

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4094620号
(P4094620)

(45) 発行日 平成20年6月4日(2008.6.4)

(24) 登録日 平成20年3月14日(2008.3.14)

(51) Int.Cl. F 1
E O 4 B 1/62 (2006.01) E O 4 B 1/62 B

請求項の数 4 (全 17 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2005-78604 (P2005-78604) (22) 出願日 平成17年3月18日(2005.3.18) (65) 公開番号 特開2006-265821 (P2006-265821A) (43) 公開日 平成18年10月5日(2006.10.5) 審査請求日 平成18年11月10日(2006.11.10) (31) 優先権主張番号 特願2005-49404 (P2005-49404) (32) 優先日 平成17年2月24日(2005.2.24) (33) 優先権主張国 日本国(JP)</p>	<p>(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 (72) 発明者 後藤 英夫 三重県桑名市西別所1200-169 審査官 前田 建男</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 壁面用目地装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

目地部を介して設けられた左右の建物の一方の目地部側の外側あるいは内側部位の躯体に、先端部が水平方向に回動できるようにヒンジ部材を介して後端部が取付けられた内側パネルと、この内側パネルの外側面に左右方向へスライド移動可能に取付けられた先端部の内側面が傾斜面の外側パネルと、この外側パネルの先端部と対応する部位の、前記左右の建物の他方の目地部側の外側あるいは内側部位の躯体に取付けられた、該外側パネルの傾斜面と当接する傾斜面を有する案内パネルと、前記外側パネルの先端部を常時前記案内パネルに当接するように付勢するスプリングを備える付勢装置とからなることを特徴とする壁面用目地装置。

【請求項2】

目地部を介して設けられた左右の建物の一方の目地部側の外側あるいは内側部位の躯体に、先端部が水平方向に回動できるようにヒンジ部材を介して後端部が取付けられた内側パネルと、この内側パネルの底面に取付けられた床面上を移動するローラと、前記内側パネルの外側面に取付けられた複数個の水平方向のガイドレールにスライド移動可能に取付けられた先端部の内側面が傾斜面の外側パネルと、この外側パネルの先端部と対応する部位の、前記左右の建物の他方の目地部側の外側あるいは内側部位の躯体に取付けられた、該外側パネルの傾斜面と当接する傾斜面を有する案内パネルと、前記外側パネルの先端部を常時前記案内パネルに当接するように付勢するワイヤーにスプリングを介装した付勢装置とからなることを特徴とする壁面用目地装置。

【請求項 3】

目地部を介して設けられた左右の建物の一方の目地部側の外側あるいは内側部位の躯体に、先端部が水平方向に回動できるようにヒンジ部材を介して後端部が取付けられた内側パネルと、この内側パネルの外側面に左右方向へスライド移動可能に取付けられた先端部の内側面が傾斜面の外側パネルと、この外側パネルの先端部と対応する部位の、前記左右の建物の他方の目地部側の外側あるいは内側部位の躯体に取付けられた、該外側パネルの傾斜面と当接する傾斜面を有する案内パネルと、前記外側パネルの先端部を常時前記案内パネルに当接するように付勢するスプリングを備える付勢装置と、前記内側パネルを常時前記案内パネルに当接するように付勢するスプリングを備える内側パネル付勢装置とからなることを特徴とする壁面用目地装置。

10

【請求項 4】

目地部を介して設けられた左右の建物の一方の目地部側の外側あるいは内側部位の躯体に、内側面が傾斜面となる先端部が水平方向に回動できるようにヒンジ部材を介して後端部が取付けられた外側パネルと、この外側パネルの内側面に左右方向へスライド移動可能に取付けられた先端部の内側面が傾斜面の内側パネルと、この内側パネルの先端部および前記外側パネルの先端部と対応する部位の、前記左右の建物の他方の目地部側の外側あるいは内側部位の躯体に取付けられた、該外側パネルの傾斜面と当接する傾斜面を有する案内パネルと、前記内側パネルの先端部を常時前記案内パネルに当接するように付勢するスプリングを備える付勢装置と、前記内側パネルを常時前記案内パネルに当接するように付勢するスプリングを備える内側パネル付勢装置とからなることを特徴とする壁面用目地装置

20

【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左右の建物の外壁面あるいは内壁面部間の目地部を覆う壁面用目地装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来この種の壁面用目地装置は、目地部を介して建てられた左右の建物の目地部側の対向する部位の躯体に、ヒンジ部材を介して両端部が取付けられた伸縮可能な4等分部位に枢支部を有するリンク機構を用いた所定間隔で少なくとも2個以上の中央維持機構と、前記ヒンジ部材の可動部材に後端部が固定された、前記目地部のほぼ4分の1の部分に覆う先端部が順次後方へ突出するガイド片を有する一対の固定目地カバーと、この一対の固定目地カバー間の隙間を覆う両側部に、該一対の固定目地カバーのガイド片によって前方へ押し出されるガイド部が形成された中央目地カバーと、この中央目地カバーを前方へ突出可能に前記中央維持機構の中央枢支部にそれぞれ枢支するとともに、常時該中央維持機構側に付勢する中央目地カバー支持機構と、前記中央維持機構の中央枢支部と両端部との間の中間部枢支部に取付け具を介してそれぞれ取付けられた、前記一対の固定目地カバーと前記中央目地カバーとの間の開放が可能に覆う一対の中間支持目地カバーとで構成されている。

