I848297

(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 I848297 B**

(45)公告日： 中華民國 113 (2024) 年 07 月 11 日

(21)申請案號：111119970 (22)申請日： 中華民國 111 (2022) 年 05 月 30 日

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

H04N1/00 (2006.01)

(30)優先權：2021/06/14 日本 2021-098956

(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：井上二郎 INOUE, JIRO (JP)

(74)代理人：邱珍元

(56)參考文獻：

TW I704294 US 2015/0067986A1

審查人員：黃孝怡

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：10 共 20 頁

(54)名稱

鉸鏈及使用此鉸鏈的事務機器

(57)摘要

本發明提供一種鉸鏈及使用此鉸鏈的事務機器，該鉸鏈包含：安裝盒，其係安裝在事務機器的裝置本體側，內部有一一端部開放的滑動件收納部；支持件，其係支撐原稿壓合板，透過鉸鏈軸組裝至該安裝盒在該開放端側的一對側板部而得以旋轉，並於面對該滑動件收納部的一側具有作動凸輪部；滑動件，其係收納於該滑動件收納部內而得以滑動，且其與該作動凸輪部側相接的一側具有被動凸輪部；彈性件，其係彈設在該滑動件及該滑動件收納部的內底部之間。其中，該安裝盒的側邊在面對該作動凸輪部、該被動凸輪部以及該滑動件的一側上設有隔板部。

This invention provides a hinge and a business machine using the same. The hinge includes an installation box installed on the side of the device body of the business machine and having a sliding member receiving part thereinside with one end open; a supporting member supporting the manuscript pressing plate, assembled to a pair of side plate portions of the installation box at the open end through a hinge shaft so as to be rotatable, and having an actuating cam portion on the side facing the sliding element receiving part; a sliding element accommodated in the sliding element receiving part and capable of sliding, wherein a passive cam portion is arranged on the side of the sliding element connected to the actuating cam portion; and an elastic part elastically arranged between the sliding element and the inner bottom part of the sliding element receiving part. Wherein, the side of the installation box, which faces the actuating cam portion, the passive cam portion and the sliding element, is provided with a partition portion.

指定代表圖：

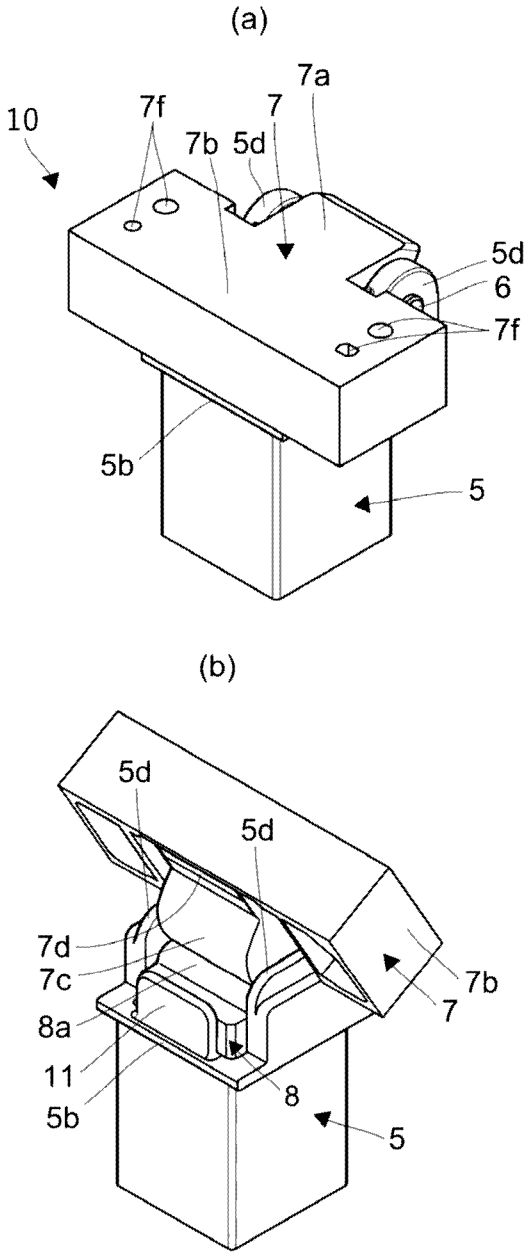


圖 5

符號簡單說明：

5:安裝盒

5b:凸緣部

5d:側板部

6:鉸鏈軸

7:支持件

7a:連結部

7b:支持板部

7c:作動凸輪部

7d:隔板收納部

7f:安裝孔

8:滑動件

8a:被動凸輪部

10:鉸鏈

11:隔板部

公告本

I848297

【發明摘要】

【中文發明名稱】鉸鏈及使用此鉸鏈的事務機器

【英文發明名稱】HINGE AND BUSINESS MACHINE USING THE SAME

【中文】

本發明提供一種鉸鏈及使用此鉸鏈的事務機器，該鉸鏈包含：安裝盒，其係安裝在事務機器的裝置本體側，內部有一一端部開放的滑動件收納部；支持件，其係支撐原稿壓合板，透過鉸鏈軸組裝至該安裝盒在該開放端側的一對側板部而得以旋轉，並於面對該滑動件收納部的一側具有作動凸輪部；滑動件，其係收納於該滑動件收納部內而得以滑動，且其與該作動凸輪部側相接的一側具有被動凸輪部；彈性件，其係彈設在該滑動件及該滑動件收納部的內底部之間。其中，該安裝盒的側邊在面對該作動凸輪部、該被動凸輪部以及該滑動件的一側上設有隔板部。

【英文】

This invention provides a hinge and a business machine using the same. The hinge includes an installation box installed on the side of the device body of the business machine and having a sliding member receiving part thereinside with one end open; a supporting member supporting the manuscript pressing plate, assembled to a pair of side plate portions of the installation box at the open end through a hinge shaft so as to be rotatable, and having an actuating cam portion on the side facing the sliding element receiving part; a sliding element accommodated in the sliding element receiving part and capable of sliding, wherein a passive cam portion is arranged on the side of the sliding element connected to the actuating cam portion; and an elastic part elastically arranged between the sliding element and the inner bottom part of the sliding element receiving part. Wherein, the side of the installation box, which faces the actuating cam portion, the passive cam portion and the sliding element, is provided with a partition portion.

【指定代表圖】圖5(b)

【代表圖之符號簡單說明】

5	安裝盒
5b	凸緣部
5d	側板部
6	鉸鏈軸
7	支持件
7a	連結部
7b	支持板部
7c	作動凸輪部
7d	隔板收納部
7f	安裝孔
8	滑動件
8a	被動凸輪部
10	鉸鏈
11	隔板部

【發明說明書】

【中文發明名稱】鉸鏈及使用此鉸鏈的事務機器

【英文發明名稱】HINGE AND BUSINESS MACHINE USING THE SAME

【技術領域】

【0001】 本發明係有關一種鉸鏈，其特別適用於例如小型影印機這類的事務機器，並將這類事務機器的原稿壓合板可開闔地連接至事務機器的裝置本體。

【先前技術】

【0002】 習知使用於辦公室的事務機器，例如：影印機、複合機、傳真機、掃描機、印刷機等機器，多數係在裝置本體上設有具曝光玻璃之原稿載置台，且於該原稿載置台上覆蓋設有可與其相互開闔的原稿壓合板。原稿壓合板使放置在原稿載置台上的原稿與該原稿載置台密合，避免外光透過曝光玻璃對裝置本體內的顯像系統造成影響。為使該原稿壓合板安裝在裝置本體而得以相對於裝置本體進行開闔，習知技術已有各種構造的鉸鏈。

