体支持部 5 1 から離れて設けられる。第 1 本体支持部 5 1 および第 2 本体支持部 5 2 のそれぞれは、型枠 4 の延びる方向において、アンカー支持部 3 0 の下面 3 0 Y のうちの両端部に設けられる。

[0043] 第 1 本体支持部 5 1 は、上下方向に延びる第 1 支持板状部材 5 3 を有する。第 2 本体支持部 5 2 は、上下方向に延びる第 2 支持板状部材 5 4 を有する。第 1 支持板状部材 5 3 および第 2 支持板状部材 5 4 は、取付板状部材 2 1 と一体に形成される。第 1 支持板状部材 5 3 および第 2 支持板状部材 5 4 は、アンカー支持板状部材 3 1 と一体に形成される。

[0044] <アンカー設置方法>

図 1、図 3、および図 6 から図 8 を参照して、アンカー設置方法を説明する。アンカー設置方法は、型枠取付部 2 0 とアンカー支持部 3 0 とを備えるアンカー支持具 1 0 を用いて、型枠 4 にアンカー 8 を設置する方法である。アンカー設置方法は、基礎 1 の施工において使用される。

[0045] 図 1 に示されるように、アンカー 8 が基礎 1 に設置される前に、地盤 6 には、溝 6 A が設けられる。型枠 4 は、構築される基礎 1 を囲むように設置される。型枠 4 は、溝 6 A の外側において、溝 6 A に沿うように配置される。鉄筋 3 は、溝 6 A に沿って設けられる。鉄筋 3 は、地盤 6 において基礎 1 が設けられる面全体に配筋される。アンカー支持具 1 0 は、地盤 6 に型枠 4 が設置された後であって、コンクリート 2 が打設される前に、基礎 1 に設置される。

[0046] 図 3、および図 6 から図 8 は、アンカー設置方法における各工程を示す図である。アンカー設置方法は、第 1 工程と、第 2 工程と、第 3 工程と、を含む。第 1 工程において、取付部材 4 1 によって、型枠 4 の外面 4 A と型枠取付部 2 0 の裏面 2 0 A との間に隙間 G が設けられるように、型枠 4 の外面 4 A に型枠取付部 2 0 を取り付ける。第 2 工程において、第 1 調整部材 4 2 を、隙間 G に配置する。第 3 工程において、第 2 調整部材 4 3 を型枠取付部 2 0 の裏面 2 0 A から型枠 4 に向かって突出させ、型枠 4 への突出量 P A を調

整することによって、型枠４に対するアンカー支持部３０の角度を調整する。

[0047] アンカー設置方法は、準備工程を含む。準備工程は、第１工程以前に行われる。準備工程において、アンカー支持具１０の本体支持部５０を型枠４の上面４Ｘに配置することによって、アンカー支持具１０を型枠４の上面４Ｘに配置する。アンカー支持具１０が型枠４の上面４Ｘに配置される際に、型枠４の上面４Ｘの上下方向における高さが確認される。アンカー支持具１０が型枠４の上面４Ｘに配置される際に、アンカー支持部３０のうちのアンカー取付部３３が概ね基準線Ｌの上に位置するように、アンカー支持具１０の出入り位置が調整される。

[0048] 図６に示されるように、第１工程において、取付部材４１によって、型枠４の外面４Ａと型枠取付部２０の裏面２０Ａとの間に隙間Ｇが設けられるように、型枠４の外面４Ａに型枠取付部２０を取り付ける。型枠取付部２０は、取付部材４１が取付孔２２を挿通し、かつ、型枠４に係合することによって、型枠４の外面４Ａに取り付けられる。取付部材４１は取付孔２２に係合しないため、取付板状部材２１は、取付部材４１に対して動くことができる。

[0049] 図７に示されるように、第２工程において、第１調整部材４２を隙間Ｇに配置することによって、型枠４に対するアンカー支持具１０のおおよその位置が決められる。図７の例では、第１調整部材４２は、型枠４の外面４Ａに沿うように紙面奥から紙面手前に向かうように隙間Ｇに差し込まれる。第１調整部材４２は、型枠４の外面４Ａに沿うように下から上に向かうように隙間Ｇに差し込まれてもよい。第１調整部材４２は傾斜面４２Ａを有するため、第１調整部材４２が隙間Ｇに差し込まれるほど、型枠取付部２０の取付板状部材２１が型枠４から基礎１の外方に押される。第１調整部材４２によって型枠取付部２０の取付板状部材２１が型枠４から基礎１の外方に移動するため、型枠４に対するアンカー支持部３０の出入り位置が調整される。また、厚みの異なる複数の第１調整部材４２が、取付板状部材２１の縁に沿って