30

40

【0003】

このため、左右の建物の異なる前後左右方向の揺れ動きを吸収することができるが、構造が複雑で、コスト高になるという欠点があった。

【特許文献1】特許第3388717号**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

本発明は以上のような従来欠点に鑑み、構造が簡単で、容易に設置することができるとともに、左右の建物が異なる前後左右方向に揺れ動いても、その揺れ動きを吸収して、確実に元の状態に自動的に戻すことができる壁面用目地装置を提供することを目的として

50

いる。

【0005】

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】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明は目地部を介して設けられた左右の建物の一方の目地部側の外側あるいは内側部位の躯体に、先端部が水平方向に回動できるようにヒンジ部材を介して後端部が取付けられた内側パネルと、この内側パネルの外側面に左右方向へスライド移動可能に取付けられた先端部の内側面が傾斜面の外側パネルと、この外側パネルの先端部と対応する部位の、前記左右の建物の他方の目地部側の外側あるいは内側部位の躯体に取付けられた、該外側パネルの傾斜面と当接する傾斜面を有する案内パネルと、前記外側パネルの先端部を常時前記案内パネルに当接するように付勢するスプリングを備える付勢装置とで壁面用目地装置を構成している。

【発明の効果】

【0007】

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。

【0008】

(1) 一方の目地部側の外側あるいは内側部位の躯体に先端部が水平方向に回動できるようにヒンジ部材を介して後端部が取付けられた内側パネルと、この内側パネルの外側面に左右方向へスライド移動可能に取付けられた先端部の内側面が傾斜面の外側パネルと、この外側パネルの先端部と対応する部位の左右の建物の他方の目地部側の外側あるいは内側部位の躯体に取付けられた外側パネルの傾斜面と当接する傾斜面を有する案内パネルと、外側パネルの先端部を常時前記案内パネルに当接するように付勢するスプリングを備える付勢装置とで構成されているので、目地部を内側パネル、外側パネル、案内パネルで覆っているので、構造が簡単で、容易に設置することができる。

【0009】

(2) 前記(1)によって、目地部が狭くなると外側パネルが案内パネルの傾斜面に沿う外方へ突出するように案内されて、その揺れ動きを吸収することができる。

【0010】

(3) 前記(1)によって、目地部が広くなると外側パネルが付勢杆によって内側パネルよりスライド移動して、目地部に隙間が生じないように覆うことができる。

【0011】

(4) 前記(1)によって、外側パネルの先端部を常時案内パネルに当接するように付勢するスプリングを備える付勢杆によって、目地部が広くなったり、狭くなる揺れ動きが生じた場合には、目地部に隙間が生じないように外側パネルを移動させることができるとともに、揺れ動きが停止した場合には自動的に元の状態へ戻すことができる。

【0012】

(5) 前記(1)によって、左右の建物が異なる前後方向に揺れ動いても、内側パネルの先端部が水平方向に回動して、その揺れ動きを吸収することができる。

【0013】

(6) 請求項2も前記(1)～(5)と同様な効果が得られる。

【0014】

(7) 請求項3、4も前記(1)～(5)と同様な効果が得られるとともに、目地部が狭くなる揺れ動き時にも内側パネル付勢装置によって、内側パネルを案内パネルに当接するように付勢でき、内側パネルと外側パネルのバタツキを確実に防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

10

20

30

40

50

以下、図面に示す本発明を実施するための最良の形態により、本発明を詳細に説明する。

【0016】

図1ないし図11に示す本発明を実施するための最良の第1の形態において、1は目地部2を介して設けられた左右の建物3、3の外側部位の壁面間を覆う本発明の壁面用目地装置で、この壁面用目地装置1は前記左右の建物3、3の一方の目地部側の内側部位の躯体3aに先端部が水平方向に回動できるようにヒンジ部材4を介して後端部が取付けられた内側パネル5と、この内側パネル5の外側面に左右方向へスライド移動可能に取付けられた先端部の内側面が傾斜面6の外側パネル7と、この外側パネル7の先端部と対応する部位の前記左右の建物3、3の他方の目地部側の内側部位の躯体3aに取付けられた、該外側パネル7の傾斜面6と当接する傾斜面8を有する案内パネル9と、前記外側パネル7の先端部を常時前記案内パネル9に当接するように付勢するスプリング10を備える付勢装置11と、前記前記内側パネル5を常時前記案内パネル9に当接するように付勢するスプリング10を備える内側パネル付勢装置42とで構成されている。

10

【0017】

前記内側パネル5は図4に示すように、外側面に前記ヒンジ部材4が取付けられる支柱12と、この支柱12の内側面の上下部の内側部位に溶接等によって固定されたコ字状のフレーム13と、このフレーム13間に所定間隔で配置された複数個の補強バー14、14、14と、前記フレーム13の前面部を覆う内側カバー板15と、前記補強バー14、14、14に固定されたリップミゾ形鋼形状のガイドレール16、16、16とで構成されている。

20

【0018】

前記外側パネル7は図5に示すように、複数個の補強バー17、17、17が取付けられた枠状の外側フレーム18と、この外側フレーム18の前面を覆うように取付けられた外側カバー板19と、前記外側フレーム18の補強バー17、17、17の内側面に取付けられた前記ガイドレール16、16、16に案内されて転動する複数個のローラ20、20、20と、前記外側フレーム18の先端部に溶接等によって固定された内側面が傾斜面6となるカギ状の先端部材21とで構成されている。

