

(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  
2013年1月24日(24.01.2013)



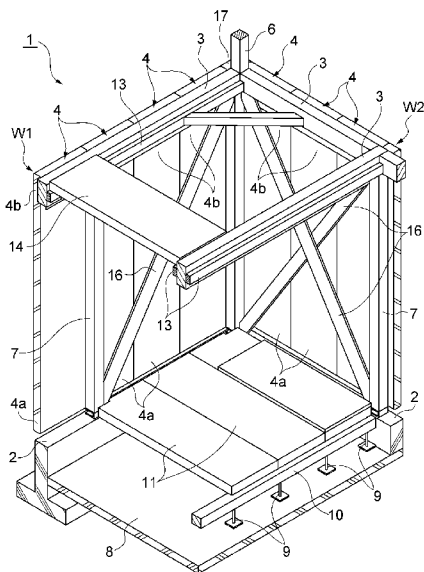
(10) 国際公開番号  
WO 2013/012012 A1

- (51) 国際特許分類:  
*E04H 9/02* (2006.01)      *E04B 2/56* (2006.01)
  - (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/068225
  - (22) 国際出願日: 2012年7月18日(18.07.2012)
  - (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 2011-158108 2011年7月19日(19.07.2011) JP
  - (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 旭化成ホームズ株式会社(Asahi Kasei Homes Corporation) [JP/JP]; 〒1608345 東京都新宿区西新宿一丁目24番1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): 中田 信治 (NAKATA Shinji) [JP/JP]; 〒1018101 東京都千代田区神田神保町一丁目105番地 Tokyo (JP). 矢崎 暁(YAZAKI Akira) [JP/JP]; 〒1900001 東京都立川市若葉町1丁目20番46号 Tokyo (JP).
  - (74) 代理人: 長谷川 芳樹, 外(HASEGAWA Yoshiki et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目1番1号丸の内 MY PLAZA (明治安田生命ビル) 9階 創英国際特許法律事務所 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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:  
— 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: WOODEN FRAMEWORK BUILDING

(54) 発明の名称: 木造軸組建物

[図1]



(57) Abstract: A wooden framework building is a building which, when a displacement occurs in the building due to an earthquake or the like, can fully adapt to the displacement, and is provided with curtain walls attached to a lower beam and an upper beam.

(57) 要約: 木造軸組建物は、地震などにより建物に変位が生じた場合に、その変位に十分に追従することができる建物であり、下部梁と上部梁とに取り付けられた帳壁を備える。

WO 2013/012012 A1

## 明 細 書

**発明の名称**：木造軸組建物

### 技術分野

[0001] 本発明は、木造軸組建物に関する。

### 背景技術

[0002] 従来、下記特許文献1に示されるように、建物躯体に対し複数のALCパネルを取り付けた木造軸組建物が知られている。この建物では、複数のALCパネルが上下方向および左右方向に並設されている。各ALCパネルには、ビス等の係止部材を挿通するための貫通孔が設けられている。建物躯体を構成する柱などに係止部材をねじ込むことで、ALCパネルをその柱などに向けて押圧し、固定している。

[0003] 具体的には、下部梁と上部梁との間において、上下方向に6枚のALCパネルが並設されている。この建物では、左右方向に一定の間隔で複数の間柱が配設されており、各々のALCパネルは、係止部材によって、下部梁、上部梁、または間柱に対して8箇所固定されている。さらに、貫通孔に挿通された係止部材とALCパネルとの間に隙間を有しており、係止部材は貫通穴内で遊動可能になっている。そして、テープ材や化粧板などの表面装飾が、少なくとも2枚のALCパネル間の目地部上に設けられている。

[0004] このような構成により、地震などによって建物躯体に変位が生じた場合に、係止部材とALCパネルとの間の隙間に変位を吸収させるようにしている。これにより、ALCパネル同士が相対的に変位差を生じることを防止し、表面装飾の剥がれ等を防止している。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0005] 特許文献1：特開2002-339481号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、上記した従来の建物では、間柱を設けることにより上下方向に複数枚のパネルが固定されており、間柱に対する固定用の係止部材が多く設けられる。よって、建物躯体に変位が生じた際、上記の隙間ではその変位を吸収しきれないこともあり、上記係止部材による固定箇所を起点としてALCパネルが損傷する虞がある。このように、従来の建物では、地震などにより建物に変位が生じた場合に、その変位に追従しきれない場合があった。

[0007] 本発明は、地震などにより建物に変位が生じた場合に、その変位に十分に追従することができる木造軸組建物を提供することを目的とする。

### 課題を解決するための手段

[0008] 上記課題を解決した木造軸組建物は、下部梁と上部梁とに取り付けられた帳壁を備えている。

[0009] この木造軸組建物によれば、帳壁は、下部梁と上部梁とに取り付けられているので、間柱を要することなく、帳壁を取り付けることができる。ここで、帳壁とは、構造的な耐力を負担しない壁である。このように取り付けられた帳壁では、取り付け箇所を少なくできると共に、下部梁および上部梁に対してロッキング（揺れ）可能なロッキング構法を実現しやすい。よって、地震などにより建物に変位が生じた場合に、帳壁を下部梁および上部梁に対しロッキングさせることができ、建物の変位に十分に追従することができる。

[0010] また、上記木造軸組建物において、帳壁は、帳壁の厚み方向において上部梁に対向しており、帳壁には、帳壁の内側面から上部梁に向けて突出する1本のボルトが設けられ、上部梁には、ボルトが挿通される1つのボルト挿通孔が形成され、帳壁は、ボルト挿通孔に挿通されたボルトとナットとの螺合により、上部梁に対して回動可能に取り付けられている。この場合、上部梁に対して帳壁はロッキング自在となるので、上部梁の変位に対して確実に追従できる。また、定規金物などを別途用いる必要がなく、簡易な構造でロッキング構法を実現することができる。

[0011] また、上記木造軸組建物において、帳壁の内側面と上部梁の外側面との間には、粘弾性体からなる制振材が介装されている。この場合、制振材を取り付けるための付加的な部材を取り付けることなく、帳壁と上部梁との間で制振材が介装される面積を大きくとることができ、その結果として制振効果が高められる。

[0012] また、制振材は、ボルト挿通孔に挿通されたボルトの両側に配置されている。この場合、ボルトを支点にして帳壁の振れ幅が大きくなり易い位置に制振材を配置でき、より効果的に制振作用を発揮させることができる。

### 発明の効果

[0013] 本発明の一側面によれば、地震などにより建物に変位が生じた場合に、その変位に十分に追従することができる。

### 図面の簡単な説明

[0014] [図1]図1は、木造軸組建物の一実施形態の構造を概略的に示す斜視図である。

[図2]図2は、図1中の上部梁、柱、および帳壁の平断面図である。

[図3]図3は、基礎に対する帳壁の取り付け構造を示す拡大断面図である。

[図4]図4は、上部梁に対する帳壁の取り付け構造を示す拡大断面図である。

[図5]図5は、建物に変位が生じた場合に帳壁が揺れる状態を示す概念図である。

[図6]図6は、帳壁の取り付け構造の第2の態様を示す拡大断面図である。

[図7]図7は、帳壁の取り付け構造の第3の態様を示す拡大断面図である。

[図8]図8は、帳壁の取り付け構造の第4の態様を示す斜視図である。

[図9]図9は、帳壁の取り付け構造の第4の態様を示し、基礎に対する帳壁の取り付け構造を示す拡大断面図である。

### 発明を実施するための形態

[0015] 以下、本発明の実施形態について、図面を参照しながら説明する。なお、図面の説明において同一要素には同一符号を付し、重複する説明は省略する。

[0016] 図1に示すように、木造軸組建物1は、木造の軸組構造を有する建物である。木造軸組建物1は、例えば2階建てである。図1には、木造軸組建物1の1階部分が示されている。木造軸組建物1は、木造軸組建物1の外周部に沿って形成された連続基礎2と、連続基礎2上に立設されて2階屋根まで延在する通し柱6と、隣り合う通し柱6間に架設される2階床梁3と、連続基礎2から2階床梁3まで、或いは2階床梁3から2階屋根まで延在する階高柱7とを有している。連続基礎2は、上向きに作用する地反力を受け止める梁としての機能を有する。

