



(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 I858702 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 10 月 11 日

(21)申請案號：112117663

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 05 月 12 日

(51)Int. Cl. : G03G15/00 (2006.01)

G03G21/16 (2006.01)

H04N1/00 (2006.01)

(30)優先權：2022/05/13 日本

2022-079720

(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：小川覺司 OGAWA, SATOSHI (JP)

(74)代理人：邱珍元

(56)參考文獻：

TW 201927383A

TW 202217428A

審查人員：呂燦

申請專利範圍項數：4 項 圖式數：11 共 29 頁

(54)名稱

開闔支撐裝置

(57)摘要

本發明提供一種開闔支撐裝置，不論在原稿壓合板開啟或閉合時均可避免彈性構件（螺旋彈簧）及受壓凸輪部暴露在外，防止彈性構件（螺旋彈簧）的油或潤滑液滴落至下方原稿上等處，亦能防止原稿壓合板在閉合時急速落下或在開啟時猛烈打開。本發明的開闔支撐裝置連結事務機器的裝置本體與原稿壓合板，該事務機器具有之原稿壓合板於裝置本體的上面開闔，該開闔支撐裝置包含：安裝構件、支撐構件、受壓凸輪部、第一滑動構件、第二滑動構件、彈性構件以及防油污板。

The present invention provides an opening-closing support device, which can prevent the elastic member (coil spring) and the pressure cam part from being exposed to the outside no matter when the cover plate is opened or closed, thereby preventing the oil or lubricating liquid of the elastic member (coil spring) from dripping to the original document and preventing the cover plate from falling rapidly when closing or violently opening when opening. The opening-closing support device of the present invention connects the machine body and the cover plate of the office machine. The cover plate can be opened and closed at the upper side of the machine body. The opening-closing support device includes: an installation member, a supporting member, and a pressure cam part, a first sliding member, a second sliding member, an elastic member, and an anti-oil plate.

指定代表圖：

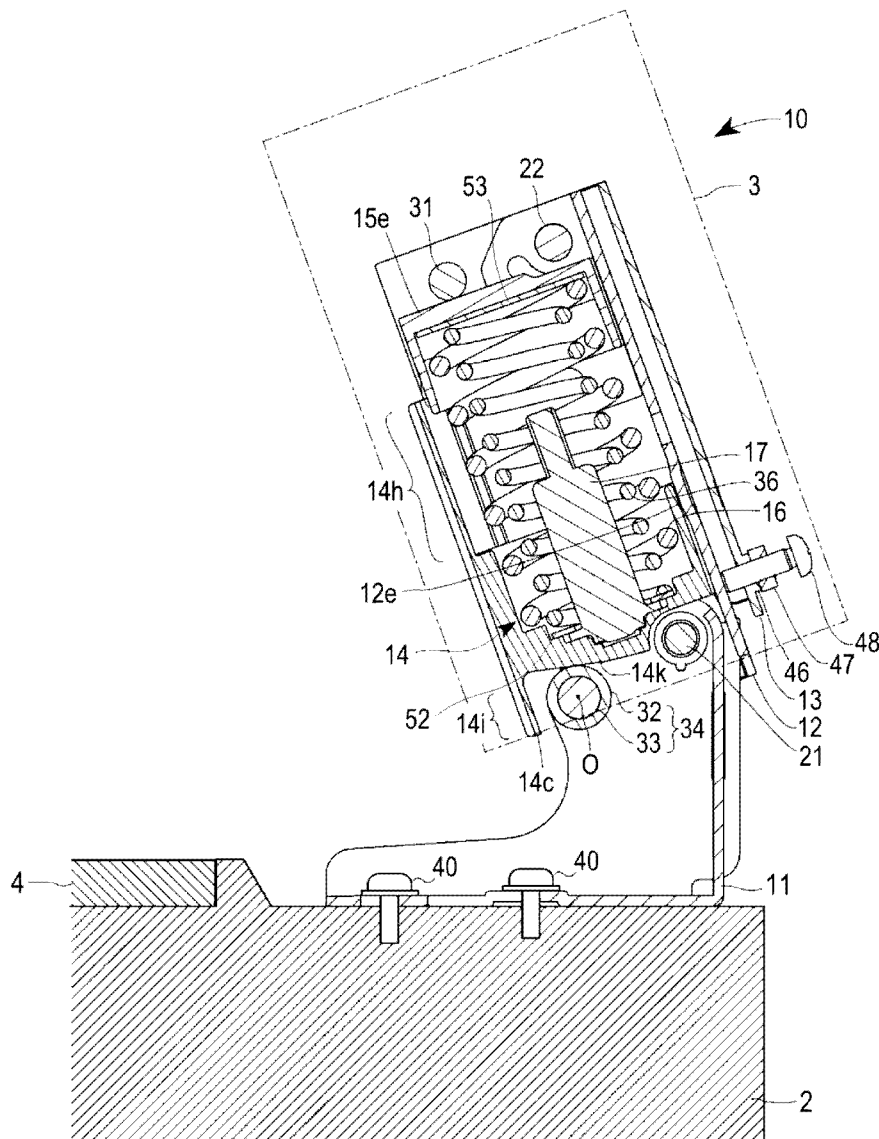


圖 11

符號簡單說明：

10:開闔支撐裝置

11:安裝構件

12:支撐構件

12e:長凸狀部

13:升降構件

14:第一滑動構件

14c:防油污板

14h:前端側部分

14i:後端側部分

14k:一端側的頂面

15e:另一端側的頂面

16:彈性構件(螺旋彈簧)

17:阻尼器

2:裝置本體

21:鉸鏈軸

22:第二鉸鏈軸

3:原稿壓合板

31:作動構件

32:滾輪構件

33:受壓軸

34:受壓凸輪部

36:第二彈性構件(螺旋彈簧)

4:曝光玻璃

40:安裝螺絲

46:內螺紋部

47:螺帽

48:高度調節螺絲

52:環狀構件

53:圓板構件

O:軸中心



I858702

【發明摘要】

【中文發明名稱】開闔支撐裝置

【英文發明名稱】OPENING-CLOSING SUPPORT DEVICE

【中文】

本發明提供一種開闔支撐裝置，不論在原稿壓合板開啟或閉合時均可避免彈性構件（螺旋彈簧）及受壓凸輪部暴露在外，防止彈性構件（螺旋彈簧）的油或潤滑液滴落至下方原稿上等處，亦能防止原稿壓合板在閉合時急速落下或在開啟時猛烈打開。本發明的開闔支撐裝置連結事務機器的裝置本體與原稿壓合板，該事務機器具有之原稿壓合板於裝置本體的上部開闔，該開闔支撐裝置包含：安裝構件、支撐構件、受壓凸輪部、第一滑動構件、第二滑動構件、彈性構件以及防油污板。

【英文】

The present invention provides an opening-closing support device, which can prevent the elastic member (coil spring) and the pressure cam part from being exposed to the outside no matter when the cover plate is opened or closed, thereby preventing the oil or lubricating liquid of the elastic member (coil spring) from dripping to the original document and preventing the cover plate from falling rapidly when closing or violently opening when opening. The opening-closing support device of the present invention connects the machine body and the cover plate of the office machine. The cover plate can be opened and closed at the upper side of the machine body. The opening-closing support device includes: an installation member, a supporting member, and a pressure cam part, a first sliding member, a second sliding member, an elastic member, and an anti-oil plate.

【指定代表圖】圖11

【代表圖之符號簡單說明】

10	開闔支撐裝置
11	安裝構件
12	支撐構件
12e	長凸狀部
13	升降構件
14	第一滑動構件
14c	防油污板
14h	前端側部分
14i	後端側部分
14k	一端側的頂面
15e	另一端側的頂面
16	彈性構件（螺旋彈簧）
17	阻尼器
2	裝置本體
21	鉸鏈軸
22	第二鉸鏈軸
3	原稿壓合板
31	作動構件
32	滾輪構件
33	受壓軸
34	受壓凸輪部
36	第二彈性構件（螺旋彈簧）
4	曝光玻璃
40	安裝螺絲
46	內螺紋部
47	螺帽
48	高度調節螺絲
52	環狀構件

53 圓板構件
O 軸中心

【發明說明書】

【中文發明名稱】開闔支撐裝置

【英文發明名稱】OPENING-CLOSING SUPPORT DEVICE

【技術領域】

【0001】本發明關於一種開闔支撐裝置，特別是用於具有原稿壓合板之複印機等事務機器的開闔支撐裝置，相較於習知技術下了更多功夫。

【先前技術】

【0002】一直以來，複印機、掃描機或印刷機等事務機器會使用原稿壓合板將原稿壓合在曝光玻璃上，並藉由原稿壓合板防止外部光線入侵裝置本體內的曝光系統。而為了使原稿壓合板可相對於裝置本體進行開闔，各種構造的開闔支撐裝置已眾所周知。

【0003】其中，將原稿載置到曝光玻璃上時可防止用於開闔支撐裝置上的潤滑液等油脂弄髒原稿的開闔支撐裝置，已藉由日本特開2019-105775號專利公報的記載而眾所周知。

【0004】此外，習知的開闔支撐裝置會使用彈性構件，以支撐在閉合時急速落下的原稿壓合板，或用來將原稿壓合板支撐於開啟狀態。即使如此，當為了將原稿載置或撤離曝光玻璃而開闔原稿壓合板時，也無法防止其在閉合時急速落下，或在開啟時猛烈打開。而為了防止上述狀況發生，原稿壓合板會使用摩擦機構，以日本特許第6642885號專利公報所記載者為眾所周知。

【0005】日本特開2019-105775號專利公報所記載的鉸鏈具備了攔油柵，其配置在凸輪構件與滑動構件抵接部分的附近外側，當第二翼狀構件從閉合狀態至開啟狀態，攔油柵可從滑動部件及凸輪構件的外側防止異物進入滑動構件與凸輪構件抵接部分那一側。

