

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第6342544号
(P6342544)

(45) 発行日 平成30年6月13日(2018.6.13)

(24) 登録日 平成30年5月25日(2018.5.25)

(51) Int.Cl.

E O 4 B 1/68 (2006.01)

F I

E O 4 B 1/68 1 0 0 A

請求項の数 2 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2017-81739(P2017-81739)
(22) 出願日 平成29年4月18日(2017.4.18)
審査請求日 平成29年4月27日(2017.4.27)

(73) 特許権者 000110365
ドーエイ外装有限会社
三重県桑名市大字大福338番地
(74) 代理人 100080838
弁理士 三浦 光康
(74) 代理人 100194261
弁理士 相原 崇行
(72) 発明者 後藤 英夫
三重県桑名市西別所1200-169

審査官 新井 夕起子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 床用目地装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

左右の躯体間の目地部を塞ぐ床用目地装置であって、前記躯体の一方の躯体に設けられた第1の目地プレート支持部と、前記躯体の他方の躯体に設けられた第2の目地プレート支持部と、前記第1の目地プレート支持部に一端部側が支持され、前記第2の目地プレート支持部に他端部側が支持され、目地部を塞ぐ複数の目地プレートと、前記目地部の下部に左右方向に移動可能に設けられ、前記目地プレートの底面を支持する複数の目地プレート支持台とで構成され、

前記目地プレート支持台は、目地部の下部を左右方向に移動可能に設けられた支持台本体と、該支持台本体を所定の場所に位置させる位置決め機構と、前記支持台本体に上下方向に移動可能に設けられ、前記目地プレートの底面を支持する支持プレートとから成り、地震によって左右の躯体が揺れ動いた場合に、前記支持プレートは前記支持台本体と一緒に共働して可動することを特徴とする床用目地装置。

【請求項2】

前記目地プレート支持台は、前記複数の目地プレートの隣り合う目地プレートの接触部分にそれぞれ設けられていることを特徴とする請求項1記載の床用目地装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は目地部を介して設けられた躯体の間の目地部を塞ぐ床用目地装置に関する。

10

20

【背景技術】

【0002】

従来、他人の敷地や公道等との境界付近に形成された目地部を塞ぐ床用目地装置としては、「免震ビル等の建物の外壁面と目地部を介して境界線近傍等に設けられ、よう壁の目地部側の上面に形成され、かつ、反目地部側（境界線側）に傾斜面を有する支持凹部と、この支持凹部に一端部が支持され、他端部が前記建物の外壁面寄りの部位に位置する支持目地プレートと、この支持目地プレートの他端部寄りの部位に上部が枢支され、下部が前記よう壁の目地部側の下部位置に枢支された、該支持目地プレートの一端部が前記支持凹部より脱落することなく、かつ支持凹部よりよう壁の上面への移動が可能に支持する支持目地プレート支持体と、前記支持目地プレートにスライド移動可能に支持される一端部が、該支持目地プレートの一端部とほぼ同じ位置に位置し、他端部が前記建物の外壁面に上下移動可能に取付けられた目地プレートとからなることを特徴とする床用目地装置」が知られている（特許文献1）。

10

【0003】

しかしながら、このような床用目地装置では、支持目地プレート支持体が枢支金具を支点に回転し、目地プレートや支持目地プレートを支持しているので、枢支金具を深い（低い）位置に設置しなければ、地震による目地プレート等がよう壁側へ移動する際に、支持目地プレート支持体の回転角度が大きくなり、目地プレートの取付端部側の上下方向の移動量が大きくなってしまい、薄板の目地プレートを用いたとしても大きな段差や目地部に隙間を生じるという欠点があった。

20

【0004】

また、この欠点を解決するために枢支金具を低い位置に設置しようとする、目地部の下部を相当程度深く掘らなければならない、コストが増大するという欠点があった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特許第4499033号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

30

本発明は以上のような従来の欠点に鑑み、境界付近に形成された目地部を隙間なく確実に塞ぐことができるとともに、安定して目地プレートを支持でき、低コストで設置できる床用目地装置を提供することを目的としている。

【0007】

本発明の前記ならびにそのほかの目的と新規な特徴は次の説明を添付図面と照らし合わせて読むと、より完全に明らかになるであろう。

ただし、図面はもっぱら解説のためのものであって、本発明の技術的範囲を限定するものではない。

【課題を解決するための手段】

【0008】

40

上記目的を達成するために、本発明の床用目地装置は、左右の躯体間の目地部を塞ぐ床用目地装置であって、前記躯体の一方の躯体に設けられた第1の目地プレート支持部と、前記躯体の他方の躯体に設けられた第2の目地プレート支持部と、前記第1の目地プレート支持部に一端部側が支持され、前記第2の目地プレート支持部に他端部側が支持され、目地部を塞ぐ複数の目地プレートと、前記目地部の下部に左右方向に移動可能に設けられ、前記目地プレートの底面を支持する複数の目地プレート支持台とで構成され、前記目地プレート支持台は、目地部の下部を左右方向に移動可能に設けられた支持台本体と、該支持台本体を所定の場所に位置させる位置決め機構と、前記支持台本体に上下方向に移動可能に設けられ、前記目地プレートの底面を支持する支持プレートとから成り、地震によって左右の躯体が揺れ動いた場合に、前記支持プレートは前記支持台本体と一緒に共働