[0017] 連続基礎2と2階床梁3とには、縦長の帳壁4が複数取り付けられている。複数の帳壁4が連続基礎2に沿って左右方向に並設されることで、壁体W1、W2が形成されている。各帳壁4は、長方形のALCパネルによって構成される。各帳壁4は、連続基礎2の上端付近から2階床梁3の上端付近に達する長さを有している。すなわち、各帳壁4は、1階の階高に相当する長さを有している。各帳壁4は、連続基礎2および2階床梁3に対して取り付けられており、通し柱6や階高柱7には取り付けられていない。帳壁4は、木造軸組建物1の屋外側と室内側とを仕切る、いわゆるカーテンウォールであり、構造的な耐力を負担しない壁である。このような1階の帳壁4の取り付け構造において、連続基礎2は下部梁に相当し、2階床梁3は上部梁に相当する。

[0018] 図2にも示すように、一の壁体W1を形成する帳壁4と、これに直交する他の壁体W2を構成する帳壁4との間の出隅部には、縦長で断面L字状のコーナーパネル17が設置されている。コーナーパネル17は、ALCパネルによって構成され、通し柱6に対してボルトや固定金具等により固定されている。

[0019] 連続基礎2の室内側には、土間コンクリート8が形成されている。土間コンクリート8上には、複数の床束9が連続基礎2と平行な方向に並設され、連続基礎間に架設される横架材10はこれらの床束9によって支持されている。連続基礎2および横架材10には、1階の床パネル11が複数架設され

ている。これらの床パネル11も、ALCパネルによって構成される。

[0020] 2階床梁3の側面には、断面四角形で棒状の受け材13が固定されている。受け材13は、2階床梁3の長手方向に沿って延びており、2階床梁3の高さ方向における中間部に添設されている。互いに対向する平行な2階床梁3, 3に固定された受け材13, 13には、2階の床パネル14が複数架設されている(図1では1枚の床パネル14のみが図示されている)。これらの床パネル14も、ALCパネルによって構成される。2階床梁3の断面(梁成)は、作用する荷重の大きさに応じて適宜変更される。2階床梁3、通し柱6、および階高柱7の間には、筋かい16が適宜設けられる。

[0021] 図3および図4を参照して、帳壁4の取り付け構造をより詳しく説明する。図3は、連続基礎2に対する帳壁4の取り付け構造を示す拡大断面図であり、図4は、2階床梁3に対する帳壁4の取り付け構造を示す拡大断面図である。

[0022] 図3に示すように、連続基礎2に対する帳壁4の取り付け構造Aにおいて、連続基礎2の上面2a上には、断面略L字状の壁受け金物20が固定されている。壁受け金物20は、上面2a上で鉛直に延びると共に、上面2aの室外側に向けて水平に延びている。壁受け金物20は、連続基礎2の延在方向に連続して1本が設けられてもよいし、連続基礎2の延在方向に離間して複数設けられても良い。壁受け金物20の水平部分の上には、断面四角形の間隔保持具21が載置されている。この間隔保持具21上に帳壁4の下部4aが載置されている。間隔保持具21は、連続基礎2の上面2aと帳壁4の下部4aとの間隔を保持して屋内外間における通気性を確保するためのものである。

[0023] 帳壁4の下部4aには、室内側に向けて突出するボルト23が固定されている。ボルト23は、中間部に鏝26を有し鏝26の両側の軸部に雄ねじが切られた鏝つきボルトである。ボルト23の一方は、帳壁4の内部に埋め込まれた埋め込みナット27に対し鏝26が帳壁4の内面に当接するまでねじ込まれ、ボルト23の他方は室内側に向けて突出している。帳壁4の下部4

aの内面側には、壁受け金物20の鉛直部分が当接すると共に、平板状の取り付け金具22が設けられ、この取り付け金具22にボルト23が貫通している。取り付け金具22は、ナット24により帳壁4の下部4aの内面側に固定されると共に、その下端が壁受け金物20の鉛直部分に圧接されている。すなわち、取り付け金具22は、帳壁4の下部4aに固定されると共に壁受け金物20に係合されて、帳壁4の屋外側への移動を規制している。

[0024] 連続基礎2に対してこのように取り付けられた帳壁4は、面外方向（帳壁4により形成される壁面に垂直な方向。屋内外方向。）への移動を規制されると共に、壁面に沿う方向（図3の紙面に垂直な方向）には移動可能になっている。すなわち、帳壁4は、連続基礎2に対してロッキング（揺れ）自在に取り付けられている。

[0025] 図4に示すように、2階床梁3に対する帳壁4の取り付け構造Bにおいて、帳壁4の上部4bは、その厚み方向において2階床梁3に対向している。帳壁4の上部4bには、その外面側に円柱状の窪み4cが形成されており、さらに、この窪み4cと上部4bの内面側を連通する貫通孔4dが形成されている。この窪み4cおよび貫通孔4dには、帳壁4の内側面4eから2階床梁3に向けて突出する取り付け用ボルト30が設けられている。一方、2階床梁3には、貫通孔4dに対向する位置にボルト挿通孔3bが形成されており、このボルト挿通孔3bに取り付け用ボルト30が挿通されている。このボルト挿通孔3bの周面と取り付け用ボルト30の間には、多少の隙間を設けてもよい。取り付け用ボルト30は、2階床梁3の内側面3cから突出している。そして、取り付け用ボルト30とナット31との螺合により、2階床梁3に対して帳壁4が取り付けられている。2階床梁3の内側面3cとナット31の間には、係止プレート39が介在されている。なお、図示は省略するが、窪み4cにはモルタル等が充填される。

[0026] ここで、1枚の帳壁4に対して、1本の取り付け用ボルト30が設けられており、これに対応して、1枚の帳壁4を取り付けるためのボルト挿通孔3bが2階床梁3に1つ形成されている。1本の取り付け用ボルト30を介し

て2階床梁3に対してこのように取り付けられた帳壁4は、面外方向への移動を規制されると共に、取り付け用ボルト30を軸として、壁面に水平な面内で回転可能になっている。すなわち、帳壁4は、2階床梁3に対してロッキング（揺れ）自在に取り付けられている。

[0027] さらに、帳壁4の内側面4eと2階床梁3の外側面3dとの間には、粘弾性体からなる制振材32が介装されている。制振材32は、2階床梁3に対向する帳壁4の内側面4eの大部分に設けられている。

[0028] このように、図1に示す複数の帳壁4の各々は、連続基礎2に対してロッキング自在に取り付けられると共に、2階床梁3に対してもロッキング自在に取り付けられる。言い換えれば、各帳壁4の下部4aおよび上部4bが、連続基礎2および2階床梁3に対して取り付けられている。各帳壁4は、連続基礎2および2階床梁3以外の建物躯体には連結されていない。また、帳壁4を取り付けるための間柱などは不要である。