【0006】但上述鉸鏈既無法防止受壓構件的油附著到原稿，也無法防止油從攔油柵的兩側漏出，更因攔油柵屬於額外零件而產生製造過程繁雜、增加成本等問題。此外，攔油柵也無法防止原稿壓合板在閉合時急速落下，或開啟時猛烈打開。

【0007】日本特許第6642885號專利公報中記載的鉸鏈包含第一翼狀構件、凸輪構件、第二翼狀構件、受壓構件、第一滑動構件、第二滑動構件及彈簧構件。當該第二翼狀構件相對於該第一翼狀構件呈閉合狀態時，該第二滑動構件的下方在靠近該第一滑動構件那一側形成伸出的板狀蓋部。而該第二滑動構件靠近該第一滑動構件那一側的面上形成孔部供該彈簧構件的一端部插入，同時，在該孔部靠近轉動軸的軸方向附近形成插入孔部，該插入孔部從轉動軸的軸方向上看與該孔部重疊。該第一滑動構件在與該第二滑動構件相對的面上形成突起部，該突起部朝第二滑動構件那一側突出。當該第二翼狀構件相對於該第一翼狀構件呈閉合狀態時，該突起部插入在該第二滑動構件的該插入孔部；當該第二翼狀構件相對於該第一翼狀構件呈開啟狀態時，該突起部與該蓋部的前端部重疊。

【0008】但上述鉸鏈既無法防止受壓構件的油附著到原稿，也無法防止油從蓋部的兩側漏出，更因蓋部的前端部與突起部之間存在有朝向下方的間隙，導致螺旋彈簧的油或潤滑液從該間隙滴落至下方原稿上的問題。

【0009】有鑑於此，本發明得到的結果發現：若在第一滑動構件側設有同時覆蓋受壓凸輪部側及彈性構件側的防油污板，不論在開啟或閉合時均可避免彈性構件（螺旋彈簧）及受壓凸輪部暴露在外，防止彈性構件（螺旋彈簧）及受壓凸輪部的油或潤滑液滴落至下方原稿上等處；若在防油污板上加設覆蓋該第二滑動構件兩側的蓋部，可防止油從防油污板的兩側漏出；而藉由摩擦機構的設置，則能防止原稿壓合板在閉合時急速落下，或在開啟時猛烈打開。故提出本發明。

【發明內容】

【0010】本發明提供一種開闔支撐裝置，不論在原稿壓合板開啟或閉合時均可避免彈性構件（螺旋彈簧）及受壓凸輪部暴露在外，防止彈性構件（螺旋彈簧）的油或潤滑液滴落至下方原稿上等處。此外，亦能防止原稿壓合板在閉合時急速落下，或在開啟時猛烈打開。

【0011】本發明具有以下構造。

【0012】 (1) 本發明的開闔支撐裝置連結事務機器的裝置本體與原稿壓合板，該事務機器具有之原稿壓合板係於該裝置本體的上部開闔。開闔支撐裝置包含安裝構件、支撐構件、受壓凸輪部、第一滑動構件、第二滑動構件、彈性構件及防油污板。其中，安裝構件具有安裝在靠裝置本體那一側的安裝板，以及從該安裝板兩側部立起的兩側板；支撐構件安裝在靠原稿壓合板那一側，具有背板及從該背板兩側部垂下的兩側板，該兩側板透過鉸鏈軸安裝在安裝構件的兩側板得以轉動；受壓凸輪部安裝在安裝構件其兩側板上較鉸鏈軸更前面下方的位置；第一滑動構件接續受壓凸輪部設置，並得以在支撐構件內部滑動；第二滑動構件接續支撐構件的自由端側設置，並得以在支撐構件內部滑動；彈性構件彈設在第一滑動構件與第二滑動構件之間；防油污板設在靠第一滑動構件那一側，可同時覆蓋受壓凸輪部側及彈性構件側。

【0013】 (2) 前述開闔支撐裝置更包含位於支撐構件自由端側的升降構件，升降構件具有背板及兩側板，升降構件的兩側板從背板的兩側部垂下，並透過第二鉸鏈軸安裝在支撐構件其自由端側的兩側板得以轉動；第二滑動構件抵接作動構件，作動構件設在該升降構件的靠第二鉸鏈軸那一側。

【0014】 (3) 前述(1)的實施例中，防油污板更設有蓋部，其覆蓋於該第二滑動構件的兩側。

【0015】 (4) 前述(1)的實施例中，支撐構件的背板具有摩擦機構，該摩擦機構包含一對長凸狀部及一對短凸狀部，該對長凸狀部以特定間隔隔開並用以摩擦，該對短凸狀部位於該對長凸狀部之間的各前端側且較該對用以摩擦的長凸狀部短。各該凸狀部在原稿壓合板開闔時透過其開闔角度壓接於第一滑動構件的背部。

【0016】 本發明的開闔支撐裝置因具備上述(1)的構造，特別是在靠第一滑動構件那一側設有可同時覆蓋受壓凸輪部側及彈性構件側的防油污板，因此不論開啟還是閉合時均可避免彈性構件（螺旋彈簧）及受壓凸輪部暴露在外，防止彈性構件（螺旋彈簧）及受壓凸輪部的油或潤滑液滴落至下方原稿上等處。

【0017】 本發明的開闔支撐裝置因具備上述(2)的構造，使第二滑動構件可與安裝有原稿壓合板之升降構件的動作連動而滑動。

【0018】 本發明的開闔支撐裝置因具備上述(3)的構造，可藉由兩條線狀的蓋部（肋條）來防止油或潤滑液從防油污板的側邊漏出。

【0019】 本發明的開闔支撐裝置因具備上述(4)的構造，防止原稿壓合板在閉合時急速落下，或在開啟時猛烈打開。

【圖式簡單說明】

【0020】

圖1為使用本發明之開闔支撐裝置的事務機器其中一例的立體圖。

圖2為本發明之開闔支撐裝置其中一例的立體圖，亦為其開啟狀態的示意圖。

圖3為本發明之開闔支撐裝置其中一例的立體圖，亦為其閉合狀態的示意圖。

圖4為本發明之開闔支撐裝置其中一例的立體分解圖。

圖5為本發明之開闔支撐裝置其安裝構件其中一例的示意圖，(a)為平面圖；(b)為正面圖；(c)為左側面圖。

圖6為本發明之開闔支撐裝置其支撐構件其中一例的示意圖，(a)為正面圖；(b)為底面圖；(c)為左側面圖。

圖7為本發明之開闔支撐裝置其第一滑動構件其中一例的示意圖，(a)為平面圖；(b)為正面圖；(c)為沿A—A線段的剖面圖。

圖8為本發明之開闔支撐裝置其第二滑動構件其中一例的示意圖，(a)為平面圖；(b)為立體圖；(c)為沿B—B線段的剖面圖。

圖9為本發明之開闔支撐裝置其中一例的正面圖，亦為其閉合狀態的示意圖。

圖10為本發明之開闔支撐裝置其中一例沿C—C線段的剖面圖，亦為其閉合狀態的示意圖。

圖11為本發明之開闔支撐裝置其中一例沿C—C線段的剖面圖，亦為其開啟狀態的示意圖。

【實施方式】

【0021】 以下參照圖示說明本發明之開闔支撐裝置的較佳實施型態，及具備此開闔支撐裝置的事務機器。

【0022】 並且，以下說明請適宜參照圖1直角座標系所示的前後、左右及上下方向。

【0023】此外，本發明的事務機器包含：複印機或多功能事務機等影印機、印刷機、傳真機、掃描機等機器，但不限於此。

【0024】圖 1 中，符號 1 所示者為事務機器其中一例的複印機。其他如多功能事務機、印刷機、傳真機、掃描機等機器亦可作為事務機器。

【0025】事務機器 1 包含：裝置本體 2、曝光玻璃 4、操作部 5 及原稿壓合板 3。裝置本體 2 呈略立方體狀；曝光玻璃 4 在裝置本體 2 的上面 2a 上；操作部 5 在上面 2a 的右下方；原稿壓合板 3 在裝置本體 2 的上面 2a 開闔。原稿壓合板 3 有附帶自動送稿裝置的類型，也有不附自動送稿裝置的輕巧類型，本實施型態所示者為附帶自動送稿裝置的類型。該附帶自動送稿裝置的類型係在正面的左側較有重量，因此左側的開闔支撐裝置及右側的開闔支撐裝置通常構造不同。本實施型態針對安裝在左邊有重量那一側且以符號 10 所示的開闔支撐裝置做說明，以符號 10A 所示的開闔支撐裝置則省略其說明。

【0026】原稿壓合板 3 安裝在開闔支撐裝置 10 及 10A 上得以開闔，而圖 1 中，原稿壓合板 3 是呈開啟狀態。此外，所謂閉合狀態是指原稿壓合板 3 其下側的面 3a 抵接於裝置本體 2 之上面 2a 的狀態。

【0027】如圖 2~4、9~11 所示，本發明的開闔支撐裝置 10 包含安裝構件 11、支撐構件 12、升降構件 13、第一滑動構件 14、第二滑動構件 15、彈性構件（螺旋彈簧）16、阻尼器 17、鉸鏈軸 21、第二鉸鏈軸 22、作動構件 31、受壓凸輪部 34 及第二彈性構件（螺旋彈簧）36。

【0028】如圖 5 所示，安裝構件 11 包含安裝板（底板）11a、一對側板 11b、11b 及後板 11c。安裝板（底板）11a 安裝在裝置本體 2；一對側板 11b、11b 從安裝板（底板）11a 的兩側端部朝上立起；後板 11c 大略呈矩形，從安裝板（底板）11a 的一端部（後端部）朝相對於安裝板（底板）11a 垂直的方向延伸。