【0003】 具前述功能的鉸鏈，例如記載於日本專利公開第2018-21586號公報上的內容已眾所皆知。此日本專利公開第2018-21586號公報上所記載的鉸鏈中，安裝盒係安裝於事務機器的裝置本體側，支撐原稿壓合板的支持件係透過鉸鏈軸可開闔地安裝於安裝盒，滑動件係可滑動地設於安裝盒內而與設在支持件的凸輪部抵接，由壓縮螺旋彈簧構成的彈性件彈設在該滑動件及安裝盒的底部之間；為了使滑動更為順暢，在滑動件及設在支持件的凸輪部之間塗抹了例如潤滑脂之類的潤滑油。如此一來，當該鉸鏈安裝至事務機器的裝置本體，原稿載置台上載置了原稿且原稿壓合板閉闔時，會使原稿端部接觸到塗抹了潤滑油的凸輪部，而導致原稿髒污的問題；而為解決此一問題，在滑動件靠近原稿載置台的一側設有遮蔽部。

【0004】 根據日本專利公開第2018-21586號公報記載的鉸鏈，其於原稿載置台上載置了原稿，或關上原稿壓合板時可避免原稿端部接觸到凸輪部，因而可防止原稿的端部被潤滑油弄髒。但因滑動件及安裝盒之間也塗抹了潤滑油，原稿的端部仍會接觸到設在滑動件的遮蔽部，因此無法充分防止原稿被潤滑油弄髒的問題。

【發明內容】

【0005】 本發明之目的係提供一種鉸鏈，其於將原稿載置在原稿載置台上，或原稿載置在原稿載置台上的狀態下開闔原稿壓合板時，可以確實防止原稿的端部接觸到凸輪部或滑動件。

【0006】 為解決上述課題，本發明之鉸鏈包含：安裝盒、支持件、滑動件及彈性件；安裝盒係安裝在事務機器的裝置本體側，且內部具有一端部開放的一滑動件收納部；支持件係支撐原稿壓合板，透過一鉸鏈軸組裝至該安裝盒在該開放端側的一對側板部而得以旋轉，並於面對該滑動件收納部的一側具有作動凸輪部；滑動件係收納於該滑動件收納部內而得以滑動，其與該作動凸輪部側相接的一側具有被動凸輪部；彈性件係彈設在該滑動件及該滑動件收納部的內底部之間。其中，該安裝盒的側邊在面對該作動凸輪部、該被動凸輪部以及該滑動件的一側上設有隔板部。該隔板部之上端側較該事務機器的裝置本體其原稿載置台的上面還要突出，其高度在該滑動件前側伴隨該原稿壓合板的最大開啟角度往上移動時，遮蔽該滑動件前側。

【0007】 又，本發明之鉸鏈中，該支持件設有隔板收納部以收納該隔板部。

【0008】 再者，本發明之鉸鏈中，該隔板部係呈平板狀或彎曲形狀，而該平板狀或彎曲形狀的該隔板部上設有單數或複數的狹縫。

【0009】 此外，本發明之鉸鏈中，該隔板收納部係呈槽狀或孔狀，或其前側或左右側進一步被切削的槽狀收納部。

【0010】 另外，本發明之鉸鏈中，該彈性件為一壓縮螺旋彈簧，其內部容納一阻尼器裝置，該阻尼器裝置從該原稿壓合板的特定閉闔角度開始動作。

【0011】 並且，本發明之事務機器係使用如上述記載之鉸鏈。

【0012】 本發明因有以上構造，即使為了影印而放在原稿載置台上的原稿端部接觸到鉸鏈，設在安裝盒的隔板部也會發揮作用，防止該原稿的端部接觸到設在滑動件的被動凸輪部、設在支持件側的作動凸輪部、及滑動件的前部側，因此幾乎可以完全避免原稿的端部因潤滑油而弄髒。此外，本發明也可提供發揮上述作用及效果的事務機器。

【圖式簡單說明】

【0013】

圖1係本發明之鉸鏈安裝在事務機器其中一例之影印機的說明圖。

圖2係本發明之鉸鏈安裝在事務機器其中一例之影印機且從其他角度觀的放大說明圖。

圖3係表示本發明之鉸鏈其使用狀態的縱剖面圖。

圖4亦為表示本發明之鉸鏈其使用狀態的縱剖面圖。

圖5係本發明之鉸鏈的示意圖，其中(a)為支持件呈閉闔狀態的斜視圖；(b)為支持件呈開啟狀態的斜視圖。

圖6係本發明之鉸鏈的示意圖，其中(a)為原稿壓合板呈閉闔狀態的側面圖；(b)為原稿壓合板打開至中間開啟角度狀態的側面圖；(c)為原稿壓合板打開至最大角度狀態的側面圖。

圖7係本發明之鉸鏈的分解斜視圖。

圖8係本發明之鉸鏈其安裝盒的示意圖，其中(a)為其正面圖；(b)為沿(a)中之A-A線的截面圖。

圖9係本發明之鉸鏈其支持件的底面圖。

圖10係本發明之鉸鏈其滑動件的底面圖。

【實施方式】

【0014】 以下將參照圖式，以影印機為事務機器其中一例，說明本發明之鉸鏈及使用該鉸鏈之事務機器的實施形態。

【0015】 如圖1所示，符號1係概略表示事務機器其中一例的影印機。此影印機1不限定於圖中所示形態，亦包含其他種構造。根據圖式，該影印機1包含裝置本體2及原稿壓合板3，原稿壓合板3（以下於本說明書及專利請求範圍中也稱之為蓋體或蓋體3）透過鉸鏈10可開闔地安裝於裝置本體2。

【0016】 本發明之鉸鏈10係用於將原稿壓合板3可開闔地安裝在影印機1的裝置本體2上，通常具有左右一對。但因兩個鉸鏈10的構造相同，以下僅針對其一做說明。又，本實施形態中，是以影印機1作為具有鉸鏈10的構造，但除了影印機1以外，複合機、傳真機、掃描機、印刷機等事務機器也可作為在裝置本

體與原稿壓合板或蓋體間設有鉸鏈10的構造。此外，在說明本發明之鉸鏈10其作用及效果時，係以相同構造者設有左右一對為前提來說明。

【0017】 本發明之鉸鏈10包含安裝盒5、滑動件8、支持件7及彈性件13。安裝盒5安裝在裝置本體2的後部上端側，且具有上部開放（或稱一端部解放）的滑動件收納部5a；滑動件8設在該安裝盒5的滑動件收納部5a內而可於上下方向滑動，其上側具有被動凸輪部8a；支持件7於原稿壓合板3的後端部支撐原稿壓合板3，透過鉸鏈軸6可旋轉的安裝在安裝盒5上，並在下側設有與被動凸輪部8a相接的作動凸輪部7c；彈性件13係有如壓縮螺旋彈簧彈的構件，彈性連接在滑動件8及安裝盒5之間。其中，安裝盒5的上部前端部上設有向上延伸的平板狀隔板部11，其與作動凸輪部7c與被動凸輪部8a，以及滑動件8相對。該隔板部11的形狀及結構於本實施形態為平板狀，但若因安裝盒的設計或其他理由，也可將隔板部11設計為為平板狀以外的形狀，例如彎曲或設有狹縫等形狀。當原稿壓合板3關閉時，支持件7側在其下側設有收納隔板部11的隔板收納部7d。此外，支持板部7b上以符號7f表示的是用於安裝蓋體3的安裝孔。

