發明專利說明書

200540324

（本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※ 申請案號：93138364

※ 申請日期：93.12.10　　※IPC 分類：E06B 3/46, E05D 15/36

一、發明名稱：（中文/英文）

懸掛式拉門之防擺盪裝置

二、申請人：（共１人）

姓名或名稱：（中文/英文）

八木股份有限公司

代表人：（中文/英文）八木克巳

住居所或營業所地址：（中文/英文）

日本國大阪府大阪市天王寺區石辻町７番19號

國　籍：（中文/英文）日本/JAPAN

三、發明人：（共２人）

姓　名：（中文/英文）

1.八木克巳

2.八木準人

國　籍：（中文/英文）

1.日本/JAPAN

2.日本/JAPAN

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為：　年　月　日。

☑ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號　順序註記】

☑ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.日本、2004/06/01、2004-163563

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號　順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料　【格式請依：寄存機構、日期、號碼　順序註記】

國外生物材料　【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼　順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於懸掛式拉門之防擺盪裝置。更詳細說明之，係有關於可有效的防止拉門擺盪，而且在打開了拉門時地板面變成平坦之懸掛式拉門之防擺盪裝置。

【先前技術】

為了開關大房間之隔間或房間之入口，使用各種拉門。一般，在地板上滑動之拉門之情況，為了沿著既定之方向引導拉門而設置下橫木，或在地板等設置軌道或槽，但是這些軌道或槽可能妨礙人或台車之穿越通行，尤其由無障礙之觀點不太好。

因此，近年來，使用懸掛式拉門，在房間之上橫木或天花板等所設置之軌道懸吊拉門，在使拉門稍微離開地板之狀態令滑動。

在懸掛式拉門，因拉門之下端未受束縛，需要防止拉門擺盪之防擺盪裝置。可是，若防擺盪裝置依然自地板突出，會妨礙通行，懸吊式之優點打折扣。因此，以往提議一種吊門之行駛導件，利用在吊門側所設置之磁鐵將沈入地板面側之導銷吸上，令突出而引導行駛。例如，在專利文獻 1，係活塞狀之導銷在缸狀之外殼內上下動之構造。

[專利文獻 1]特開 2001-65228 號公報

【發明內容】

發明要解決之課題

懸掛式拉門因下端未受束縛，而且一般比在地板上滑動之拉門輕，有易擺盪之問題。因而，有只是使用者之身體等輕輕碰到拉門就容易的擺盪之問題。為了防止拉門擺盪，想到令在拉門所安裝之銷卡止於在地板所形成之孔或槽，但是在此情況，需要在地板形成孔或槽之作業，又，有在地板所形成之孔或槽易堆積灰塵之問題。

而，自地板令突設銷或突起，令該銷或突起插入在拉門之下端面所形成之槽也可防止拉門擺盪，但是因在打開了拉門時銷或突起自地板面突出，妨礙人等之通行。

如上述之專利文獻 1 所示，有利用在吊門側所設置之磁鐵將沈入地板面側之導銷吸上，令突出而引導行駛之吊門之行駛導件，但是在無吊門時為了銷自地板不突出，必須在地板形成銷之長度以上之孔。