【0029】安裝板（底板）11a 的平面大略形成為矩形狀，具有安裝孔 11g 及安裝孔 11f，安裝孔 11g 的平面呈鑰匙孔形狀，供安裝螺絲 40（請參照圖 10）插通鎖定；安裝孔 11f 安裝有安裝螺絲 40（請參照圖 10），安裝板（底板）11a 藉由安裝螺絲 40 安裝在裝置本體 2 的後部上端。

【0030】安裝構件 11 是將一片金屬板彎折加工成特定外型而形成。

【0031】安裝構件 11 的一對側板 11b、11b 上設有孔部 11d、11e，用以安裝鉸鏈軸 21 及受壓凸輪部 34。鉸鏈軸 21 安裝在安裝構件 11 後側上部的孔部 11d，安裝構件 11 則透過該鉸鏈軸 21 支撐著支撐構件 12 得以轉動。

【0032】如上所述，安裝構件 11 即具有安裝在靠裝置本體側的安裝板（底板）11a 及從該安裝板（底板）11a 兩側部立起的兩側板 11b、11b。

【0033】受壓凸輪部 34 具有受壓軸 33 及滾輪構件 32，受壓軸 33 插通於滾輪構件 32 得以拆裝。受壓軸 33 為剖面呈圓形的棒狀構件，插通在一對側板 11b、11b 上所形成的插通孔 11e。此外，圖 5 中的符號 11h 及 11j 為孔部，符號 11i 及 11k 為凸部。

【0034】滾輪構件 32 的形狀呈圓筒狀，沿長邊方向形成有圓形空洞 32a。該空洞 32a 的內徑較受壓軸 33 的外徑大，並且滾輪構件 32 的外徑較插通孔 11e 的孔徑大。此外，滾輪構件 32 的長度較一對側板 11b、11b 內側面之間的距離還小。以上述尺寸所形成的滾輪構件 32 在組合安裝構件 11 時，首先將空洞 32a 的位置配置在一對側板 11b、11b 之間與插通孔 11e、11e 一致的位置。接著，將受壓軸 33 插通至插通孔 11e、11e 及空洞 32a。如此一來，滾輪構件 32 將被貫穿的受壓軸 33 支撐而得以轉動。

【0035】如圖 6 所示，支撐構件 12 由背板（上板）12a、一對側板 12b、12b 及夾持片 12c、12c 所構成。其中，一對側板 12b、12b 從背板（上板）12a 的兩側端部分別朝相對於背板（上板）12a 垂直的方向垂下；夾持片 12c、12c 從該對側板 12b、12b 的下端部側朝內側彎折。如此一來，支撐構件 12 的內部將形成收納空間 12f 以收納各種零件。支撐構件 12 的一對側板 12b、12b 上設有孔部 12d，該對側板 12b、12b 的後部透過鉸鏈軸 21 安裝在安裝構件 11 的一對側板 11b、11b 上。如此一來，支撐構件 12 將被安裝構件 11 支撐而得以轉動。

【0036】背板（上板）12a 的內側設有 2 條線狀的長凸狀部 12e 及 1 條短凸狀部 12k。此外，如圖 3、圖 4 及圖 6 所示，符號 12g、12h、12i、12j 為孔部。

【0037】如上所述，支撐構件 12 即安裝在靠原稿壓合板 3 那一側，具有背板 12a 及從背板 12a 兩側部垂下的兩側板 12b、12b，兩側板 12b、12b 透過鉸鏈軸 21 安裝在安裝構件 11 的兩側板 11b、11b 得以轉動。

【0038】升降構件 13 是將一片金屬板彎折加工成特定外型而形成。

【0039】升降構件 13 由背板（上板）13a、一對側板 13b、13b 及安裝板 13c、13c 所構成。其中，一對側板 13b、13b 從背板（上板）13a 的兩側部向下垂下；安裝板 13c、13c 從該對側板 13b、13b 的下端部朝外側彎折。

【0040】升降構件 13 的一對側板 13b、13b 上設有孔部 13d，該對側板 13b、13b 透過第二鉸鏈軸 22 並夾著 E 形扣環 42 安裝在支撐構件 12 其一對側板 12b、12b 的自由端側（前部側）。如此一來，升降構件 13 將被支撐構件 12 支撐且得以相對於支撐構件 12 轉動。

【0041】升降構件 13 的一對側板 13b、13b 上設有孔部 13f 以安裝作動構件 31。

【0042】此外，支撐構件 12 在閉合狀態下以鉸鏈軸 21 為中心進行順時針轉動。另一方面，升降構件 13 在閉合狀態下以第二鉸鏈軸 22 為中心進行逆時針轉動。如此一來，安裝後的升降構件 13 得以與支撐構件 12 逆向轉動。

【0043】升降構件 13 的一對安裝板 13c、13c 上設有孔部 13e，以將安裝板 13c、13c 安裝在原稿壓合板 3 的後部。

【0044】升降構件 13 中，高度調節螺絲 48 及螺帽 47 安裝在背板（上板）13a 上所設的內螺紋部 46 中，高度調節螺絲 48 及螺帽 47 構成原稿壓合板 3 的高度調節方法 7。高度調節螺絲 48 的前端抵接於支撐構件 12 的背板（上板）12a。

【0045】升降構件 13 上更安裝有作動構件 31，其沿著左右方向貫穿一對側板 13b、13b。作動構件 31 為剖面呈圓形的棒狀構件，設在鄰接第二鉸鏈軸 22 的位置，也就是一對側板 13b、13b 的前部。

【0046】支撐構件 12 的收納空間 12f 中，收納了被夾持片 12c、12c 所夾持的一對滑動構件－第一滑動構件 14 及第二滑動構件 15，其得以在收納空間 12f 內滑動。互相相對的第一滑動構件 14 與第二滑動構件 15 之間設有彈性構件（螺旋彈簧）16。彈性構件（螺旋彈簧）16 的一端收納在第一滑動構件 14 的第一彈簧收納部 14b 中；彈性構件（螺旋彈簧）16 的另一端收納在第二滑動構件 15 的第二彈簧收納部 15b 中。並且，第一滑動構件 14 一端側的頂面 14k 為凸輪

部，其壓接於受壓凸輪部 34 的滾輪構件 32，滾輪構件 32 設在安裝構件 11 的一對側板 11b、11b 之間。此外，圖 4 中符號 52 及 53 所示者分別為環狀構件及圓板構件。

【0047】再者，第二滑動構件 15 另一端側的頂面 15e 壓接於作動構件 31，作動構件 31 安裝在支撐構件 12 靠第二鉸鏈軸 22 那一側（前部側）。

【0048】如上所述，受壓凸輪部 34 即安裝在安裝構件 11 之兩側板上較鉸鏈軸 21 更前面下方的位置。

【0049】第一滑動構件 14 的構造如圖 7 所示。其收納在支撐構件 12 的收納空間 12f 內靠鉸鏈軸 21 那一側。

【0050】第一滑動構件 14 包含第一彈簧承接部 14a 及防油污板 14c。

【0051】防油污板 14c 與第一彈簧承接部 14a 的一側面一體構成。防油污板 14c 具有前端側部分 14h 及後端側部分 14i，前端側部分 14h 從第一彈簧承接部 14a 側延伸至第二鉸鏈軸 22 側，並繼續往第二鉸鏈軸 22 側延伸；後端側部分 14i 從第一彈簧承接部 14a 側延伸至鉸鏈軸 21 側，並在繼續往鉸鏈軸 21 側延伸。

【0052】第一彈簧承接部 14a 設有第一彈簧收納部 14b 及 2 個切角部 14j。彈性構件（螺旋彈簧）16 的一端嵌合於第一彈簧收納部 14b，第二滑動構件 15 的突出部 15c 在原稿壓合板呈閉合狀態時嵌合於切角部 14j。

【0053】防油污板 14c 具有表面 14f 及內面 14g。表面 14f 上形成有 6 條線狀的肋條 14d，各肋條 14d 彼此平行且等間隔，垂直突出於表面 14f；內面 14g 上形成有 2 條線狀的蓋部（肋條）14e，蓋部（肋條）14e 設置於防油污板 14c 的邊緣，垂直突出於內面 14g。因設有 6 條線狀的肋條 14d，不僅能確保防油污板 14c 的水平性，也能確保會移動之構件的活動不受影響。而藉由設置 2 條線狀的蓋部（肋條）14e，能防止油或潤滑液從防油污板 14c 的側面漏出。

【0054】第一彈簧承接部 14a 一端側的頂面 14k 為凸輪部，其壓接於受壓凸輪部 34。

【0055】第一彈簧承接部 14a 的上面為背部 14m。

【0056】如上所述，防油污板 14c 即設在靠第一滑動構件 14 那一側，得以同時覆蓋受壓凸輪部側及彈性構件側。同時，第一滑動構件 14 即接續受壓凸輪部 34 設置，並得以在支撐構件內部滑動。

【0057】第二滑動構件 15 的構造如圖 8 所示。其收納在支撐構件 12 的收納空間 12f 內靠第二鉸鏈軸 22 那一側。

【0058】第二滑動構件 15 包含第二彈簧承接部 15a，第二彈簧承接部 15a 設有第二彈簧收納部 15b 及 2 個突出部 15c。彈性構件（螺旋彈簧）16 的另一端側 16b 嵌合於第二彈簧收納部 15b；突出部 15c 在原稿壓合板呈閉合狀態時嵌合於第一滑動構件 14 的切角部 14j。

【0059】第二滑動構件 15 另一端側的頂面 15e 壓接於作動構件 31，作動構件 31 安裝在支撐構件 12 靠第二鉸鏈軸 22 那一側（前部側）。

【0060】如上所述，第二滑動構件 15 即接續支撐構件 12 的自由端側設置，並得以在支撐構件內部滑動。

【0061】彈性構件（螺旋彈簧）16 的一端側 16a 嵌合在第一彈簧承接部 14a 的第一彈簧收納部 14b；另一端側 16b 嵌合在第二彈簧承接部 15a 的第二彈簧收納部 15b。