【0018】 安裝盒5在本實施形態中，係富含機械強度的POM等的樹脂成型品，除了滑動件收納部5a，還包含凸緣部5b、一對側板部5d、5d及止擋部5e，凸緣部5b設於安裝盒5上端部周圍，一對側板部5d、5d從此凸緣部5b的左右兩側部相隔特定間隔向上凸出並各自具有軸心相通的軸支孔5c、5c，同時在凸緣部5b的後部側設有止擋部5e。此外，安裝盒5的後部側設有縱向的補強條5f、5f，安裝盒5的下端部側後部的一側部設有安裝用內螺紋孔5g。

【0019】 安裝盒5相對於裝置本體2的安裝態樣，如圖2所示，係將該安裝盒5插入影印機1之裝置本體2其後端部朝下方所設的安裝孔2a，然後將插入（或鎖入於）裝置本體2後端部側的安裝螺絲4鎖入安裝用內螺紋孔5g，使其固定在安裝孔2a。又，在此，安裝盒5可單純插入固定或卡止在安裝孔2a。

【0020】 其次，支持件7在本實施形態中，如同安裝盒5，係富含機械強度的POM等的樹脂成型品，包含插入於安裝盒5上所設之側板部5d、5d之間的連結部7a；與該連結部7a前部側一體成型、呈左右方向的長方形支持板部7b；設在該支持板部7b及連結部7a其下方部份的作動凸輪部7c。支持件7其支持板部7b的下

側設有呈矩形槽狀的隔板收納部7d，但該隔板收納部7d的形狀及構造並不限於本實施形態的樣貌，也可例如是切削隔板收納部7d其前側或左右側的形狀，或配合隔板部11的形狀使其呈彎曲形狀。再者，支持件7被鉸鏈軸6可旋轉地軸支著，鉸鏈軸6係透過安裝盒5其側板部5d、5d的軸支孔5c、5c插入連結部7a上所設的連結孔7e。又，鉸鏈軸6如圖7所示，一端部側具有凸緣部6a而呈圓棒狀，另一端部側設有周邊溝6b以卡止於E環14。

【0021】 然後，設在安裝盒5的滑動件收納部5a中，收納有可上下方向滑動且呈平面矩形的中空滑動件8。該滑動件8的外側上面設有與作動凸輪部7c相抵接的被動凸輪部8a，而安裝盒5其內底部5h與滑動件8其內頂部之間彈設由壓縮螺旋彈簧所構成的彈性件13。該彈性件13的態樣或數量，在本實施例中雖為一條，但因鉸鏈10所需要的扭矩不同，也可能需要二條、三條，可重疊併用不同直徑的壓縮螺旋彈簧。此外，也可視需求在壓縮螺旋彈簧中安裝阻尼器。

【0022】 因此，如圖3及圖4所示，在原稿壓合板3閉闔的狀態下，該原稿壓合板3覆蓋在原稿載置台2b的上面，支持件7的作動凸輪部7c加壓於滑動件8的被動凸輪部8a，此時雖彈性件13處於最大壓縮狀態，但因原稿壓合板3自身的重量在鉸鏈軸6周圍產生旋轉扭矩，而原稿壓合板3的重量勝出，因此該原稿壓合板3得以對抗彈性件13的彈力而保持閉闔狀態。又，隔板部係收納在隔板收納部之中。

【0023】 操作者欲進行影印時，需將原稿A設置在原稿載置台2b上，當其打開原稿壓合板3並將原稿A載置於原稿載置台2b上時，常因原稿A的種類、形態影響，使其端部從原稿載置台2b偏離而靠近鉸鏈10側，如圖1～圖3所示，即使該原稿A的端部到達鉸鏈10側，藉由隔板部11幾乎可以完全防止該原稿A的端部接觸到鉸鏈10的作動凸輪部7c與被動凸輪部8a，甚至滑動件8的前部側等位置，因此也幾乎可以完全防止原稿A碰到塗抹在該些位置的潤滑油而弄髒。

【0024】 又，載置在原稿載置台2b上的原稿A，即使沒有在載置時接觸到鉸鏈10側，也可能在原稿壓合板3閉闔下壓時偏離而使其端部接觸到鉸鏈10側，此時隔板部11也同樣可防止原稿A的端部接觸作動凸輪部7c、被動凸輪部8a或滑動件8的側部，因此也同樣可防止原稿A被潤滑油弄髒。

【0025】 接著，於本發明中，隔板部11係朝左右方向延伸且呈平板狀，如上述，其可任意設計為彎曲形狀、或在隔板部上設有單數或複數的縱向狹縫，均包含在本發明的專利申請範圍內。而上述內容也同樣適用於說明隔板收納部7d。

【0026】 然後，本發明的鉸鏈如同其他習知之鉸鏈，在開啟原稿壓合板3時，可藉由彈性件13的彈力，在不感覺到原稿壓合板3本身重量的情況下將其開啟；而當原稿壓合板3處於中間開闔角度時，彈性件13的彈力及原稿壓合板3的重量會達成平衡，使該原稿壓合板3可在該中間開闔角度停止並保持靜止。再者，原稿壓合板3的開啟角度如圖2及圖3所示，因支持件7其連結部7a的後端部抵接安裝盒5其凸緣部5b所設的止擋部5e而被限制。本實施例中該原稿壓合板3的最大開啟角度是65°，但本發明的開啟角度不限於此。

【0027】 綜上所述，本發明的鉸鏈因有如上所述之構造，適合用於開闔影印機中較小型的機種所使用的原稿壓合板；此外，本發明的鉸鏈體積小且構造簡單、操作性佳，即使被載置在原稿載置台上的原稿接觸，也可藉由設在安裝盒的隔板部，避免原稿直接接觸支持件的作動凸輪部、設在滑動件的被動凸輪部更或是滑動件，進而防止原稿被塗抹在支持部其作動凸輪部、被動凸輪部、更或是滑動件上的潤滑油弄髒。同時本發明的鉸鏈也適用於使用類似鉸鏈的事務機器。

【符號說明】

【0028】

1	事務機器（影印機）
2	裝置本體
2a	安裝孔
2b	原稿載置台
3	原稿壓合板（蓋體）
4	安裝螺絲
5	安裝盒
5a	滑動件收納部
5b	凸緣部
5c	軸支孔

5d	側板部
5e	止擋部
5f	補強條
5g	安裝用內螺紋孔
5h	內底部
6	鉸鏈軸
6a	凸緣部
6b	周邊溝
7	支持件
7a	連結部
7b	支持板部
7c	作動凸輪部
7d	隔板收納部
7e	連結孔
7f	安裝孔
8	滑動件
8a	被動凸輪部
8b	內頂部
8c	彈性件收納部
10	鉸鏈
11	隔板部
13	彈性件（壓縮螺旋彈簧）
14	E環
A	原稿

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種鉸鏈，其係包含：

一安裝盒，其係安裝在一事務機器的裝置本體側，且內部具有一端部開放的一滑動件收納部；

一支持件，其係支撐一原稿壓合板，透過一鉸鏈軸組裝至該安裝盒在該開放端側的一對側板部而得以旋轉，並於面對該滑動件收納部的一側具有一作動凸輪部；

一滑動件，其係收納於該滑動件收納部內而得以滑動，且其與該作動凸輪部側相接的一側具有一被動凸輪部；及

一彈性件，其係彈設在該滑動件及該滑動件收納部的內底部之間；

其中，該安裝盒的側邊在面對該作動凸輪部、該被動凸輪部以及該滑動件的一側上設有一隔板部，該隔板部之上端側較該事務機器的裝置本體其原稿載置台的上面還要突出，其高度在該滑動件前側伴隨該原稿壓合板的最大開啟角度往上移動時，遮蔽該滑動件前側。