為解決上述之問題點，本發明目的在於提供一種懸掛式拉門之防擺盪裝置，可有效的防止拉門擺盪，在打開了拉門時地板面變成平坦，而且，對地板面之安裝容易。

解決課題之手段

本發明之申請專利範圍第 1 項之懸掛式拉門之防擺盪裝置，包括懸掛成自由滑動之至少一片門板，防止拉門擺盪，其特徵為由以下之構件構成：

(a)底座，固接於地板面；

(b)可動構件，在該底座安裝成在上下方向自由移動，至少一部分由磁性體構成，在前端部突設在和該可動構件之縱向大致垂直之方向延伸之卡合部；

(c)軌道，固接於該門板之下端邊，和該可動構件之卡合部卡合，而且沿著該門板之下端邊引導該卡合部；

(d)端部導件，在該門板之下端邊，而且和軌道之至少一方之端部連結，將該可動構件之卡合部導向和軌道卡合之位置；以及

(e)磁鐵，配置於接近該端部導件之位置，向該端部導件吸引該可動構件。

該可動構件之一部分由磁鐵構成較好。

又，該端部導件具有用以將該磁鐵卡止於在端部導件之既定之固接位置之至少一支爪，在該爪之前端形成藉著和卡止於既定之固接位置之磁鐵面接觸防止磁鐵脫落之接觸面較好。

本發明之申請專利範圍第 4 項之懸掛式拉門之防擺盪裝置，包括懸掛成自由滑動之至少一片門板，防止拉門擺盪，其特徵為由以下之構件構成：

(a)底座，固接於地板面；

(b)可動構件，在該底座安裝成在上下方向自由移動，至少前端部附近由磁鐵構成，在前端部突設在和該可動構件之縱向大致垂直之方向延伸之卡合部；

(c)軌道，固接於該門板之下端邊，和該可動構件之卡合部卡合，而且沿著該門板之下端邊引導該卡合部；

(d)端部導件，在該門板之下端邊，而且和軌道之至少一方之端部連結，將該可動構件之卡合部導向和軌道卡合之位置；以及

(e)磁性體，配置於接近該端部導件之位置，令該可動構

件向該端部導件移動。

該端部導件具有用以將該磁性體卡止於在端部導件之既定之固接位置之至少一支爪，在該爪之前端形成藉著和卡止於既定之固接位置之磁性體面接觸防止磁性體脫落之接觸面較好。

該可動構件由在該底座安裝成在上下方向自由擺動之板構成較好。

此外，將該底座及該可動構件埋入地板面，使該底座之上面變成和地板面同一平面較好。

此外，該軌道之截面形狀具有可和在該端部導件所突設之嵌合突起嵌合之空間部較好。

【實施方式】

實施例 1

其次，邊參照圖面邊詳細說明本發明之懸掛式拉門之防擺盪裝置。圖 1 係表示本發明之實施例 1 之包括防擺盪裝置之懸掛式拉門之一例之平面說明圖，圖 2 係圖 1 之懸掛式拉門之正視圖，圖 3 係表示和在圖 1 之拉門之下端邊之軌道卡合之可動構件之主要部分剖開之立體說明圖，圖 4 係表示圖 2 之底座及可動構件之平面圖，圖 5 係圖 4 之Ⅴ－Ⅴ線剖面圖，圖 6 係圖 2 之端部導件及磁鐵之平面圖，圖 7 係圖 2 之端部導件之底視圖，圖 8 係圖 6 之Ⅷ－Ⅷ線剖面圖，圖 9 係圖 6 之Ⅸ－Ⅸ線剖面圖，以及圖 10 係圖 2 之防擺盪裝置之動作說明圖。此外，在圖面為了易於了解，誇大的描繪門板間之間隙及門板和地板面之間隙。

在圖 1~2，在應用本發明之防擺盪裝置之懸掛式拉門之一例上，表示用於大房間之隔間等之 4 片拉式之拉門。在 4 片拉式之懸掛式拉門，對於在房間之天花板或上橫木等所設置之軌道經由滾輪等將 4 片門板 S1~S4 懸掛成自由滑動。在本 4 片門板 S1~S4 之下端面及地板面，設置本實施例之防擺盪裝置。

本實施例之防擺盪裝置如圖 3~9 所示，由以下之構件構成：底座 1，固接於地板面；擺動板 2，在底座 1 安裝成在上下方向自由擺動，由磁性體構成；軌道 3，固接於門板 S1~S4 各自之下端邊，沿著門板 S1~S4 各自之下端邊引導擺動板 2 之卡合部 6；端部導件 4，在門板 S1~S4 各自之下端邊，而且和軌道 3 之兩端部連結，將擺動板 2 之卡合部 6 導向和軌道 3 卡合之位置；以及磁鐵 5，固接於端部導件 4，向端部導件 4 吸引擺動板 2。

底座 1 如圖 4 及圖 5 所示，由不自地板面突出之例如約 3mm 之厚度薄之金屬板構成，而且因呈隨著往周邊厚度變薄之形狀，在地板面不鑽孔就可安裝，實質上和地板面一起形成平滑之平坦面。因而，不會妨礙人或台車之通行。

擺動板 2 由用鐵、鋼等磁性體所製作之薄板構成，在前端部突設在和該擺動板 2 之縱向大致垂直之方向延伸之一對卡合部 6。又，在擺動板 2 之底側端部突設一樣在和該擺動板 2 之縱向大致垂直之方向延伸之一對轉動軸 7。擺動板 2 自下方插入底座 1 之大致矩形之縫隙 8 內部，轉動軸 7 插入在底座 1 之下面側所形成之軸承凹部 9。還在底座 1 之下面固接壓板 10，轉動軸 7 不會自軸承凹部 9 脫落。利用這種構造，在底座 1 之縫隙 8

內部將擺動板 2 支撐成在上下方向自由擺動。如圖 4~5 所示，在擺動板 2 在大致水平方向橫躺之狀態，因和地板面一起形成平滑之平坦面，如上述所示不會妨礙通行。

又，為了吸收地板面和軌道 3 碰撞時之撞擊，在擺動板 2 之前端部之上面及下面設置例如橡膠片等緩衝體較好。

如圖 1~2 所示，將由底座 1 和擺動板 2 構成之地板側部分 21~28 配置於柱 P 附近或入口之中央附近，當門板 S1~S4 全開或全閉時，使軌道 3 可和軌道 3 卡合。擺動板 2 之方向例如如圖 2 所示，設成前端部朝向柱 P 或入口之中央。

此外，雖未圖示，為了更消除各自之門板 S1~S4 之擺盪，在地板側部分 21 和 22 之間、地板側部分 23 和 24 之間、地板側部分 25 和 26 之間以及地板側部分 27 和 28 之間也配設構造相同之地板側部分也可。

此外，在本實施例，在可動構件上舉例說明了在底座安裝成在上下方向自由擺動之擺動板，但是本發明未限定如此，只要係在底座安裝成在上下方向自由擺動，至少一部分由磁性體構成，而且在前端部突設在和可動構件之縱向大致垂直之方向延伸之卡合部之可動構件，可採用各種形態之可動構件。

例如，在別的可動構件上，替代板狀構件，係藉著將前端部加工成大致 L 字形或 T 字形而形成卡合部之由磁性材料構成之線材或細棒材也可。此外，在別的可動構件上，在可將底座之一部分埋入地板之情況，也可將在底座安裝成在上下方向自由出沒之缸之前端固接由磁性體構成之板狀之卡合部而成之垂直移動式之可動構件等用作本發明之可動構件。

又，若擺動板 2 等可動構件之一部分用磁鐵等形成，利用端部導件 4 側之磁鐵 5 和可動構件側之磁鐵雙方之磁力之作用，還可向端部導件強力吸引可動構件。結果，可將可動構件經由端部導件確實的導向軌道，又，地板和門板之底面之間隙變寬也可反應。此外，藉著在擺動板 2 之前端部附近設置磁鐵，也可採用磁性體，替代端部導件 4 側之磁鐵 5。

軌道 3 如圖 2~3 所示，埋設於在各自之門板 S1~S4 之下端邊所形成之溝 G。軌道 3 由向下方開放之長的中空體構成，具有和擺動板 2 之一對卡合部 6 卡合之在水平方向延伸之一對水平肋 11 構成。一對水平肋 11 前端之間之間隔和擺動板 2 之寬度大致相等。利用後述之端部導件 4 在軌道 3 內部引導之擺動板 2 之卡合部 6 和軌道 3 之水平肋 11 卡合，而且利用該軌道 3 沿著門板 S1~S4 之下端邊引導。