【0019】

前記案内パネル9は図6に示すように、複数本のビス22等によって他方の目地部側の内側部位の躯体3aに固定される板状の案内パネル本体23と、この案内パネル本体23の先端部よりほぼ45度曲げられて傾斜面8となるように一体形成された案内片24と、この案内片24の先端部よりほぼ45度曲げられた端部案内片25とで構成されている。

30

【0020】

前記付勢装置11は一端部が前記外側パネル7の先端部材21に固定され、他端部が該固定部と対応する前記案内パネル9の案内片24に形成された貫通孔26を通過してガイドローラ27を介して下方へ導かれるワイヤー28と、このワイヤー28の他端部を取付けられた他端部が、前記案内パネル9の下部寄りの部位に固定金具29で取付けられる常時前記ワイヤー28に所定の付勢力を付与するスプリング10とで構成されている。

また、前記内側パネル付勢装置42は前記内側パネル5にほぼ水平状態で固定されたスライドバー43にスライド移動可能に取付けられたスライダ44にワイヤー28の一端部が取付けられ前記案内パネル9の案内片24に形成された貫通孔26Aを通過してガイドローラ27を介して下方へ導かれスプリング10を介して前記案内パネル9の下部寄りの部位に固定金具29で取付けられたものが使用されている。

40

【0021】

上記構成の壁面用目地装置1は通常時には図1ないし図3に示すように、目地部2は内側パネル5の支柱12、外側パネル7および案内パネル9で覆われた状態で、かつ付勢装置11のスプリング10によって外側パネル7の先端部が案内パネル9の案内片24へ所定の付勢力で付勢された状態となっている。

地震等によって左右の建物3、3が異なる左右方向に揺れ動いて目地部2が狭くなると

50

、図7に示すように付勢装置11のスプリング10の付勢力に抗して、外側パネル7は案内パネル9の案内片24にガイドされて外方へ突出して、その揺れ動きを吸収し、揺れ動きが停止すると付勢装置11の付勢力によって、元の状態へ自動的に戻る。

目地部2が広がると図8に示すように、付勢装置11の付勢力によって外側パネル7は内側パネル5より突出するようにスライド移動して目地部2を覆うように作動してその揺れ動きを吸収し、揺れ動きが停止すると案内パネル9の案内片24で外側パネル7を押し圧して元の状態へ自動的に戻す。

左右の建物3、3が異なる前後方向に揺れ動いた場合には、図9に示すように内側パネル5がヒンジ部材4を支点に先端部が水平方向に回動して、その揺れ動きを吸収するとともに、この状態で目地部2が狭くなると図10に示すように作動し、目地部2が広がると図11に示すように作動して、その揺れ動きを吸収し、自動的に元の状態へ戻すことができる。

[発明を実施するための異なる形態]

【0022】

次に、図12ないし図34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最良の第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。

【0023】

図12ないし図14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最良の第1の形態と主に異なる点は、常時巻き込み方向にスプリング10Aで付勢されたドラム30にワイヤー28の他端部を固定したワイヤー巻込み機構31を用いた付勢装置11Aと、他方の建物3の目地部側部位の躯体3aに取付けることができる案内パネル9Aを用いた点で、このような付勢装置11Aと案内パネル9Aとを用いて構成した壁面用目地装置1Aにしても前記本発明を実施するための最良の第1の形態と同様な作用効果が得られる。

【0024】

図15ないし図17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最良の第1の形態と主に異なる点は、ワイヤー28の一端部を案内パネル9の案内片24に固定するとともに、該固定部と対応する部位の先端部材21に形成した貫通孔32を通過させ、内側パネル5の支柱12に取付けたガイドローラ27を介してワイヤー28の他端部をスプリング10に取付けた付勢装置11Bを用いた点で、このような付勢装置11Bを用いて構成した壁面用目地装置1Bにしても、前記本発明を実施するための最良の第1の形態と同様な作用効果が得られる。

なお、本発明を実施するための形態では内側パネル5の支柱12内にガイドローラ27を介してワイヤー28の他端部をスプリング10に取付けた付勢装置11Bを設けたものについて説明したが、これに限らず、支柱12の内側面にワイヤー28を導くガイドローラ27を介して該支柱12の内側面にスプリング10に取付けた付勢装置11Bを設けても良い。

【0025】

図18ないし図20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最良の第1の形態と主に異なる点は、内側パネル5の上下部にチャンネル状の外側パネル7をスライド移動可能に支持するガイドレール33、33を固定した点で、このように構成した壁面用目地装置1Cにしても、前記本発明を実施するための最良の第1の形態と同様な作用効果が得られる。

【0026】

図21ないし図23に示す本発明を実施するための第5の形態において、前記本発明を実施するための第4の形態と主に異なる点は、下部ガイドレール33の底面に床面34上を転動するローラ35、35を取付けるとともに、一端部が外側パネル7の先端部材21

10

20

30

40

50

に枢支ピン 36 で枢支され、他端部が内側パネル 5 の支柱 12 に枢支ピン 37 で枢支されたパンタグラフ形状の伸縮リンク 38、この伸縮リンク 38 の内側パネル 5 の支柱 12 側のハの字状のバー部材 38a、38a と一体形成された遊端部が支柱 12 に固定されたガイドレール 39 にガイドされて移動する支持アーム 40、40 とからなる少なくとも 2 個以上の伸縮機構 41、41 を用いて外側パネル 7 を支持できるようにした点で、このように構成した壁面用目地装置 1D にしても、前記本発明を実施するための第 4 の形態と同様な作用効果が得られる。