50

して可動することを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

以上の説明から明らかなように、本発明にあっては次に列挙する効果が得られる。

(1) 請求項1に記載の発明においては、目地部の下部に左右方向に移動可能に設けられ、目地プレートの底面を支持する複数の目地プレート支持台を有しているので、第2の目地プレート支持部を長く形成しなくても目地プレートを支持することができ、境界付近に形成された目地部を確実に塞ぐことができる。

(2) また、目地部の下部に左右方向に移動可能に設けられた目地プレート支持台を備えているので、目地部を深く形成する必要がなく、低コストで設置することができる。

(3) 請求項2に記載の発明においても、前記(1)～(2)と同様な効果が得られるとともに、隣り合う目地プレートの接触部分(継ぎ目部分)に目地プレート支持台を配置しているので、地震によって左右の躯体が前後方向に揺れ動いた場合であっても、目地プレートをガタつかせることなく支持することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

図1乃至図8は本発明の第1の実施形態を示す説明図である。

図9乃至図12は本発明の第2の実施形態を示す説明図である。

図13乃至図15は本発明の第3の実施形態を示す説明図である。

図16乃至図17は本発明の第4の実施形態を示す説明図である。

【図1】第1の実施形態を示す床用目地装置の平面図(通常時)。

【図2】図1の2-2線に沿う断面図。

【図3】図1の3-3線に沿う断面図。

【図4】目地プレートの斜視説明図。

【図5】目地プレート支持台の説明図。

【図6】地震で目地部が狭くなった正面視側からの動作説明図。

【図7】地震で目地部が広がった正面視側からの動作説明図。

【図8】地震で躯体が異なる前後方向に揺れ動いた状態の平面視側からの動作説明図。

【図9】第2の実施形態を示す床用目地装置の平面図。

【図10】図9の10-10線に沿う断面図。

【図11】地震で目地部が狭くなった正面視側からの動作説明図。

【図12】地震で目地部が広がった正面視側からの動作説明図。

【図13】第3の実施形態を示す床用目地装置の平面図(通常時)。

【図14】図13の14-14線に沿う断面図。

【図15】図13の15-15線に沿う断面図。

【図16】第4の実施形態を示す床用目地装置の平面図。

【図17】図16の17-17線に沿う断面図。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、図面に示す本発明を実施するための形態により、本発明を詳細に説明する。

図1乃至図8に示す本発明を実施するための第1の形態において、1は目地部2を介して設けられた一方の躯体3及び他方の躯体4間に設置された床用目地装置である。

なお、左右方向とは図1(平面視)における左右方向であり、前後方向とは図1における上下方向、上下方向とは図2における上下方向をいう。

【0012】

また、本発明において躯体とは、建物、道路、スラブ、エレベーターシャフト等の目地プレートを設置可能な建造物をいい、出入口とはドアや扉の設けられた出入口だけではなく、人や車両等が通行できる通路も含むものである。

【0013】

本実施形態の床用目地装置1は、図1乃至図3に示すように、一方の躯体3に設けられ

10

20

30

40

50

た第１の目地プレート支持部５と、他方４の躯体に設けられた第２の目地プレート支持部６と、第１の目地プレート支持部５に一端部が支持され、前記第２の目地プレート支持部６に他端部が支持された複数個の目地プレート７と、複数個の目地プレートの底面を支持する複数個の目地プレート支持台８で構成されている。

【００１４】

一方の躯体３は、例えば図２に示すように、第１の目地プレート支持部５が形成されるとともに、目地部２の下部に略水平に他方の躯体側へ突出する支持台摺動部９が形成されている。なお、この支持台摺動部９の終端（他方の躯体側の端部）と他方の躯体４との間には下部クリアランス１０が形成されている。

【００１５】

他方の躯体４は、例えば図２に示すように、第２の目地プレート支持部６が形成されるとともに、地震によって目地部２が狭くなった場合に、後述する目地プレート支持台８が入り込む凹所１１が形成されている。この凹所１１は、境界線Ｂの近傍まで形成されている。

【００１６】

第１の目地プレート支持部５は、例えば図２に示すように、本実施形態では一方の躯体３の目地部２側に前後方向に所定間隔を有して複数個設けられた筒状の部材で、この第１の目地プレート支持部５には、後述する目地プレート７の一端部の前後側の両端部に設けられた挿入ピン１２が挿入される。

【００１７】

第２の目地プレート支持部６は、例えば図２に示すように、他方の躯体４の目地部２側の端部に形成された前後方向に延在する凹所状の部位で、目地部２と反対側の端部には、地震によって目地部２が狭くなった場合に、目地プレート７が乗り上げる乗り上げ傾斜面１３が形成されている。

【００１８】

目地プレート７は、図１に示すように、その一端部が第１の目地プレート支持部５に支持されると共に、その他端部が第２の目地プレート支持部６に直接又は間接的に（支持プレートを介して）支持された状態で目地部２の前後方向に複数個隙間なく設けられている。