軌道 3 之截面形狀如圖 3 所示，因具有可和在端部導件 4 突設之一對嵌合突起 12(參照圖 6~7)嵌合之空間部 3a，按照任意之長度切斷軌道 3，也可總是將軌道 3 和端部導件 4 連結。藉此可配合門板之寬度安裝軌道 3 及端部導件 4。例如，在圖 2 所示門板 S1~S4 之情況，各自之門板具有 2 個端部導件 4 及軌道 3，但是若將軌道之長度切斷成自門板之寬度減去 2 個端部導件 4 之長度後，在軌道 3 之兩端部連結端部導件 4，可使軌道 3 和端部導件 4 之總長度容易的和門板之寬度一致。此外，軌道 3 及端部導件 4 利用黏接或木螺絲等固定方等固接於門板之下端邊之槽內部。

端部導件 4 如圖 6~9 所示，由向下方開放之中空體構成，

在上面側固接磁鐵 5，在底面側具有和擺動板 2 之一對卡合部 6 卡合之在水平方向延伸之一對引導肋 13。形成引導肋 13，使在和軌道 3 連接之嵌合突起 12 之附近(參照圖 7 及圖 9)局部的形成，隨著往反側之端部引導肋 13 之寬度逐漸減少，在嵌合突起 12 之中間部分引導肋 13 不存在。因而，利用磁鐵 5 之磁力，使該擺動板 2 之卡合部 6 靠近端部導件 4 之底面 14 後，邊利用引導肋 13 之斜面 13a 引導邊和引導肋 13 圓滑的卡合，然後導向軌道 3。

又，如圖 6 及圖 8 所示，在端部導件 4 之上面側形成用以將磁鐵 5 卡止於在端部導件 4 之既定之固接位置之至少 1 支爪，在本實施例為 4 支爪 15。而，在爪 15 之前端部形成藉著和卡止於既定之固接位置之磁鐵 5 面接觸防止磁鐵脫落之接觸面 15a(參照圖 8)。因此，例如，若向在圖 6 之 4 支爪 15 所包圍之既定之固接位置嵌入磁鐵 5，接觸面 15a 和磁鐵 5 面接觸，變成所謂的嵌死之狀態，無法再脫落。

此外，端部導件和軌道未必要分開，在預先固定門板之尺寸之情況，將端部導件和軌道一體形成，使得合乎這種門板之尺寸也可。

磁鐵 5 可採用例如自以往市面上之矩形之永久磁鐵，但是在本發明，對於磁鐵之尺寸、性能等諸條件未特別限定。

此外，在本實施例，表示將磁鐵 5 固接於端部導件 4 之例子，但是本發明未限定如此，若將磁鐵配置於接近端部導件之位置，在端部導件可令可動構件自地板面突出。因此，替代令磁鐵固接於端部導件，而裝在門板之側端面附近也可。

在如以上所示構成之本實施例之防擺盪裝置，當門板S1~S4全開或全閉時，利用磁鐵5之磁力可令擺動板2和軌道3自動的卡合。

例如，圖10(a)所示之門板S2當向在入口中央附近所設置之由底座1和擺動板2構成之地板側部分22滑動(即往閉方向)而端部導件4和地板側部分22之距離遠時，因擺動板2水平的橫躺，地板面變成平坦。

然後，如圖10(b)所示，門板S2前進，端部導件4移至地板側部分22之大致上方為止時，端部導件4之該磁鐵5吸引擺動板2而令突出。

如圖10(c)所示，門板S2再前進，端部導件4之該引導肋13(參照圖7及圖9)將擺動板2之該卡合部6(參照圖4~5)導向軌道3內部，當門板S2來到入口中央之全閉位置時，擺動板2之卡合部6和軌道3卡合，可防止門板S2擺盪(參照圖1~3)。

利用擺動板2禁止圖10(c)所示之門板S2擺盪，但是因擺動板2在軌道3內部可滑動，可在前後兩方向滑動。因此，也可令圖1~2所示之4片門板S1~S4越過入口中央靠向其中一方之柱P之側。

在解除擺動板2之卡合部6和軌道3之卡合之情況，只是使門板S2在前方或後之其中一個方向繼續滑動，可自軌道3及端部導件4容易的拔出卡合部6。那時，磁鐵5之吸力變弱之擺動板2利用自重再水平的倒下，地板面變成大致平坦。

實施例2

圖11係表示本發明之實施例2之包括防擺盪裝置之懸掛

式拉門之一例之主要部分剖開之立體說明圖。

在本實施例2，將該底座及該可動構件埋入地板面，使該底座之上面和地板面變成同一平面。底座之上面係平坦，和底座之上面平行之任意之截面形狀位於該上面外形之範圍內。係在地板面將那種形狀之底座埋入成上面和地板面變成同一平面之形態。因底座之上面係平坦，在將底座上面埋入成和地板面變成同一平面時，地板面變成平坦。又，因和底座之上面平行之任意之截面形狀位於該底座上面之範圍內，在將底座埋入地板面之情況，只要形成底座上面之大小之孔即可，在底座周圍無鑽孔。因而，在通行之情況也完全無妨礙，又在將東西暫時放置於地板面之情況也無妨礙。

