I684837

(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 I684837 B**

(45)公告日： 中華民國 109 (2020) 年 02 月 11 日

(21)申請案號：108110042　(22)申請日： 中華民國 100 (2011) 年 06 月 13 日

(51)Int. Cl.：　*G03G21/16　(2006.01)*　*G03G15/00　(2006.01)*

G03G15/08　(2006.01)

(30)優先權：2010/06/11　日本　2010-134560

2011/03/22　日本　2011-062216

2011/03/22　日本　2011-062283

2011/04/06　日本　2011-084820

2011/04/11　日本　2011-087786

(71)申請人：日商理光股份有限公司 (日本) RICOH COMPANY, LIMITED　(JP)

日本

(72)發明人：高橋泰史 TAKAHASHI, YASUFUMI (JP) ；大山邦啟 OHYAMA, KUNIHIRO (JP) ；山根正行 YAMANE, MASAYUKI (JP) ；內谷武志 UCHITANI, TAKESHI (JP) ；早川直志 HAYAKAWA, TADASHI (JP) ；高橋卓二 TAKAHASHI, TAKUJI (JP) ；岡部將二 OKABE, SHOUJI (JP) ；進士晃 SHINSHI, AKIRA (JP) ；上田裕一郎 UEDA, YUICHIRO (JP) ；高橋正樹 TAKAHASHI, MASAKI (JP) ；佐藤裕貴 SATOH, YUUKI (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

EP　0827048B1　EP　0827049B1

EP　0827050B1　EP　1791035A1

EP　1927897A2　US　6826373

WO　2008/004566A1

審查人員：黃鼎翰

申請專利範圍項數：6 項　圖式數：88　共 209 頁

(54)名稱

容器及影像形成裝置

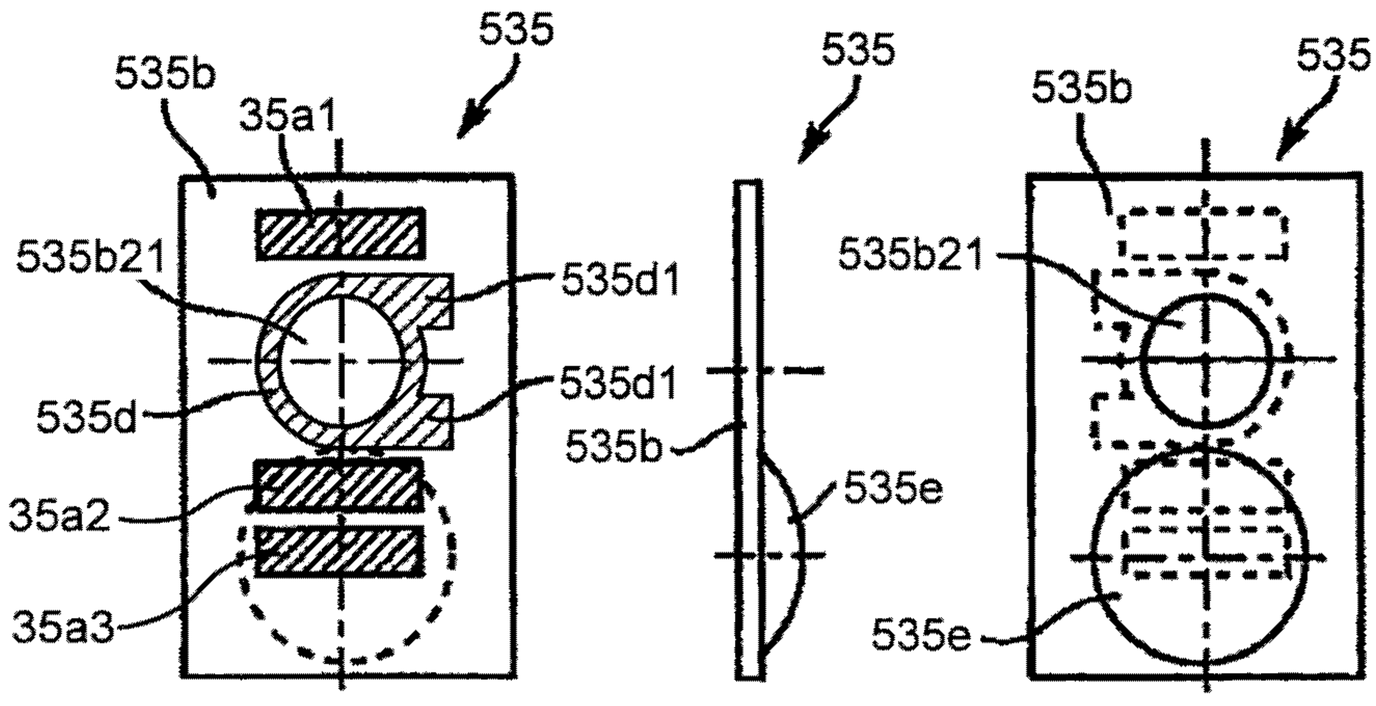
(57)摘要

本發明提供一種開閉器，用以打開和關閉調色劑容器的調色劑排放開口。開閉器包括主開閉器、以及分別對應並連接於主開閉器的兩側之一對開閉器滑塊。各開閉器滑塊在調色劑容器的縱方向上延伸超過主開閉器的後方。

Provided is a shutter for opening and closing the toner discharge opening. The shutter comprises a main shutter and a pair of shutter sliders respectively corresponding and connected to two sides of the main shutter. Each of the shutter sliders extends beyond a rear of the main shutter in a longitudinal direction of the toner container.

指定代表圖：

圖36



符號簡單說明：

535・・・ID 晶片

535b・・・基板

535b21・・・定位孔

535d・・・接地端子

535d1・・・突出部

535e・・・保護構件

35a1、35a2、

35a3・・・金屬墊

I684837

發明摘要

【發明名稱】(中文/英文)

容器及影像形成裝置

CONTAINER, AND IMAGE FORMING APPARATUS

【中文】

本發明提供一種開閉器，用以打開和關閉調色劑容器的調色劑排放開口。開閉器包括主開閉器、以及分別對應並連接於主開閉器的兩側之一對開閉器滑塊。各開閉器滑塊在調色劑容器的縱方向上延伸超過主開閉器的後方。

【英文】

Provided is a shutter for opening and closing the toner discharge opening. The shutter comprises a main shutter and a pair of shutter sliders respectively corresponding and connected to two sides of the main shutter. Each of the shutter sliders extends beyond a rear of the main shutter in a longitudinal direction of the toner container.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(36)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

535：ID晶片

535b：基板

535b21：定位孔

535d：接地端子

535d1：突出部

535e：保護構件

35a1、35a2、35a3：金屬墊

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

發明專利說明書

（本說明書格式、順序，請勿任意更動）

【發明名稱】(中文/英文)

容器及影像形成裝置

CONTAINER, AND IMAGE FORMING APPARATUS

【技術領域】

本發明關於一種例如影印機、印刷機、傳真機或是多功能事務機（multi-function peripheral, MFP）的影像形成裝置，關於以可移除方式安裝於影像形成裝置的中的一種可移除裝置以及一種顯像劑容器，以及關於一種安裝在影像形成裝置中的資訊儲存裝置。

【先前技術】

傳統上，在一例如影印機的影像形成裝置之中，經常使用以可移除方式安裝一例如顯像劑容器（一調色劑瓶、一調色劑儲存容器、或一墨水匣）的可移除裝置或一處理匣到一影像形成裝置本體上的技術（例如，專利文獻 1：日本公開第 2009-69417 號專利申請案、專利文獻 2：日本公開第 2006-209060 號專利申請案以及專利文獻 3：日本公開第 2002-196629 號專利申請案）。

在可移除裝置之中，安裝有一儲存欲交換給影像形成

裝置本體之資訊的資訊儲存裝置（一資訊記錄單元或是非揮發性記憶體），例如安裝有一 ID 晶片。在可移除裝置設置到該影像形成裝置本體時，儲存於資訊儲存裝置中的資訊（例如，資訊可爲可移除裝置的製造年份、月份以及日期、製造批號、調色劑顏色或是調色劑種類）被傳送到一影像形成裝置本體的控制單元，或是資訊（資訊可爲影像形成裝置的使用歷史記錄）由影像形成裝置本體被傳送到資訊儲存裝置，以便實行影像形成裝置本體以及可移除裝置的品質控制。

專利文獻 1 揭露一種接觸式資訊儲存裝置（一資訊記錄單元），尤其，在該接觸式儲存裝置（一 ID 晶片）之中，當可移除裝置（一調色劑容器）設置到影像形成裝置本體時，一金屬墊（一端子）接觸一安裝於該影像形成裝置本體中的連接器的本體側端子。藉此，資訊可於可移除裝置的資訊儲存裝置與影像形成裝置的控制單元（本體側資訊記錄單元）之間進行交換。

此外，一用於允許所儲存之調色劑相外流出的饋送開口安裝於該顯像劑容器之中。該開口在被裝設到一顯像裝置之前必須維持關閉，以避免調色劑撒出或是洩漏。

針對達到上述目的的結構，已有人提出一種在顯像劑容器中安裝一用於開啓/關閉該安裝於顯像劑容器中之開口的開閉器結構。此外，針對開閉器結構，已有人提出一種內部安裝有一可沿調色劑的橫向方向移動的平板狀開閉器以及一出口的結構（專利文獻 4：日本公開第 2010-

066638 號專利申請案）。

然而，上述傳統技術具有下列問題。

第一個問題則是，由於該傳統的接觸式資訊儲存裝置的電流無法充分接地而在該可移除裝置連接到該裝置本體上或是自該裝置本體移除時變成電氣浮接狀態（electrically floating state），該資訊儲存裝置可能遭受電性損害。

本發明被作爲解決上述第一問題，且提供一資訊儲存裝置、一可移除裝置、一顯像劑容器以及一影像形成裝置，其中，即便該傳統接觸式資訊儲存裝置安裝在該可移除裝內而該可移除裝置安裝在該影像形成裝置本體內，該資訊儲存裝置亦難以發生電性損害。

第二個問題則是，在該傳統接觸式資訊儲存裝置之中，有可能發生因爲該資訊儲存裝置內的端子安裝位置（金屬墊）以及該影像形成裝置本體內的端子安裝位置錯誤，而使得該裝置的接觸部排列不直的問題（接觸失敗）。尤其是，當該資訊儲存裝置的端子尺寸小時，此問題變得重要。

本發明被作爲解決上述第二問題，且提供一可移除裝置、一顯像劑容器以及一影像形成裝置，其中，即使當該接觸式資訊儲存裝置安裝於該可移除裝置之中且該可移除裝置是以可移除方式安裝在該影像形成裝置本體中，也難以發生因爲該影像形成裝置本體的連接器的本體側端子的位置錯誤導致的接觸失敗。

第三個問題如下。近年來，具有小粒徑的調色劑已被用於增進解析度。爲使用該調色劑而增進過濾器功能會增加材料或是加工成本。換言之，當使用一可發泡材料，指定一不讓該調色劑通通過的網目精細度，即是所稱的泡綿度（foaming degree），是必要的，但是當網目精細度增加時，撓性趨於增加。該趨勢難以配合該開閉器的移動，且該密封性可能變得更差。

本發明對傳統針對調色劑饋送裝置的開閉器機構有一改良發明。該改良發明提供一顯像劑儲存容器以及一影像形成裝置本體，其具有一能夠可靠地避免該調色劑自該顯像劑儲存裝置洩漏的結構，該顯像劑儲存裝置可藉由一低成本的裝設/拆卸操作而被替換。

【發明內容】

在本發明之中，一“處理匣”是定義爲一可移除裝置，該可移除裝置被建構於讓至少一用於對一影像載體充電的充電單元、一用於使得隱性影像形成於該影像載體上的顯像單元（一顯像劑裝置）、以及一用於清潔該影像載體上的表面的清潔單元一體成形於該影像載體上，且該可移除裝置以可移除方式安裝在該影像形成裝置本體上。

此外，在本發明之中，一“近似矩形的金屬板”是定義爲包含一近似舉行的金屬板以及一矩形的金屬板。因此，一部分或是全部的角部被形成導角的矩形金屬板以及 R 角形的矩形金屬板，也被包含在“近似矩形的金屬板”之中。

本發明對於該第一問題的效果如下。本發明可提供一資訊儲存裝置、一可移除裝置、一顯像劑容器、以及一影像形成裝置，其中，即便該接觸式資訊儲存裝置安裝在該可移除裝置內而該可移除裝置安裝在該影像形成裝置本體內，由於一接地端子結合一形成在該影像形成裝置本體的一突出部之中的本體側端子且該接地端子是形成在該資訊儲存裝置的一基板的一孔或是缺口之中，該資訊儲存裝置亦難以發生電性損害。

本發明對於該第二問題的效果如下。在本發明之中，該接觸式資訊儲存裝置是被固持在一固持部以沿一虛擬平面移動，該虛擬平面與一端子的一移動方向大致上正交，其中該端子沿該移動方向接近並接觸一本體側端子。因此，本發明可提供一可移除裝置，一顯像劑容器、以及一影像形成裝置，其中，即使當該接觸式資訊儲存裝置安裝於該可移除裝置之中且該可移除裝置是以可移除方式安裝在該影像形成裝置本體中，也難以發生因爲該影像形成裝置本體的連接器的本體側端子的位置錯誤導致的接觸失敗。