[0029] 次に、2階部分における帳壁40の取り付け構造Cについて説明する。2階床梁3の上面3aには、逆T字状の壁受け金物33が固定され、この壁受け金物33上に2階の帳壁40の下部40aが載置されている。帳壁40の下部40aには、室内側に向けて突出するボルト36が固定されている。このボルト36は、取り付け構造Aにおけるボルト23と同様の構成を有する鍔つきボルトである。下部40aの内面側に設けられた取り付け金具34が、ボルト36およびナット37により下部40aの内面側に固定されると共に、その下端が壁受け金物33の鉛直部分に圧接されている。すなわち、取り付け金具34は、下部40aに固定されると共に壁受け金物33に係合されて、帳壁40の屋外側への移動を規制している。

[0030] 2階床梁3に対してこのように取り付けられた帳壁40は、面外方向への移動を規制されると共に、壁面に沿う方向（図4の紙面に垂直な方向）には移動可能になっており、2階床梁3に対してロッキング（揺れ）自在に取り付けられている。なお、図示は省略するが、帳壁40の上部も、屋上階の床梁に対して帳壁4の上部4bと同様に取り付けられている。このような2階



の帳壁40の取り付け構造において、2階床梁3は下部梁に相当し、屋上階の床梁は上部梁に相当する。なお、屋上階の床パネルも、2階の床パネル14と同様、床梁の側面に固定された受け材に架設される。

[0031] 木造軸組建物1によれば、帳壁4は、連続基礎2と2階床梁3とに取り付けられているので、間柱を要することなく、帳壁4を取り付けることができる。帳壁4の取り付け箇所が下部4aおよび上部4bの2箇所と少なくなっていると共に、連続基礎2および2階床梁3に対してロッキング（揺れ）可能なロッキング構法が実現されている。よって、地震などによって水平力が作用し建物1に変位が生じた場合に、帳壁4は連続基礎2および2階床梁3に対しロッキングし、建物1の変位に十分に追従する（図5参照）。しかも、取り付け箇所が少ない分、材料費や施工の手間が低減されている。2階の帳壁40に関しても、同様の作用効果が奏される。

[0032] また、帳壁4の上部4bは、ボルト挿通孔3bに挿通された取り付け用ボルト30とナット31との螺合により、2階床梁3に対して回動可能に取り付けられているので、2階床梁3に対して帳壁4はロッキング自在となり、2階床梁3の変位に対して確実に追従できる（図5参照）。しかも、定規金物などを別途用いる必要がなく、簡易な構造でロッキング構法を実現することができる。

[0033] また、帳壁4の内側面4eと2階床梁3の外側面3dとの間には、粘弾性体からなる制振材32が介装されているので、制振材32を取り付けるための付加的な部材を取り付けることなく、帳壁4と2階床梁3との間で制振材32の介装面積を大きくとられており、その結果として制振効果が高められている。

[0034] さらにまた、コーナーパネル17が通し柱6に固定されているので、地震などによって水平力が作用し建物1に変位が生じた場合、通し柱6と一体になってコーナーパネル17が傾斜することとなり、このコーナーパネル17に壁体W1、W2が押されるなどして建物1の変位に追従する。よって、壁体W1、W2全体として、建物1の変位に対する追従性が高められている。

- [0035] 以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限られるものではない。
- [0036] 例えば、図6に示すように、1階と2階の間における帳壁40の取り付け構造Dにおいて、帳壁40の下部40aを帳壁4の上部4bと同様に取り付けてもよい。具体的には、2階床梁3が図4に示す位置よりもやや高い位置に設けられることで、帳壁40の下部40aが2階床梁3に対向している。この下部40aに窪み40cおよび貫通孔40dが設けられ、帳壁40の内側面40eに取り付け用ボルト41が突設され、2階床梁3に設けられたボルト挿通孔3eに取り付け用ボルト41が挿通され、ナット42および係止プレート43を用いて帳壁40の下部40aが2階床梁3に取り付けられる。帳壁40の下端は、2階床梁3の内側面3cに固定されたT字状の壁受け金物45によって支持される。また制振材32は、帳壁40の内側面40eと2階床梁3の外側面3dとの間にも介装される。この場合、2階床梁3の内側面3cに断面L字状の床受け金物44を固定し、この床受け金物44上に床パネル14を載置することができる。このような取り付け構造Dによれば、帳壁40は2階床梁3に対し、取り付け用ボルト41を軸として壁面に水平な面内で回転可能に取り付けられる。
- [0037] また、図7に示す帳壁4の上部4bの取り付け構造Eのように、図3、図4に示した取り付け構造A、Cなどと同様にして、取り付け金具47を壁受け金物46に係合させる構造としてもよい。
- [0038] また、帳壁4の上部4bの取り付け構造A（図4、図6参照）や帳壁40の下部40aの取り付け構造D（図6参照）における取り付け用ボルトとして、ボルト23（図3参照）と同様の鍔つきボルトを用いてもよい。また、鍔つきボルトに限られず、埋め込みナットに対して、床梁3の内側から軸部と頭部とからなる一般的なボルトをねじ込むようにしてもよい。
- [0039] 制振材は、省略することもできる。木造軸組建物は、2階建てに限られず、1階建てでもよいし、3階建てであってもよい。
- [0040] また、図8に示すように、連続基礎2と2階床梁3とに取り付けられる縦

長の帳壁50の取り付け構造Fのように、ボルト挿通孔3bに通された取り付け用ボルト30を挟むようにして一对の制振材51が配置されるようにしても良い。すなわち、制振材51は、2階床梁3の延在方向において、取り付け用ボルト30の両側に配置されている。具体的には、一对の制振材51は、取り付け用ボルト30に対して対称となる位置に設けられ、帳壁50の内側面50eと2階床梁3の外側面3dとの間に介装される。これにより、取り付け用ボルト30の周囲には、制振材51との間で空隙が形成される。この態様の場合、取り付け用ボルト30を支点とした帳壁50の回動に際し、当該帳壁50の振れ幅が大きくなる部位に制振材51を配置することで、より効果的に制振作用が発揮される。

[0041] また、ナット31の取り付け用ボルト30への締め込みを調整することで、制振材51に予圧縮を与えた状態で2階床梁3と帳壁に挟持させることができる。これにより、当該制振材3の制振性能をより向上させることができるものとなっている。

[0042] また、帳壁50たるALCパネルの室内側の面に予め塗膜を形成しておくことで、制振材51の帳壁50に対する接着性を高め、より制振作用を向上させることも可能である。

[0043] また、帳壁50たるALCパネルに枠状の補強鉄筋50fを埋め込んだ状態で設け、平面視で当該補強鉄筋50fにより囲まれた領域内に制振材51を接着することで、ロッキング時に当該ALCパネルによる帳壁50が制振材51に過度に引張られ、当該引張りにより端部が破損する等の不具合を抑制することもできる。

[0044] 次に、図9を参照して、連続基礎2に対する帳壁50の取り付け構造Gについて説明する。連続基礎2の上面2a上には、断面略L字状の壁受け金物55が固定されており、壁受け金物55の上には、間隔保持具56が載置されている。この間隔保持具56上に帳壁50の下部50aが載置されている。一方で、連続基礎2の上面2a上で、且つ壁受け金物55よりも室内寄りの位置には、鋼製のベース材52を介して木製の土台53が取り付けられて

いる。

[0045] 帳壁50の下部50aには、室内側に向けて突出する鍔つきボルト58が固定されている。鍔つきボルト58の一方は、帳壁50の内部に埋め込まれた埋め込みナット57にねじ込まれ、他方は、鍔つきボルト58の土台53に形成されたボルト挿通孔53bに通され、ナット59によって土台53に固定されている。