【請求項2】

如請求項1所述之鉸鏈，該支持件設有一隔板收納部以收納該隔板部。

【請求項3】

如請求項1所述之鉸鏈，該隔板部係呈平板狀或彎曲形狀，該平板狀或彎曲形狀的該隔板部上設有單數或複數的一狹縫。

【請求項4】

如請求項2所述之鉸鏈，該隔板收納部係呈槽狀或孔狀，或係其前側或左右側進一步被切削的槽狀收納部。

【請求項5】

如請求項1所述之鉸鏈，該彈性件係一壓縮螺旋彈簧，其內部容納一阻尼器裝置，該阻尼器裝置從該原稿壓合板的特定閉闔角度開始動作。

【請求項6】

一種事務機器，其係使用如請求項1至5任一項所述之鉸鏈。

【發明圖式】112年04月10日 所提修正

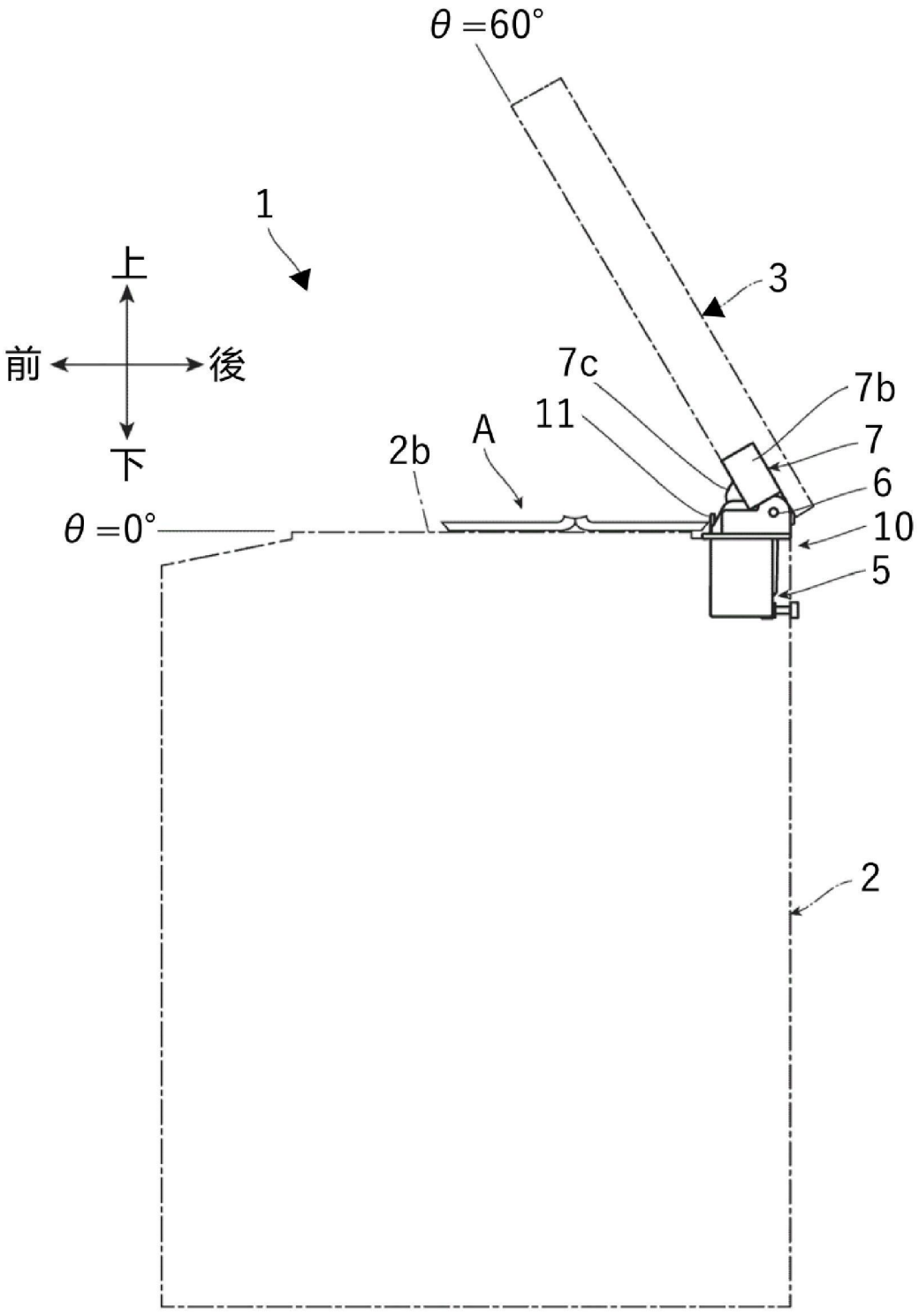


圖 1

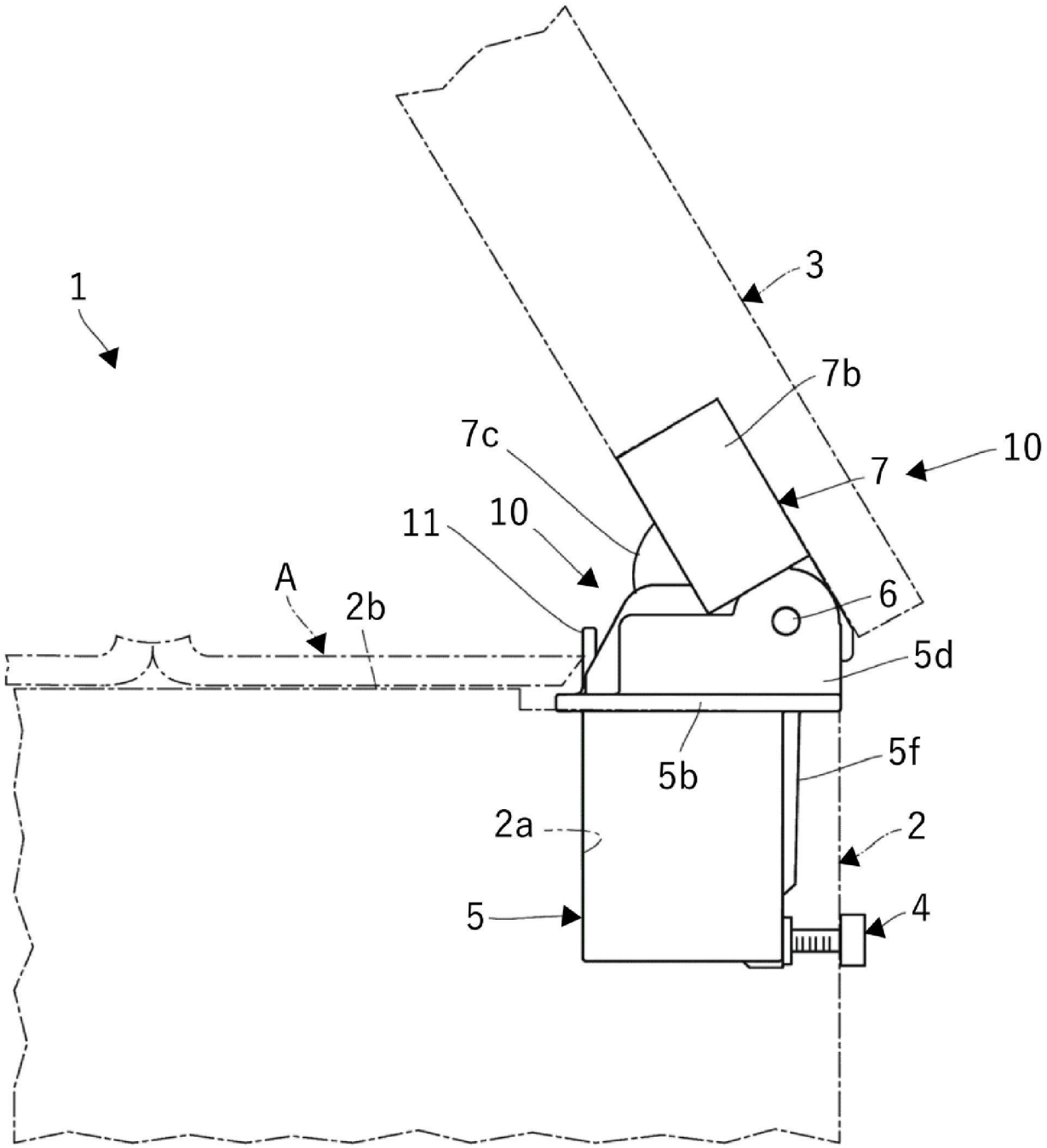


圖 2

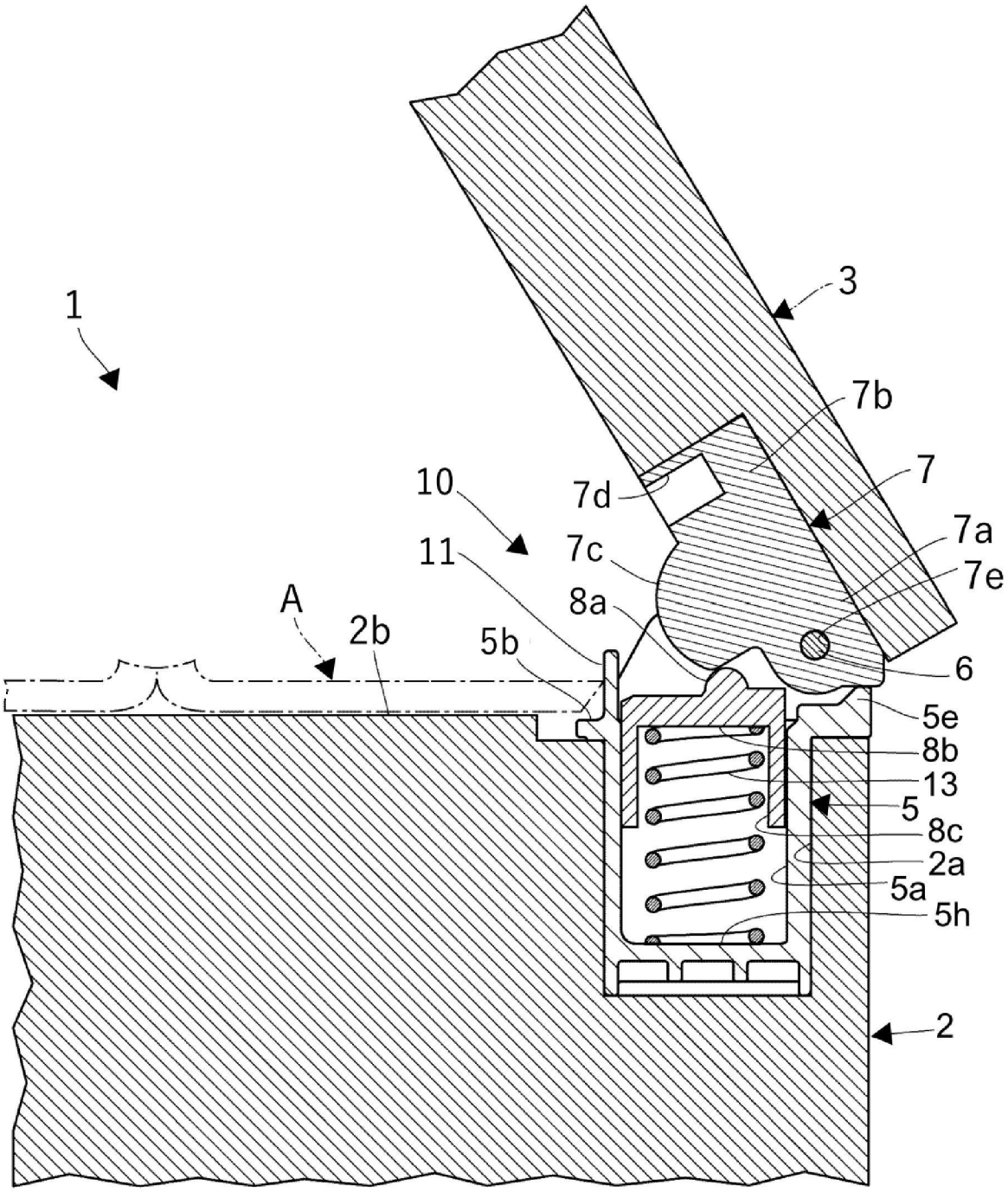


圖 3