發明之效果

若依據本發明，使用藉著在門板所設置之磁鐵之吸力自地板面突出之可動構件，可有效的防止拉門擺盪。

而且，在打開了拉門時藉著可動構件遠離磁鐵，因可動構件回到原來之位置，地板面變成平坦，不會妨礙人或台車之通行。

又，因可動構件擺動而自地板面突出，在可動構件收容於底座時，距離地板面之厚度小，不會妨礙通行等，而且對地板面之安裝容易。

【圖式簡單說明】

圖1係表示本發明之實施例1之包括防擺盪裝置之懸掛式

拉門之一例之平面說明圖。

圖 2 係圖 1 之懸掛式拉門之正視圖。

圖 3 係表示和在圖 1 之拉門之下端邊之軌道卡合之可動構件之主要部分剖開之立體說明圖。

圖 4 係表示圖 2 之底座及可動構件之平面圖。

圖 5 係圖 4 之Ⅴ－Ⅴ線剖面圖。

圖 6 係圖 2 之端部導件及磁鐵之平面圖。

圖 7 係圖 2 之端部導件之底視圖。

圖 8 係圖 6 之Ⅷ－Ⅷ線剖面圖。

圖 9 係圖 6 之Ⅸ－Ⅸ線剖面圖。

圖 10(a)~(c)係圖 2 之防擺盪裝置之動作說明圖。

圖 11 係表示本發明之實施例 2 之包括防擺盪裝置之懸掛式拉門之一例之主要部分剖開之立體說明圖。

【主要元件符號說明】

1~底座

2~擺動板

3~軌道

4~端部導件

5~磁鐵

五、中文發明摘要：

〔課題〕 提供一種懸掛式拉門之防擺盪裝置，可有效的防止拉門擺盪，而且，在打開了拉門時地板面變成平坦。

〔解決手段〕 一種防擺盪裝置包括懸掛成自由滑動之至少一片門板，防止拉門擺盪。由以下之構件構成：底座，固接於地板面；可動構件，在該底座安裝成在上下方向自由移動，由磁性體構成，具有卡合部；軌道，固接於該門板之下端邊；端部導件，將可動構件之卡合部導向和軌道卡合之位置；以及磁鐵，配置於接近端部導件之位置，向該端部導件吸引該可動構件。此外，將該底座及該可動構件埋入地板面，使底座之上面變成和地板面同一平面。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1.一種懸掛式拉門之防擺盪裝置，包括懸掛成自由滑動之至少一片門板，防止拉門擺盪，由以下之構件構成：

(a)底座，固接於地板面；

(b)可動構件，在該底座安裝成在上下方向自由移動，至少一部分由磁性體構成，在前端部突設在和該可動構件之縱向大致垂直之方向延伸之卡合部；

(c)軌道，固接於該門板之下端邊，和該可動構件之卡合部卡合，而且沿著該門板之下端邊引導該卡合部；

(d)端部導件，在該門板之下端邊，而且和軌道之至少一方之端部連結，將該可動構件之卡合部導向和軌道卡合之位置；以及

(e)磁鐵，配置於接近該端部導件之位置，向該端部導件吸引該可動構件。

2.如申請專利範圍第1項之防擺盪裝置，其中，該可動構件之一部分由磁鐵構成。

3.如申請專利範圍第1或2項之防擺盪裝置，其中，該端部導件具有用以將該磁鐵卡止於在端部導件之既定之固接位置之至少一支爪，在該爪之前端形成藉著和卡止於既定之固接位置之磁鐵面接觸防止磁鐵脫落之接觸面。

4.一種懸掛式拉門之防擺盪裝置，包括懸掛成自由滑動之至少一片門板，防止拉門擺盪，由以下之構件構成：

(a)底座，固接於地板面；

(b)可動構件，在該底座安裝成在上下方向自由移動，至

少前端部附近由磁鐵構成，在前端部突設在和該可動構件之縱向大致垂直之方向延伸之卡合部；

(c)軌道，固接於該門板之下端邊，和該可動構件之卡合部卡合，而且沿著該門板之下端邊引導該卡合部；

(d)端部導件，在該門板之下端邊，而且和軌道之至少一方之端部連結，將該可動構件之卡合部導向和軌道卡合之位置；以及

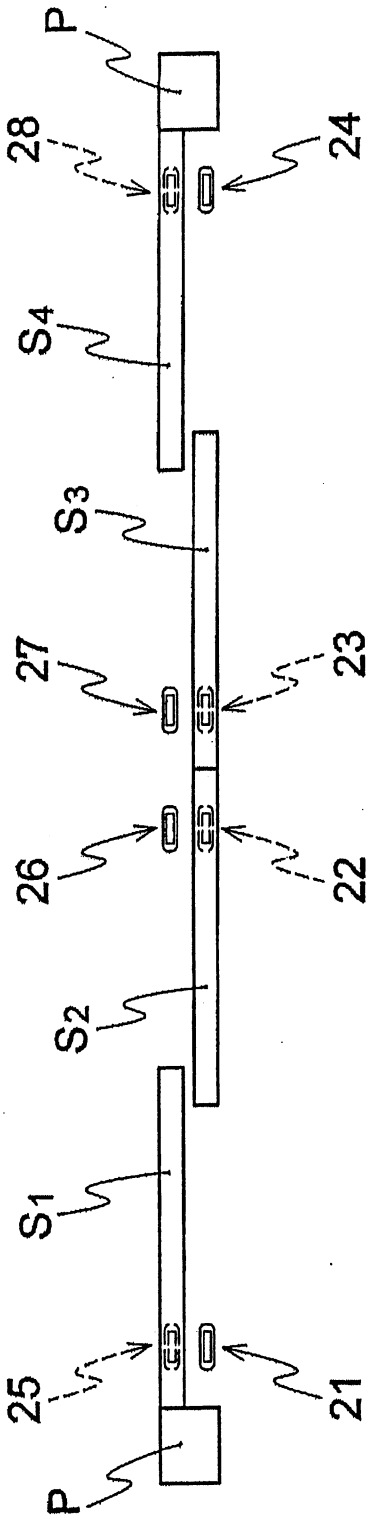
(e)磁性體，配置於接近該端部導件之位置，令該可動構件向該端部導件移動。

5.如申請專利範圍第4項之防擺盪裝置，其中，該端部導件具有用以將該磁性體卡止於在端部導件之既定之固接位置之至少一支爪，在該爪之前端形成藉著和卡止於既定之固接位置之磁性體面接觸防止磁性體脫落之接觸面。

