



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I698699 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 07 月 11 日

(21)申請案號：108107778

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 03 月 08 日

(51)Int. Cl. : **G03B27/62 (2006.01)****F16C11/04 (2006.01)****F16C11/10 (2006.01)**

(30)優先權：2018/03/08 日本

2018-041580

(71)申請人：香港商加藤電機（香港）有限公司(香港地區) KEM HONGKONG LIMITED (HK)
香港

(72)發明人：近藤哲生 KONDO, TETSUO (JP)

(74)代理人：邱珍元

(56)參考文獻：

TW 201247330A

TW 201403269A

TW 201610619A

JP 2013-97363A

審查人員：吳彥華

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：13 共 34 頁

(54)名稱

蓋體開闔裝置及事務機器

(57)摘要

一種蓋體開闔裝置包含：一安裝構件；一支撐構件，透過第 1 連結構件安裝到此安裝構件的兩側板上；一滑動構件，透過滑動裝置安裝到此支撐構件上；一升降構件，透過第 2 連結構件往與支撐構件相反的方向以可轉動方式安裝於此滑動構件的上部；一受壓構件，安裝於第 1 連結構件之上方；一滑塊凸輪構件，與此受壓構件接觸以可滑動方式被容置；一彈性構件，彈性地設置在此滑動凸輪構件與抵接板之間；及一牽引用彈性構件，總是將滑動構件牽引到安裝構件側。

A lid opening-closing device includes a mounting member, a support member, a slide member, a lift member, pressure receiving member, a slider cam member, an elastic member and a traction elastic member. The support member is attached to both side plates of the mounting member via a first connecting member. The slide member is mounted via a sliding means. The lift member is mounted on the upper portion of the slide member so as to be rotatable in the opposite direction to the support member via a second connecting member. The pressure receiving member is positioned above and attached to the first connecting member. The slider cam member and the pressure receiving member are slidably attached to and disposed between the both side plates of the mounting member. The elastic member is elastically disposed between the sliding cam member and an abutting plate. The traction elastic member pull the slide member to the mounting member side.

指定代表圖：

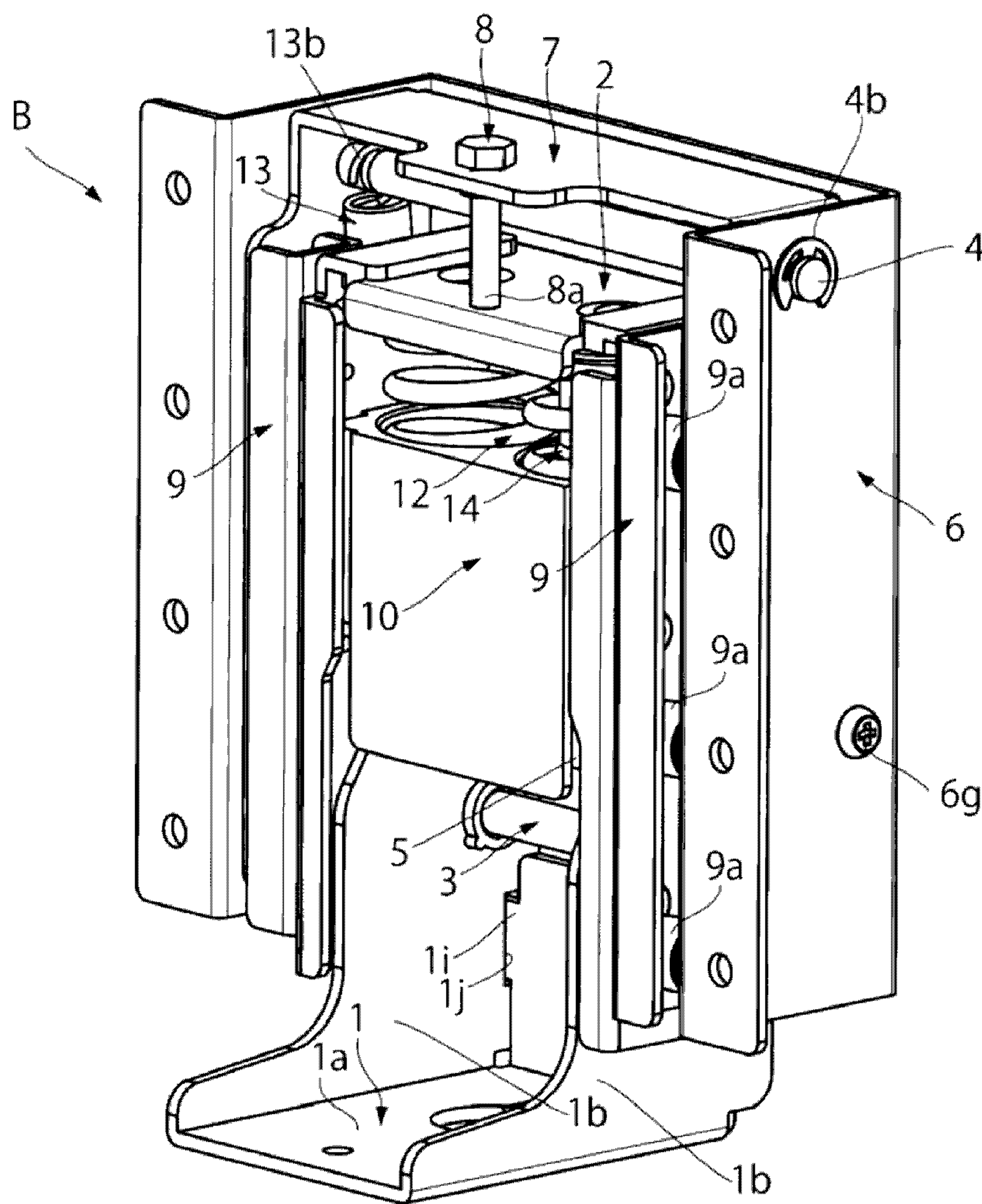


圖 3

符號簡單說明：

B:蓋體開闔裝置

1:安裝構件

1a:安裝基座

1b:兩側板

1i:卡合溝

1j:卡合件

2:支撐構件

3:第 1 連結構件

4:第 2 連結構件

4b:E 形環

5:受壓構件

6:升降構件

6g:固定螺釘

7:滑動構件

8:牽引力調整裝置

8a:調整螺釘

9:滑動裝置

9a:滾輪

10:滑塊凸輪構件

12:彈性構件

13:牽引用彈性構件

13b:上端

14:阻尼器

公告本

I698699

【發明摘要】

【中文發明名稱】 蓋體開闔裝置及事務機器

【英文發明名稱】 LID OPENING-CLOSING DEVICE AND MACHINES

【中文】

一種蓋體開闔裝置包含：一安裝構件；一支撐構件，透過第1連結構件安裝到此安裝構件的兩側板上；一滑動構件，透過滑動裝置安裝到此支撐構件上；一升降構件，透過第2連結構件往與支撐構件相反的方向以可轉動方式安裝於此滑動構件的上部；一受壓構件，安裝於第1連結構件之上方；一滑塊凸輪構件，與此受壓構件接觸以可滑動方式被容置；一彈性構件，彈性地設置在此滑動凸輪構件與抵接板之間；及一牽引用彈性構件，總是將滑動構件牽引到安裝構件側。

【英文】

A lid opening-closing device includes a mounting member, a support member, a slide member, a lift member, pressure receiving member, a slider cam member, an elastic member and a traction elastic member. The support member is attached to both side plates of the mounting member via a first connecting member. The slide member is mounted via a sliding means. The lift member is mounted on the upper portion of the slide member so as to be rotatable in the opposite direction to the support member via a second connecting member. The pressure receiving member is positioned above and attached to the first connecting member. The slider cam member and the pressure receiving member are slidably attached to and disposed between the both side plates of the mounting member. The elastic member is elastically disposed between the sliding cam member and an abutting plate. The traction elastic member pull the slide member to the mounting member side.

【指定代表圖】 圖3

【代表圖之符號簡單說明】

B:蓋體開闔裝置

1:安裝構件

1a:安裝基座

1b:兩側板

1i:卡合溝

1j:卡合件

2:支撐構件

3:第1連結構件

4:第2連結構件

4b:E形環

5:受壓構件

6:升降構件

6g:固定螺釘

7:滑動構件

8:牽引力調整裝置

8a:調整螺釘

9:滑動裝置

9a:滾輪

10:滑塊凸輪構件

12:彈性構件

13:牽引用彈性構件

13b:上端

14:阻尼器

【特徵化學式】 無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 蓋體開闔裝置及事務機器

【英文發明名稱】 LID OPENING-CLOSING DEVICE AND MACHINES

【技術領域】

【0001】 本發明係有關於一種較佳用於開闔譬如影印機或印刷機等之事務機器的原稿壓合板或櫃子等家具的蓋體時之蓋體開闔裝置及使用此蓋體開闔裝置之事務機器。

【先前技術】

【0002】 傳統上，尤其是作為用於影印機等事務機器的原稿壓合板開闔裝置之蓋體開闔裝置，譬如日本專利特開第2013-97363號之公開專利公報所記載之蓋體開闔裝置為習知，其包含以下構件：一安裝構件，具有安裝於裝置主體側之安裝基座及從此安裝基座豎起之兩側板；一支撐構件，具有背板與從此背板折疊的兩側板，且此兩側板透過第1連結構件可轉動地樞接在安裝構件的兩側板上；及一升降構件，具有背板與從此背板折疊的兩側板及從此兩側板折疊的原稿壓合板之安裝基座，此兩側板透過第2連結構件樞接在支撐構件的兩側板的自由端側上，以使其可於與支撐構件不同的方向轉動；一致動構件，設置在隨著此升降構件以第2連結構件為中心轉動而回轉之位置；一受壓構件，設置在安裝構件的兩側板間；一彈性構件，藉由彈性地設置在此受壓構件及致動構件之間，以便在與支撐構件重疊的方向上推動升降構件，同時往原稿壓合板的打開方向上推動此支撐構件。另，使用此蓋體開闔裝置之事務機器為習知。現在這種類型廣泛普及，且現在影印機之類的事務機器幾乎都有採用。

【0003】 在如上所述構造的習知之蓋體開闔裝置和使用此蓋體開闔裝置的事務機器中，如圖13所示，由於蓋體開闔裝置(甲)之支撐構件(乙)或升降構件(丙)安裝在蓋體(丁)的後端部下面側，所以於蓋體(丁)的後部側需要預留相應的安裝寬幅TS。結果產生的問題是，蓋體(丁)的深度寬幅變長，裝置主體(戊)的深度也相應地變長。近年來，在影印機或複合機等事務機器中，力求小型化已成為一個重要的課題。

【發明內容】

【0004】 故，本發明之目的在於提供一種可減小蓋體(原稿壓合板)的深度寬幅，且可將使用此蓋體開闔裝置的影印機或複合機等之事務機器小型化之蓋體開闔裝置及使用此蓋體開闔裝置的事務機器。又，由於本發明之蓋體開闔裝置所用之領域不限於如影印機或複合機之類的事務機器，所以原稿壓合板被稱為蓋體，原稿壓合板開闔裝置被用作蓋體開闔裝置。

