

(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
2014年6月12日(12.06.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/087782 A1

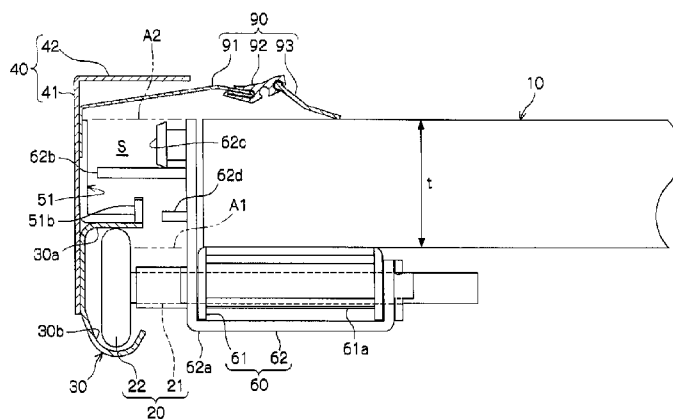
- (51) 国際特許分類:
E06B 9/84 (2006.01) E06B 9/02 (2006.01)
 - (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/079974
 - (22) 国際出願日: 2013年11月6日(06.11.2013)
 - (25) 国際出願の言語: 日本語
 - (26) 国際公開の言語: 日本語
 - (30) 優先権データ:
特願 2012-265796 2012年12月4日(04.12.2012) JP
特願 2012-265797 2012年12月4日(04.12.2012) JP
 - (71) 出願人: 文化シャッター株式会社(BUNKA SHUT-
TER CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1138535 東京都文京区西
片一丁目17番3号 Tokyo (JP).
 - (72) 発明者: 松尾 和徳(MATSUO Kazunori); 〒
1138535 東京都文京区西片一丁目17番3号
文化シャッター株式会社内 Tokyo (JP).
 - (74) 代理人: 特許業務法人 英知国際特許事務所,
外(EICHI PATENT & TRADEMARK CORP. et al.);
〒1120011 東京都文京区千石4丁目45番13
号 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, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,
IR, IS, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH,
PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).
- 規則 4.17 に規定する申立て:
— 出願し及び特許を与えられる出願人の資格に関
する申立て (規則 4.17(ii))

[続葉有]

(54) Title: OPENING/CLOSING DEVICE

(54) 発明の名称: 開閉装置

[図3]



(57) Abstract: The present invention provides an opening/closing device that is provided with a structure for obstructing contact by a braking engagement section or a locking engagement section to an object or the like, and so it is possible to prevent the perimeter of a guide rail from becoming thicker by means of the structure. In the opening/closing device, a braking engagement section (62b) engages a first engaged section (51) by means of a closure prevention device (60), and the closing operation of an opening/closing body (10) is braked. A space (S) is secured that neighbors the end surface in the width direction of the opening/closing body (10) and is contiguous in the opening/closing direction of the opening/closing body; the space (S) is encircled in the opening/closing direction of the opening/closing body by means of the end surface in the width direction of the opening/closing body (10), the guide rail (30), and a support member (40); and the location of engagement/disengagement of the first engaged section (51) and the brak-
ing engagement section (62b) is disposed in the space (S).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2014/087782 A1



添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

制動係合部または施錠係合部が物等に接触するのを阻むための構造を具備する上、該構造によってガイドレール周りが太くなるのを防ぐことができる開閉装置を提供する。閉鎖防止装置 60 により制動係合部 62 b を第一の被係合部 51 に係合させて、開閉体 10 の閉鎖動作を制動するようにした開閉装置において、開閉体 10 の横幅方向端面に隣接するとともに開閉体開閉方向へ連続する空間 S を確保し、この空間 S を、開閉体 10 の横幅方向端面とガイドレール 30 と支持部材 40 とによって開閉体開閉方向へわたって囲むとともに、この空間 S に、第一の被係合部 51 と制動係合部 62 b との係脱箇所を配置した。

明 細 書

発明の名称：開閉装置

技術分野

[0001] 本発明は、開閉体が不意に閉鎖動作してしまうのを防ぐようにした閉鎖防止装置付の開閉装置に関し、特にオーバーヘッドドアとして好適な開閉装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、この種の発明には、特許文献1に記載されたもののように、上下方向へ開閉動作する開閉体(10)と、該開閉体から横幅方向へ突出するとともに該開閉体に回転可能に支持されたローラ部材(12)と、該ローラ部材を回転可能に受けるとともに上下方向へ連続するガイドレール(20)と、前記開閉体に一体的に設けられるとともに前記ガイドレールに対し可動係合部材(42)を係脱させるように構成された閉鎖防止装置(40)と、可動係合部材を係止方向へ付勢する付勢手段(43：ねじりコイルバネ)と、該付勢手段の付勢力に抗して前記可動部材を上方へ引っ張ってガイドレールから引き離す牽引部材(33：ワイヤ等)とを備えた開閉装置がある。

この開閉装置によれば、万が一、牽引部材(33)が切れたり外れたり、あるいは該牽引部材を巻き取る機構が損傷し空回りしたり等することで、該牽引部材の張力が低下した場合には、付勢手段(43)の付勢力により可動係合部材(42)を回動させ、該可動部材の制動係合部(42c：ブレード)をガイドレール(20)に食い込ませて、開閉体(10)の落下を防ぐことができる。

[0003] ところで、前記従来技術では、先端部が鋭利な制動係合部(42c)を、露出した状態で移動させる構造であるため、制動係合部(42c)とガイドレール(20)との間に物等が挟まれたり、制動係合部(42c)の先端部に、物等が接触したり等しないような工夫を施すことが望ましい。

そこで、例えば、特許文献2に記載された発明では、開閉体(10)の室

内側から、制動係合部（４２ｃ：ブレード）、及び該制動係合部（４２ｃ：ブレード）の移動経路全体を、カバー部材（５０）により覆うようにしている。

[0004] しかしながら、特許文献２に記載された発明では、カバー部材（５０）によってガイドレール周りが全体的に太くなったり、カバー部材（５０）が室内側へ突出するおそれがある。

[0005] また、他の従来技術としては、特許文献３に記載されたもののよう、上下方向へ開閉動作する開閉体（オーバヘッドドア１）と、該開閉体から横幅方向へ突出するとともに該開閉体に回転可能に支持されたローラ部材（転動ローラ）と、該ローラ部材を転動可能に受けるとともに上下方向へ連続するガイドレール（２）と、該ガイドレールに固定された被係合部（係合部材９）と、前記開閉体に一体的に設けられるとともに前記被係合部に対し施錠係合部（係止部材１０）を係脱させるように構成された施錠機構（８）とを備えた開閉装置がある。

しかしながら、この従来技術では、開閉体面から室内側に突出した位置で、前記施錠係合部（係止部材１０）が前記被係合部（係合部材９）に対し係脱動作するため、これら施錠係合部と被係合部との間に物等が挟まれたり、施錠係合部に物等が接触したり等するおそれがある。

先行技術文献

特許文献

- [0006] 特許文献１：特開２００７－２１１４１１号公報
特許文献２：特開２００７－２１８０３１号公報
特許文献３：特開２００５－１０７９２７号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0007] 本発明は上記従来事情に鑑みてなされたものであり、その課題とする処は、制動係合部または施錠係合部が物等に接触するのを阻むための構造を具備

する上、該構造によってガイドレール周りが太くなるのを防ぐことができる開閉装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 上記課題を解決するための一手段は、仕切るようにして閉鎖動作する開閉体と、該開閉体から開閉体横幅方向へ突出するとともに該開閉体に回転可能に支持されたローラ部材と、前記ローラ部材を開閉体開閉方向へ導くガイドレールと、開閉体開閉方向へわたって前記ガイドレールを支持する支持部材と、不動部位に固定された被係合部と、前記開閉体に一体的に設けられるとともに前記被係合部に対し制動係合部を係脱するように構成された閉鎖防止装置とを備え、前記閉鎖防止装置により前記制動係合部を前記被係合部に係合させて、前記開閉体の閉鎖動作を制動するようにした開閉装置において、前記開閉体の横幅方向端面に隣接するとともに開閉体開閉方向へ連続する空間を確保し、この空間を、前記開閉体の横幅方向端面と前記ガイドレールと前記支持部材とによって開閉体開閉方向へわたって囲むとともに、この空間に、前記被係合部と前記制動係合部との係脱箇所を配置したことを特徴とする。

発明の効果

[0009] 本発明は、以上説明したように構成されているので、制動係合部または施錠係合部が物等に接触するのを阻むための構造を具備する上、該構造によってガイドレール周りが太くなるのを防ぐことができる。

図面の簡単な説明

- [0010] [図1]本実施の形態の開閉装置の一例を示す斜視図である。
[図2]同開閉装置の要部斜視図である。
[図3]同開閉装置の要部断面図である
[図4]閉鎖防止装置の一例を示す斜視図である。
[図5]被係合部の一例を示す斜視図である。
[図6]同被係合部を他の視点から示す斜視図である。
[図7]係合不能位置にある閉鎖防止装置を示す斜視図である。

[図8]係合可能位置にある閉鎖防止装置を示す斜視図である。

[図9]本実施の形態の開閉装置の要部側面図であり、閉鎖防止装置が係合不能位置にある状態を示す。

[図10]本実施の形態の開閉装置の要部側面図であり、閉鎖防止装置が係合可能位置にある状態を示す。

[図11]施錠機構の一例を示す斜視図である。

[図12]同施錠機構を示す動作説明図である。

[図13]本実施の形態の動作を側方から示す図である。

[図14]本実施の形態の開閉装置の他例における要部断面図である。

[図15]閉鎖防止装置の他例を示す要部斜視図である。

[図16]同閉鎖防止装置を他の視点から示す斜視図である。

[図17]被係合部の他例を示す斜視図である。

[図18]同被係合部を他の視点から示す斜視図である。

[図19]第二の形態の開閉装置の要部側面図であり、閉鎖防止装置が係合不能位置にある状態を示す。

[図20]第二の形態の開閉装置の要部側面図であり、閉鎖防止装置が係合可能位置にある状態を示す。

[図21]ガイドレールの他例を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0011] 本実施の形態の第一の特徴は、仕切るようにして閉鎖動作する開閉体と、該開閉体から開閉体横幅方向へ突出するとともに該開閉体に回転可能に支持されたローラ部材と、前記ローラ部材を開閉体開閉方向へ導くガイドレールと、開閉体開閉方向へわたって前記ガイドレールを支持する支持部材と、不動部位に固定された被係合部と、前記開閉体に一体的に設けられるとともに前記被係合部に対し制動係合部を係脱するように構成された閉鎖防止装置とを備え、前記閉鎖防止装置により前記制動係合部を前記被係合部に係合させて、前記開閉体の閉鎖動作を制動するようにした開閉装置において、前記開閉体の横幅方向端面に隣接するとともに開閉体開閉方向へ連続する空間を確

保し、この空間を、前記開閉体の横幅方向端面と前記ガイドレールと前記支持部材とによって開閉体開閉方向へわたって囲むとともに、この空間に、前記被係合部と前記制動係合部との係脱箇所を配置した。

この特徴によれば、開閉体の横幅方向端面に隣接する空間を、開閉体の横幅方向端面とガイドレールと支持部材とによって囲み、この空間に、被係合部と制動係合部を配置したため、被係合部と制動係合部の間に物等が挟まれたり制動係合部が物等に接触したりするのを阻むことができる上、ガイドレールの開閉体厚さ方向側にカバー部材等が突出することがなく、ガイドレール周りを比較的細くすることができる。

[0012] 第二の特徴としては、上記した第一の特徴に加えて、前記支持部材は、前記開閉体の横幅方向端面に対向するとともに開閉体厚さ方向の一端側に前記ガイドレールを支持固定する支持片部と、該支持片部における開閉体厚さ方向の他端側から前記開閉体側へ突出するカバー片部とからなる断面L字状に形成され、前記被係合部と前記制動係合部との係脱箇所は、前記開閉体の横幅方向端面と前記ガイドレールと前記支持片部と前記カバー片部とによって囲まれていることを特徴とする。

この特徴によれば、制動係合部と被係合部の係合箇所を、より具体的で簡素な構成によって覆うことができる。

[0013] 第三の特徴としては、上記した第一の特徴又は第二の特徴に加えて、前記被係合部は、前記ガイドレール又は前記支持部材から前記空間側へ突出するように設けられ、前記制動係合部は、前記空間内で、前記被係合部に対し開閉体開放方向側から当接可能な位置と、同被係合部に対し開閉体開放方向側から当接不能な位置との間を移動するように設けられていることを特徴とする。

この特徴によれば、制動係合部と被係合部を当接させて開閉体の閉鎖動作をより効果的に制動することができる。

[0014] 第四の特徴としては、上記した第三の特徴に加えて、前記被係合部と前記制動係合部のうちの少なくとも一方は、その他方に対しフック状に被さって

係合するように形成されている。

この特徴によれば、制動係合部が被係合部に当接した際の反動で弾かれて、係合状態が確保されないようなことを軽減することができる。

[0015] 第五の特徴としては、上記した第一乃至四何れか一つの特徴に加えて、前記閉鎖防止装置は、前記開閉体側に固定された固定部材と、該固定部材に支持されるとともに前記制動係合部を一体的に有する可動部材とを具備し、前記可動部材は、前記被係合部に対し前記制動係合部を係合させることが可能な係合可能位置と、前記被係合部に対し前記制動係合部を係合させることが不能な係合不能位置との間で回動可能であるとともに、開閉体開放方向側から牽引部材により引っ張られることで前記係合不能位置に維持され、前記牽引部材の張力が失われた際に自重によって前記係合可能位置側へ回動するように設けられていることを特徴とする。