[0046] 土台53の外側面53aと帳壁50の内側面50eとの間には、鍔つきボルト58を挟むようにして一对の制振材54が介装されている。

[0047] 上記実施形態では、連続基礎や床梁といった用語を用いたが、本発明に係る軸組構造は、各階層における下部の横架材および上部の横架材に帳壁が取り付けられる構造であると説明することもできる。

### 産業上の利用可能性

[0048] 本発明の一側面によれば、地震などにより建物に変位が生じた場合に、その変位に十分に追従することができる。

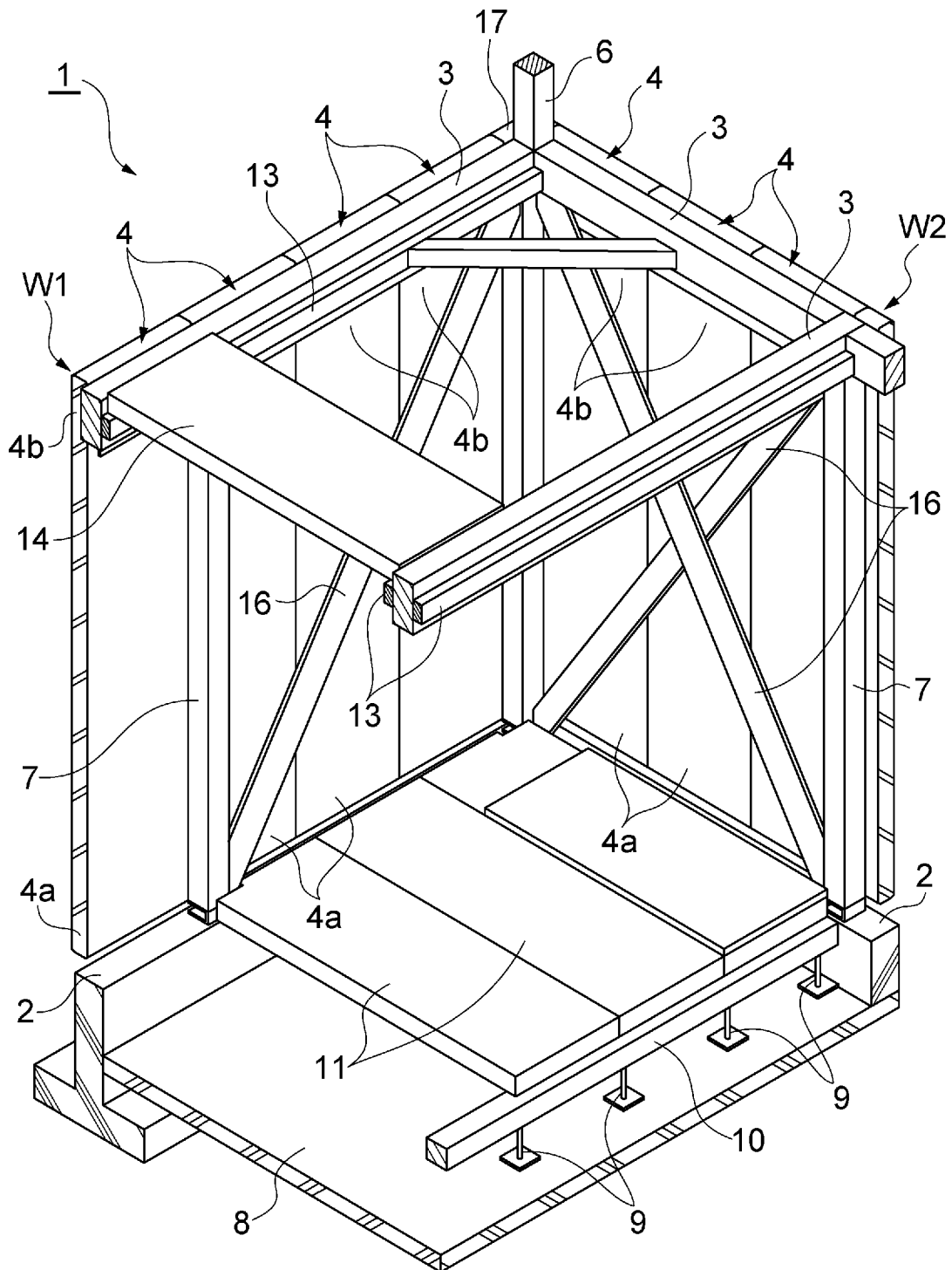
### 符号の説明

[0049] 1…木造軸組建物、2…連続基礎、3…2階床梁（上部梁）、3b…ボルト挿通孔、3d…（上部梁の）外側面、3e…ボルト挿通孔、4…帳壁、4e…（帳壁の）内側面、30…取り付け用ボルト、31…ナット、41…取り付け用ボルト、42…ナット。