【0027】

図 24 ないし図 26 に示す本発明を実施するための第 6 の形態において、前記本発明を実施するための最良の第 1 の形態と主に異なる点は、内側パネル付勢装置を使用しない構成にした点で、このように構成した壁面用目地装置 1E にしても、前記本発明を実施するための最良の第 1 の形態と同様な作用効果が得られる。

10

【0028】

図 27 ないし図 31 に示す本発明を実施するための第 7 の形態において、前記本発明を実施するための最良の第 1 の形態と主に異なる点は、左右の建物 3、3 の一方の目地部側の内側部位の躯体 3a に、内側面が傾斜面 7a となる先端部が水平方向に回転できるようにヒンジ部材 4 を介して後端部が取付けられた外側パネル 7A と、この外側パネル 7A の内側面に左右方向へスライド移動可能に取付けられた先端部の内側面が傾斜面 6 の内側パネル 5A とを用い、内側パネル 5A の先端部を常時案内パネル 9B に当接するように付勢する付勢装置 11 および内側パネル付勢装置 42 とを用いた点で、このように構成した壁面用目地装置 1F にしても、前記本発明を実施するための最良の第 1 の形態と同様な作用効果が得られる。

20

【0029】

図 32 ないし図 34 に示す本発明を実施するための第 8 の形態において、前記本発明を実施するための最良の第 1 の形態と主に異なる点は、左右の建物 3、3 の外側部位を覆えるように、左右の建物 3、3 の一方の目地部側の外側部位の躯体 3a に先端部が水平方向に回転できるようにヒンジ部材 4 を介して後端部が取付けられた内側パネル 5 と、外側パネル 7 の先端部と対応する部位の左右の建物 3、3 の他方の目地部側の外側部位の躯体 3a に取付けられた、該外側パネル 7 の傾斜面 6 と当接する傾斜面 8 を有する案内パネル 9 と、内側パネル 5 の内側への雨水の浸入を阻止できるように左右の建物 3、3 の外側寄りの躯体 3a と案内パネル 9 の後部寄りの部位に U 字状あるいは波状に配置されるように両端部が取付けられた止水シート 45 とを用いた点で、このように構成した壁面用目地装置 1G にしても、前記本発明を実施するための最良の第 1 の形態と同様な作用効果が得られる。

30

【産業上の利用可能性】

【0030】

本発明は壁面用目地装置を製造する産業で利用される。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図 1】本発明を実施するための最良の第 1 の形態の正面図。