この特徴によれば、牽引部材の張力が失われた際に可動部材を自重によって回動させて、制動係合部を被係合部に係合させることができる。

[0016] ここで、好ましい具体例としては、前記牽引部材は、開閉体厚さ方向の一方側から前記可動部材を斜めに引っ張るように設けられ、前記可動部材は、前記牽引部材の張力が失われた際に自重によって前記一方側から他方側へ回動するように設けられている（図7～図10参照）。

また、他の好ましい具体例としては、前記牽引部材は、開閉体厚さ方向の一方側から前記可動部材を斜めに引っ張るように設けられ、前記可動部材は、前記牽引部材の張力が失われた際に自重によって、前記一方側に対する他方側から前記一方側へ回動するように設けられている（図15～図21参照）。

[0017] 第六の特徴としては、上記した第一乃至五何れか一つの特徴に加えて、前記開閉体と前記支持部材との間に、前記空間と外部空間とが連通するのを阻む気密手段を設けた。

この特徴によれば、気密手段により開閉体内外の気密性を向上することができるのは勿論のこと、開閉体と支持部材との間に物体等が挿入されて、該

物体等が制動係合部や被係合部に接触するようなことを防ぐことができる。

[0018] 第七の特徴としては、上記した第一乃至六何れか一つの特徴に加えて、前記被係合部と前記制動係合部との係脱箇所を、前記開閉体の厚み内に対応する空間に配置した。

この特徴によれば、制動係合部に物等が接触するのをより効果的に防ぐことができる上、ガイドレール周りをより細身にすることができる。

[0019] 第八の特徴としては、上記した第一乃至七何れか一つの特徴に加えて、前記被係合部を第一の被係合部とし、不動部位に固定された第二の被係合部と、前記開閉体に一体的に設けられるとともに第二の被係合部に対し施錠係合部を係脱するように構成された施錠機構とを備え、前記施錠機構により前記施錠係合部を第二の被係合部に係合させて、前記開閉体を開放不能に施錠するようにした開閉装置であって、前記空間に、第二の被係合部と前記施錠係合部との係脱箇所を配置した。

この特徴によれば、施錠係合部と第二の被係合部との間に物等が挟まれたり、施錠係合部が物等に接触したりするのを阻むことができる上、施錠係合部と第二の被係合部との係脱箇所を、開閉体の横幅方向端面に隣接する空間に配置しているため、開閉体厚さ方向へ突出する部材等を少なくすることができる。

[0020] 第九の特徴としては、上記した第八の特徴に加えて、第一の被係合部と第二の被係合部とを共通の部位とし、該部位に対し、前記可動係合部と前記施錠係合部の双方が係脱するようにした。

この特徴によれば、第一の被係合部と第二の被係合部とを共通化して、当該開閉装置の生産性を向上することができる。

[0021] 第十の特徴としては、上記した第八又は第九の特徴に加えて、第二の被係合部と前記施錠係合部との係脱箇所を、前記開閉体の厚み内に対応する空間に配置した。

[0022] 第十一の特徴としては、上記した第八乃至十何れか一つの特徴に加えて、前記施錠係合部は、前記開閉体の面に回転可能に支持され、その自由端側部

分を、前記空間内で回転させて第二の被係合部に係脱させる。

[0023] 第十二の特徴としては、上記した第十一の特徴に加えて、前記施錠係合部は、前記開閉体の面に沿って開閉体横幅方向へわたる第一片部と、該第一片部に接続されるとともに前記開閉体の幅方向端面に沿って開閉体厚さ方向へわたる第二片部と、該第二片部に接続されるとともに開閉体横幅方向へ延設される第三片部とを具備し、前記第三片部側の部分を開閉体厚さ方向に沿って回転させることで、第二の被係合部に対し凹凸状に係脱する。

[0024] 第十三の特徴としては、上記した第八乃至十二何れか一つの特徴に加えて、前記開閉体が開放方向へ直線的に開放した後に該開放方向に対する交差方向へ収納されるように、前記ガイドレールの開放方向側に、前記交差方向へ延設された収納レール部を有する開閉装置であって、第二の被係合部を前記収納レール部に設けて、開放状態の前記開閉体が閉鎖不能に施錠されるようにした。

[0025] また、本実施の形態は、上記特徴の一部を構成要件に含まない独立した発明も開示している。すなわち、この発明の一つは、仕切るようにして閉鎖動作する開閉体と、該開閉体から開閉体横幅方向へ突出するとともに該開閉体に回転可能に支持されたローラ部材と、前記ローラ部材を開閉体開閉方向へ導くガイドレールと、開閉体開閉方向へわたって前記ガイドレールを支持する支持部材と、不動部位に固定された被係合部と、前記開閉体に一体的に設けられるとともに前記被係合部に対し施錠係合部を係脱するように構成された施錠機構とを備え、前記施錠機構により前記施錠係合部を前記被係合部に係合させて、前記開閉体を開放方向及び／又は閉鎖方向へ移動しないように施錠する開閉装置において、前記開閉体の横幅方向端面に隣接するとともに開閉体開閉方向へ連続する空間を確保し、この空間を、前記開閉体の横幅方向端面と前記ガイドレールと前記支持部材とによって開閉体開閉方向へわたって囲むとともに、この空間に、前記被係合部と前記施錠係合部との係脱箇所を配置したことを特徴とする。

この発明によれば、開閉体の横幅方向端面に隣接する空間を、開閉体の横

幅方向端面とガイドレールと支持部材とによって囲み、この空間に、被係合部と施錠係合部を配置したため、被係合部と施錠係合部の間に物等が挟まれたり施錠係合部が物等に接触したりするのを阻むことができる上、ガイドレールの開閉体厚さ方向側に突出する部材等を少なくすることができ、ひいては、ガイドレール周りを比較的細くすることができる。

- [0026] なお、本明細書中、「開閉体開閉方向」とは、当該開閉装置により開閉される開口部において、開閉体が空間を仕切ったり開放したりするためにスライドする方向を意味する。また、本明細書中、「開閉体厚さ方向」とは、全閉状態の開閉体の厚さ方向を意味する。また、本明細書中、「開閉体幅方向」又は「開閉体横幅方向」とは、開閉体開閉方向と略直交する方向であって、前記開閉体の厚さ方向ではない方向を意味する。

実施例

- [0027] 次に、上記特徴を有する好ましい実施例を、図面に基づいて詳細に説明する。
- [0028] 本実施例の開閉装置 1 は、開閉体 10 をその開放方向側（図示例によれば上方側）へスライドさせて開放し、更に該開閉体 10 を前記開放方向と交差する方向（図示例によれば、斜め上方）へスライドさせ収納するようにしたオーバーヘッドドアに適用した一例について説明する。
- [0029] この開閉装置 1 は、図 1～図 13 に示すように、仕切るようにして下方へ閉鎖動作する開閉体 10 と、該開閉体 10 から開閉体横幅方向へ突出するとともに該開閉体 10 に回転可能に支持されたローラ部材 20 と、前記ローラ部材 20 を開閉体厚さ方向の一方側から転動可能に受けて（図 3 参照）開閉方向へ導くガイドレール 30 と、開閉体開閉方向へわたり連続して前記ガイドレール 30 を支持する支持部材 40 と、不動部位（図示例によれば支持部材 40）に固定された第一の被係合部 51（図 3 参照）及び第二の被係合部 52（図 11 参照）と、開閉体 10 に一体的に設けられるとともに第一の被係合部 51 に対し制動係合部 62b を係脱するように構成された閉鎖防止装置 60 と、開閉体 10 に一体的に設けられるとともに第二の被係合部 52 に

対し施錠係合部 7 1 を係脱するように構成された施錠機構 7 0 と、閉鎖防止装置 6 0 を介して開閉体 1 0 を開閉体開放方向側から引張る牽引機構 8 0 とを備える。

[0030] そして、この開閉装置 1 は、牽引機構 8 0 の不具合等に起因して、該牽引機構 8 0 の張力が失われて開閉体 1 0 が急閉鎖した場合に、閉鎖防止装置 6 0 の制動係合部 6 2 b を第一の被係合部 5 1 に係合させて、開閉体 1 0 の閉鎖動作を制動する。

また、この開閉装置 1 は、開閉体 1 0 が所定位置（本実施の形態の一例によれば全開位置と全閉位置）にある際に、施錠機構 7 0 の施錠係合部 7 1 を第二の被係合部 5 2 に係合させて、開閉体 1 0 を開放方向及び／又は閉鎖方向へ移動しないように施錠する。

[0031] そして、この開閉装置 1 は、開閉体 1 0 の幅方向端面に隣接するとともに開閉体開閉方向へ連続する空間 S であって、且つ開閉体 1 0 の厚み t 内に対応する空間 S を確保し（図 3 参照）、この空間 S を、開閉体 1 0 の横幅方向端面とガイドレール 3 0 と支持部材 4 0 とによって開閉体開閉方向へわたり連続して囲むとともに、この空間 S に、第一の被係合部 5 1 と制動係合部 6 2 b との係脱箇所を配置し（図 3 参照）、さらに、同空間 S に、第二の被係合部 5 2 と施錠係合部 7 1 との係合箇所も配置している（図 1 2 参照）。

[0032] 開閉体 1 0 は、横幅方向に長尺な略矩形状のパネル状部材 1 1 を、隣接するパネル状部材 1 1, 1 1 間で回転するように開閉方向に複数接続してなる。

この開閉体 1 0 は、その横幅方向の両端部の各々に支持されたローラ部材 1 2 を介し、ガイドレール 3 0 に沿って開閉動作する。

[0033] ローラ部材 2 0 は、開閉体 1 0 の横幅方向の端部側に、開閉体開閉方向へわたって所定間隔置きに複数配置され、回転自在に支持されている。

開閉体開閉方向へ並ぶ複数のローラ部材 2 0 のうち、最も下側のローラ部材 2 0 は、後述する閉鎖防止装置 6 0 によって回転自在に支持される。

各ローラ部材 2 0 は、開閉体横幅方向へわたる軸部 2 1 の先端側に、略ド

一ナツ状の転動体 22 を支持してなる。このローラ部材 20 は、図示例によれば、前記軸部 21 と前記転動体 22 とを一体的に回転するように構成しているが、他例としては、軸部 21 に対し転動体 22 を回転可能に支持した態様とすることも可能である。

なお、図 3～図 4 によれば、ローラ部材 20 を閉鎖防止装置 60 によって支持するようにしているが、図 2 に示す上側のローラ部材 20 のように開閉体 10 における閉鎖防止装置 60 以外の部分に設けたり、図示例以外の部分に設けることが可能である。

[0034] ガイドレール 30 は、開閉体 10 の開閉方向へわたる開閉レール部 31 と、開放した際の開閉体 10 を開閉方向に交差する方向（図示例によれば斜め上方向）へ収納する収納レール部 32 と、これら開閉レール部 31 と収納レール部 32 を滑らかな湾曲状に接続するコーナーレール部 33 とから一体に構成され、これらレール部 31, 33, 32 が、その延設方向へわたって、ローラ部材 20 の転動体 22 を回動可能に覆う断面略凹状（図 3 参照）に形成されている。

このガイドレール 30 の内側における、開閉体厚さ方向の屋外側（図 3 の上側）の面は、ローラ部材 20 の転動体 22 を転動可能に受ける平坦状の受面 30 a となっている。また、同ガイドレール 30 の内側における、開閉体厚さ方向の屋内側（図 3 の下側）の面は、転動体 22 の外周側を断面略凹曲状に覆って転動体 22 の脱落を防ぐ凹曲部 30 b となっている。

そして、このガイドレール 30 は、溶接等の固定手段により、後述する支持部材 40 に固定支持されている。

[0035] なお、屋内側、屋外側とは説明上分かりやすくするための便宜上の表現であって、屋内側とは、開閉体厚さ方向における、閉鎖防止装置 60 が開閉体 10 に固定されている側を意味し、屋外側とは、開閉体厚さ方向における、屋内側とは反対側を意味する。勿論、閉鎖防止装置 60 を設ける位置は屋内側に限定されるものでなく、開閉装置 1 の利用目的等によっては部屋や家屋の外側に閉鎖防止装置 60 を配置してもよいことは当然である。さらには、

閉鎖防止装置60を、部屋や家屋に設けるのではなく、例えば単なる通路の仕切りや外部空間における門等の代替のように、部屋等の概念がない箇所に設けてもよい。

[0036] 支持部材40は、当該開閉装置1の設置対象となる建造物や支柱等に対し不動に固定される部材であり、開閉体開閉方向へわたり連続してガイドレール30を支持する。

この支持部材40は、開閉体10の横幅方向端面に対向する開閉体厚さ方向の一端側にガイドレール30を支持固定する平坦面状の支持片部41と、該支持片部41における開閉体厚さ方向の他端側から開閉体10側（図3によれば右方向側）へ突出する平坦面状のカバー片部42とからなる断面L字状に形成される。

[0037] 前記支持部材40と開閉体10の間には、気密手段90が設けられる。

この気密手段90は、基端側が支持部材40に固定されるとともに、自由端部を開閉体10の屋外側の表面に接触させて、支持部材40内の空間Sと外部空間とが連通するのを阻む。

より詳細に説明すれば、この気密手段90は、支持部材40に止着固定された断面略L字状の金属製の固定片91と、該固定片91の開閉体幅方向の突端側に嵌合固定された合成樹脂製の接続部材92と、該接続部材92によって支持された合成樹脂製の弾性気密部材93とから構成される。そして、これら固定片91、接続部材92及び弾性気密部材93は、開閉体開閉方向へ連続している。

この気密手段90によれば、固定片91の撓み方向の弾発力により、弾性気密部材93が開閉体10に押し付けられ、弾性気密部材93は、弾性変形して、開閉体10面との接触面積を増大する。