【００１９】

この目地プレート７は、図４に示すように、面視長方形で金属材料製の目地プレート本体１４と、この目地プレート本体１４の一端部の両側部に設けられた前記挿入ピン１２と、目地プレート本体１４内へ充填されたモルタルあるいはコンクリート１６と、このモルタルあるいはコンクリート１６の上面に貼り付けられた大理石等のタイルやレンガ等の床化粧板１７と、目地プレート本体１４の他端部側にヒンジ部材１８を介して取り付けられたカバープレート１９とで構成されている。

【００２０】

なお、目地プレート７の一端部側にもヒンジ部材１８を介してカバープレート１９を備えることにより、隙間や段差が生じることを防止することができる。

【００２１】

目地プレート支持台８は、図１に示すように、複数個の目地プレート７の前後方向の当接部分（隣り合う目地プレート７同士が接触している接触部分）が前後方向の略中央部となるように複数個も受けられている。

【００２２】

この目地プレート支持台８は、図５に示すように、目地部２の下部に形成された支持台摺動部９を左右方向に移動可能に設けられた支持台本体２０と、該支持台本体２０を所定の場所に位置させる位置決め機構２１と、前記支持台本体２０に上下方向に移動可能に設けられ、前記目地プレート７の底面を支持する支持プレート２２とで構成されている。

【００２３】

支持台本体２０は、下方に４脚の脚部２０ａが突出すると共に上面がフレーム状に形成

10

20

30

40

50

されており、その脚部 20 a にはそれぞれフリーボールベアリング 20 b が設けられている。支持台本体 20 は、このフリーボールベアリング 20 b を介して支持台摺動部 9 に支持されている。

【0024】

支持台本体 20 の一方の躯体側の上面には、支持プレート 22 を上下方向に移動可能に取付ける支持プレート取付具 23 が設けられている。この支持プレート取付具 23 は、本実施形態では、前後方向の端部付近に設けられた上方に突出するパイプ状の部材であり、このパイプに支持プレート 22 の取付ピン 24 がそれぞれ挿入され、上下方向に移動可能に支持される。

【0025】

位置決め機構 21 は、図 2 に示すように、一方の躯体 3 の壁面に他方の躯体 4 側へ突出するように固定され、前記支持台本体 20 の脚部 20 a の間に挿入され、脚部 20 a と当接するバー部材 25 と、他方の躯体 4 の壁面にその一端部が固定され、その他端部が支持台本体 20 に固定されたワイヤー 26 と、通常状態において目地プレート支持台 8 が所定の位置に位置するように付勢する付勢具 27 とで構成されている。この付勢具 27 は、本実施形態においてはコイルスプリングを用いており、目地部 2 が狭くなり通常状態に復帰する場合に、目地プレート支持台 8 を一方の躯体 3 の方向へ押圧する付勢力が生じ、所定の位置に位置させる。

【0026】

なお、本実施形態において、このワイヤー 26 の長さは、通常状態において目地プレート支持台 8 が所定の位置に位置している場合の他方の躯体 4 の壁面から支持台本体 20 までの長さに設定されている。

【0027】

この本実施形態においては 1 つの目地プレート支持台 8 に対して脚部 20 a の内側に当接する 2 本のバー部材 25 を備え、このバー部材 25 によって支持台本体 20 は一方の躯体 3 に対して前後方向への移動が制限される。

【0028】

この所定の位置とは、左右方向については、本実施形態においては通常状態及び目地部が狭くなった状態においては、一方の躯体 3 の壁面に目地プレート支持台 8 (支持台本体 20) の一方の躯体側の端部が略当接する位置であり、目地部 2 が広がった場合には、目地プレート 7 の他端部側の先端部付近を支持プレートが支持できる位置 (他方の躯体 4 との位置関係が通常状態と同様となる位置) をいう。このような位置に位置決め機構で目地プレート支持台 8 を位置させることにより、目地プレート 7 の両端部を常時支持できる。

【0029】

支持プレート 22 は、平面視長形状の板状の部材であり、その一端部には下方へ突出する取付ピン 24 が設けられており、この取付ピン 24 は前記支持プレート取付具 23 に挿入状態で支持されている。一方その他端部は、第 2 の目地プレート支持部 6 に支持されている。

【0030】

隣り合う目地プレート支持台 8 の支持プレート 22 同士は、その前後方向の側面が当接するように構成されている。すなわち前後方向に隙間なく支持プレート 22 が配置されている。

【0031】

目地プレート支持台 8 (支持台本体 20) は、位置決め機構 21 により所定の位置に位置するので、支持プレート 22 の他端部は、常時第 2 の目地プレート支持部 6 に支持される状態となり、安定して目地プレート 7 を支持することができる。

【0032】

地震で躯体 3、4 が左右方向に揺れ動き目地部 2 が狭くなると、図 6 に示すように、目地プレート 7 は第 2 の目地プレート支持部 6 の乗り上げ傾斜面 13 を乗り上げ、略垂直に

10

20

30

40

50

上方にせり上がり、他方の躯体 4 の床面上をスライド移動するとともに、目地プレート支持台 8 の支持プレート 2 2 も乗り上げ傾斜面 1 3 によって上方へ略垂直に持ち上げられ他方の躯体 4 の床面上をスライド移動し、地震による揺れ動きを吸収する。