【0005】 為了達成上述目的，本發明之蓋體開闔裝置，其構造包含：一安裝構件，被安裝在事務機器之裝置主體的後部上端側；一支撐構件，透過第1連結構件以可轉動方式安裝到此安裝構件的兩側板上；一滑動構件，位於此支撐構件之外側且透過滑動裝置往上下方向以可滑動方式安裝到此支撐構件上；一升降構件，安裝在蓋體的後端部側，透過第2連結構件往與此支撐構件相反的方向以可轉動方式安裝於此滑動構件的上部；一受壓構件，位於此第1連結構件之上方，且安裝於此安裝構件的兩側板的上部；一滑塊凸輪構件，與此受壓構件接觸且以可滑動方式容置在此支撐構件的兩側板之間；一彈性構件，彈性設置在此滑動凸輪構件與抵接板之間，抵接板設置在此支撐構件之自由端側；及一牽引用彈性構件，以拉緊狀態設置在此支撐構件與此滑動構件之間，且總是將此滑動構件牽引到安裝構件側。

【0006】 根據本發明，此滑動構件係構成為當將如書籍之類的厚重原稿放置在裝置主體側的原稿放置台上並閉闔此蓋體時，此滑動構件與此升降構件一起抵抗此牽引用彈性構件的拉力而向上滑動，並且此升降構件透過此第2連結構件往與此支撐構件的轉動方向不同的方向上轉動，讓此蓋體能以水平狀態覆蓋厚重原稿的上面。

【0007】 根據本發明，此滑動裝置之構造包含：一軌道部，沿此支撐構件的兩側板而安裝於上下方向；及一滾輪，在此滑動構件的兩側板上與此軌道部卡合，且被此軌道部引導，以輔助此滑動構件在上下方向的滑動。

【0008】 根據本發明，此牽引用彈性構件以拉緊狀態設置在此第1連結構件與此第2連結構件之間。

【0009】 根據本發明，係使用上述各發明之蓋體開闔裝置之事務機器。

【0010】 根據本發明，由於可以省略將支撐構件或升降構件安裝到蓋體的後部下端部側之深度方向上的寬幅，藉此可提供一種也可以減小影印機或複合機等的事務機器的深度寬幅且可有助於事務機器的小型化的蓋體開闔裝置及使用此蓋體開闔裝置的事務機器。

【0011】 於本發明中，由於即使將升降構件以垂直方式安裝到蓋體的後端部側，此升降構件也能反轉以水平狀態覆蓋厚重原稿的上面，所以不僅可以將厚重原稿緊密地放在原稿放置台上，也可以防止曝光洩漏到外部。

【0012】 於本發明中，由於滑動裝置可以使用軌道部及滾輪之簡單的機構構成，所以易於減少零件數量及製造成本。

【0013】 於本發明中，由於牽引用彈性構件係以拉緊狀態設置在第1連結構件與第2連結構件之間，所以不需設置用於將牽引用彈性構件連結到安裝構件或滑動構件的專用構造。

【圖式簡單說明】

【0014】

圖1為表示使用本發明之蓋體開闔裝置之事務機器之例子的複合機之側面圖，為打開蓋體之狀態。

圖2為表示放大圖1所示之蓋體開闔裝置所看到之側面圖，為閉闔蓋體之狀態。

圖3為表示圖2所示之蓋體開闔裝置單個之立體圖，為閉闔蓋體(未圖示)之狀態。

圖4為表示圖3所示之蓋體開闔裝置之分解立體圖。

圖5為表示圖3所示之蓋體開闔裝置之滑動裝置之構造說明圖。

圖6為表示從相反的另一側觀看圖2所示之蓋體開闔裝置之閉闔狀態之縱向剖面圖。

圖7為表示使用圖6所示的蓋體開闔裝置且將蓋體打開到中間打開角度狀態之縱向剖面圖，其中，(a)為表示60度的狀態，(b)為表示80度的狀態。

圖8為表示使用圖6所示的蓋體開闔裝置且將蓋體打開90度狀態之縱向剖面圖。

圖9為表示使用圖6所示的蓋體開闔裝置且閉闔蓋體狀態之另一位置的縱向剖面圖，滑動裝置的動作的說明圖。

圖10為表示使用圖6所示的蓋體開闔裝置且將蓋體打開到90度狀態之縱向剖面圖。

圖11為說明於圖6所示的蓋體開闔裝置中，當原稿為如書本的厚重原稿時，說明升降機構的動作的側面圖，其中(a)為表示動作前之狀態；(b)為表示動作結束時之狀態。

圖12為表示升降機構之其他實施例之側面圖，其中(a)為表示動作前之狀態；(b)為表示動作結束時之狀態。

圖13為表示傳統習知的蓋體開闔裝置的蓋體安裝狀態的說明圖。

【實施方式】

【0015】 以下，茲參考附圖詳細說明本發明之實施型態。於以下說明中，雖說明作為用於影印機或複合機之原稿壓合板開闔裝置之蓋體開闔裝置的實施例，但此蓋體開闔裝置，如上所述，其可以用作開闔除影印機或複合機之外的印刷機或傳真機、掃描器等事務機器或櫃子等事務機器之蓋體的蓋體開闔裝置。因此，本發明的對象不限於影印機或複合機所使用的蓋體開闔裝置。於以下實施例中，將原稿壓合板用作蓋體，且將原稿壓合板開闔裝置用作蓋體開闔裝置，同時將使用此蓋體開闔裝置的機器設為事務機器。於本說明書及申請專利範圍之記載中，雖有此等術語混合在一起的情況，但混合之兩者具有相同的含義。

【0016】 另外，於本說明書及申請專利範圍所記載的安裝構件1、支撐構件2、升降構件6、受壓構件5、彈性構件12等的術語，不局限於用作此實施例的具體的安裝構件1、支撐構件2、升降構件6、受壓構件5、彈性構件12，且比以下所記載的具體內容為更廣泛的概念。

【0017】 實施例1

【0018】 如圖1所示，於本發明之事務機器A(複合機)之裝置主體D上，安裝一對的蓋體開闔裝置(僅顯示其中一方)，其係有間隔地配置在與原稿放置台d垂直的方向上，配備有自動原稿饋送裝置c的蓋體C以可開闔方式安裝在此一對的蓋體開闔裝置。於此等之一對的蓋體開闔裝置中，由於圖示之蓋體開闔裝置B

係用於自動原稿饋送裝置c的重型機構部側，且在開闔操作時所施加的負載很大，所以其彈性構件12係採用2個螺旋彈簧並排的雙螺旋彈簧方式。另一方面，由於在圖中未圖示之一側的蓋體開闔裝置的負載相對較小，雖未圖示，此側的蓋體開闔裝置為小型，用於此的彈性構件12係採用由1個螺旋彈簧組成的單螺旋彈簧方式或使用扭轉彈簧(torsion spring)。然而，由於此未圖示之蓋體開闔裝置基本上具有與圖中所示的蓋體開闔裝置B相同的構造，所以於以下說明中，僅說明蓋體開闔裝置B。又，在大型複合機、其他事務機器中，由於蓋體C的重量會增加，所以無論螺旋彈簧係2個螺旋彈簧或1個螺旋彈簧，有些情況下會將不同直徑的螺旋彈簧以同心圓方式重疊使用。

【0019】 如圖2所示，蓋體開闔裝置B係將升降構件6的安裝基座6c安裝到蓋體C的後端部。於此所謂之後端部，不限於後端側面，也包含從後端側面往內側進入的位置。在蓋體C為閉闔狀態下，蓋體C係與裝置主體D的原稿放置台d平行且與原稿放置台d緊密接觸以防止漏光。

【0020】 如圖2至圖11所示，本發明之蓋體開闔裝置B之構造，包含：一安裝構件1，被安裝在裝置主體D的後部上端側；一支撐構件2，透過第1連結構件3以可轉動方式安裝到此安裝構件1的兩側板1b、1b上；一滑動構件7，位於此支撐構件2之外側且透過滑動裝置9往上下方向以可滑動方式安裝到此支撐構件2上；一升降構件6，安裝在蓋體C的後端部側，透過第2連結構件4往與支撐構件2相反的方向以可轉動方式安裝於此滑動構件7的上部；一受壓構件5，位於第1連結構件3之上方，且安裝於安裝構件1的兩側板1b、1b的上部；一滑塊凸輪構件10，與此受壓構件5接觸且以可滑動方式容置在支撐構件2的兩側板2b、2b之間；一彈性構件12，彈性設置在此滑動凸輪構件10與抵接板2d之間，抵接板2d設置在支撐構件2之自由端側；及一牽引用彈性構件13，以拉緊狀態設置在第1連結構件3與第2連結構件4之間，且總是將滑動構件7總是牽引到安裝構件1側。且，藉由此構造，即使使用蓋體開闔裝置B，也可以減小蓋體C的深度，且也可將使用此蓋體開闔裝置B的事務機器A小型化。

【0021】 其中，安裝構件1之構造，包含：一安裝基座1a，安裝在裝置主體D上；一兩側板1b、1b，從此安裝基座1a的兩側端部分別往與此安裝基座1a的

正交之上方向(也包含略為正交之方向)彎折；及一略矩形狀之背板1c，從安裝基座1a的一端部(後端部)往與安裝基座1a正交的上方向(也包含略為正交之方向)彎折，使得設置在其兩側部上的卡合件1j、1j與設置在安裝構件1的兩側板1b、1b上的卡合溝1i、1i卡接。

【0022】 安裝構件1之第1連結構件安裝孔1d、1d係讓第1連結構件3以可轉動自如方式安裝的通孔。於實施例，第1連結構件3係將周圍槽3e、3e設置在其兩端部，且將D形切削面3d、3g設置在一端部之金屬製圓桿。第1連結構件3係貫通被安裝在安裝構件1的第1連結構件安裝孔1d、1d上的軸承構件3a、3a的軸承孔3h、3h，且連結支撐構件2的第1連結構件插孔2e、2e，藉由將E形環3c透過墊片3b、3b嵌入到設置在突出於第1連結構件插孔2e的一端部的周圍槽3e、3e中，以防止第1連結構件3從支撐構件2脫落。

【0023】 又，第1連結構件3也可不設作單一軸體，而是分成2截使得安裝構件1的兩側板1b、1b及支撐構件2的兩側板2b、2b以共同的軸心分開連結。另外，也包含各個兩側板1b、1b，2b、2b分別用孔眼(Eyelet)連結的情況。

【0024】 安裝構件1的兩側板1b、1b的上方設有位於第1連結構件3上方的受壓構件安裝孔1e、1e。於實施例中，此等之受壓構件安裝孔1e、1e係以不可轉動方式安裝為軸體之受壓構件5的通孔。構成受壓構件5之受壓銷5a，被插入到受壓構件安裝孔1e、1e之後，其兩端部被鉚接並以不可轉動方式固定到安裝構件1的受壓構件安裝孔1e、1e。又，受壓銷5a能使用E形環防止脫落，或也能以可轉動方式安裝到受壓構件安裝孔1e、1e，或也能以樹脂塗佈。

【0025】 再者，受壓構件5，係可以由受壓銷5a及轉動輥一體性或整體性構成，以可轉動方式安裝到受壓構件安裝孔1e、1e。受壓構件5亦可由以下構件構成：一金屬製之受壓銷5a，樞軸安裝於安裝構件1的兩側板1b、1b之間；及一合成樹脂性之轉動輥，穿過設置在此受壓銷5a軸方向上的插孔，以可轉動方式安裝到此受壓銷5a。受壓構件5亦可設為具有圓形之外的垂直剖面形狀使其不可轉動，且以預定之圖案控制隨著支撐構件2的轉動之彈性構件12的伸縮。此轉動輥的材料不限於合成樹脂，也可為燒結金屬、陶瓷、機械加工物或其他。另外，受壓構件5，也可為用合成樹脂製的筒狀物覆蓋金屬製的軸，也包含從此筒狀物朝