したがって、開閉体10の横幅方向の端部と支持部材40との間の気密性を向上することができる。

しかも、支持部材40と開閉体10の隙間を塞ぐため、該隙間から空間Sに物等が挿入されるようなことを阻むことができる。

[0038] また、空間Sは、開閉体10の横幅方向の端部と、ガイドレール30の受面30aを有する部分と、支持部材40とによって四方を囲まれた、開閉体開閉方向へ連続する空間である。この空間Sは、開閉体10の横幅方向の端面に隣接し、且つ、開閉体10の厚みtに対応する範囲に設けられる。より具体的に説明すれば、この空間Sは、開閉体10の屋外側の表面と屋内側の裏面を支持部材40側へ延長した二つの仮想面A1、A2の間に確保される。

[0039] 第一の被係合部51は、制動係合部62bによって係脱される部位であり、詳細に説明すれば、図5及び図6に示すように、支持部材40内面に固定されるL字アングル状の固定片部51aと、該固定片部51aに接続されるとともに該固定片部51aよりも開閉体開放方向側へ突出するように設けられた突片部51bとからなり、図示例によれば平面視略凹状に形成される。

この第一の被係合部51は、上下方向に間隔を置いて複数設けられ、そのそれぞれが支持片部41に固定されている。

[0040] 固定片部51aを支持部材40に対し止着する手段は、図示例によれば、リベット止め又はネジ止めとされるが、溶接や嵌合等の他の止着手段とすることも可能である。また、固定片部51aは、不動部位に固定されていればよく、他例としては、固定片部51aを、ガイドレール30や図示しない他の不動部材に固定するようにしてもよい。

[0041] 突片部51bは、開閉体厚さ方向に（図6によれば固定片部51aと）略平行に配置されるとともに屋外側へ延設された板状の部位であり、その開閉体開放方向側の端部に、後述する制動係合部62bを受ける受面51b1と、該受面51b1から開閉体開放方向へ突出する突起51b2とを有し、略フック状に形成される。そして、この突片部51bは、制動係合部62bが受面51b1に当接した際に、制動係合部62bに対し下方側から突起51b2をフック状に被せるようにして係合する（図8参照）。

[0042] また、閉鎖防止装置60は、開閉体10側に固定された固定部材61と、該固定部材61に支持されるとともに制動係合部62bを一体的に有する可

動部材 6 2 とを具備する（図 3 及び図 4 参照）。

[0043] 固定部材 6 1 は、開閉体 1 0 に対し止着され固定された部材であり、開閉体横幅方向へ挿通された筒部 6 1 a 内に、ローラ部材 2 0 の軸部 2 1 を回転自在に挿通し支持している。

[0044] 可動部材 6 2 は、第一の被係合部 5 1 に対し制動係合部 6 2 b を係合させることが可能な係合可能位置（図 8 及び図 1 0 参照）と、第一の被係合部 5 1 に対し制動係合部 6 2 b を係合させることが不能な係合不能位置（図 7 及び図 9 参照）との間で回動可能であるとともに、開閉体開放方向側から牽引機構 8 0 の牽引部材 8 3 により引っ張られることで前記係合不能位置に維持され、牽引部材 8 3 の張力が失われた際に自重によって前記係合可能位置側へ回動するように構成されている。

より詳細に説明すれば、この可動部材 6 2 は、開閉体厚さ方向の屋内側へ突出する略凸状の固定部材 6 1 に対し嵌り合う略凹状に形成された可動本体部 6 2 a と、該可動本体部 6 2 a の側面から開閉体横幅方向に沿って前記空間 S 内へ突出する制動係合部 6 2 b とを有する。なお、図 7 及び図 8 中、符号 6 2 d は、可動本体部 6 2 a の側部が牽引部材 8 3 の張力により撓むのを阻む補強リブである。

[0045] 可動本体部 6 2 a は、固定部材 6 1 に対し軸部材 6 1 b を介して枢支されるとともに、その枢支点を、開閉体厚さ方向の一方（図 9 によれば、屋内（右）側）へ偏った位置に配置している。そして、この可動本体部 6 2 a には、前記枢支点よりも開閉体厚さ方向の他方側（図 9 によれば、屋外（左）側）であって下端寄り部分に、牽引部材 8 3 によって牽引される被牽引部 6 2 c が突設される。

[0046] 制動係合部 6 2 b は、図示例によれば、矩形板状の部材であり、可動本体部 6 2 a の側面に溶接等の固定手段によって上下方向向きに固定されている。

この制動係合部 6 2 b の下端部には、第一の被係合部 5 1 に当接される当接面 6 2 b 1 と、該当接面 6 2 b 1 から下方へ突出する突起 6 2 b 2 とを有

し、突端側を略フック状に形成している。そして、この制動係合部62bは、当接面62b1が第一の被係合部51の受面51b1に当接した際に、受面51b1に対し上方側から突起62b2をフック状に被せるようにして係合する（図7及び図8参照）。

[0047] また、第二の被係合部52は、図11に示すように、空間Sに配置され、不動部位（図示例によればガイドレール30）に固定された横断面L字状の金属製部材である。この第二の被係合部52は、開閉体厚さ方向へ突出する一片部52aに、後述する施錠機構70の施錠係合部71によって係脱される凹部52b1と、該凹部52b1へ向かって山形状に傾斜する傾斜面52a2とを有する。

凹部52b1は、施錠係合部71の上下幅よりも若干大きい幅の凹状に形成される。また、傾斜面52a2は、開閉体10の開閉動作中の振動によって、施錠係合部71がばたついて不意に前記一片部52aの上下端部等に係止されてしまうようなことを防ぐ。

この第二の被係合部52は、開閉体10が全閉した際に施錠係合部71に対向する位置と、開閉体10が全開した際に施錠係合部71に対向する位置との二箇所に設けられる（図13参照）。なお、他例としては、途中開放状態で施錠係合部71に対向する位置に設けることも可能である。さらに、他例としては、図13中、全開側の第二の被係合部52と、全閉側の第二の被係合部52とのうち、何れか一方を省いたり、開閉装置1の利用目的に応じて個数や位置を変更したりすることが可能である。

[0048] 施錠機構70は、図11及び図12に示すように、開閉体厚さ方向へ回動して第二の被係合部52に係脱する施錠係合部71と、各施錠係合部71を回動可能に支持する支持部材72と、施錠係合部71に一端側を接続した紐状部材73と、紐状部材73の他端側に接続された引張操作部74等を具備している。なお、施錠係合部71、支持部材72および紐状部材73等は、開閉体10に対し左右対称に設けられる（図1参照）。

[0049] 施錠係合部71は、開閉体10の面に沿って開閉体横幅方向へわたる第一

片部 7 1 a と、該第一片部 7 1 a に接続されるとともに開閉体 1 0 の幅方向端面に沿って開閉体厚さ方向へわたる第二片部 7 1 b と、該第二片部 7 1 b に接続されるとともに開閉体横幅方向へ延設される第三片部 7 1 c とを具備した平面視略クランク形状を呈する。

第一片部 7 1 a の基端側（図 1 2 によれば右端側）は、後述する支持部材 7 2 によって回動自在に支持される。

第二片部 7 1 b には、開閉体横幅方向へわたる紐状部材 7 3（例えば金属製ワイヤー等）の一端側が止着される。

第三片部 7 1 c は、開閉体厚さ方向への回動により、第二の被係合部 5 2 に対し凹凸状に係脱するように形成される。

[0050] 支持部材 7 2 は、施錠係合部 7 1 を回動自在に支持する軸部 7 2 a と、該軸部 7 2 a を支持するとともに開閉体 1 0 面に固定された支持部 7 2 b と、該支持部 7 2 b に一体に設けられて施錠係合部 7 1 の回動を規制する規制部 7 2 c、施錠係合部 7 1 を第二の被係合部 5 2 に対する係合方向へ付勢する付勢部材 7 2 d とから構成されている。

[0051] 規制部 7 2 c は、軸部 7 2 a よりも施錠係合部 7 1 の先端側（自由端側）に位置し、施錠係合部 7 1 が開閉体 1 0 から離れる方向へ回動した際に、その回動量を規制して、施錠係合部 7 1 が第二の被係合部 5 2 の上端や下端に係止するのを防いでいる。

すなわち、仮に、規制部 7 2 c の無い構成とした場合には、開閉動作時に施錠係合部 7 1 が振動によって開閉体厚さ方向へばたつき第二の被係合部 5 2 の上端や下端に係止してしまうおそれがある。しかしながら、本実施の形態によれば、規制部 7 2 c によって施錠係合部 7 1 の回動量（前記ばたつき）を規制しているため、前記のような不具合を防ぐことができる。

[0052] 付勢部材 7 2 d は、図示例によれば、軸部 7 2 a の周囲に巻かれたねじりコイルバネであり、その一端側を施錠係合部 7 1 に止着するとともに他端側を支持部 7 2 b に止着している。そして、この付勢部材 7 2 d は、施錠係合部 7 1 を、第二の被係合部 5 2 に対する係合方向へ回動するように付勢して

いる。

なお、この付勢部材 7 2 d は、第一片部 7 1 a と開閉体 1 0 の間に設けられる引張バネ等、他の態様のものに置換することが可能である。

[0053] また、紐状部材 7 3 は、施錠係合部 7 1 に止着された一端側に対する他端側を、引張操作部 7 4 (図 1 参照) に接続している。

この引張操作部 7 4 は、紐状部材 7 3 を引っ張らない状態と、紐状部材 7 3 を引っ張って係止された状態との間で回転するように構成されている。

したがって、引張操作部 7 4 によって紐状部材 7 3 を引っ張らない状態では、施錠係合部 7 1 は、付勢部材 7 2 d の付勢力により第二の被係合部 5 2 側へ回転する。また、引張操作部 7 4 によって紐状部材 7 3 を引っ張り係止した場合には、施錠係合部 7 1 は、回転して、第二の被係合部 5 2 から離脱する。

[0054] また、牽引機構 8 0 は、開閉体 1 0 の開放方向側において開閉体幅方向へわたって配設された軸部 8 1 と、該軸部 8 1 の両端側に支持されたリール部 8 2、8 2 と、各リール部 8 2 により巻かれたり繰り出されたりする牽引部材 8 3 と、該牽引部材 8 3 をリール部 8 2 によって巻き取るように軸部 8 1 を付勢する牽引源 8 4、8 4 とを備えている (図 1 参照)。

[0055] 軸部 8 1 は、全閉状態の開閉体 1 0 の上方延長線上に位置するように、開閉体幅方向へわたって配設され、その両端側の各々が、不動部位 (例えば、当該開閉装置 1 の設置対象である躯体等) に対し、軸受けブラケット等を介し回転自在に支持されている。

[0056] 各リール部 8 2 は、牽引部材 8 3 を巻き取ったり繰り出したりすることが可能な略筒状の部材であり、その中心部が軸部 8 1 の一端側に固定されている。

[0057] 牽引部材 8 3 は、金属製のワイヤーであり、その開閉体開放方向側の端部が前記リール部 8 2 の外周面に止着され、その開閉体閉鎖方向側の端部が、閉鎖防止装置 6 0 の可動部材 6 2 に止着されている。

[0058] 牽引源 8 4 は、図示例によれば、一端側を軸部 8 1 に止着するとともに他

端側を不動部位に止着することで、軸部 8 1 を巻き取り回転方向へ付勢するスプリングである。この牽引源 8 4 の他例としては、軸部 8 1 を錘部材の重量により巻き取り回転方向へ回転させるようにした機構、軸部 8 1 を電動モータ等の動力により巻き取り回転方向へ回転させるようにした機構等とすることも可能である。

[0059] 次に、上記構成の開閉装置 1 について、その特徴的な作用効果を詳細に説明する。

初期状態として、施錠機構 7 0 の施錠係合部 7 1 は、第二の被係合部 5 2 に係合していない状態とする。

[0060] 開閉体 1 0 の通常の開閉動作および収納動作の際には、閉鎖防止装置 6 0 の可動部材 6 2 が、自重に対抗して牽引部材 8 3 により引っ張られることで、上記係合不能位置（図 7 及び図 9 参照）に維持される。したがって、開閉体 1 0 は、閉鎖防止装置 6 0 による制動力を受けることなく開閉動作および収納動作する。

[0061] 牽引部材 8 3 の切断や、該牽引部材 8 3 を巻き取るリール部 8 2 の空回り、該リール部 8 2 を巻き取り方向へ付勢する牽引源 8 4 の空回り等、牽引機構 8 0 側の支障により牽引部材 8 3 の張力が低下した場合には、図 8 及び図 1 0 に示すように、可動部材 6 2 が、自重により、屋内側（図示例によれば反時計方向）へ回動する。

すると、可動部材 6 2 の制動係合部 6 2 b が、第一の被係合部 5 1 の突片部 5 1 b に対し上下方向に対向した係合可能位置となる。このため、開閉体 1 0 が急降下した場合でも、制動係合部 6 2 b が第一の被係合部 5 1 に当接するため、開閉体 1 0 の急降下を停止することができる。

より詳細に説明すれば、前記当接の際、制動係合部 6 2 b の当接面 6 2 b 1 と突起 6 2 b 2 が第一の被係合部 5 1 の受面 5 1 b 1 に対しフック状に係合すると同時に、第一の被係合部 5 1 の受面 5 1 b 1 と突起 5 1 b 2 も、制動係合部 6 2 b の当接面 6 2 b 1 に対しフック状に係合する。このため、前記当接の際の衝撃や反動で、制動係合部 6 2 b が弾かれて係合しなくなる

ようなことを防ぐことができる。

[0062] また、開閉体 10 の開閉動作中、制動係合部 62b 及び第一の被係合部 51 は、開閉体 10 の横幅方向の端部と、ガイドレール 30 と、支持部材 40 と、気密手段 90 によって囲まれるため、これらの係合箇所には物等が挟まったり、これら制動係合部 62b や第一の被係合部 51 に物等が接触したりするようなことを防ぐことができる。

[0063] そして、制動係合部 62b 及び第一の被係合部 51 を前記したように空間 S 内に配置し、空間 S 外には係脱部分の無い構成としているため、開閉体 10 の幅方向端部において、開閉体厚さ方向へ突出する部材等を減らすことができ、ひいては、ガイドレール 30 周りの構造を比較的細身に構成することができる。