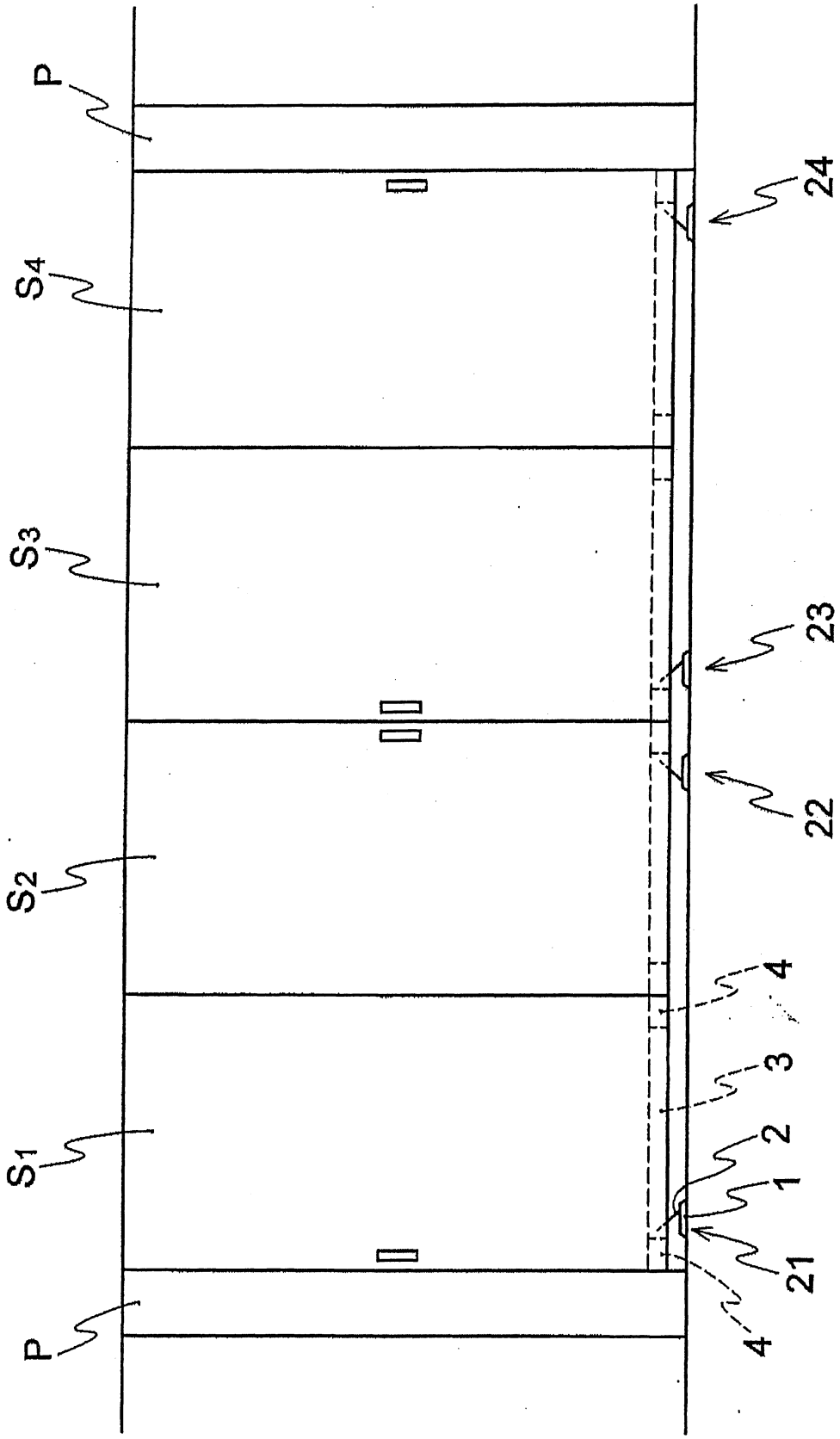
6.如申請專利範圍第1、2、3、4或5項之防擺盪裝置，其中，該可動構件由在該底座安裝成在上下方向自由擺動之板構成。

7.如申請專利範圍第6項之防擺盪裝置，其中，將該底座及該可動構件埋入地板面，使該底座之上面變成和地板面同一平面。

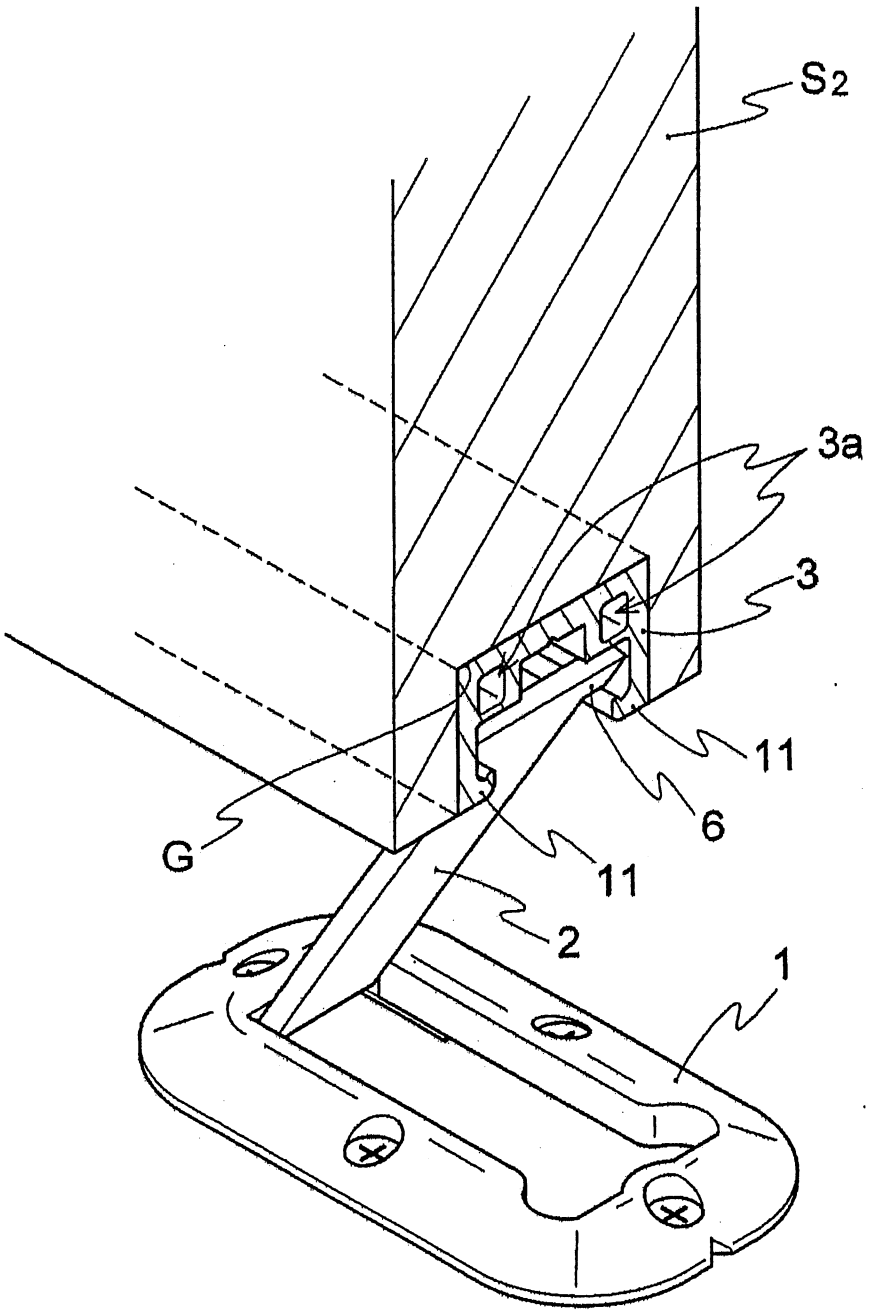
8.如申請專利範圍第1、2、3、4、5、6或7項之防擺盪裝置，其中，該軌道之截面形狀具有可和在該端部導件所突設之嵌合突起嵌合之空間部。