【 0 0 3 3 】

なお、第 1 の目地プレート支持部 5 を一方の躯体 3 に前後方向に延在する凹所状に形成し、この第 1 の目地プレート支持部 5 に枢支ピンを複数個固定し、この枢支ピンで目地プレート 7 の一端部を枢支状態で支持して目地プレート 7 及び支持プレート 2 2 が斜め状態で乗り上げ傾斜面 1 3 をせり上がり、揺れ動きを吸収するように構成してもよい。

【 0 0 3 4 】

地震による揺れ動きが終了すると、付勢具 2 7 の付勢力により目地プレート支持台 8 は押圧され、所定の位置に復帰すると共に、目地プレート 7 及び支持プレート 2 2 も通常状態に復帰する。

【 0 0 3 5 】

地震で躯体 3、4 が左右方向に揺れ動き目地部 2 が広がると、図 7 に示すように、目地プレート支持台 8 はワイヤー 2 6 によって他方の躯体 4 側へ引っ張られ、支持台摺動部 9 上をスライド移動し、所定の位置に位置する。ここで、支持プレート 2 2 は前後方向に隙間なく設けられており、目地プレート支持台 8 が所定の位置に位置するため、支持プレート 2 2 の他方の躯体 4 側の端部は第 2 の目地プレート支持部 6 の上に位置することになる。

【 0 0 3 6 】

これにより、目地プレート 7 の他端部が第 2 の目地プレート支持部 6 に支持されていない状態（支持プレート 2 2 のみに支持されている状態）になっても、目地部 2 が開口することなく地震による揺れ動きを吸収することができる。

【 0 0 3 7 】

地震で躯体 3、4 が異なる前後方向に揺れ動く、図 8 に示すように、目地プレート 7 の他端部が第 2 の目地プレート支持部 6 上を前後方向にスライド移動し、その揺れ動きを吸収する。

【 0 0 3 8 】

この時、目地プレート支持台 8 も位置決め機構 2 1 のバー部材 2 5 によって一方の躯体 3 と同調して揺れ動くため、目地プレート 7 の前後方向の当接部分（目地プレート本体 1 4 の底面の角部）に支持プレートの前後方向の端部が位置することがないため、目地プレート 7 がガタつくことなく地震による揺れ動きを吸収することができる。なお、ワイヤー 2 6 はこの前後方向の動きに追従できるように、前後方向に移動可能で、かつ、地震による揺れ動きが収まった際には、原点位置に復帰できるように取付けるとよい。

【 0 0 3 9 】

[発明を実施するための異なる形態]

次に、図 9 乃至図 1 7 に示す本発明を実施するための異なる形態につき説明する。なお、これらの本発明を実施するための異なる形態の説明に当って、前記本発明を実施するための第 1 の形態と同一構成部分には同一符号を付して重複する説明を省略する。

【 0 0 4 0 】

図 9 乃至図 1 2 に示す本発明を実施するための第 2 の形態において、前記本発明を実施するための第 1 の形態と主に異なる点は、支持台本体 2 0 の他方の躯体 4 側の脚部を平板状の脚部 2 0 c に形成し、一方の躯体 3 にその一端部が取り付けられ、その他端部が支持台本体 2 0 の脚部 2 0 c に取り付けられたパンタグラフ状の付勢具 2 7 A と、その一端部が他方の躯体 4 に固定され、その他端部が脚部 2 0 c に固定されたワイヤー 2 6 とで構成した位置決め機構 2 1 A を備えた目地プレート支持台 8 A を用いた床用目地装置 1 A にしても、前記本発明を実施するための第 1 の形態と同様の作用効果を得ることができる。

【 0 0 4 1 】

図 1 3 乃至図 1 5 に示す本発明を実施するための第 3 の形態において、前記本発明を実施するための第 1 の形態と主に異なる点は、他方の躯体 4 にバー部材 2 5 を設け、他方の

10

20

30

40

50

躯体 4 と同調して揺れ動く床用目地装置 1 B にしても、前記本発明を実施するための第 1 の形態と同様の作用効果を得ることができる。

【 0 0 4 2 】

図 1 6 及び 1 7 に示す本発明を実施するための第 4 の形態において、前記本発明を実施するための第 1 の形態と主に異なる点は、一端部が他方の躯体 4 に固定され、他端部が開口するとともに一方の躯体側に突出する筒部材 2 8 と、該筒部材 2 8 に一端部側が左右方向にスライド移動可能に挿入され、他端部が支持台本体 2 0 に取り付けられた押圧部材 2 9 と、前記筒部材 2 8 の内部に設けられ、前記押圧部材 2 9 を一方の躯体側へ付勢する付勢具 2 7 とで構成される位置決め機構 2 1 B を用いた点で、このような床用目地装置 1 A にしても前記本発明を実施するための第 1 の形態と同様の作用効果を得ることができる。

10

【 0 0 4 3 】

本実施形態においては筒部材 2 8 及び押圧部材 2 9 はいずれも角パイプ状の物を用いているが、円筒形状であってもよいし、押圧部材については中実の部材を用いてもよい。この位置決め機構 2 1 B には、前記押圧部材 2 9 が筒部材 2 8 から脱落しないように脱落防止用ストッパー（図示せず）を用いることが望ましい。