並ぶように隙間Gに差し込まれることによって、型枠4に対するアンカー支持具10の第1角度および第2角度が調整される。

[0050] 図3、図4および図8に示されるように、第3工程において、第2調整部材43を型枠取付部20の裏面20Aから型枠4に向かって突出させ、型枠4への突出量PAを調整することによって、型枠4に対するアンカー支持部30の角度を調整する。本工程では、4つの第2調整部材43のそれぞれの突出量PAを調整することによって、型枠4に対するアンカー支持具10の第1角度および第2角度が調整される。例えば、第1角度調整部材43Aおよび第2角度調整部材43Bの突出量PAを、第3角度調整部材43Cおよび第4角度調整部材43Dの突出量PAよりも大きく、または小さくすることによって、第1角度が調整される。また、第1角度調整部材43Aおよび第3角度調整部材43Cの突出量PAを、第2角度調整部材43Bおよび第4角度調整部材43Dの突出量PAよりも大きく、または小さくすることによって、第2角度が調整される。本工程において、第1角度および第2角度を調整するために、第1調整部材42を追加で隙間Gに配置してもよく、第1調整部材42のうちの少なくとも1つを隙間Gから取り除いてもよい。または、本工程において、第1角度および第2角度を調整するために、型枠4に取付部材41のねじ込まれる量が調整されてもよい。

[0051] アンカー設置方法は、第4工程を含む。図3に示されるように、第4工程において、アンカー支持部30のアンカー取付部33にアンカー8が取り付けられる。アンカー8は、ナット8Cによって、アンカー支持板状部材31に締結される。

[0052] アンカー設置方法は、第5工程を含む。図1に示されるように、アンカー8が基礎1に配置された後、地盤6の溝6Aにコンクリート2が打設される。コンクリート2の上面2Xは、コンクリート2の上面2Xはトンボまたはコテによって均される。コンクリート2の上面2Xにおいて、アンカー支持部30の下部分は、例えばコテを使って均される。

[0053] <本実施形態の作用>

本実施形態の作用を説明する。

型枠４に設置されたアンカー支持具１０にアンカー８が取り付けられることによって、アンカー８が基準線Ｌに沿うようにアンカー８が配置される。しかし、型枠４が基準線Ｌに精確に沿うように、型枠４を地盤６に設置することは難しい。型枠４を精確に設置できたとしても、型枠４が設置された後から型枠４にアンカー支持具１０が設置されるまでに、気候等の影響によって、型枠４の枠板５に歪みが発生する場合もある。また、型枠４に土、コンクリート等の異物が付着することによって、型枠４の外面４Ａに凹凸が生じる場合もある。型枠４の外面４Ａに生じた凹凸によって、型枠４に設置されたアンカー支持具１０が、基準線Ｌに対して傾く虞がある。

[0054] アンカー支持具１０は、調整部４０を備える。調整部４０の取付部材４１によって型枠取付部２０が型枠４に取り付けられる。取付部材４１によって型枠取付部２０が型枠４に取り付けられた後に、隙間Ｇへの第１調整部材４２の差し込み量と第２調整部材４３の突出量ＰＡとを調整することによって、型枠４に対するアンカー支持部３０の位置を調整できる。隙間Ｇへの第１調整部材４２の差し込み量は、作業者が取付板状部材２１の縁から第１調整部材４２を型枠４の外面４Ａに沿って移動させることによって調整できる。第２調整部材４３の突出量ＰＡは、作業者が第２調整部材４３のボルトを回転させることによって調整できる。このようにして型枠４に対するアンカー支持具１０の第１角度、第２角度、および出入り位置を調整できるため、作業者が取付板状部材２１またはアンカー支持板状部材３１を直接持って移動させる場合よりも、アンカー支持具１０の角度を細かく調整し易い。このようにして、アンカー支持具１０が基準線Ｌに合うように、アンカー支持具１０を型枠４に設置できる。

[0055] ＜本実施形態の効果＞

本実施形態の効果を説明する。

（１）アンカー支持具１０は、基礎１に設けられるアンカー８を支持するアンカー支持具１０である。アンカー支持具１０は、型枠取付部２０と、ア

ンカー支持部 30 と、調整部 40 と、を備える。型枠取付部 20 は、基礎 1 の型枠 4 の外面 4A に取り付けられる。アンカー支持部 30 は、型枠取付部 20 から延び、かつ、アンカー 8 を支持する。調整部 40 は、型枠 4 に対するアンカー支持部 30 の上下方向における第 1 角度、または水平方向における第 2 角度を調整する。型枠取付部 20 は、取付孔 22 と、調整孔 23 と、を有する。調整部 40 は、取付部材 41 と、第 1 調整部材 42 と、第 2 調整部材 43 と、を有する。取付部材 41 は、型枠取付部 20 を型枠 4 の外面 4A に取り付けるように、型枠取付部 20 の取付孔 22 に挿通し、かつ、型枠 4 に係合する。第 1 調整部材 42 は、型枠 4 の外面 4A と型枠取付部 20 の裏面 20A との間に配置される。第 2 調整部材 43 は、型枠取付部 20 の裏面 20A から型枠 4 に向かって突出し、かつ、型枠 4 への突出量 PA を調整可能なように、型枠取付部 20 の調整孔 23 に係合する。

[0056] この構成によれば、第 1 調整部材 42 の差し込み量を調整することによって、型枠 4 に対する第 1 調整部材 42 の出入り位置を調整できる。第 1 調整部材 42 において型枠 4 の外面 4A と型枠取付部 20 の裏面 20A との間に位置する部分の厚みを調整することによって、型枠 4 に対するアンカー支持具 10 の第 1 角度および第 2 角度を調整できる。また、型枠 4 への第 2 調整部材 43 の突出量 PA を調整することによって、型枠 4 に対するアンカー支持具 10 の第 1 角度および第 2 角度を調整できる。このようにして、型枠 4 に対するアンカー支持具 10 の位置を容易に調整できる。

