

(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  
2024年3月7日(07.03.2024)



(10) 国際公開番号

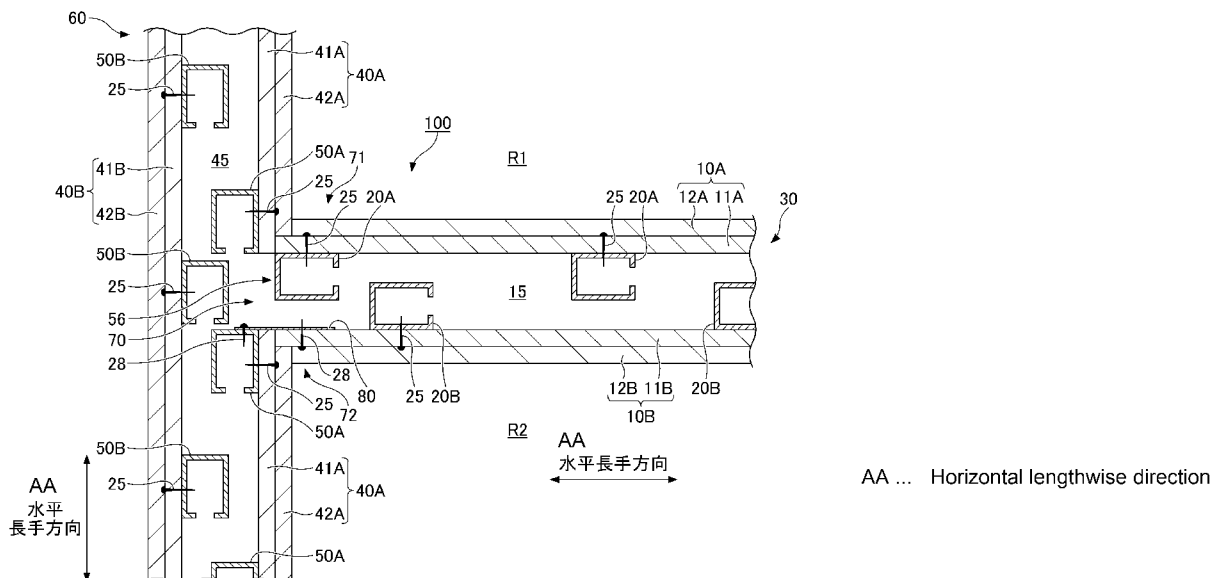
WO 2024/047941 A1

- (51) 国際特許分類:  
*E04B 2/74* (2006.01)      *E04B 2/76* (2006.01)
- (21) 国際出願番号:                      PCT/JP2023/016807
- (22) 国際出願日:                      2023年4月28日(28.04.2023)
- (25) 国際出願の言語:                      日本語
- (26) 国際公開の言語:                      日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2022-138307    2022年8月31日(31.08.2022) JP
- (71) 出願人: 吉野石膏株式会社(YOSHINO GYPSUM CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1000005 東京都千代田区丸の内三丁目3番1号 新東京ビル Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 大内 渉(OHUCHI, Wataru); 〒1000005 東京都千代田区丸の内三丁目3番1号 新東京ビル 吉野石膏株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 伊東 忠重, 外(ITO, Tadashige et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目1番1号 丸の内 M Y P L A Z A (明治安田生命ビル) 16階 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, 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,

(54) Title: INTERSECTION-PORTION STRUCTURE OF BUILDING WALL

(54) 発明の名称: 建物壁の交差部構造

[図2]



(57) Abstract: Provided is an intersection-portion structure of a building wall excellent in both sound insulation property and seismic resistance property. Provided is an intersection-portion structure 100 of a building wall, the intersection-portion structure 100 comprising an intersection portion 70 at which a first wall 30 and a second wall 60 intersect with each other in a T shape in a plan view. In a second corner portion 72 of the intersection portion 70, a first B stud 20B to which a second surface material 10B is attached is not arranged and a second A stud 50A to which a third surface material 40A is attached is arranged. In the second corner portion 72, a reinforcement plate 80 spans both of an inside surface of the second surface material 10B and the second A stud 50A and is fixed to both of the second surface material 10B and the

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))
- 

second A stud 50A.

(57) 要約：遮音性と耐震性の双方に優れた建物壁の交差部構造を提供する。第1壁30と第2壁60が平面視T字状に交差した交差部70を有する、建物壁の交差部構造100であり、交差部70の第2角部72において、第2面材10Bが取り付けられている第1Bスタッド20Bが配置されておらず、第3面材40Aが取り付けられている第2Aスタッド50Aが配置され、第2角部72において、第2面材10Bの内側面と第2Aスタッド50Aの双方に補強板80が跨がり、第2面材10Bと第2Aスタッド50Aの双方に固定されている。

## 明 細 書

発明の名称：建物壁の交差部構造

### 技術分野

[0001] 本開示は、建物壁の交差部構造に関する。

### 背景技術

[0002] 界壁を含む乾式間仕切壁は、上下一対の上ランナーと下ランナーに対してその長手方向に間隔を置いて複数のスタッド（もしくは間柱）を建て付け、各スタッドの両面に石膏ボード等の面材を取り付けることにより形成される。間仕切壁により、2つの居室等が区画されることになる。

[0003] 乾式間仕切壁を構成する各スタッドの両面に面材を取り付ける両面張りの構造では、所謂サウンドブリッジの形成によって、一方の居室から他方の居室へ音が伝播し易くなり（漏れ易くなり）、遮音性の低い間仕切壁になり得ることから、遮音性能を向上させるべく、隣り合うスタッドを千鳥状に配置し、各スタッドの片面に面材が取り付けられている片面張りの構造が適用される場合があり、特許文献1にその一例が提案されている。特許文献1に開示される遮音性の間仕切壁は、間柱を介して壁ボードを二重に固設するとともに、壁ボード間の中空層に遮音材を装填して形成する間仕切壁である。間柱の一面に一方の壁ボード面を当接し、間柱の他の一面と他方の壁ボード面の間には間隙を設け、間柱を壁ボード間で互いに千鳥状に配置し、中空層と間柱及び壁ボードとの間隙に遮音材が装填されている。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：実開平5-47123号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献1に記載の間仕切壁をはじめとして、スタッドに対して面材を片面張りとした間仕切壁の構造の一例を図1に示す。ここで、図1は、従来の

間仕切壁の一例の横断面図である。図示例は、間仕切壁である第1壁30と、間仕切壁もしくは外壁である第2壁60が平面視T字状に交差した交差点70を中心に示している。

[0006] 第1壁30は、その水平長手方向に対して間隔を置いて複数の第1Aスタッド20Aと複数の第1Bスタッド20Bが、水平長手方向に直交する方向に交互にずれて配置された千鳥状配置となっており、複数の第1Aスタッド20Aの片面に第1面材10Aが取り付けられ、複数の第1Bスタッド20Bの片面に第2面材10Bが取り付けられている。第1面材10Aは、複数の下張り面材により形成される下張り11Aと、複数の上張り面材により形成される上張り12Aの重ね張りであり、一方は横張り配置され、他方は縦張り配置されている。同様に、第2面材10Bは、複数の下張り面材により形成される下張り11Bと、複数の上張り面材により形成される上張り12Bの重ね張りであり、一方は横張り配置され、他方は縦張り配置されている。下張り11A、11Bはいずれも、対応するスタッド20A、20Bに対してビス等の留め具25により留め付けられ、下張り11A、11Bに対して上張り12A、12Bが接着剤やステーブル等により留め付けられている。

[0007] 第1壁30の内部には中空15があり、この中空15により遮音性と断熱性を確保している。また、遮音性能をより一層高めるべく、中空15に防音材が充填される形態もある。

[0008] 第2壁60は、その水平長手方向に対して間隔を置いて複数の第2Aスタッド50Aと複数の第2Bスタッド50Bが、水平長手方向に直交する方向に交互にずれて配置された千鳥状配置となっており、複数の第2Aスタッド50Aの片面に第3面材40Aが取り付けられ、複数の第2Bスタッド50Bの片面に第4面材40Bが取り付けられている。第3面材40Aは、複数の下張り面材により形成される下張り41Aと、複数の上張り面材により形成される上張り42Aの重ね張りであり、一方は横張り配置され、他方は縦張り配置されている。同様に、第4面材40Bは、複数の下張り面材により

形成される下張り41Bと、複数の上張り面材により形成される上張り42Bの重ね張りであり、一方は横張り配置され、他方は縦張り配置されている。下張り41A、41Bはいずれも、対応するスタッド50A、50Bに対してビス等の留め具25により留め付けられ、下張り41A、41Bに対して上張り42A、42Bが接着剤やステーブル等により留め付けられている。

[0009] 第2壁60の内部には中空45があり、この中空45により遮音性と断熱性を確保している。また、遮音性能をより一層高めるべく、中空45に防音材が充填される形態もある。

[0010] 第1壁30と第2壁60が平面視T字状の交差した交差部70では、建物壁の交差部構造90が形成され、交差部70の2つの入隅の第1角部71と第2角部72がそれぞれ、2つの居室R1、R2に対向する。交差部構造90では、第2壁60を構成する第3面材40Aの下張り41Aを介して音が伝播するのを防止するべく、交差部70において縦方向（鉛直方向）のスリット55が設けられている。

[0011] このように、第1壁30を構成する第1Aスタッド20Aと第1Bスタッド20Bの両面に面材が取り付けられていない構成を有し、さらに、第2壁60を構成する第3面材40Aの下張り41Aが交差部70において縦方向のスリット55を備えていることにより、間仕切壁30の遮音性能を高めることができる。しかしながら、その一方で、第2角部72では、第2面材10Bを支持するスタッドが存在しないことから、構造弱部Wが形成され得る。このように、交差部70の一部に構造弱部Wが形成されることにより、建物が地震等を受けて変位した際に、構造弱部Wやその周辺においてひび割れ等の破損が懸念され、耐震性能の低い交差部構造になるといった課題がある。