【 0 0 4 4 】

なお、本発明の実施形態においては、支持台摺動部を有する目地部に用いる形態について説明したが、前記特許文献 1 のような免震建築物に用いてもよい。また、第 1 の目地プレート支持部は一方の躯体を加工することによって形成したが、一方の躯体の壁面に目地プレート取付金具等を固定し、この金具を第 1 の目地プレート支持部としてもよい。

20

【 0 0 4 5 】

さらに、本発明の実施形態においては、浅皿状の目地プレートを使用しているが、薄板の目地プレートを用いた場合には、地震発生時に目地プレート等が他方の躯体に乗り上げた場合でも、目地プレートにより生じる段差を最低限にすることができる。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 4 6 】

本発明は床用目地装置を製造する産業で利用される。

【符号の説明】

【 0 0 4 7 】

30

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| 1、1 A、1 B、1 C：床用目地装置、 | 2：目地部、 |
| 3：一方の躯体、 | 4：他方の躯体、 |
| 5：第 1 の目地プレート支持部、 | 6：第 2 の目地プレート支持部、 |
| 7：目地プレート、 | 8、8 A：目地プレート支持台、 |
| 9：支持台摺動部、 | 1 0：下部クリアランス、 |
| 1 1：凹所、 | 1 2：挿入ピン、 |
| 1 3：乗り上げ傾斜面、 | 1 4：目地プレート本体、 |
| 1 6：モルタルあるいはコンクリート、 | |
| 1 7：床化粧板、 | 1 8：ヒンジ部材、 |
| 1 9：カバープレート、 | 2 0：支持台本体、 |
| 2 1、2 1 A、2 1 B：位置決め機構、 | 2 2：支持プレート、 |
| 2 3：支持プレート取付具、 | 2 4：取付ピン、 |
| 2 5：バー部材、 | 2 6：ワイヤー、 |
| 2 7、2 7 A：付勢具、 | 2 8：筒部材、 |
| 2 9：押圧部材。 | |

40

【要約】（修正有）

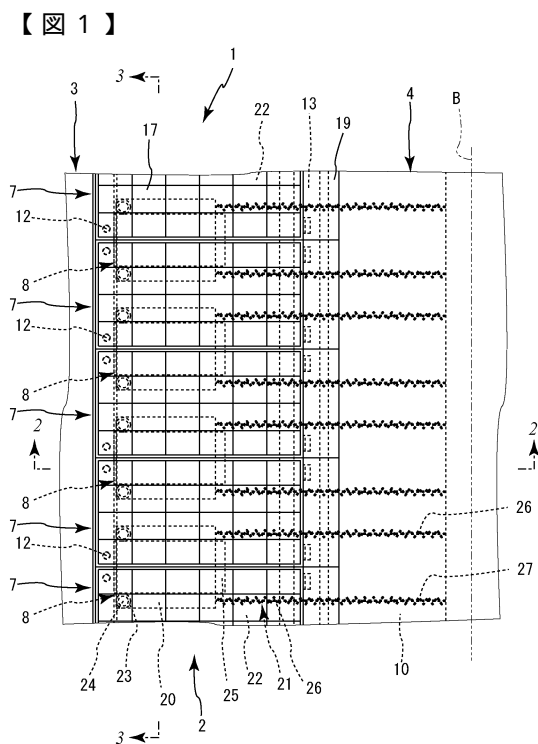
【課題】境界付近に形成された目地部を隙間なく確実に塞ぐことができるとともに、安定して目地プレートを支持でき、低コストで設置できる床用目地装置を提供する。

【解決手段】左右の躯体間の目地部 2 を塞ぐ床用目地装置 1 であって、躯体の一方の躯体 3 に設けられた第 1 の目地プレート支持部と、躯体の他方の躯体 4 に設けられた第 2 の目

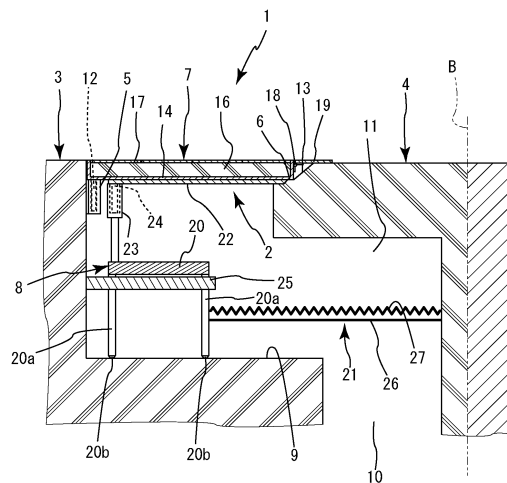
50

地プレート支持部と、目地部を塞ぐ複数個の目地プレート 7 と、目地部の下部に左右方向に移動可能に設けられ、目地プレートの底面を支持する複数個の目地プレート支持台 8 とで構成され、目地プレート支持台は、目地部の下部を左右方向に移動可能に設けられた支持台本体 20 と、支持台本体を所定の場所に位置させる位置決め機構 21 と、支持台本体に上下方向に移動可能に設けられ、目地プレートの底面を支持する支持プレート 22 とから成り、左右の躯体が揺れ動いた場合に、支持プレートは支持台本体と一緒に共働して可動する。