本發明對於該第三問題的效果如下。根據本發明，藉由在撞擊一設置在一排放開口的周緣上的肋時向上移動，可固定黏性。

因此，藉由使用一開閉器，其爲一存在且用於開啓/關閉該排放開口的元件，則無需增設一特殊結構即可避免調色劑自該排放開口洩漏。

【圖式簡單說明】

圖 1 是顯示根據一實施例的影像形成裝置的整體結構圖。

圖 2 是顯示一影像形成單元的剖面圖。

圖 3 是顯示一調色劑安裝在一調色劑饋送裝置中的狀態示意圖。

圖 4 是顯示四個調色劑容器安裝在一調色劑容器儲存單元的狀態立體示意圖。

圖 5 是顯示一個調色劑容器安裝在一調色劑容器儲存單元的狀態立體示意圖。

圖 6 是顯示一個調色劑容器安裝在一調色劑容器儲存單元的狀態側視圖。

圖 7 是顯示一帽蓋部安裝在一帽蓋收容部之中的狀態剖面圖。

圖 8 是顯示一調色劑容器儲存單元的帽蓋收容部的立體圖。

圖 9 是顯示一瓶收容部前端的鄰近區域的放大立體圖。

圖 10 是顯示一帽蓋部設置在一矩形調色劑容器的瓶收容部位的狀態後視圖。

圖 11 是顯示一帽蓋部設置在一非矩形調色劑容器的瓶收容部位的狀態後視圖。

圖 12 是顯示一設置有一帽蓋部的帽蓋收容部的立體

圖。

圖 13 是顯示一帽蓋收容部內設有一帽蓋部的狀態前視圖。

圖 14A 是顯示一帽蓋收容部的後視圖，且圖 14B 是顯示圖 14A 中帽蓋收容部上被一虛線圈起的接觸溝的鄰近區域的局部放大圖。

圖 15 是顯示一帽蓋收容部內的俯視立體圖。

圖 16 是顯示一連接器的立體圖。

圖 17 是顯示一帽蓋部的資訊儲存裝置設置到一帽蓋收容部的連接器的示意圖。

圖 18 是顯示一調色劑容器的俯視立體圖。

圖 19 是顯示一調色劑容器的側視圖。

圖 20 是顯示一調色劑容器的帽蓋部側的俯視立體圖。

圖 21 是顯示一自帽蓋部側觀看的調色劑容器的前視圖。

圖 22 是顯示一調色劑容器的開閉構件關閉一調色劑排放開口的狀態立體圖。

圖 23 是顯示一調色劑容器的開閉構件開啓一調色劑排放開口的狀態立體圖。

圖 24A 到圖 24C 是顯示一調色劑容器安裝到一調色劑容器儲存單元時連動開啓一開閉構件的操作示意圖。

圖 25 是顯示一開閉構件的立體圖。

圖 26 是顯示一開閉構件的另一立體圖。

圖 27 是顯示的資訊儲存裝置被退出的狀態立體圖。

圖 28 是顯示一資訊儲存裝置的固持構件的六面圖。

圖 29 是顯示一資訊儲存裝置的三面圖。

圖 30 是顯示一調色劑容器的帽蓋部的鄰近區域的剖面圖。

圖 31 是顯示一根據第二實施例的調色劑容器的剖面示意圖。

圖 32 是顯示圖 31 的調色劑容器的帽蓋部的後視圖。

圖 33 是顯示一固持帽蓋結合一固持構件的立體圖。

圖 34 是顯示根據第三實施例的調色劑容器的資訊儲存裝置到一帽蓋收容部的連接器上的狀態示意圖。

圖 35 是顯示一根據第四實施例的資訊儲存裝置的基板的三面圖。

圖 36 是顯示一根據第五實施例的資訊儲存裝置的基板的三面圖。

圖 37 是顯示一資訊儲存裝置、一固持構件以及一連接器的立體圖。

圖 38 是顯示一資訊儲存裝置結合一連接器的狀態立體圖。

圖 39A 以及 39B 是顯示一資訊儲存裝置的電子電路以及一連接器的電子電路的示意圖。

圖 40A 以及 40B 是顯示一資訊儲存裝置的前視圖。

圖 41 是顯示在一檢測過程中的資訊儲存裝置視圖。

圖 42A 以及 42B 是顯示一根據第六實施例的調色劑

容器的立體圖。

圖 43 是顯示一未安裝有平面板的調色劑容器的前視圖。

圖 44 是顯示一安裝有一資訊儲存裝置以及一平面板的調色劑容器的剖視圖。

圖 45 是顯示一資訊儲存裝置插入一連接器的狀態圖。

圖 46A 以及 46B 是顯示一另一型態的調色劑容器的立體圖。

圖 47A 到 47C 是顯示一另一型態的調色劑容器圖。

圖 48 是顯示一根據第七實施例的調色劑容器的立體分解圖。

圖 49 是顯示圖 48 的調色劑容器的剖視圖。

圖 50 是顯示一根據第八實施例的影像形成裝置的立體圖。

圖 51A 以及 51B 是顯示調色劑匣安裝於圖 50 的影像形成裝置中，圖 51A 爲一剖視圖，圖 51B 爲一仰視圖。

圖 52 是顯示一根據第九實施例的影像形成裝置的立體圖。

圖 53 是顯示一連接器連接到圖 52 的影像形成裝置中的一資訊儲存裝置的狀態示意圖。

圖 54 是顯示一根據第十實施例的墨水匣的立體圖。

圖 55 是顯示一安裝有圖 54 的墨水匣的影像形成裝置的俯視圖。

圖 56 是顯示一根據第十實施例的影像形成裝置的連接器的立體圖。

圖 57 是顯示一資訊儲存裝置接觸圖 56 連接器的三面圖。

圖 58 是顯示一另一型態的資訊儲存裝置的三面圖。

圖 59 是顯示一根據第十二實施例的調色劑容器的立體圖。

圖 60 是顯示根據第十二實施例的一資訊儲存裝置以及一固持構件的結構的放大立體圖。

圖 61 是顯示第十二實施例的一資訊儲存裝置以及一固持構件的立體分解圖。

圖 62 是顯示根據第十二實施例的資訊儲存裝置與固持構件之間固定狀態的放大立體圖。

圖 63 是顯示根據第十三實施例的一資訊儲存裝置以及一固持構件之間的固定狀態的放大立體圖。

圖 64 是顯示第十三實施例的資訊儲存裝置以及固持構件之間的固定狀態的放大立體圖。

圖 65 是顯示根據第十四實施例的一資訊儲存裝置以及一固持構件之間的固定狀態的放大立體圖。

圖 66 是顯示根據第十四實施例的資訊儲存裝置以及固持構件的結構的放大立體圖。

圖 67 是顯示一如圖 18 所示帽蓋部的剖視圖。

圖 68 是自一開閉器底面觀看的立體圖，用於解釋如圖 18 所示的一使用於帽蓋部中的開閉器的結構。

圖 69A 以及 69B 視圖是，對應圖 18，用於解釋一如圖 69A、69B 所示的開閉器的開啓/關閉狀態。

圖 70A 到 70C 是用於解釋如圖 69A 以及 69B 的開閉器結構視圖。

圖 71A 到 71C 是顯示如 70A 到 70C 所示的開閉器的開啓狀態圖以及該狀態的截面圖。

圖 72 是用於解釋一本體側開閉器關閉機構與一開閉器之間關係的平面圖。

圖 73 是顯示如圖 72 所示的本體側開閉器關閉機構的狀態平面圖。

圖 74 是顯示本體側開閉器關閉機構自圖 73 所示狀態進行改變的狀態平面圖。

圖 75A 到 75D 是用於解釋一調色劑排放開口與開閉器之間關係，以及一密封材料的密封狀態圖。

圖 76A 到 76B 是顯示第十六實施例中使用的資訊儲存裝置的結構圖。

圖 77 是顯示一帽蓋收容側成爲連接一資訊儲存裝置的電子連接部的一部分的立體圖。

圖 78 是顯示一包含連接到一資訊儲存裝置的開閉器的一般電子基板的立體圖。

圖 79 是用於解釋使用於第十六實施例之資訊儲存裝置與在帽蓋收容部側之連接器之間的連接狀態的視圖。

圖 80 是沿著一蓋子插入方向的前右側觀看的立體圖，其中一開閉器爲關閉狀態，該圖用於解釋根據第十七

實施例的帽蓋部結構的相關修改。

圖 81 是沿著如圖 80 所示蓋子的插入方向的前左側觀看的立體圖。

圖 82 是如圖 80 所示的帽蓋部的立體分解圖。

圖 83 是顯示如圖 80 所示帽蓋部的主要部份的修改的立體圖。

圖 84 是用於解釋一本體側開閉器關閉機構的一方向對準如圖 80 所示的帽蓋部的平面圖。

圖 85 是顯示如圖 84 所示的本體側開閉器關閉機構的平面圖。

圖 86 是顯示該本體側開閉器關閉機構自圖 85 所示狀態進行改變的狀態平面圖。

圖 87 是顯示如圖 36 所示基板的一替代態樣的三面圖。

圖 88A 到 88C 是顯示如圖 36 所示基板的進一步替代態樣的平面圖。

【實施方式】

以下將參照附圖而詳細描述本發明實施例。於圖式中，相同或是對應的部分以相同元件符號表示，且因此重複的敘述會被簡化或省略。

第一實施例

本發明第一實施例將參照圖 1 到 30 進行詳細描述。

首先，將描述整個影像形成裝置的結構與操作。

如圖 1 所示，在一位於一影像形成裝置本體 100 上方的一調色劑容器儲存單元 70 中以可移除方式（可替換方式）安裝有複數調色劑容器 32Y、32M、32C、32K（顯像劑容器）以作爲四個分別對應不同顏色（黃、洋紅、青、黑）（參見圖 3 到圖 5）的可移除裝置。

一中間轉寫單元 15 設置在調色劑容器儲存單元 70 下方。對應各顏色（黃、洋紅、青、黑）的複數影像形成單元 6Y、6M、6C、6K 設置於一列以面向中間轉寫單元 15 的一中間轉寫帶 8。

複數調色劑饋送裝置 60Y、60M、60C、60K 分別設置於作爲可移除裝置（顯像劑容器）的調色劑容器 32Y、32M、32C、32K 下方。儲存於調色劑容器 32Y、32M、32C、32K 中的調色劑藉由調色劑饋送裝置 60Y、60M、60C、60K 而被分別供應（饋送）於影像形成單元 6Y、6M、6C、6K 的顯像劑裝置內部。

請參照圖 2，該對應黃色的影像形成單元 6Y 包含有一感光鼓 1Y、一設置在感光鼓 1Y 附近的充電單元 4Y、一顯像裝置 5Y（顯像部）、一清潔單元 2Y、一中和單元（圖中未示）等等。在該感光鼓 1Y 上執行一影像形成程序（一充電程序、一曝光程序、一顯像程序、一轉寫程序以及一清潔程序）以使得一黃色影像形成在感光鼓 1Y 上。

其餘三個影像形成單元 6M、6C、6K 除了所使用的調

色劑顏色不同之外，具有與對應黃色的影像形成單元 6Y 幾乎相同的結構。以下關於其餘三個影像形成單元 6M、6C、6K 的敘述會被適度省略，且該敘述會與對應黃色的影像形成單元 6Y 進行關聯。

請參照圖 2，感光鼓 1Y 被一驅動馬達（圖中未示）驅動而順時針旋轉。感光鼓 1Y 表面在充電單元 4Y 的位置被均勻充電（充電程序）。

之後，感光鼓 1Y 的表面到達自一曝光單元 7（見圖 1）所發射出的雷射光 L 的照射位置，且藉由曝光掃描此位置而形成一對應黃色的靜電隱性影像（曝光程序）。

接著，感光鼓 1Y 的表面到達面向顯像裝置 5Y 的位置，且該靜電隱性影像在此位置顯像，以便形成一黃色調色劑影像（顯像程序）。

下一步，該感光鼓 1Y 到達面向中間轉寫帶 8 以及一主轉寫偏壓輥 9Y 的位置，且感光鼓 1Y 上的調色劑影像被轉寫到在此位置的中間轉寫帶 8 上（主轉寫程序）。此時，微量未轉寫的調色劑殘留於感光鼓 1Y 上。

之後，感光鼓 1Y 表面到達面向清潔單元 2Y 的位置，且殘留於感光鼓 1Y 上未轉寫的調色劑被一在此位置的清潔刀 2a 機械式地蒐集（清潔程序）。

最後，感光鼓 1Y 表面到達一面中和單元（圖中未示），且感光鼓 1Y 上剩餘的潛在調色劑在此位置被去除。

因此，在感光鼓 1Y 上所執行一系列的影像形成程序

完成。

上述影像形成程序同樣在其他影像形成單元 6M、6C、6K 中以同於黃色影像形成單元 6Y 的方法執行。換言之，基於影像資訊的雷射光 L 自位於影像形成單元下方的曝光單元 7 照射到影像形成單元 6M、6C、6K。尤其，當藉由一可被驅動旋轉的多面鏡來進行雷射光 L 掃描時，該曝光單元 7 自一光源發射雷射光 L 且將雷射光 L 透過複數光學元件而照射到感光鼓上。

之後，透過顯像程序而形成在各感光鼓上的各色調色劑影像以一重疊方法被轉寫到該中間轉寫帶 8 上。藉此，在中間轉寫帶 8 上形成一彩色影像。

請參照圖 1，中間轉寫單元 15 包含中間轉寫帶 8、四個主轉寫偏壓輥 9Y、9M、9C、9K、一次轉寫偏壓輥 12、複數張力輥以及一中間轉寫清潔單元等等。中間轉寫帶 8 延伸在複數輥元件且被輥元件所支撐，當其中一輥元件 12 被驅動旋轉時，中間轉寫帶 8 沿圖 1 箭頭所示方向不斷地移動。

該四個主轉寫偏壓輥 9Y、9M、9C、9K 分別與感光鼓 1Y、1M、1C、1Y 共同夾持中間轉寫帶 8 以形成主轉寫壓印線（nips）。主轉寫偏壓輥 9Y、9M、9C、9K 上施以一相反於調色劑極性的轉寫偏壓。

該中間轉寫帶 8 沿一箭頭方向移動且依序通過主轉寫偏壓輥 9Y、9M、9C、9K 的主轉寫壓印線。感光鼓 1Y、1M、1C、1K 上的各色調色劑影像以重疊方式被主要地轉

寫在中間轉寫帶 8 上。

之後，以重疊方式轉寫有各色調色劑影像的中間轉寫帶 8 到達面向一次轉寫輥 19 的位置。在此位置上，次轉寫偏壓輥 12 與次轉寫輥 19 共同夾持中間轉寫帶 8 而形成一次轉寫壓印線。形成在中間轉寫帶 8 上的四色調色劑影像被轉寫到一被傳遞到次轉寫壓印線位置上的記錄媒體 P 上，例如被轉寫到一轉寫紙上。此時，未被轉寫到記錄媒體 P 的未轉寫調色劑殘留於中間轉寫帶 8 上。

之後，中間轉寫帶 8 到達中間轉寫清潔單元（圖中未示）的位置。在此位置上，在中間轉寫帶 8 上的未轉寫調色劑被蒐集。

因此，在中間轉寫帶 8 上執行的一系列轉寫程序完成。

被傳遞到次轉寫壓印線位置的記錄媒體 P 自一位於裝置本體 100 下方的紙張饋送單元 26 處被傳遞通過一紙饋送輥 27 以及一對抵抗輥 28 等等。

尤其，複數例如轉寫紙的記錄媒體 P 以重疊方式被儲存於紙張饋送單元 26 中。若該紙饋送輥 27 如圖 1 所示被驅動沿逆時針旋轉，上方的記錄媒體 P 被饋送向該對抵抗輥 28 之間。

被饋送向該對抵抗輥 28 的記錄媒體 P 在該對停止旋轉的抵抗輥 28 的輥壓印線位置處停止。與中間轉寫帶 8 的彩色影像同步，該對抵抗輥 28 被驅動旋轉，且記錄媒體 P 被傳遞向次轉寫壓印線。因此，一所要的彩色影像被

轉寫到記錄媒體 P 上。

之後，轉寫有彩色影像的記錄媒體 P 在次轉寫壓印線的位置上被傳遞到一固定裝置 20 的位置。在此位置，被轉寫於表面上的彩色影像藉由一固定帶以及一壓力輥的熱與壓力而固定到記錄媒體 P 上。

之後，記錄媒體 P 通過一對退出輥 29 之間，且接著被退出輥 29 退出到該裝置之外。一被退出輥 29 退出到裝置之外的記錄媒體 P 則依序堆疊到一堆疊單元 30 上以作爲一輸出影像。

因此，在影像形成裝置之中，一系列影像形成步驟完成。

接下來，將參照圖 2 而進一步詳細敘述影像形成單元中的顯像劑裝置的結構與操作。

顯像劑裝置 5Y 包含一面向感光鼓 1Y 的顯像輥 51Y、一面向顯像輥 51Y 的刮刀（doctor blade）52Y、二設置在顯像劑儲存裝置 53Y、54Y 中的螺旋輸送器（conveying screw）、以及一用於偵測顯像劑中調色劑濃度的濃度偵測感測器 56Y 等等。顯像輥 51Y 裝配有一固定於內部的磁鐵以及一以可旋轉方式環繞於磁鐵的套筒等等。一由載體與調色劑所組成的雙成分顯像劑 G 被儲存於顯像劑儲存裝置 53Y、54Y 中。顯像劑儲存裝置 54Y 透過一位於上方的開口而連通一調色劑落下路徑 64Y。

具有上述結構的顯像裝置 5Y 操作如下。

顯像輥 51Y 的套筒沿一如圖 2 所示的方向旋轉。藉由

磁鐵所形成的磁場而被支撐於顯像輥 51Y 上的顯像劑 G，在套筒旋轉時，移動到顯像輥 51Y 上。

在顯像裝置 5Y 內的顯像劑 G 被調整以使得顯像劑中的調色劑比例（調色劑濃度）可在預設範圍之中。尤其，當顯像裝置 5Y 內的調色劑消耗時，儲存於調色劑容器 32Y 中的調色劑透過調色劑饋送裝置 60Y（例如，見圖 3）而被饋送到顯像劑儲存裝置 54Y 內部。調色劑饋送裝置的結構與操作將在之後詳述。

之後，被饋送到顯像劑儲存裝置 54Y 內的調色劑被傳遞通過兩顯像劑儲存裝置 53Y、54Y 而同時藉由兩螺旋輸送器 55Y（沿著垂直於圖 2 所示的紙平面方向移動）混合攪拌顯像劑 G 以及調色劑。顯像劑 G 中的調色劑藉由與載體進行摩擦帶電而被吸收於載體中，且藉由顯像輥 51Y 上形成的磁力，與載體一同被支撐於顯像輥 51Y 上。

被支撐於顯像輥 51Y 上的顯像劑 G 沿著圖 2 所示箭頭方向被傳遞，接著到達刮刀 52Y 的位置。顯像輥 51Y 上的顯像劑 G 在此位置被調整爲一適當的顯像劑量且接著被向上傳遞到面向感光鼓 1Y 的位置（一顯像區域）。該調色劑藉由一形成於顯像區域上的磁場而被感光鼓 1Y 上的一隱性影像所吸收。之後，當該套筒旋轉時，殘留於顯像輥 51Y 上的顯像劑 G 到達顯像劑儲存容器 53Y 上方並且在此位置脫離顯像輥 51Y。

下一步，將參照圖 3 到圖 5 詳細敘述調色劑饋送裝置 60Y、60M、60C、60K。

請參照圖 3，當各顏色的顯像劑裝置內的調色劑被消耗時，安裝於裝置本體 100 的調色劑容器儲存單元 70 中的調色劑容器 32Y、32M、32C、32K 中的調色劑，藉由爲了不同調色劑顏色而分別安裝的調色劑饋送裝置 60Y、60M、60C、60K，被適當地饋送到顯像劑裝置內部。

該四個調色劑饋送裝置 60Y、60M、60C、60K 以及調色劑容器 32Y、32M、32C、32K（顯像劑容器），除了用於影像形成程序的顏色不同之外，具有幾乎相同的結構。因此，敘述將會著重在對應黃色的調色劑饋送裝置 60Y 以及調色劑容器 32Y，且將會適當省略調色劑饋送裝置 60M、60C、60K 以及調色劑容器 32M、32C、32K 的敘述。

請參照圖 1，若一安裝於裝置本體 100 前側（該前側是沿著一垂直於圖 1 中的紙平面的方向）的本體蓋（圖中未示）爲開啓，調色劑容器儲存單元 70（一插入開口 71）則外露。在調色劑容器 32Y、32M、32C、32K（顯像劑容器）的縱長方向爲水平方向的狀態時，可執行安裝/移除調色劑容器 32Y、32M、32C、32K 到/脫離該裝置本體 100 前側的操作（一調色劑容器 32Y、32M、32C、32K 的裝設/卸除操作，其中調色劑容器的縱長方向是裝設/卸除方向）。

如圖 4 所示，當調色劑容器 32Y、32M、32C、32K 設置在裝置本體 100 的調色劑容器儲存單元 70（沿一箭頭 Q 的方向移動）上時，一調色劑容器 32Y、32M、

32C、32K 的開閉構件 34d 受該固定操作的連動而移動，且因此一調色劑排放開口 W（排放開口）開啓，使得調色劑饋送裝置 60Y、60M、60C、60K 的調色劑饋送開口 73w（例如，見圖 3）連通調色劑排放開口 W。儲存於調色劑容器 32Y、32M、32C、32K 中的調色劑自調色劑排放開口 W 排放，且透過調色劑饋送裝置 60Y、60M、60C、60K 的調色劑饋送開口 73w 而被儲存於一調色劑貯存箱單元 61Y。

請參照圖 3 的示意圖，調色劑容器 32Y 包含有一帽蓋部 34Y 以及一容器本體 33Y（瓶體），帽蓋部 34Y 爲一近似圓柱狀的調色劑瓶且以通常不可旋轉方式被固持於調色劑容器儲存單元 70 上，容器本體 33Y 中一體成形有一齒輪 33c。容器本體 33Y 以可相對旋轉方式被固持於帽蓋部 34Y 上，且可被一驅動單元 91（包含驅動馬達以及驅動齒輪 81 等等）驅動而沿圖 3 箭頭方向旋轉。當容器本體 33Y 旋轉時，儲存於調色劑容器 32Y（容器本體 33Y）內部的調色劑藉由一形成在容器本體 33Y 內周緣表面上的螺旋形突塊 33b 而被沿一縱長方向傳遞（在圖 3 中由左到右傳遞），且該調色劑自帽蓋部 34Y 的調色劑排放開口 W 被排放。換言之，當調色劑容器 32Y 的容器本體 33Y 被驅動單元 91 適當地驅動旋轉時，調色劑被適當地供應到調色劑貯存箱單元 61。此外，當各調色劑容器 32Y、32M、32C、32K 壽命耗盡（當所儲存的調色劑幾乎耗盡）時，則以新的調色劑容器取代。

請參照圖 3，調色劑饋送裝置 60Y、60M、60C、60K 包含調色劑容器儲存單元 70、調色劑貯存箱單元 61Y、一調色劑螺旋輸送器 62Y、一攪拌構件 65Y、一調色劑端感測器 66Y 以及驅動單元 91 等等。

調色劑貯存箱單元 61Y 設置於調色劑容器 32Y 的調色劑排放開口 W 下方且儲存自調色劑容器 32Y 的調色劑排放開口 W 被排放的調色劑。調色劑貯存箱單元 61Y 的底部連接於調色劑螺旋輸送器 62Y 的上游部。