[0012] 本開示は、遮音性と耐震性の双方に優れた建物壁の交差部構造を提供する。

**課題を解決するための手段**

[0013] 本開示の一態様による建物壁の交差部構造は、

第1壁と第2壁が平面視T字状に交差した交差部を有する、建物壁の交差部構造であって、

前記第1壁は、その水平長手方向に間隔を置いて複数の第1Aスタッドと第1Bスタッドを交互に備え、複数の前記第1Aスタッドの片面に第1面材が取り付けられ、複数の前記第1Bスタッドの片面に第2面材が取り付けられることにより形成されており、

前記第2壁は、その水平長手方向に間隔を置いて複数の第2Aスタッドと第2Bスタッドを交互に備え、複数の前記第2Aスタッドの片面に第3面材が取り付けられ、複数の前記第2Bスタッドの片面に第4面材が取り付けられることにより形成されており、

前記交差部の2つの角部のうちの一方の第1角部において、前記第1面材が取り付けられている前記第1Aスタッドが配置され、前記第3面材が取り付けられている前記第2Aスタッドが配置されており、

前記交差部の2つの角部のうちの他方の第2角部において、前記第2面材が取り付けられている前記第1Bスタッドが配置されておらず、前記第3面材が取り付けられている前記第2Aスタッドが配置されており、

前記第2角部において、第2面材の内側面と前記第2Aスタッドの双方に補強板が跨がり、前記補強板が前記第2面材と前記第2Aスタッドの双方に固定されている。

[0014] また、本開示の他の態様による建物壁の交差部構造は、

第1壁と第2壁が平面視十字状に交差した交差部を有する、建物壁の交差部構造であって、

前記第1壁は、その水平長手方向に間隔を置いて複数の第1Aスタッドと第1Bスタッドを交互に備え、複数の前記第1Aスタッドの片面に第1面材が取り付けられ、複数の前記第1Bスタッドの片面に第2面材が取り付けられることにより形成されており、

前記第2壁は、その水平長手方向に間隔を置いて複数の第2Aスタッドと

第2 Bスタッドを交互に備え、複数の前記第2 Aスタッドの片面に第3面材が取り付けられ、複数の前記第2 Bスタッドの片面に第4面材が取り付けられることにより形成されており、

前記交差部の4つの角部のうちの第1角部において、前記第1面材が取り付けられている前記第1 Aスタッドが配置され、前記第3面材が取り付けられている前記第2 Aスタッドが配置されておらず、

前記交差部の4つの角部のうちの第2角部において、前記第2面材が取り付けられている前記第1 Bスタッドが配置されておらず、前記第3面材が取り付けられている前記第2 Aスタッドが配置されており、

前記交差部の4つの角部のうちの第3角部において、前記第4面材が取り付けられている前記第2 Bスタッドが配置され、前記第1面材が取り付けられている前記第1 Aスタッドが配置されておらず、

前記交差部の4つの角部のうちの第4角部において、前記第2面材が取り付けられている前記第1 Bスタッドが配置され、前記第4面材が取り付けられている前記第2 Bスタッドが配置されておらず、

前記第1角部において、第3面材の内側面と前記第1 Aスタッドの双方に補強板が跨がり、前記補強板が前記第3面材と前記第1 Aスタッドの双方に固定され、

前記第2角部において、第2面材の内側面と前記第2 Aスタッドの双方に補強板が跨がり、前記補強板が前記第2面材と前記第2 Aスタッドの双方に固定され、

前記第3角部において、第1面材の内側面と前記第2 Bスタッドの双方に補強板が跨がり、前記補強板が前記第1面材と前記第2 Bスタッドの双方に固定され、

前記第4角部において、第4面材の内側面と前記第1 Bスタッドの双方に補強板が跨がり、前記補強板が前記第4面材と前記第1 Bスタッドの双方に固定されている。

## 発明の効果

[0015] 本開示によれば、遮音性と耐震性の双方に優れた建物壁の交差部構造を提供できる。

### 図面の簡単な説明

- [0016] [図1]従来の建物壁の交差部構造の一例（比較例1）の横断面図である。  
[図2]第1実施形態に係る建物壁の交差部構造の一例の横断面図である。  
[図3]第1実施形態に係る建物壁の交差部構造の他の例の横断面図である。  
[図4]第2実施形態に係る建物壁の交差部構造の他の例の横断面図である。  
[図5]第3実施形態に係る建物壁の交差部構造の他の例の横断面図である。  
[図6]第3実施形態に係る建物壁の交差部構造の変形例の横断面図である。  
[図7]従来の建物壁の交差部構造の他の例（比較例2）の横断面図である。  
[図8]従来の建物壁の交差部構造のさらに他の例（比較例3）の横断面図である。

### 発明を実施するための形態

[0017] 以下、各実施形態に係る建物壁の交差部構造について、添付の図面を参照しながら説明する。尚、本明細書及び図面において、実質的に同一の構成要素については、同一の符号を付することにより重複した説明を省く場合がある。

[0018] [第1実施形態に係る建物壁の交差部構造]

はじめに、図2と図3を参照して、第1実施形態に係る建物壁の交差部構造の一例について説明する。ここで、図2は、第1実施形態に係る建物壁の交差部構造の一例の横断面図であり、図3は、第1実施形態に係る建物壁の交差部構造の他の例の横断面図である。

[0019] 図示例の建物壁の交差部構造は、各壁が、2層の下張りとは上張りからなる重ね張りを有する、両面2枚張り形態の壁であるが、各壁は、両面に3枚以上の面材が重ね張りされた形態の壁であってもよいし、両面に1枚（1層）の面材が取り付けられている形態の壁であってもよい。

[0020] 図2に示す建物壁の交差部構造100は、鉄骨造の建物やRC（Reinforced Concrete）造の建物、木造の建物等に適用され、この建物には、一般の戸

建て住宅やマンション等の集合住宅の他、工場や倉庫などが含まれる。

[0021] 交差部構造100は、第1壁30と第2壁60が平面視T字状に交差した交差部70を有する交差部構造である。

[0022] 第1壁30と第2壁60はいずれも、横方向（水平方向）に延設する不図示の下ランナー（もしくは床ランナー）及び上ランナー（もしくは天井ランナー）を有し、上下のランナーに対して、縦方向（鉛直方向）に延設するスタッド20A、20B、50A、50Bの各上下端が取り付けられている。上ランナーと下ランナーはいずれも、溝形鋼等の軽量鉄骨材により形成され、上ランナーは開口を下方に向けた姿勢で上方の不図示の床構造体に取り付けられ、下ランナーは開口を上方に向けた姿勢で下方の不図示の床構造体に取り付けられている。

[0023] スタッド20A、20B、50A、50Bは、軽量鉄骨のリップ付き溝形鋼により形成されているが、その他、溝形鋼や角形鋼管により形成されてもよい。ここで、水平方向に延設する複数の不図示の振れ止めが、スタッド20A、20B、50A、50Bの高さ方向に所定ピッチ（例えば1200mmピッチ）で設けられていてもよい。

[0024] 上ランナー、下ランナー、及びスタッド20A、20B、50A、50Bは、例えば、厚さ0.4mm以上の軽量鉄骨材であり、JIS A 6517（「建築用鋼製下地材」）に規定された鋼製ランナー及び鋼製スタッド、もしくは、その同等品、準拠品又は互換品が適用できる。第1壁30と第2壁60においては、下ランナーと上ランナーの間に、複数のスタッド20A、20B、50A、50Bが、壁の水平長手方向に、606mm以下の間隔（例えば606mm、455mmの間隔）を置いて建て込まれている。また、図示例のスタッド20A、20B、50A、50Bは、65形（65mm×45mm×0.8mm）や75形（75mm×45mm×0.8mm）等を適用でき、その他、50形（50mm×45mm×0.8mm）や90形（90mm×45mm×0.8mm）、100形（100mm×45mm×0.8mm）を適用してもよい。

- [0025] 第1壁30は、その水平長手方向に対して間隔を置いて複数の第1Aスタッド20Aと複数の第1Bスタッド20Bが、水平長手方向に直交する方向に交互にずれて配置された千鳥状配置となっており、複数の第1Aスタッド20Aの片面に第1面材10Aが取り付けられ、複数の第1Bスタッド20Bの片面に第2面材10Bが取り付けられている。第1面材10Aは、複数の下張り面材により形成される下張り11Aと、複数の上張り面材により形成される上張り12Aの重ね張りであり、一方は横張り配置され、他方は縦張り配置されている。同様に、第2面材10Bは、複数の下張り面材により形成される下張り11Bと、複数の上張り面材により形成される上張り12Bの重ね張りであり、一方は横張り配置され、他方は縦張り配置されている。下張り11A、11Bがそれぞれ、スタッド20A、20Bに対してビス等の留め具25により留め付けられ、下張り11A、11Bに対して上張り12A、12Bが接着剤やステーブル等により留め付けられている。
- [0026] 第1壁30の内部には中空15があり、この中空15により遮音性と断熱性を確保している。また、遮音性能をより一層高めるべく、中空15にグラスウールやロックウール等の防音材（吸音材や遮音材を含む）が充填されてもよい。
- [0027] 第2壁60は、その水平長手方向に対して間隔を置いて複数の第2Aスタッド50Aと複数の第2Bスタッド50Bが、水平長手方向に直交する方向に交互にずれて配置された千鳥状配置となっており、複数の第2Aスタッド50Aの片面に第3面材40Aが取り付けられ、複数の第2Bスタッド50Bの片面に第4面材40Bが取り付けられている。第3面材40Aは、複数の下張り面材により形成される下張り41Aと、複数の上張り面材により形成される上張り42Aの重ね張りであり、一方は横張り配置され、他方は縦張り配置されている。同様に、第4面材40Bは、複数の下張り面材により形成される下張り41Bと、複数の上張り面材により形成される上張り42Bの重ね張りであり、一方は横張り配置され、他方は縦張り配置されている。下張り41A、41Bがそれぞれ、スタッド50A、50Bに対してビス