40

【図 2】本発明を実施するための最良の第 1 の形態の背面図。

【図 3】図 1 の 3-3 線に沿う断面図。

【図 4】本発明を実施するための最良の第 1 の形態の内側パネルの説明図。

【図 5】本発明を実施するための最良の第 1 の形態の外側パネルの説明図。

【図 6】本発明を実施するための最良の第 1 の形態の案内パネルの説明図。

【図 7】本発明を実施するための最良の第 1 の形態の目地部が狭くなった動作説明図。

【図 8】本発明を実施するための最良の第 1 の形態の目地部が広くなった動作説明図。

【図 9】本発明を実施するための最良の第 1 の形態の異なる前後方向の動作説明図。

【図 10】本発明を実施するための最良の第 1 の形態の異なる前後方向で目地部が狭くなる動作説明図。

50

【図 1 1】本発明を実施するための最良の第 1 の形態の異なる前後方向で目地部が広がる動作説明図。

【図 1 2】本発明を実施するための第 2 の形態の正面図。

【図 1 3】本発明を実施するための第 2 の形態の背面図。

【図 1 4】図 1 2 の 1 4 - 1 4 線に沿う断面図。

【図 1 5】本発明を実施するための第 3 の形態の正面図。

【図 1 6】本発明を実施するための第 3 の形態の背面図。

【図 1 7】図 1 5 の 1 7 - 1 7 線に沿う断面図。

【図 1 8】本発明を実施するための第 4 の形態の正面図。

【図 1 9】図 1 8 の 1 9 - 1 9 線に沿う断面図。

10

【図 2 0】図 1 8 の 2 0 - 2 0 線に沿う断面図。

【図 2 1】本発明を実施するための第 5 の形態の正面図。

【図 2 2】本発明を実施するための第 5 の形態の背面図。

【図 2 3】図 2 1 の 2 3 - 2 3 線に沿う断面図。

【図 2 4】本発明を実施するための第 6 の形態の正面図。

【図 2 5】本発明を実施するための第 6 の形態の背面図。

【図 2 6】図 2 4 の 2 6 - 2 6 線に沿う断面図。