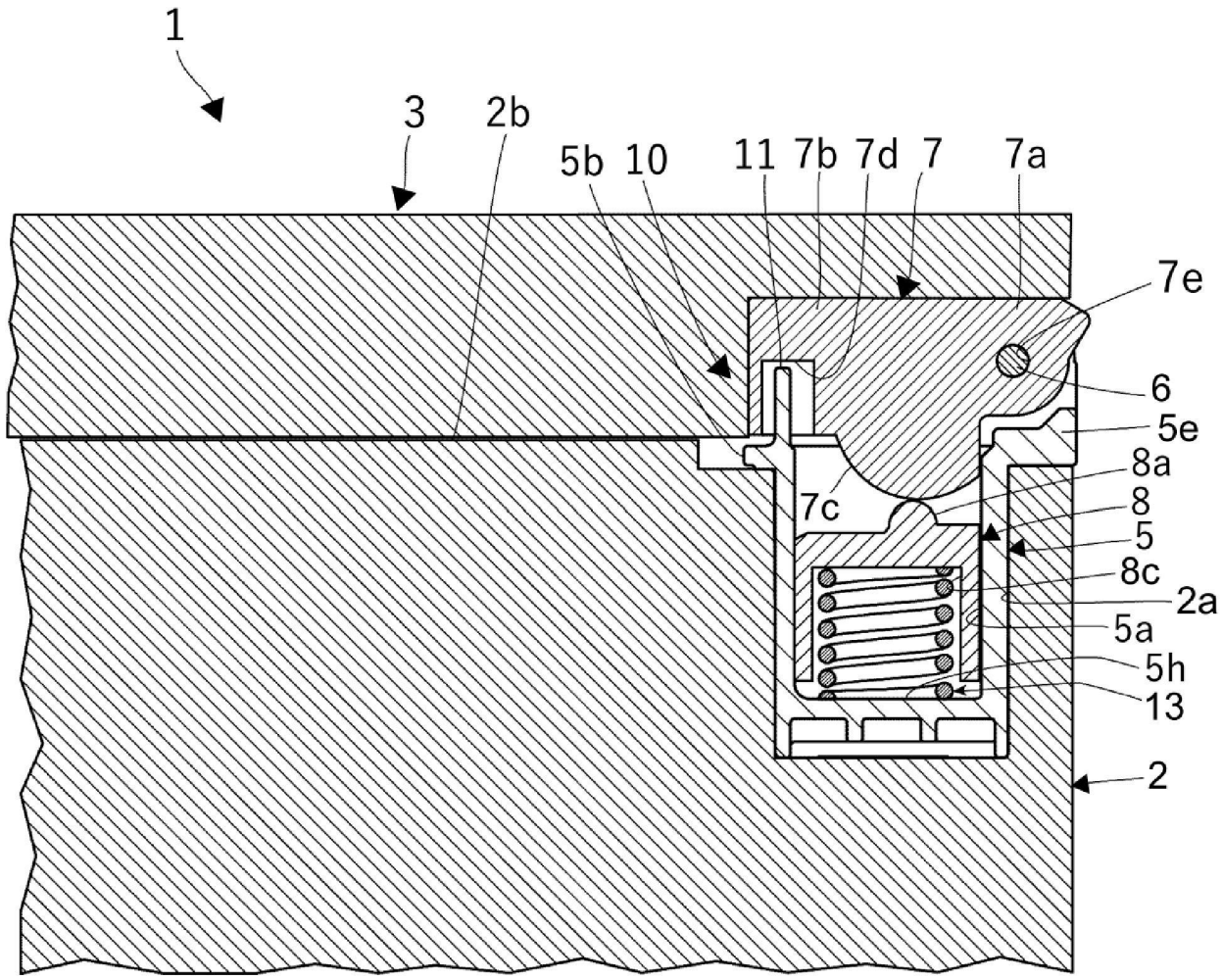


圖 4

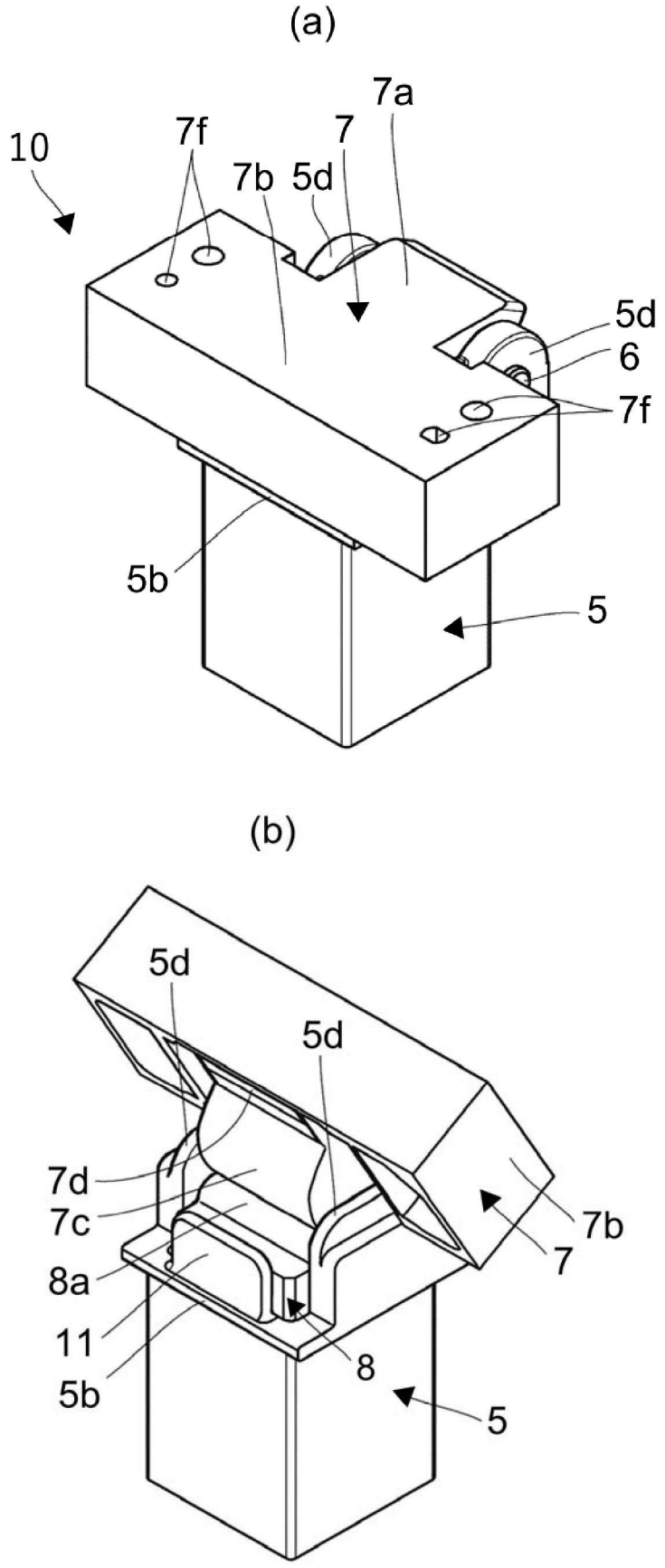


圖 5

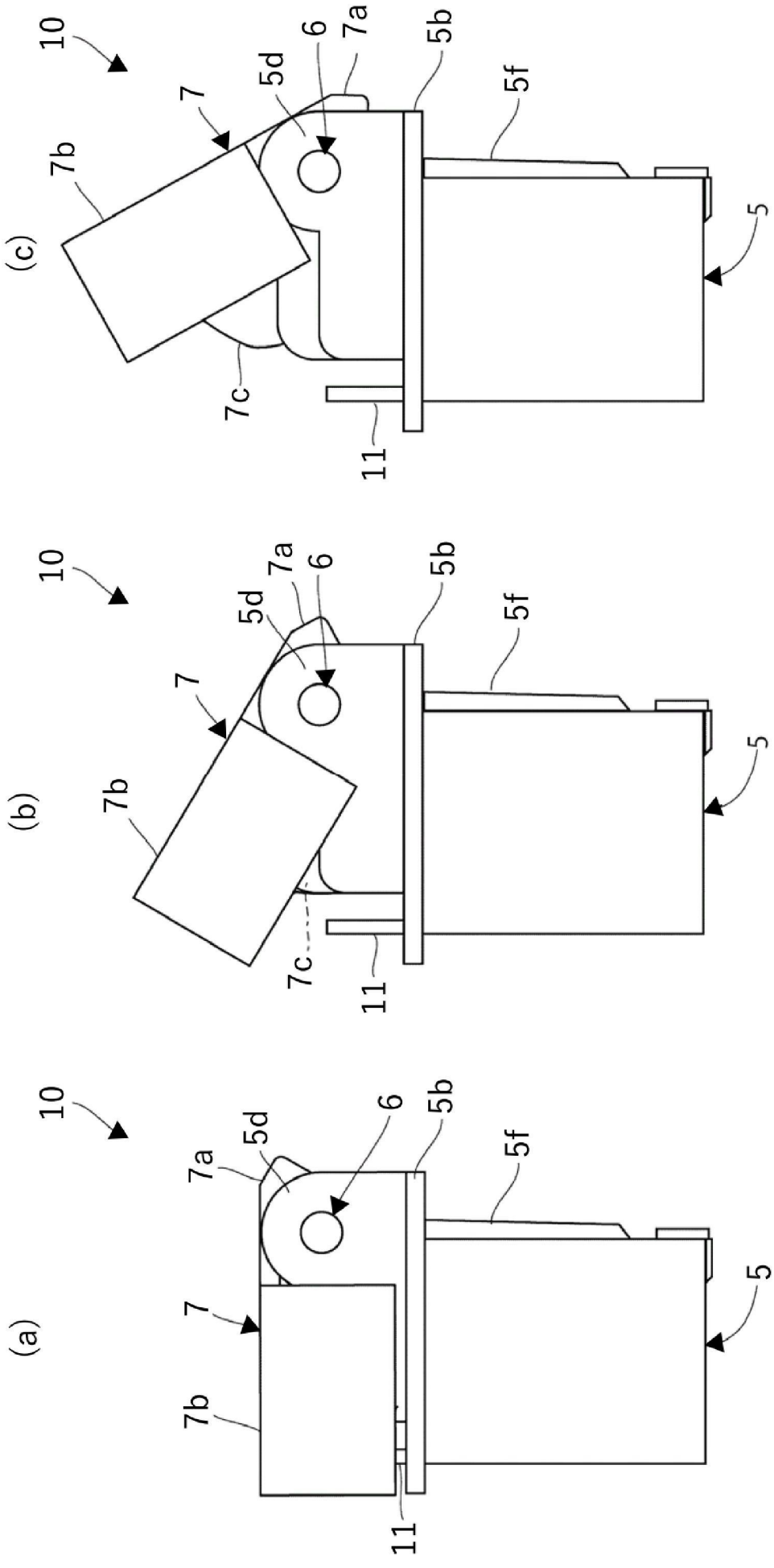

(a)
10
7
7b
5d
7a
6
5b
5f
5
11
(b)
10
7
7b
5d
7a
6
5b
5f
5
7c
11
(c)
10
7
7b
5d
6
7a
5b
5f
5
7c
11