[0057] 本実施形態では、取付部材 41 がビス、第 1 調整部材 42 がくさび、第 2 調整部材 43 がボルトである。調整部 40 を構成する部品は、いずれも入手し易いため、アンカー支持具 10 のうちの調整部 40 を簡単に構成できる。アンカー支持具 10 を使用しない場合に、第 2 調整部材 43 のボルトを調整孔 23 の雌ねじと係合したままにすることによって、アンカー支持具 10 の保管時に、調整孔 23 の雌ねじが汚損し難い。

[0058] (2) 第 1 調整部材 42 は、型枠 4 の外面 4A に沿う方向において第 1 調整部材 42 の厚みが増大するように傾斜する傾斜面 42A を有する。この構

成によれば、第1調整部材42において型枠4の外表面4Aと型枠取付部20の裏面20Aとの間に配置される部分の厚みを好適に調整できる。型枠4の外表面4Aに沿って第1調整部材42を移動させることによって、型枠4の外表面4Aと型枠取付部20の裏面20Aとの間の隙間Gへの第1調整部材42の差し込み量を調整できる。第1調整部材42には傾斜面42Aが形成されるため、隙間Gへの第1調整部材42の差し込み量を調整することによって、外表面4Aと型枠取付部20の裏面20Aとの間に配置される部分の厚みを容易に調整できる。

[0059] (3) 調整孔23は、第1調整孔23A、第2調整孔23B、および第3調整孔23Cを有する。調整部40は、3つの第2調整部材43と、を有する。3つの第2調整部材43は、第1調整孔23A、第2調整孔23B、および第3調整孔23Cのそれぞれに配置される。第1調整孔23Aは、上下方向において、第2調整孔23Bまたは第3調整孔23Cよりも上に配置される。第1調整孔23Aは、水平方向において、第2調整孔23Bまたは第3調整孔23Cと離れた位置に配置される。この構成によれば、3つの第2調整部材43のそれぞれの突出量PAを調整することによって、型枠4に対する型枠取付部20の角度を好適に調整できる。型枠4に対する型枠取付部20の角度を調整することによって、型枠4に対するアンカー支持具10の角度を調整できる。第1調整孔23Aに配置される第2調整部材43の突出量PAと、第2調整孔23Bまたは第3調整孔23Cに配置される第2調整部材43の突出量PAとを調整することによって、第1角度および第2角度を調整できる。第2調整部材43の突出量PAの調整は、第2調整部材43のボルトを回転させることによって行えるため、突出量PAは簡単に調整できる。

[0060] (4) アンカー支持具10は、本体支持部50を備える。本体支持部50は、アンカー支持部30を支持するように、アンカー支持部30の下面30Yに設けられる。本体支持部50は、型枠4の上面4Xに配置される。この構成によれば、本体支持部50によってアンカー支持部30が型枠4の上面

4 Xに支持されるため、アンカー 8 が型枠 4 に対して好適に支持される。アンカー支持具 1 0 が本体支持部 5 0 によって型枠 4 の上面 4 X に自立する場合、アンカー支持具 1 0 が自立した状態においてアンカー支持具 1 0 の型枠 4 への設置が行える。作業者が、型枠取付部 2 0 の型枠 4 への取り付け、および調整部 4 0 によるアンカー支持具 1 0 の位置調整を行う場合に、アンカー支持具 1 0 が自立できるため、作業者は、アンカー支持具 1 0 を設置する作業を行い易い。

[0061] (5) 型枠取付部 2 0 は、取付板状部材 2 1 を有する。取付板状部材 2 1 は、型枠 4 に沿うように上下方向に延びるように配置される。アンカー支持部 3 0 は、アンカー支持板状部材 3 1 を有する。アンカー支持板状部材 3 1 は、取付板状部材 2 1 と交差する。アンカー支持板状部材 3 1 は、取付板状部材 2 1 と一体に形成される。この構成によれば、取付板状部材 2 1 がアンカー支持板状部材 3 1 と一体に形成されるため、アンカー支持具 1 0 を取扱い易い。本実施形態では、アンカー支持具 1 0 のうちの型枠取付部 2 0、アンカー支持部 3 0、および本体支持部 5 0 が単一の部品によって構成されるため、アンカー支持具 1 0 は単純な構成となる。例えばアンカー支持具 1 0 は、一枚の金属板から形成できる。このため、アンカー支持具 1 0 は、生産性に優れる。また、アンカー支持具 1 0 が単純な構成であるため、保管、運搬、および配置に関する作業を少ない作業員で行える。

[0062] 取付板状部材 2 1 がアンカー支持板状部材 3 1 と別体に形成される場合、取付板状部材 2 1 とアンカー支持板状部材 3 1 との間に土、コンクリート等の異物が入り込むことによって、型枠 4 におけるアンカー支持具 1 0 の位置精度が低下する虞がある。本構成によれば、取付板状部材 2 1 がアンカー支持板状部材 3 1 と一体に形成されるため、異物による位置精度への影響を抑制できる。