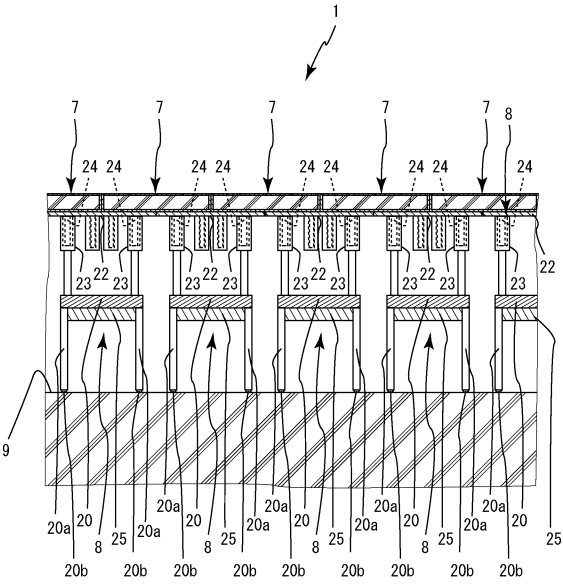
【選択図】図 1



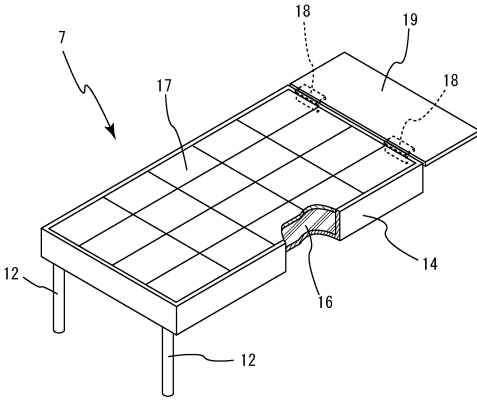
【圖 2】



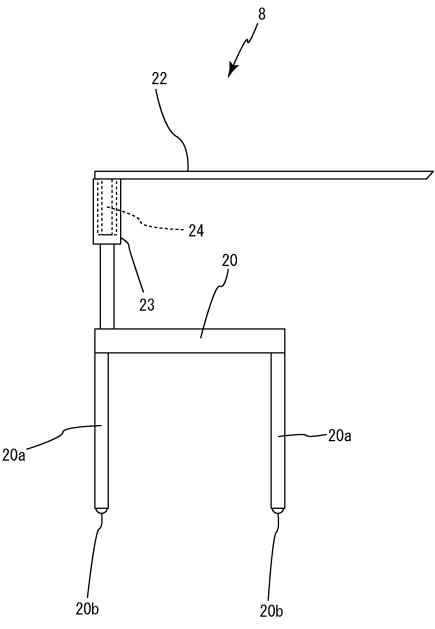
【図 3】



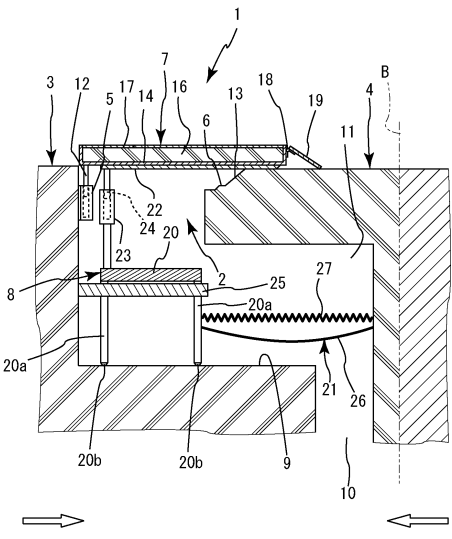
【図 4】



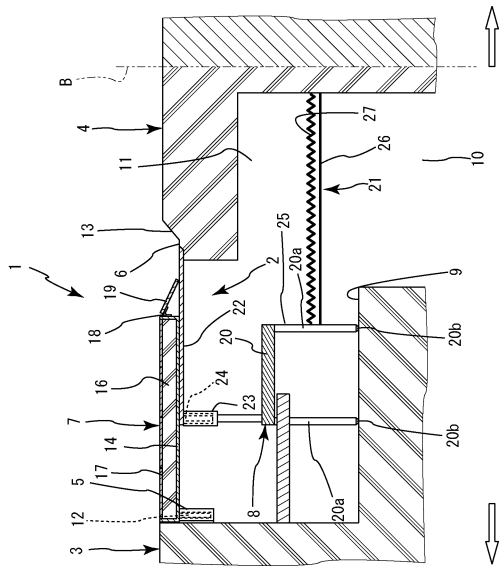
【図 5】



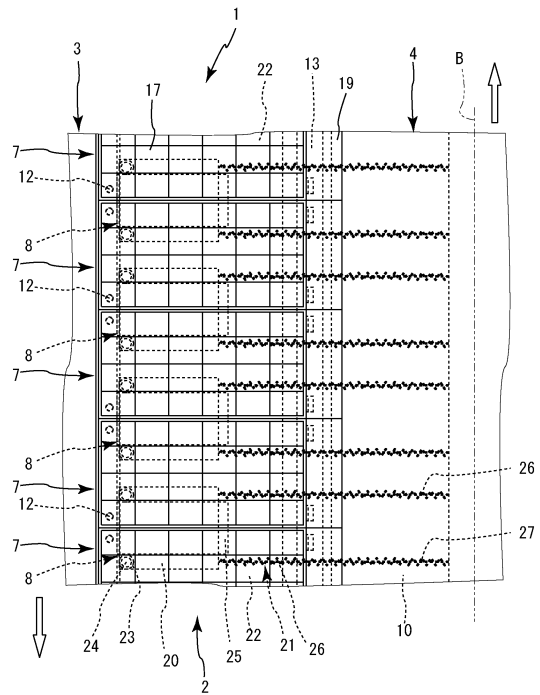
【図 6】