等の留め具25により取り付けられ、下張り41A、41Bに対して上張り42A、42Bが接着剤やステーブル等により留め付けられている。

[0028] 第2壁60の内部には中空45があり、この中空45により遮音性と断熱性を確保している。また、遮音性能をより一層高めるべく、中空45にグラスウールやロックウール等の防音材が充填されてもよい。

[0029] 第1壁30と第2壁60が平面視T字状の交差した交差部70では、交差部構造100が形成され、交差部70の2つの入隅の第1角部71と第2角部72がそれぞれ、2つの居室R1、R2に対向する。交差部構造100では、第2壁60を構成する第3面材40Aの下張り41Aを介して音が伝播するのを防止するべく、交差部70において縦方向（鉛直方向）に延びて広幅のスリット56が設けられている。

[0030] 下張り11A、11B、41A、41Bを形成する下張り面材には、石膏板や石膏ボード、珪酸カルシウム板、パーティクルボード、ハードボード、合板、構造用合板等が適用され、中でも、石膏板や石膏ボードが好適に用いられる。

[0031] 一方、上張り12A、12B、42A、42Bを形成する上張り面材には、石膏板や石膏ボード、珪酸カルシウム板等が適用され、中でも、石膏板や石膏ボードが好適に用いられる。

[0032] 石膏ボードには、一般の石膏ボードの他、強化石膏ボード、普通硬質石膏ボード、シージング硬質石膏ボード、吸放湿強化石膏ボード、吸放湿普通石膏ボード、吸放湿シージング硬質石膏ボード、ガラス繊維不織布入石膏板、ガラスマット石膏ボード等が含まれる。

[0033] 例えば石膏ボードが適用される場合、その短辺、長辺、及び厚みは、910mm×1820mm×9.5mmの準不燃材、もしくは、910mm×1820mm（2420mm、2730mm）×12.5mm（15mm、21mm、25mm）の不燃材等から形成され、石膏ボードの幅は、910mmの他にも、606mm幅や1000mm幅、1220mm幅等がある。

[0034] 第1壁30は、居室R1、R2を区画する間仕切壁である。一方、第2壁

60は、第1壁30とともに居室R1、R2を形成する別途の間仕切壁であってもよいし、外壁であってもよい。

[0035] このように、第1壁30を構成する第1Aスタッド20Aと第1Bスタッド20Bの両面に面材が取り付けられていない構成を有し、さらに、第2壁60を構成する第3面材40Aの下張り41Aが交差部70において縦方向のスリット56を備えていることにより、間仕切壁30の遮音性能を高めることができる。

[0036] さらに、図1に示す交差部構造90と異なり、第2角部72における構造弱部Wの形成を防止するべく、第1Bスタッド20Bによって第2面材10Bが支持されていない第2角部72では、平形補強板80（補強板の一例）が、第2面材10Bの内側面と第2壁60を形成する第2Aスタッド50Aの双方に跨がり、第2面材10Bと第2Aスタッド50Aの双方に対してビス等の留め具28により固定されている。

[0037] 平形補強板80は、第2面材10Bと第2Aスタッド50Aの鉛直方向の長さを有する、1枚で長尺の形態が適用され、第2面材10Bと第2Aスタッド50Aのそれぞれに対して、鉛直方向に所定の間隔を置いて複数の留め具28により固定される。また、平形補強板80にはその他、複数枚の比較的短尺の形態が適用され、第2面材10Bと第2Aスタッド50Aのそれぞれに対して、複数枚の平形補強板80が間欠的に配設され、固定されてもよい。

[0038] また、図示例のように、平形補強板80の第2面材10Bと第2Aスタッド50Aに対する留め具28による固定位置は、可及的に第2角部72側に設けられていることにより、第2角部72を支点とした際の各留め具28までの距離を短くでき、各留め具28に作用し得る曲げモーメントによる引抜き力を低減できることから好ましい。第2角部72にできるだけ近くて、かつ良好な留め付け性を担保する観点から、第2角部72から10乃至15mm程度離れた位置を、留め具28による固定位置とすることができる。

[0039] 建物壁の交差部構造100によれば、第1Bスタッド20Bによって第2

面材 10B が支持されていない第 2 角部 72 が平形補強板 80 によって補強されていることにより、遮音性と耐震性の双方に優れた交差部構造となる。

[0040] 図示を省略するが、平形補強板 80 は、第 2 A スタッド 50 A と第 1 B スタッド 20 B の双方に対して留め具 28 により固定されてもよい。また、不図示の上下ランナーに対して、平形補強板 80 の動きを抑制するようにストッパーを取り付けてもよい。また、不図示の上下ランナーと上下ランナーに設置されるスペーサーによって平形補強板 80 を挟んでもよい。さらに、下張り面材 41 A を介さずに下張り面材 11 B の端面を第 2 A スタッド 50 A に当接させることにより、平形補強板 80 を下張り面材 11 B に留め付ける留め具 28 の留め付け位置を、第 2 A スタッド 50 A に対してより一層近接した位置としてもよい。

[0041] 一方、図 3 に示す建物壁の交差部構造 100 A は、以下の点で交差部構造 100 と相違する。すなわち、第 1 壁 30 では、第 1 A スタッド 20 A と第 1 B スタッド 20 B がいずれも壁芯 L1 に配設され、交互に敷目板 21 を介して第 1 面材 10 A と第 2 面材 10 B が取り付けられている。また、第 2 壁 60 では、第 2 A スタッド 50 A と第 2 B スタッド 50 B がいずれも壁芯 L2 に配設され、交互に敷目板 51 を介して第 3 面材 40 A と第 4 面材 40 B が取り付けられている。

[0042] 交差部構造 100 A においても、第 1 B スタッド 20 B によって第 2 面材 10 B が支持されていない第 2 角部 72 が平形補強板 80 によって補強されていることにより、遮音性と耐震性の双方に優れた交差部構造となる。

[0043] [第 2 実施形態に係る建物壁の交差部構造]

次に、図 4 を参照して、第 2 実施形態に係る建物壁の交差部構造の一例について説明する。ここで、図 4 は、第 2 実施形態に係る建物壁の交差部構造の他の例の横断面図である。

[0044] 図 4 に示す建物壁の交差部構造 100 B は、平形補強板 80 に代わり、L 形補強板 85 (補強板の他の例) が適用されている点において、交差部構造 100 と相違する。尚、敷目板 21, 51 を備えた交差部構造 100 A の構

成に対して、L形補強板85が適用されてもよい。

[0045] このL形補強板85は、例えば、第2Aスタッド50Aの一面に対して両面テープやビス等によってL形補強板85の一片を予め取り付けておき、この一片を第2Aスタッド50Aの一面と第3面材40Aにて挟み込むとともに、L形補強板85の他片を第2面材10Bの内側面に密着させ、双方の片をビス等の留め具28にて第2Aスタッド50Aと第2面材10Bに取り付けることにより、固定される。

[0046] L形補強板85は、第2面材10Bと第2Aスタッド50Aの鉛直方向の長さを有する、1枚で長尺の形態が適用され、第2面材10Bと第2Aスタッド50Aのそれぞれに対して、鉛直方向に所定の間隔を置いて複数の留め具28により固定される。また、L形補強板85はその他、複数枚の比較的短尺の形態が適用され、第2面材10Bと第2Aスタッド50Aのそれぞれに対して、複数枚のL形補強板85が間欠的に配設され、固定されてもよい。

[0047] また、図示例のように、L形補強板85の第2面材10Bと第2Aスタッド50Aに対する留め具28による固定位置は、可及的に第2角部72側に設けられていることにより、第2角部72を支点とした際の各留め具28までの距離を短くでき、各留め具28に作用し得る曲げモーメントによる引抜き力を低減できることから好ましい。第2角部72にできるだけ近くて、かつ良好な留め付け性を担保する観点から、第2角部72から10乃至15mm程度離れた位置を、留め具28による固定位置とすることができる。

[0048] 建物壁の交差部構造100Bにおいても、第1Bスタッド20Bによって第2面材10Bが支持されていない第2角部72がL形補強板85によって補強されていることにより、遮音性と耐震性の双方に優れた交差部構造となる。

[0049] 図示を省略するが、L形補強板85は、第2Aスタッド50Aと第1Bスタッド20Bの双方に対して留め具28により固定されてもよい。また、不図示の上下ランナーに対して、L形補強板85の動きを抑制するようにスト

ッパーを取り付けてもよい。また、不図示の上下ランナーと上下ランナーに設置されるスペーサーによって平形補強板80を挟んでもよい。さらに、下張り面材41Aを介さずに下張り面材11Bの端面を第2Aスタッド50Aに当接させることにより、L形補強板85を下張り面材11Bに留め付ける留め具28の留め付け位置を、第2Aスタッド50Aに対してより一層近接した位置としてもよい。

[0050] [第3実施形態に係る建物壁の交差部構造]

次に、図5と図6を参照して、第3実施形態に係る建物壁の交差部構造の一例について説明する。ここで、図5は、第3実施形態に係る建物壁の交差部構造の他の例の横断面図であり、図6は、第3実施形態に係る建物壁の交差部構造の変形例の横断面図である。

[0051] 図5に示す建物壁の交差部構造100Cは、第1壁30と第2壁60が、平面視十字状に交差した交差部70Aを有する交差部構造である。交差部70Aが十字状を呈していることにより、第1角部71と第2角部72の他に、第3角部73と第4角部74を含めた4つの角部（入隅）を有する。また、交差部70Aでは、4つの縦方向（鉛直方向）に延びる広幅のスリット56が設けられている。

[0052] 第1壁30と第2壁60はいずれも間仕切壁であり、交差部70Aを中心として、交差部構造100Cの周囲には、第1壁30と第2壁60によって4つの居室R1, R2, R3, R4が設けられている。