[0063] (6) アンカー設置方法は、型枠取付部 2 0 とアンカー支持部 3 0 とを備えるアンカー支持具 1 0 を用いて、型枠 4 にアンカー 8 を設置する方法である。アンカー支持部 3 0 は、アンカー 8 を支持する。型枠取付部 2 0 は、基

礎 1 の型枠 4 の外面 4 A に取り付けられる。アンカー設置方法は、第 1 工程と、第 2 工程と、第 3 工程と、を含む。第 1 工程は、取付部材 4 1 によって、型枠 4 の外面 4 A と型枠取付部 2 0 の裏面 2 0 A との間に隙間 G が設けられるように、型枠 4 の外面 4 A に型枠取付部 2 0 を取り付け。第 2 工程は、第 1 調整部材 4 2 を、隙間 G に配置する。第 3 工程は、第 2 調整部材 4 3 を型枠取付部 2 0 の裏面 2 0 A から型枠 4 に向かって突出させ、型枠 4 への突出量 P A を調整することによって、型枠 4 に対するアンカー支持部 3 0 の角度を調整する。第 2 調整部材 4 3 は、調整孔 2 3 に係合する。調整孔 2 3 は、型枠取付部 2 0 に設けられる。この構成によれば、第 1 調整部材 4 2 および第 2 調整部材 4 3 によって、型枠 4 に対するアンカー支持具 1 0 の角度を好適に調整できるため、型枠 4 に対するアンカー支持具 1 0 の位置を容易に調整できる。

[0064] <変形例>

上記実施形態は、アンカー支持具 1 0 およびアンカー設置方法が取り得る形態の例示であり、その形態を制限することを意図していない。アンカー支持具 1 0 およびアンカー設置方法は、上記実施形態に例示された形態とは異なる形態を取り得る。その例は、実施形態の構成の一部を置換、変更、省略した形態、または、実施形態に新たな構成を付加した形態である。以下に実施形態の変形例を示す。

[0065] ・取付孔 2 2 の数は、1 つでもよく、3 つ以上であってもよい。取付孔 2 2 は、水平方向において、取付板状部材 2 1 の中心から離れた位置に配置されてもよい。取付孔 2 2 の数および配置は、アンカー支持具 1 0 の形状および重量に応じて設定されてもよい。

[0066] ・型枠 4 に対するアンカー支持部 3 0 の第 1 角度または第 2 角度を調整できれば、調整孔 2 3 の数は、2 つであってもよく、3 つであってもよく、5 つ以上であってもよい。調整孔 2 3 の数が 3 つである場合、調整孔 2 3 から第 4 調整孔 2 3 D が省略されてもよい。

[0067] ・調整部 4 0 は、第 1 角度のみを調整するように構成されてもよい。本変

形例では、調整孔 2 3 から第 2 調整孔 2 3 B および第 4 調整孔 2 3 D が省略されてもよい。

・調整部 4 0 は、第 2 角度のみを調整するように構成されてもよい。本変形例では、調整孔 2 3 から第 3 調整孔 2 3 C および第 4 調整孔 2 3 D が省略されてもよい。

[0068] ・第 1 調整部材 4 2 は、傾斜面 4 2 A を有さなくてもよい。本変形例の第 1 調整部材 4 2 は、例えば平らな板状部材である。型枠 4 の外面 4 A と型枠取付部 2 0 の裏面 2 0 A との間に配置される平らな板状部材の枚数によって、型枠 4 に対するアンカー支持具 1 0 の第 1 角度および第 2 角度が調整されてもよい。本変形例では、平らな板状部材の枚数を変更することによって、第 1 調整部材 4 2 の厚みを変更できる。

[0069] ・図 9 に示されるように、第 1 調整部材 4 2 は、複数の段差面 6 0 を有してもよい。複数の段差面 6 0 は、型枠 4 の外面 4 A に沿う方向において第 1 調整部材 4 2 の厚みが増大する。調整部 4 0 において、複数の段差面 6 0 を有する第 1 調整部材 4 2 と、傾斜面 4 2 A を有する第 1 調整部材 4 2 との両方が使用されてもよい。

[0070] ・本体支持部 5 0 が省略されてもよい。本変形例では、第 1 支持板状部材 5 3 および第 2 支持板状部材 5 4 の構成が省略されるため、より簡単にアンカー支持具 1 0 を構成できる。

[0071] ・アンカー支持板状部材 3 1 が、取付板状部材 2 1 と別体に形成されてもよい。本変形例のアンカー支持板状部材 3 1 は、例えばボルトおよびナット等によって取付板状部材 2 1 に取り付けられてもよい。

[0072] 本明細書には以下の技術が開示される。

[付記 1]

基礎に設けられるアンカーを支持するアンカー支持具であって、前記基礎の型枠の外面に取り付けられる型枠取付部と、前記型枠取付部から延び、かつ、前記アンカーを支持するアンカー支持部と、前記型枠に対する前記アンカー支持部の上下方向における第 1 角度、および水平方向における第 2 角度

の少なくとも一方を調整する調整部と、を備え、前記型枠取付部は、取付孔と、調整孔と、を有し、前記調整部は、前記型枠取付部を前記型枠の前記外面に取り付けるように、前記型枠取付部の前記取付孔に挿通し、かつ、前記型枠に係合する取付部材と、前記型枠の前記外面と前記型枠取付部の裏面との間に配置される第1調整部材と、前記型枠取付部の前記裏面から前記型枠に向かって突出し、かつ、前記型枠への突出量を調整可能なように、前記型枠取付部の前記調整孔に係合する第2調整部材と、を有する、アンカー支持具。