偵測儲存於調色劑貯存箱單元 61Y 中的調色劑變的少於預設量的調色劑端感測器 66Y 被安裝在調色劑貯存箱單元 61Y 的壁面上（在自底部起算一預設高度的位置）。可使用一壓電感測器等作爲調色劑端感測器 66Y。當控制單元 90 透過調色劑端感測器 66Y 而偵測到儲存於調色劑貯存箱單元 61Y 中的調色劑變的少於預設量時（調色劑端偵測），驅動單元 91 在控制單元 90 所控制的一段預設時間內，旋轉驅動容器本體 33Y（調色劑容器 32Y），以使得調色劑被饋送到調色劑貯存箱單元 61Y。此外，即便此控制重複，調色劑端感測器 66Y 亦不會停止調色劑端偵測，當識別出調色劑容器 32Y 中沒有調色劑後，該裝置本體 100 上的一顯示單元（圖中未示）會顯示一指示替換調色劑容器 32Y 的訊息。

此外，避免儲存於調色劑貯存箱單元 61Y 的調色劑凝結的攪拌構件 65Y 安裝在調色劑貯存箱單元 61Y 的中央部（靠近調色劑端感測器 66Y），攪拌構件 65Y 具有一安

裝在一桿部上的撓性構件，且如圖 3 所示順時針旋轉以攪拌調色劑貯存箱單元 61Y 中的調色劑。此外，該攪拌構件 65Y 的撓性構件的前端（leading end）在一旋轉期間內，滑動接觸調色劑端感測器 66Y 的偵測表面，由此避免條調色劑固定在調色劑端感測器 66Y 的偵測表面而減少偵測精確度的問題。

雖然圖中未示，調色劑螺旋輸送器 62Y 傾斜向上傳遞儲存於調色劑貯存箱單元 61Y 中的調色劑。尤其，調色劑螺旋輸送器 62Y 將調色劑自調色劑貯存箱單元 61Y 底部（最低點）向顯像裝置 5Y 頂部傳遞。被調色劑螺旋輸送器 62Y 所傳遞的調色劑，藉由自身重量而落下通過調色劑落下路徑 64Y（例如，見圖 2），且被饋送到顯像裝置 5Y（顯像劑儲存裝置 54Y）。

請參照圖 4，調色劑容器儲存單元 70 包含一用於固持調色劑容器 32Y 帽蓋部 34Y 的帽蓋收容部 73、一用於調色劑容器 32Y 之固持容器本體 33Y 的瓶收容部 72（一容器本體承座）、以及一在調色劑容器 32Y 的安裝操作時，在功能上供插入的插入開口 71。

接下來，將參照圖 6 到圖 17 而詳述調色劑容器儲存單元 70（瓶收容部 72 以及帽蓋收容部 73）。

首先，如參照圖 4 與 5 的上述敘述，瓶收容部 72、帽蓋收容部 73 以及插入開口 71（圖 5 未示）形成於調色劑容器儲存單元 70 之中。藉由一使用者握持一握持部 33d，令縱長方向爲水平方向，並以縱長方向爲安裝方向

而讓帽蓋部 34Y 作爲容器本體 33Y 的前頭，使得該調色劑容器 32Y 穿過插入開口 71 而設置在調色劑容器儲存單元 70 上。穿過插入開口 71 的調色劑容器 32Y 被使用者推向帽蓋收容部 73，並且同時在瓶收容部 72 的一瓶收容表面 72a 上滑動（例如，見圖 5、6 以及 9）。請參照圖 6，在瓶收容部 72 中，對應各顏色而形成有瓶收容表面 72a，且插入有對應各顏色的調色劑容器 32Y、32M、32C、32K（沿一白色箭頭方向插入）。此外，請參照圖 8，在帽蓋收容部 73 中，對應各顏色而形成有瓶收容部 73Y、73M、73C、73K，且插入有對應各顏色的調色劑容器 32Y、32M、32C、32K（沿一白色箭頭方向插入）。在此位置，帽蓋收容部以不可旋轉方式被固持。

請參照圖 5 與圖 24A，瓶收容表面 72a 以及一止擋塊釋放迫抵部 72b 等等形成於調色劑容器儲存單元 70 的瓶收容部 72 中。

在調色劑容器 32Y 的裝設/卸除操作時，瓶收容表面 72a 功能上作爲一調色劑容器 32Y 的滑動表面，在調色劑容器 32Y 設置完成之後，瓶收容表面 72a 功能上作爲一被驅動旋轉的容器本體 33Y 的固持單元。

請參照圖 5，止擋塊釋放迫抵部 72b 爲一形成在瓶收容表面 72a 上方的梯形肋（在調色劑容器 32Y 沿安裝方向的下游側）。請參照圖 24，止擋塊釋放迫抵部 72b 受到調色劑容器 32Y 的安裝操作的連動，而向上推抵開閉構件 34d 的一止擋塊釋放部 34d21 且釋放止擋塊部 34d22 與一

接觸部 34n5 之間的接觸狀態（允許開閉構件 34d 的開啓操作）。

請參照圖 14A、14B 以及 15，在調色劑容器儲存單元 70 中的帽蓋收容部 73 之中設有一主參考針 73a、一次參考針 73b、一接觸溝 73m、一側向溝 73h、一壁部 73g 以及一穿孔 73f 等等。

作爲定位針的主參考針 73a 以及次參考針 73b 分別設置在如圖 20 與圖 21 所示的調色劑容器 32Y 的第一定位孔 34a 以及帽蓋部 34Y 的第二定位孔 34b 之中。帽蓋部 34Y 的定位是在帽蓋收容部 73 中執行的。

請參照圖 7，主參考針 73a 沿縱長方向較次參考針 73b 長（作爲基部的參考表面位置是形成在同一平面）。此外，主參考針 73a 具有一漸縮的前端部位。因此，在調色劑容器 32Y 沿縱長方向裝設到帽蓋收容部 73 的操作中，調色劑容器 32Y 可被順暢地安裝到該帽蓋收容部 73 上。

此外，請參照圖 14A、14B 以及 15，接觸溝 73m 爲帽蓋收容部 73 內壁，且爲一形成在主參考針 73a 上方的凹面部，該凹面部呈溝狀，且沿安裝方向時是位在相較主參考針 73a 之前端部的上游側。一沿著調色劑容器 32Y 的帽蓋部 34Y 的上方外側周緣的縱長方向延伸形成的導軌部 34e（將敘述於後文），在主參考針 73a 安插入定位孔 34a 之前，先裝配到接觸溝 73m 之中 。

請參照圖 12 以及 15，沿縱長方向延伸形成且帽蓋收

容部 73 的外周緣側的側向溝 73h，是以左右對稱的關係形成在帽蓋收容部 73 內壁兩側的各側。此外，請參照圖 12 以及 13，二帽蓋部夾持構件 73r 分別具有一當由頂部觀看時近似五角狀的外刑以及一沿縱長方向可被看見的溝部 73r1（其形成與側向溝 73h 連接），且兩帽蓋部夾持構件 73r 是以左右對稱關係設置在帽蓋收容部 73 的外周緣側。

帽蓋部夾持構件 73r 是以一不同於帽蓋收容部 73 的構件所形成，裝配在一形成在帽蓋收容部 73 的外周緣表面上的凹槽之中，受到一設置在上方且繞設在一圓柱軸上的扭力線圈彈簧 93 迫抵，且因此抵靠側向溝 73h 的側邊。藉此，側向溝 73h 連接帽蓋部夾持構件 73r 的溝部 73r1，且形成一對較深的左、右溝部。

在安裝或是移除調色劑容器 32Y 時，形成在帽蓋部 34Y 上的側向突塊 34c 推抵且通過被上述較深溝部（其中溝部 73r1 與側向溝 73h 是一體成形）內之扭力線圈彈簧 93 迫抵的帽蓋部夾持構件 73r。因此，執行將調色劑容器 32Y 安裝/移除到/脫離影像形成裝置本體 100（帽蓋收容部 73）之操作的使用者，可在以一相較慢不經心更快的適當速度（加速度）裝設/卸除調色劑容器 32Y 時，感到卡喀感。

請參照圖 14A 以及 15，在帽蓋收容部 73 的內側壁表面（在裝置方向內側的垂直方向聳立的壁面）上，具有藉由連接與重疊一橢圓孔以及一方形孔的邊線而獲得之形狀

的穿孔 73f 是形成在垂直方向。一將被敘述於後文的連接器 73e（例如，見圖 16）穿過穿孔 73f 而暴露於帽蓋收容部 73 的內壁側（例如，見圖 17）。當調色劑容器 32Y 安裝在帽蓋收容部 73（裝置本體 100）上時，連接器 73e 面向接觸一設置在帽蓋部 34Y 前端的 ID 晶片 35，且使得 ID 晶片 35 與裝置本體 100（控制單元 90）之間可執行資訊傳遞。

以下將敘述連接器 73e 安裝在調色劑容器儲存單元 70 的帽蓋收容部 73 上的形式。

分別對應黃、洋紅、青、黑各色調色劑容器 32Y、32M、32C、32K 的四個連接器 73e 設置在帽蓋收容部 73 之中。請參照圖 8，四連接器 73e 排爲一列而設置在單一的矩形普通電子基板 95 上。尤其，藉由裝配一形成在連接器 73e 底部的卡扣（snap fit）73e4 到普通電子基板 95 的一孔（圖中未示）中，連接器 73e 被固定在普通電子基板 95 上。

此外，請參照圖 8 與圖 17，固定有四個連接器 73e 的普通電子基板 95 沿著四個帽蓋收容部 73K、73C、73M、73Y 的排列方向而被安裝且固定，其中四個連接器 73e 分別穿過穿孔 73f 而插入帽蓋收容部 73 內。尤其，四螺絲 99 穿過形成在普通電子基板 95 中的孔而螺鎖在形成於四個帽蓋收容部 73K、73C、73M、73Y 的外壁部下方的母螺絲部 73x 中，且普通電子基板 95 由外側與帽蓋收容部 73 螺鎖耦合（screw-coupled）。

以下將會敘述連接器 73e 的結構與操作。

請參照圖 16，連接器 73e 包含一連接器本體 73e1、四本體側端子 73e2 以及二定位針 73e3（定位突出部）等等。連接器 73e 的四本體側端子 73e2 爲平坦（或線性）金屬構件，分別具有一作爲固定端的端子側以及另一作爲自由端的端子側，且固定到連接器本體 73e1 上。四本體側端子 73e2 具有彎曲朝向其另一端側的 ID 晶片 35 的彎曲部（彎曲部成爲接觸點以接觸一作爲金屬板的金屬墊 35a）。藉由帽蓋部 34Y 安裝到該帽蓋收容部 73 的操作，本體側端子 73e2 的彎曲部沿圖 16 的 X 方向位移且自一沿縱長方向的中心部向圖 29 的左側滑動（靠近一虛線 S1），同時逐漸增加對設置在帽蓋部 34Y 內的 ID 晶片 35 的金屬墊 35a 的接觸壓力。

如圖 16 所示，定位針 73e3 前端部具有一漸縮形狀以能夠讓定位針 73e3 順利結合 ID 晶片 35 的一缺口 35b1。

請參照圖 14A、14B、15 以及 17，一壁部 73g 被安裝環繞於安裝有連接器 73e 的穿孔 73f 的下部以及側部。藉由形成壁部 73g，即便調色劑自調色劑容器 32Y 的調色劑排放開口 W 附近向外灑出，由於灑出的調色劑被壁部 73g 阻擋，因此灑出的調色劑難以直接附著到連接器 73e 以及 ID 晶片 35 上。因此，可阻止灑出的調色劑所造成的連接器 73e（本體側端子 73e2）以及 ID 晶片 35（金屬墊 35a）之間的接觸故障（傳遞故障）。

必要資訊在調色劑容器 32Y、32M、32C、32K 的 ID

晶片 35（資訊儲存裝置）以及裝置本體 100 的連接器 73e 之間交換。傳遞於兩側的資訊包含例如製造編號、製造日期以及調色劑容器或是 ID 晶片的回收次數等資訊，包含例如調色劑的容量、批號以及顏色等資訊，以及包含例如影像形成裝置本體 100 的使用歷史紀錄等資訊。在 ID 晶片 35（資訊儲存裝置）中，電子資訊在安裝到影像形成裝置本體 100 之前已經預先儲存好（或者所接收來自裝置本體 100 內已安裝的資訊被儲存於 ID 晶片 35 之中）。隨後，吾人將進一步詳述 ID 晶片 35（資訊儲存裝置）。

接下來，將會參照圖 18 到 30 而詳述調色劑容器 32Y、32M、32C、32K。

請參照圖 18 到 20，調色劑容器 32Y 主要包含容器本體 33Y（一瓶體）以及設置在其前頭的帽蓋部 34Y（一瓶蓋）。此外，作爲資訊儲存裝置的 ID 晶片 35 以可移除方式安裝在調色劑容器 32Y 的帽蓋部 34Y 內。

在容器本體 33Y 前頭上，與容器本體 33Y 一同旋轉的齒輪 33c 以及一開口 A 設置在沿縱長方向（圖 30 的左右方向，例如，見圖 19 以及 30）的一端側上。開口 A 設置在容器本體 33Y 前頭（在安裝操作時成爲前側的位置）且將儲存於容器本體 33Y 的調色劑朝帽蓋部 34Y 內部空間（一中空空間，例如，見圖 30）排放。

此外，當調色劑在影像形成裝置本體側消耗時，適當地將調色劑自容器本體 33Y 內傳遞到帽蓋部 34Y 內的中空空間（旋轉驅動容器本體 33Y）。

齒輪 33c 嚙合一設置在裝置本體 100 的調色劑容器儲存單元 70 內的驅動齒輪 81，且以可旋轉方式驅動該繞設於一旋轉軸上的容器本體 33Y。尤其，齒輪 33c 穿過一形成在帽蓋部 34Y 之外周緣表面的缺口 34x（例如，見圖 18），且在圖 21 所示之傾斜向下的嚙合位置與裝置本體 100 的驅動齒輪 81 相嚙合。此外，驅動力量自驅動齒輪 81 傳遞到齒輪 33c，且在圖 21 中該容器本體 33Y 順時針旋轉。在此第一實施例，驅動齒輪 81 以及齒輪 33c 爲正齒輪（spur gear）。

請參照圖 18，在執行調色劑容器 32Y 的裝設/卸除工作時被使用者握持的握持部 33d 是設置在容器本體 33Y 沿縱長方向的其他端側（沿安裝方向的後端部）上。使用者握持握持部 33d 且將調色劑容器 32Y 設置到影像形成裝置本體 100（調色劑容器 32Y 沿圖 18 的箭頭方向移動）。

此外，在容器本體 33Y 外周緣表面上設置有一螺旋形突塊 33b（由外周緣側觀看時爲一螺旋溝）。螺旋形突塊 33b 沿預設方向旋轉驅動容器本體 33Y 且透過開口 A 排放調色劑。具有上述結構的容器本體 33Y 藉由吹氣成型（blow molding）法而結合設置在其外周緣表面上的齒輪 33c 以及握持部 33d。

請參照圖 30，在根據本發明第一實施例的調色劑容器 32Y 中，與容器本體 33Y 一同旋轉的攪拌構件 33f 被裝配在一如圖 19 所示的瓶口部 33a（開口 A）之中。攪拌構件 33f 爲一從帽蓋部 34Y 的中空空間往容器本體 33Y

內部延伸的桿狀構件。由於攪拌構件 33f 與容器本體 33Y 的開口 A 一同旋轉，增進自開口 A 排放調色劑的效率。

請參照圖 19 與 30，一嚙合部 33j（一突緣部）與一帽蓋部 34Y 的爪部 34j（例如，見圖 21）結合以相互連接兩構件 33Y、34Y，該嚙合部 33j 形成在容器本體 33Y 的開口 A 的周圍以排列爲一圈而環繞在外周緣。如上所述，容器本體 33Y 以可旋轉方式裝配在帽蓋部 34Y 上。

此外，請參照圖 19 與 30，一容器本體 33Y 的頭部 33Yc（靠近齒輪 33c 所形成的位置）形成爲令其內直徑小於一儲存調色劑之儲存部 33Ya 的內直徑（在螺旋突塊 33b 形成的位置）。一泵部 33Yb（被圖 20 中以長短相間線段形成的虛線所圈起的部位）形成在容器本體 33Y 中並自其內周緣表面朝內突出，且泵部 33Yb 設置在頭部 33Yc 以及儲存部 33Ya 之間。當容器本體 33Y 旋轉時，被螺旋突塊 33b 傳遞向開口 A 的調色劑被泵部 33Yb 輸送向頭部 33Yc 的小直徑部。之後，被輸送向頭部 33Yc 之小直徑部的調色劑，在被攪拌構件攪拌 33f 的同時，自開口 A 被排放向帽蓋部 34Y 的中空空間。

請參照圖 20 到 23，ID 晶片 35（資訊儲存裝置）、開閉構件 34d 以及一開閉器密封件 36 等等，被安裝在調色劑容器 32Y 的帽蓋部 34Y 內。

請參照圖 22，帽蓋部 34Y 具有一大致上爲一圓柱部的結構（一大直徑圓柱部 34Y1、一中直徑圓柱部 34Y2 以及一小直徑圓柱部 34Y3），其外直徑與內直徑由容器本

體 33Y 側朝向開閉構件 34d 側分三階級而遞減，該結構與一設置在底部的盒部（一寬寬度盒部 34Y11 以及一窄寬度盒部 34Y12）相結合，其中盒部沿水平方向的寬度分二階級而遞減。

一包含大直徑圓柱部 34Y1、中直徑圓柱部 34Y2、寬寬度盒部 34Y11 以及部分窄寬度盒部 34Y12 的插入部 34z（例如，見圖 30）形成於帽蓋部 34Y 上。容器本體 33Y 的頭部 33Yc 以及部分泵部 33Yb 被插入於插入部 34z 之中。請參照圖 30，在插入部 34z 中，中直徑圓柱部 34Y2 形成爲令其內直徑 D 小於齒輪 33c 之尖端直徑且大於容器本體 33Y 之開口 A 的外直徑。此外，小直徑圓柱部 34Y3 形成爲令其內直徑 B 小於中直徑圓柱部 34Y2 的內直徑 D 且小於開口 A 的外直徑。

一開口直徑幾乎同於內直徑 B 的環形帽蓋密封件 37（一彈性密封件）設置在一環形垂直壁面（面向容器本體 33Y 開口 A 之周緣的表面）上，且藉由一雙面膠帶而連接中直徑圓柱部 34Y2 與小直徑圓柱部 34Y3。頭部 33Yc 與部分泵部 33Yb 被插入於插入部 34z 以使得容器本體 33Y 的頭部 33Yc 開口 A 之邊緣接觸且咬入帽蓋密封件 37。藉由上述結構，一例如部分齒輪 33c 的功能部（暴露於缺口 34x 之部分以外的部分）以及一介於帽蓋部 34Y 與容器本體 33Y 之間的連接部被大直徑圓柱部 34Y1 所覆蓋。因此，即便當調色劑容器 32 單獨被使用者握持，使用者可避免接觸功能部，且即使有非預期外力（例如非故意撞