第1連結構件3突出設置固定件。

【0026】 受壓構件5的圓柱狀側面與滑塊凸輪構件10的凸輪部10a抵接。於凸輪部10a及受壓構件5的接觸面，塗抹一層潤滑脂(未圖式)。又，也可將凸輪部10a構成為彎曲的R形狀，且被受壓銷5a支撐的轉動輓，其構成係讓與凸輪部10a抵接的滑動接觸部側為與凸輪部10a的R形狀面接觸的形狀。設置於安裝基座1a的安裝孔1g、1h，係將安裝基座1a安裝到裝置主體D之際，用來插入安裝螺釘1m或安裝鈕1n的通孔。

【0027】 如圖3所示，支撐構件2容置滑塊凸輪構件10、彈性構件12、12及阻尼器14。如圖4所示，支撐構件2包含：一背板2a；一兩側板2b、2b，從此背板2a的兩端部向下彎折；兩保持板2c、2c，從此兩側板2b、2b的下端側一同向內側彎折而成；及一抵接板2d，設置成從背板2a彎折到支撐構件2的自由端側以便連結兩側板2b、2b。抵接板2d，係重疊於從兩側板2b、2b彎折的連結部2f、2f而加以焊接。如此一來，支撐構件2被加強以使抵接板2d承受從彈性構件12所承接的較大的力而不會使箱形構造彎曲。此抵接板2d也可為單純的金屬製圓桿。

【0028】 如上所述，兩側板2b、2b係藉由第1連結構件3以可轉動方式連結到安裝構件1的兩側板1b、1b。支撐構件2的第1連結構件插孔2e、2e係用於讓第1連結構件3插入的通孔。支撐構件2之止動孔2g、2g係在組裝支撐構件2時插入止動銷(未圖示)，用於使彈性構件12在滑塊凸輪構件10及抵接板2d之間保持壓縮狀態之通孔。

【0029】 如圖4所示，在支撐構件2內，滑塊凸輪構件10被挾持在由背板2a、兩側板2b、2b及兩保持板2c、2c包圍而成的平面剖面C形部分，且以可滑動方式容置在彈性構件12的伸縮方向上。滑動凸輪構件10係被彈性構件12推動而抵接到受壓構件5，根據支撐構件2相對於安裝構件1的轉動位置而伸縮，從而產生掀開蓋體C的方向上之輔助力，另外，當閉闔蓋體C時產生緩衝作用。

【0030】 受壓構件5係以位於第1連結構件3上方的方式安裝於安裝構件1的兩側板1b、1b的上部。因此，如圖6所示，在蓋體C為閉闔狀態下，支撐構件2相對於安裝構件1係以直立狀態安裝，彈性構件12的壓縮量在蓋體C為閉闔狀態下為最大化並輸出最大輔助力，如圖8所示，支撐構件2在水平的打開狀態下，彈

性構件12的壓縮量為最小化並且輸出最小的輔助力。

【0031】 如圖4所示，滑塊凸輪構件10形成為剖面略矩形且有底的筒狀物，容置在支撐構件2中，以使開口部10b、10b及支撐構件2的抵接板2d彼此相對。如圖6所示，滑塊凸輪構件10的凸輪部10a係抵接在受壓力構件5上。在滑動凸輪構件10的受壓構件5側的端部設置有一凸輪部10a，其係往一個方向傾斜且上面為平坦；同時設置一蓋子部10c，其係用於覆蓋受壓構件5塗抹有潤滑油的外露側。

【0032】 在滑塊凸輪構件10及支撐構件2的抵接板2d之間，加壓保持彈性構件12，其係由一對的螺旋彈簧12a、12a所組成。一對螺旋彈簧12a、12a，係往彼此相互遠離的方向推動滑動凸輪構件10及支撐構件2的抵接板2d。抵接板2d係與彈性構件12的螺旋彈簧12a、12a及阻尼器14抵接。阻尼器14的上端的凸部14e保持在抵接板2d的通孔14d中，並且使凸緣部14b的上面與抵接板2d的下面緊密接觸。

【0033】 螺旋彈簧12a、12a的下端12c、12c係與滑塊凸輪構件10的開口部10b的底面10d抵接。雖螺旋彈簧12a之不具有阻尼器14的一側的上端12b與支撐構件2的抵接板2d抵接，但如圖6所示，螺旋彈簧12a之具有阻尼器14的一側的上端12b係與保持於支撐構件2的抵接板2d的阻尼器14的凸緣部14b抵接。藉此，螺旋彈簧12a將阻尼器14的凸緣部14b壓靠在支撐構件2的抵接板2d上且使阻尼器14支撐在安裝構件1內。又，構成彈性構件12的螺旋彈簧的數量可以為1個或2個以上，並且配置可以為並列或串列。譬如，可以同心圓方式配置成2個並列或2個串列或僅1個等。

【0034】 在滑塊凸輪構件10之具有阻尼器14的一側的開口部10b中，形成一圓柱部10e，用於撐接阻尼器14的活塞桿14c。

【0035】 滑塊凸輪構件10被安裝於安裝構件1的受壓構件5推壓，以對彈性構件12加壓使其壓縮。當支撐構件2以第1連結構件3為中心而朝向蓋體C相對於安裝構件1的打開方向轉動時，滑動凸輪構件10往安裝構件1的方向上移動並使彈性構件12之壓縮趨緩。因此，彈性構件12經由支撐構件2及滑動構件7往升降構件6施加輔助力來減輕用於掀開蓋體C所需的力。

【0036】 從蓋體C的閉闔角度30度到圖6所示的閉闔位置0度，阻尼器14的

活塞桿14c與圓柱部10e抵接。因此，在蓋體C從30度到0度的閉闔過程中，活塞桿14c逐漸被推入到阻尼器14的氣缸14a中，且阻尼器14往支撐構件2輸出伴隨粘性阻力的輔助力。也就是說，從而防止突然轉動且避免裝置主體D及蓋體C之間的碰撞。

【0037】 滑塊凸輪構件10從圖7(a)所示的蓋體的打開角度60度到圖8所示的打開位置90度係與第1連結構件3抵接，受壓構件5與滑塊凸輪構件10的凸輪部10a係分離。因此，在蓋體C的60度到90度的範圍內，彈性構件12的長度為一定的長度，且彈性構件12的推力不會將輔助力輸出到支撐構件2。然而，由於蓋體C的重心位置在蓋體C的60度到90度的範圍內大致上在一定的高度，所以使用者可以轉動蓋體C而不受到蓋體C的重量阻礙。

【0038】 如圖3及圖5所示，滑動構件7位於支撐構件2的外側，且在上下方向透過滑動裝置9以可滑動方式安裝到支撐構件2。於此，所謂上下方向係以蓋體C的閉闔狀態為基準所描述，換句話說，即沿著背板2a的方向，或以第1連結構件3為中心的轉動之直徑方向。滑動裝置9、9之構造包含；一滑軌部9d、9d，沿支撐構件2的兩側板2b、2b安裝於上下方向；及一滾輪9a，在滑動構件7的兩側板7b、7b上與滑軌部9d、9d卡合，同時被滑軌部9d、9d引導且輔助滑動構件7的上下方向的滑動。

【0039】 滑動構件7之構造包含；一連結板7a；及一兩側板7b、7b，從連結板7a的兩端部往上下方向之下方彎折。在兩側板7b，7b中形成輥銷安裝孔9c、9c。讓貫通硬樹脂製的滾輪9a、9a的金屬製輥銷9b、9b的前端插入到輥銷安裝孔9c、9c，且分別藉由從與插入方向的相反側鉚接，以使滾輪9a、9a以可轉動自如方式安裝到滑動構件7。

【0040】 在支撐構件2的兩側板2b、2b上形成內螺紋9g、9g。藉由貫通金屬製之滑軌部9d、9d的通孔9e、9e之滑軌部安裝螺釘9f、9f螺合到內螺紋9g、9g上，使滑軌部9d、9d固定到支撐構件2。

【0041】 安裝有滑軌部9d、9d的支撐構件2係往箭頭R9的方向插入於安裝有滾輪9a、9a的滑動構件7，藉由在支撐構件2的外側讓牽引用彈性構件13的下端13c與第一連結構件3的周圍槽3e、3e卡合，組裝滑動裝置9、9。牽引用彈性構件

13藉由讓螺旋彈簧13a的上端13b與第2連結構件4的周圍槽4e、4e卡合，且讓下端13c與第1連結構件3的周圍槽3e、3e卡合，以拉緊狀態設置在第1連結構件3及第2連結構件4之間，且總是將滑動構件7牽引到安裝構件1側。

【0042】 於滑動構件7的兩側板7b、7b的自由端側，升降構件6經由第2連結構件4軸設為可往與支撐構件2相反的方向轉動。滑動構件7的第2連結構件插孔7d、7d係插入第2連結構件4的通孔。第2連結構件4係於兩端部形成有周圍槽4c、4c及周圍槽4e、4e的金屬製之圓桿，藉由讓其軸部4a插入滑動構件7的第2連結構件插孔7d、7d及升降構件6的第2連結構件連結孔6d、6d，將升降構件6連結到支撐構件2，以使其可往與支撐構件2相對於安裝構件1的轉動方向相反的方向上轉動。設置在滑動構件7的兩側板7b、7b略中央處之圓盤狀凸部7e、7e，係用於左右均勻地確保滑動構件7的兩側板7b、7b及升降構件6的兩側板6b、6b之間的預定空間的間隔構件。

【0043】 升降構件6係包含：一背板6a；一兩側板6b、6b，從此背板6a的兩端部，分別往與背板6a正交之下方彎折(也包含略為正交之方向)；及一安裝基座6c，從兩側板6b、6b分別往外側彎折，蓋體C安裝於安裝基座6c。固定在蓋體C上的安裝基座6c、6c，係從此兩側板6b、6b分別往與安裝基座6c、6c正交之水平方向(也包含略為正交之方向)的外側彎折而成。

【0044】 如圖3所示，升降構件6係配置成從外側覆蓋支撐構件2及滑動構件7。藉由將E形環4b、4b嵌入到突出於升降構件6的第2連結構件連結孔6d、6d的兩端部的周圍槽4c、4c，防止第2連結構件4從升降構件6脫離。

【0045】 又，與第1連結構件3相同，此第2連結構件4也可分成2截，使滑動構件7及升降構件6的各兩側板7b、7b，6b、6b以共用的軸心彼此分開連結。某些情況下也可使用孔眼(Eyelet)。另外，在由第2連結構件4連結的部分之滑動構件7的兩側板7b、7b與升降構件6的兩側板6b、6b之間，可以設置由習知構造之摩擦墊圈或彈簧墊圈組成的摩擦機構，作為摩擦力矩產生裝置。根據上述構造，尤其在開闔蓋體C時能更確實地防止僅升降構件6轉動，且可以期待進行穩定的開闔操作。

【0046】 牽引用彈性構件13，以拉緊狀態設置在第1連結構件3及第2連結

構件4之間。牽引用彈性構件13，在由拉伸螺旋彈簧構成的螺旋彈簧13a的上端13b及下端13c形成一環狀卡合部。若牽引用彈性構件13總是能將滑動構件7牽引到安裝構件1側，牽引用彈性構件13可設置在第1連結構件3及第2連結構件4之間之外的位置。然而，因為下端13c與第1連結構件3卡合，所以可以減少對隨著支撐構件2轉動的彈性構件12輔助力的影響。另外，因為上端13b及第2連結構件4卡合，所以可以使升降構件6相對於滑動構件7的自由轉動不受到影響。

【0047】 牽引用彈性構件13的牽引力調整裝置8，係由調整螺釘8a組成，其係被安裝到滑動構件7的連結板7a的螺孔8b。藉由轉動此調整螺釘8a可改變滑動構件7的上下方向之位置，且可調整牽引用彈性構件13的張力。