【図 2 7】本発明を実施するための第 7 の形態の正面図。

【図 2 8】本発明を実施するための第 7 の形態の背面図。

【図 2 9】図 2 7 の 2 9 - 2 9 線に沿う断面図。

20

【図 3 0】本発明を実施するための第 7 の形態の目地部が狭くなった動作説明図。

【図 3 1】本発明を実施するための第 7 の形態の目地部が広がった動作説明図。

【図 3 2】本発明を実施するための第 8 の形態の正面図。

【図 3 3】本発明を実施するための第 8 の形態の背面図。

【図 3 4】図 3 2 の 3 4 - 3 4 線に沿う断面図。

【符号の説明】

【 0 0 3 2 】

1、1 A、1 B、1 C、1 D、1 E、1 F、1 G：壁面用目地装置、

2：目地部、

4：ヒンジ部材、

6：傾斜面、

8：傾斜面、

1 0：スプリング、

1 2：支柱、

1 4：補強バー、

1 6：ガイドレール、

1 8：外側フレーム、

2 0：ローラ、

2 2：ビス、

2 4：案内片、

2 6：貫通孔、

2 8：ワイヤー、

3 0：ドラム、

3 2：貫通孔、

3 4：床面、

3 6：枢支ピン、

3 8：伸縮リンク、

4 0：支持アーム、

4 2：内側パネル付勢装置、

4 4：スライダー、

3：建物、

5、5 A：内側パネル、

7、7 A：外側パネル、

9、9 A、9 B：案内パネル、

1 1、1 1 A、1 1 B：付勢装置、

1 3：フレーム、

1 5：内側カバー板、

1 7：補強バー、

1 9：外側カバー板、

2 1：先端部材、

2 3：案内パネル本体、

2 5：端部案内片、

2 7：ガイドローラ、

2 9：固定金具、

3 1：ワイヤー巻込み機構、

3 3：ガイドレール、

3 5：ローラ、

3 7：枢支ピン、

3 9：ガイドレース、

4 1：伸縮機構、

4 3：スライドバー、

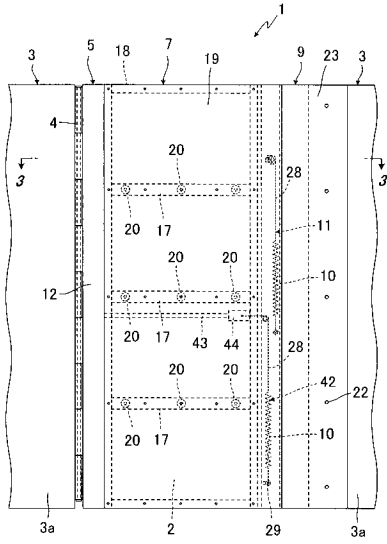
4 5：止水シート。

30