【0062】如圖 4、10、11 所示，本實施型態中，左旋的第二彈性構件（螺旋彈簧）36 從第二滑動構件 15 朝向第一滑動構件 14 插入設置在右旋的彈性構件（螺旋彈簧）16 及阻尼器 17 之間。彈性構件（螺旋彈簧）16 與第二彈性構件（螺旋彈簧）36 的纏繞方向相反為較佳，如此一來即能對彈力做更細微的調整。

【0063】也可使彈性構件（螺旋彈簧）16 為左旋，第二彈性構件（螺旋彈簧）36 為右旋。

【0064】若不太需要調整彈力，也可不設置第二彈性構件（螺旋彈簧）36。

【0065】如上所述即可將彈性構件 16 彈設在第一滑動構件 14 及第二滑動構件 15 之間。

【0066】阻尼器 17 係以同軸方向配置在第二彈性構件（螺旋彈簧）36 的螺旋內，而第二彈性構件 36 以同軸方向配置在彈性構件（螺旋彈簧）16 的螺旋內。

【0067】 作動構件 31 安裝在升降構件 13 上。

【0068】 受壓凸輪部 34 由作為軸的受壓軸 33 以及滾輪構件 32 所構成，並安裝在安裝構件 11 上。

【0069】 當原稿壓合板從閉合狀態至開啟狀態，作動構件 31 將抵壓第二滑動構件 15 另一端側的頂面 15e，而受壓凸輪部 34 則受到第一滑動構件 14 一端側的頂面 14k 推壓。

【0070】 開闔支撐裝置 10 更包含升降構件 13，其具有背板 13a 及兩側板 13b、13b，背板 13a 在支撐構件 12 的自由端側，兩側板 13b、13b 從背板 13a 的兩側部垂下。升降構件的兩側板 13b、13b 並透過第二鉸鏈軸 22 安裝在支撐構件 12 其自由端側的兩側板 12b、12b 得以轉動。第二滑動構件 15 抵接於作動構件 31，作動構件 31 設在升降構件 13 靠第二鉸鏈軸 22 那一側。

【0071】 如圖 10、11 所示，當原稿壓合板 3 從閉合狀態至開啟狀態，第二滑動構件 15 朝離開第一滑動構件 14 的方向移動。

【0072】 不論原稿壓合板處於閉合狀態或開啟狀態，若從垂直方向觀看防油污板 14c 的表面 14f，防油污板 14c 往第二鉸鏈軸 22 側延伸的前端側部分 14h 都覆蓋住第二滑動構件 15 的開口前端部分 15d。如此一來，不論原稿壓合板開啟或閉合時均可避免彈性構件（螺旋彈簧）16 暴露在外，將彈性構件（螺旋彈簧）的油或潤滑液像接住般覆蓋住，防止彈性構件（螺旋彈簧）16 的油或潤滑液滴落到原稿上等處。

【0073】 另外，防油污板 14c 往鉸鏈軸 21 側延伸的後端側部分 14i 會覆蓋住受壓凸輪部 34 的軸中心 O。如此一來，不論原稿壓合板開啟或閉合時均可避免受壓凸輪部 34 暴露在外，防止受壓凸輪部 34 的油或潤滑液滴落到原稿上等處。

【0074】 也就是說，因上述構造可在第一滑動構件側同時覆蓋受壓凸輪部側及彈性構件側，不論原稿壓合板開啟或閉合時均可避免彈性構件（螺旋彈簧）及受壓凸輪部暴露在外，防止彈性構件（螺旋彈簧）及受壓凸輪部的油或潤滑液滴落至下方的原稿上等處。

【0075】 支撐構件 12 的背板 12a 上具有摩擦機構，該摩擦機構包含一對長凸狀部 12e 以及短凸狀部 12k，該對長凸狀部 12e 間隔特定間隔並用以摩擦，短凸狀部 12k 位於該對長凸狀部 12e 的各前端側之間且較該對長凸狀部 12e 短。該對長凸狀部 12e 及短凸狀部 12k 在原稿壓合板 3 開闔時依據原稿壓合板 3 的開闔角度壓接第一滑動構件 14 的背部 14m。

【0076】 兩條長凸狀部 12e 及短凸狀部 12k 壓接於第一滑動構件 14 其背部 14m 上的 3 條凹部 14l，藉此產生摩擦力。

【0077】 藉由摩擦機構的設置，可防止原稿壓合板在閉合時急速落下，或在開啟時猛烈打開。

【0078】 本發明的開闔支撐裝置藉由在第一滑動構件側設有同時覆蓋受壓凸輪部側及彈性構件側的防油污板，不論在開啟或閉合時均可避免彈性構件（螺旋彈簧）及受壓凸輪部暴露在外，防止彈性構件（螺旋彈簧）及受壓凸輪部的油或潤滑液滴落至下方原稿上等處。同時，藉由在防油污板的一部分加設覆蓋該第二滑動構件兩側的蓋部，可防止油污從防油污板的兩側漏出。另外，藉由摩擦機構的設置，可防止原稿壓合板在閉合時急速落下，或在開啟時猛烈打開。因此，本發明的開闔支撐裝置可望活用於具備讀取原稿之曝光玻璃的事務機器。

【符號說明】

【0079】

- 1 事務機器
- 10、10A 開闔支撐裝置
- 11 安裝構件
- 11a 安裝板（底板）
- 11b、12b、13b 側板
- 11c 後板
- 11d、11e、11h、11j 孔部
- 11f、11g 安裝孔
- 11i、11k 凸部
- 12 支撐構件

- 12a、13a 背板（上板）
- 12c 夾持片
- 12d、12g、12h、12i、12j 孔部
- 12e 長凸狀部
- 12f 收納空間
- 12k 短凸狀部
- 13 升降構件
- 13c 安裝板
- 13d、13e、13f 孔部
- 14 第一滑動構件
- 14a 第一彈簧承接部
- 14b 第一彈簧收納部
- 14c 防油污板
- 14d 肋條
- 14e 蓋部（肋條）
- 14f 表面
- 14g 內面
- 14h 前端側部分
- 14i 後端側部分
- 14j 切角部
- 14k 一端側的頂面
- 14l 凹部
- 14m 背部
- 15 第二滑動構件
- 15a 第二彈簧承接部
- 15b 第二彈簧收納部
- 15c 突出部
- 15d 開口前端部分

15e	另一端側的頂面
16	彈性構件（螺旋彈簧）
16a	一端側
16b	另一端側
17	阻尼器
2	裝置本體
2a	上面
21	鉸鏈軸
22	第二鉸鏈軸
3	原稿壓合板
3a	下側的面
31	作動構件
32	滾輪構件
32a	空洞
33	受壓軸
34	受壓凸輪部
36	第二彈性構件（螺旋彈簧）
4	曝光玻璃
40	安裝螺絲
42	E 形扣環
46	內螺紋部
47	螺帽
48	高度調節螺絲
5	操作部
50、51、52	環狀構件
53	圓板構件
7	高度調節方法
O	軸中心

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種開闔支撐裝置，其係連結一事務機器的一裝置本體與一原稿壓合板，該事務機器具有之該原稿壓合板係於該裝置本體的上部開闔，該開闔支撐裝置包含：

一安裝構件，其具有安裝在靠該裝置本體那一側的一安裝板，以及從該安裝板兩側部立起的兩側板；

一支撐構件，其安裝在靠該原稿壓合板那一側，具有一背板及從該背板兩側部垂下的兩側板，該支撐構件的該兩側板透過一鉸鏈軸安裝在該安裝構件的該兩側板得以轉動；

一受壓凸輪部，其安裝在該安裝構件之該兩側板上較該鉸鏈軸更前面下方的位置；

一第一滑動構件，其接續該受壓凸輪部設置，並得以在該支撐構件內部滑動；

一第二滑動構件，其接續該支撐構件的自由端側設置，並得以在該支撐構件內部滑動；

一彈性構件，其彈設在該第一滑動構件與該第二滑動構件之間；以及

一防油污板，其設在靠第一滑動構件那一側，在該原稿壓合板開啟時，得以同時覆蓋該受壓凸輪部側及該彈性構件側。

【請求項2】 如請求項 1 所述的開闔支撐裝置，更包含一升降構件，該升降構件具有一背板及兩側板，該升降構件的該兩側板從該背板的兩側部垂下，該升降構件的該兩側板透過一第二鉸鏈軸安裝在該支撐構件的該兩側板得以轉動，該支撐構件的該兩側板位於該支撐構件的自由端側；

其中，該第二滑動構件抵接一作動構件，該作動構件設在該升降構件靠該第二鉸鏈軸那一側。

【請求項3】 如請求項 1 所述的開闔支撐裝置，其中該防油污板更包含一蓋部，該蓋部覆蓋於該第二滑動構件的兩側。

【請求項4】 如請求項 1 所述的開闔支撐裝置，其中該支撐構件的該背板具有一摩擦機構，該摩擦機構包含一對長凸狀部及一短凸狀部，該對長凸狀部以特定間隔隔開並用以摩擦；該短凸狀部位於該對長凸狀部的各前端側之間且較用