[0073] [付記2]

前記第1調整部材は、前記型枠の前記外面に沿う方向において前記第1調整部材の厚みが増大するように傾斜する傾斜面、または、前記型枠の前記外面に沿う方向において前記第1調整部材の厚みが増大する複数の段差面を有する、付記1に記載のアンカー支持具。

[0074] [付記3]

前記調整孔は、第1調整孔、第2調整孔、および第3調整孔を有し、前記調整部は、前記第1調整孔、前記第2調整孔、および前記第3調整孔のそれぞれに配置される3つ前記の第2調整部材を有し、前記第1調整孔は、上下方向において、前記第2調整孔または前記第3調整孔よりも上に配置され、前記第1調整孔は、水平方向において、前記第2調整孔または前記第3調整孔と離れた位置に配置される、付記1または2に記載のアンカー支持具。

[0075] [付記4]

前記アンカー支持部を支持するように、前記アンカー支持部の下面に設けられる本体支持部を備え、前記本体支持部は、前記型枠の上面に配置される、付記1から3のいずれか1つに記載のアンカー支持具。

[0076] [付記5]

前記型枠取付部は、上下方向に延びる取付板状部材を有し、前記アンカー支持部は、前記取付板状部材と交差するアンカー支持板状部材を有し、前記アンカー支持板状部材は、前記取付板状部材と一体に形成される、付記1か

ら4のいずれか1つに記載のアンカー支持具。

[0077] [付記6]

基礎の型枠の外面に取り付けられる型枠取付部と、アンカーを支持するアンカー支持部と、を備えるアンカー支持具を用いて、前記型枠に前記アンカーを設置するアンカー設置方法であって、取付部材によって、前記型枠の前記外面と前記型枠取付部の裏面との間に隙間が設けられるように、前記型枠の前記外面に前記型枠取付部を取り付ける第1工程と、第1調整部材を、前記隙間に配置する第2工程と、前記型枠取付部に設けられる調整孔に係合する第2調整部材を前記型枠取付部の前記裏面から前記型枠に向かって突出させ、前記型枠への突出量を調整することによって、前記型枠に対する前記アンカー支持部の角度を調整する第3工程と、を含む、アンカー設置方法。

符号の説明

[0078] 1…基礎、4…型枠、8…アンカー、10…アンカー支持具、20…型枠取付部、21…取付板状部材、22…取付孔、23…調整孔、23A…第1調整孔、23B…第2調整孔、23C…第3調整孔、30…アンカー支持部、31…アンカー支持板状部材、40…調整部、41…取付部材、42…第1調整部材、42A…傾斜面、43…第2調整部材、50…本体支持部、60…段差面。

請求の範囲

- [請求項1] 基礎に設けられるアンカーを支持するアンカー支持具であって、
前記基礎の型枠の外面に取り付けられる型枠取付部と、
前記型枠取付部から延び、かつ、前記アンカーを支持するアンカー支持部と、
前記型枠に対する前記アンカー支持部の上下方向における第1角度、および水平方向における第2角度の少なくとも一方を調整する調整部と、を備え、
前記型枠取付部は、取付孔と、調整孔と、を有し、
前記調整部は、
前記型枠取付部を前記型枠の前記外面に取り付けるように、前記型枠取付部の前記取付孔に挿通し、かつ、前記型枠に係合する取付部材と、
前記型枠の前記外面と前記型枠取付部の裏面との間に配置される第1調整部材と、
前記型枠取付部の前記裏面から前記型枠に向かって突出し、かつ、前記型枠への突出量を調整可能なように、前記型枠取付部の前記調整孔に係合する第2調整部材と、を有する、
アンカー支持具。
- [請求項2] 前記第1調整部材は、前記型枠の前記外面に沿う方向において前記第1調整部材の厚みが増大するように傾斜する傾斜面、または、前記型枠の前記外面に沿う方向において前記第1調整部材の厚みが増大する複数の段差面を有する、
請求項1に記載のアンカー支持具。
- [請求項3] 前記調整孔は、第1調整孔、第2調整孔、および第3調整孔を有し、
前記調整部は、前記第1調整孔、前記第2調整孔、および前記第3調整孔のそれぞれに配置される3つの前記第2調整部材を有し、

前記第 1 調整孔は、上下方向において、前記第 2 調整孔または前記第 3 調整孔よりも上に配置され、

前記第 1 調整孔は、水平方向において、前記第 2 調整孔または前記第 3 調整孔と離れた位置に配置される、

請求項 1 または 2 に記載のアンカー支持具。

[請求項4] 前記アンカー支持部を支持するように、前記アンカー支持部の下面に設けられる本体支持部を備え、

前記本体支持部は、前記型枠の上面に配置される、

請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載のアンカー支持具。

[請求項5] 前記型枠取付部は、前記型枠に沿うように上下方向に延びるように配置される取付板状部材を有し、

前記アンカー支持部は、前記取付板状部材と交差するアンカー支持板状部材を有し、

前記アンカー支持板状部材は、前記取付板状部材と一体に形成される、

請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載のアンカー支持具。

[請求項6] 基礎の型枠の外面に取り付けられる型枠取付部と、アンカーを支持するアンカー支持部と、を備えるアンカー支持具を用いて、前記型枠に前記アンカーを設置するアンカー設置方法であって、