圖 6

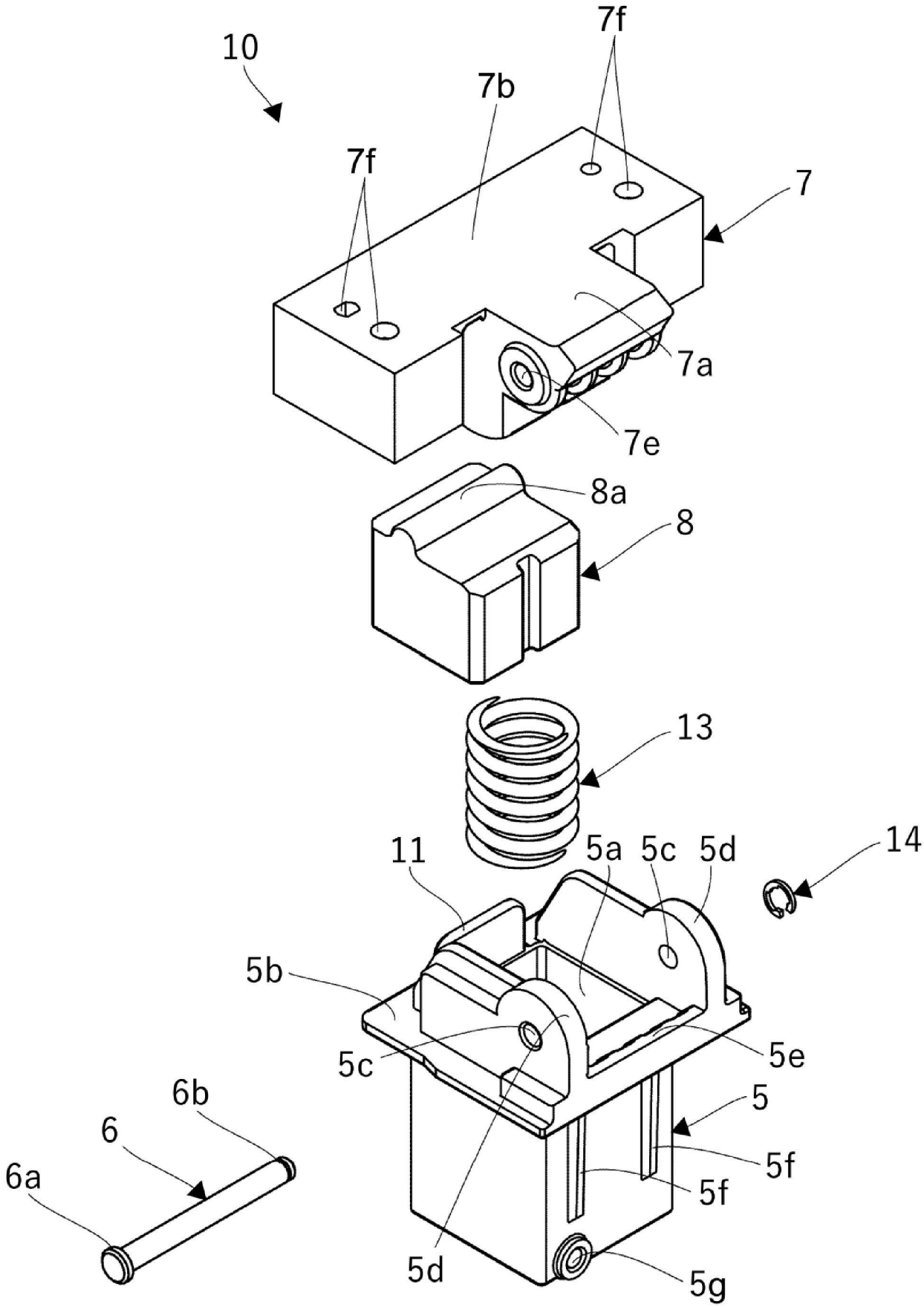


圖 7

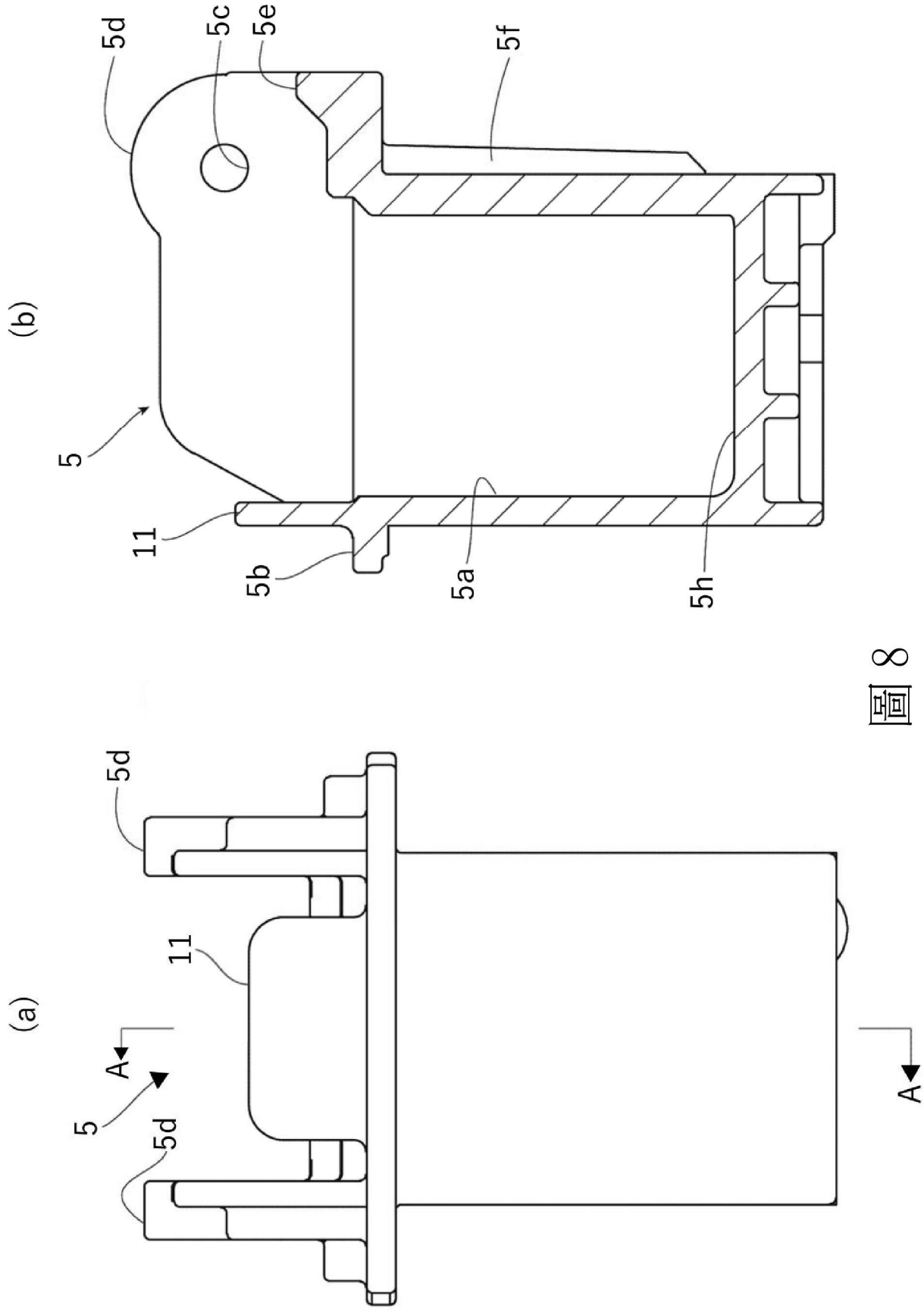