擊）施加於調色劑容器 32Y，亦可減少自連接部洩漏的調色劑或是齒輪 33c 之齒面的損壞。

此外，由於環形帽蓋密封件 37 的表面有出色的滑動性以及彈性，即便容器本體 33Y 在咬入環形帽蓋密封件 37 時同時旋轉，亦不會發生由於容器本體 33Y 與帽蓋部 34Y 間之間隙而導致調色劑洩漏的問題。就帽蓋密封件 37 的材料而言，是使用高密度、精細、均勻且不同於一般軟性聚氨基甲酸酯發泡材料（polyurethane foam, PUR）的高密度微胞型氨基鉀酸酯（micro urethane）。因此，相較於使用 PUR 的例子，帽蓋密封件 37 體積小，且可長時間維持容器本體 33Y 以及帽蓋部 34Y 的密封性。

根據圖 22 與 30，在定位於帽蓋部 34Y 的小直徑圓柱部 34Y3 的窄寬度盒部 34Y12 之中，設置有一調色劑落下路徑 C，該調色劑落下路徑 C 具有一六角柱形的孔以將自容器本體 33Y 之開口 A 處排放出的調色劑沿垂直方向向下排放到容器外側（因爲自身重量而落下）。調色劑落下路徑 C 具有一六角截面的流道面積且使得小直徑圓柱部 34Y3 的下側周緣表面連通調色劑排放開口 W（排放開口）。自容器本體 33Y 的開口區域 A 排放到帽蓋部 34Y 的小直徑圓柱部 34Y3 內部的調色劑藉由自身重量而落下通過六角柱形的調色劑落下路徑 C，且接著順暢地自調色劑排放開口 W 向容器外側（調色劑貯存箱單元 61Y）排放。

在窄寬度盒部 34Y12 上，被裝設/卸除調色劑容器

32Y 到/脫離調色劑容器儲存單元 70 之操作所連動而開啓/關閉調色劑排放開口 W 的部分開閉構件 34d（一主要關閉部 34d1），是設置於以可滑動方式移動。

圖 22 以及 23 顯示開閉構件 34d 開始開啓調色劑排放開口 W 且完成開啓的操作。圖 24A 以及 24C 爲顯示開閉構件 34d（開閉器變形部 34d2）在當時之操作的示意圖。此外，圖 25 以及 26 爲顯示開閉構件 34d 的立體圖。在圖 24B 與 24C 之中，省略圖 24A 中的帽蓋部 34Y、帽蓋收容部 73 以及瓶收容部 72。

請參照圖 22 到 26，開閉構件 34d 由例如聚苯乙的烯樹脂材料所形成，且主要包含一板狀的主開閉部 34d1 以及一自主開閉部 34d1 突出，厚度小於主開閉部 34d1 厚度，且具彈性的開閉器變形部 34d2。

請參照圖 25 以及 26，在開閉構件 34d 之主開閉部 34d1 之中，聳立在兩側端部的垂直壁 34d13（平行於容器本體 32Y 之固定方向而延伸的垂直壁）以及一具有複數自垂直壁 34d13 上突出之突出物體的開閉器滑塊 34d12 分別形成在兩側端部上。開閉器滑塊 34d12 包含一自垂直壁 34d13 內側面突出的滑動突出部 34d12a、一自垂直壁 34d13 外側面突出的 L 形嚙合突出部 34d12b、以及一對被設置爲自同爲嚙合突出部 34d12b 所在之外側面突出的稜柱部 34d12c，該稜柱部 34d12c 自主開閉部 34d1 本體延伸 2 到寬寬度盒部 34Y11。同時，在帽蓋部 34Y 的窄寬度盒部 34Y12 中，透過一肋部而形成一對沿縱長方向而延伸於

兩側壁中的滑溝 34t（例如，見圖 23）。滑動突出部 34d12a 裝配於滑溝 34t 中，且因此開閉構件 34d 的主開閉部 34d1 以可滑動方式被支撐於帽蓋部 34Y 上。

此外，一開閉器密封件 36 黏附到主開閉部位 34d1 的上表面（面向調色劑排放開口 W 的表面）以作爲一密封構件。該開閉器密封件 36 爲一薄矩形平行六面體狀的彈性密封件，且相似於帽蓋密封件 37，考慮到表面的滑動性以及彈性而使用一高密度微胞型氨基鉀酸酯薄片作爲開閉器密封件 36 材料。因此，即便重複開閉構件 34d 的開啓/關閉操作，當開閉構件 34d 關閉調色劑排放開口 W 時，仍可維持調色劑排放開口 W 的密封性。

開閉器滑塊 34d12 滑動突出部 34d12a 被裝配於窄寬度盒部 34Y12（帽蓋部 34Y）的滑溝 34t 之中。此外，在此狀態下，開閉器密封件 36 被夾持於一沿窄寬度盒部 34Y12 之六角調色劑排放開口 W 之一邊向下突出的六角環形突塊 34r（例如，見圖 23）以及一主開閉部 34d1 之間，且開閉器密封件 36 成爲一被輕微壓縮的狀態。在此狀態，開閉構件 34d 沿滑溝 34t 移動，且因此主開閉部 34d1 在避免洩漏調色劑的同時開啓或關閉調色劑排放開口 W。此外，在主開閉部 34d1（開閉構件 34d）已關閉調色劑排放開口 W 時，可避免自主開閉部 34d1 與調色劑排放開口 W 之間洩漏調色劑。

尤其，開閉構件 34d 沿縱長方向自帽蓋部 34Y 側移動到容器本體 33Y 側（移動到圖 30 左方）以開啓調色劑排

放開口 W，且沿縱長方向自容器本體 33Y 側移動到帽蓋部 34Y 側（移動到圖 30 右方）以關閉調色劑排放開口 W。開閉構件 34d 的開啓/關閉操作（調色劑排放開口 W 的開啓/關閉操作）連動於沿縱長方向裝設/卸除調色劑容器 32Y 到/脫離調色劑容器儲存單元 70（裝置本體 100）的操作。

請參照圖 25 以及 26，開閉構件 34d 的開閉器變形部 34d2 一體成形於主開閉部 34d1 且其板厚度小於主開閉部 34d1 的板厚度，如上所述。開閉器變形部 34d2 主要包含二自容器本體 33Y 上之主開閉部 34d1 端面延伸之薄平板部 34d23 以及一沿一與縱長方向正交之方向延伸而在前端部（自由端）上連接該兩平板部 34d23 的板狀構件 34d24。開閉器變形部 34d2 以可彈性變形方式形成在一固定端（連接部位）上而以主開閉部 34d1 爲一參考點。在兩平板部 34d23 的前端部（自由端）上形成有止擋塊部 34d22 以作用於固定開閉構件 34d 以避免意外開啓調色劑排放開口 W，此將會於後敘述。板狀構件 34d24 上形成有止擋塊釋放部 34d21，止擋塊釋放部 34d21 爲一爲山形且沿垂直方向向下突出的傾斜突塊（具有一三角形截面），其與帽蓋收容部 73 之止擋塊釋放迫抵部 72b 共同合作以釋放開閉構件 34d，此將會於後敘述。

請參照圖 22 以及 23，在位於帽蓋部 34Y 之大直徑圓柱部 34Y1 下方的寬寬度盒部 34Y11 中，形成有一當開閉器開啓時儲存開閉器變形部 34d2 於其中的開閉器儲存部

位 34n。在寬寬度盒部 34Y11 的四側面之中，面向縱長方向（沿圖 22 的箭頭）的兩側面爲開口狀。尤其，形成在調色劑排放開口 W 側的側面中，部分側壁形成在底側的兩側端上，但其大部分作爲一沿水平方向延伸的開口 34n1。該開口 34n1 的形成使得包含位於寬寬度盒部 34Y11 之調色劑排放開口 W 側之側面與底面的兩表面被切除。在開口 34n1 邊緣部之中，一自寬寬度盒部 34Y11 底面形成而沿垂直方向聳立之邊緣部成爲一接觸部 34n5。

該開閉器變形部 34d2 的止擋塊部 34d22 爲一沿開啓方向（圖 24 的左側方向）形成在開閉器變形部 34d2 之最遠端側（開閉器變形部 34d2 上遠離主開閉部 34d1 的前端）的壁部。開閉器變形部 34d2 之止擋塊部 34d22 接觸該接觸部 34n5 且因此限制開閉構件 34d 無法沿著開啓已關閉調色劑排放開口 W 的方向移動。換言之，當調色劑容器 32Y 位於一分離狀態時（在其尚未設置到裝置本體 100 上時），由於開閉構件 34d 的止擋塊部 34d22 接觸接觸部 34n5，因此開閉構件 34d 自己沿開口方向移動而開啓調色劑排放開口 W 的現象不會發生。

同時，止擋塊釋放部 34d21 接觸形成在瓶收容部 72 內且受到安裝調色劑容器 32Y 到調色劑容器儲存單元 70 之操作所連動的止擋塊釋放迫抵部 72b（例如，見圖 5 以及 24），且被止擋塊釋放迫抵部 72b 向上推（當向上施加外力時）。接著，開閉器變形部 34d2 向上彈性變形，

且止擋塊部 34d22 亦向上位移。因此，止擋塊部 34d22 與接觸部 34n5 之間的接觸狀態被釋放，以使得開閉構件 34d 可沿開啓方向移動。

以下將會參照圖 24A 到 24C 而詳細敘述受到安裝/移除調色劑容器 32Y 到/離開調色劑容器儲存單元 70 之操作所連動的開閉構件 34d 操作。圖 24A 以及 24C 的開閉構件 34d 位置分別對應圖 22 以及 23 的開閉構件 34d 位置。

如圖 24 所示，開始安裝調色劑容器 32Y 到調色劑容器儲存單元 70（圖 24 中沿左側方向的移動）的操作，且當開閉構件 34d 之止擋塊釋放部 34d21 尚未到達形成在瓶收容部 72 中之止擋塊釋放迫抵部 72b（例如，亦見圖 5）處時，開閉構件 34d 之止擋塊部 34d22 接觸接觸部 34n5，且因此開閉構件 34d 沿開啓方向的移動受到限制。此外，在靠近止擋塊釋放迫抵部 72b 之帽蓋收容部 73 側的瓶收容部 72 上，一毛刷 72f 被設置於磨擦開閉構件 34d 的底面以清除汙物。特別是，毛刷 72f 對於清除在裝設/卸除調色劑容器 32Y 期間飛濺黏附於開閉構件 34d 底面的調色劑非常有效。

之後，當進行容器本體 32Y 的安裝操作時，如圖 24B 所示，止擋塊釋放部 34d21 被止擋塊釋放迫抵部 72b 向上推動，且使得開閉器變形部 34d2 自作爲參考點的連接位置（被長、短線斷相間的虛線所圈起的區域）彈性變形。因此，止擋塊部 34d22 與接觸部 34n5 之間的接觸狀態被釋放，且使得開閉構件 34d 可沿開啓方向相對移動。

之後，開閉構件 34d 接觸形成在帽蓋收容部 73 之調色劑饋送開口 73w 附近的壁部（圖中指示爲“接觸位置”的部位），且使得調色劑容器儲存單元 70（帽蓋收容部 73）的移動被限制（開閉構件 34d 不完全沿著縱長方向移動）。然而，由於調色劑容器 32Y 沿著安裝方向移動，開閉構件 34d 相對調色劑排放開口 W 而沿開啓方向移動。換言之，如圖 24C 所示，開閉構件 34d 相對容器本體 33Y 側移動，且使得開閉器變形部 34d2 被儲存於開閉器儲存部 34n。因此，藉由開閉構件 34d 沿開啓方向的移動而完全開啓調色劑排放開口 W。此外，調色劑排放開口 W 以重疊方式結合帽蓋收容部 73 的調色劑饋送開口 73w，且整合形成一自調色劑容器 32Y 通向調色劑饋送裝置的調色劑饋送通道。此時，開閉構件 34d 的止擋塊釋放部 34d21 被儲存於一作爲開閉器儲存部 34n 開口 34n1 之延伸部的缺口 34n6（例如，見圖 22 以及 23）。其可能藉由止擋塊釋放部 34d21 與開閉器儲存部 34n 之間接觸，而避免儲存於開閉器儲存部 34n 中的開閉器變形部 34d2 被固定在大量彈性變形之狀態的問題。

如上所述，在根據本發明第一實施例的調色劑容器 32Y 之中，自作爲參考點的主開閉部 34d1 連接處進行彈性變形的開閉器變形部 34d2，是設置在開閉構件 34d 之中，且限制開閉構件 34d 沿開啓方向移動的止擋塊部 34d22 以及釋放止擋塊部 34d22 的止擋塊釋放部 34d21 是設置在開閉器變形部 34d2 中。因此，當調色劑容器 32Y

被移除時，開閉構件 34d 不會開啓調色劑排放開口 W，且只有當調色劑容器 32Y 被設置到影像形成裝置本體 100 時，開閉構件 34d 才會受到安裝操作的連動而開啓調色劑排放開口 W。

以下將會敘述一關於開閉器的開啓/關閉操作的 L 形嚙合突出部 34d12b 之操作。

如圖 25 所示，L 形嚙合突出部 34d12b 分別形成在主開閉部 34d1 的兩側端部上。同時，雖然圖中未示，日本第 2011-9782 號專利申請案揭示了在帽蓋收容部 73 內部的底面上安裝有一對迫緊構件以面向一對 L 形嚙合突出部 34d12b。該對迫緊構件爲呈彼此對稱之形態之 L 形桿（一成爲旋轉中心的軸形成在靠近 L 形彎曲部位的附近），在迫緊構件一側上的的臂部被一扭力線圈彈簧所迫緊。若調色劑容器 32Y（帽蓋部 34）設置在帽蓋收容部 73 上，迫緊構件另一端側的一臂部結合 L 形嚙合突出部 34d12b 且沿相反於開閉構件 34d 開啓方向之方向施加一迫緊力量。使用者以一力量克服上述迫緊構件之迫緊力量而推動調色劑容器 32Y，且快速開啓開閉構件 34d。因此，調色劑排放開口 W 不結合帽蓋收容部 73 之調色劑饋送開口 73w 的狀態只會發生於瞬間，而可避免調色劑排放開口 W 與調色劑饋送開口 73w 之間洩漏調色劑。

在另一方面，當調色劑容器 32Y（帽蓋部 34Y）自帽蓋收容部 73 被除時，迫緊構件的臂部呈被迫緊狀態而沿安裝方向推動 L 形嚙合突出部 34d12b。使用者欲以力量

克服迫緊構件之迫緊力量而拉出調色劑容器 32Y，以快速關閉開閉構件 34d。因此，關閉操作的時間相當於開啓操作的時間，可避免調色劑排放開口 W 與調色劑饋送開口 73w 之間洩漏調色劑。

請參照圖 20、21 與 30，帽蓋部 34Y 之上部（頂板部）中，形成有自與縱長方向正交之帽蓋部 34Y 端面沿縱長方向延伸的第一定位孔 34a。第一定位孔 34a 成爲帽蓋部 34Y 在影像形成裝置本體 100 中的一主定位參考。尤其，作爲帽蓋收容部 73 之定位針的主參考針 73a（例如，見圖 14A、14B 以及 17）受到沿縱長方向安裝調色劑容器 32Y 到調色劑容器儲存單元 70 之操作的連動，而被裝配在帽蓋部 34Y 的第一定位孔 34a 中。

在帽蓋部 34Y 的下部（底部位）中，形成有自與縱長方向正交之帽蓋部 34Y 端面沿縱長方向延伸的第二定位孔 34b，且第二定位孔 34b 不到達調色劑排放開口 W 的位置。第二定位孔 34b 成爲帽蓋部 34Y 在影像形成裝置本體 100 中的一次定位參考。尤其，作爲帽蓋收容部 73 之定位針的次參考針 73b（例如，見圖 14A、14B 以及 17）受到沿縱長方向安裝調色劑容器 32Y 到調色劑容器儲存單元 70 之操作的連動，而被裝配在帽蓋部 34Y 的第二定位孔 34b 中。此外，如圖 21 所示，第二定位孔 34b 爲一橢圓形孔，其中垂直方向爲長軸方向（此處“長軸方向”意義不同敘述於其他部分的調色劑容器 32Y 之“縱長方向”）。

藉由具有上述結構的兩定位孔 34a、34b 而將帽蓋部

34Y 定位於調色劑容器儲存單元 70 中。

請參照圖 30，第一定位孔 34a 的孔深度設定於大於第二定位孔 34b 的孔深度。主參考針 73a 的長度被設定於大於的次參考針 73b 長度。在沿縱長方向安裝調色劑容器 32Y 到調色劑容器儲存單元 70（帽蓋收容部 73）之操作中，主參考針 73a 開始被裝配到作爲主定位參考的第一定位孔 34a，且接著次參考針 73b 開始被裝配到作爲次定位參考的第二定位孔 34b，已使得安裝調色劑容器 32Y 可順暢地被安裝到調色劑容器儲存單元 70（帽蓋收容部 73）上。此外，由於在縱長方向爲長的第一定位孔 34a 被設置在帽蓋部 34Y 的頂板部（不埋沒於調色劑中的部位）中，因此不會對帽蓋部 34Y 中的調色劑的傳遞性（流動性）產生影響。在縱長方向爲短的第二定位孔 34b 形成在帽蓋部 34Y 的底部，但是充分表現作爲第二定位參考的功能，此乃因其可被設定於利用一自帽蓋部 34Y 端面到調色劑排放開口 W 的小空間。

請參照圖 20，在位於帽蓋部 34Y 第一定位孔 34a 上方的帽蓋部 34Y 外周緣表面上，形成有一沿第一定位孔 34a 軸向而延伸的導軌部 34e。導軌部 34e 沿垂直方向自帽蓋部 34Y 外周緣表面向上突出，以在當由一與縱長方向正交之截面（平行於圖 21 前視圖的截面）觀看時，導軌部 34e 與一通過第一定位孔 34a 之孔中心的虛擬垂直線相互線對稱，且導軌部 34e 沿縱長方向（一垂直於圖 21 之紙平面的方向）延伸。在主參考針 73a 插入第一定位孔