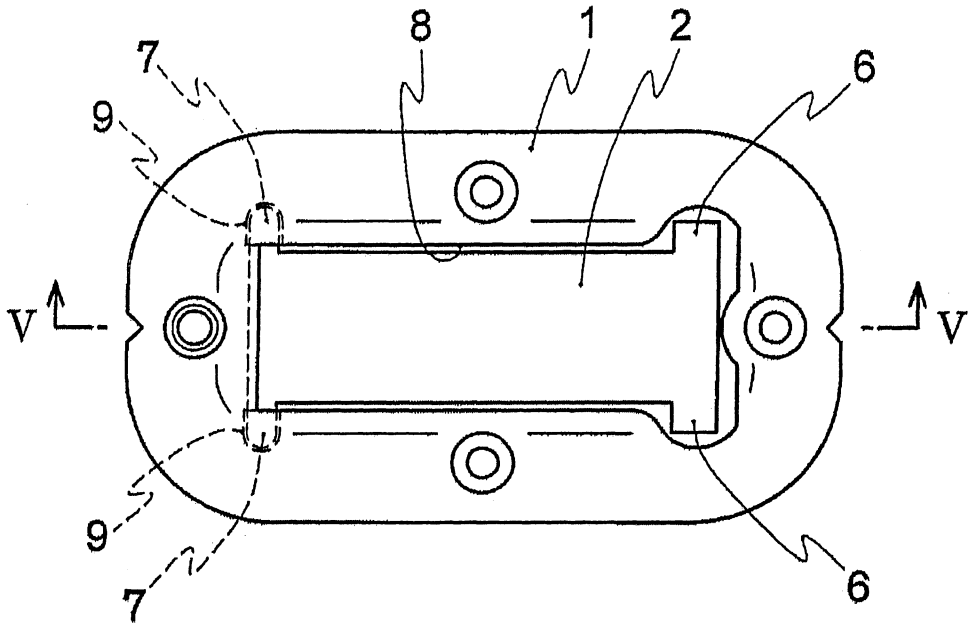
第1圖



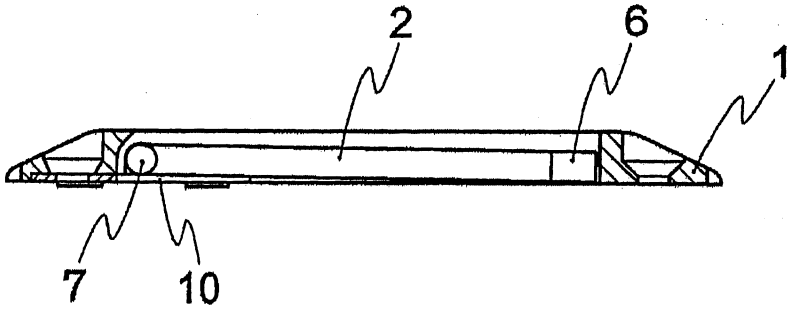
第2圖



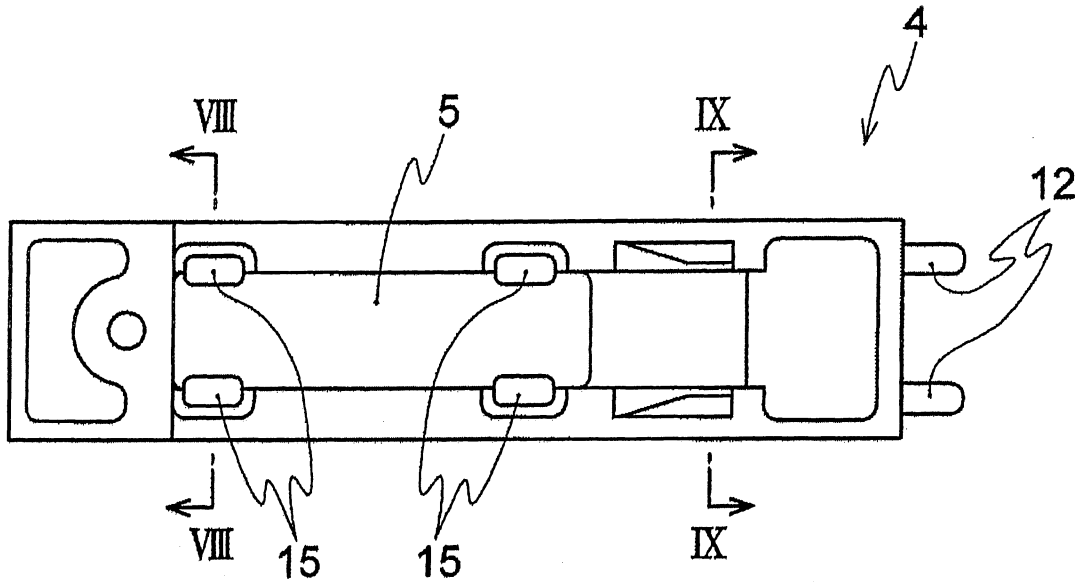
第3圖



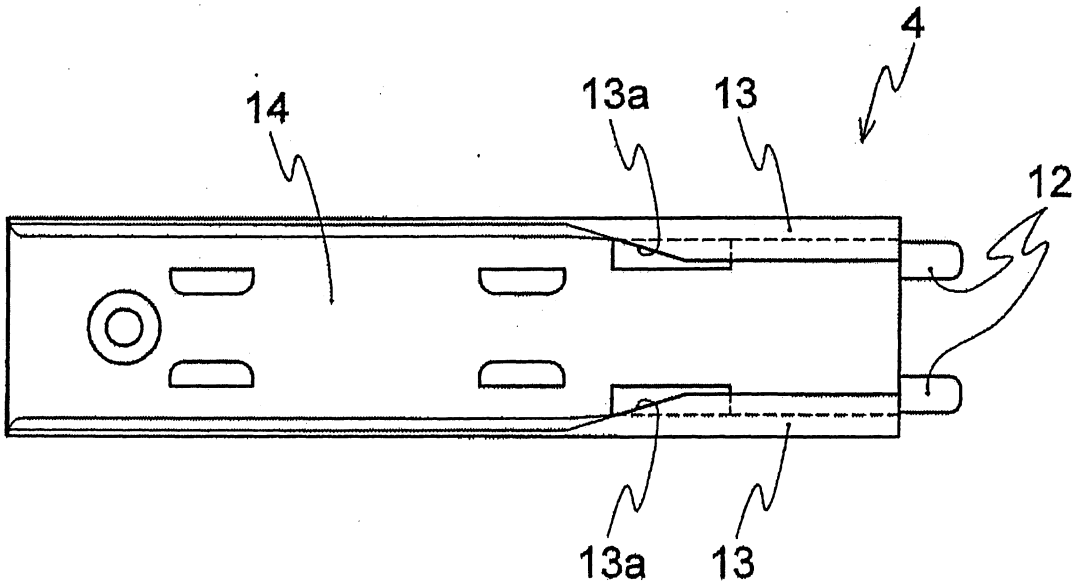
第4圖