【0048】 若使用上述實施例1的蓋體開闔裝置B，尤其如圖1、圖2及圖6所示，由於安裝有蓋體C的升降構件6在蓋體C為閉闔狀態下係位於略垂直方向上，所以可省略用於將支撐構件1或升降構件6安裝到蓋體C的後部下端側的深度方向上的寬幅。因此，可以縮短蓋體C的深度方向上的寬幅，且有助於事務機器A的小型化。且，藉由縮短蓋體C的深度方向上的寬幅而使蓋體C的重量矩(moment)變小，減輕蓋體開闔裝置B的輔助負載並可實現蓋體開闔裝置B本身的小型化。

【0049】 圖11為用於說明在圖3所示的蓋體開闔裝置B中，升降機構15在原稿為書本之類的厚重原稿M之情況下起作用的圖。此升降機構15之構造包含：滑動構件7；滑動裝置9、9；牽引用彈性構件13、13及如圖4所示之固定螺釘6g、6g。其中，固定螺釘6g、6g係藉由穿過設置在升降構件6的兩側板6b、6b的通孔6f、6f，而螺設於設置在滑動構件7的兩側板7b、7b上的內螺紋6i、6i，使得以第2連結構件4為中心的滑動構件7及升降構件6能一體地轉動。因此，如圖11(b)所示，升降構件6可以第2連結構件4為中心且與滑動構件7一起自由轉動。

【0050】 故，如圖11(a)所示，將書本之類的厚重原稿M放置在裝置主體D的原稿放置台d並且閉闔蓋體C時，升降構件6與滑動構件7一起抵抗牽引用彈性構件13的拉力並往上滑動，同時，支撐構件2以第1連結構件3為支點往逆時針方向轉動並上升，如圖11(b)所示，蓋體C其構成係能以水平狀態覆蓋厚重原稿M的上面。

【0051】 實施例2

【0052】 圖12(a)及(b)為表示實施例1之升降機構15之其他實施例，根據附圖，除了省略固定螺釘6g、6g之外，有關此實施例2的升降機構16具有與實施例1之升降機構15相同之構造，所以指示符號及構件係使用相同的符號及構件名稱。此升降機構16之構造包含；升降構件6；滑動構件7；滑動裝置9、9及牽引用彈性構件13、13。如此一來，以第2連結構件4為中心之升降構件6相對於滑動構件7的轉動被取消，使升降構件6以第2連結構件4為中心相對於滑動構件7單獨地轉動。

【0053】 如圖12(a)所示，由於蓋體C在閉闔過程中，蓋體C與厚重原稿M的角落部抵接，所以若進一步往下壓，滑動構件7藉由滑動裝置9、9抵抗牽引用彈性構件13、13的拉力而上升，同時，藉由升降構件6以第2連結構件4為支點而往逆時針方向轉動，使蓋體C水平地覆蓋厚重原稿M的上面。

【0054】 其次，將說明本發明的蓋體開闔裝置B的動作。如圖6所示，在蓋體C的閉闔狀態0度時，藉由蓋體C的重量矩(moment)抵抗彈性構件12的輔助扭矩，使蓋體C壓靠在原稿放置台d上，保持穩定的閉闔狀態。且，如上所述，在蓋體C的閉闔狀態0度時，受壓構件5透過滑動凸輪構件10承受處於最壓縮狀態的彈性構件12的推力。又，於此，也可藉由在滑塊凸輪構件10的凸輪部10a形成預定的傾斜，使支撐構件2可透過滑動凸輪構件10從受壓構件5輸出一蓋體C的下壓方向上的推力。

【0055】 蓋體C的打開角度，在蓋體C繞著第1連結構件3周圍所產生的轉動扭矩與蓋體開闔裝置B具有的輔助扭矩為平衡的打開角度30度至60度的範圍內，即使手從蓋體C上鬆開也不會自然掉落。因此，可用雙手在原稿放置台d上擺放原稿。且，相對於此蓋體C的自立保持角度不受限於實施例。又，為了使蓋體C在打開過程的姿態保持穩定，也可將蓋體開闔裝置B的輔助扭矩(彈性構件12之推力)設定成即使在打開角度30度到60度的範圍內，用手向上推動蓋體C也可使其轉動。

【0056】 接著，由於經由將蓋體C從閉闔狀態打開到預定角度(60度)的過程中，彈性構件12透過滑動凸輪構件10繼續往外側推壓受壓構件5，所以蓋體C在減輕其本身重量的狀態下，用較輕的操作力從閉闔狀態打開到預定角度(60度)

之後，如圖7(a)所示，停止在滑塊凸輪構件10與第1連結構件3抵接的預定角度(60度)上。在蓋體C從閉闔狀態打開到預定角度(60度)的過程中，由於受壓構件5往遠離滑塊凸輪構件10之方向移動且彈性構件12的壓縮長度拉長，所以彈性構件12透過滑動凸輪構件10減少掀開蓋體C的力量。

【0057】 如上所述，由於打開角度為60度以上時，以第1連結構件3為中心的蓋體C的重量矩(moment)變小，所以彈性構件12也可透過滑動凸輪構件10讓掀開蓋體C的力量變小。考慮到此等問題，彈性構件12被設計成即使不用手支撐蓋體C也可保持預定角度(60度)之狀態。

【0058】 另一方面，在將打開狀態90度之蓋體C閉闔成閉闔狀態0度之過程中，其中在打開角度90度至60度的範圍內，如上所述，蓋體開闔裝置B不輸出輔助力，非轉動的第1連結構件3用作滑塊凸輪構件10的摩擦阻力元件。

【0059】 接著，在打開角度60度至30度的範圍內，藉由配合蓋體C之下壓使蓋體C以第1連結構件3為中心轉動而下降閉闔。接著在打開角度30度到0度的範圍內，由於以第1連結構件3為中心的蓋體C的重量矩(moment)超過彈性構件12的輔助扭矩，所以蓋體C因本身的重量而下降閉闔。但，由於從預定的閉闔角度，阻尼器14的活塞桿14c與滑動凸輪構件10的圓柱部10e抵接，所以藉由其粘性阻力，蓋體C不會突然閉闔。

【0060】 又，滑動裝置9只要是可將滑動構件7以可往上下方向滑動的方式安裝於支撐構件2(支撐構件2之轉動的直徑方向)之機構即可。因此，可置換成除了滾輪9a及滑軌部9d的組合之外的機構，譬如，滑動軸與滑動軸承的組合、夾持滑軌及滑軌的複數個成對的滾輪的組合等。為了在掀開蓋體C時使蓋體C的姿態保持穩定，也可以追加一彈性構件，其係用於將以第2連結構件4為中心的升降構件6的自由端推動到滑動構件7側。

【0061】 由於本發明之構成如上所述，所以可減小蓋體的深度尺寸，使蓋體小型化，另外，本發明較佳用於可將安裝有此蓋體的事務機器的裝置主體小型化之蓋體開闔裝置及使用此蓋體開闔裝置之事務機器。

【符號說明】

【0062】

- A:事務機器
- B:蓋體開闔裝置
- C:蓋體
- c:自動原稿饋送裝置
- D:裝置主體
- d:原稿放置台
- M:厚重原稿
- R9:箭頭
- TS:安裝寬幅
- 1:安裝構件
 - 1a:安裝基座
 - 1b:兩側板
 - 1c:背板
 - 1d:第1連結構件安裝孔
 - 1e:受壓構件安裝孔
 - 1g:安裝孔
 - 1h:安裝孔
 - 1i:卡合溝
 - 1j:卡合件
 - 1m:安裝螺釘
 - 1n:安裝鈕
- 2:支撐構件
 - 2a:背板
 - 2b:兩側板
 - 2c:保持板
 - 2d:抵接板
 - 2e:第1連結構件插孔
 - 2f:連結部

- 2g:止動孔
- 3:第1連結構件
 - 3a:軸承構件
 - 3b:墊片
 - 3c:E形環
 - 3d:D形切削面
 - 3e:周圍槽
 - 3g:D形切削面
 - 3h:軸承孔
- 4:第2連結構件
 - 4a:軸部
 - 4b:E形環
 - 4c:周圍槽
 - 4e:周圍槽
- 5:受壓構件
 - 5a:受壓銷
- 6:升降構件
 - 6a:背板
 - 6b:兩側板
 - 6c:安裝基座
 - 6d:第2連結構件連結孔
 - 6f:通孔
 - 6g:固定螺釘
 - 6i:內螺紋
- 7:滑動構件
 - 7a:連結板
 - 7b:兩側板
 - 7d:第2連結構件插孔

- 7e:凸部
- 8:牽引力調整裝置
 - 8a:調整螺釘
 - 8b:螺孔
- 9:滑動裝置
 - 9a:滾輪
 - 9b:輥銷
 - 9c:輥銷安裝孔
 - 9d:滑軌部
 - 9e:通孔
 - 9f:滑軌部安裝螺釘
 - 9g:內螺紋
- 10:滑塊凸輪構件
 - 10a:凸輪部
 - 10b:開口部
 - 10c:蓋子部
 - 10d:底面
 - 10e:圓柱部
- 12:彈性構件
 - 12a:螺旋彈簧
 - 12b:上端
 - 12c:下端
- 13:牽引用彈性構件
 - 13a:螺旋彈簧
 - 13b:上端
 - 13c:下端
- 14:阻尼器
 - 14a:氣缸

14b:凸緣部

14c:活塞桿

14d:通孔

14e:凸部

15:升降機構

16:升降機構

甲:蓋體開闔裝置

乙:支撐構件

丙:升降構件

丁:蓋體

戊:裝置主體

【發明申請專利範圍】

- 【請求項1】 一種蓋體開闔裝置，其構造包含：
- 一安裝構件，被安裝在一種事務機器之裝置主體的後部上端側；
 - 一支撐構件，透過第1連結構件以可轉動方式安裝到該安裝構件的兩側板上；
 - 一滑動構件，位於該支撐構件之外側且透過滑動裝置往上下方向以可滑動方式安裝到該支撐構件上；
 - 一升降構件，安裝在蓋體的後端部側，透過第2連結構件往與該支撐構件相反的方向以可轉動方式安裝於該滑動構件的上部；
 - 一受壓構件，位於該第1連結構件之上方，且安裝於該安裝構件的該兩側板的上部；
 - 一滑塊凸輪構件，與該受壓構件接觸且以可滑動方式容置在該支撐構件的兩側板之間；
 - 一彈性構件，彈性設置在該滑動凸輪構件與抵接板之間，該抵接板設置在該支撐構件的自由端側；及
 - 一牽引用彈性構件，以拉緊狀態設置在該支撐構件與該滑動構件之間，且總是將該滑動構件牽引到該安裝構件側，其中該蓋體的後端部安裝到該升降構件。
- 【請求項2】 如請求項1所述之蓋體開闔裝置，其中該滑動構件係構成當將如書籍之類的厚重原稿放置在該裝置主體側的原稿放置台上並閉闔該蓋體時，該滑動構件與該升降構件一起抵抗該牽引用彈性構件的拉力而向上滑動，並且該升降構件透過該第2連結構件往與該支撐構件的轉動方向不同的方向上轉動，讓該蓋體能以水平狀態覆蓋該厚重原稿的上面。
- 【請求項3】 如請求項1所述之蓋體開闔裝置，其中該滑動裝置之構造包含：
- 一軌道部，沿該支撐構件的該兩側板而安裝於上下方向；及