[0064] また、開閉体 10 の全閉位置において、施錠されていない時は、施錠係合部 71 の先端側部分（詳細には第三片部 71c 及び第二片部 71b の一部）は空間 S に配置されている。

そして、開閉体 10 の全閉位置において、引張操作部 74 の操作により紐状部材 73 を緩めた場合には、施錠係合部 71 が付勢部材 72d によって空間 S 内を屋内側へ回動し、第二の被係合部 52 に対し凹凸状に係合し、開閉体 10 が開閉不能に施錠された状態となる。

施錠係合部 71 及び第二の被係合部 52 は、開閉体 10 の横幅方向の端部と、ガイドレール 30 と、支持部材 40 と、気密手段 90 によって囲まれるため、これらの係合箇所には物等が挟まったり、これら施錠係合部 71 や第二の被係合部 52 に物等が接触したりするようなことを防ぐことができる。

[0065] また、開閉体 10 の全開位置において、引張操作部 74 の操作により紐状部材 73 を緩めた場合にも、施錠係合部 71 が付勢部材 72d によって回動し、第二の被係合部 52 に対し凹凸状に係合し、開閉体 10 が開閉不能に施錠された状態となる（図 11～図 13 参照）。

したがって、この状態では、全開位置にある開閉体 10 を不意に落下したり、収納レール部 32 上を前後に触れたりするのを防ぐことができる。

また、この全開位置においては、施錠係合部 7 1 及び第二の被係合部 5 2 の周囲に支持部材 4 0 等は位置しないが、これらが比較的高い位置にあるため、これらに対し物等が接触するようなことを防ぐことができる。

[0066] そして、前記した全閉位置及び全開位置での施錠状態は、引張操作部 7 4 の操作により紐状部材 7 3 を引っ張れば、施錠係合部 7 1 が逆方向へ回動して、第二の被係合部 5 2 から外れるため、解除することができる。

[0067] なお、全開位置においては、引張操作部 7 4 の位置が高く、該引張操作部 7 4 に対する操作がし難くなるおそれがあるため、必要に応じて、下方に延設された部材によって引張操作部 7 4 を操作する機構等を付加してもよい。

[0068] 次に、本実施の形態の開閉装置の他例について説明する。なお、以下に示す開閉装置 2 は、上記開閉装置 1 の一部を変更したものであるため、開閉装置 1 と略同様の部分については同一の符号を付けることで重複する詳細説明を省略する。

[0069] 図 1, 図 1 4 ~ 図 2 0 に示す開閉装置 2 は、上記開閉装置 1 に対し、第一の被係合部 5 1 を第一の被係合部 5 1' に置換し、閉鎖防止装置 6 0 を閉鎖防止装置 6 0' に置換した構成とされる。

[0070] 第一の被係合部 5 1' は、閉鎖防止装置 6 0' の制動係合部 6 2 b' によって係脱される部位であり、詳細に説明すれば、図 1 7 及び図 1 8 に示すように、支持部材 4 0 内面に固定される平板状の固定片部 5 1 a' と、該固定片部 5 1 a' に接続されるとともに該固定片部 5 1 a' よりも開閉体開放方向側へ突出するように設けられた突片部 5 1 b' とからなり、図示例によれば断面略 L 字状に形成される。

この第一の被係合部 5 1' は、上下方向に間隔を置いて複数設けられ、そのそれぞれが支持片部 4 1 のカバー片部 4 2 に固定されている（図 1 4 参照）。

[0071] 突片部 5 1 b' は、図 1 7 及び図 1 8 に示すように、開閉体厚さ方向に略平行に配置される板状の部位であり、その開閉体開放方向側の端部に、制動係合部 6 2 b' を受ける受面 5 1 b 1' と、該受面 5 1 b 1' から開閉体開

放方向へ突出する突起5 1 b 2' とを有し、略フック状に形成される。そして、この突片部5 1 b' は、制動係合部6 2 b' が受面5 1 b 1' に当接した際に、制動係合部6 2 b' に対し下方側から突起5 1 b 2' をフック状に被せるようにして係合する（図20参照）。

[0072] また、閉鎖防止装置6 0' は、図14～図16に示すように、開閉体10側に固定された固定部材6 1' と、該固定部材6 1' に支持されるとともに制動係合部6 2 b' を一体的に有する可動部材6 2' とを具備する。

[0073] 固定部材6 1' は、開閉体10の表面（屋外側の面、図14参照）に対し止着され固定された部材であり、軸受部6 1 a' を介して、可動部材6 2の軸部6 2 d' を回動自在に支持している。

[0074] 可動部材6 2' は、第一の被係合部5 1' に対し制動係合部6 2 b' を係合させることが可能な係合可能位置（図20参照）と、第一の被係合部5 1' に対し制動係合部6 2 b' を係合させることが不能な係合不能位置（図19参照）との間で回動可能であるとともに、開閉体開放方向側から牽引機構8 0の牽引部材8 3により引っ張られることで係合不能位置に維持され、牽引部材8 3の張力が失われた際に自重によって係合可能位置側へ回動するように構成されている。

より詳細に説明すれば、この可動部材6 2' は、固定部材6 1' に対し軸部6 2 d' を介して回動自在に支持された可動本体部6 2 a' と、該可動本体部6 2 a' の側面から開閉体横幅方向に沿って前記空間S内へ突出する制動係合部6 2 b' とを有する。

[0075] 可動本体部6 2 a' は、固定部材6 1' に対し軸部6 2 d' を介して枢支されるとともに、その枢支点（軸部6 2 d' の中心）を、開閉体厚さ方向の一方（図19によれば、屋外（左）側）へ偏った位置に配置している。この可動本体部6 2 a' には、前記枢支点よりも開閉体厚さ方向の他方側（図19によれば、屋内（右）側）であって下端寄りの部分に、牽引部材8 3によって牽引される被牽引部6 2 cが突設される。

[0076] 制動係合部6 2 b' は、可動本体部6 2 a' の側面に溶接等の固定手段に

よって固定され、該側面から開閉体横幅方向へ突出している。この制動係合部62b'は、図示例によれば、下側へ向かって幅狭な断面略楔形（図15参照）に形成され、その下端部には、第一の被係合部51'に当接される当接面62b1'と、該当接面62b1'から開閉体閉鎖方向へ突出する突起62b2'とを有し、突端側を略フック状に形成している。そして、この制動係合部62b'は、当接面62b1'が第一の被係合部51'の受面51b1'に当接した際に、受面51b1'に対し上方側から突起62b2'をフック状に被せるようにして係合する（図20参照）。

[0077] なお、図14、図19及び図20中、ローラ部材20は、閉鎖防止装置60とは干渉しないように、開閉体10に回転自在に支持されている。

[0078] よって、図1、図14～図20に示す開閉装置2によれば、開閉体10の通常の開閉動作および収納動作の際には、閉鎖防止装置60'の可動部材62'が、自重に対抗して牽引部材83により引っ張られることで、上記係合不能位置（図19参照）に維持される。

[0079] 牽引部材83の切断や、該牽引部材83を巻き取るリール部82の空回り、該リール部82を巻き取り方向へ付勢する牽引源84の空回り等、牽引機構80側の支障により牽引部材83の張力が低下した場合には、図20に示すように、可動部材62'が、自重により、屋外側（図示例によれば時計方向）へ回転する。

すると、可動部材62'の制動係合部62b'が、第一の被係合部51'の突片部51b'に対向した係合可能位置となる。このため、開閉体10が急降下した場合でも、制動係合部62b'が第一の被係合部51'に当接し、開閉体10の急降下を停止することができる。

より詳細に説明すれば、前記当接の際、制動係合部62b'の当接面62b1'と突起62b2'が第一の被係合部51'の受面51b1'に対しフック状に係合すると同時に、第一の被係合部51'の受面51b1'と突起51b2'も、制動係合部62b'の当接面62b1'に対しフック状に係合する。したがって、前記当接の際の衝撃や反動で、制動係合部62b'

が弾かれて係合しないようなことを防ぐことができる。

[0080] また、開閉体 10 の開閉動作中、制動係合部 62 b' 及び第一の被係合部 51' は、開閉体 10 の横幅方向の端部と、ガイドレール 30 と、支持部材 40 とによって囲まれた空間 S 内に位置するため、これらの係合箇所には物等が挟まったり、これら制動係合部 62 b' や第一の被係合部 51' に物等が接触したりするようなことを防ぐことができる。

[0081] そして、制動係合部 62 b' 及び第一の被係合部 51' を前記したように空間 S 内に配置し、空間 S 外には係脱部分の無い構成としているため、開閉体 10 の幅方向端部において、開閉体厚さ方向へ突出する部材等を減らすことができ、ひいては、ガイドレール 30 周りの構造を比較的細身に構成することができる。

[0082] なお、図 14 に示す一例では、気密手段 90 を省いているが、上記開閉装置 1 と同様に気密手段 90 を加えて、制動係合部 62 b' や第一の被係合部 51' に物等が接触するのをより効果的に防ぐようにしてもよい。

[0083] また、上記形態によれば、第一の被係合部 51 (又は 51') と第二の被係合部 52 をそれぞれ別体の部材としたが、他の好ましい形態としては、第一の被係合部 51 (又は 51') と第二の被係合部 52 とを同形状の共通の部材又は部位とし、これに対し、制動係合部 62 b (又は 62 b') と施錠係合部 71 の双方が係脱するようにしてもよい。

[0084] また、上記形態によれば、第一の被係合部 51 (又は 51') 及び第二の被係合部 52 を、ガイドレール 30 又は支持部材 40 に固定したが他例としては、第一の被係合部 51 (又は 51') 及び第二の被係合部 52 を、ガイドレール 30 又は支持部材 40 と一体に形成することも可能である。

例えば、図 21 に示すガイドレール 30' は、該ガイドレール 30' 自体に、前記第一の被係合部及び前記第二の被係合部となり得る被係合部 31' を形成したものである。

各被係合部 31' は、ガイドレール 30' において、制動係合部 62 b 及び／又は施錠係合部 71 と対向する位置に、上下方向へ間隔を置いて複数設

けられる凹凸部である。

この構成によれば、制動係合部 6 2 b は、被係合部 3 1' を構成する凸部の上面に当接して係止される。また、施錠係合部 7 1 は、被係合部 3 1' を構成する凹部に嵌り合って係止される。

[0085] また、上記形態によれば、第一の被係合部 5 1 及び第二の被係合部 5 2 をガイドレール 3 0 に沿って複数設けたが、他例としては、これら第一の被係合部 5 1 及び第二の被係合部 5 2 のうちの一方又は双方を単数とすることも可能である。

[0086] また、上記形態によれば、施錠状態の施錠係合部 7 1 が開閉体開放方向と開閉体閉鎖方向の双方に移動しないように、第二の被係合部 5 2 を凹状に形成したが、他例としては、施錠状態の施錠係合部 7 1 が開閉体開放方向と開閉体閉鎖方向のうちの一方のみに移動しないように、第二の被係合部 5 2 を段状等の他の形状にすることも可能である。

[0087] また、上記形態によれば、制動係合部 6 2 b が開閉体厚さ方向への回動により第一の被係合部 5 1 に係合可能な位置となるようにしたが、他例としては、制動係合部が開閉体面に沿う回動により第一の被係合部に係合可能な位置となる態様や、制動係合部が開閉体横幅方向へのスライドにより第一の被係合部に係合可能な位置となる態様とすることも可能である。

[0088] また、上記形態によれば、施錠係合部 7 1 が開閉体厚さ方向への回動により第二の被係合部 5 2 に対し係脱するようにしたが、他例としては、施錠係合部が開閉体面に沿う回動により第二の被係合部に係脱する態様や、施錠係合部が開閉体横幅方向へのスライドにより第二の被係合部に係脱する態様等とすることも可能である。

[0089] また、上記形態によれば、特に好ましい具体例として、オーバーヘッドドアに対し上記構造の閉鎖防止装置 6 0 や施錠機構 7 0 を具備したが、他例としては、略同構造の閉鎖防止装置や施錠機構を、シャッター装置等、オーバーヘッドドア以外の開閉装置に具備することも可能である。

[0090] また、上記形態において、開閉体 1 0 における閉鎖防止装置 6 0 (又は施

錠機構 70) よりも下側の部分に、開閉体横幅方向の略全長にわたって補強リブや座板等を設ける場合には、閉鎖防止装置 60 (又は施錠機構 70) における開閉体 10 面からの開閉体厚さ方向への突出量は、当該突出方向における前記補強リブや座板等の突出量よりも小さい (又は該突出量と同じである) ことが好ましい。この構成によれば、利用者等が、比較的目に付きやすい補強リブや座板等への当接を避けようとする際に、結果的に、閉鎖防止装置 60 (又は施錠機構 70) への当接も避ける、ということが期待できる。

[0091] また、上記形態では、開閉体 10 が全開位置から全閉位置の間を移動する途中に第二の被係合部 52 が存在する場合に、通常動作時には制動係合部 62b が第二の被係合部 52 に干渉して開閉動作の妨げになるのを避けるように構成されるのは勿論である。ただし、上記形態に付加する構成としては、異常時に制動係合部 62b を第二の被係合部 52 に係合させて、開閉体 10 の開閉動作又は降下を積極的に阻止することも可能である。

[0092] また、上記形態では、特に好ましい具体例として、閉鎖防止装置 60 および第一の被係合部 51 と、施錠機構 70 および第二の被係合部 52 との双方を具備したが、他例としては、その何れか一方を省いた構成とすることも可能である。