[0053] 交差部構造100Cでは、第1角部71において、第1面材10Aが取り付けられている第1Aスタッド20Aが配置され、第3面材40Aが取り付けられている第2Aスタッド50Aが配置されていない。従って、第1角部71における第3面材40Aにおいて構造弱部が形成される。

[0054] 一方、第2角部72において、第2面材10Bが取り付けられている第1Bスタッド20Bが配置されておらず、第3面材40Aが取り付けられている第2Aスタッド50Aが配置されている。従って、第2角部72における第2面材10Bにおいて構造弱部が形成される。

- [0055] 一方、第3角部73において、第4面材40Bが取り付けられている第2Bスタッド50Bが配置され、第1面材10Aが取り付けられている第1Aスタッド20Aが配置されていない。従って、第3角部73における第1面材10Aにおいて構造弱部が形成される。
- [0056] さらに、第4角部74において、第2面材10Bが取り付けられている第1Bスタッド20Bが配置され、第4面材40Bが取り付けられている第2Bスタッド50Bが配置されていない。従って、第4角部74における第4面材40Bにおいて構造弱部が形成される。
- [0057] そこで、交差部70Aにおいて構造弱部が形成されることを防止するべく、第1角部71乃至第4角部74に対してそれぞれL形補強板85を適用し、L形補強板85を対応するスタッドと面材の内側面にビス等の留め具28によって固定する。
- [0058] 建物壁の交差部構造100Cによれば、平面視十字状の交差部70Aを備えている形態においても、4つの角部71乃至74において、スタッドによって面材が支持されていない箇所がL形補強板85によって補強されていることにより、遮音性と耐震性の双方に優れた交差部構造となる。
- [0059] 一方、図6に示す建物壁の交差部構造100Dは、平面視十字状に交差した交差部70Aを有する交差部構造において、L形補強板85に代わり、交差部構造100、100Aと同様に平形補強板80が適用されている形態である。
- [0060] 建物壁の交差部構造100Dによっても、平面視十字状の交差部70Aを備えている場合に、4つの角部71乃至74において、スタッドによって面材が支持されていない箇所が平形補強板80によって補強されていることにより、遮音性と耐震性の双方に優れた交差部構造となる。
- [0061] [建物壁の交差部構造の性能に関する一考察]
- 次に、実施形態に係る建物壁の交差部構造（実施例）の性能について、従来の建物壁の交差部構造（比較例）と比較して説明する。ここで、従来の交差部構造である、図1に示す交差部構造90を比較例1とし、その他の比較

例として、図7に示す交差部構造90Aを比較例2とし、図8に示す交差部構造90Bを比較例3とする。一方、図2に示す交差部構造100を実施例1とし、図3に示す交差部構造100Aを実施例2とし、図4に示す交差部構造100Bを実施例3とする。

[0062] 図7に示す比較例2の交差部構造90Aは、交差部70において、第1面材10Aと第2面材10Bが共通のスタッド20Cの両面に固定される形態である。そのため、交差部構造90Aでは、交差部70において構造弱部が形成されない。その一方で、縦方向のスリット55は存在するものの、スタッド20Cが居室R1、R2間のサウンドブリッジを形成し得る。

[0063] 一方、図8に示す比較例3の交差部構造90Bは、交差部70において、第1面材10Aと第2面材10Bが共通のスタッド20Cの両面に固定されることに加えて、縦方向のスリット55は存在せず、第3面材40Aと第4面材40Bも共通のスタッド50Cで固定される形態である。そのため、交差部構造90Bでは、交差部70において構造弱部が形成されない。その一方で、スタッド20C、下張り面材41Aが居室R1、R2間のサウンドブリッジを形成し得る。

[0064] 比較例3は、T字状の交差部で旧来から一般に知られる構造であり、比較例2は、比較例3に比べてサウンドブリッジを低減できる改良構造であり、比較例1は、比較例2に比べてより一層サウンドブリッジを低減できる改良構造である。

[0065] 以上の実施例1乃至3と比較例1乃至3のそれぞれの遮音性能と耐震性能を、以下の表1に示す。尚、表1において、遮音性能における「○」は良好、「△」は良好ではないものの適、「×」は不適であることを意味する。また、耐震性能における「○」は性能が高い、「×」は性能が低いことを意味する。

[0066]

[表1]

	遮音性能	耐震性能 (交差部の角部における強度)
実施例1	○	○
実施例2	○	○
実施例3	○	○
比較例1	○	×
比較例2	△	○
比較例3	×	○

[0067] 上記するように、比較例3、比較例2、比較例1の順に遮音性能が向上し、比較例1では遮音性能が良好である一方で、交差部70に構造弱部を有することから耐震性能が低くなる。

[0068] 比較例1乃至3に対して、実施例1乃至3はいずれも、遮音性能と耐震性能の双方に優れた交差部構造となる。

[0069] 尚、上記実施形態に挙げた構成等に対し、その他の構成要素が組み合わせられるなどした他の実施形態であってもよく、また、本開示はここで示した構成に何等限定されるものではない。この点に関しては、本開示の趣旨を逸脱しない範囲で変更することが可能であり、その応用形態に応じて適切に定めることができる。

[0070] 本国際出願は、2022年8月31日に出願した日本国特許出願第2022-138307号に基づく優先権を主張するものであり、当該出願の全内容を本国際出願に援用する。

## 符号の説明

- [0071] 1 0 A : 第 1 面材  
1 0 B : 第 2 面材  
1 1 A : 下張り面材  
1 2 A : 上張り面材  
1 1 B : 下張り面材  
1 2 B : 上張り面材  
1 5 : 中空  
2 0 A : 第 1 A スタッド (スタッド)  
2 0 B : 第 1 B スタッド (スタッド)  
2 1 : 敷目板  
2 5 : 留め具 (ビス)  
2 8 : 留め具 (ビス)  
3 0 : 第 1 壁  
4 0 A : 第 3 面材  
4 0 B : 第 4 面材  
4 1 A : 下張り面材  
4 2 A : 上張り面材  
4 1 B : 下張り面材  
4 2 B : 上張り面材  
4 5 : 中空  
5 0 A : 第 2 A スタッド (スタッド)  
5 0 B : 第 2 B スタッド (スタッド)  
5 6 : スリット  
6 0 : 第 2 壁  
7 0, 7 0 A : 交差部  
7 1 : 第 1 角部 (角部)  
7 2 : 第 2 角部 (角部)

73 : 第3角部 (角部)

74 : 第4角部 (角部)

80 : 平形補強板 (補強板)

85 : L形補強板 (補強板)

100, 100A, 100B, 100C, 100D : 建物壁の交差部構造 (交差部構造)

L1, L2 : 壁芯

## 請求の範囲

[請求項1] 第1壁と第2壁が平面視T字状に交差した交差部を有する、建物壁の交差部構造であって、

前記第1壁は、その水平長手方向に間隔を置いて複数の第1Aスタッドと第1Bスタッドを交互に備え、複数の前記第1Aスタッドの片面に第1面材が取り付けられ、複数の前記第1Bスタッドの片面に第2面材が取り付けられることにより形成されており、

前記第2壁は、その水平長手方向に間隔を置いて複数の第2Aスタッドと第2Bスタッドを交互に備え、複数の前記第2Aスタッドの片面に第3面材が取り付けられ、複数の前記第2Bスタッドの片面に第4面材が取り付けられることにより形成されており、

前記交差部の2つの角部のうちの一方の第1角部において、前記第1面材が取り付けられている前記第1Aスタッドが配置され、前記第3面材が取り付けられている前記第2Aスタッドが配置されており、

前記交差部の2つの角部のうちの他方の第2角部において、前記第2面材が取り付けられている前記第1Bスタッドが配置されておらず、前記第3面材が取り付けられている前記第2Aスタッドが配置されており、

前記第2角部において、第2面材の内側面と前記第2Aスタッドの双方に補強板が跨がり、前記補強板が前記第2面材と前記第2Aスタッドの双方に固定されている、建物壁の交差部構造。

[請求項2] 第1壁と第2壁が平面視十字状に交差した交差部を有する、建物壁の交差部構造であって、

前記第1壁は、その水平長手方向に間隔を置いて複数の第1Aスタッドと第1Bスタッドを交互に備え、複数の前記第1Aスタッドの片面に第1面材が取り付けられ、複数の前記第1Bスタッドの片面に第2面材が取り付けられることにより形成されており、

前記第2壁は、その水平長手方向に間隔を置いて複数の第2Aスタ

ッドと第2 Bスタッドを交互に備え、複数の前記第2 Aスタッドの片面に第3 面材が取り付けられ、複数の前記第2 Bスタッドの片面に第4 面材が取り付けられることにより形成されており、

前記交差部の4つの角部のうちの第1角部において、前記第1 面材が取り付けられている前記第1 Aスタッドが配置され、前記第3 面材が取り付けられている前記第2 Aスタッドが配置されておらず、

前記交差部の4つの角部のうちの第2角部において、前記第2 面材が取り付けられている前記第1 Bスタッドが配置されておらず、前記第3 面材が取り付けられている前記第2 Aスタッドが配置されており、

前記交差部の4つの角部のうちの第3角部において、前記第4 面材が取り付けられている前記第2 Bスタッドが配置され、前記第1 面材が取り付けられている前記第1 Aスタッドが配置されておらず、

前記交差部の4つの角部のうちの第4角部において、前記第2 面材が取り付けられている前記第1 Bスタッドが配置され、前記第4 面材が取り付けられている前記第2 Bスタッドが配置されておらず、