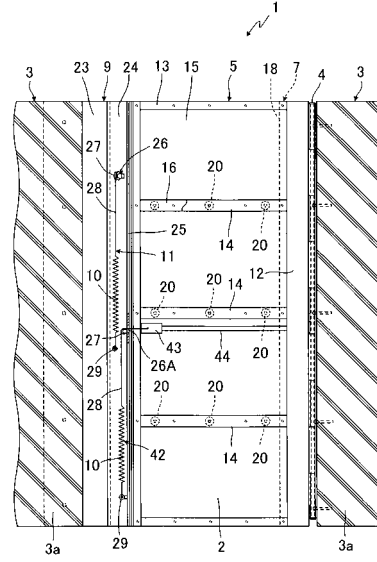
40

50

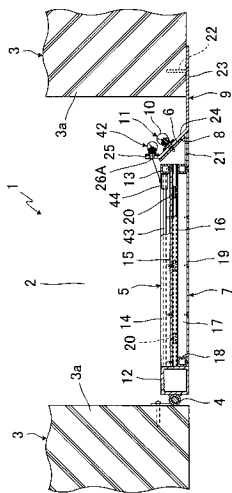
【図1】



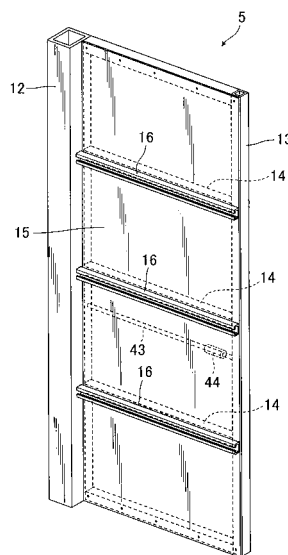
【図2】



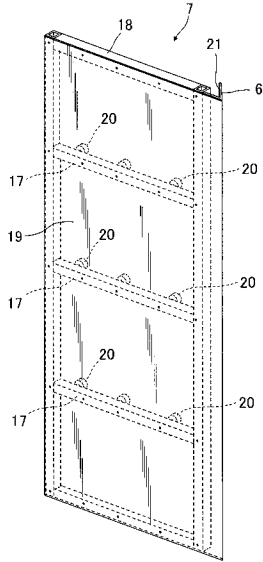
【図3】



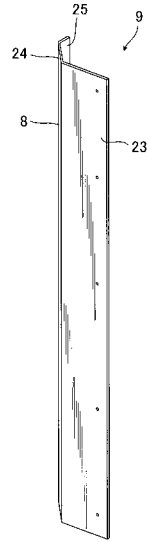
【図4】



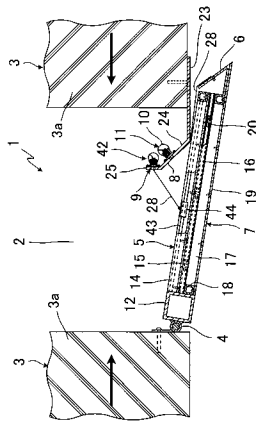
【図5】



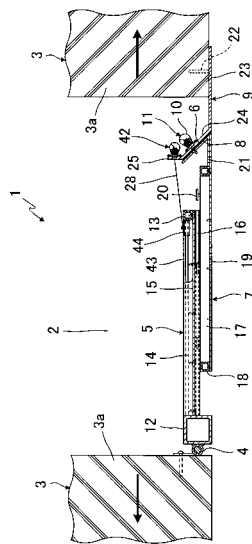
【図6】



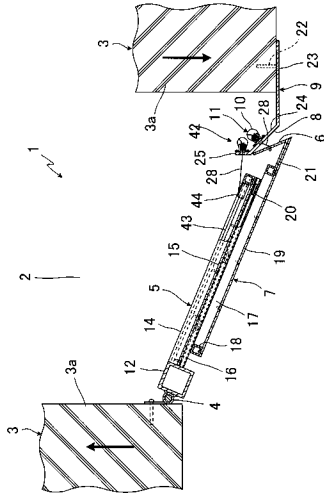
【図7】



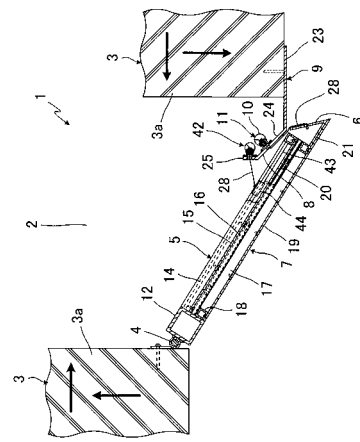
【図8】



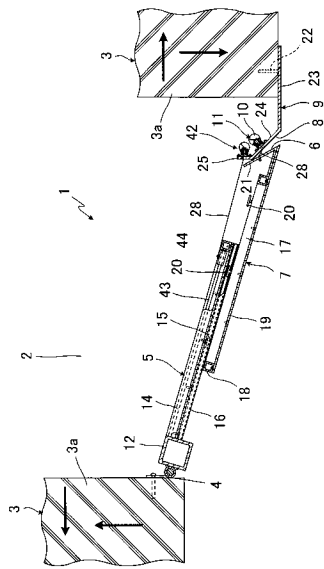
【図 9】



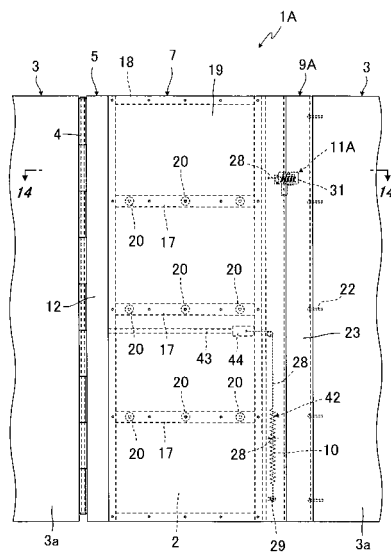
【図 10】



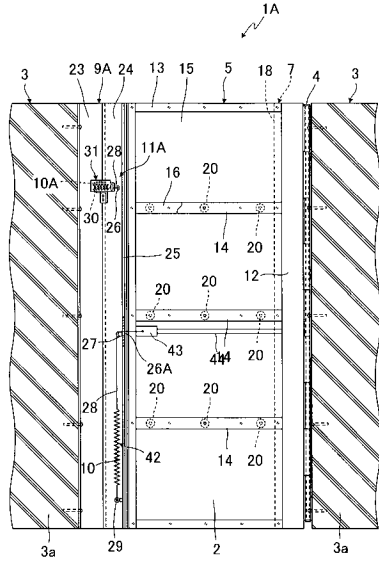
【図 11】



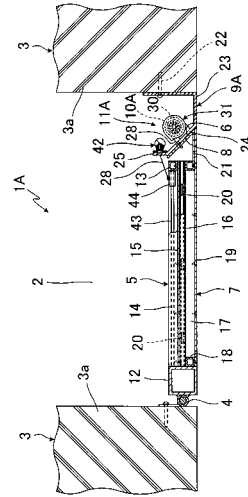
【図 12】



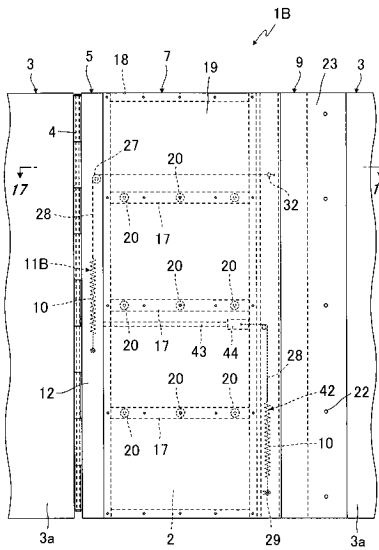
【図13】



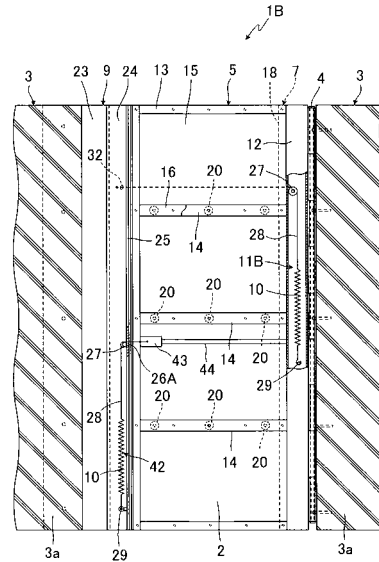
【図14】



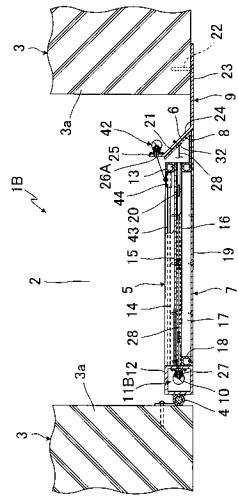
【図15】



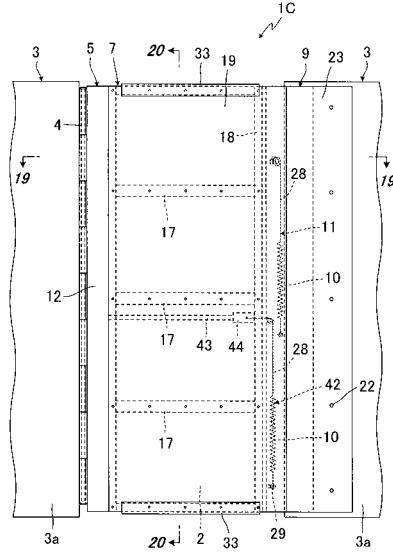
【図16】



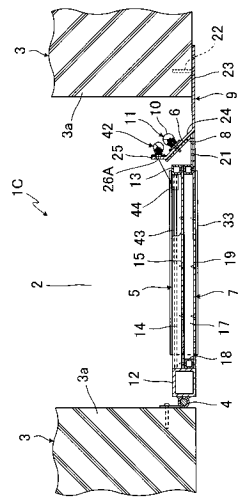
【図 17】



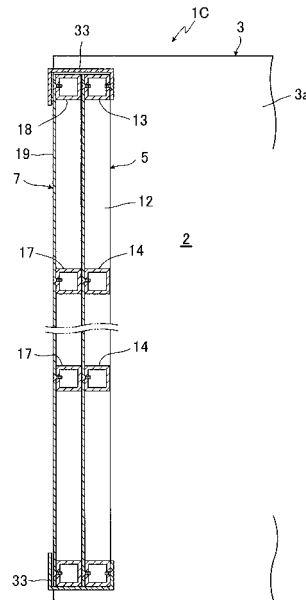