34a 之前，導軌部 34e 被裝配於接觸溝 73m（一凹面部）之中，接觸溝 73m 爲一溝形而形成在帽蓋收容部 73 內壁且位於主參考針 73a 的上方，且沿安裝方向時是位在相較主參考針 73a 之前端部的上游側，且當帽蓋部 34Y 沿安裝方向移動到影像形成裝置本體 100（帽蓋收容部 73）時，接觸溝 73m 限制了帽蓋部 34Y 沿正交於縱長方向之水平方向上的姿態。此外，在導軌部 34e 前端中，形成有一自第一定位孔 34a 之端面沿縱長方向些微突出的突出部 34e1。突出部 34e1 形成爲一如圖 20 所示的漸縮形狀。導軌部 34e 進入形成在帽蓋收容部 73 上的接觸溝 73m，且使得帽蓋部 34Y 被導引到帽蓋收容部 73 的內部。因此，在第一定位孔 34a，當帽蓋部 34Y 安裝在帽蓋收容部 73 上時，在第一定位孔 34a 被裝配到主參考針 73a 之前，漸縮的突出部 34e1 先行被裝配到接觸溝 73m 中，且因此帽蓋部 34Y 順暢地設置在帽蓋收容部 73 上。

請參照圖 20 以及 21，用以限制在影像形成裝置本體 100（帽蓋收容部 73）中沿旋轉方向之帽蓋部 34Y 之姿態的側向突塊 34c 分別形成在帽蓋部 34Y 兩側部上。側向突塊 34c 自帽蓋部 34Y 之外周緣表面沿水平方向向兩側突出，以在當由一與縱長方向正交之截面（平行於圖 21 前視圖的截面）觀看時，側向突塊 34c 被設置在一通過連接第一定位孔 34a 之孔中心到第二定位孔 34b 之孔中心的虛擬線段的虛擬水平線，且側向突塊 34c 沿縱長方向延伸。當沿一相反於被帽蓋收容部 73 之帽蓋部夾持構件 73r（例

如，見圖 12）推動方向之方向被壓迫推動時，兩側向突塊 34c 結合如圖 12 所示的側向溝 73h 以及溝部 73r1。因此，在帽蓋部 34Y 沿旋轉方向之姿態被限制，且是因爲帽蓋部 34Y 被安裝於帽蓋收容部 73 上之狀態而限制帽蓋部 34Y 沿旋轉方向之姿態的同時，帽蓋部 34Y 被安裝到或是被移除脫離帽蓋收容部 73。

更詳細而言，在側向突塊 34c 中，前端在縱向（安裝方向）上是形成爲如圖 20 圖所示的漸縮形狀。在此，當帽蓋部 34Y 安裝於帽蓋收容部 73 上時，導軌部 34e 先被裝配到接觸溝 73m 之中，接著具有漸縮端的兩側向突塊 34c 被裝配到側向溝 73h 以及溝部 73r1 之中。因此，在帽蓋部 34Y 之姿態被高度限制的狀態下，帽蓋部 34Y 被順暢地設置到帽蓋收容部 73 上。

請參照圖 20 以及 21，在帽蓋部 34Y 的兩端上，設置有凸面部 34g、34h 以確保調色劑容器 32Y（顯像劑容器）的不相容性。詳細而言，在一自帽蓋部 34Y 底部橫向延伸的平板狀刀刃構件的上表面側，設置有凸面部 34g、34h 而向上突出。當安裝調色劑容器 32Y 到調色劑容器儲存單元 70 的操作是正確時（當調色劑容器 32Y 是被安裝到調色劑容器儲存單元 70 的正確位置時），凸面部 34g、34h 被建構成被安裝到一如圖 9 所示的裝配部 72m（形成在調色劑容器儲存單元 70 之瓶收容部 72 中）。

尤其，雖然圖中未示，凸面部 34g、34h 根據儲存於調色劑容器（容器本體）之調色劑的不同而被設置在不同

位置。詳細而言，若假設當調色劑容器 32Y 被安裝到影像形成裝置本體 100 時沿安裝方向的前端是正面，則凸面部 34g、34h 被設置爲使得當由正面觀看時突出位置不重疊，且根據顏色而被設置在不同位置。對應青色之調色劑容器的凸面部 34g、34h 形成在僅被安裝到調色劑容器儲存單元 70 之青色裝配部 72m 的位置，對應洋紅色之調色劑容器的凸面部 34g、34h 形成在僅被安裝到調色劑容器儲存單元 70 之洋紅色裝配部 72m 的位置，對應黃色之調色劑容器的凸面部 34g、34h 形成在僅被安裝到調色劑容器儲存單元 70 之黃色裝配部 72m 的位置，且對應黑色之調色劑容器的凸面部 34g、34h 形成在僅被安裝到調色劑容器儲存單元 70 之黑色裝配部 72m 的位置。

上述結構避免一不同顏色之調色劑容器（例如黃色調色劑容器）被設置到一預設顏色的調色劑儲存單元（例如青色調色劑容器儲存單元）而導致無法形成預設顏色影像的問題。換言之，調色劑容器被避免錯誤地設置到調色劑容器儲存單元。

圖 10 顯示調色劑容器 32Y 被安裝到調色劑容器儲存單元 70 的安裝操作是正確的狀態。帽蓋部 34Y 的凸面部 34g、34h 不會干涉瓶收容部 72 的裝配部 72m。另一方面，圖 11 顯示調色劑容器 32Y 被安裝到調色劑容器儲存單元 70 的安裝操作是不正確的狀態。帽蓋部 34Y 的凸面部 34g、34h 會干涉瓶收容部 72 的裝配部 72m。

將會於下詳細敘述根據本發明第一實施例之爲調色劑

容器 32Y（可移除裝置）之特徵的 ID 晶片 35（資訊儲存裝置）。

請參照圖 20，在帽蓋部 34Y 的端面上，作爲資訊儲存裝置且儲存有各種電子資訊的 ID 晶片 35，被安裝在一被安裝於第一定位孔 34a 與第二定位孔 34b 之間的固持構件 34k 位置。ID 晶片 35 被建構爲在帽蓋部 34Y 被安裝到調色劑容器儲存單元 70（帽蓋收容部 73）上的狀態時，ID 晶片 35 連接帽蓋收容部 73 的連接器 73e（例如，見圖 3 以及 17）。尤其，在帽蓋部 34Y 被設置在調色劑容器儲存單元 70（帽蓋收容部 73）的狀態下，ID 晶片 35 的複數金屬墊（金屬板）35a 接觸連接器 73e 的複數本體側端子 73e2。在帽蓋部 34Y 被固持於帽蓋收容部 73 上的狀態下，ID 晶片 35 透過如圖 3 所示的連接器 73e 執行與控制單元 90 的通訊（電線通訊）。

請參照圖 27 到 29，在本發明第一實施例中，一安裝在以可移除方式安裝到影像形成裝置本體 100 上之調色劑容器 32Y（可移除裝置）的固持機構包含作爲資訊儲存裝置的 ID 晶片 35 以及作爲固定部的固持構件 34k 等等。被固持於固持機構之作爲資訊儲存裝置的 ID 晶片 35 包含一基板 35b、一資訊儲存單元 35c、以及作爲複數端子的金屬墊（金屬板）35a 等等。

請參照圖 29，資訊儲存單元 35c 爲一電子電路，其中儲存有在影像形成裝置本體 100 之控制單元 90 與調色劑容器 32Y 之間交換的各種資訊。圖 29 中，資訊儲存單

元 35c 以陰影線方式簡略顯示爲一盒狀物，但是其對應一記憶體 IC、一減噪電容器以及一電阻器等等之組件。資訊儲存單元 35c 設置在基板 35b 的背表面側（面向帽蓋部 34Y 端面的一側）且電連接所有或是部分作爲金屬板的金屬墊 35a。

作爲複數端子的金屬墊 35a 分別接觸安裝於帽蓋收容部 73（裝置本體 100）中之連接器 73e 的複數本體側端子 73e2，且與影像形成裝置本體 100（控制單元 90）交換一關於資訊的電子訊號。該複數金屬墊 35a 設置在基板 35b 的前表面側（面向帽蓋收容部 73 的一側）。此外，該複數金屬墊 35a 形成爲近似矩形且沿其橫向方向被陣列，且彼此間有間隔（圖 29A 之 Z 方向（垂直方向））。

在設置有資訊儲存單元 35c 以及金屬墊 35a 的基板 35b 上，定位缺口 35b1（具有一被直線切成兩半之橢圓周緣的其中一半的形狀）沿垂直方向被分別設置在兩端上。定位缺口 35b1 被裝配於安裝在連接器 73e（影像形成裝置本體 100）中且作爲一圓柱定位突出部之定位針 73e3（例如，見圖 16 以及 17），且被用於將該複數金屬墊 35a 定位到該複數本體側端子 73e2 上。

具有上述結構的 ID 晶片 35（資訊儲存裝置）被固持於被建構爲可自帽蓋部 34Y 移除的固持構件 34k（固持部）上。

固持構件 34k（固持部）固持接觸型 ID 晶片 35（資訊儲存裝置）以能夠在一虛擬平面（一大致上正交的虛擬

平面）上移動，該虛擬平面是與金屬墊 35a 的一移動方向（圖 17 的箭頭方向）相交，其中金屬墊 35a（端子）沿該移動方向接近且接觸本體側端子 73e2。

尤其，在本發明第一實施例中，固持構件 34k 固持 ID 晶片 35（基板 35b）以能沿一虛擬平面移動（圖 20 的一 XZ 平面），該虛擬平面與裝設/卸除調色劑容器 32Y 到/脫離影像形成裝置本體 100 的方向正交。換言之，ID 晶片 35（基板 35b）被建構爲在被圖 20 所示之固持構件 34k（帽蓋部 34Y）所固持時，能沿圖 20 之 XZ 平面在某程度內自由移動（約 1mm）。尤其，ID 晶片 35（基板 35b）被某程度地鬆弛固持於盒狀的固持構件 34k（固持機構）中。換言之，ID 晶片 35 被固持於一介於 ID 晶片 35 與固持構件 34k 內側壁的預設間隙中。請參照圖 28 以及 29，ID 晶片 35 被固持爲使得一小空隙 Δt（例如，“Δt+t”大約爲 0.85 到 1.05mm）沿著基板 35b 厚度 t（約 0.8mm）上之±Y 方向而形成在固持構件 34k 之中。因此，有可能使基板 35b 站立而在某程度上與定位針 73e3 的插入方向正交交叉。因此，此可避免基板 35b 過度躺於定位針 73e3 的插入方向，定位針 73e3 被缺口 35b1 抓持，因而定位針 73e3 無法被裝配到缺口 35b1 的問題。

透過上述的結構，即便當影像形成裝置本體 100 或是調色劑容器 32Y 的尺寸減少而令基板 35b 上複數金屬墊 35a（端子）緊密排列而減少安裝於其上之 ID 晶片 35 的尺寸，不管相關元件的尺寸精度或是組裝精度是高或低，

亦難以發生因爲複數金屬墊 35a 以及連接器 73e 內之本體側端子 73e2 之間定位失敗而導致接觸失敗的問題。

尤其，請參照圖 17，若進行調色劑容器 32Y 之帽蓋部 34Y 安裝到的帽蓋收容部 73 的安裝操作，定位針 73a、73b 被插入定位孔 34a、34b 中，且帽蓋部 34Y 被定位在帽蓋收容部 73 之中。若更進一步進行帽蓋部 34Y 之安裝操作，連接器 73e 的定位針 73e3（例如，見圖 16 以及 17）被插入到 ID 晶片 35 之基板 35b 的缺口 35b1 中，且基板 35b（該複數金屬墊 35a）定位在連接器 73e（該複數本體側端子 73e2）上。更詳細而言，定位針 73e3 接觸缺口 35b1 的邊緣部（或內表面），且使得基板 35b 的移動受到限制。此時，由於形成有缺口 35b1 於內的 ID 晶片 35（基板 35b）被建構爲可沿固持構件 34k 的 XZ 平面移動，一相關元件之尺寸精度的可允許容差變的大。因此，當執行調色劑容器 32Y 以及影像形成裝置本體 100 之間的定位時，即便缺口 35b1 自一開始便對不準定位針 73e3，ID 晶片 35（基板 35b）被定位針 73e3 的漸縮前端所限制且在 XZ 平面上移動，且因此定位針 73e3 可被裝配在缺口 35b1 中。換言之，不論調色劑容器 32Y 與影像形成裝置本體 100 之間是否相互定位，定位針 73e3 的圓柱部可被裝配於缺口 35b1 之中。因此，由於複數金屬墊 35a 與連接器 73e 之本體側端子 73e2 之間的定位失敗而導致的接觸失敗問題是難以發生。

請參照圖 27，該作爲固定部的固持構件 34k 以可移

除方式被建構在帽蓋部 34Y 上且爲具有一插入開口 34k1 的盒狀構件，該插入開口 34k1 形成在盒狀構件的上側內，且供 ID 晶片 35 插入或脫離。

詳細而言，當組裝該固持機構到帽蓋部 34Y 上時，ID 晶片 35（資訊儲存裝置）首先透過插入開口 34k1 而被插入固持構件 34k 中（沿圖 27 所示箭頭方向而移動）。之後，設置 ID 晶片 35 於其上的固持構件 34k（固持部）沿圖 27 之箭頭方向移動，且被壓接配合於帽蓋部 34Y 的凸面部中。此時，固持構件 34k 被固定且固持在接觸一設置在帽蓋部 34Y 凹面部中之柱腳部 34q（設置在不接觸基板 35b 的位置）的位置。此外，當自帽蓋部 34Y 退出 ID 晶片 35 時，其操作是執行與上述步驟顛倒之步驟。該柱腳部 34q 是一沿調色劑容器 32Y 之安裝方向（或朝向該固持構件 34k）聳立而位於位於帽蓋部 34Y 之凹面部內的肋，且該肋是設置在不同於連接器 73e 之定位針 73e3 所要插入處之位置。

在本發明第一實施例中，固持構件 34k 被壓接配合入且固定到帽蓋部 34Y 的凹面部，且固持構件 34k 可被安裝在與螺鎖固定到帽蓋部 34Y 的凸面部。尤其，一具有孔且在固持構件 34k 側壁內之的薄片狀肋突出以在帽蓋部 34Y 的端面內形成一母螺絲部。該固持構件 34k 設置在帽蓋部 34Y 的凹面部上，且在固持構件 34k 的薄片狀肋接觸帽蓋部 34Y 的端面的狀態下，一螺絲螺穿過關於固持構件 34k 之肋孔而鎖到帽蓋部 34Y 的母螺絲部中。即便在此結構

下，固持構件 34k 亦相對容易被安裝到或是移除脫離帽蓋部 34Y。

如上所述，ID 晶片 35（基板 35b）被建構爲被安裝到或是移除脫離帽蓋部 34Y，ID 晶片 35（基板 35b）組裝到作爲可移除裝置之調色劑容器 32Y 的效率增加，且同時，在回收調色劑容器 32Y 時卸除 ID 晶片 35（基板 35b）的操作效率亦增加。尤其，在本發明第一實施例中，ID 晶片 35 的基板 35b 爲一具有大約 12mm x 8mm 到 15mm x 10mm 之尺寸的小基板。若在製造程序中基板 35b 設置在帽蓋部 34Y 上的狀態下欲進行資料輸入/輸出（當一探針端子接觸金屬墊 35a 時進行資料輸入/輸出），則可能難以在具有複雜形狀的帽蓋部 34Y 上進行作業，處理時間則會增加。因此，在本發明第一實施例中，ID 晶片 35（基板 35b）以可移除方式被建構，藉此，可具有極大效果，此乃因爲在必要狀況下，資料輸入/輸出操作可單獨（或是對於各固持構件 34k）在 ID 晶片 35 上執行。

請參照圖 17 以及 27，在帽蓋部 34Y 中，形成有一在固持構件 34k 設置在凹面部的狀態下阻擋插入開口 34k1 的站立構件 34f。

因此，可避免在 ID 晶片 35（固持構件 34k）設置到帽蓋部 34Y 之後，ID 晶片 35 自固持構件 34k 之插入開口 34k1 掉落的問題。

請參照圖 28，在固持構件 34k（盒狀構件）中，形成有一第一面向部 34k4 以及一第二面向部 34k5。第一面向

部 34k4 面向基板 35b 的一第一平面（參照圖 29，一設置有該複數金屬墊 35a 的表面）且形成爲僅接觸且滑動於第一平面之一非設置有該複數金屬墊 35a 的外周圍區域，以不干涉該複數金屬墊 35a。第二面向部 34k5 面向基板 35b 的一第二平面（參照圖 29，一設置有資訊儲存單元 35c 的表面）且形成爲滑動於第二平面之一部分，以不干涉資訊儲存單元 35c。因此，在固持構件 34k 之中，ID 晶片 35 可沿 XZ 平面自由移動（可在面向部 34k4、34k5 上移動滑動）而不會自固持構件 34k 掉落，且金屬墊 35a 或資訊儲存單元 35c 不會受到損害。

此外，開口 34k2、34k3 分別形成在固持構件 34k 的前、後表面。第一開口 34k2 允許該複數金屬墊 35a 以及定位缺口 35b1 暴露在面向連接器 73e 的一側，甚至當基板 35b 沿 XZ 平面移動達某程度時。因此，隨著基板 35b 沿 XZ 平面移動，定位針 73e3 以及缺口 35b1 可結合彼此，且金屬墊 35a 以及本體側端子 73e2 可連接（接觸）彼此。此外，第二開口 34k3 允許資訊儲存單元 35c 暴露在面向帽蓋部 34Y 凹面部的一側，甚至當基板 35b 沿 XZ 平面移動達某程度時。

請參照圖 28，開口 34k2 形成在固持構件 34k 前表面中，以使得左側具有一凸面形狀且右側具有一凹面形狀。因此，一被圖 28 虛線所圈起的區域功能上作爲一鉤（一止擋器）以避免 ID 晶片 35 自開口 34k2 掉落。

圖 29 爲一顯示 ID 晶片 35 的三面圖。

如圖 29 所示，在 ID 晶片 35 之中，爲四金屬板的金屬墊 35a 沿基板 35b 之第一平面的 z 方向設置爲一列。金屬墊 35a 爲一多層構造，具有自基板 35b 側依序設置的銅層、鎳層以及金屬層等三層，且作爲表面層的金屬層相對昂貴但是爲了避免氧化而設置。金屬墊 35a 藉由電場蒸鍍而設置在已預先進行被遮罩（mask）的基板 35b 上。