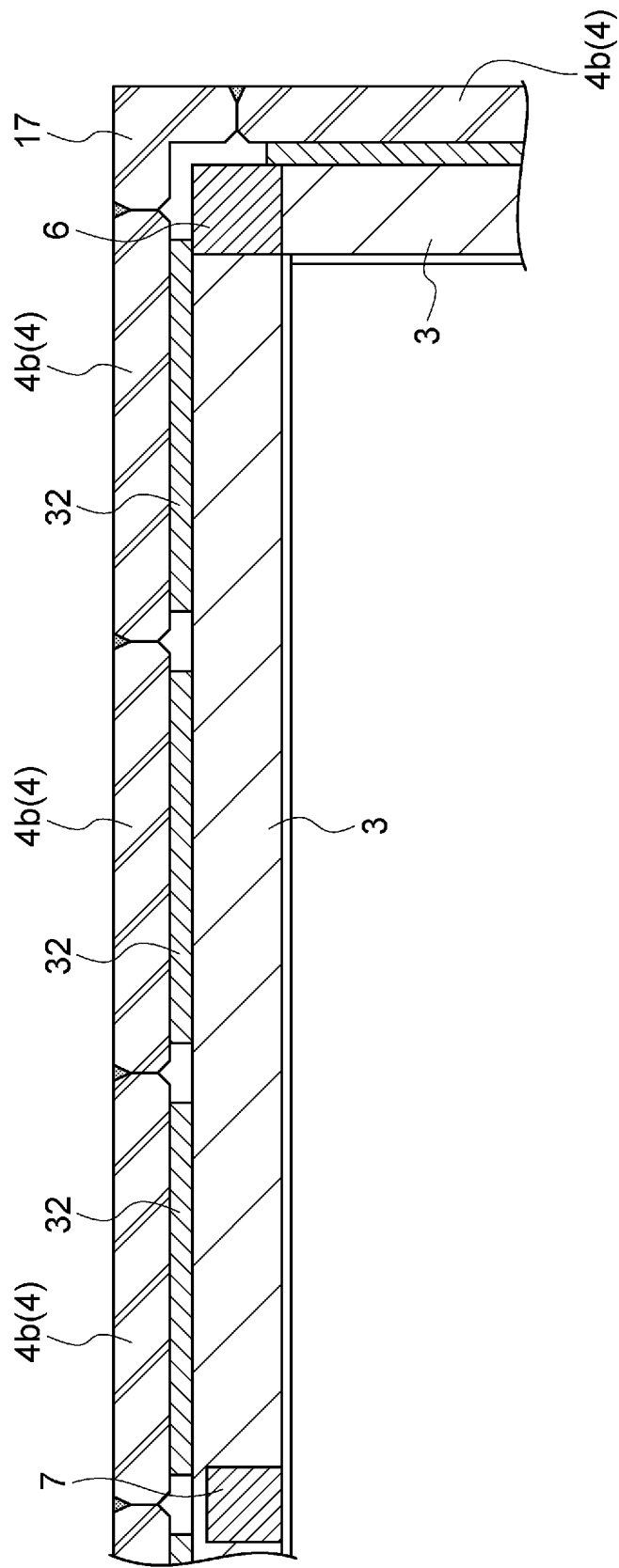
## 請求の範囲

- [請求項1] 下部梁と上部梁とに取り付けられた帳壁を備えたことを特徴とする木造軸組建物。
- [請求項2] 前記帳壁は、前記帳壁の厚み方向において前記上部梁に対向しており、  
前記帳壁には、前記帳壁の内側面から前記上部梁に向けて突出する1本のボルトが設けられ、  
前記上部梁には、前記ボルトが挿通される1つのボルト挿通孔が形成され、  
前記帳壁は、前記ボルト挿通孔に挿通された前記ボルトとナットとの螺合により、前記上部梁に対して回動可能に取り付けられていることを特徴とする請求項1に記載の木造軸組建物。
- [請求項3] 前記帳壁の内側面と前記上部梁の外側面との間には、粘弾性体からなる制振材が介装されていることを特徴とする請求項1記載の木造軸組建物。
- [請求項4] 前記帳壁の内側面と前記上部梁の外側面との間には、粘弾性体からなる制振材が介装されていることを特徴とする請求項2記載の木造軸組建物。
- [請求項5] 前記制振材は、前記ボルト挿通孔に挿通された前記ボルトの両側に配置されていることを特徴とする請求項4記載の木造軸組建物。

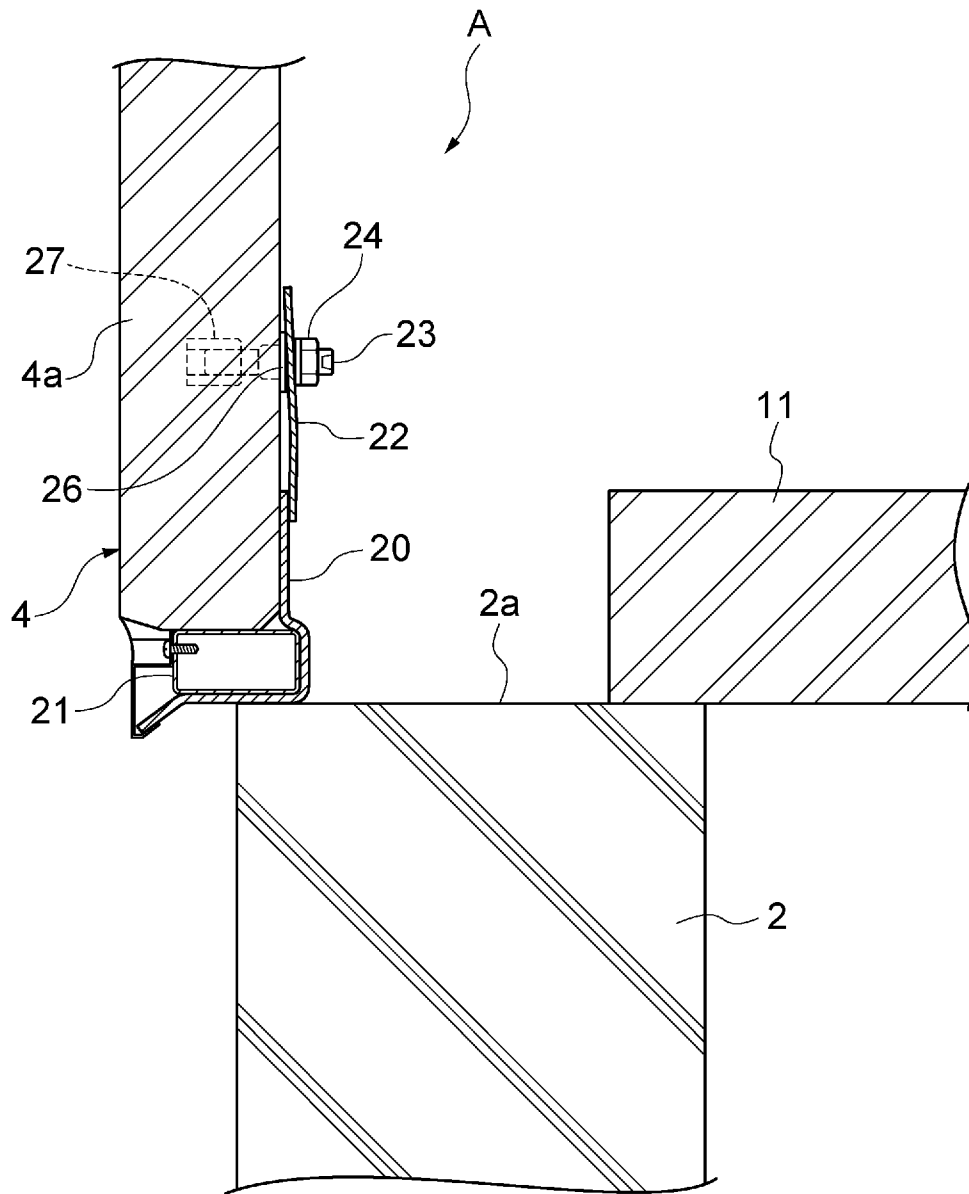
[図1]



[図2]