取付部材によって、前記型枠の前記外面と前記型枠取付部の裏面との間に隙間が設けられるように、前記型枠の前記外面に前記型枠取付部を取り付ける第 1 工程と、

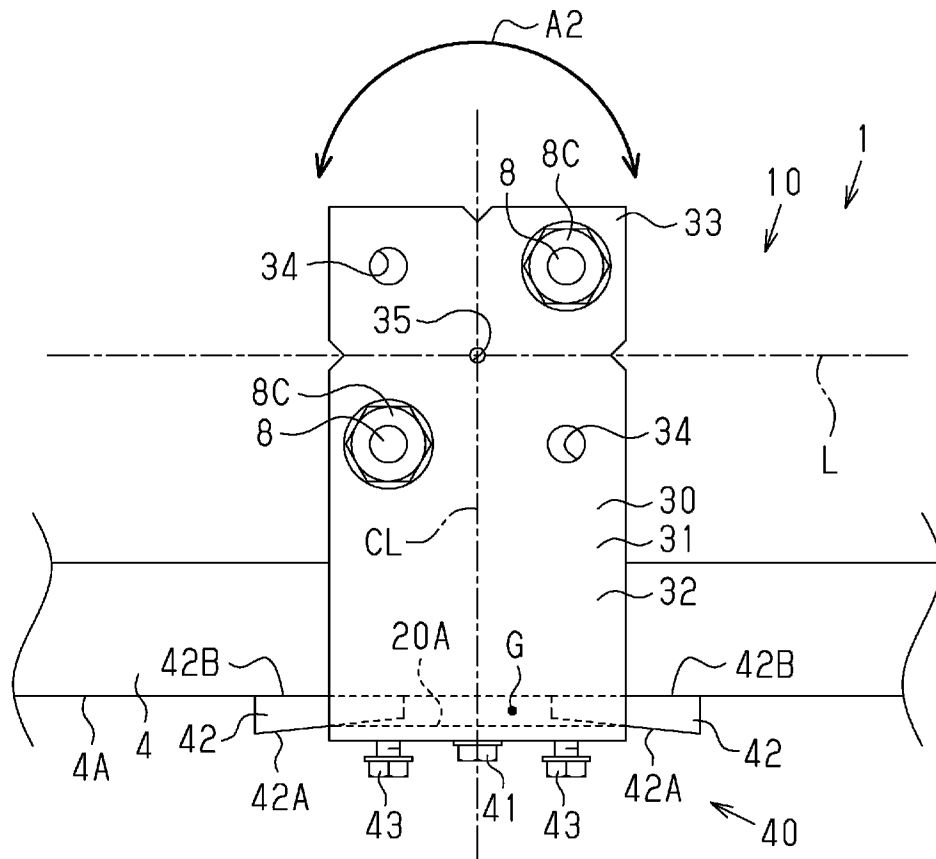
第 1 調整部材を、前記隙間に配置する第 2 工程と、

前記型枠取付部に設けられる調整孔に係合する第 2 調整部材を前記型枠取付部の前記裏面から前記型枠に向かって突出させ、前記型枠への突出量を調整することによって、前記型枠に対する前記アンカー支持部の角度を調整する第 3 工程と、を含む、

アンカー設置方法。

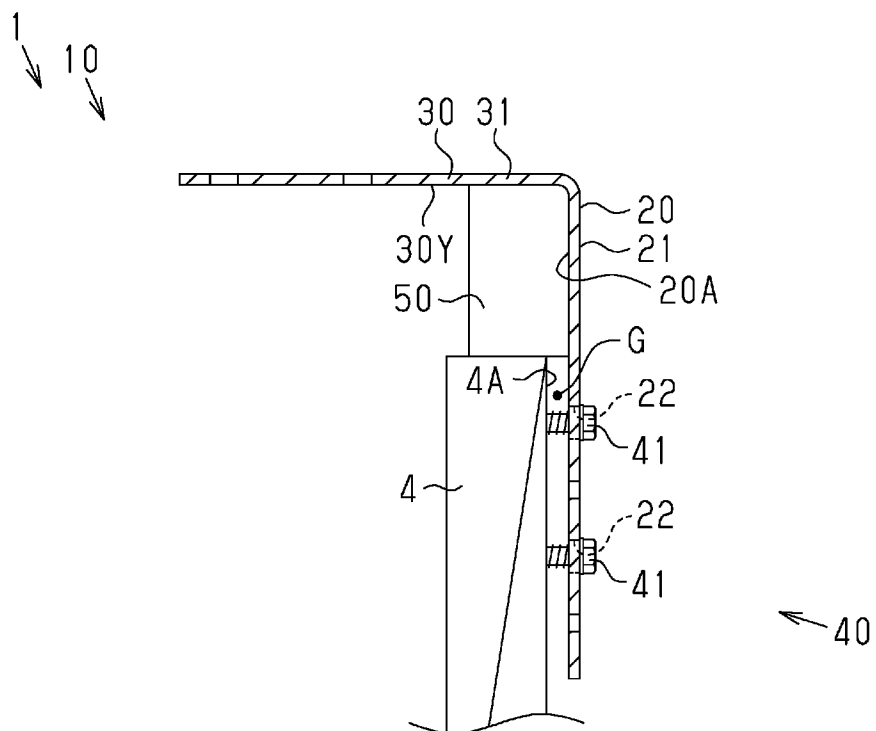
[図5]