前記第1角部において、第3 面材の内側面と前記第1 Aスタッドの双方に補強板が跨がり、前記補強板が前記第3 面材と前記第1 Aスタッドの双方に固定され、

前記第2角部において、第2 面材の内側面と前記第2 Aスタッドの双方に補強板が跨がり、前記補強板が前記第2 面材と前記第2 Aスタッドの双方に固定され、

前記第3角部において、第1 面材の内側面と前記第2 Bスタッドの双方に補強板が跨がり、前記補強板が前記第1 面材と前記第2 Bスタッドの双方に固定され、

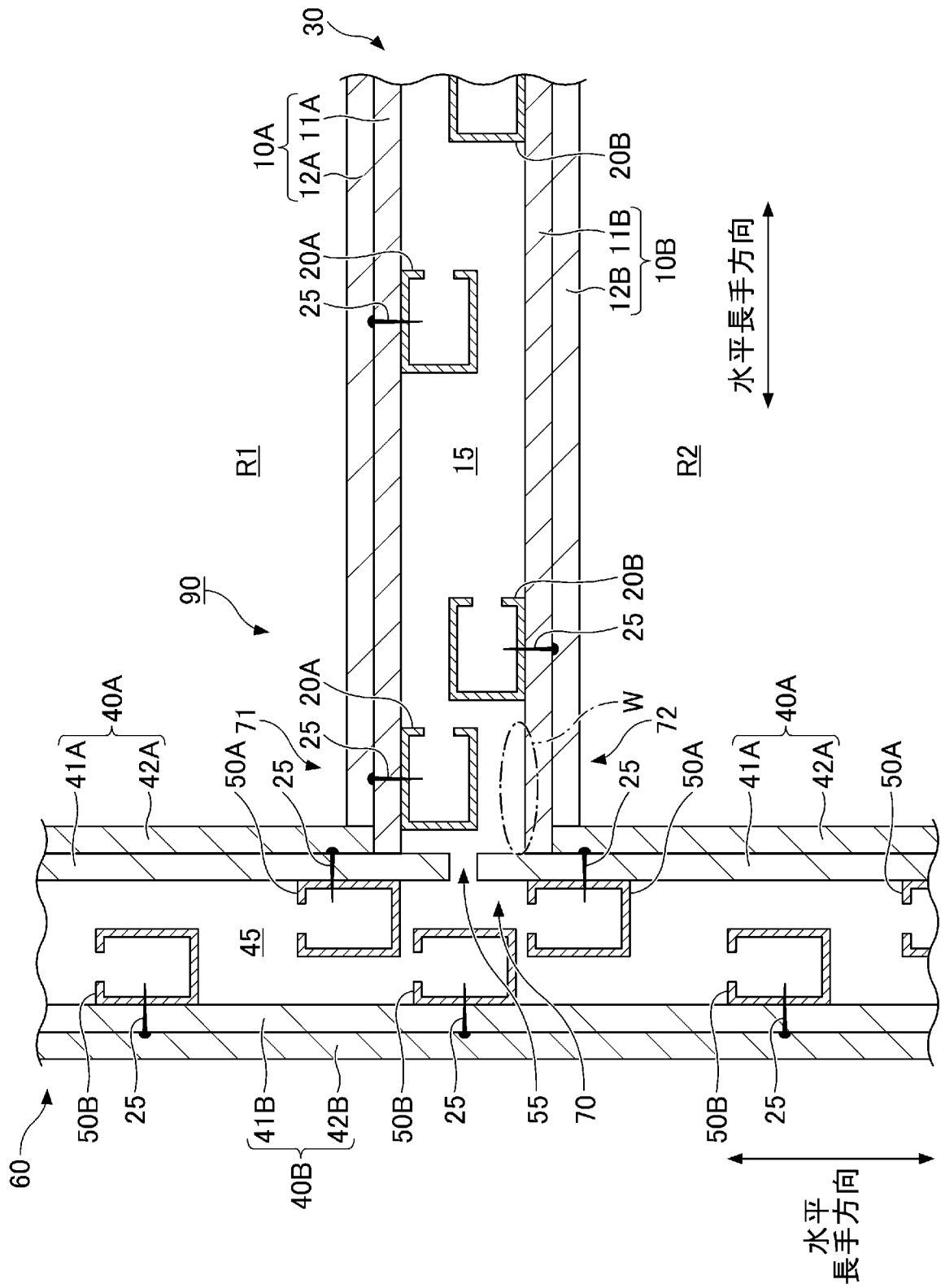
前記第4角部において、第4 面材の内側面と前記第1 Bスタッドの双方に補強板が跨がり、前記補強板が前記第4 面材と前記第1 Bスタッドの双方に固定されている、建物壁の交差部構造。

- [請求項3] 前記補強板が平形補強板である、請求項1又は2に記載の建物壁の交差部構造。
- [請求項4] 前記補強板がL形補強板である、請求項1又は2に記載の建物壁の交差部構造。
- [請求項5] 前記第1壁が間仕切壁であり、前記第2壁が間仕切壁もしくは外壁である、請求項1、請求項1に従属する請求項3又は4のいずれか一項に記載の建物壁の交差部構造。
- [請求項6] 前記第1壁と前記第2壁がいずれも間仕切壁である、請求項2、又は、請求項2に従属する請求項4に記載の建物壁の交差部構造。
- [請求項7] 前記間仕切壁を形成する前記第1壁の前記第1面材と前記第2面材がいずれも、2層以上の面材の重ね張りである、請求項5に記載の建物壁の交差部構造。
- [請求項8] 前記間仕切壁を形成する前記第1壁の前記第1面材と前記第2面材、及び前記第2壁の前記第3面材と前記第4面材がいずれも、2層以上の面材の重ね張りである、請求項6に記載の建物壁の交差部構造。
- [請求項9] 前記第1面材と前記第2面材の間に、防音材が配設されている、請求項5又は7に記載の建物壁の交差部構造。
- [請求項10] 前記第1面材と前記第2面材の間、及び、前記第3面材と前記第4面材の間に、いずれも防音材が配設されている、請求項6又は8に記載の建物壁の交差部構造。
- [請求項11] 前記第1壁では、隣り合う前記第1Aスタッドと前記第1Bスタッドが前記水平長手方向に直交する方向に交互にずれて配置されており、  
前記第2壁では、隣り合う前記第2Aスタッドと前記第2Bスタッドが前記水平長手方向に直交する方向に交互にずれて配置されている、請求項1乃至10のいずれか一項に記載の建物壁の交差部構造。
- [請求項12] 前記第1壁では、全ての前記第1Aスタッドと前記第1Bスタッドが前記第1壁の壁芯位置に配設され、前記第1Aスタッドと前記第1

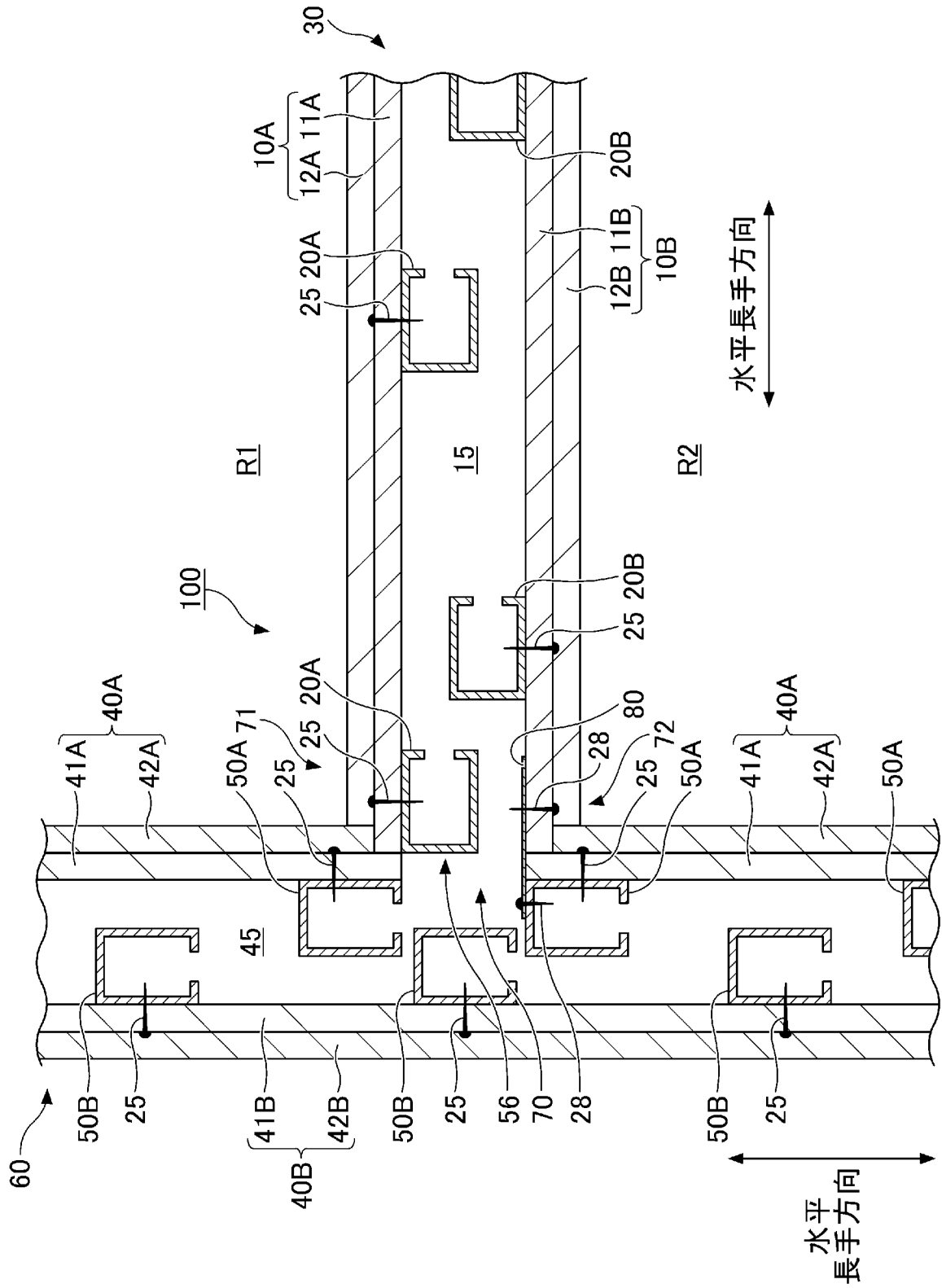
Bスタッドのそれぞれに対して、敷目板を介して前記第1面材と前記第2面材が取り付けられ、