一滾輪，在該滑動構件的兩側板上與該軌道部卡合，且被該軌道部引導，以輔助該滑動構件在上下方向的滑動。

【請求項4】 如請求項1所述之蓋體開闔裝置，其中該牽引用彈性構件以拉緊狀態設置在該第1連結構件與該第2連結構件之間。

【請求項5】 一種事務機器，係使用請求項1至4之任一項所述之蓋體開闔裝置且將該蓋體安裝於該裝置主體。

【發明圖式】

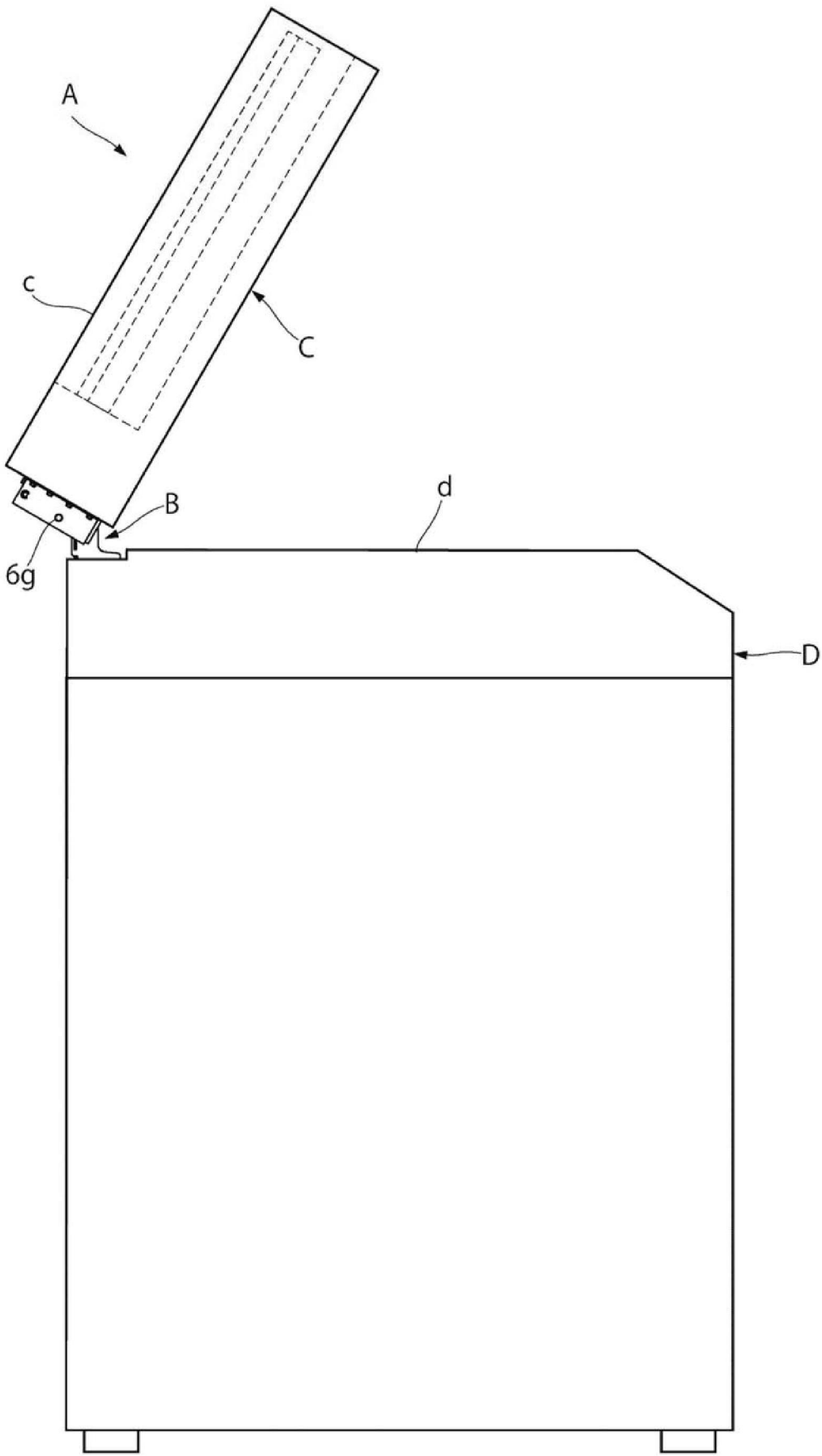


圖 1

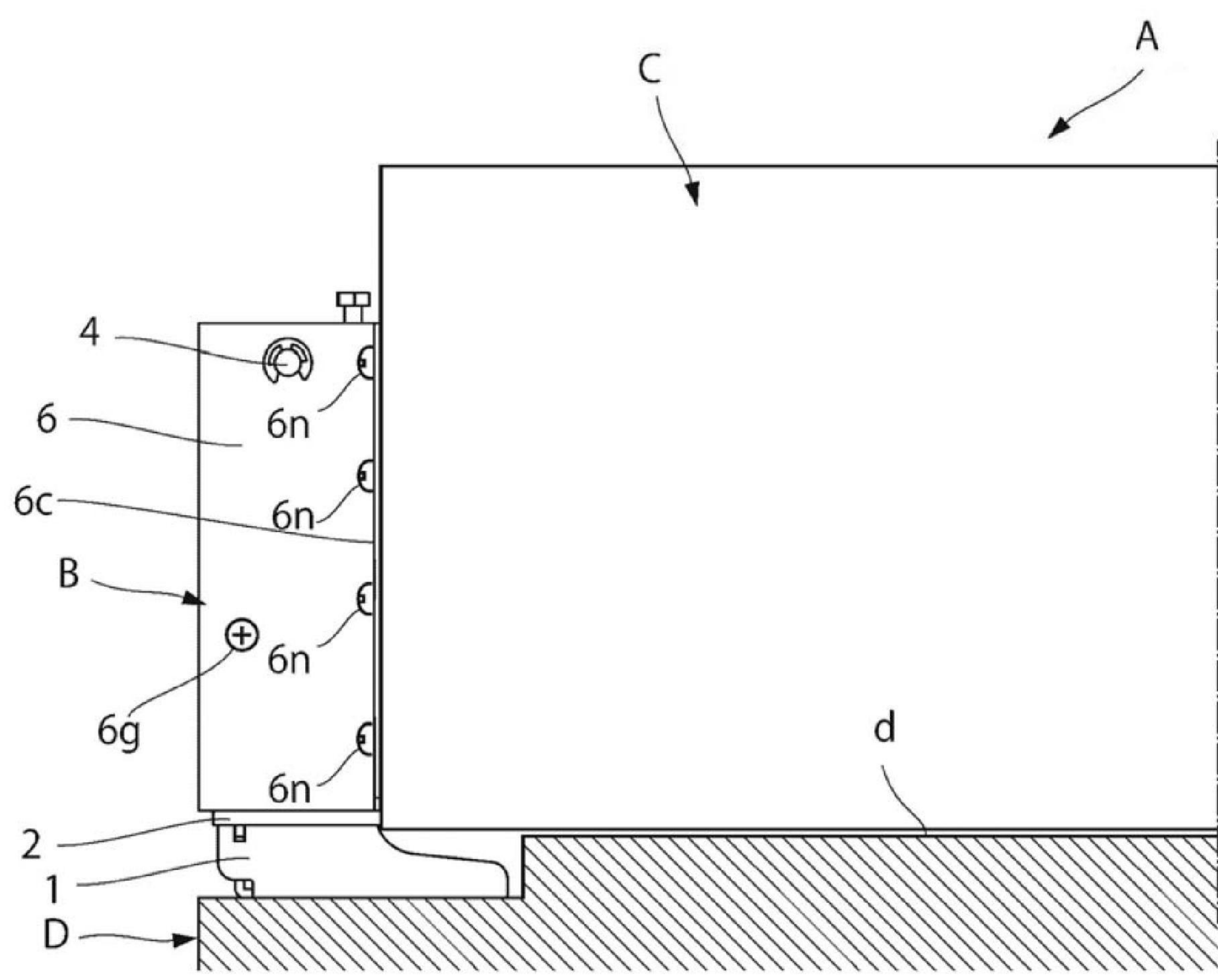


圖 2

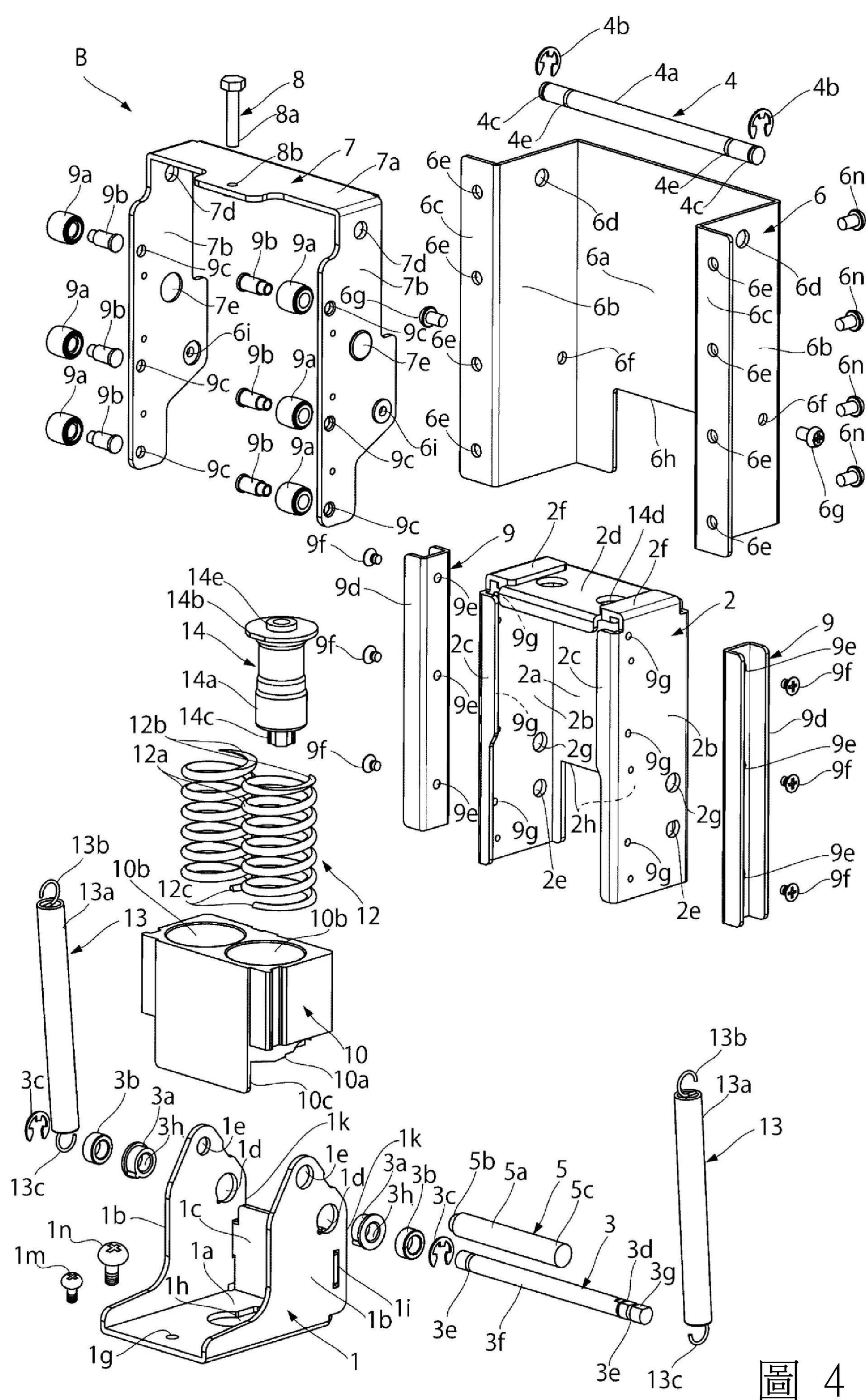


圖 4

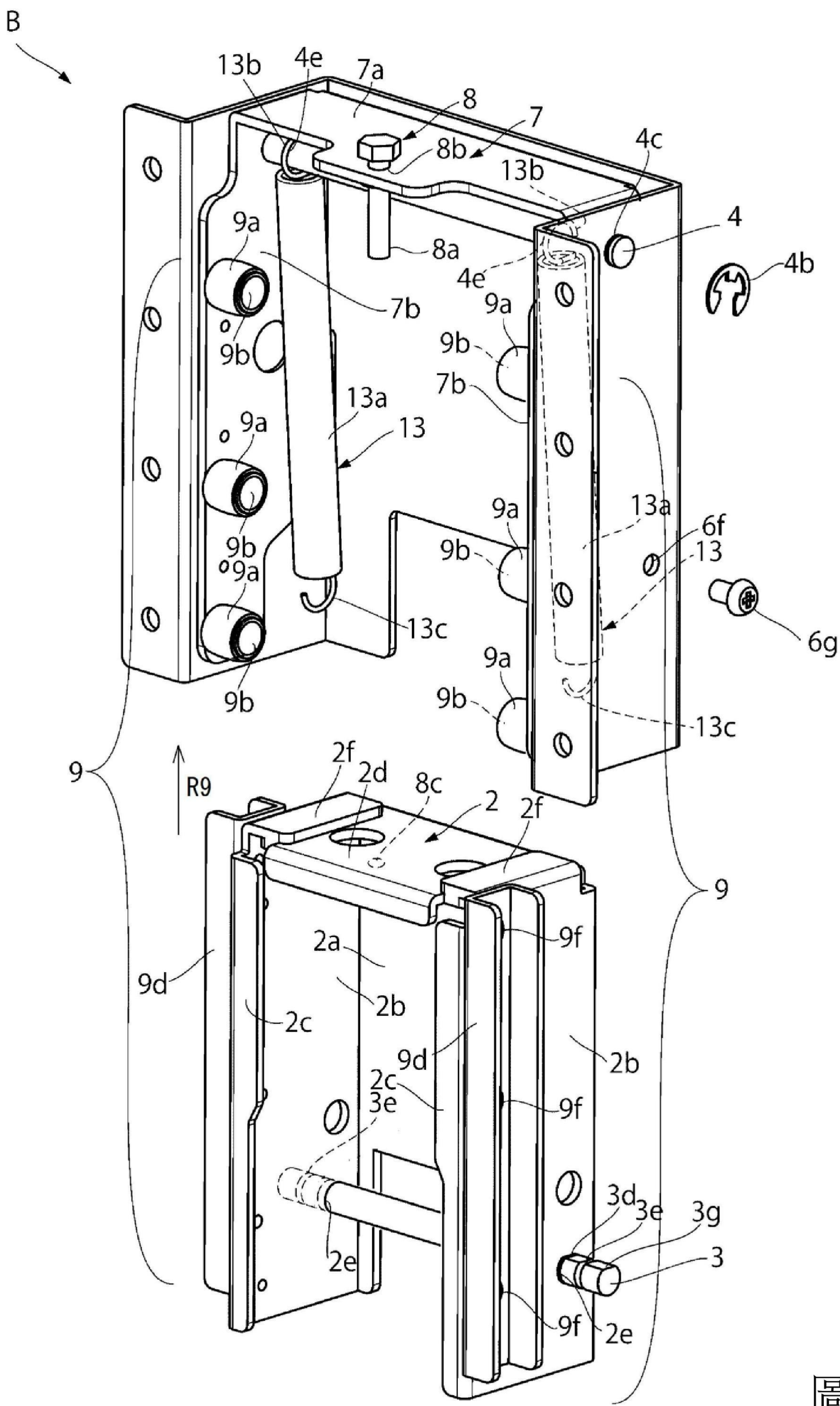


圖 5