図5

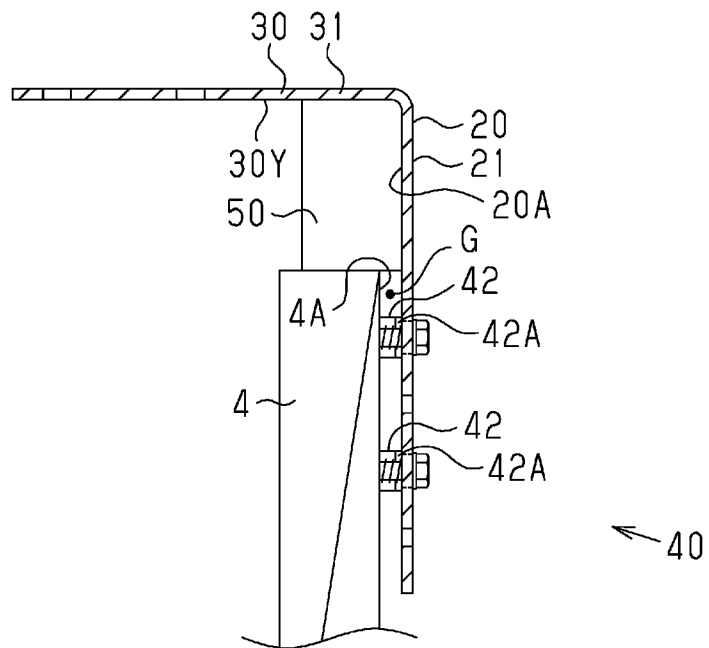
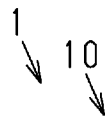


[図6]

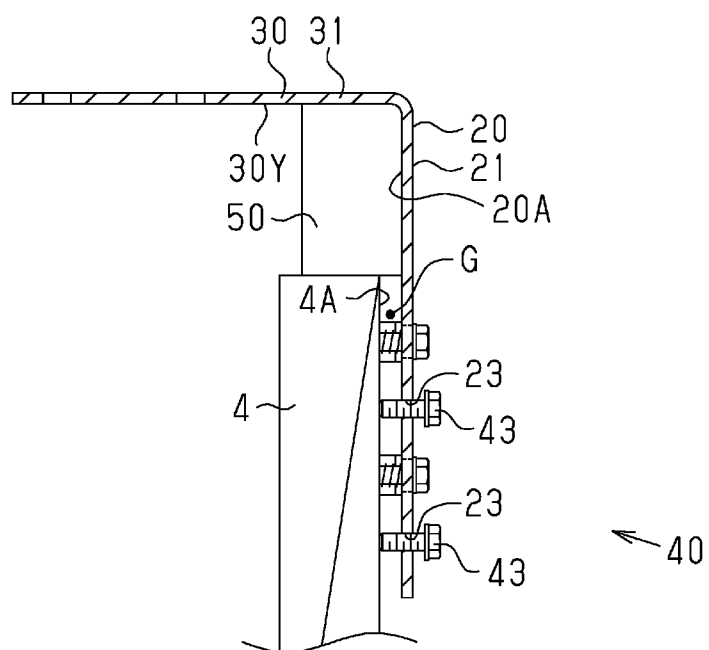
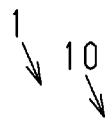
図6



[図7]