定位缺口 35b1 沿一排列方向（z 方向）形成在四金屬墊 35a 的兩端部上以夾持四金屬墊 35a。在本發明第一實施例之中，一通過缺口 35b1 中心且平行於該複數金屬墊 35a 排列方向的第一虛擬直線 S1 被建構爲被定位在不重疊一連接複數金屬墊 35a 沿縱長方向之各中心的第二虛擬直線 S2。尤其，連接兩定位缺口 35b1 的第一虛擬直線 S1（一連接缺口 35b1 的原橢圓孔中心的虛線，其中各橢圓孔沿縱長方向被一分爲二）被建構爲被定位在不重疊連接複數金屬墊 35a 沿縱長方向之各中心的第二虛擬直線 S2。換言之，在缺口 35b1 中，連接被大量咬向基板 35b 內之部位的虛擬直線 S1 是被定位在不重疊虛擬直線 S2。此外，虛擬直線 S1 被建構爲幾乎平行於虛擬直線 S2。

在本發明第一實施例中，圖 29 中的尺寸 a 到 f 分別被設定爲 6.2mm、5.2mm、1.5mm、2mm、6mm 以及 11.7mm。具有小面積尺寸的基板 35b 即使施加外力於上偏斜程度仍小，且其抗剪力的抗性相對大（抗撓性（stiffness）上）。在本發明第一實施例中，ID 晶片 35 被固持而可於固持構件 34k 內移動，且使用一定位方法，

其中定位針 73e3 被插入缺口 35b1 中，且在 ID 晶片 35a 具有大面積尺寸之狀況下很可能被“抓持”（一種狀態，其中定位針 73e3 以傾斜而非垂直方式進入缺口 35b1，一介於缺口 35b1 與定位針 73e3 之間的滑動負載增加，且因此基板 35b 偏斜而不移動）。然而，由於基板 35b 具有小面積尺寸，其抗撓性增加，因而可執行該難以導致偏斜而造成“抓持”之定位方法。此外，基板 35b 中金屬墊 35a 間之間隔爲窄，但可藉由隨著基板 35b 沿 XZ 平面移動之高精度定位來避免金屬墊 35a 與本體側端子 73e2 之間的接觸失敗，且因此具有金屬層之貴重金屬墊 35a 的面積尺寸可被限制在一最小面積尺寸。

圖 16 爲顯示裝置本體 100 側上的連接器 73e 示意圖。

請參照圖 16，連接器 73e 的四本體側端子 73e2 爲板狀（線性）金屬構件，具有一端爲固定端，且另一端爲自由端而被固定與支持在該連接器本體 73e1 上。在四本體側端子 73e2 的另一端側上，形成有一朝向 ID 晶片 35（調色劑容器 32Y）側彎曲的彎曲部。換言之，本體側端子 73e2 像膝蓋（回力鏢）般朝向 ID 晶片 35 側彎曲。本體側端子 73e2 的彎曲部是用與金屬墊 35a 形成接觸點。

隨著帽蓋部 34Y（調色劑容器 32Y）安裝到帽蓋收容部 73 的操作，本體側端子 73e2 的的彎曲部沿縱長方向幾乎接觸金屬墊 35a。接著，當進一步進行帽蓋部 34Y 的安裝操作時，ID 晶片 35（基板 35b）接近連接器 73e 側，

本體側端子 73e2 變形而使得本體側端子 73e2 的彎曲部被金屬墊 35a 壓迫且彈性變形的同時靠近第一虛擬直線 S1（彎曲之膝蓋伸展的狀態）。換言之，隨著帽蓋部 34Y 的安裝操作，當逐漸增加對金屬墊 35a 的接觸壓力時，本體側端子 73e2 的彎曲部自沿縱長方向之中心部向圖 29 的左邊滑動（接近第一虛擬直線 S1）。

透過上述結構，即便因爲不論相關元件的尺寸精度或是組裝精度是高或低（尺寸變化）而導致帽蓋部 34Y（金屬墊 35a）的沿縱長方向（Y 方向）的位置對不準帽蓋收容部 73（本體側端子 73e2），仍可高度避免發生本體側端子 73e2 以及金屬墊 35a 之間的接觸失敗。最後，由於本體側端子 73e2 以及金屬墊 35a 在靠近定位針 73e3 與缺口 35b1 鄉結合之位置（靠近第一虛擬直線 S1）彼此接觸，可減少定位部與連接部之間的距離。因此，本體側端子 73e2 與金屬墊 35a 之間接觸位置的精度增加。

此外，在本發明第一實施例中，該複數金屬墊 35a 沿爲垂直方向之排列方向設置爲一列。

因此，在帽蓋收容部 73 中之帽蓋部 34 的定位方向（定位針 73a、73b 以及定位孔 34a、34b 的排列方向）與基板 35b 以及連接器 73e 的定位方向（定位針 73e3 以及缺口 35b1）相同，且因此本體側端子 73e2 與金屬墊 35a 之間的接觸失敗難以發生。

請參照圖 21，帽蓋部 34Y 的定位孔 34a、34b 沿垂直方向形成在彼此間隔的位置上以夾持 ID 晶片 35（資訊儲

存裝置）。一連接兩定位孔 34a、34b 的第三虛擬直線 S3 被建構爲平行該連接兩定位缺口 35b1 的第一虛擬直線 S1。

如上所述，由於 ID 晶片 35 設置固定在第一定位孔 34a（主參考）與第二定位孔 34b（次參考）之間，相對於帽蓋收容部 73 之連接器 73e 的 ID 晶片 35 位置是以高精度方式設置。因此，可抑制因連接器 73e 與 ID 晶片 35 間位置對不準所導致的通訊失敗。尤其，因爲在帽蓋收容部 73 中之帽蓋部 34Y 的定位方向（定位針 73a、73b 以及定位孔 34a、34b 的排列方向）與基板 35b 以及連接器 73e 的定位方向（定位針 73e3 以及缺口 35b1）相同，在影像形成裝置本體 100 上之調色劑容器 32Y 有助於更容易將基板 35b 定位在連接器 73e 上。因此，所具有的效果是難以發生本體側端子 73e2 以及金屬墊 35a 之間的接觸失敗。

此外，當進行安裝調色劑容器 32Y 到調色劑容器儲存單元 70 上之操作時，使瓶收容部 72 與帽蓋收容部 73 之元件與帽蓋部 34Y 產生關聯之程序會被敘述如下。

首先，帽蓋部 34Y 在瓶收容部表面 72a 上滑動，且之後，帽蓋部 34Y 之導軌部 34e 被裝配到帽蓋收容部 73 的結合溝 73m 之中，帽蓋部 34Y 的側向突塊 34c 被裝配到側向溝 73h 以及帽蓋收容部 73 的溝部 73 r1 之中，且帽蓋收容部 73 中之帽蓋部 73Y 沿垂直與水平方向之姿態受到限制。此時，帽蓋部夾持構件 73r 避免帽蓋部 34Y 在被插入到帽蓋收容部 73 之前晃動。帽蓋部 34Y 的第一定位孔

34a 被裝配到帽蓋收容部 73 的主參考針 73a，且因而執行主參考定位。之後，帽蓋部 34Y 的第二定位孔 34b 被裝配到帽蓋收容部 73 的次參考針 73b，因而完成主與次定位。此外，當完成定位時，在帽蓋部 34Y 之開閉構件 34d 的止擋塊部 34d22 與接觸部 34n5 之間的接觸狀態被止擋塊釋放迫抵部 72b 所釋放，開閉構件 34d 與帽蓋部 34Y 在帽蓋收容部 73 中之姿態是由本體側開閉器關閉機構所決定（圖中未示）。在此狀態下，執行開閉構件 34d 的開啓操作。在帽蓋部 34Y 中開啓的調色劑排放開口 W 與帽蓋收容部 73 的調色劑饋送開口 73w 相連通。帽蓋部 34YID 晶片 35 的缺口 35b1 結合裝置本體 100 之連接器 73e 的定位針 73e3，決定 ID 晶片 35 在帽蓋部 34Y 中的定位，且 ID 晶片 35 的複數金屬墊 35a 以高確定度分別接觸連接器 73e 的複數本體側端子 73e2。因此，帽蓋部 34Y（調色劑容器 32Y）設置在帽蓋收容部 73（調色劑容器儲存單元 70）中的操作完成。此時，容器本體 33Y 的齒輪 33c 嚙合裝置本體 100 的驅動齒輪 81。

同時，當自調色劑容器儲存單元 70（帽蓋收容部 73）退出（移除）調色劑容器 32Y 時，執行與安裝時的步驟顛倒之步驟。

如上所述，在根據本發明第一實施例的影像形成裝置本體中，當使用者握持握持部 33d（排除本體蓋的開啓/關閉操作）而執行將調色劑容器 32Y 沿縱長方向移動的動作時，該操作亦連動執行藉由開閉構件 34d 進行之調色劑開

口 W 的開啓/關閉操作，且完成調色劑容器 32Y 的安裝以及移除操作。

此外，在根據本發明第一實施例的調色劑容器 32Y 之中，具有相對大之開口面積尺寸的調色劑排放開口 W 沿垂直方向朝下設置，且使得調色劑可藉由自身重量而直接自調色劑排放開口 W 被排放落下。

此外，由於調色劑容器 32Y 不放置在調色劑容器儲存單元 70（裝置本體 100）之上而是自調色劑容器儲存單元 70（裝置本體 100）的前表面安裝/卸除，顧增加了調色劑容器儲存單元 70 上方的佈局自由度。舉例而言，甚至當一掃描器（文件讀取部）直接設置在調色劑饋送裝置上方時，在安裝/卸除調色劑容器 32Y 時的操作度（operability）或可操作性（workability）不會惡化。

此外，由於調色劑容器 32Y 設置在裝置本體 100 之中而使得縱長方向爲水平方向，因此對於影像形成裝置本體 100 沿高度方向的整體佈局不會有任何影響。調色劑容器 32Y 的調色劑容量增加，因而可減少替換頻率。

如上所述，在本發明第一實施例中，接觸式 ID 晶片 35（資訊儲存裝置）被固持構件 34k（固持部）所固持以在虛擬平面上移動，該虛擬平面是與金屬墊 35a（端子）的移動方向大致上正交，其中該金屬墊 35a 沿該移動方向接近並接觸接觸本體側端子 73e2。因此，甚至當接觸式 ID 晶片 35（資訊儲存裝置）被安裝在該以可移除方式安裝在影像形成裝置本體 100 之調色劑容器 32Y（可移除裝

置）中時，亦難以發生影像形成裝置本體 100 之連接器 73e 的本體側端子 73e2 定位失敗所導致的接觸失敗。

第二實施例

將會參照圖 31 到 33 而詳細敘述本發明第二實施例。

圖 31 是顯示一根據本第二實施例之調色劑容器 232Y 的剖面示意圖。圖 32 是顯示調色劑容器 232Y 的一帽蓋部 234Y 的後視圖。圖 33 是顯示一被裝配到固持構件 234k 中的固持帽蓋 234k8 的立體圖。

根據本第二實施例的調色劑容器 232Y 在一用以固持該資訊儲存裝置之固持機構中的固持構件 234k 的結構上不同於第一實施例。

相似於第一實施例，本第二實施例的調色劑容器 232Y 包含一容器本體 33Y 以及一帽蓋部 234Y。作爲資訊儲裝置的 ID 晶片 35 以可移除方式被安裝在帽蓋部 234Y 中。

在根據本第二實施例的帽蓋部 234Y 中，一體成形有一固持構件 234k，其中開口 34k2 暴露了部分的 ID 晶片 35（金屬墊 35a 以及缺口 35b1）。

ID 晶片 35 自帽蓋部 234Y 內側沿一圖 31 中箭頭之方向被插入且設置在固持構件 234k 的位置。在 ID 晶片 35 設置在固持構件 234k 之位置的狀態下，固持帽蓋 234k8 沿圖 31 中箭頭之方向自帽蓋部 234Y 內側被插入且裝配在固持構件 234k（圖 32 之狀態）。

在固持帽蓋 234k8 之中，設置有一被裝配在固持構件 134k 的柱腳部 234q 以不接觸該基板 35b。

此外，固持帽蓋 234k8 被緊密安裝而與帽蓋部 234Y 內壁間沒有空隙以避免自調色劑容器 232Y 處洩漏的調色劑黏附到 ID 晶片 35 上。

甚至在本第二實施例中，ID 晶片 35（基板 35b）被固持在固持構件 234k（和固持帽蓋 234k8）中以可移動於 XZ 平面。

如上所述，相似於第一實施例，甚至在本第二實施例中，接觸式 ID 晶片 35（資訊儲存裝置）被固持在固持構件 234k（固持部）中以可移動於一虛擬平面上，該虛擬平面與金屬墊 35a（端子）的一移動方向大致上正交，其中該金屬墊 35a 是沿該移動方向接近並接觸本體側接地端子 73e2。甚至當接觸式 ID 晶片 35（資訊儲存裝置）被安裝在該以可移除方式安裝於影像形成裝置本體 100 中之調色劑容器 232Y（可移除裝置），亦難以發生由於影像形成裝置本體 100 之連接器 73e 之本體側端子 73e2 的定位失敗所導致的接觸失敗。

第三實施例

將參照圖 34 詳細敘述本發明第三實施例。

圖 34 爲一顯示本第三實施例之調色劑容器 332Y 之資訊儲存裝置 35 設置到帽蓋收容部 73 之連接器 73e 的狀態示意圖。圖 34 是一對應第一實施例中之圖 27 的視圖。

本第三實施例不同於第一實施例之處在於一緩衝材料 334k10 被安裝在固持構件 34k 內且一帽蓋收容部 373 之壁部 373g 的結構不同。

相似於上述實施例，根據本第三實施例的調色劑容器 332Y 包含一容器本體 33Y 以及帽蓋部 34Y。該作爲資訊儲存裝置的 ID 晶片 35 以可移除方式被安裝在帽蓋部 34Y 中。此外，ID 晶片 35 被固持在固持構件 34k 中而可在 XZ 平面移動。

在本第三實施例中，緩衝材料 334k10 設置在固持構件 34k 內壁（第二面向部 34k5）與基板 35b 之間。緩衝材料 334k10 以一例如發泡聚氨基甲酸酯的彈性材料製造，且允許一低摩擦性材料黏著到一面向基板 35b 的表面。因此，當定位針 73e3 結合缺口 35b1 而不阻礙 ID 晶片（基板 35）在 XZ 平面的移動時，有可能減輕發生在基板 35b 的傷害。

在本第三實施例中，帽蓋收容部 373 的壁部 373g 被安裝環繞在連接器 73e 四側。爲了處理此安裝狀態，一爲了避免干涉壁部 373g 的凹面部形成在帽蓋部 34Y。藉由以上述方式設置壁部 373g，即便調色劑自調色劑容器 32Y 之調色劑排放開口 W 的鄰近區域向外灑出，灑出的調色劑難以黏附在連接器 73e 或 ID 晶片 35 上。因此，可避免灑出之調色劑所導致的連接器 73e（本體側端子 73e2）與 ID 晶片 35（金屬墊 35a）之間的接觸失敗（通訊失敗）。

如上所述，相似於上述實施例，甚至在本第三實施例中，接觸式 ID 晶片 35（資訊儲存裝置）被固持在固持構件 34k 而可移動於虛擬平面上，該虛擬平面大致上正交金屬墊 35a（端子）的移動方向，其中該金屬墊 35a 是沿該動方向接近且接觸本體側端子 73e2。因此，甚至當接觸式 ID 晶片 35（資訊儲存裝置）安裝在影像形成裝置本體 100 的調色劑容器 332Y（可移除裝置）中時，亦難以發生影像形成裝置本體 100 之連接器 73e 的本體側端子 73e2 定位失敗所導致的接觸失敗。

第四實施例

將參照圖 35 詳細敘述本發明第四實施例。

圖 35 爲一顯示一根據本第四實施例之資訊儲存裝置 435 的基板 435b 的三面圖。圖 35 是一對應第一實施例中之圖 14A 以及 14B 的視圖。

相似於上述實施例，根據本第四實施例的調色劑容器（432Y）亦包含容器本體 33Y 以及帽蓋部 34Y。作爲資訊儲存裝置的 ID 晶片 435 以可移除方式被安裝在帽蓋部 34Y 中。此外，ID 晶片 435 被固持構件 34k 所固持而可移動於 XZ 平面中。

在根據本第三實施例 ID 晶片 435 的基板 435b 中，不採用上述實施例的定位缺口 35b1，而是設置有定位孔 435b11、435b12。隨著調色劑容器 432Y 的安裝操作，基板 435b 在 XZ 平面中自由移動，且定位孔 435b11、

435b12 結合連接器 73e 的定位針 73e3。尤其，定位孔 435b11、435b12 的邊緣（或內表面）接觸定位針 73e3，且基板 435b 的移動受到限制。因此，難以發生複數金屬墊 35a 以及連接器 73e 之本體側端子 73e2 之間定位失敗所導致的接觸失敗。

在本第四實施例中，在定位孔 435b11、435b12 結合定位針 73e3 之前，考慮到由於基板 435b 重量關係而使基板 435b 定位在固持構件 34k 下側，圓形孔 435b11 形成在基板 435b 下部，且橢圓孔 435b12 形成在基板 435b 上部。在下部的孔 435b11 被定位針 73e3 挑起，且使得基板 435b 被抬起，且定位針 73e3 被順暢地插入另外的橢圓孔（孔 435b12）。若下部的孔是橢圓孔而上部的孔是圓孔，基板 435b 可能不會被定位針 73e3 抬起，且定位針 73e3 可能難以被插入上部的圓孔。

在本第四實施例中，兩定位孔 435b11、435b12 形成在 ID 晶片 35 的基板 435b 中。另一方面，在 ID 晶片 435 的基板 435b 中，其中一個可形成爲定位孔 435b11（或 435b12），另一個可形成爲定位缺口 35b1（被使用於上述實施例）。甚至在此例子中，可獲得如第四實施例的效果。

如上所述，相似於上述實施例，甚至在本第四實施例中，接觸式 ID 晶片 435（資訊儲存裝置）被固持在固持構件 34k（固持部）而可移動於虛擬平面上，該虛擬平面與金屬墊 35a（端子）的一移動方向大致上正交，其中該

金屬墊 35a 是沿該移動方向接近並接觸本體側接地端子 73e2。甚至當接觸式 ID 晶片 35（資訊儲存裝置）被安裝在該以可移除方式安裝於影像形成裝置本體 100 中的調色劑容器（可移除裝置）時，亦難以發生由於影像形成裝置本體 100 之連接器 73e 之本體側端子 73e2 的定位失敗所導致的接觸失敗。