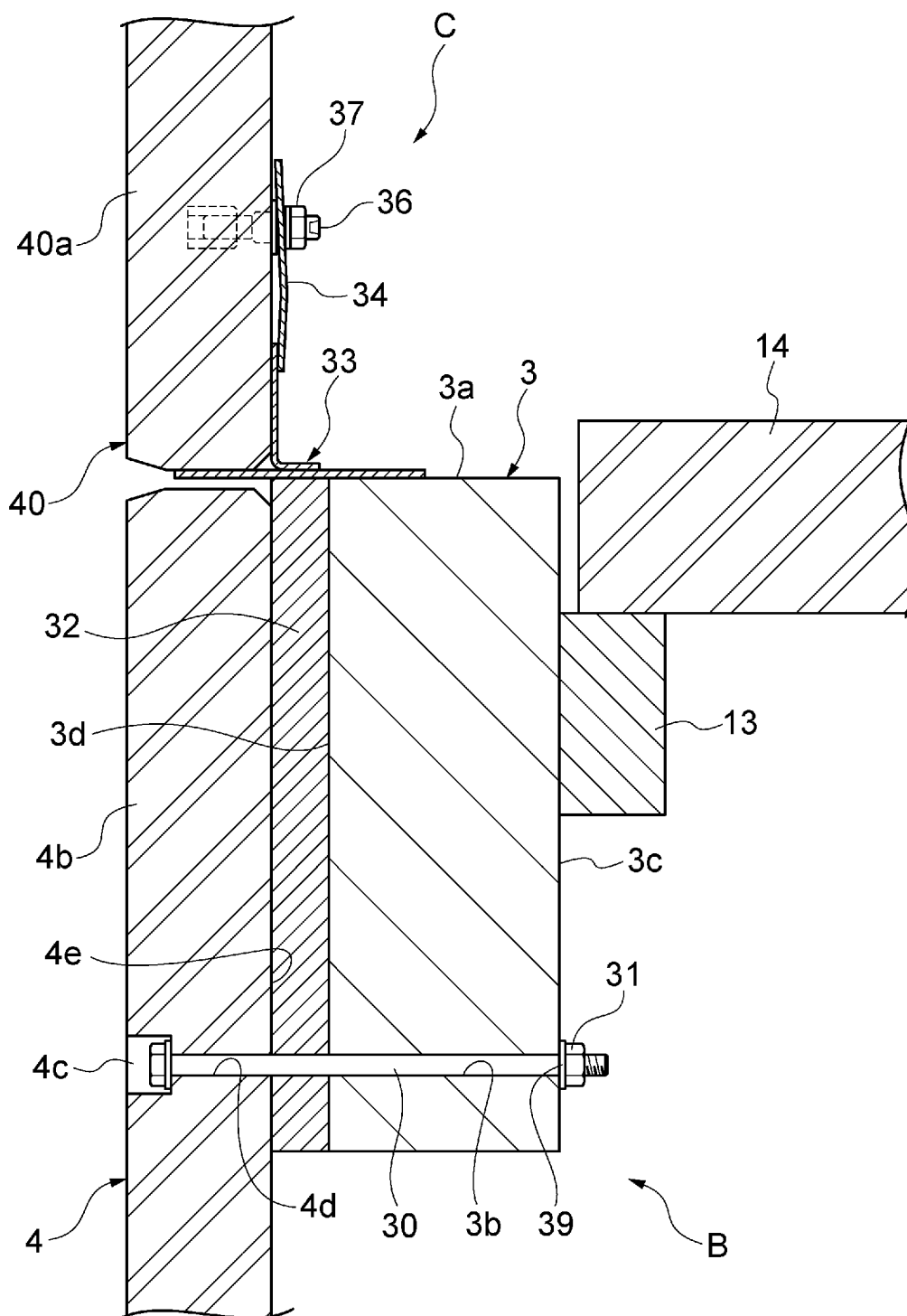


[図3]

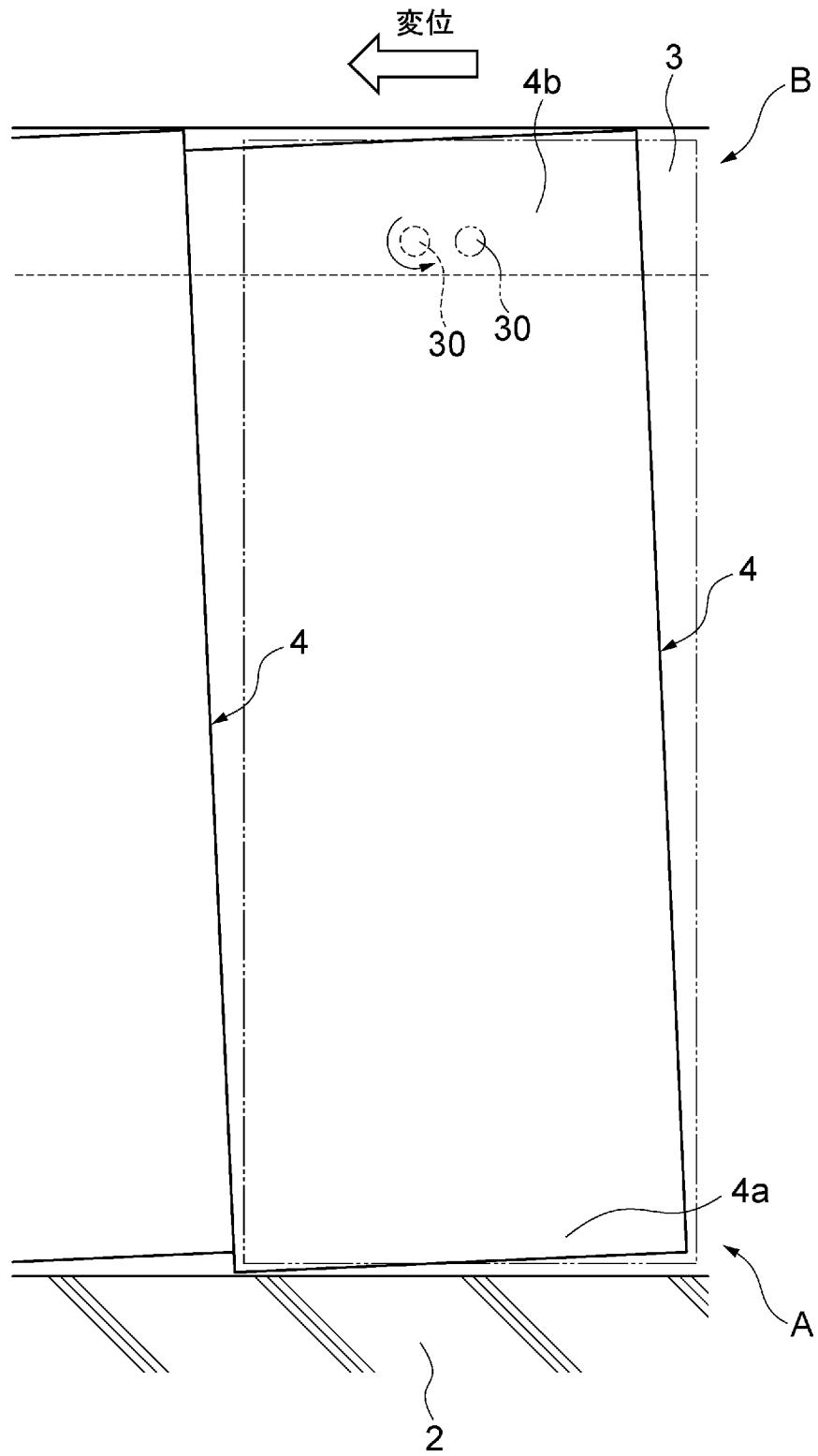




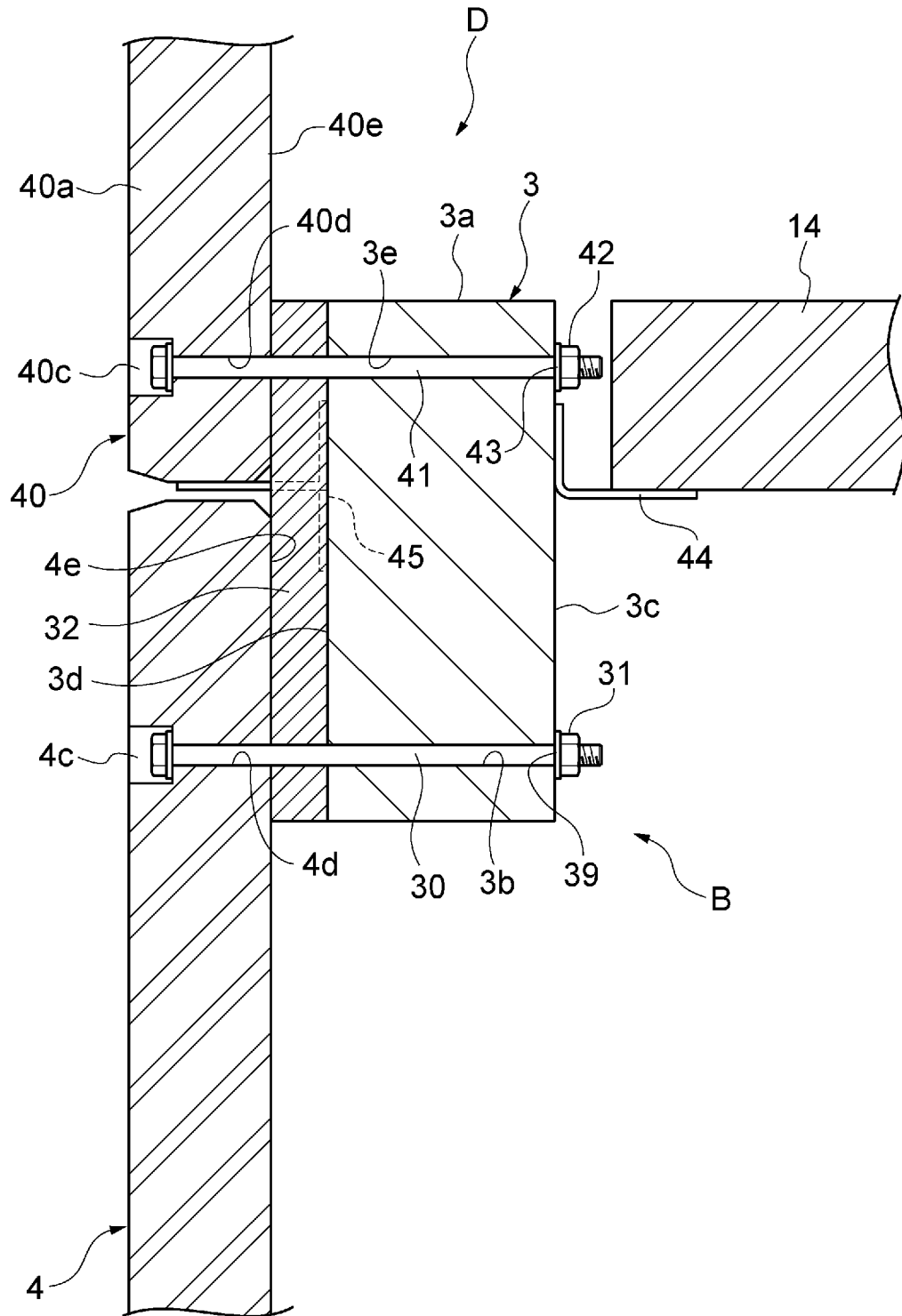
[図4]