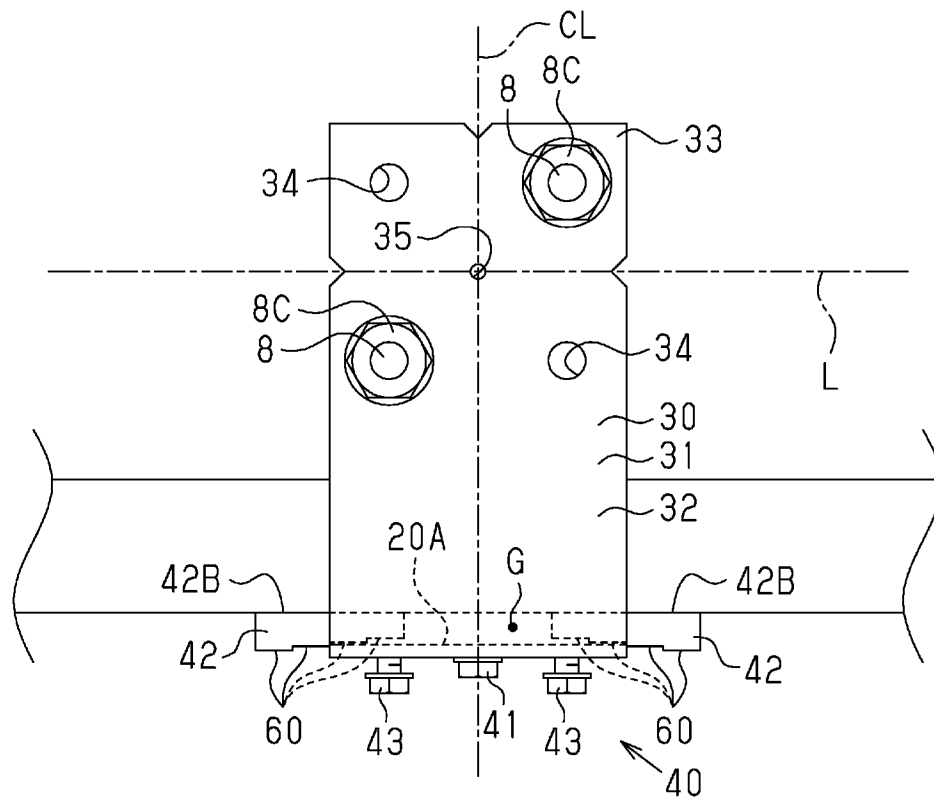


[図8]



[図9]

図9



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/030064

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**E02D 27/00**(2006.01)i

FI: E02D27/00 B

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)

E02D27/00

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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	JP 2023-107463 A (SEKISUI HOUSE LTD.) 03 August 2023 (2023-08-03) entire text, all drawings	1-6
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 042375/1982 (Laid-open No. 143936/1983) (HORY CORP.) 28 September 1983 (1983-09-28), entire text, all drawings	1-6
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 019586/1976 (Laid-open No. 112119/1977) (NATIONAL HOUSING MATERIALS CO., LTD.) 25 August 1977 (1977-08-25), entire text, all drawings	1-6
A	JP 05-287754 A (MOTOSAWA, Toshio) 02 November 1993 (1993-11-02) entire text, all drawings	1-6
A	US 2008/0265128 A1 (HUGHES, Craig Morrow) 30 October 2008 (2008-10-30) entire text, all drawings	1-6
A	US 6065730 A (MAKE-IT MANUFACTURING, INC.) 23 May 2000 (2000-05-23) entire text, all drawings	1-6

☒ 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

27 September 2023

Date of mailing of the international search report

10 October 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
 Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/030064

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 11199019 B1 (FEENEY, INC.) 14 December 2021 (2021-12-14) entire text, all drawings	1-6
A	US 5337534 A (NASCA, Gerald) 16 August 1994 (1994-08-16) entire text, all drawings	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2023/030064

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2023-107463	A	03 August 2023	(Family: none)	
JP	58-143936	U1	28 September 1983	(Family: none)	
JP	52-112119	U1	25 August 1977	(Family: none)	
JP	05-287754	A	02 November 1993	(Family: none)	
US	2008/0265128	A1	30 October 2008	(Family: none)	
US	6065730	A	23 May 2000	(Family: none)	
US	11199019	B1	14 December 2021	US 2022/0243492	A1
US	5337534	A	16 August 1994	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） E02D 27/00(2006.01)i FI: E02D27/00 B										
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）） E02D27/00 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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2023年</td> </tr> </table> 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）			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2023年
日本国実用新案公報	1922 - 1996年									
日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年									
日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年									
日本国登録実用新案公報	1994 - 2023年									
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 請求項の番号								
A	JP 2023-107463 A（積水ハウス株式会社）03.08.2023（2023 - 08 - 03） 全文、全図	1 - 6								
A	日本国実用新案登録出願57-042375号（日本国実用新案登録出願公開58-143936号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（ホリー株式会社）28.09.1983（1983-09-28）全文、全図	1 - 6								
A	日本国実用新案登録出願51-019586号（日本国実用新案登録出願公開52-112119号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（ナショナル住宅建材株式会社）25.08.1977（1977-08-25）全文、全図	1 - 6								
A	JP 05-287754 A（本澤 敏男）02.11.1993（1993 - 11 - 02） 全文、全図	1 - 6								
A	US 2008/0265128 A1（HUGHES, Craig Morrow）30.10.2008（2008 - 10 - 30） 全文、全図	1 - 6								
A	US 6065730 A（MAKE-IT MANUFACTURING, INC.）23.05.2000（2000 - 05 - 23） 全文、全図	1 - 6								
☒ 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、一般的な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抵触するものではなく、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 27.09.2023	国際調査報告の発送日 10.10.2023									
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 小倉 宏之 2B 4464 電話番号 03-3581-1101 内線 3237									

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 請求項の番号
A	US 11199019 B1 (FEENEY, INC.) 14.12.2021 (2021 - 12 - 14) 全文、全図	1 - 6
A	US 5337534 A (NASCA, Gerald) 16.08.1994 (1994 - 08 - 16) 全文、全図	1 - 6

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/030064

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2023-107463	A	03.08.2023	(ファミリーなし)	
JP	58-143936	U1	28.09.1983	(ファミリーなし)	
JP	52-112119	U1	25.08.1977	(ファミリーなし)	
JP	05-287754	A	02.11.1993	(ファミリーなし)	
US	2008/0265128	A1	30.10.2008	(ファミリーなし)	
US	6065730	A	23.05.2000	(ファミリーなし)	
US	11199019	B1	14.12.2021	US	2022/0243492 A1
US	5337534	A	16.08.1994	(ファミリーなし)	