以摩擦的該對長凸狀部短，該對長凸狀部及該短凸狀部在該原稿壓合板開闔時
依據該原稿壓合板的開闔角度壓接於該第一滑動構件的背部。

【發明圖式】

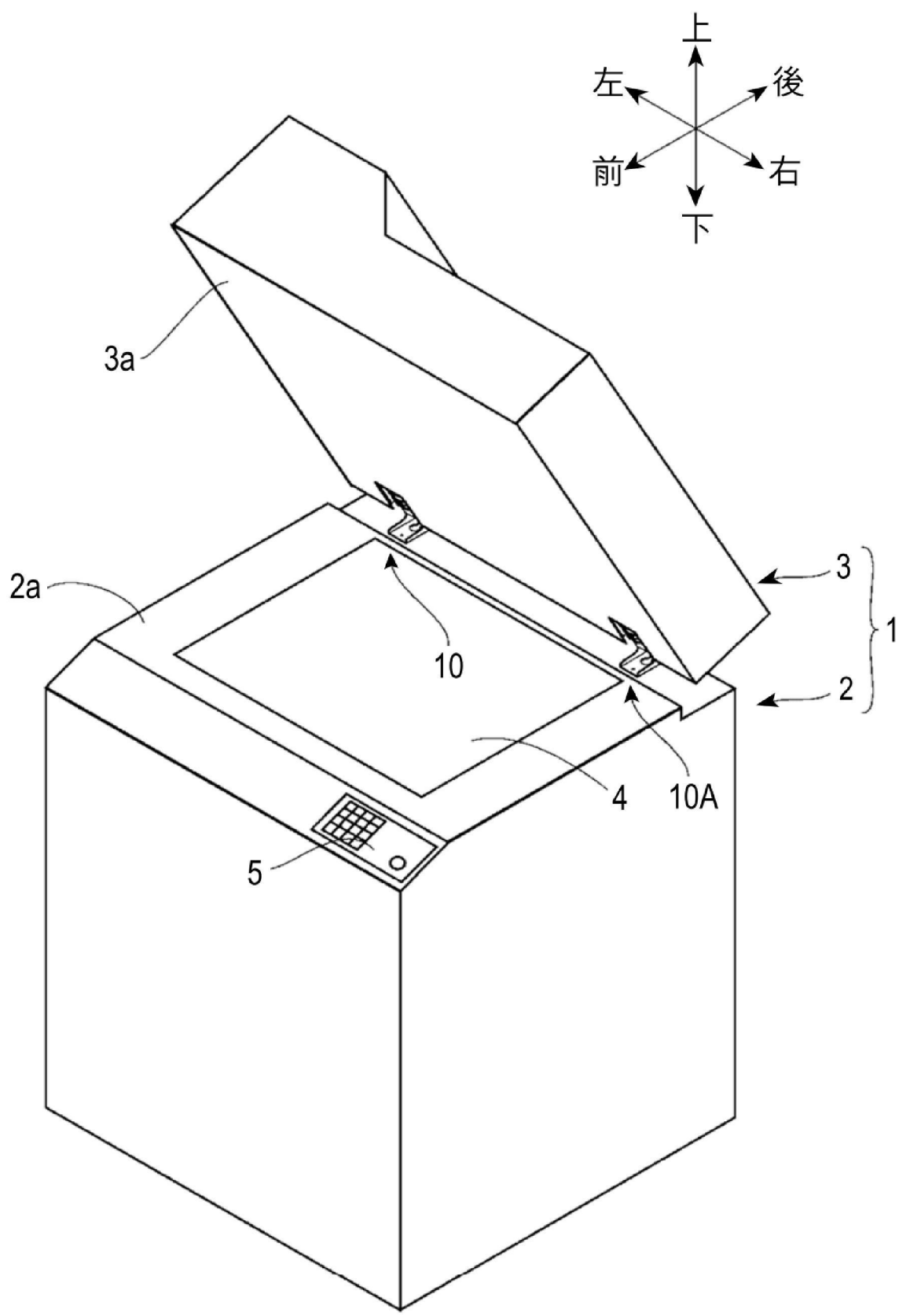


圖 1