前記第2壁では、全ての前記第2Aスタッドと前記第2Bスタッドが前記第2壁の壁芯位置に配設され、前記第2Aスタッドと前記第2Bスタッドのそれぞれに対して、敷目板を介して前記第3面材と前記第4面材が取り付けられている、請求項1乃至10のいずれか一項に記載の建物壁の交差部構造。

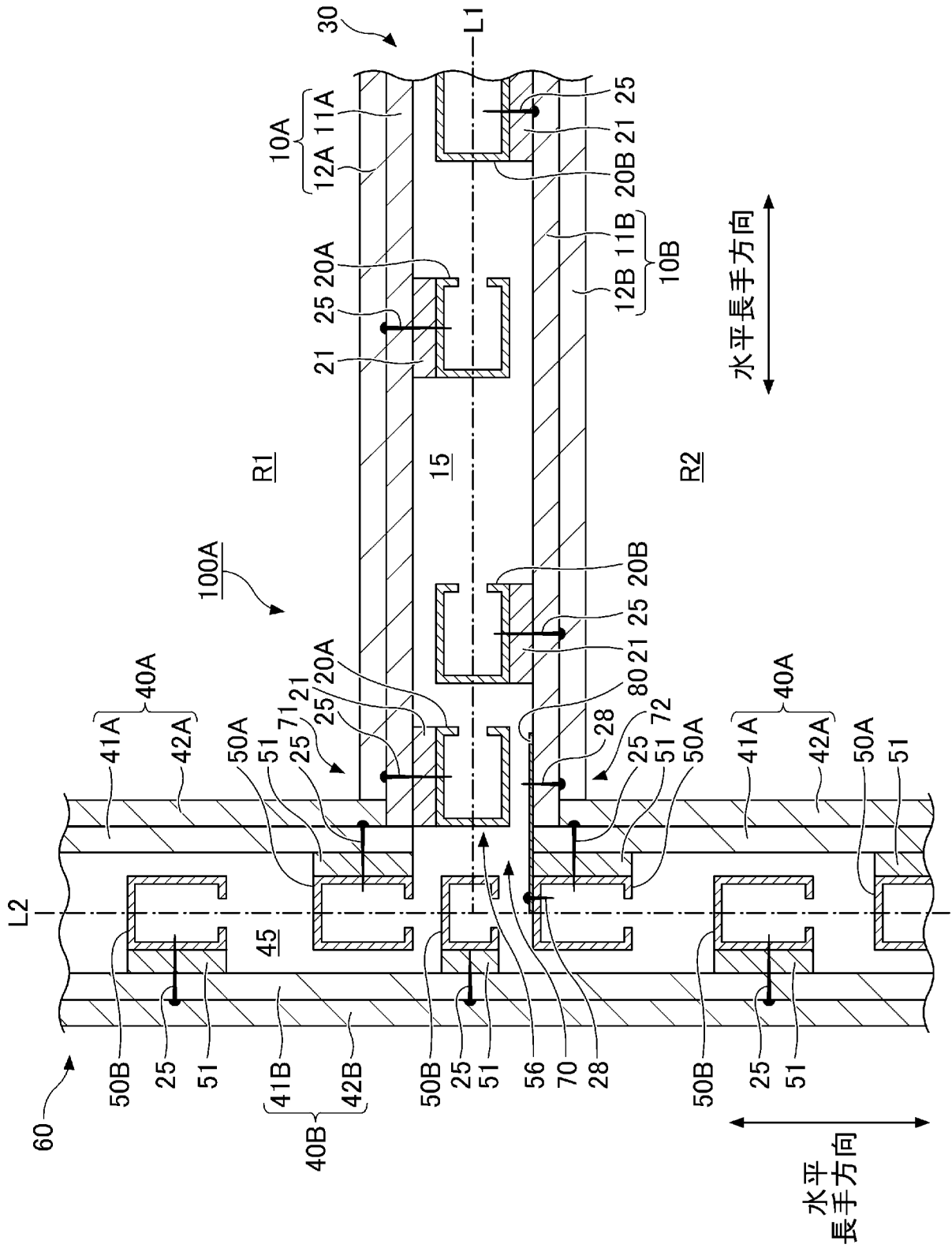
[図1]



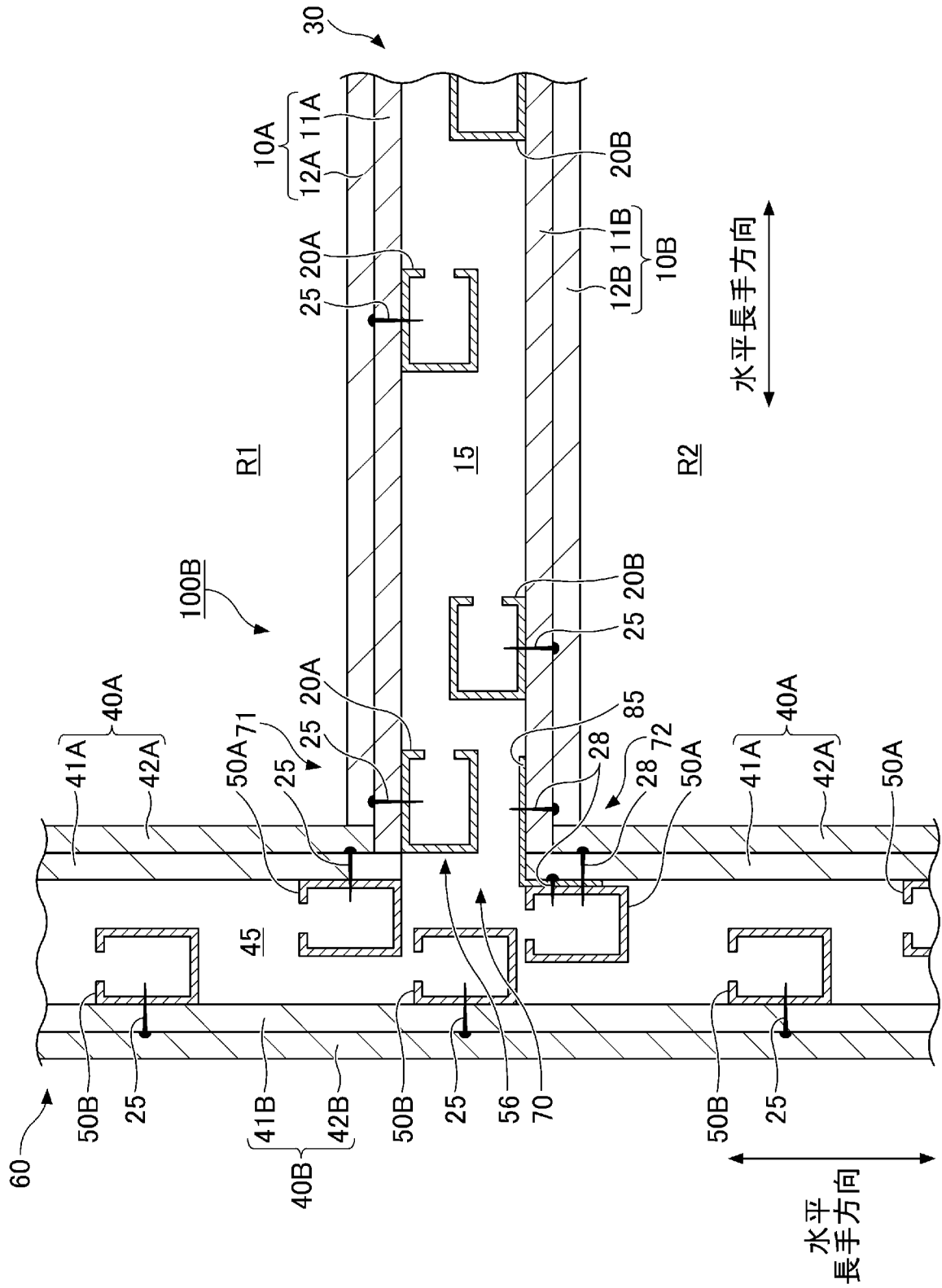
[圖2]