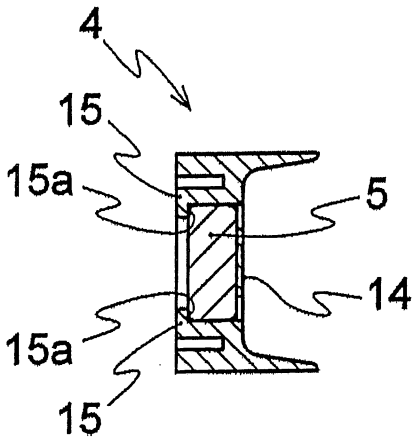
第5圖



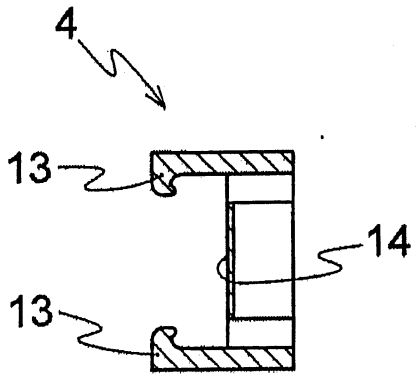
第6圖



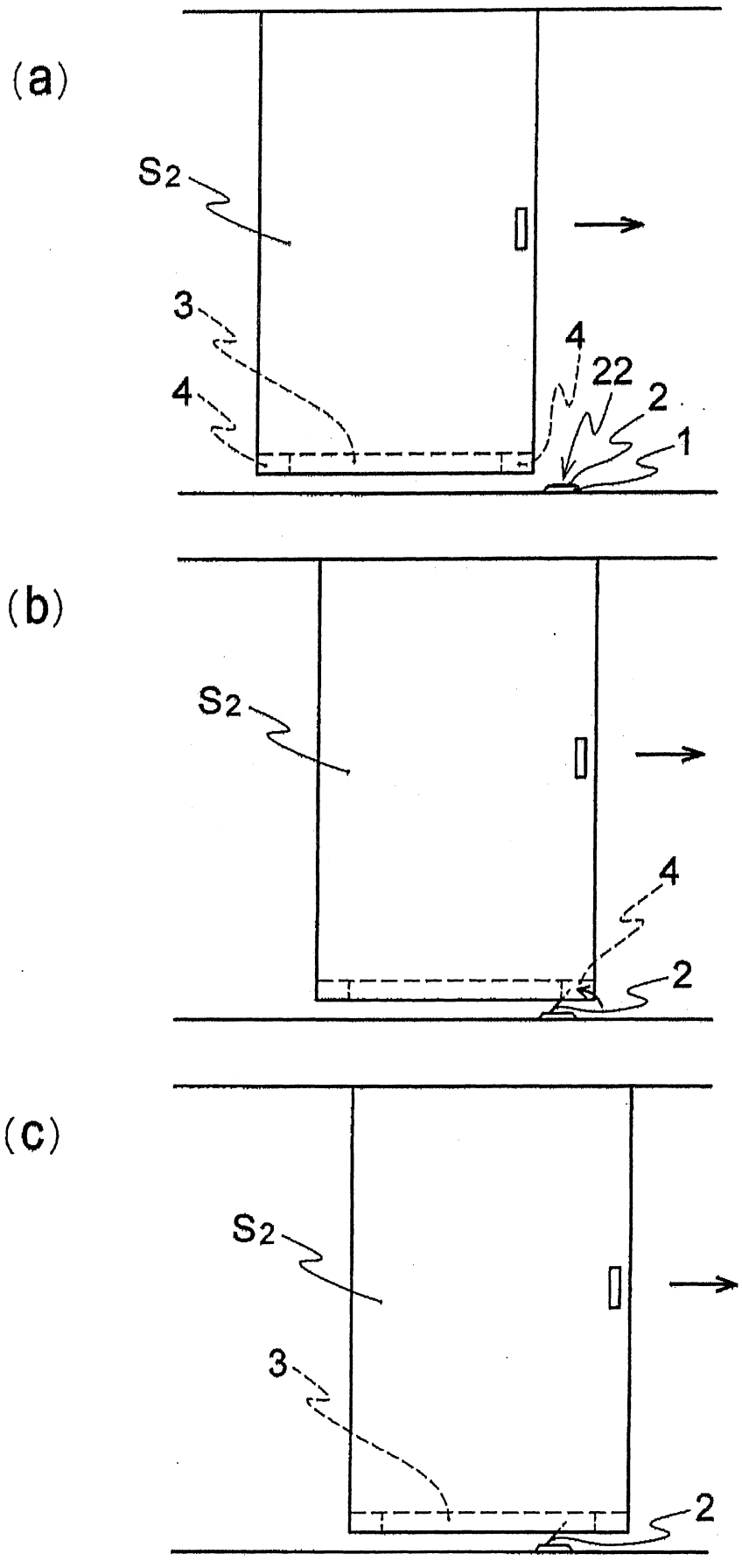
第7圖



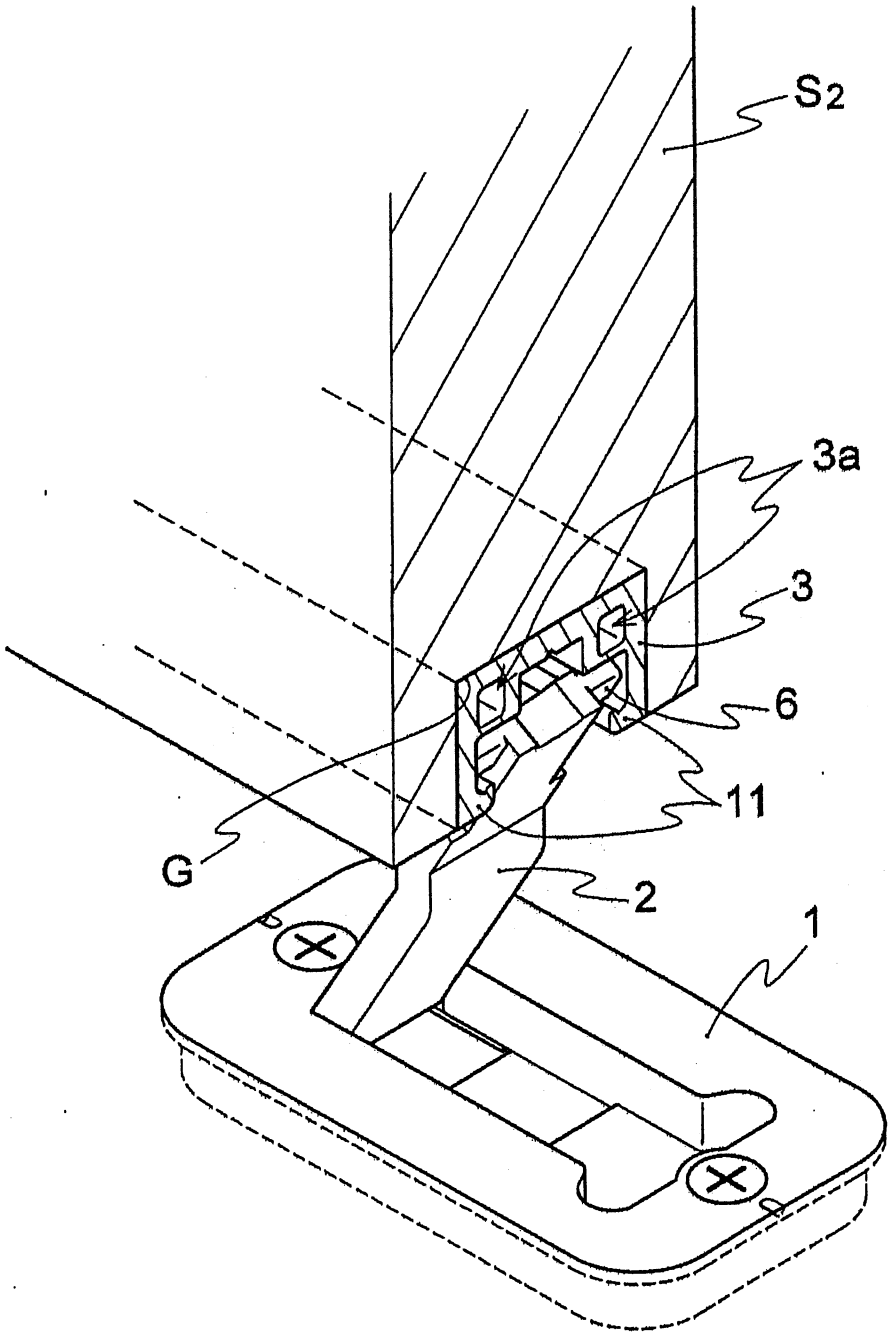
第8圖



第9圖



第10圖



第11圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 2 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明:

1~底座

2~擺動板

3~軌道

4~端部導件

21、22、23、24~地板側部分

S1~S4 門板

P~柱

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：