[0093] また、図示を省略するが、他例としては、図 14 に示す形態に対し、第二の被係合部 52 (図 11 ~ 図 12 参照) を設けることも可能であり、この場合には、一片部 52a を屋内側へ向けて、第二の被係合部 52 をカバー片部 42 の屋内側表面に固定すればよい。この他例を図 12 上で説明すれば、施錠係合部 71 の第三片部 71c を、空間 S 内においてカバー片部 42 に接近し且つ開閉体 10 には干渉しないように形成する。付勢部材 72d は、施錠係合部 71 を第二の被係合部 52 に対する係合方向とは逆の方向 (屋内側 : 図 12 の下側) へ回動させるように構成する。紐状部材 73 は、引き張られた状態のときに、施錠係合部 71 を付勢部材 72d の付勢力に抗して屋外側方向 (図 12 の上側方向) へ回動して第二の被係合部 52 に係合し、紐状部材 73 を緩めた状態では、施錠係合部 71 が付勢部材 72d の付勢力により

第二の被係合部 5 2 から離脱し、係合状態が解除されるようにする。

符号の説明

[0094]	1 : 開閉装置	1 0 : 開閉体
	2 0 : ローラ部材	3 0 : ガイドレール
	4 0 : 支持部材	4 1 : 支持片部
	4 2 : カバー片部	5 1 : 第一の被係合部
	5 2 : 第二の被係合部	6 0 : 閉鎖防止装置
	6 1 : 固定部材	6 2 : 可動部材
	6 2 b, 6 2 b' : 制動係合部	7 0 : 施錠機構
	7 1 : 施錠係合部	S : 空間

請求の範囲

[請求項1] 仕切るようにして閉鎖動作する開閉体と、該開閉体から開閉体横幅方向へ突出するとともに該開閉体に回転可能に支持されたローラ部材と、前記ローラ部材を開閉体開閉方向へ導くガイドレールと、開閉体開閉方向へわたって前記ガイドレールを支持する支持部材と、不動部位に固定された被係合部と、前記開閉体に一体的に設けられるとともに前記被係合部に対し制動係合部を係脱するように構成された閉鎖防止装置とを備え、前記閉鎖防止装置により前記制動係合部を前記被係合部に係合させて、前記開閉体の閉鎖動作を制動するようにした開閉装置において、

前記開閉体の横幅方向端面に隣接するとともに開閉体開閉方向へ連続する空間を確保し、この空間を、前記開閉体の横幅方向端面と前記ガイドレールと前記支持部材とによって開閉体開閉方向へわたって囲むとともに、この空間に、前記被係合部と前記制動係合部との係脱箇所を配置したことを特徴とする開閉装置。

[請求項2] 前記支持部材は、前記開閉体の横幅方向端面に対向するとともに開閉体厚さ方向の一端側に前記ガイドレールを支持固定する支持片部と、該支持片部における開閉体厚さ方向の他端側から前記開閉体側へ突出するカバー片部とからなる断面L字状に形成され、

前記被係合部と前記制動係合部との係脱箇所は、前記開閉体の横幅方向端面と前記ガイドレールと前記支持片部と前記カバー片部とによって囲まれていることを特徴とする請求項1記載の開閉装置。

[請求項3] 前記被係合部は、前記ガイドレール又は前記支持部材から前記空間側へ突出するように設けられ、

前記制動係合部は、前記空間内で、前記被係合部に対し開閉体開放方向側から当接可能な位置と、同被係合部に対し開閉体開放方向側から当接不能な位置との間を移動するように設けられていることを特徴とする請求項2記載の開閉装置。

- [請求項4] 前記被係合部と前記制動係合部のうちの少なくとも一方は、その他方に対しフック状に被さって係合するように形成されていることを特徴とする請求項3記載の開閉装置。
- [請求項5] 前記閉鎖防止装置は、前記開閉体側に固定された固定部材と、該固定部材に支持されるとともに前記制動係合部を一体的に有する可動部材とを具備し、
前記可動部材は、前記被係合部に対し前記制動係合部を係合させることが可能な係合可能位置と、前記被係合部に対し前記制動係合部を係合させることが不能な係合不能位置との間で回動可能であるとともに、開閉体開放方向側から牽引部材により引っ張られることで前記係合不能位置に維持され、前記牽引部材の張力が失われた際に自重によって前記係合可能位置側へ回動するように設けられていることを特徴とする請求項4記載の開閉装置。
- [請求項6] 前記開閉体と前記支持部材との間に、前記空間と外部空間とが連通するのを阻む気密手段を設けたことを特徴とする請求項5記載の開閉装置。
- [請求項7] 前記被係合部と前記制動係合部との係脱箇所を、前記開閉体の厚み内に対応する空間に配置したことを特徴とする請求項6記載の開閉装置。
- [請求項8] 前記被係合部を第一の被係合部とし、
不動部位に固定された第二の被係合部と、前記開閉体に一体的に設けられるとともに第二の被係合部に対し施錠係合部を係脱するように構成された施錠機構とを備え、前記施錠機構により前記施錠係合部を第二の被係合部に係合させて、前記開閉体を開放方向及び／又は閉鎖方向へ移動しないように施錠する開閉装置であって、
前記空間に、第二の被係合部と前記施錠係合部との係脱箇所を配置したことを特徴とする請求項7記載の開閉装置。
- [請求項9] 第一の被係合部と第二の被係合部とを共通の部位とし、該部位に対

し、前記制動係合部と前記施錠係合部の双方が係脱するようにしたことを特徴とする請求項 8 記載の開閉装置。

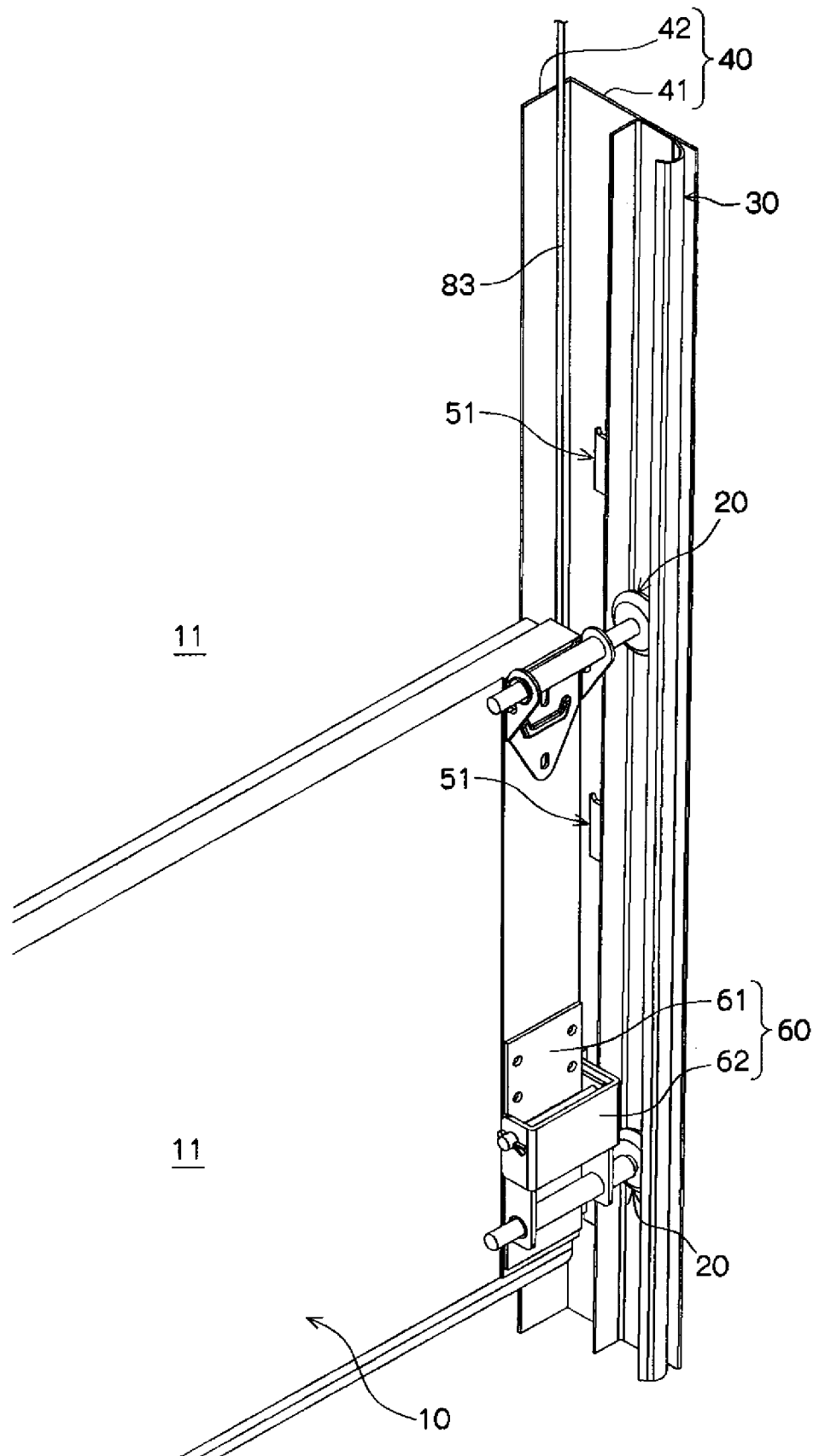
[請求項10] 第二の被係合部と前記施錠係合部との係脱箇所を、前記開閉体の厚み内に対応する空間に配置したことを特徴とする請求項 9 記載の開閉装置。

[請求項11] 前記施錠係合部は、前記開閉体の面に回転可能に支持され、その自由端側部分を、前記空間内で回動させて第二の被係合部に係脱させることを特徴とする請求項 10 記載の開閉装置。

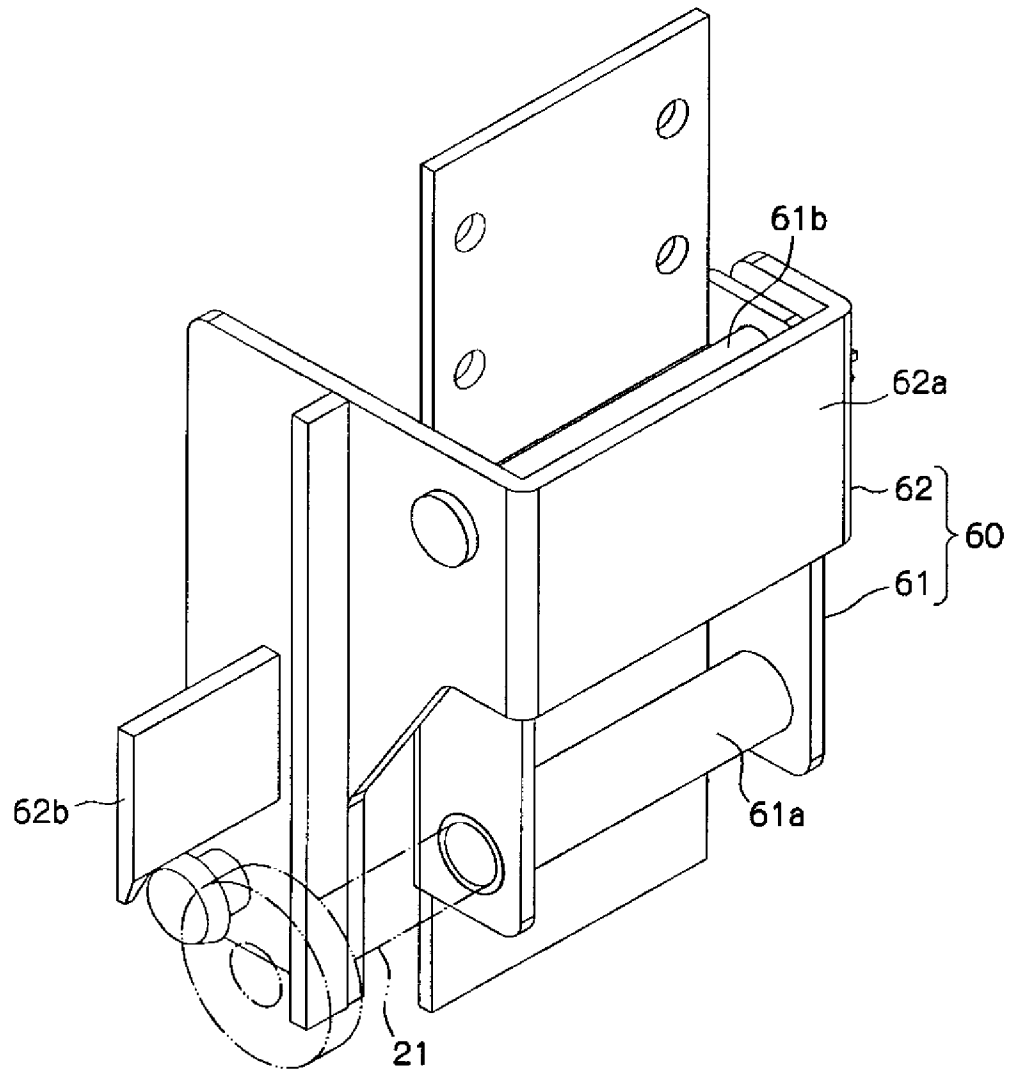
[請求項12] 前記施錠係合部は、前記開閉体の面に沿って開閉体横幅方向へわたる第一片部と、該第一片部に接続されるとともに前記開閉体の幅方向端面に沿って開閉体厚さ方向へわたる第二片部と、該第二片部に接続されるとともに開閉体横幅方向へ延設される第三片部とを具備し、前記第三片部側の部分を開閉体厚さ方向に沿って回動させることで、第二の被係合部に対し凹凸状に係脱することを特徴とする請求項 11 記載の開閉装置。

[請求項13] 前記開閉体が開放方向へ直線的に開放した後に該開放方向に対する交差方向へ収納されるように、前記ガイドレールの開放方向側に、前記交差方向へ延設された収納レール部を有する開閉装置であって、
第二の被係合部を前記収納レール部に設けて、開放状態の前記開閉体が閉鎖不能に施錠されるようにしたことを特徴とする請求項 8 乃至 12 何れか 1 項記載の開閉装置。