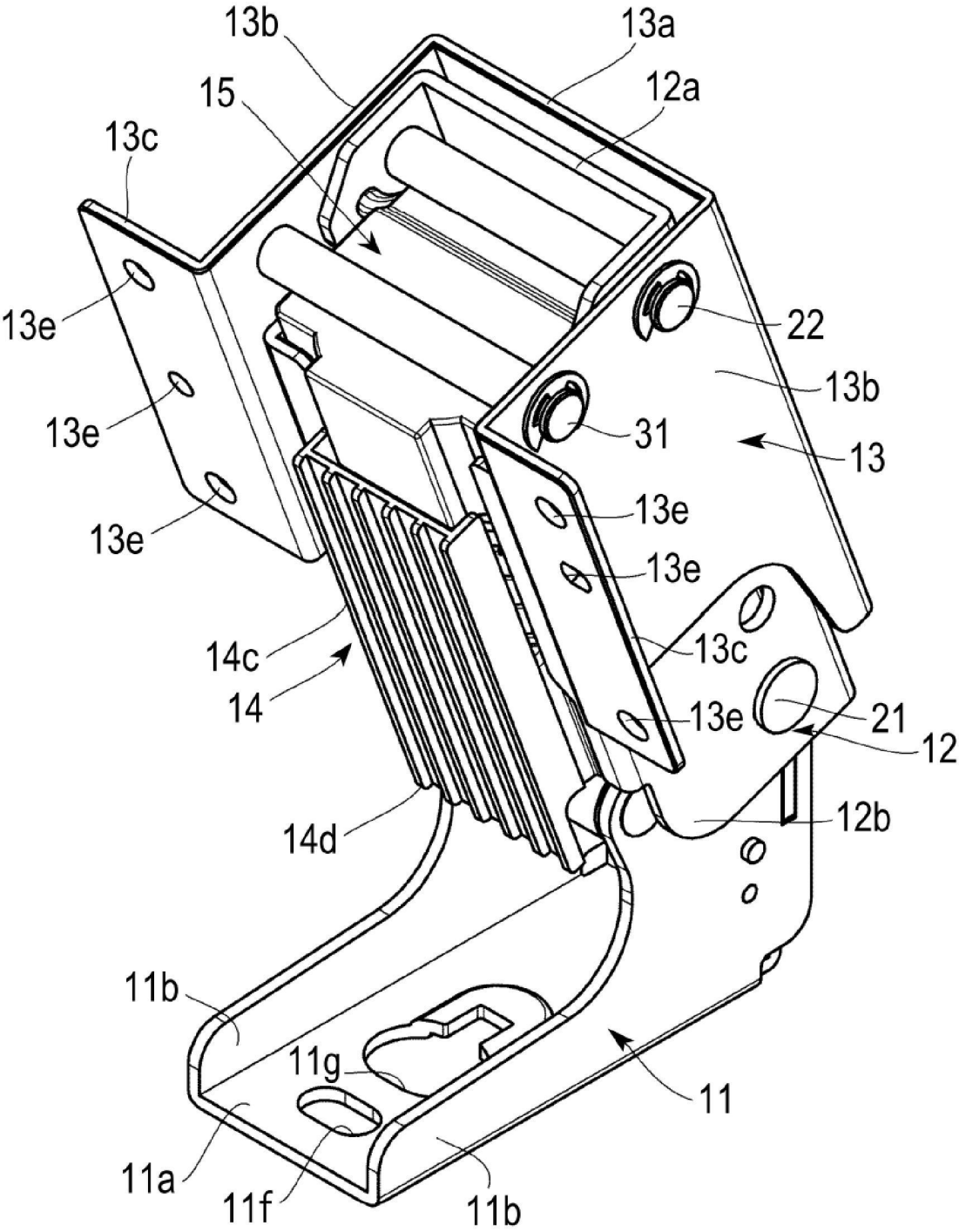


圖 2

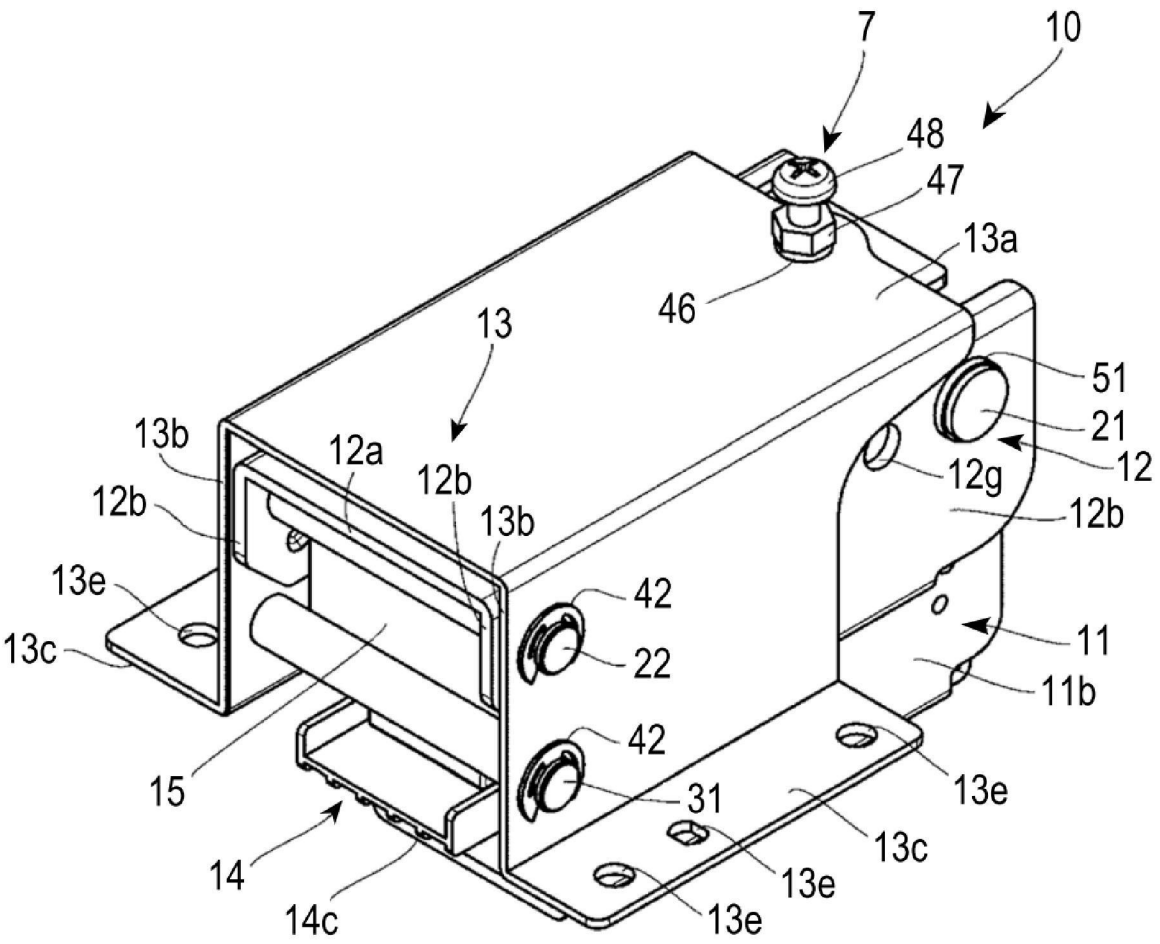


圖 3

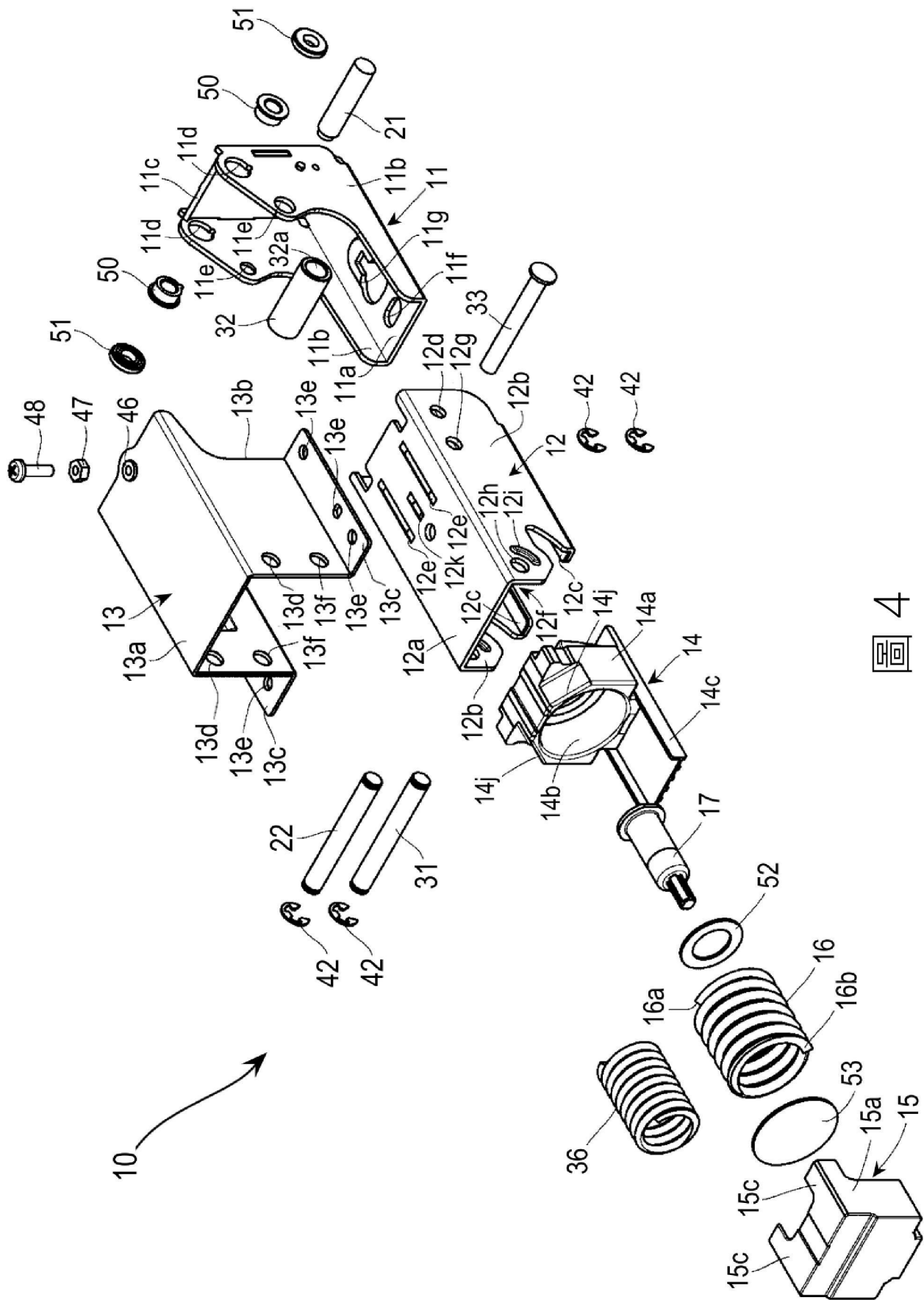


圖 4