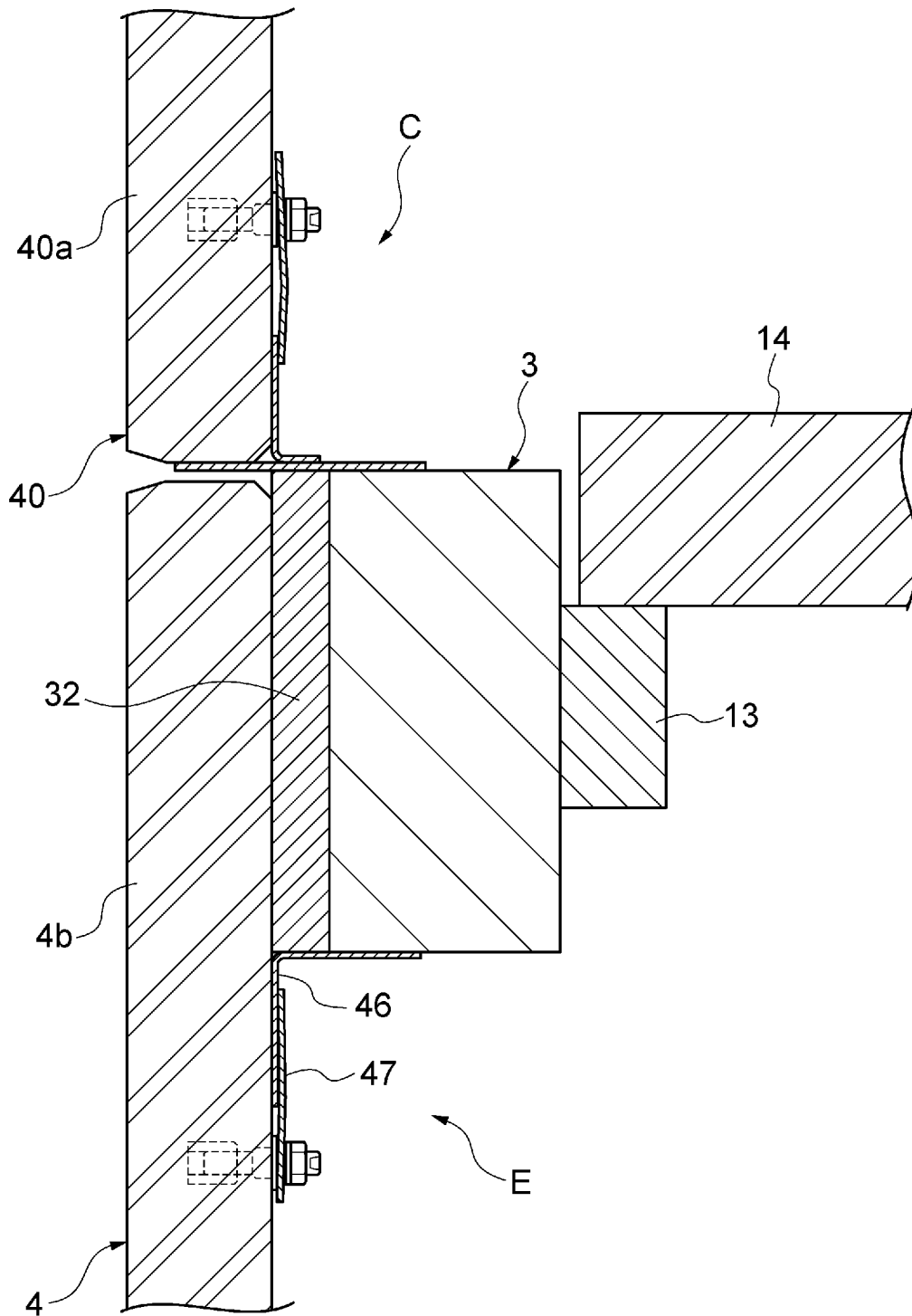
[図5]



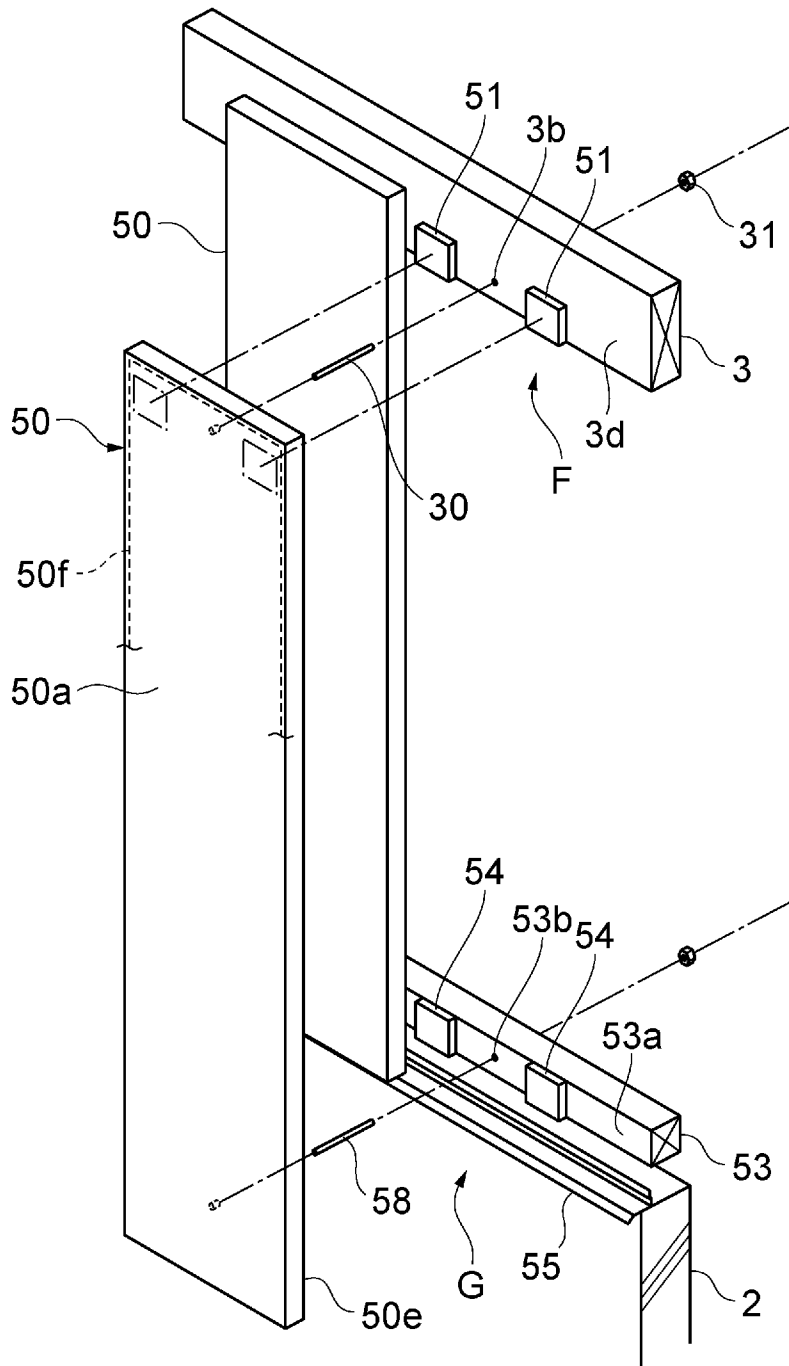
[図6]