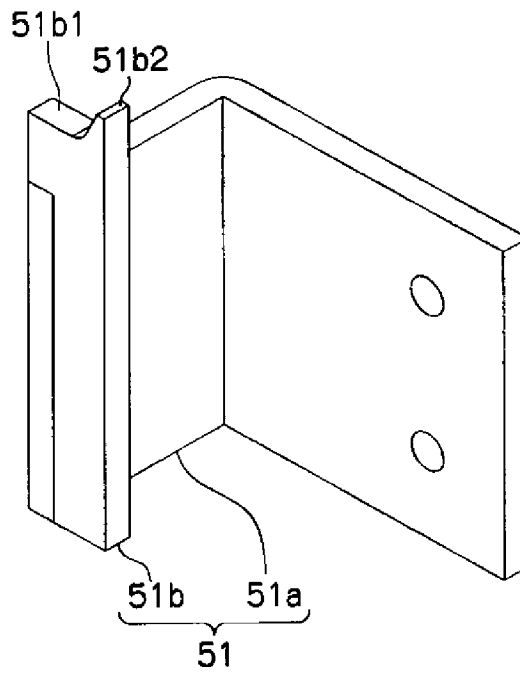
[図2]



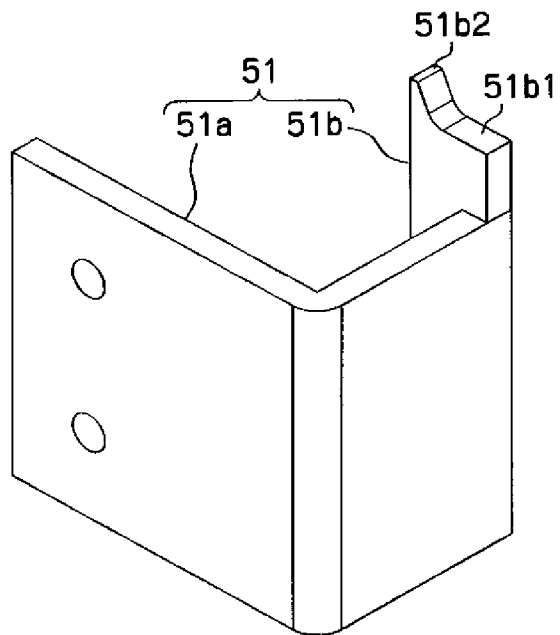
[図4]



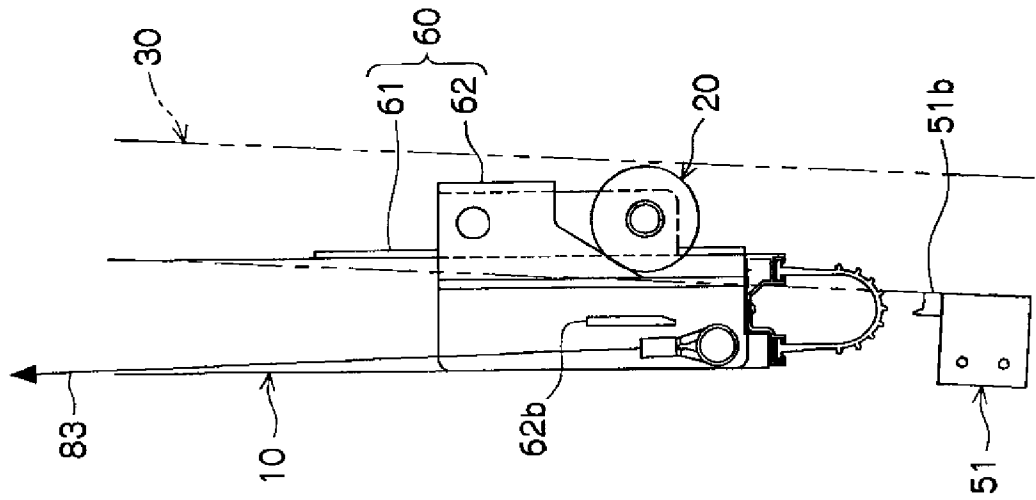
[図5]



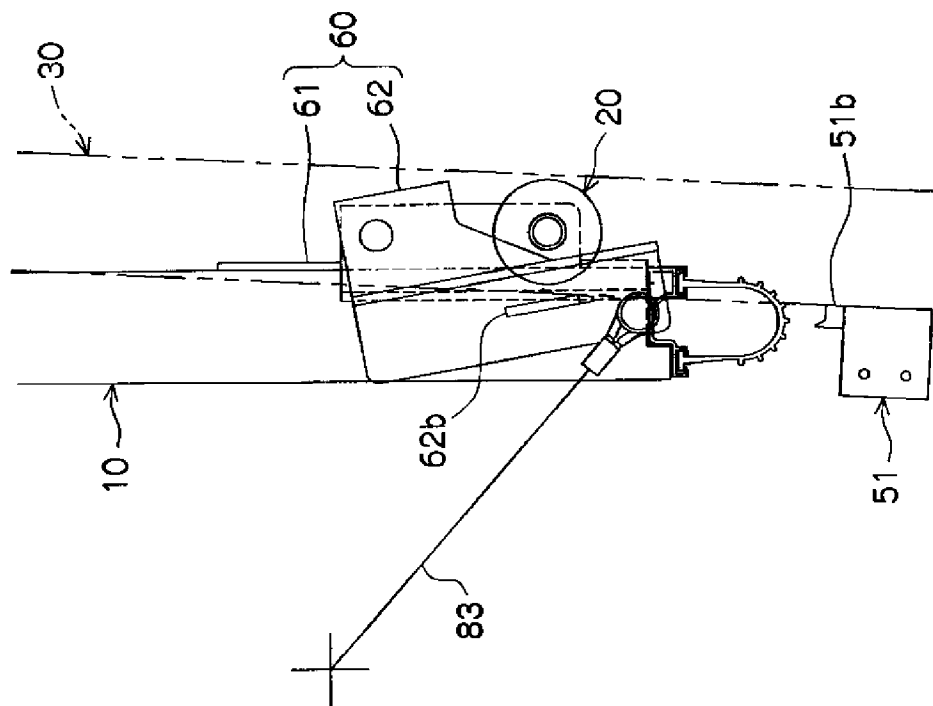
[図6]



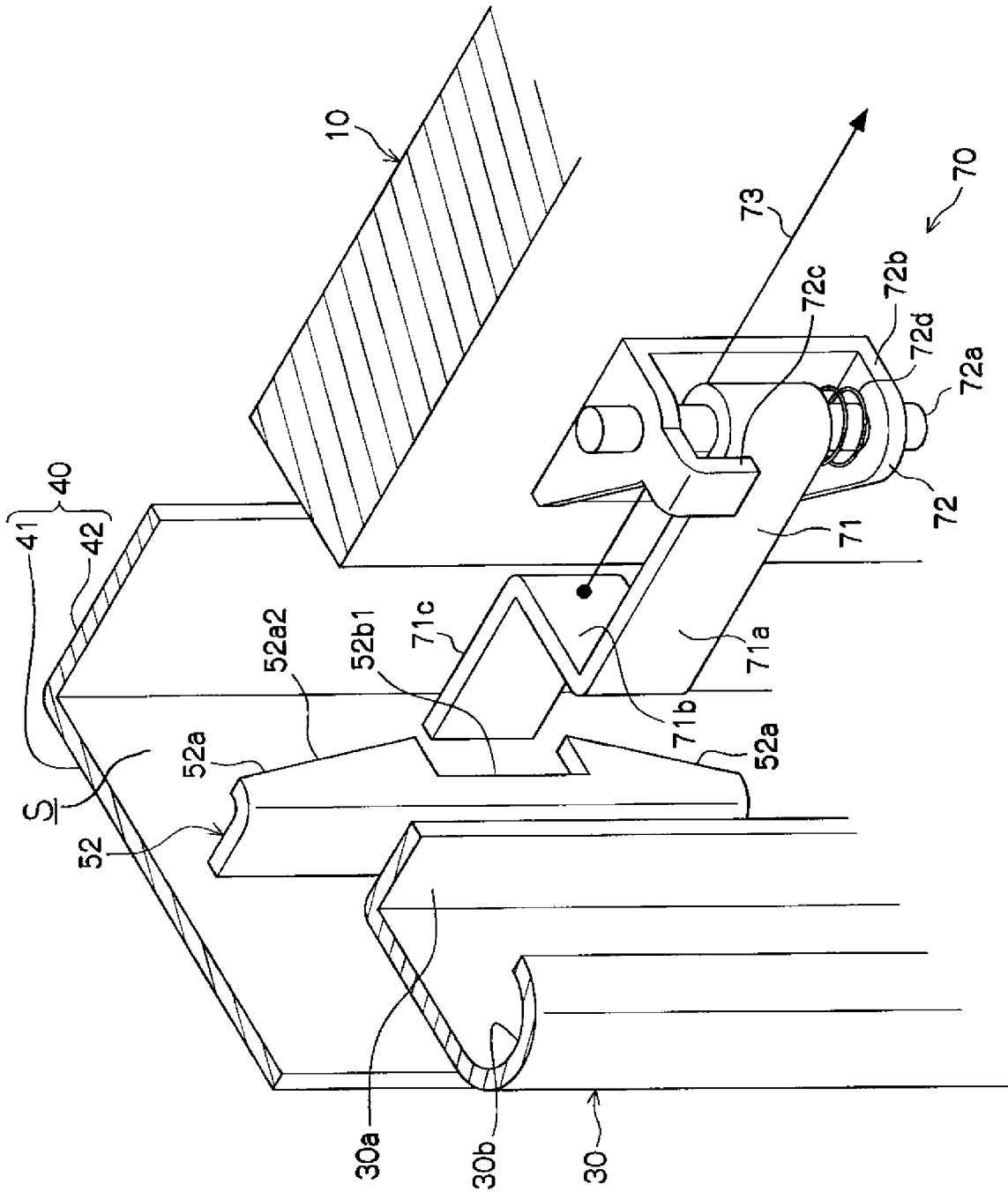
[図9]



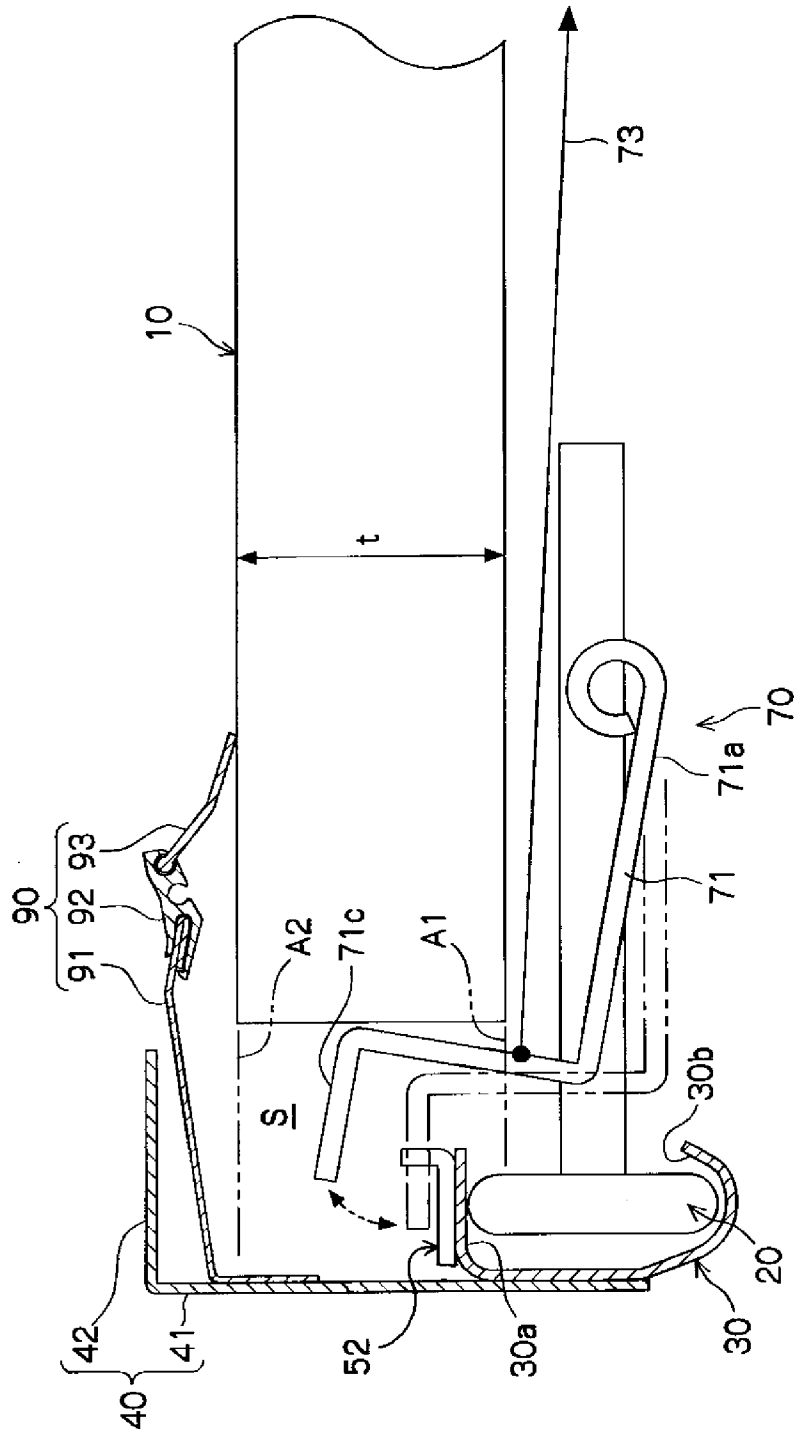
[図10]