第五實施例

將參照圖 36 到 41 詳細敘述本發明第五實施例。

圖 36 爲一顯示一根據本第五實施例之資訊儲存裝置 535 的的三面圖和對應於第一實施例中圖 29 的視圖。圖 37 是一顯示資訊儲存裝置 535、固持構件 534k（534k25）以及連接器 573e 的立體圖，且爲一顯示該三構件 534k（534k25）、535、573e 的相對定位關係的立體圖。圖 38 爲顯示資訊儲存裝置 535 結合連接器 573e 之狀態立體圖。圖 39A 以及 39B 是顯示資訊儲存裝置 535 之電子電路以及連接器 573e 之電子電路的電路圖。圖 40A 是顯示資訊儲存裝置 535 被固持在連接器 573e 上的前視圖，且圖 40B 是顯示資訊儲存裝置 535 在一定位孔 535b21 上旋轉的前視圖。圖 41 是顯示在工廠被製造時的一檢測程序執中，資訊儲存裝置 535 接觸一探針 400 的視圖。

本第五實施例不同於第一到四實施例之處在於僅有一定位孔 535b21 形成在資訊儲裝置本體 535 的基板 535b

中，且定位孔 535b21 設置在複數矩形金屬墊 35a1、35a2、53a3（金屬墊）之間。

請參照圖 36，本第五實施例作爲資訊儲存裝置的 ID 晶片 535 具有沿垂直方向形成在相較於基板 535b 重心之上部的定位孔 535b21。一接地金屬端子 535d 設置在孔 535b21 的內表面且環繞孔 535b21。在本第五實施例中，形成在基板 535b 表面上的金屬端子 535d 包含二自一溜冰場狀的部位沿水平方向形成延伸的突出部 535d1。

此外，矩形金屬墊 35a1 沿垂直方向被安裝在定位孔 535b21 上方，且兩矩形金屬墊 35a2、35a3 沿垂直方向被安裝在定位孔 535b21 下方。

此外，在基板 535b 的後側上（面向帽蓋部 34Y 的一側），設置有一以例如環氧樹脂之樹脂材料形成，具有大致上半球形狀或倒鍋形狀，且覆蓋資訊儲存裝置的保護構件 535e。在本第五實施例中，雖然須根據基板 535b 的形狀或是背表面上例如保護構件 535e 的結構/排列，藉由在可內含例如積體電路（integrated circuit, IC）之最沉重之資訊儲存裝置之保護構件 535e 上方設置孔 535b21，則完成一將孔 535b21 裝配在 ID 晶片 535 垂直上方的定位關係。尤其，請參照圖 40A，根據本第五實施例的 ID 晶片 535（資訊儲存裝置）形成而使得定位孔 535b21 之中心位置在 ID 晶片 535 之重心上方的一段距離 Za 處。

請參照圖 37，連接器 573e 包含一以樹脂材料製造且爲一中空盒的連接器本體 573e21，以及一爲中空圓柱，

具有一漸縮末端且設置在連接器本體 573e21 上並沿水平方向聳立的定位針 573e23（定位凸起部）。一本體側接地端子 573e25（一接地端子）安裝在定位針 573e23 上。本體側接地端子 573e25 爲一板狀（或線性）金屬構件，部分被儲存於該一體成形於連接器 573e21 之定位針 573e23 的中空部，且具有一彎曲部，該彎曲部自一部分形成於中空圓柱周緣表面之狹縫狀開口處暴露。此外，其中一本體側端子 573e2 被垂直安裝在定位針 573e23（本體側接地端子 573e25）上方，且兩本體側端子 573e2 被安裝在定位針 573e23（本體側接地端子 573e25）的垂直下方。本體側端子 573e2 爲板狀（或線性）金屬構件且以幾乎同於上述實施例中的方法形成，但安裝位置不同。

避免作爲一對導引構件的晃動構件 573e24 自定位針 573e23 的左側與右側突出。導引構件包含一對板體，其末端具有面向彼此的內漸縮表面且導引 ID 晶片 535 兩側爲垂直。

相似於上述實施例，固持構件 534k（固持部）被固定在調色劑容器（532Y）中且被定位於連接器 573e 與 ID 晶片 535 之間。固持構件 534k 具有幾乎同於上述實施例之功能（以可移動方式固持 ID 晶片 535 之功能）。請參照圖 37，根據本第五實施例之固持構件 534k 具有一第一面向部 534k24，該第一面向部 534k24 被建構爲沿垂直方向線性對稱一中心軸，且形成爲自 ID 晶片 535 的兩上角落覆蓋到孔 535b21 的兩側。固持構件 534k 形成爲覆蓋在

最下方金屬墊 35a3 之下的基板 535b 下部，且透過上述結構，避免 ID 晶片 535 自固持構件 534k 掉落。

此外，在固持構件 534k 中，具有一面向連接器 573e 之四本體側端子 573e2、573e25 之區域的第一面向部 534k24，是形成有一開口。尤其，在該固持構件 534k 中，形成有一朝對應該對晃動避免構件 573e24 之部分張開的開口 534k22。在安裝調色劑容器 532Y 時，定位針 573e23 被插入開口 534k22 且之後該對晃動避免構件 573e24（該對導引構件）亦穿過開口 534k22 而被插入固持構件 534k。

一形成爲面向 ID 晶片 535 後表面（固持構件 535e 一側）的平板狀第二面向部 534k25 藉由黏著劑或是卡扣（圖中未示）而被固定到固持構件 534k 上。第二面向部 534k25 包含一相似於開口 534k22 之開口 534k26 且因此可避免干涉固持構件 534e 或是被插入的晃動避免構件 573e24。同時，當定位針 573e23 被插入 ID 晶片 35 的孔 535b21 時，ID 晶片 535 被推動，但因爲第二面向部 534k25 自後側支持基板 535b，故可維持端子間的接觸狀態。

圖 38 爲一顯示連接器 573e 與在裝置本體 100 上之 ID 晶片 535 的定位完成的狀態示意圖。該狀態爲根據第五實施例的調色劑容器 532Y 安裝到一裝置本體 100 上，且本體側端子 573e2、573e25 連接上述金屬墊 35a1 到 35a3 以及接地端子 535d。在圖 38 中，爲了易於了解，因

此省略連接器 573e 與 ID 晶片 535 之間的固持構件 534k（534k25）以及金屬墊 35a1 到 35a3。

當安裝調色劑容器 532Y 到影像形成裝置本體上時，帽蓋部 534Y 之主與次定位孔 34a、34b 被裝配到帽蓋收容部 73 之主與次定位針 73a、73b，且執行帽蓋部 534Y 的定位。此安裝操作同於第一實施例的安裝操作。在帽蓋部 534Y 的安裝操作決定後，ID 晶片 535 之孔 535b21 被裝配到定位針 573e23 以被連接器 573e 之定位針 573e23 的漸縮末端挑起。因此，ID 晶片 535 沿水平方向與垂直方向的位置同時被決定。此外，如圖 40A 所示，包含一對板體之連接器 573e 晃動避免構件 573e24（該對導引構件）被裝配在位於基板 535b 之左側與右側且較孔 535b21 中心更下方的下邊緣部。此時，可能有 ID 晶片之姿態對不準的狀況，如圖 40B 所示。甚至在此狀況中，若板體的內漸縮表面接觸下邊緣部，其藉由重心的動作而導致基板 535b 沿一方向旋轉而具有垂直的姿態，並且校正沿旋轉方向（沿圖 40B 箭頭顯示的方向旋轉）之姿態的對不準（變爲圖 40A 的狀態）。因此，完成 ID 晶片 535 的定位。此時，ID 晶片 535 之接地端子 535d 的部分（對應孔 535b21 內表面的部位）接觸如圖 38 所示之定位針 573e23 的本體側接地端子 573e25，且 ID 晶片 535 被接地（傳導）。

此外，在接地之後，ID 晶片 535 的三金屬墊 35a（35a1、35a2、35a3）亦分別接觸連接器 573e 的三本體

側端子 573e2，且使得資訊可以在 ID 晶片 535 與本體側連接器 573e（裝置本體 100）之間傳輸。

如上所述，在本第五實施例中，藉由以加入各種構想之不昂貴構造來執行一高精度定位機構，如下列（1）到（5）構想。

（1）僅需要一用於 ID 晶片 535 的定位孔 535b21 來定位。因此，在製造時之基板 535b 的鑽孔處理時間短於雙孔型 ID 晶片，且減少製造成本。

（2）本體側接地端子 573e25 一體安裝在定位針 573e23 的側周緣表面。因此，定位針 573e23 與本體側端子 573e25 之間的距離可實際上爲零（0），且接地端子 535d 相對於本體側端子 573e25 的位置精度可增加。

（3）在圖 38 的完成安裝的狀態下，定位孔 535b21 以及本體側端子 573e2 之彎曲部的位置關係被調整以使得孔 535b21 的孔中心與在連接器 573e 側之三本體側端子 573e2 之彎曲部（連接部）的連線相匹配。因此，由作爲定位部之孔 535b21 到接觸部之間沿水平方向的距離可減少到幾乎爲 0mm。藉此，當三金屬墊 35a1、35a2、35a3 接觸本體側端子 573e2 時，可增進位置精度。

（4）複數金屬墊 35a1、35a2、35a3 排爲一列，且定位孔 535b21 被排列爲形成在三個排爲一列之金屬墊之間的兩空間。因此，相較將孔設置在下側或是上側而在金屬墊 35a1、35a2、35a3 之行列外的其他排列類型 ID 晶片，可減少自定位孔 535b21 中心到最遠金屬墊 35a 之距離

（對應單擺的臂長）。尤其，在其他類型，臂長成爲對應自孔中心到三金屬墊的距離。然而，在本第五實施例中，臂長爲對應兩金屬墊的距離。因爲單擺臂長短，即便因爲例如大量生產造成之易變性而令在本體側端子 73e2 上之最遠金屬墊 35a 的平行度失準，亦可將失準程度減至最小。

（5）當一使用者儲存調色劑容器於一些影像形成裝置以外的空間時，異物可能進入固持構件 534k 且使得 ID 晶片 535 與面向部 534k24、534k25 的夾持位置仍對不準。在此問題上，在本第五實施例中，增進了孔 535b21 以及 ID 晶片 535 重心之間的位置關係。孔 535b21 被垂直排列於 ID 晶片 535 上方。因此，當該對晃動避免構件 573e24 被插入在作爲旋轉中心之孔 535b21 的下方時，基板 535b 接觸晃動避免構件 573e24 的漸縮末端。接著 ID 晶片 535 的姿態被重心力量迫使爲沿著垂直方向旋轉且被校正爲垂直。因此，即便只有一定位孔 535b21，亦可同時增進金屬墊 35a1、35a2、35a3 在本體側端子 573e2 上的位置精度。

根據所要做的數個生產計畫（produced planned），有一機率使得傳導性檢測裝置具有一耐用度極限。在此例子下，可使用一具有相似於影像形成裝置本體 100 之連接器的檢測裝置進行檢測，換言之，藉由插入一傳導探針到形成有接地端子 535d 的孔中來進行檢測。在此例子中，如在圖 87 所示 ID 晶片的修改態樣中，使用一不具有突出

部 535d1 的圓形接地端子。相同的條件亦應用在一例子中，該例子採用一基於在生產程序上改進而省略傳導性檢測的製造方法。以此修改態樣，可減少金屬構件的面積，且可降低製造成本。在圖 87 中，所顯示之 ID 晶片是被假設爲在背表面之 IC 電路上無設置保護構件的類型，且因此，ID 電路暴露在外。若該製造環境，允許缺少保護構件，此種 ID 晶片有利於減少成本。雖然只要是使 IC 電路空出左側及右側區域而供順暢滑動的任何佈局都可接受，但仍以將一相對大的 IC 安排在下部而使重心位於下方位置爲佳。

此外，若接地傳導針爲其中一針，其允許提供一如圖 88A 所示供接地探針 401 接觸的突出部。爲了容易進行接地檢測，可採用一如圖 88B 所示具有一尺寸增加探針接觸部的修改態樣。此對手動檢測的例子特別有用。亦可採用一如圖 88C 所示具有一方形框而非圓形框的修改態樣。只要形成在孔內之端子外周緣區域保持空出左側及右側滑動區域，可自由設計圖 88A、88B、88C 的修改態樣。圖 88A、88B、88C 的 ID 晶片背表面可被保護構件覆蓋或不被覆蓋。

如上述構想（1）到（5）的敘述，五構想的每個構想可提供各自的功能效果，且即便採用一令金屬墊 35a 的面積尺寸成爲最小的不昂貴的結構，亦可能高度增加包含 ID 晶片 535 上之接地端子的複數端子 35a1、35a2、35a3、535d 以及複數本體側端子 573e2、573e25 之間的定

位精度。

此外，在本第五實施例中，將會敘述不同於上述的構想與功能效果。

首先，敘述各金屬墊 35a1、35a2、35a3。金屬墊 35a1，位於最高高度，接收一用於通訊控制之計時器訊號。當採用一由於序列資訊傳輸而具有低速但低成本之序列通訊方法時，且採用一內部整合電路（inter-integrated circuit, I2C）作爲序列匯流排（serial bus）時，金屬墊 35a1 形成一訊號線，其中當訊號線連接到本體側連接器時，一序列計時器（serial clock. SCL）輸入到訊號線。金屬墊 35a1 對應一輸入有計時器訊號的端子。由於一器時器訊號沿單向流動，可預期若金屬墊 35a1 與一在後敘述之 Vcc（voltage collector-collector, 電力供應或金屬墊 35a3）之間發生短路而非其他端子與 Vcc 之間的短路時，會造成 ID 晶片 535 故障。因此，爲了避免 ID 晶片 535 故障，金屬墊 35a1 被排列爲相較 Vcc 有更遠的距離。此乃因爲若是金屬墊與 GND（ground, 接地端子 535d）之間發生短路時，故障的機率較小。

金屬墊 35a2 亦採用一使用作爲序列匯流排之 I2C 的序列通訊方法，且形成一訊號線，當該訊號線連接到本體側連接器時，序列資料（serial data, SDA） 輸入/輸出於訊號線上。由於此金屬墊爲雙向輸入/輸出機構，由於短路而造成 ID 晶片 535 故障的機率小於由於單向輸入金屬墊 35a1 而導致故障的機率。

金屬墊 35a3 作爲一電力輸入部（Vcc），當連接本體側連接器時，5 伏特（V）或是 3.3V 輸入到電力輸入部。爲了減少由於電力供應與 GND 之間短路所造成整體裝置故障的風險，序列資料輸入端子（金屬墊 35a2）被排列在 GND（接地端子 535d）與序列計時器輸入端子（金屬墊 35a1）之間。如圖 36 所示，Vcc 或金屬墊 35a3 與在 ID 晶片背表面上的保護構件 535e 重疊，其重疊方式是使基板 535b 介於兩者之間，金屬墊 35a3 接近一被包含在保護構件 535e 內的 IC 驅動電路。以此配置，可使用一短且薄的線作爲電力供應線，以供進行穩定的電力供應操作（抑制因干擾導致的故障）。

接下來，敘述接地構想。在調色劑容器 532Y 的安裝操作中，ID 晶片 535 的接地端子 535d 接觸定位針 573e23（連接器 573e）的本體側接地端子 573e25，且接著 ID 晶片 535 的三金屬墊 35a1、35a2、35a3 開始接觸連接器 573e 的三本體側端子 573e2。換言之，在調色劑容器 532Y 的卸除操作中，ID 晶片 535 的三金屬墊 35a1、35a2、35a3 與連接器 573e 的三本體側端子 573e2 間的接觸被釋放，且接著 ID 晶片 535 的接地端子 535d 從與定位針 573e23（連接器 573e）的本體側接地端子 573e25 接觸的狀態下被釋放（脫離接地端子 573e25）。尤其，請參照圖 39A，連接器 573e 中的本體側接地端子 573e25 具有的接觸起始位置較三本體側端子 573e2 更靠近 ID 晶片 535 側。

透過上述結構，在調色劑容器 532Y 的安裝操作中，金屬墊 35a1、35a2、35a3 總是在 ID 晶片 535 接地的狀態下才開始連接本體側端子 573e2，且在調色劑容器 532Y 的卸除操作中，金屬墊 35a1、35a2、35a3 總是在 ID 晶片 535 接地的狀態下開始脫離本體側端子 573e2（自與本體側端子 573e2 之接觸狀態釋放）。因此，可避免 ID 晶片 535 的電子電路不接地而造成電氣浮接狀態，且使得 ID 晶片 535 難以受到電性損害。

詳細而言，當 ID 晶片 535 上的電路不接地而成爲電氣浮接狀態時，電路成爲具有極高阻抗的接地狀態。若當金屬墊 535a 接觸或是脫離本體側端子 573e2 而產生之靜電緩慢流到該電子電路，則產生一與阻抗相當且施加於電流的高壓。此高壓導致 ID 晶片 535 內部的絕緣破壞（insulation breakdown），且因此損毀 IC。當三本體側端子 573e2 以及本體側接地端子 573e25 在 ID 晶片 535 上的接觸起始位置是相對連接器 573e 形成在相同位置時，如圖 39B，則容易發生此問題。

另一方面，在本第五實施例中，自定位針 573e23 狹縫狀開口暴露之本體側接地端子 573e25 的彎曲部，相較於大多向 ID 晶片 535 側突出之本體側端子 573e2 之彎曲部，是設置在更靠近 ID 晶片 535。因此，由於在接觸時接地首先連接，且分離時接地最後斷開，因此阻抗在理論上總是零，且即便靜電流到電子電路內部，亦可避免 IC 內部的絕緣破壞。

此外，在根據本第五實施例 ID 晶片 535（資訊儲存裝置）中，兩突出部 535d1 設置在上述圖 36 之接地端子 535d 外周緣的一部分上。

由於突出部 535d1 設置在上述 ID 晶片 535 之基板 535b 的前表面上，在一工廠進行製造時的檢測程序（一檢測 ID 晶片 535 是否有瑕疵的程序）中，可輕易完成接觸一傳導檢測探針的操作。詳細而言，如圖 41 所示，一傳導檢測裝置 400 之複數探針 401 的前端向下壓而抵靠設置在一檢測桌上之 ID 晶片 535 的金屬墊 35a 以及接地端子 535d。此時，由於接地端子 535d 的突出部 535d1 具有一足夠接觸探針 401 前端的面積，可避免因爲探針 401 接觸失敗所導致的傳導偵測失敗。由於是藉由將探針 401 前端部下壓抵靠接地端子 535d（突出部 535d1）而執行傳導偵測，相較於藉由將探針 401 插入孔 535b21，增進了用於檢測的探針 401 抵抗性，且可避免 ID 晶片 535 的孔 535b21 受到傳導檢測磨損的問題。