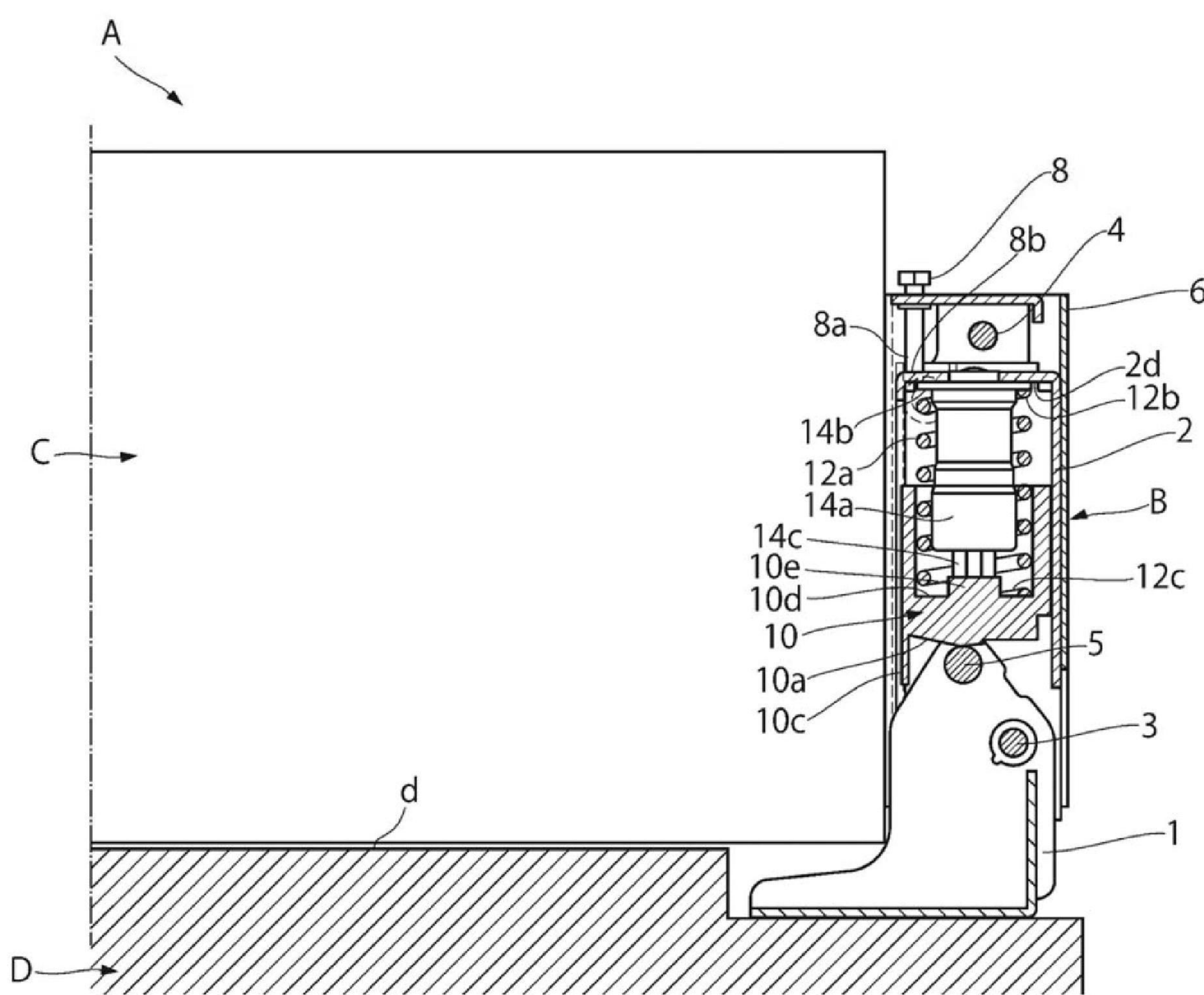


圖 6

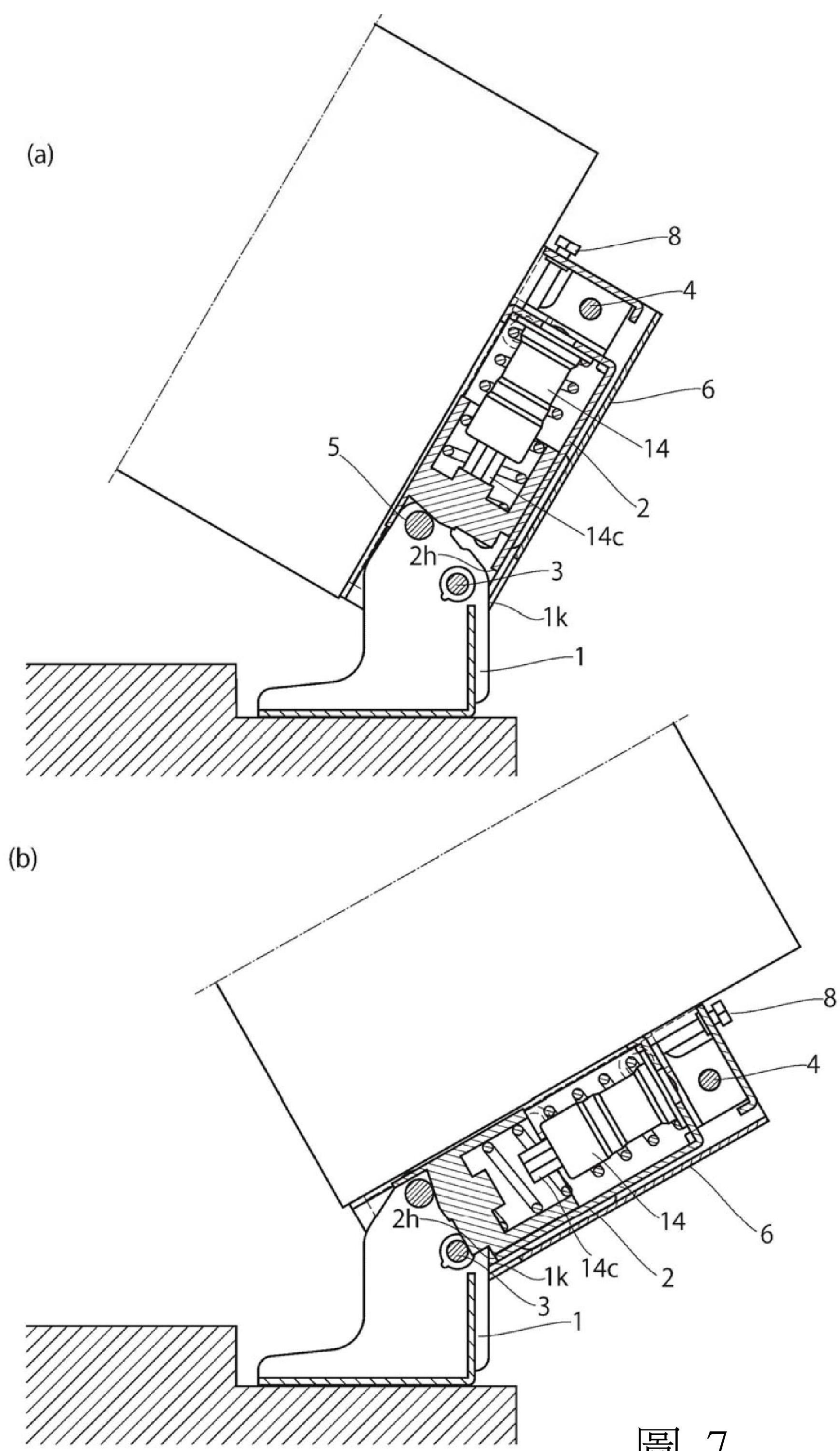


圖 7

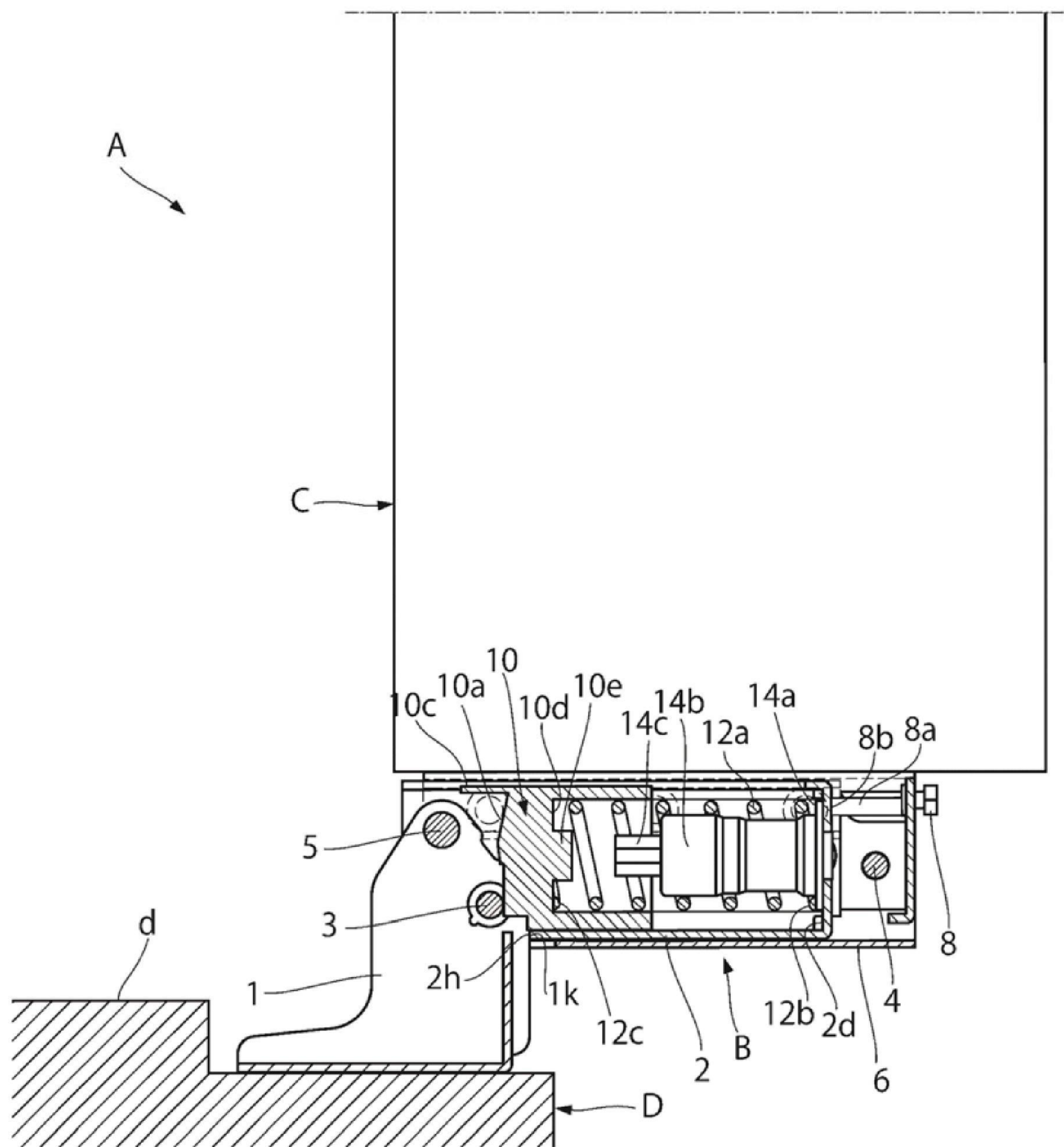


圖 8

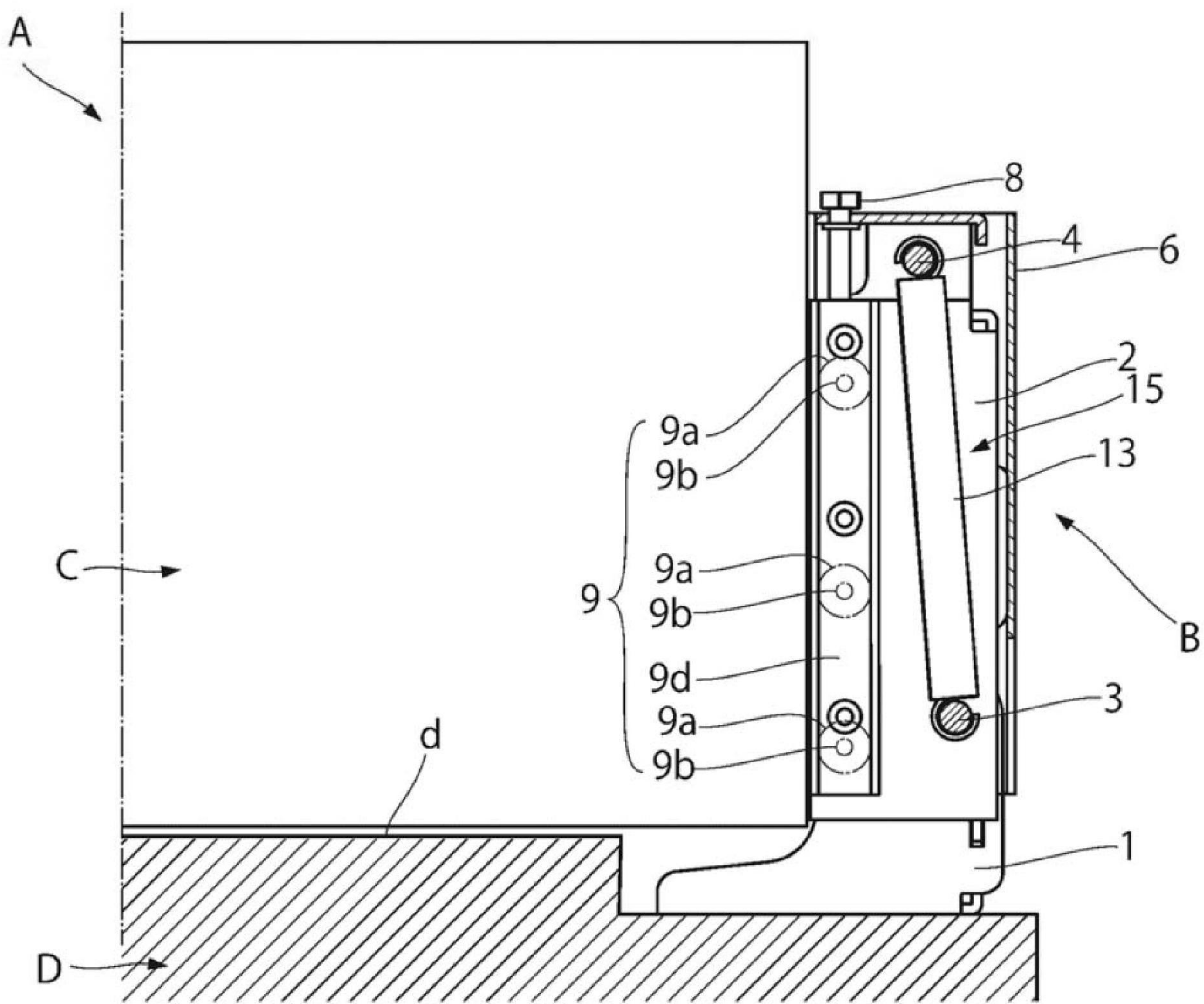


圖 9