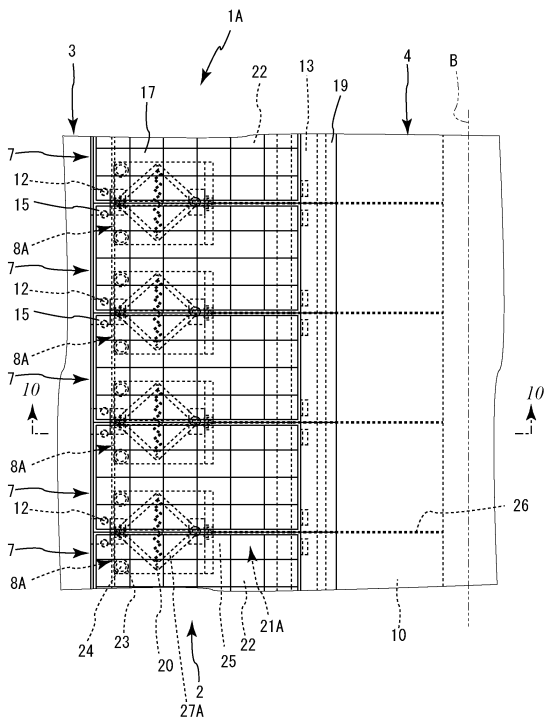
【 図 7 】



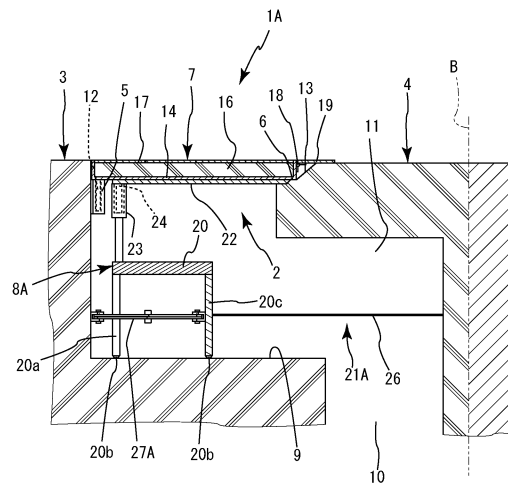
【 図 8 】



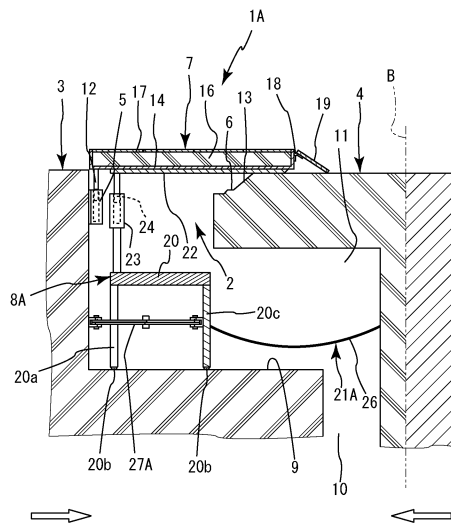
【圖 9】



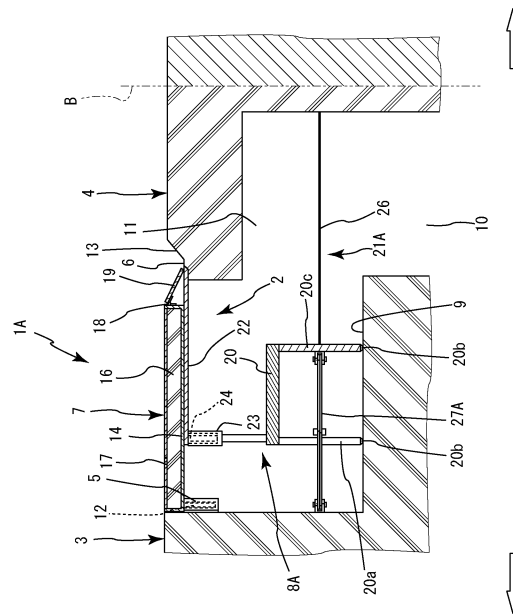
【 図 1 0 】



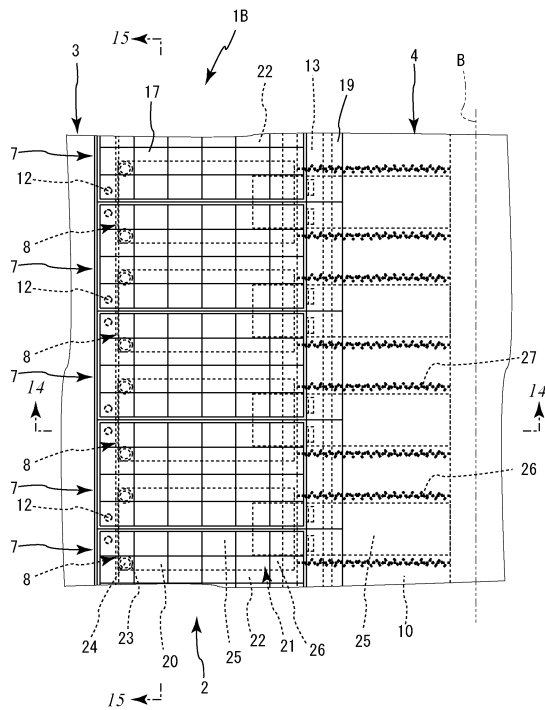
【図 1 1】



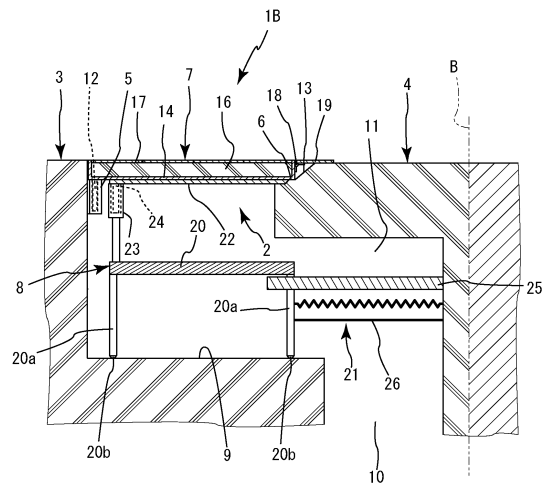
【図 1 2】