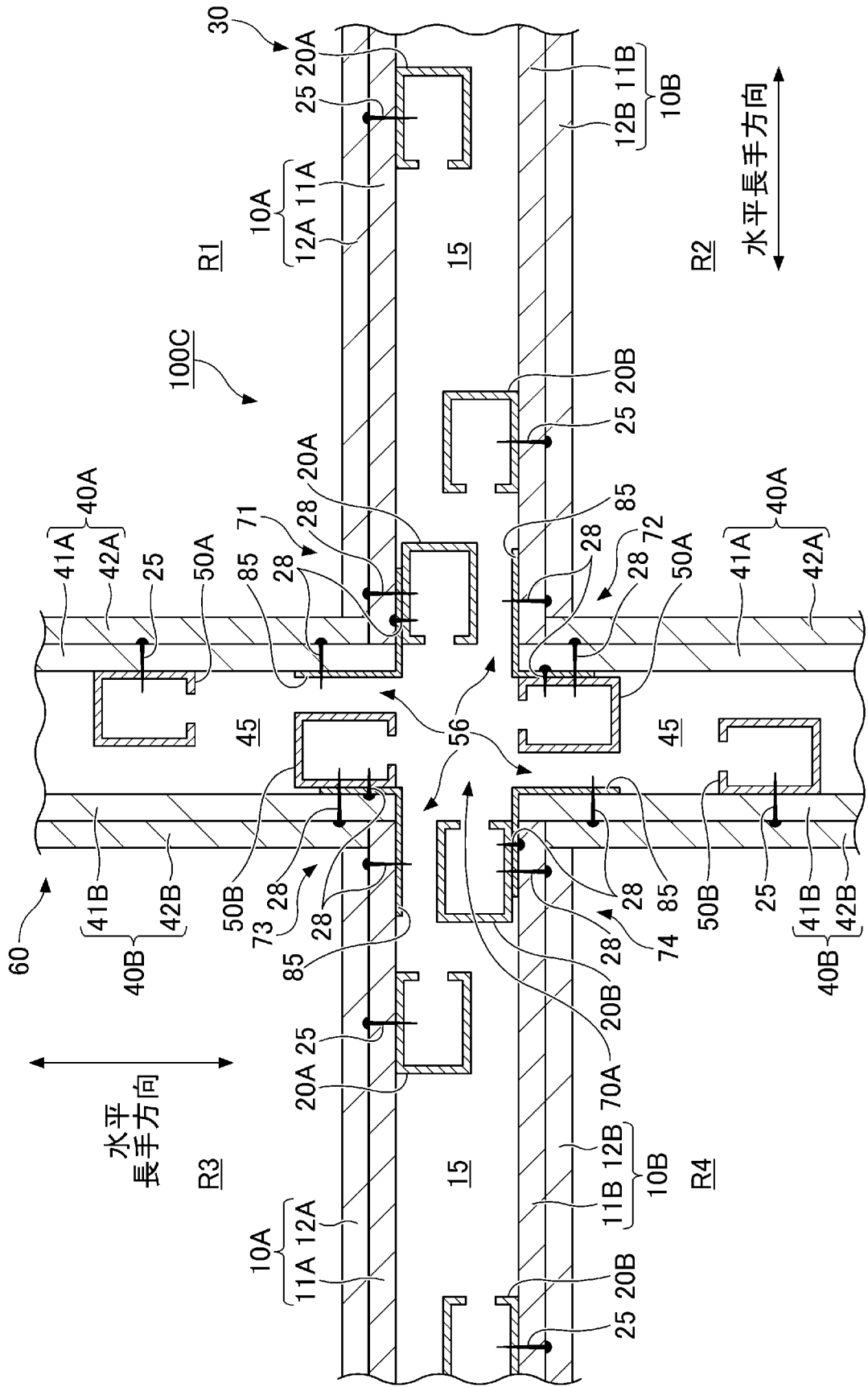
[図3]



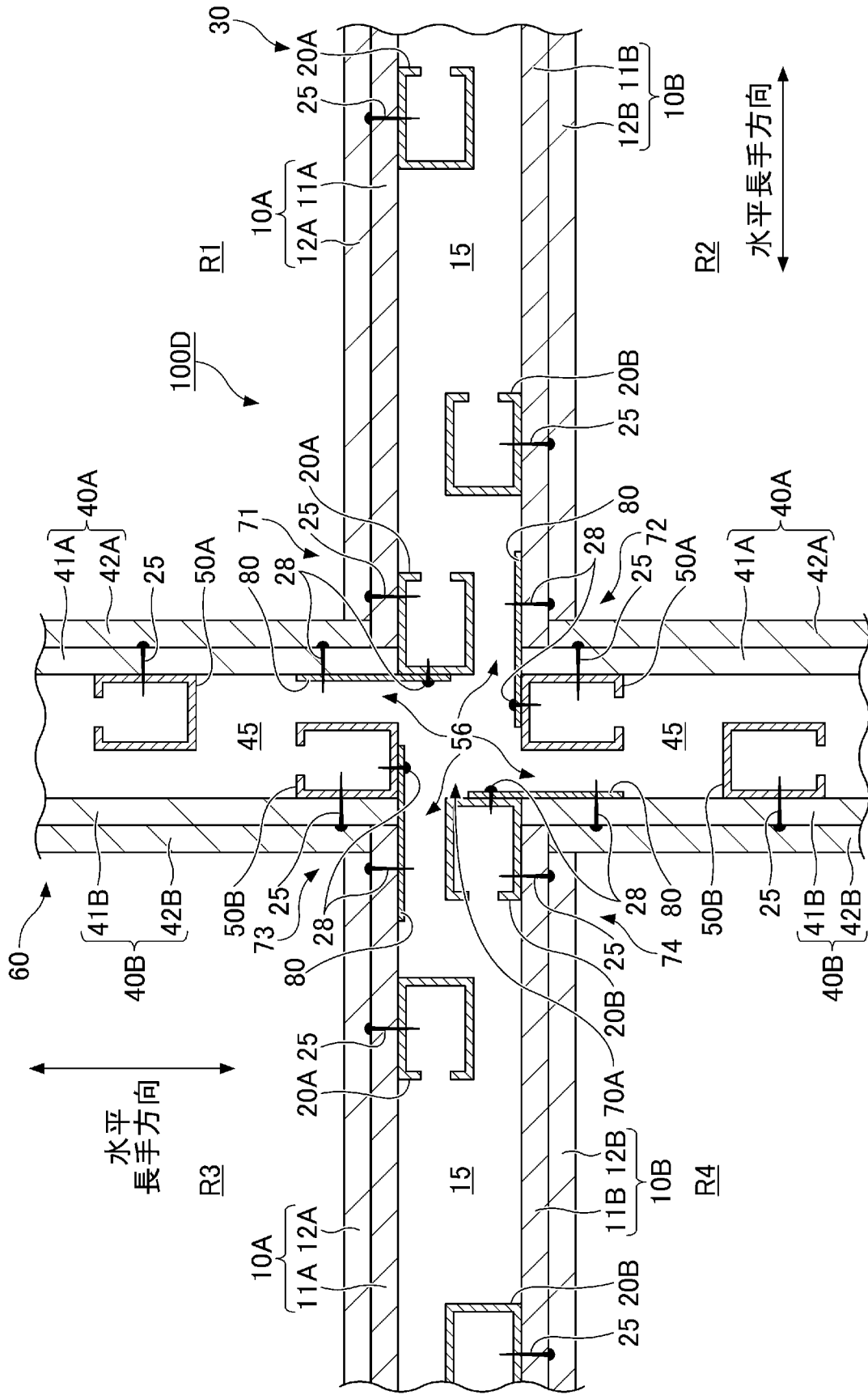
[圖4]



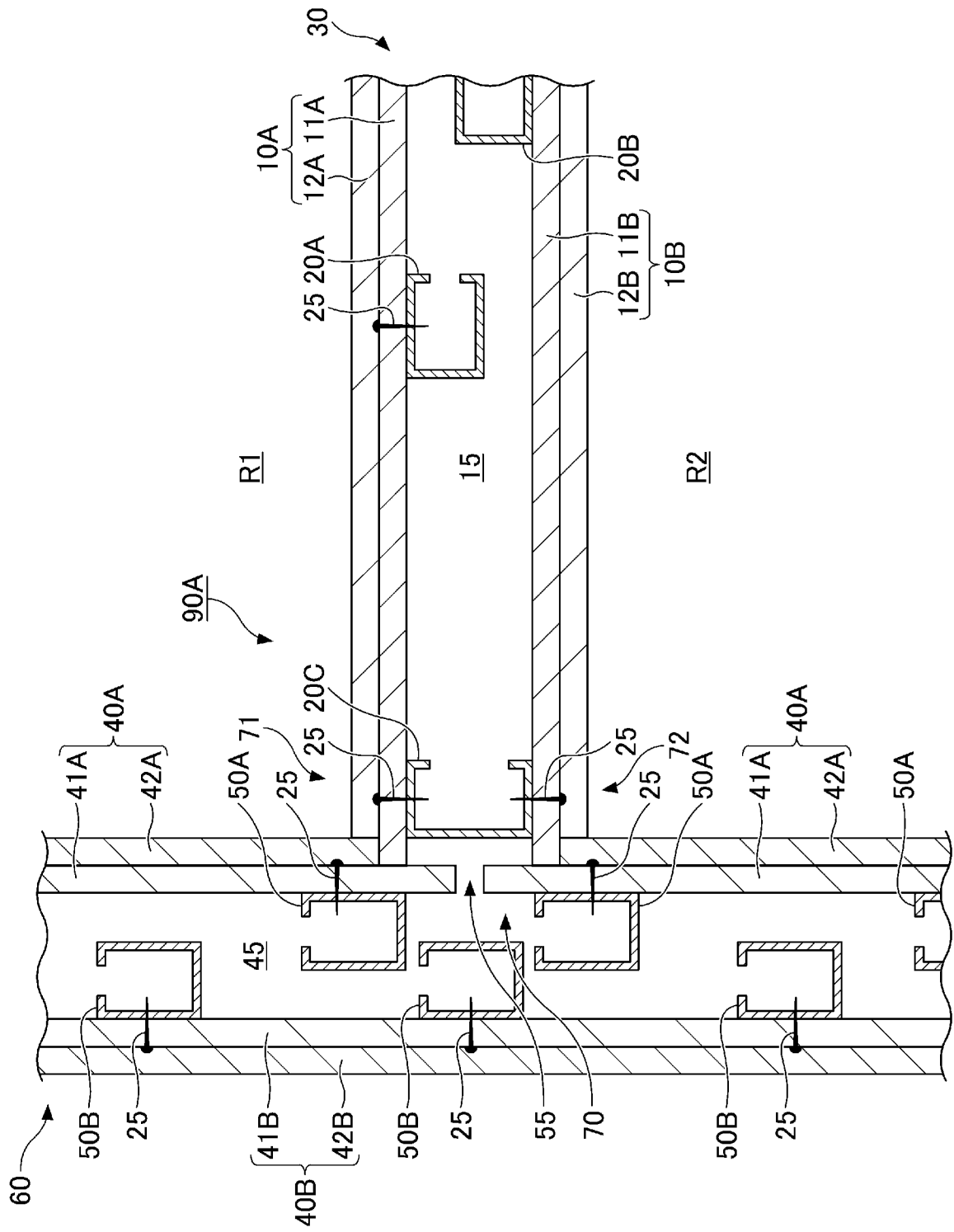
[図5]