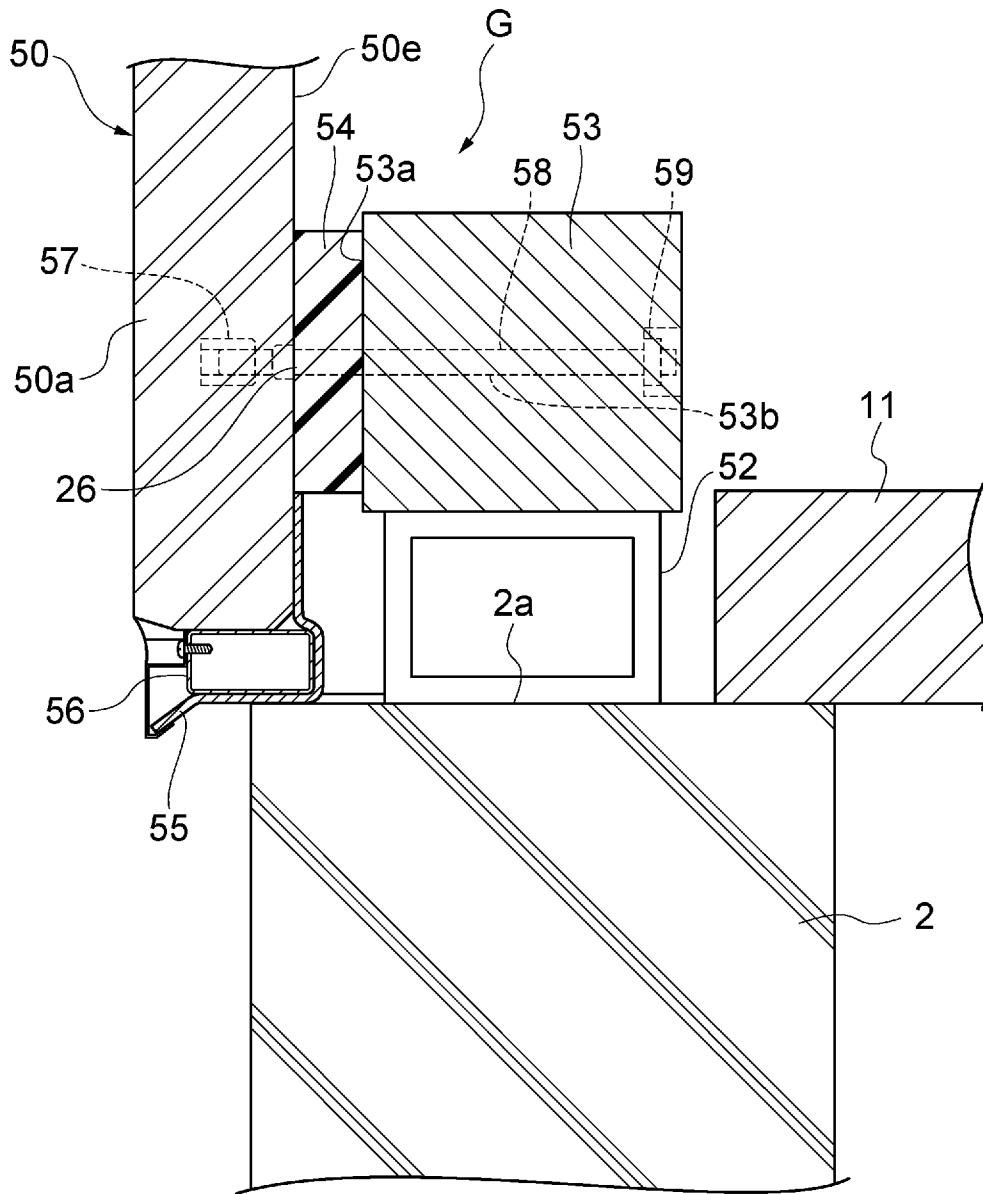
[図7]



[図8]



[図9]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2012/068225

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

*E04H9/02* (2006.01) i, *E04B2/56* (2006.01) i

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)

*E04H9/02*, *E04B2/56*

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	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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	JP 8-312042 A (Onoda Alc Co., Ltd.), 26 November 1996 (26.11.1996), paragraphs [0001] to [0008]; fig. 1 (Family: none)	1 1-5
Y	JP 2011-38294 A (Asahi Kasei Homes Corp.), 24 February 2011 (24.02.2011), paragraphs [0048] to [0051]; fig. 8, 9 (Family: none)	1-5
Y	JP 2002-61316 A (Shimizu Corp.), 28 February 2002 (28.02.2002), claims; paragraph [0024]; fig. 1 (Family: none)	3

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  
10 August, 2012 (10.08.12)

Date of mailing of the international search report  
21 August, 2012 (21.08.12)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2012/068225

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-323685 A (Sekisui Chemical Co., Ltd.), 22 November 2001 (22.11.2001), paragraphs [0005] to [0016]; fig. 1 to 4 (Family: none)	4, 5



A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. E04H9/02(2006.01)i, E04B2/56(2006.01)i

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.Cl. E04H9/02, E04B2/56

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年
日本国公開実用新案公報	1971-2012年
日本国実用新案登録公報	1996-2012年
日本国登録実用新案公報	1994-2012年

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 請求項の番号
X Y	JP 8-312042 A (小野田エー・エル・シー株式会社) 1996. 11. 26, 【0001】 - 【0008】、【図1】 (ファミリーなし)	1 1-5
Y	JP 2011-38294 A (旭化成ホームズ株式会社) 2011. 02. 24, 【0048】 - 【0051】、【図8】、【図9】 (ファミリーなし)	1-5
Y	JP 2002-61316 A (清水建設株式会社) 2002. 02. 28, 【特許請求の範囲】【0024】【図1】 (ファミリーなし)	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	の日の後に公表された文献
「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	「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
「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	「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
「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)	「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
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日  
10.08.2012

国際調査報告の発送日  
21.08.2012

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)	2E	9614
土屋 真理子		
電話番号 03-3581-1101 内線 3245		

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 請求項の番号
Y	JP 2001-323685 A (積水化学工業株式会社) 2001. 11. 22, 【0005】 - 【0016】【図1】 - 【図4】 (ファミリーなし)	4、5