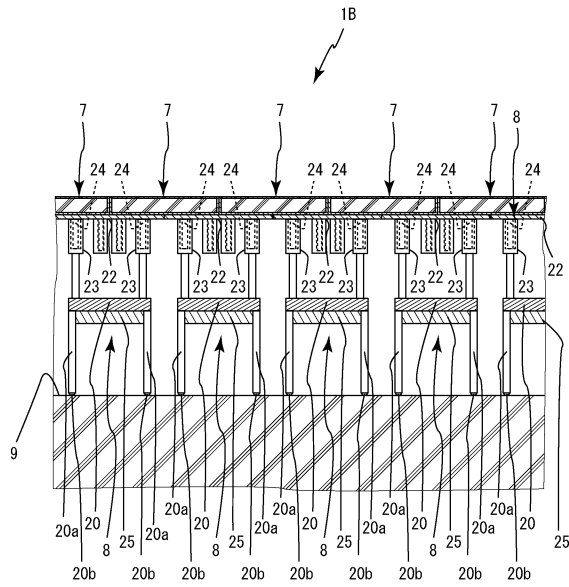
【図 1 3】



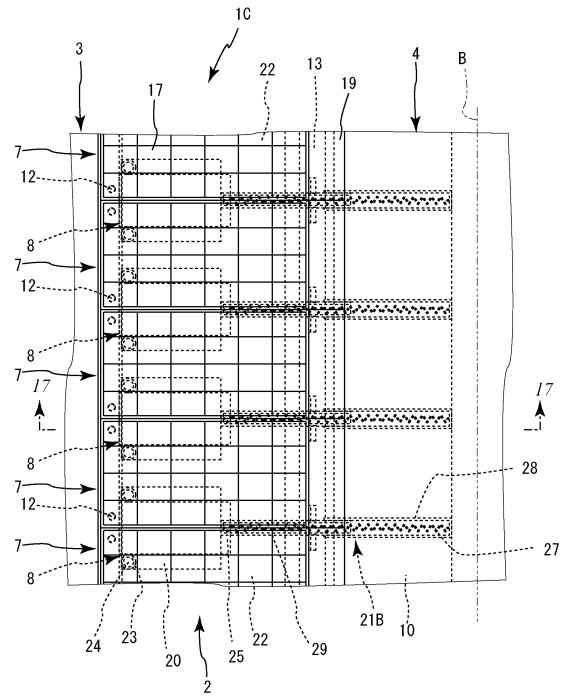
【図 1 4】



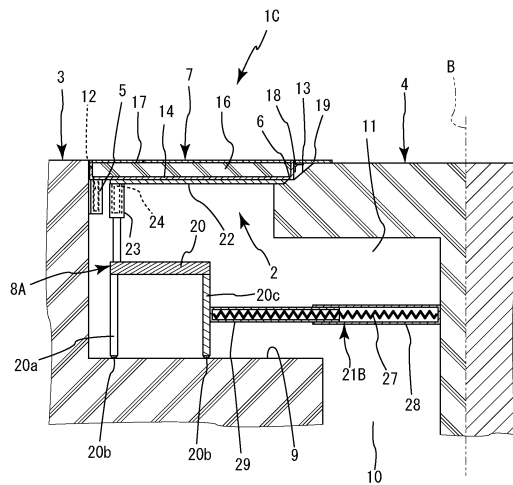
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(56)参考文献 登録実用新案第3 1 6 6 6 0 9 (J P , U)
特許第3 7 1 9 6 4 3 (J P , B 2)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
E 0 4 B 1 / 6 8