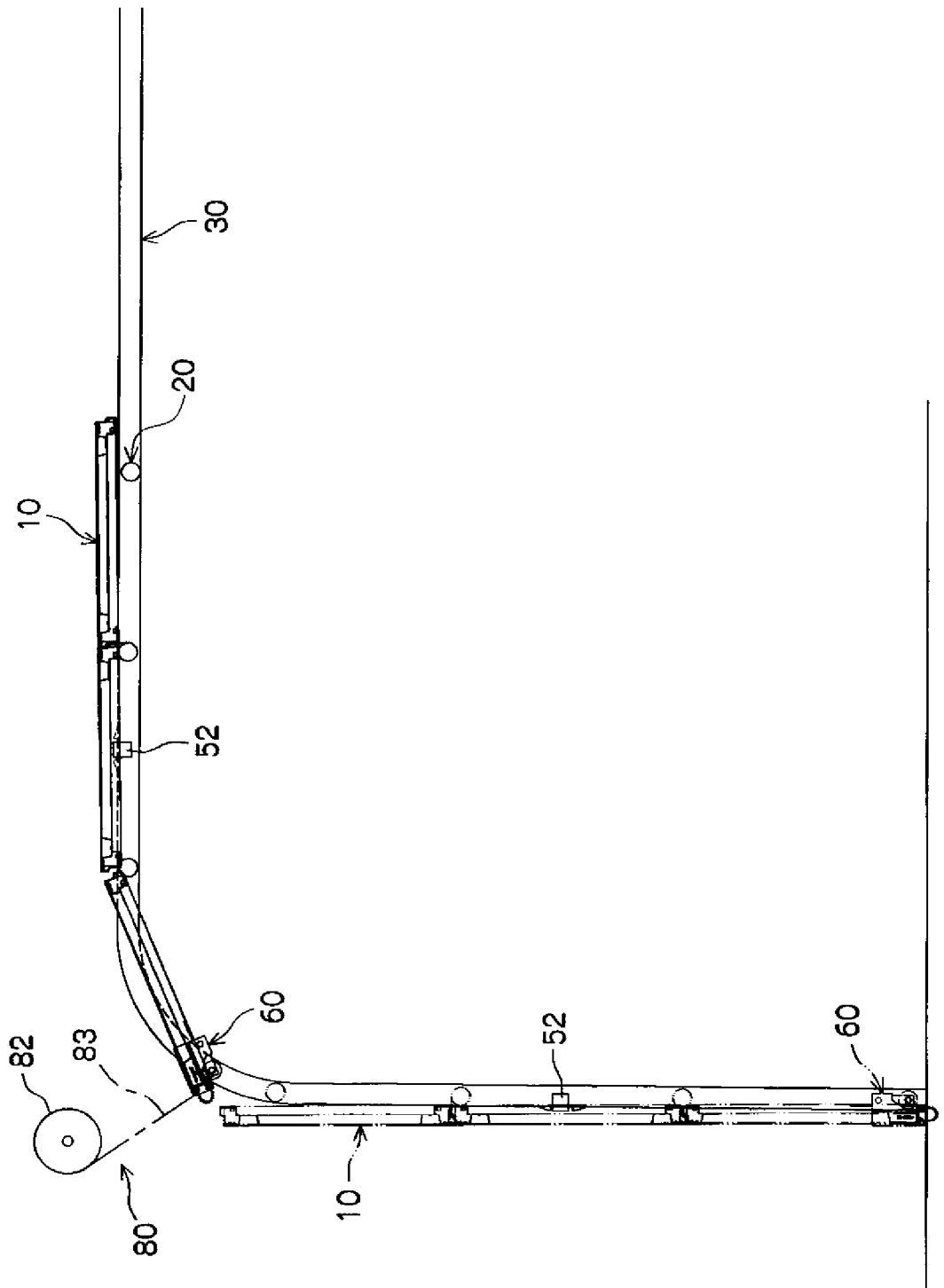
[図11]



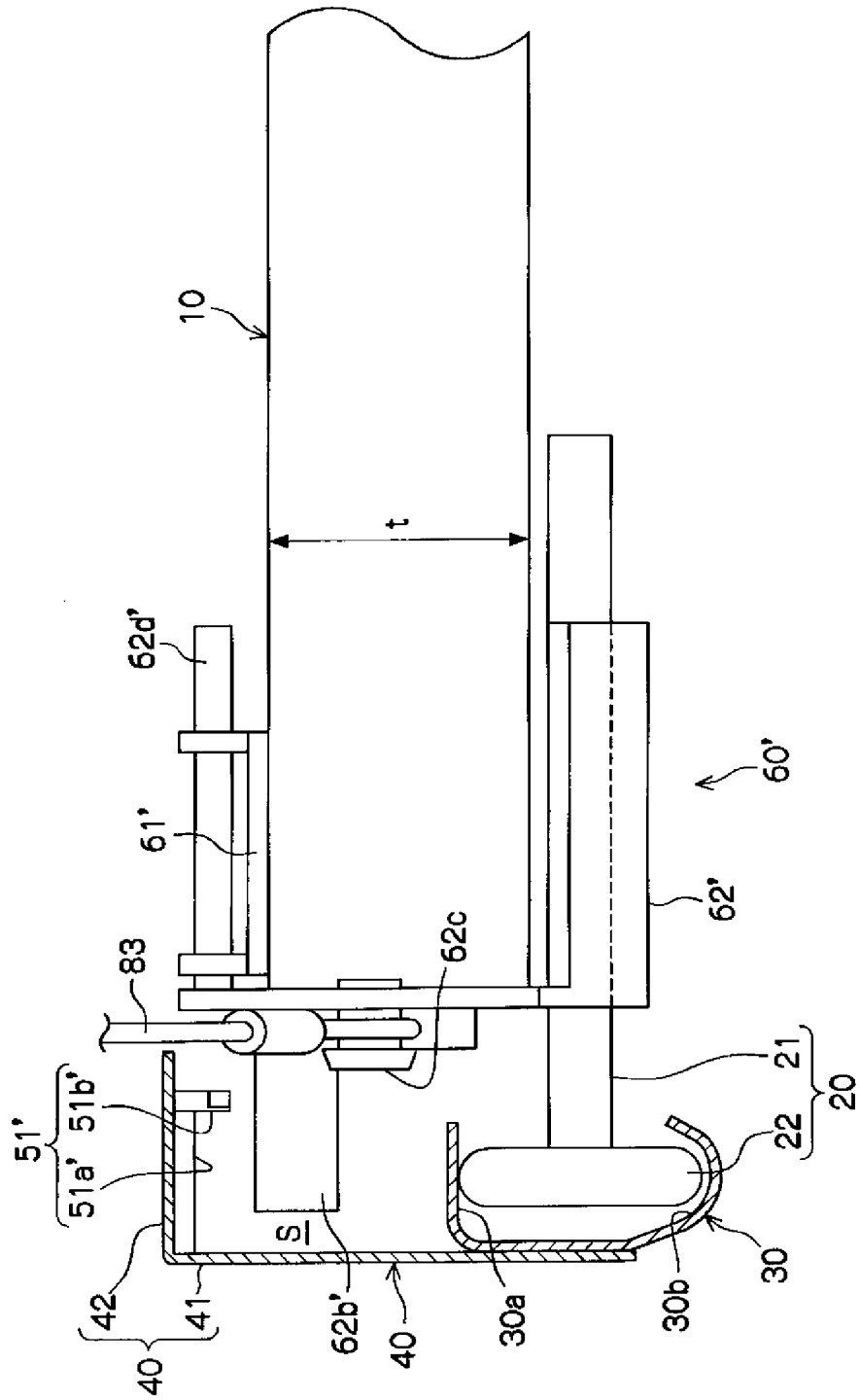
[図12]



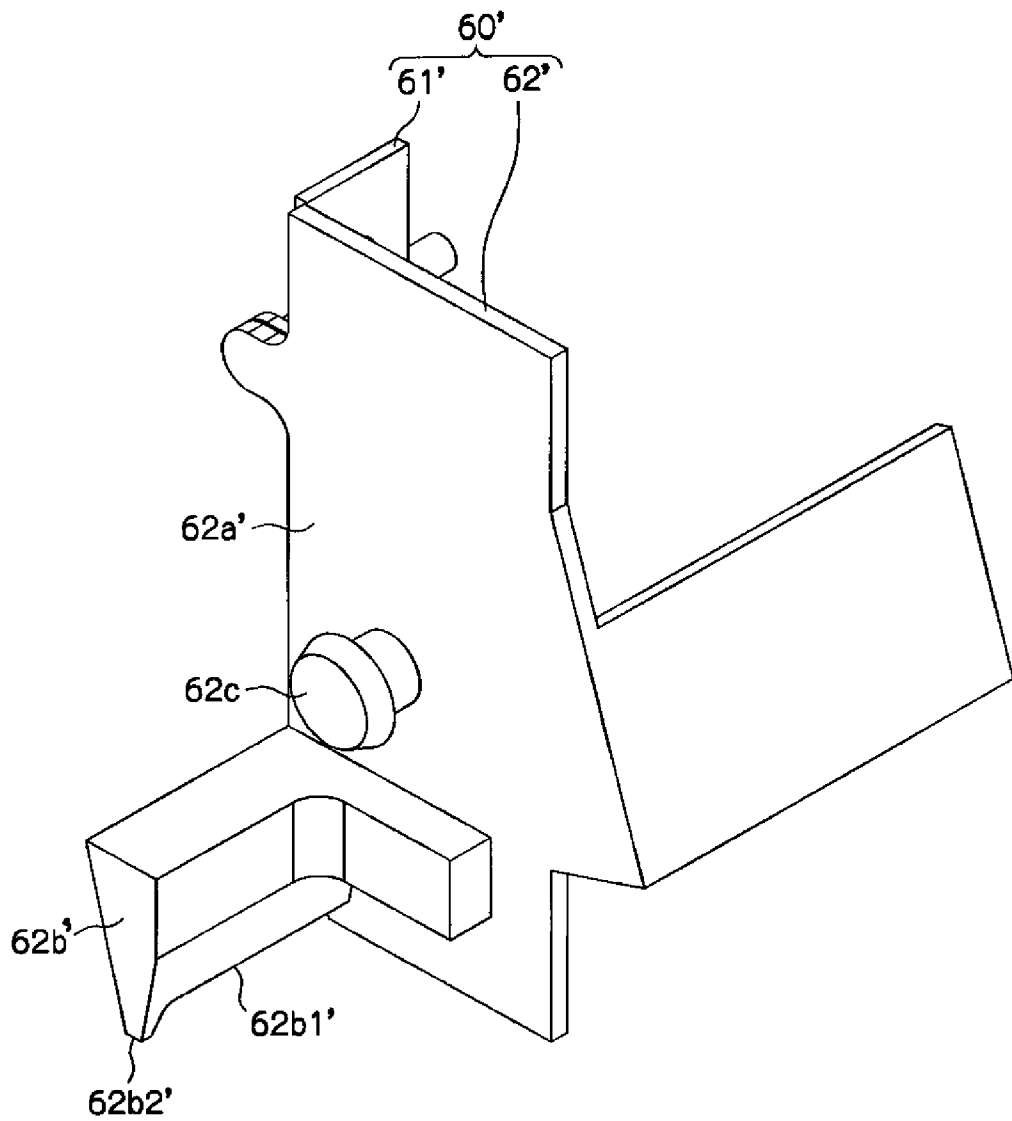
[図13]



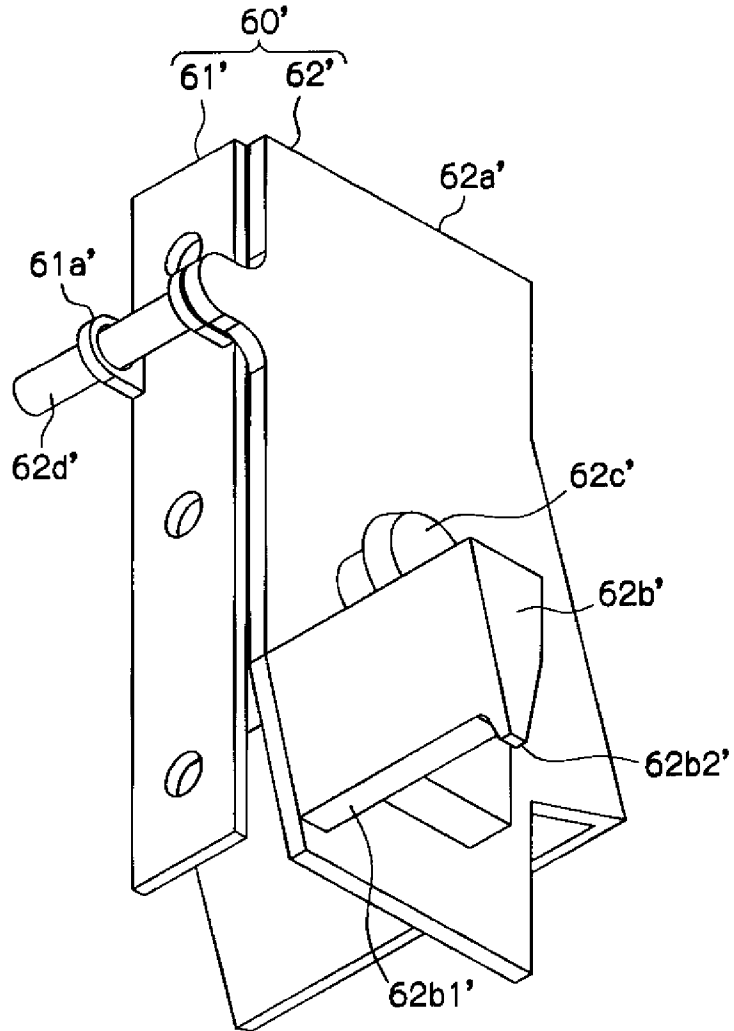
[図14]