圖 8

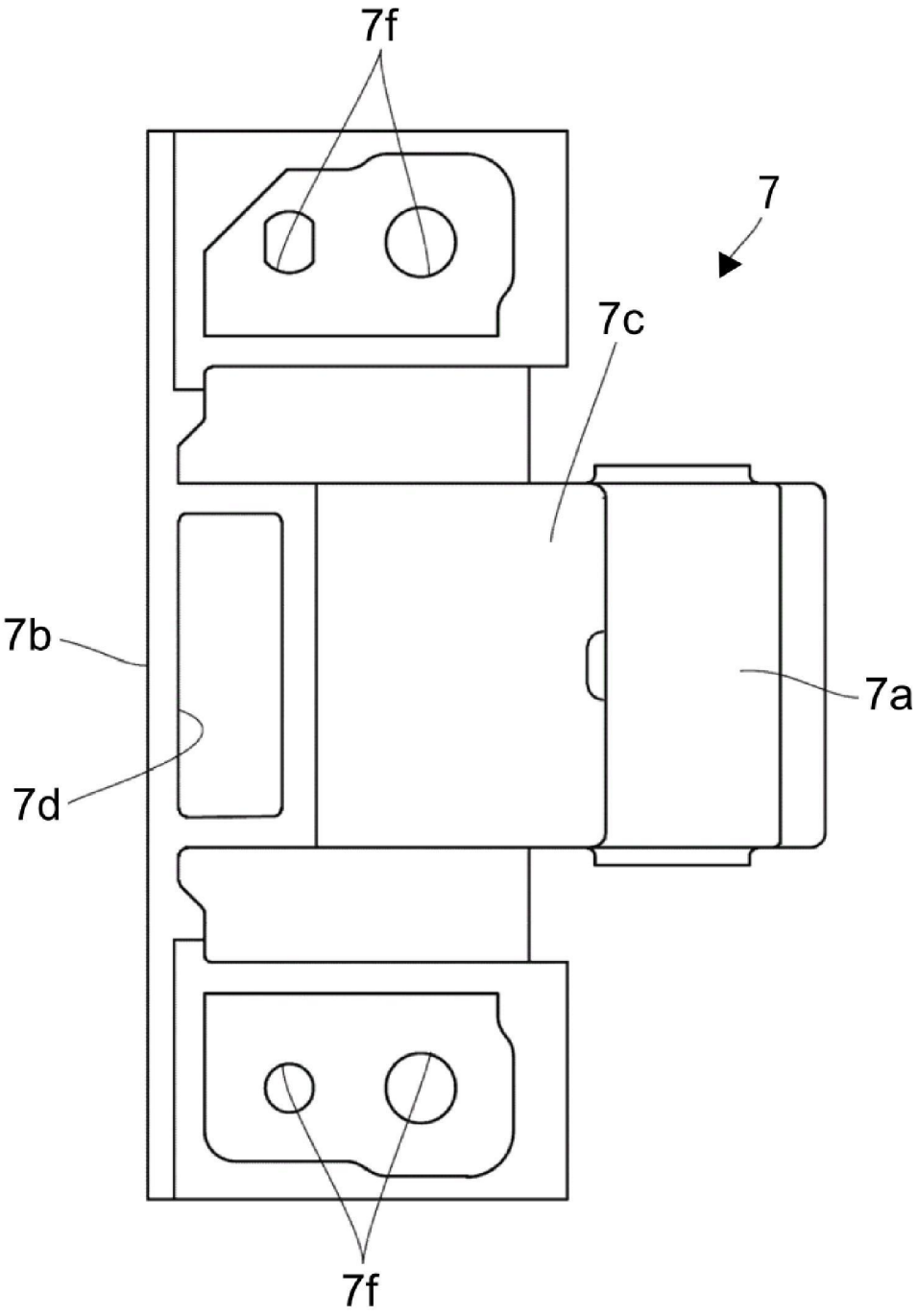


圖 9

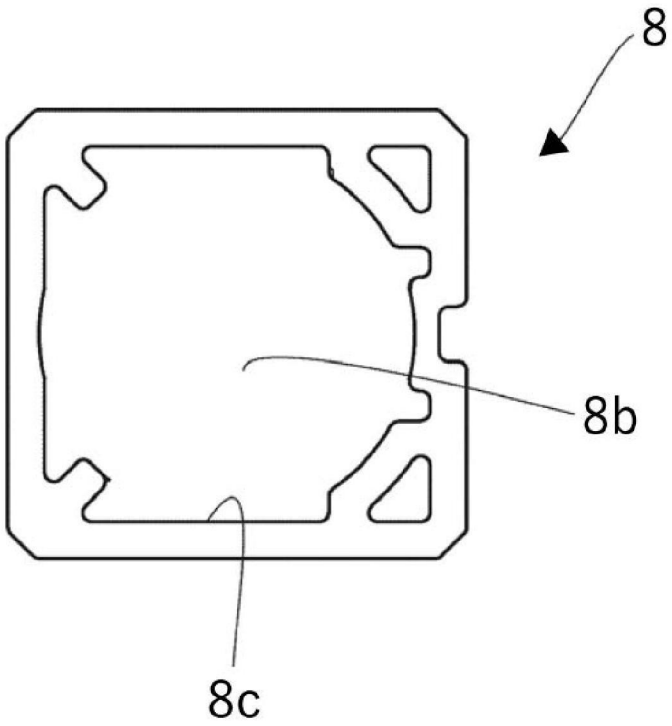


圖 10