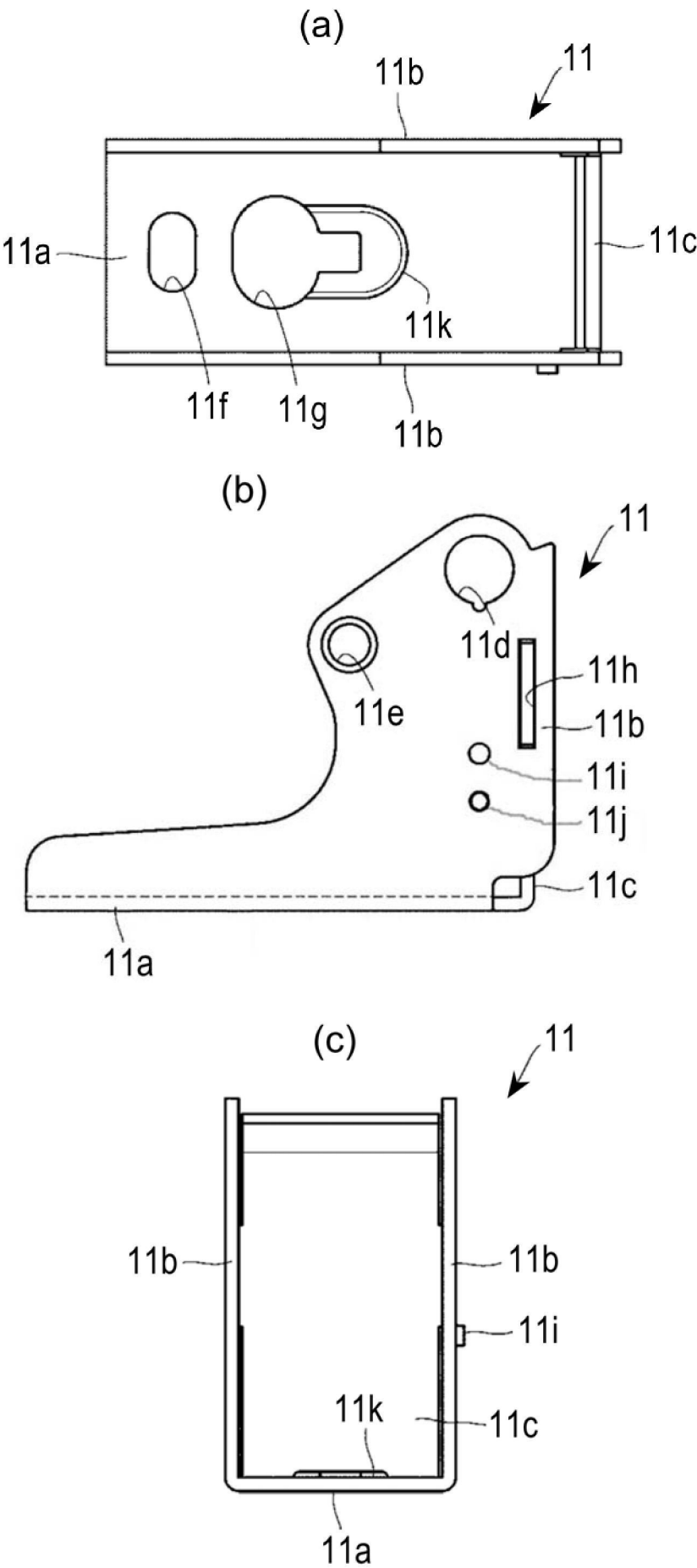


圖 5

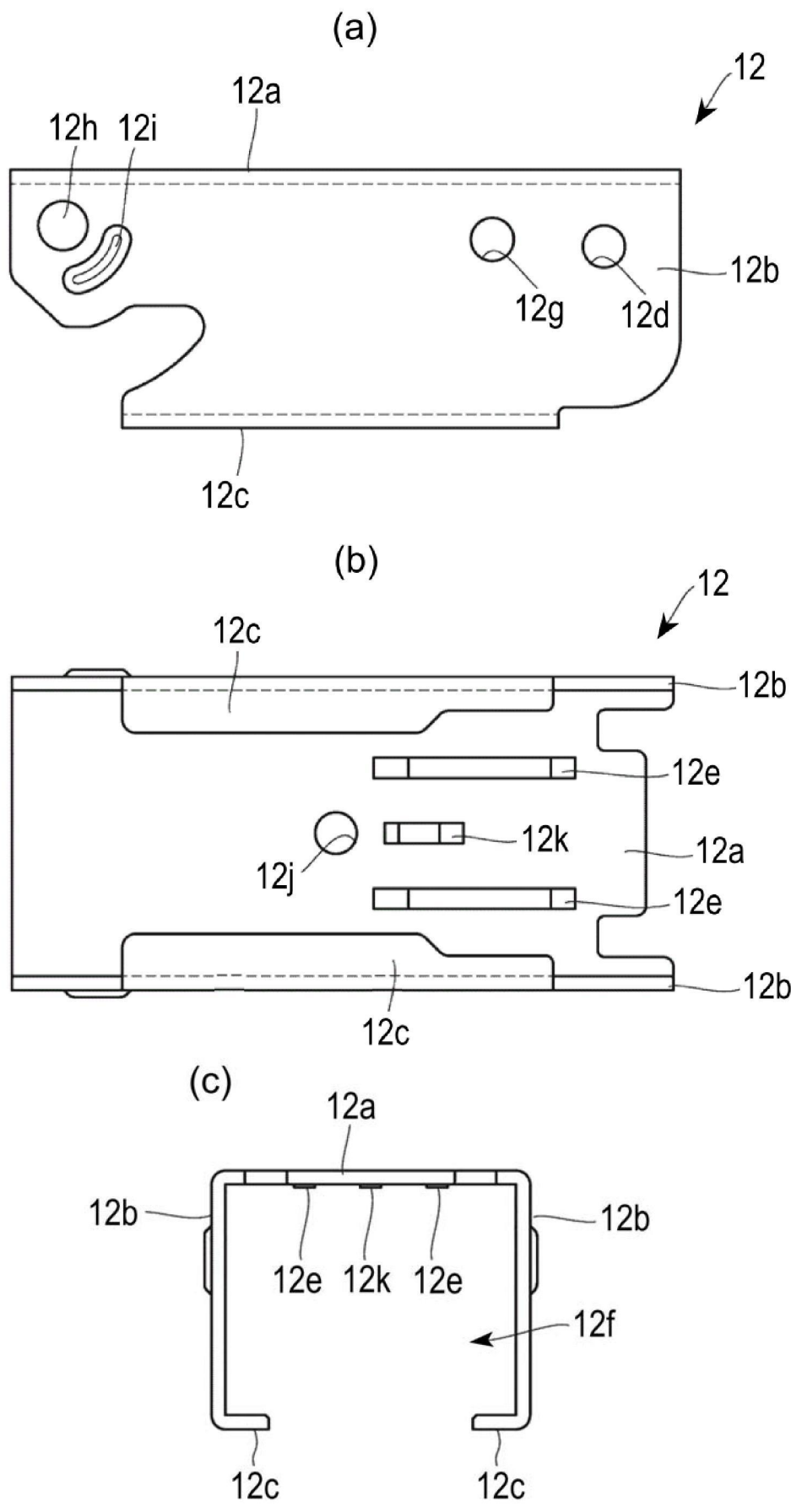
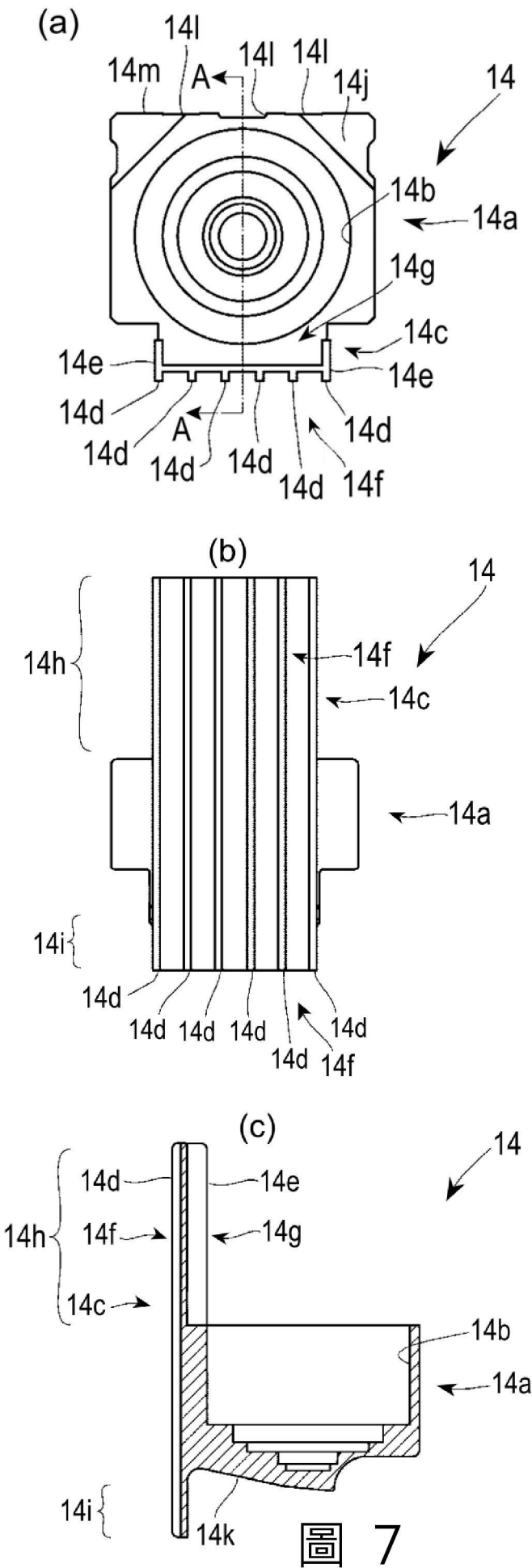