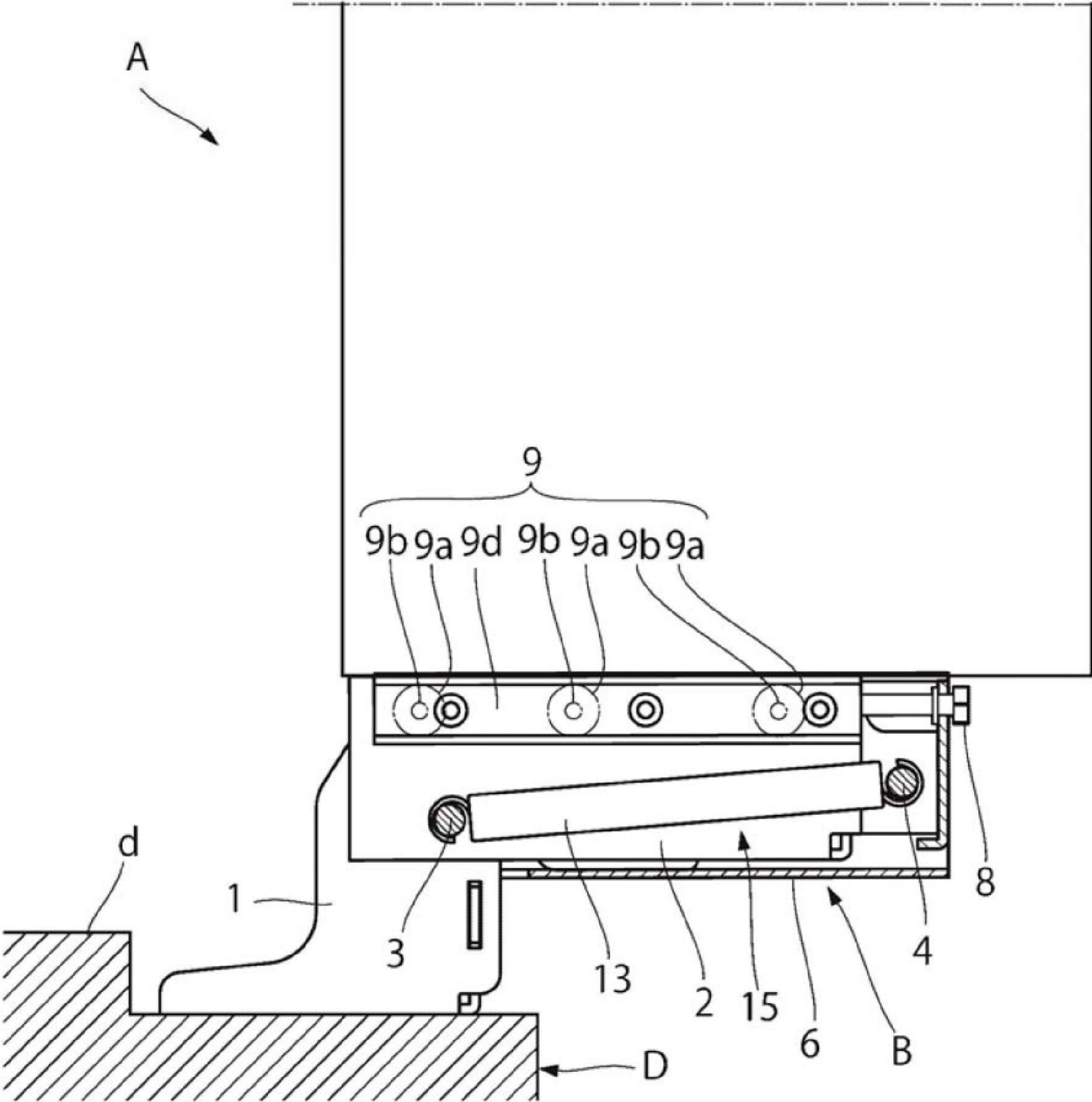


圖 10

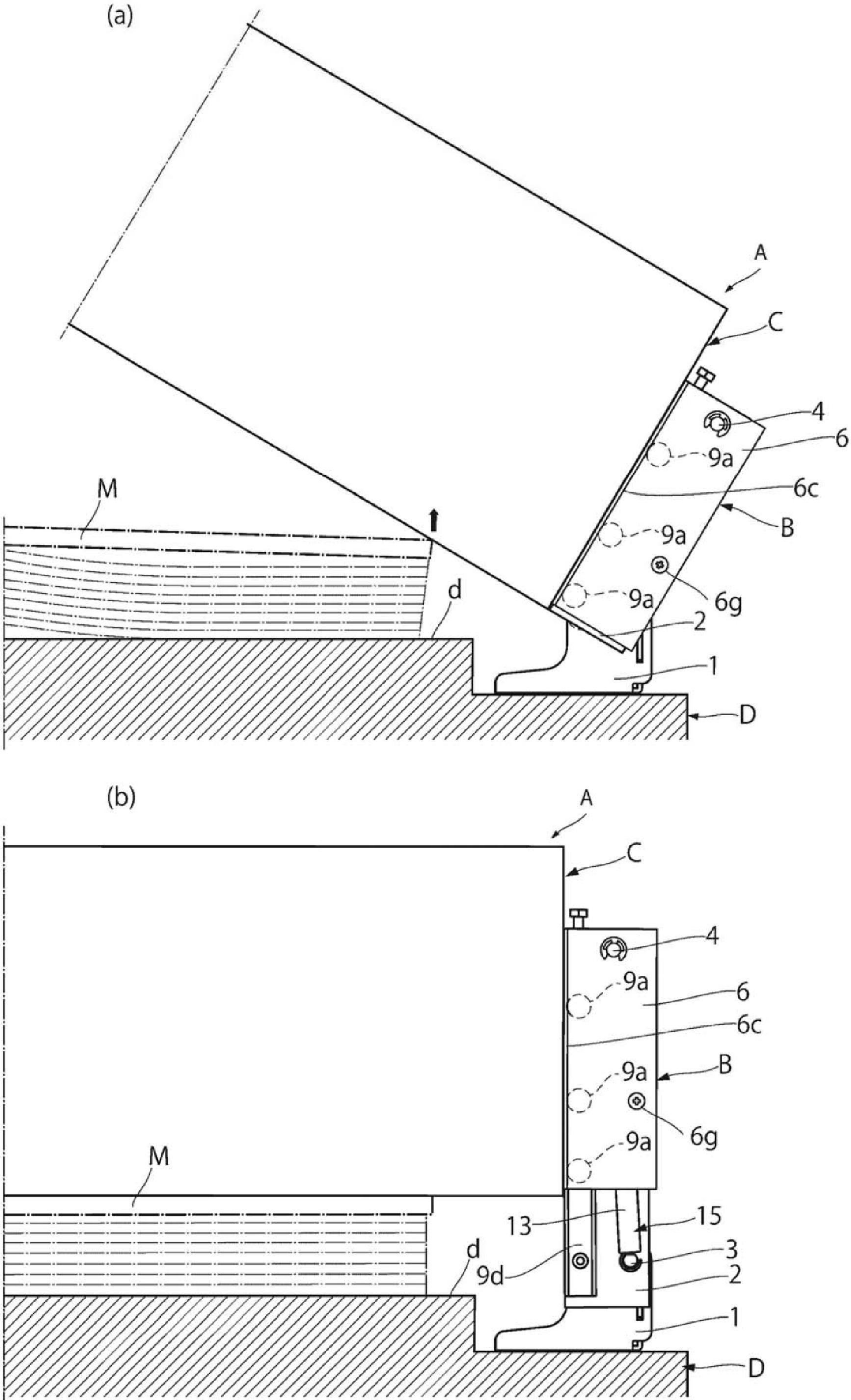


圖 11

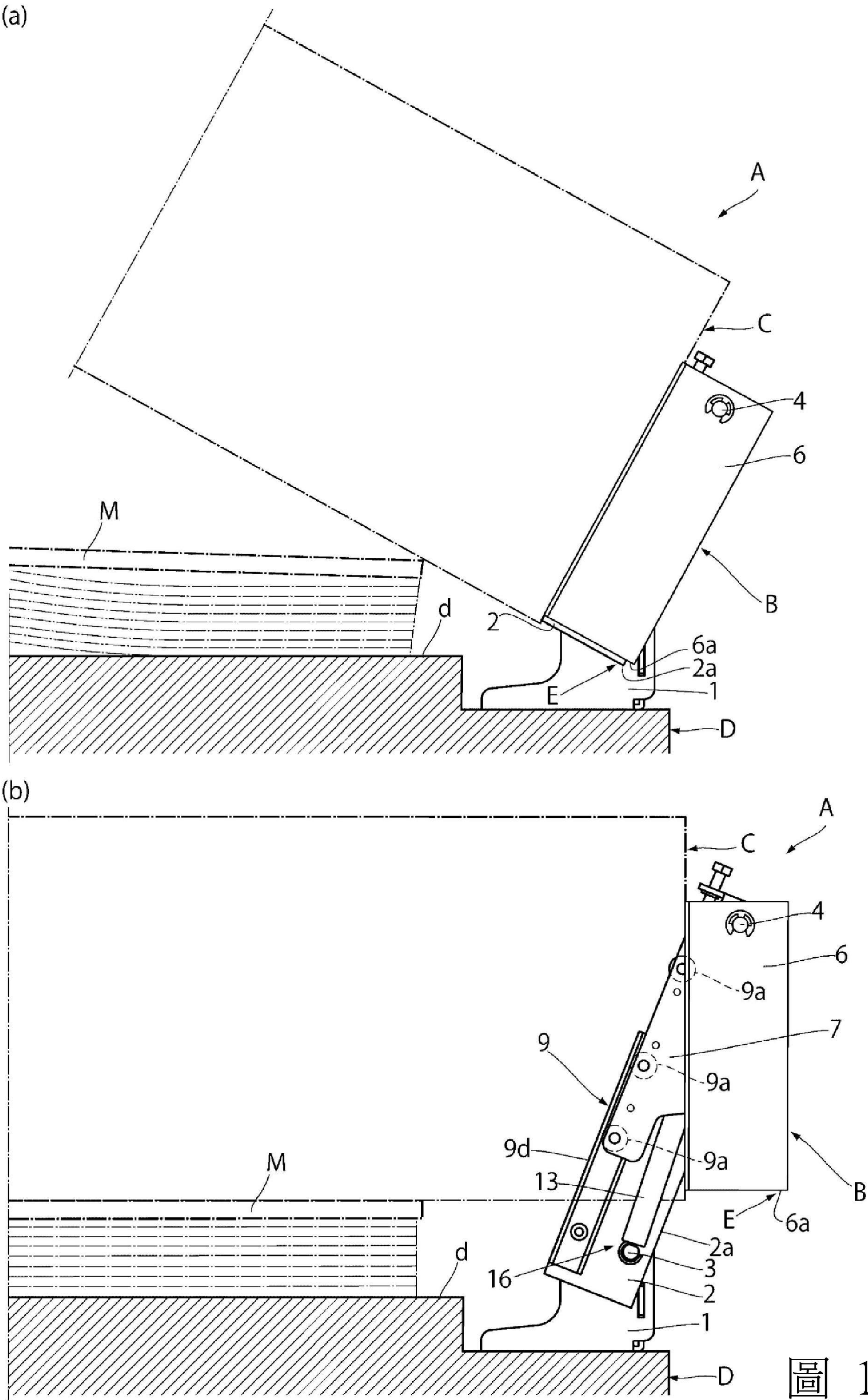


圖 12

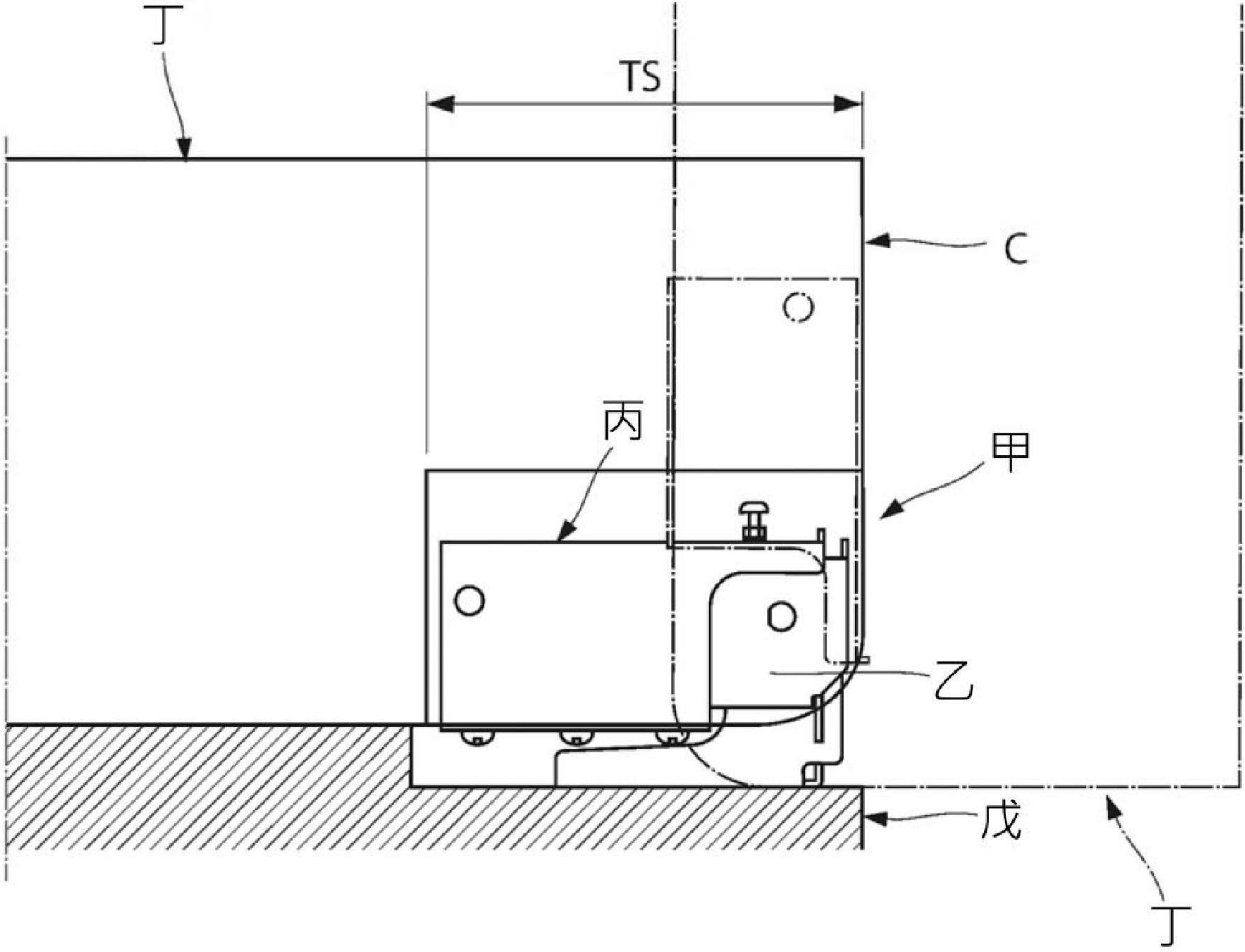


圖 13