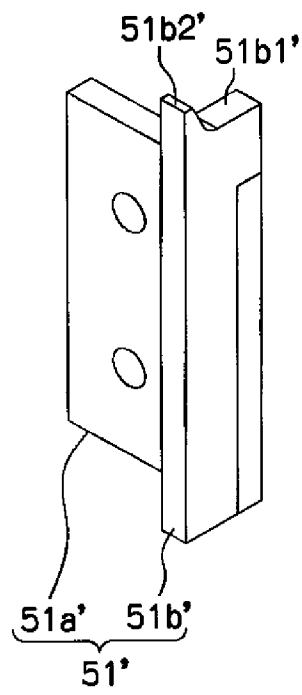
[図15]



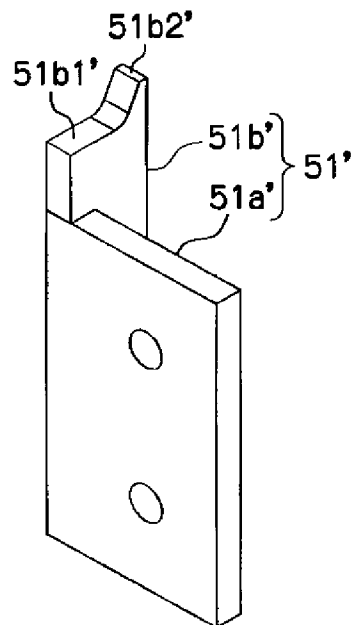
[図16]



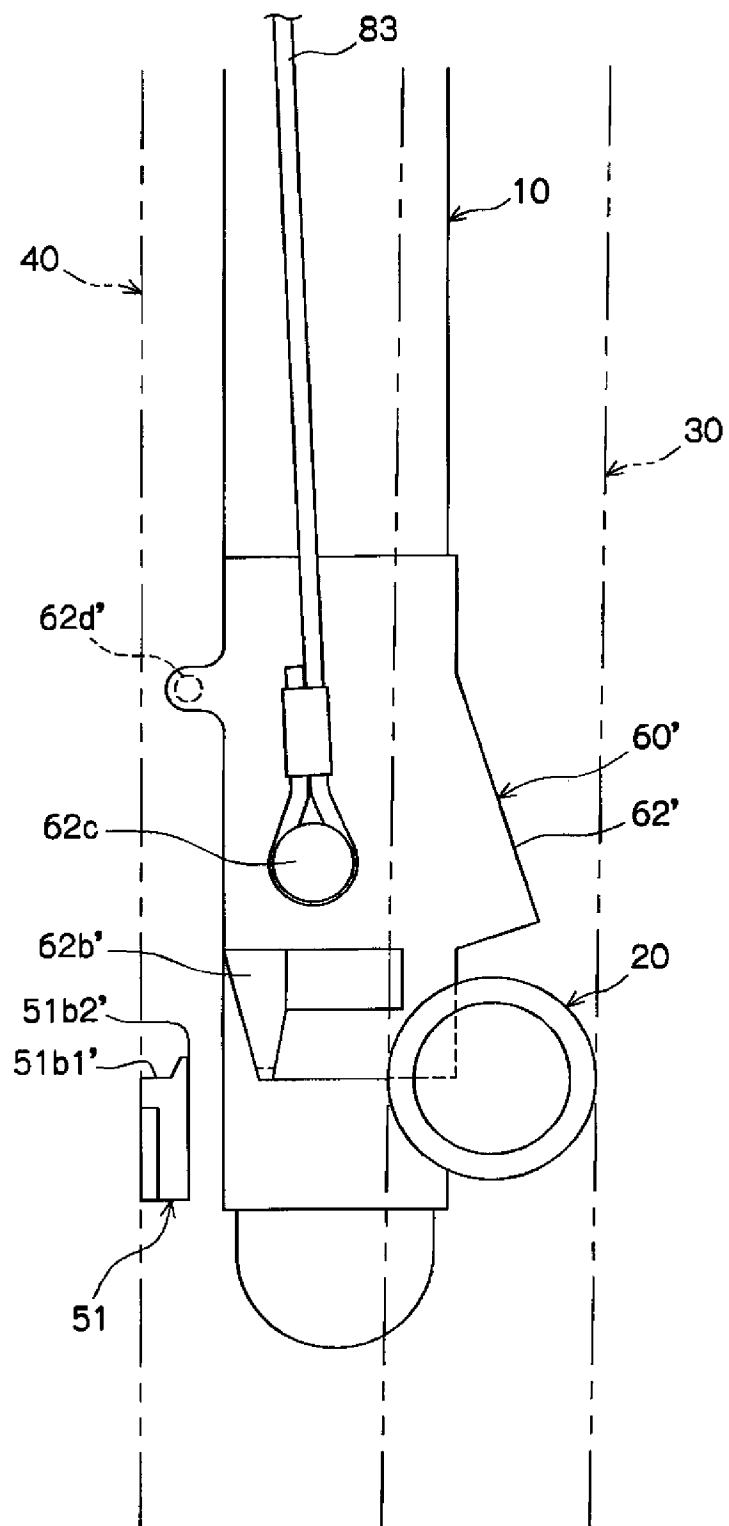
[図17]



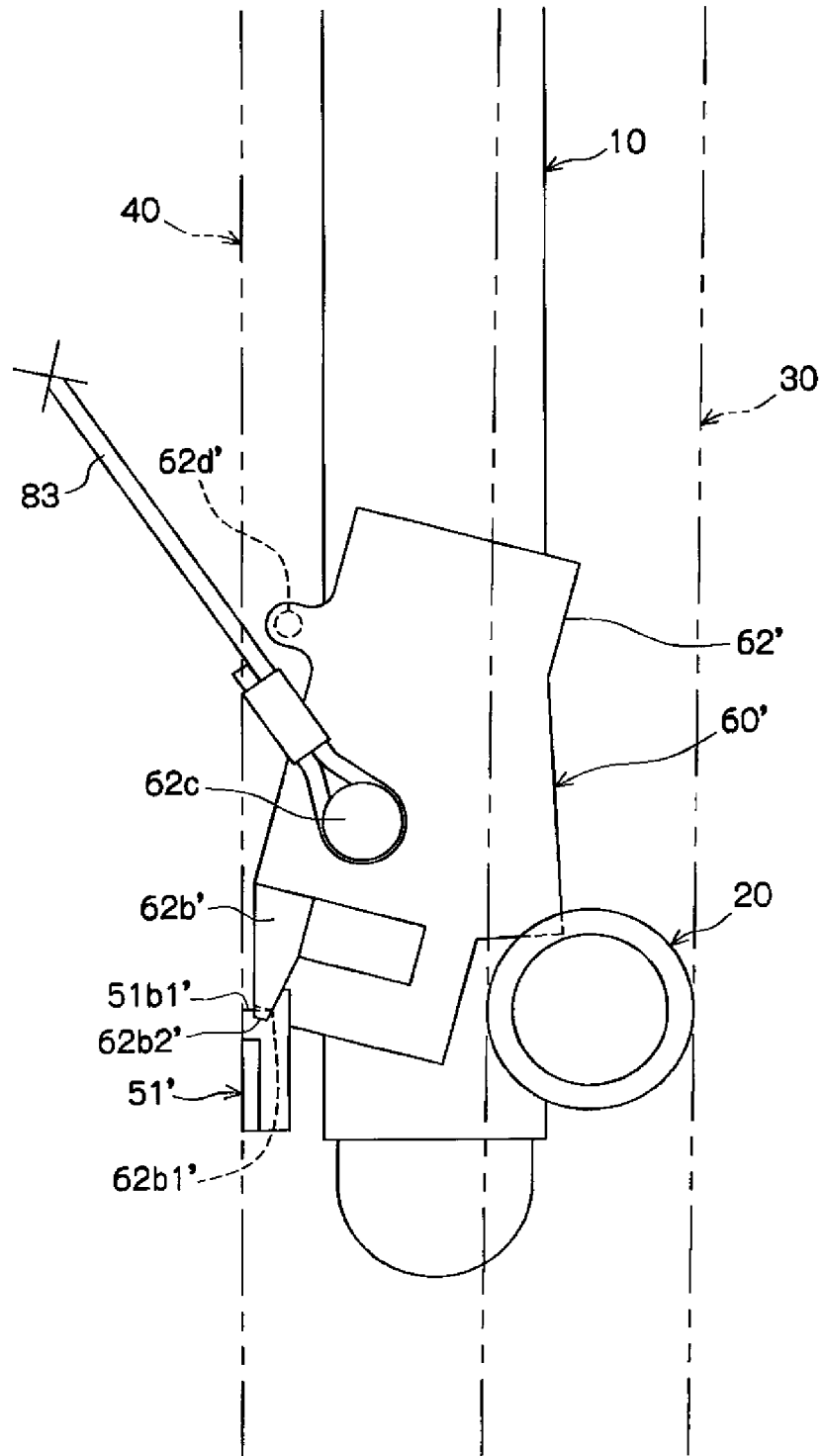
[図18]



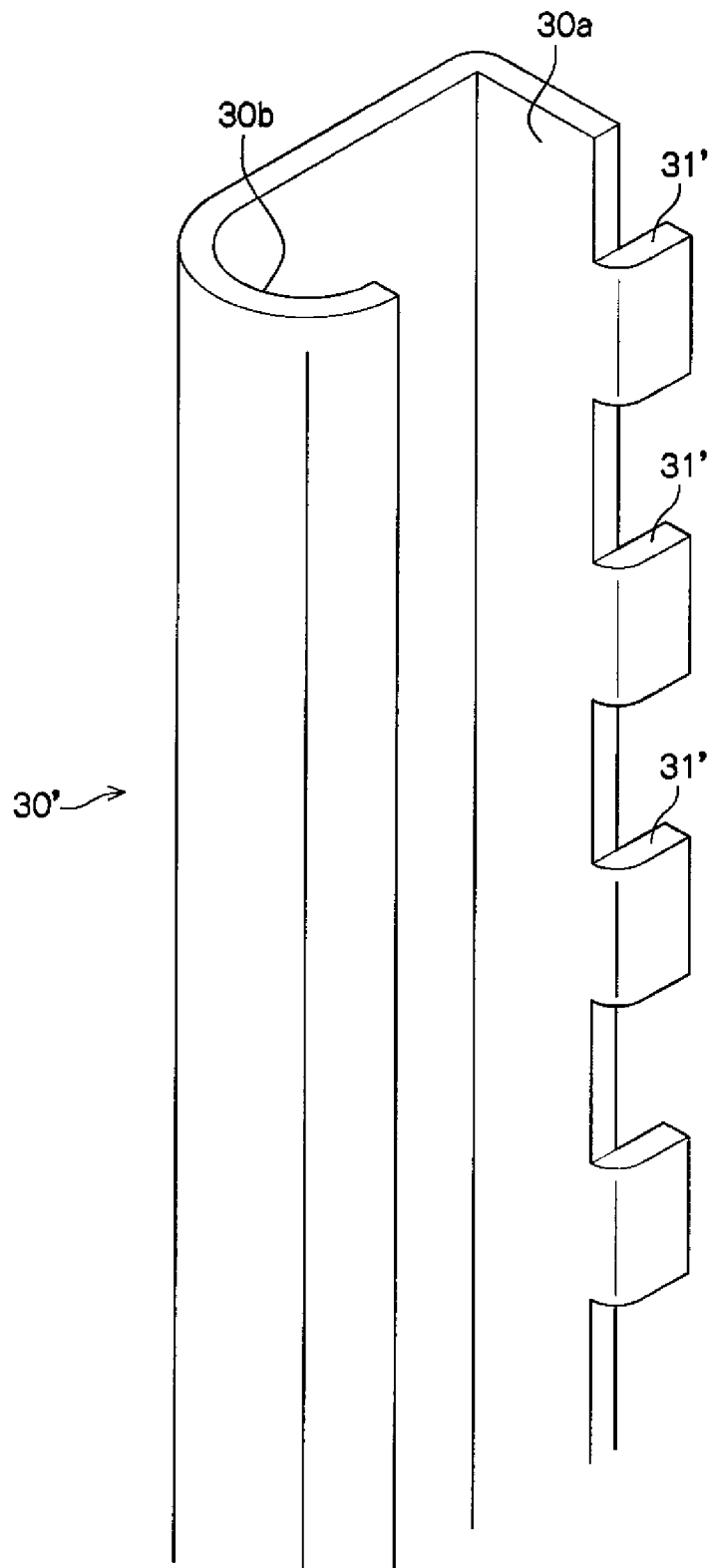
[図19]



[図20]



[図21]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/079974

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
E06B9/84(2006.01)i, E06B9/02(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)
E06B9/84, E06B9/02

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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 7-43429 Y2 (Sanwa Shutter Corp.), 09 October 1995 (09.10.1995), column 5, line 43 to column 8, line 7; column 10, lines 13 to 16; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-5 6-13
Y	JP 2005-226292 A (Bunka Shutter Co., Ltd.), 25 August 2005 (25.08.2005), paragraphs [0029], [0030]; all drawings (Family: none)	6-13
Y	JP 55-24310 Y2 (Sanwa Shutter Corp.), 10 June 1980 (10.06.1980), entire text; all drawings (Family: none)	8-13

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 29 January, 2014 (29.01.14)	Date of mailing of the international search report 10 February, 2014 (10.02.14)
--	--

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. E06B9/84(2006.01)i, E06B9/02(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. E06B9/84, E06B9/02		
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 1971-2014年 日本国実用新案登録公報 1996-2014年 日本国登録実用新案公報 1994-2014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	JP 7-43429 Y2（三和シャッター工業株式会社）1995.10.09, 第5欄	1-5
Y	第43行-第8欄第7行、第10欄第13-16行、第1-4図（ファミリーなし）	6-13
Y	JP 2005-226292 A（文化シャッター株式会社）2005.08.25, 【0029, 0030】、【全図】（ファミリーなし）	6-13
Y	JP 55-24310 Y2（三和シャッター工業株式会社）1980.06.10, 全文、全図（ファミリーなし）	8-13
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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 「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 29.01.2014	国際調査報告の発送日 10.02.2014	
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） 川島 陵司 電話番号 03-3581-1101 内線 3285	2R 7322