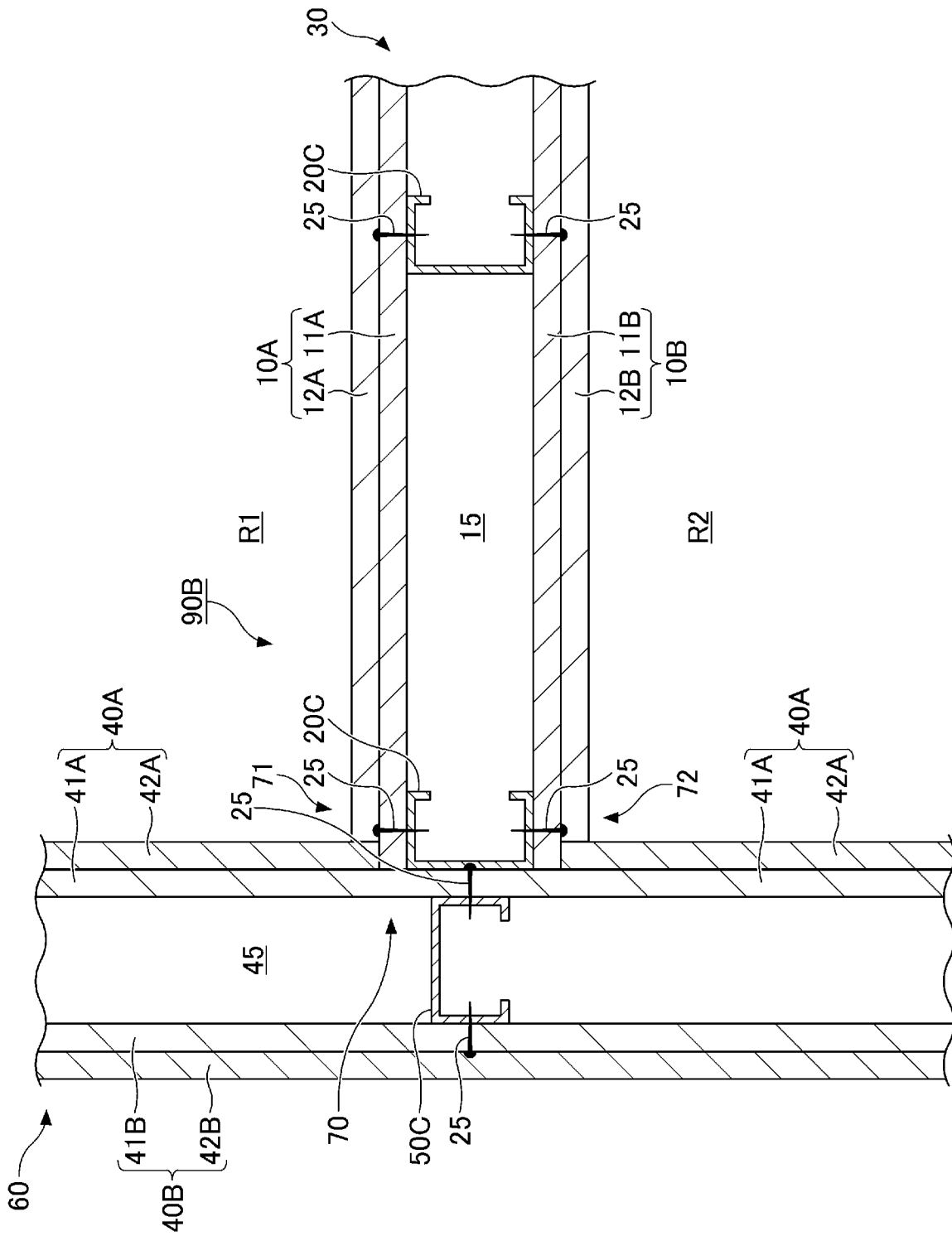
[図6]



[7]



[図8]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/016807

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
<i>E04B 2/74</i> (2006.01)i; <i>E04B 2/76</i> (2006.01)i FI: E04B2/76; E04B2/74 501J; E04B2/74 511A		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) E04B2/74; E04B2/76		
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)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2012-017644 A (YOSHINO GYPSUM CO LTD) 26 January 2012 (2012-01-26) entire text, all drawings	1-12
A	WO 2019/172040 A1 (YOSHINO GYPSUM CO LTD) 12 September 2019 (2019-09-12) entire text, all drawings	1-12
A	JP 2002-348984 A (DAIWA HOUSE IND CO LTD) 04 December 2002 (2002-12-04) entire text, all drawings	1-12
A	JP 2021-017712 A (ITOKI CORP) 15 February 2021 (2021-02-15) entire text, all drawings	1-12
A	JP 2000-144980 A (OKUMURA CORP) 26 May 2000 (2000-05-26) entire text, all drawings	1-12
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 035097/1986 (Laid-open No. 146807/1987) (SEKISUI HOUSE KK) 17 September 1987 (1987-09-17), entire text, all drawings	1-12
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 <b>14 July 2023</b>		Date of mailing of the international search report <b>25 July 2023</b>
Name and mailing address of the ISA/JP <b>Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan</b>		Authorized officer  Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No. <b>PCT/JP2023/016807</b>
---

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2012-017644 A	26 January 2012	(Family: none)	
WO 2019/172040 A1	12 September 2019	US 2021/0040735 A1 entire text, all drawings EP 3763893 A1 CA 3093103 A SG 11202008445V A TW 201938888 A	
JP 2002-348984 A	04 December 2002	(Family: none)	
JP 2021-017712 A	15 February 2021	(Family: none)	
JP 2000-144980 A	26 May 2000	(Family: none)	
JP 62-146807 U1	17 September 1987	(Family: none)	

<p>A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））</p> <p>E04B 2/74(2006.01)i; E04B 2/76(2006.01)i                  FI: E04B2/76; E04B2/74 501J; E04B2/74 511A</p>																							
<p>B. 調査を行った分野</p> <p>調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））</p> <p>E04B2/74; E04B2/76</p> <p>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</p> <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> <p>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）</p>			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																						
<p>C. 関連すると認められる文献</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引用文献の カテゴリー*</th> <th>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</th> <th>関連する 請求項の番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>JP 2012-017644 A (吉野石膏株式会社) 26.01.2012 (2012 - 01 - 26) 全文, 全図</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2019/172040 A1 (吉野石膏株式会社) 12.09.2019 (2019 - 09 - 12) 全文, 全図</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2002-348984 A (大和ハウス工業株式会社) 04.12.2002 (2002 - 12 - 04) 全文, 全図</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2021-017712 A (株式会社イトーキ) 15.02.2021 (2021 - 02 - 15) 全文, 全図</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2000-144980 A (株式会社奥村組) 26.05.2000 (2000 - 05 - 26) 全文, 全図</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>日本国実用新案登録出願61-035097号(日本国実用新案登録出願公開62-146807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 (積水ハウス株式会社) 17.09.1987 (1987-09-17) 全文, 全図</td> <td>1-12</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</p> <p>* 引用文献のカテゴリー</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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）</p> <p>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同一パテントファミリー文献</p>			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 2012-017644 A (吉野石膏株式会社) 26.01.2012 (2012 - 01 - 26) 全文, 全図	1-12	A	WO 2019/172040 A1 (吉野石膏株式会社) 12.09.2019 (2019 - 09 - 12) 全文, 全図	1-12	A	JP 2002-348984 A (大和ハウス工業株式会社) 04.12.2002 (2002 - 12 - 04) 全文, 全図	1-12	A	JP 2021-017712 A (株式会社イトーキ) 15.02.2021 (2021 - 02 - 15) 全文, 全図	1-12	A	JP 2000-144980 A (株式会社奥村組) 26.05.2000 (2000 - 05 - 26) 全文, 全図	1-12	A	日本国実用新案登録出願61-035097号(日本国実用新案登録出願公開62-146807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 (積水ハウス株式会社) 17.09.1987 (1987-09-17) 全文, 全図	1-12
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 2012-017644 A (吉野石膏株式会社) 26.01.2012 (2012 - 01 - 26) 全文, 全図	1-12																					
A	WO 2019/172040 A1 (吉野石膏株式会社) 12.09.2019 (2019 - 09 - 12) 全文, 全図	1-12																					
A	JP 2002-348984 A (大和ハウス工業株式会社) 04.12.2002 (2002 - 12 - 04) 全文, 全図	1-12																					
A	JP 2021-017712 A (株式会社イトーキ) 15.02.2021 (2021 - 02 - 15) 全文, 全図	1-12																					
A	JP 2000-144980 A (株式会社奥村組) 26.05.2000 (2000 - 05 - 26) 全文, 全図	1-12																					
A	日本国実用新案登録出願61-035097号(日本国実用新案登録出願公開62-146807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 (積水ハウス株式会社) 17.09.1987 (1987-09-17) 全文, 全図	1-12																					
<p>国際調査を完了した日</p> <p>14.07.2023</p>	<p>国際調査報告の発送日</p> <p>25.07.2023</p>																						
<p>名称及びあて先</p> <p>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</p>	<p>権限のある職員（特許庁審査官）</p> <p>須永 聡 2E 3201</p> <p>電話番号 03-3581-1101 内線 3245</p>																						

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/JP2023/016807

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2012-017644 A	26.01.2012	(ファミリーなし)	
WO 2019/172040 A1	12.09.2019	US 2021/0040735 A1 全文, 全図 EP 3763893 A1 CA 3093103 A SG 11202008445V A TW 201938888 A	
JP 2002-348984 A	04.12.2002	(ファミリーなし)	
JP 2021-017712 A	15.02.2021	(ファミリーなし)	
JP 2000-144980 A	26.05.2000	(ファミリーなし)	
JP 62-146807 U1	17.09.1987	(ファミリーなし)	