圖 6



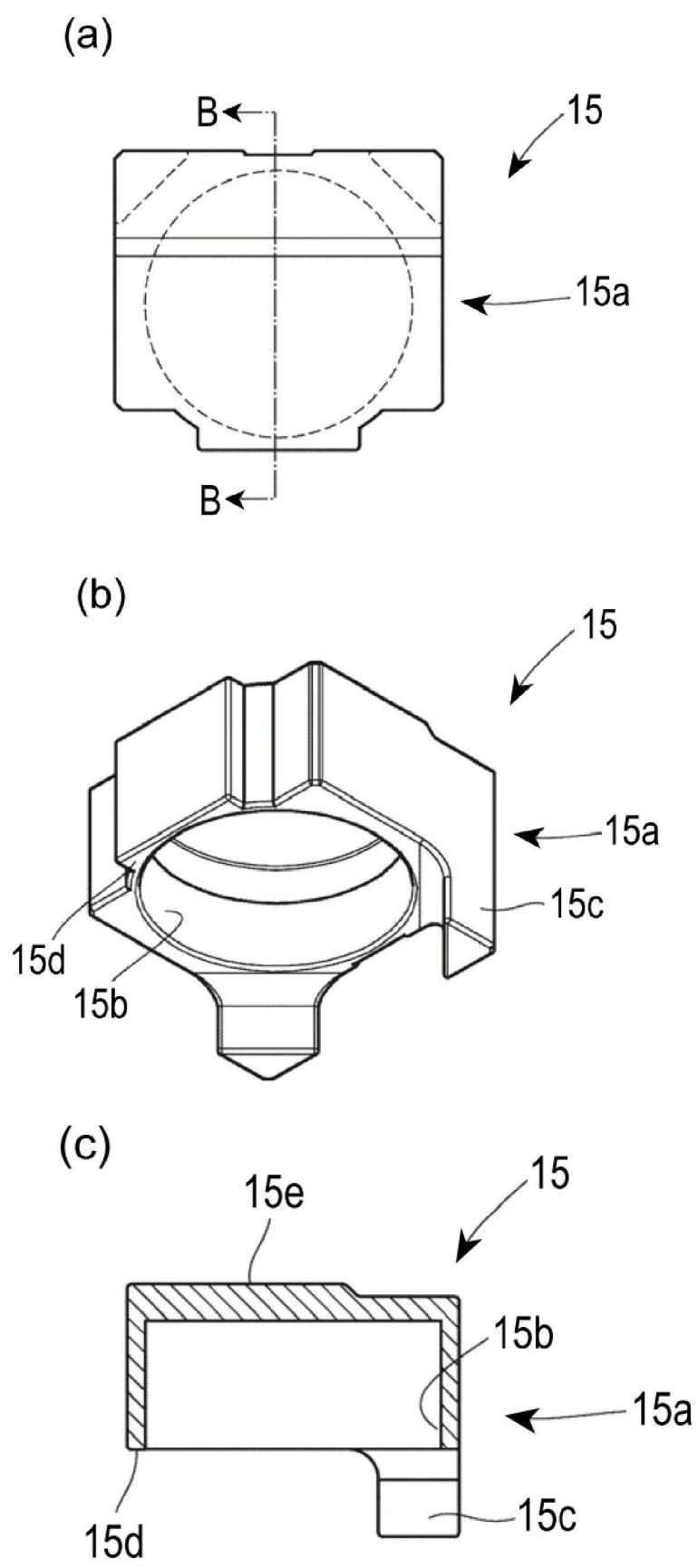


圖 8

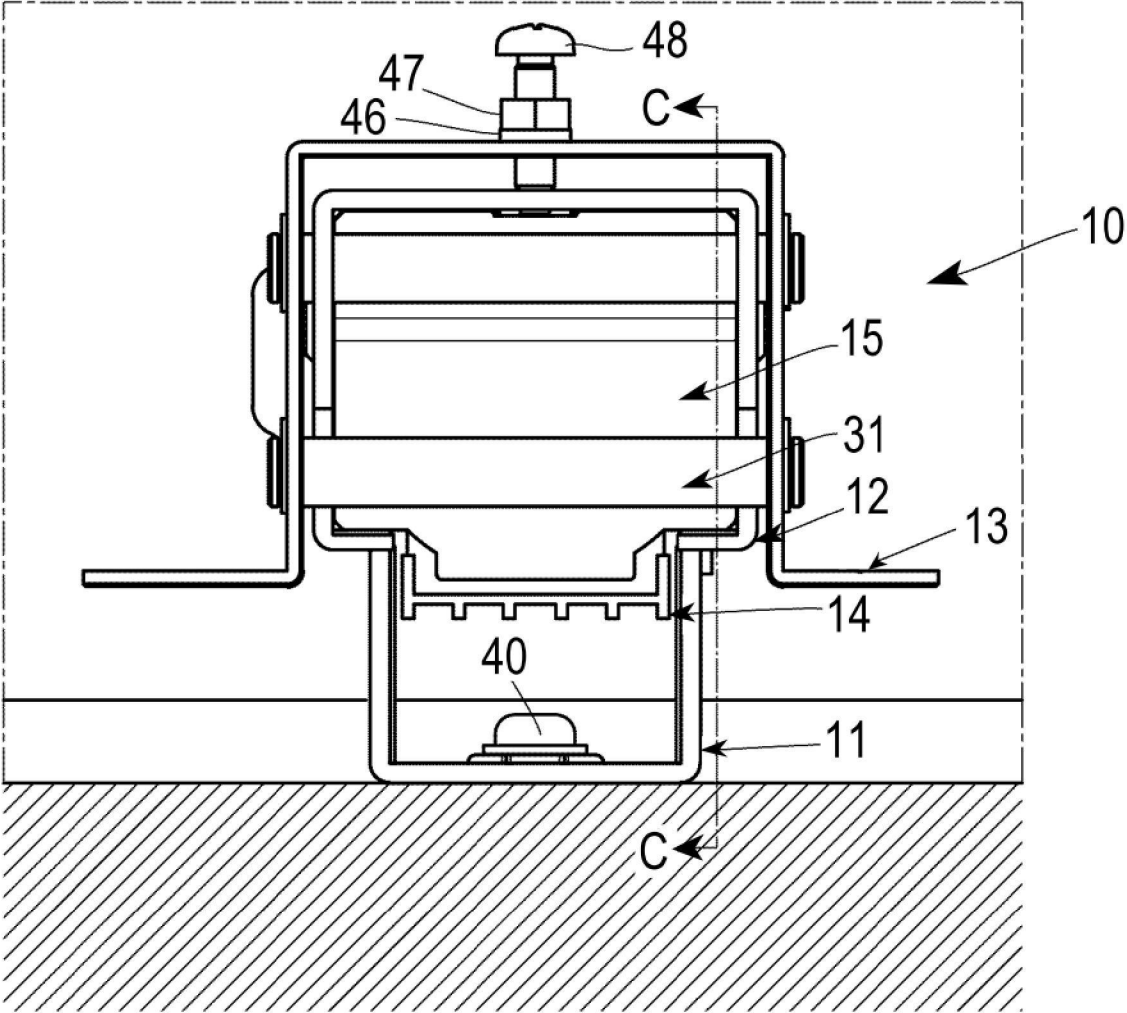


圖 9

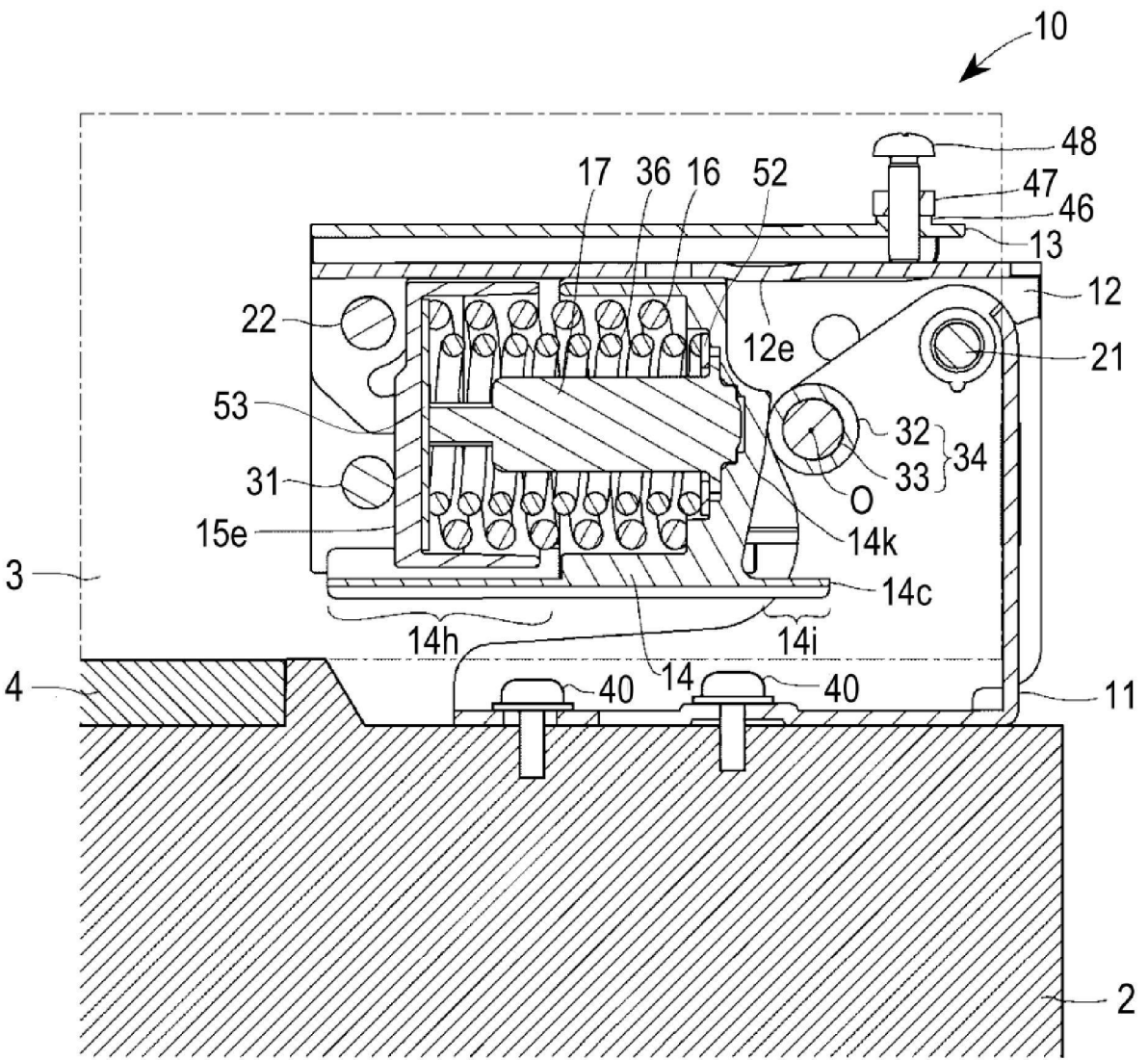


圖 10

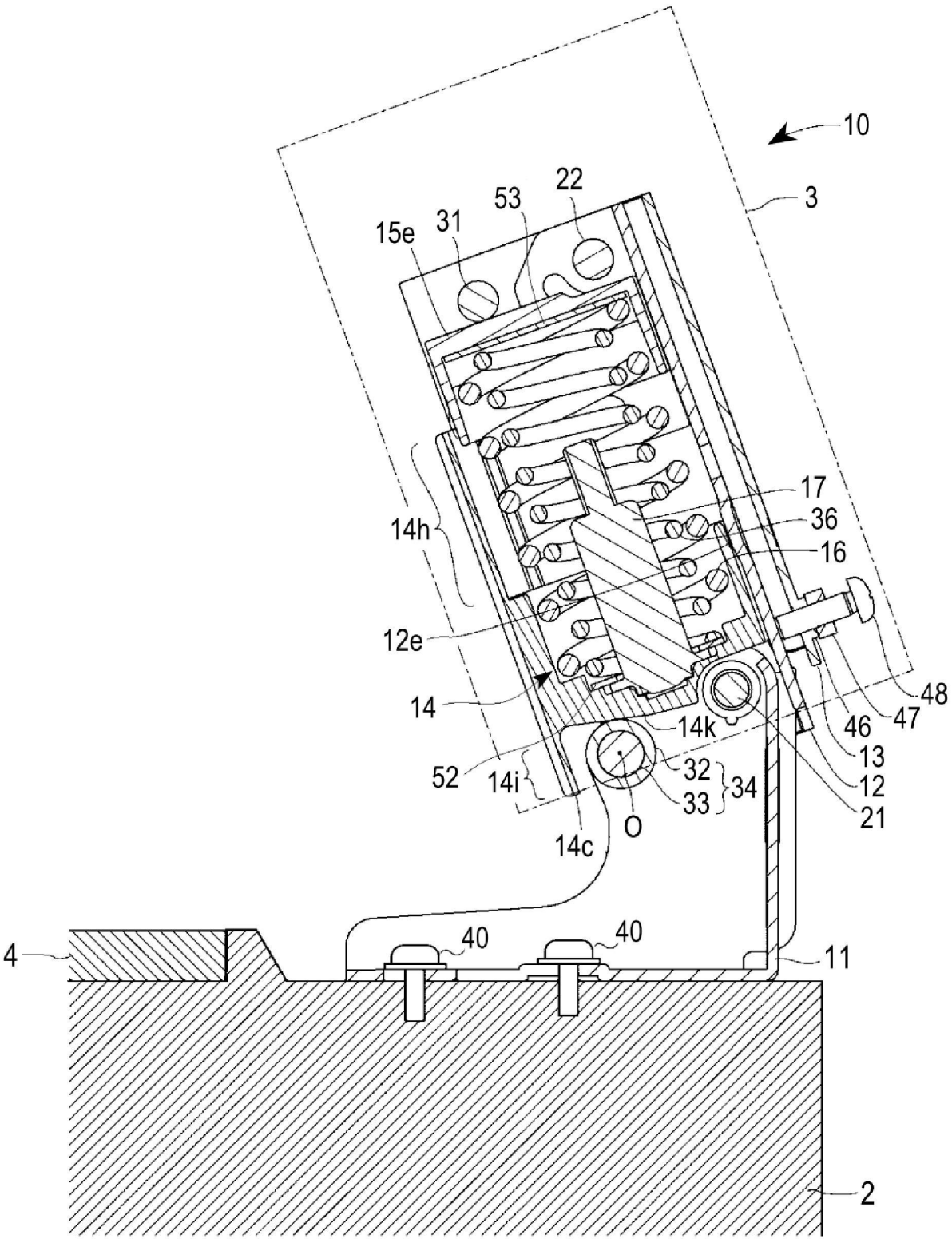


圖 11