【図 18】



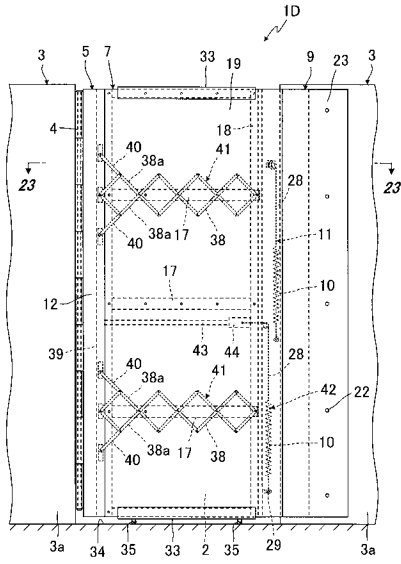
【図 19】



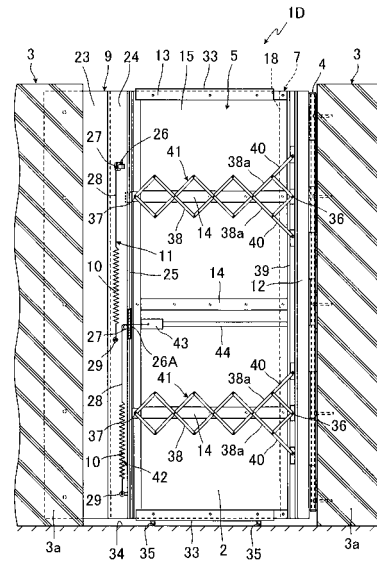
【図 20】



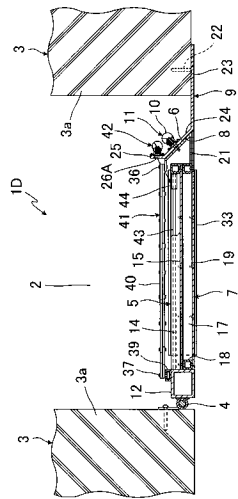
【図 2 1】



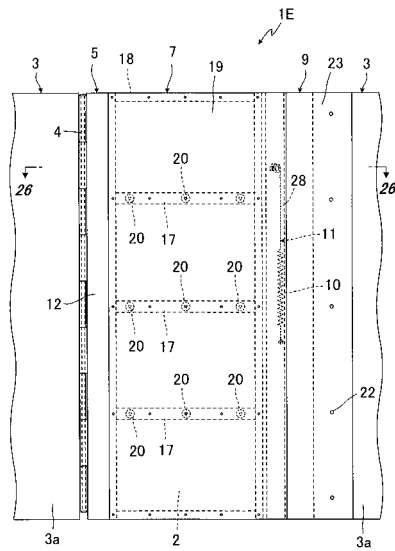
【図 2 2】



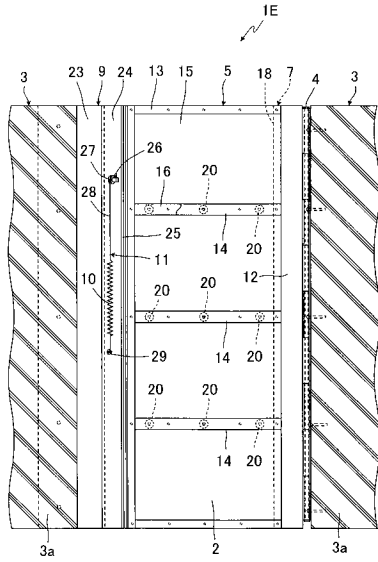
【図 2 3】



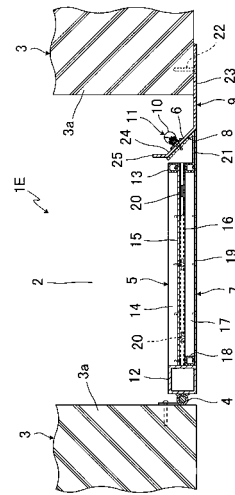
【図 2 4】



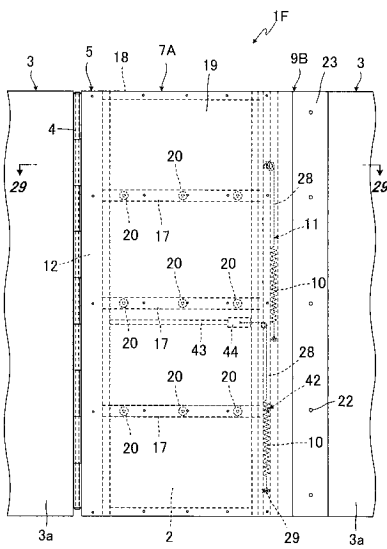
【図 25】



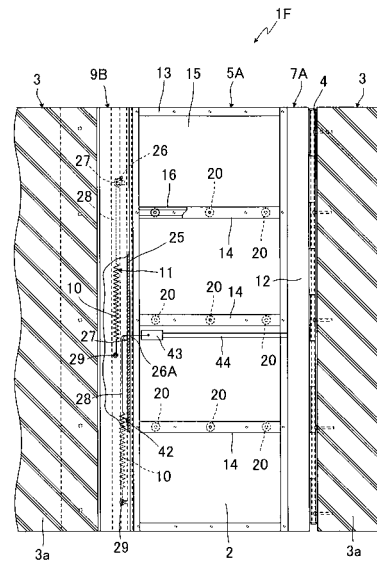
【図 26】



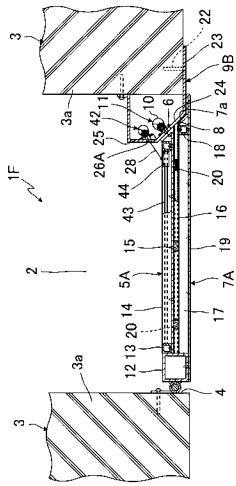
【図 27】



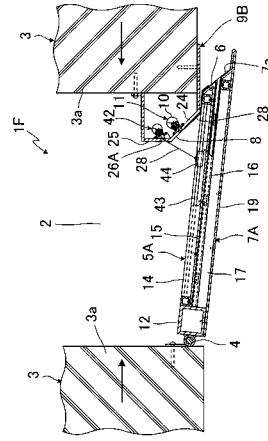
【図 28】



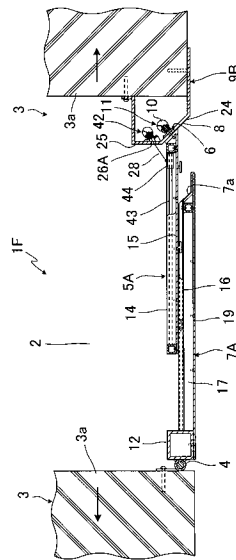
【図 29】



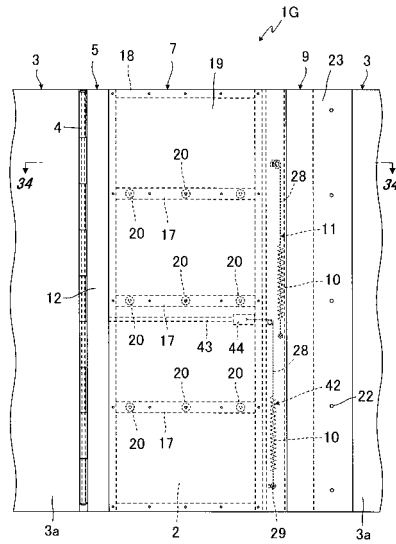
【図 30】



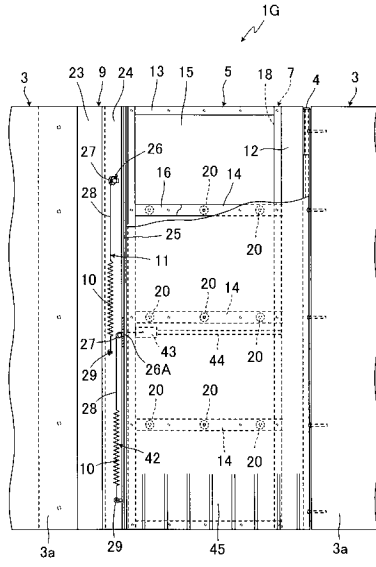
【図 31】



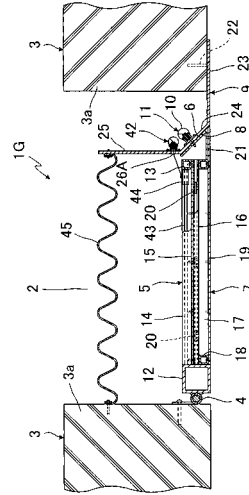
【図 32】



【 図 3 3 】



【 図 3 4 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特許第2885363(JP, B2)
特開2000-110259(JP, A)
特開2004-332443(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E04B 1/62