在環形接地端子 535d 與矩形金屬墊 35a1、35a2 之間擴展爲楔形的剩餘空間中，突出部 535d1 具有一接觸環形外周緣且設置爲平行於金屬墊 35a1、35a2、35a3 的水平方向邊界（邊界線）。因此，突出部 535d1 不會沿垂直方向突出，可避免突出部 535d1 突出向左側以及基板 535b 上抵靠第一面向部 534k24（沿水平方向）而滑動之滑動區域。因此，不會增加基板 535b 的尺寸，且在製造時，有可能自一基板材料獲得多個具有標準尺寸的基板

535b。此外，可抑制而不增加 ID 晶片 535 的成本。

如上所述，相似於上述實施例，接觸式 ID 晶片 535（資訊儲存裝置）被固持在固持構件 534k（固持部）上而可移動於虛擬平面上，該虛擬平面與金屬墊 35a1、35a2、35a3（端子）的一移動方向正交，其中該金屬墊是沿該移動方向接近並接觸本體側接地端子 573e2。因此，甚至當接觸式 ID 晶片 535（資訊儲存裝置）被安裝在該以可移除方式安裝於影像形成裝置本體 100 中的調色劑容器 532Y（可移除裝置）時，亦難以發生由於影像形成裝置本體 100 之連接器 573e 之本體側端子 573e2 的定位失敗所導致的接觸失敗。

此外，在本第五實施例中，甚至當接觸式 ID 晶片 535（資訊儲存裝置）被安裝在該以可移除方式安裝於影像形成裝置本體 100 中的調色劑容器 532Y（可移除裝置）時，由於與形成在連接器 573e（影像形成裝置本體 100）定位針 573e23（突出部）之本體側接地端子 573e25 相結合的接地端子 535d 是形成在 ID 晶片 535 之基板 535b 內的一孔 535b21 中，因此難以電性損壞 ID 晶片 535。

第六實施例

將參照圖 42A 到 47C 詳細敘述本發明第六實施例。

圖 42A 以及 42B 爲顯示一根據本第六實施例的調色劑容器 632Y 的立體圖。尤其，圖 42A 爲顯示未安裝第五

實施例所述 ID 晶片 535 的狀態爆炸圖，且圖 42B 爲顯示安裝該 ID 晶片 535 的狀態圖。圖 43 顯示未安裝有平面板 634p 的調色劑容器 632Y 的前視圖，且爲對應第一實施例中圖 21 視圖。圖 44 是顯示一安裝有 ID 晶片 535 以及平面板 634p 之調色劑容器 632Y 的主要部分的剖視圖。圖 45 是顯示 ID 晶片 535 被插入連接器 573e 的狀態圖。

在本第六實施例中，作爲資訊儲存裝置的 ID 晶片 535 同於第五實施例。本第六實施例與第五實施例之不同處在於 ID 晶片 535 被鬆弛固持在一設置在帽蓋部 634Y 中且以可移動方式被平面板 634p 覆蓋之凹面部，且其餘結構同於第五實施例。

相似於第五實施例，根據本第六實施例的調色劑容器 632Y 亦包含容器本體 33Y 以及帽蓋部 634Y。作爲資訊儲存裝置的 ID 晶片 535 以可移除方式被安裝在帽蓋部 634Y 中。

請參照圖 42A 以及 42B，在本第六實施例中，ID 晶片 535 在被鬆弛插入固持構件 534k 中的狀態時，並不設置在帽蓋部 534Y 中，且在 ID 晶片 535 被鬆弛固持在形成於帽蓋部 634Y 中之凹面部（其中形成有一柱腳部 364q）內的狀態下，該避免掉落的平面板 634p 螺鎖耦合到帽蓋部 634Y 上。

詳細而言，請參照圖 42A 以及 43，用以固持 ID 晶片 535 以可移動於 XZ 平面的凹面部是形成在帽蓋部 634Y 端面。在凹面部中，形成有面接觸部分 ID 晶片 535 的柱腳

部 634q。在 ID 晶片 535 被鬆弛固持在帽蓋部 634Y 之凹面部的狀態下，裝設有用以避免 ID 晶片 535 自凹面部掉落的平面板 634p。請參照圖 42B、43 以及 44，在相似於第五實施例之 ID 晶片 535 的金屬墊 35a1、35a2、35a3 以及定位孔 535b21（接地端子 535b）等元件被暴露的狀態下，平面板 634p 螺鎖耦合而接觸 ID 晶片 35 之部分基板 35b。

再詳細而言，在帽蓋部 634Y 中，用以定位平面板 634p 的定位針 634s1 形成在凹面部的右側，且一用以螺鎖固定平面板 634p 的螺孔 634s11 形成在凹面部左側以使凹面部被設置介於兩者之間。同時，在平面板 634p 中，一定位孔 634p1 形成在對應定位針針 634s1 的位置上，且一供螺絲 680 穿過的孔 634p2 形成在對應螺孔 634s11 的位置。在平面板 634p 下部中，形成有一接觸定二定位孔 34b 之外周緣邊緣且功能上作爲一旋轉止擋塊的接觸部 634p3。藉由定位孔 634p1 以及用於止擋旋轉的接觸部 634p3 來決定平面板 634p 相對帽蓋部 634Y 的定位。螺絲 680 穿過形成在平面板 634p 中之孔 634p2 而螺鎖到帽蓋部 634Y 的螺孔 634s11 中，且使得平面板 634p 被固定到帽蓋部 634Y。因此，ID 晶片 535 不會自帽蓋部 634Y 掉落，且被固持在帽蓋部 634Y 上而可移動於 XZ 平面。請參照圖 45，相似於第五實施例，隨著調色劑容器 632Y 的安裝操作，ID 晶片 535 的定位孔 535b21（接地端子 535d）結合裝置本體 100 連接器 573e 之定位針 573e23

（本體側接地端子 573e25），之後連接器 573e 的本體側端子 573e2 接觸 ID 晶片 535 的金屬墊 35a1、35a2、35a3，且完成連接器 573e 與 ID 晶片 535 之間的電性接觸。在此例子中，由於在調色劑容器 632Y 之帽蓋部 634Y 中的 ID 晶片 535 被固持而可移動於 XZ 平面，相似於上述實施例，因此難以發生由裝置本體 100 連接器 573e 之本體側端子 73e2、573e25 的定位失敗而導致的接觸失敗。在正常狀態下，由於重力緣故，ID 晶片 535 保持向下到帽蓋部 534Y 之凹面部的下側，且 ID 晶片 535 之孔 535b21 的中心位置不對準而在定位針 573e23 之軸中心位置的下方，如圖 45 中最左側的 ID 晶片 535 的孔 535b21 狀態。

接著，當調色劑容器 632Y 的安裝操作開始且 ID 晶片 535 接觸定位針 573e23 時，ID 晶片 535 向上移動（沿 Z 方向）（被舀起）以使得孔 535b21 順著定位針 573e23 的漸縮前端部，孔 535b21 被裝配到定位針 573e23，且最後本體側端子 573e2 接觸金屬墊 35a1、35a2、35a3。

在本第六實施例中，平面板 634p 已藉由螺絲 680 而被固定（螺鎖耦合）到帽蓋部 34Y 上。

在另一方面，如圖 46A 以及 46B 所示，一平面板 734p 可藉由卡扣固定（snap fit fixing）而被固定到一帽蓋部 734Y 上。詳細而言，如圖 46A 所示，複數卡扣固定嚙合部 734p2 形成在平面板 734p 的外周緣部，卡扣固定嚙合部 734s2 形成在帽蓋部 734Y 上對應卡扣固定嚙合部

734p2 的位置。如圖 46B 所示，在 ID 晶片 535 被鬆弛插入帽蓋部 734Y 之凹面部中的狀態下，平面板 734p 被卡扣固定到帽蓋部 734Y 上。再詳細而言，當將一形成在平面板 734p 中之孔 734p3 對準一形成在帽蓋部 734Y 中的定位凸起部 734s3 時，平面板 734p 的嚙合部 734p2 結合帽蓋部 734Y 的嚙合部 734s2，且平面板 734p 被定位且固定在帽蓋部 734Y 上。甚至在此結構的例子中，可獲得同於第六實施例的效果。

此外，在本第六實施例中，由於即便平面板 634p（或是之如圖 46A 以及 46B 所示的平面板 734p）在組裝之後亦能再次被替換，可藉由一程序製造調色劑容器，其中該程序爲，由外國合作公司所製造的調色劑容器以及平面板被先行進口，而接著，在此國家中，對調色劑容器填裝調色劑之前或之後，自其他公司購入的 ID 晶片 535 被組裝，且調色劑資訊被輸入到 ID 晶片 535 中。因此，可有效執行調色劑容器的製造程序。

此外，可藉由一手續而執行一自市場上蒐集使用過之調色劑容器且再次填裝調色劑的回收程序，該手續爲，自調色劑容器處替換 ID 晶片 535 或是移除 ID 晶片 535、重寫資訊、以及再次將 ID 晶片 535 安裝到帽蓋部上。因此，可有效執行再利用調色劑的程序。

然而，請參照圖 47C（爲顯示安裝有 ID 晶片 535 於其上的帽蓋部 834Y 的剖視圖），當欲增加一介於一平面板 834p 與一帽蓋部 834Y 之間的組裝強度而不需移除 ID

晶片 535 時，只能以定位凸起部 734s3（例如，見圖 46A 以及 46B）設置在不具有用於螺鎖耦合之形狀或是用於卡扣固定之形狀的帽蓋部中。接著，在 ID 晶片 535 以及平面板 834p 被主裝到帽蓋部 834Y 中之後，定位凸起部 734s3 的前端可被熱熔以將平面板 834p 固定到帽蓋部 834Y 上，或者可在平面板 834p 與帽蓋部 834Y 之間塗布一黏著劑以將平面板 834p 固定到帽蓋部 834Y 上。

如上所述，在本第六實施例中，接觸式 ID 晶片 535（資訊除裝置）被固持在帽蓋部 634Y、734Y 或 834Y 上而可移動於虛擬平面上，該虛擬平面與金屬墊 35a1、35a2、35a3（端子）的一移動方向大致上正交，其中該金屬墊 35a1、35a2、35a3 是沿該移動方向接近並接觸本體側端子 573e2。因此，甚至當接觸式 ID 晶片 535（資訊儲存裝置）被安裝在該以可移除方式安裝於影像形成裝置本體 100 中的調色劑容器 632Y、732Y 或 832Y（可移除裝置）時，亦難以發生由於影像形成裝置本體 100 之連接器 573e 之本體側端子 573e2 的定位失敗所導致的接觸失敗。

此外，在本第六實施例中，相似於第五實施例，甚至當接觸式 ID 晶片 535（資訊儲存裝置）被安裝在該以可移除方式安裝於影像形成裝置本體 100 中的調色劑容器 632Y（可移除裝置）時，因爲與形成在連接器 573e（影像形成裝置本體 100）之定位針 573e23（突出部）中的本體側接地端子 573e25 相結合的接地端子 535d，是形成在 ID 晶片 535 之基板 535b 的其中一孔 535b21 之中，因此

難以電性損壞 ID 晶片 535。

圖 47A 以及 47B 顯示另一實施例的調色劑容器 932Y。尤其，圖 47A 爲顯示一設置有 ID 晶片 535 的帽蓋部 934Y 的前視圖，且圖 47B 爲顯示在安裝 ID 晶片 535 之前，帽蓋部 934Y 與 ID 晶片 535 的前視圖。在圖 47A 以及 47B 所示的調色劑容器 932Y 之中，不像上述實施例，ID 晶片 535（資訊儲存裝置）被固定且固持在帽蓋部 934Y（被固持而可沿 XZ 平面移動）。尤其，帽蓋部 934Y 的一凹面部（圖 47B 中被虛線圈起的部位）形成爲一根據 ID 晶片 535 外周緣形狀的形狀以使得 ID 晶片 535 可被裝配進凹面部（即便會晃動，亦是在最值爲大約 0.3mm 之裝配容差範圍的尺寸變化內被安裝進凹面部）。在此例子中，不像上述實施例，ID 晶片 535 無法在 XZ 平面中移動，但可獲得上述第五實施例之構想（1）到（5）中的構想（1）到（4）的功能效果。換言之，因爲形成有接地端子 535d 於內的定位孔 535b21 是被安裝在 ID 晶片 535 中，故可獲得上述第五實施例的效果。

第七實施例

將參照圖 48 以及 49 詳述本發明第七實施例。圖 48 爲顯示根據第七實施例的調色劑容器 1032Y 的立體分解圖。圖 49 爲顯示調色劑容器 1032Y 的剖視圖。

根據本第七實施例的調色劑容器與令容器本體 33Y 以可旋轉方式被固持在調色劑容器儲存單元 70 的上述實施

例之不同處在於，一容器本體 1033Y 結合在第六實施例所示之任一帽蓋部 634Y、734Y、834Y、934Y，且以不可旋轉方式與帽蓋部一同被固持在調色劑容器儲存單元 70 上。

請參照圖 48 以及 49，相似於上述實施例，根據本第七實施例的調色劑容器 1032Y 主要包含容器本體 1033Y（瓶體）以及安裝在其頭部（或其他形式的帽蓋部 734Y、834Y、934Y）上的帽蓋部 1034Y。之後將會利用參照圖 42A 以及 42B 之第六實施例的帽蓋部 634Y 來敘述根據本發明第七實施例的帽蓋部。

不同於上述實施例，在根據本第七實施例的調色劑容器 1032Y 中，容器本體 1033（瓶體）藉由一固定方法而被固定在帽蓋部 634Y，舉例而言，其黏著（熔接）或是結合帽蓋部 634Y（瓶蓋）。換言之，容器本體 1033Y 以不可旋轉方式被固定到帽蓋部 634Y。

不像上述實施例，在根據本第七實施例的容器本體 1033Y 之中，在其周緣表面上不形成有螺旋突塊。此外，上述實施例的齒輪 33c 不一體成形在容器本體 1033Y，且一齒輪構件 1042Y 以可旋轉方式，與攪拌構件 33f 一同被安裝在容器本體 1033Y 以及帽蓋部 634Y 上。在容器本體 1033Y 內部，不像上述實施例，一用以將儲存於容器本體 1033Y 中之調色劑傳遞到開口 A 的傳遞構件 1041Y 形成，以使得傳遞構件一端固定在齒輪 1042Y，且另一端以可旋轉方式被支持在一容器本體 1033Y 之軸承 1033d1

上，軸承 1033d1 會在之後被敘述。

帽蓋部 634Y 具有幾乎相同於第五實施例相同的結構，除了其以不可旋轉方式被黏著或是固定到容器本體 1033Y。

攪拌構件 33f 具有幾乎相同於上述實施例的結構與功能，除了其不被固定在容器本體 1033Y 上而僅被固持在齒輪 1042Y 上。

將參照圖 48 以及 49 做進一步的敘述。

請參照圖 48，甚至在第七實施例中，在容器本體 1033Y 沿縱長方向的另一端側（與沿縱長方向安裝有帽蓋部 634Y 之一側相對的一側，且該側是一在裝置本體 100 上沿安裝方向時位在後側的端部），設置有一在進行調色劑容器 1032Y 之裝設/卸除操作時被使用者握持的握持部 1033d。在握持部 1033d 上，形成有一連通容器本體 1033Y 內部與外部的穿孔，且一以例如聚丙烯或聚乙烯之可變形撓性的樹脂形成的帽蓋構件 1049Y 以可移除方式被安裝在穿孔內。當填充調色劑（或清潔）到調色劑容器 1032Y（容器本體 1033Y）內部時則使用帽蓋構件 1049Y，舉例而言，在製造或是回收時。當填充調色劑（或清潔劑）時，帽蓋構件 1049Y 自容器本體 1033Y 被移除，且在調色劑填充完畢時，帽蓋構件 1049Y 裝上容器本體 1033Y。

請參照圖 49，安裝在容器本體 1033Y 內部的傳遞構件 1041Y 形成爲使得一以例如密拉（mylar）（商標名，

聚酯薄膜）製造之薄撓性的攪拌構件 1041Yb 黏著到一軸部 1041Ya，且一攪拌構件 1041Yc 形成在相對側。在傳遞構件 1041Y 的軸部 1041Ya 中，一沿縱長方向之一端側的端部是結合且被固定到一被安裝到攪拌構件 33f 之旋轉中心位置的連接部 1033f20 上。一沿縱長方向之另一側的端部以可旋轉方式被支持在軸承部 1033d1（一握持部 1033d 的基礎部，且形成在一插入容器本體 1033Y 的部位中）上。在容器本體 1033Y 以及帽蓋部 634Y 以不可旋轉方式被固持在調色劑容器儲存單元 70 上的狀態下，攪拌構件 33f 接收來自驅動單元 91 的驅動力量並且與齒輪構件 1042Y 一同旋轉，以使得在連結部 1033f20 的位置處連接攪拌構件 33f 的傳遞構件 1041Y 亦進行旋轉。因此，儲存於一容器本體 1044Y 中的調色劑受到安裝在傳遞構件 1041Y 之攪拌構件 1041Yc 的攪拌力量所攪拌，且儲存於容器本體 1033Y 中的調色劑被安裝在傳遞構件 1041Y 之撓性攪拌構件 1041Yb 的傳遞力量沿軸向傳遞向帽蓋部 1034Y。

傳遞構件 1041Y 之撓性攪拌構件 1041Yb 包含沿縱長方向形成在複數位置（在第七實施例中有六個位置）上的切口 1041Yb1。因此，隨著傳遞構件 1041Y 的旋轉，撓性攪拌構件 1041Yb 的前端（不被支持在軸部 1041Ya 上的自由端側）滑動接觸容器本體 1033Y 的內周緣表面，且撓性攪拌構件 1041Yb 以適度扭動彎曲的狀態而旋轉，以使得儲存於容器本體 1033Y 內的調色劑沿軸向被攪拌且傳遞

向圖 49 的右側。

如上所述，甚至在根據本第七實施例的調色劑容器 1032Y 中，相似於上述實施例，調色劑自帽蓋部 1034Y 的調色劑排放開口 W 排放。

在此，齒輪構件 1042Y 以可旋轉方式被裝設到容器本體 1033Y。

詳細而言，一形成在齒輪構件 1042Y 中的齒輪嚙合部（卡扣有一爪部）（圖中未示），被一形成一圈而環繞在容器本體 1033Y 之瓶口部 1033a 外周緣表面上的突緣部（其中形成有一將會在後敘述的突塊 1033e）所抓持，且使得齒輪構件 1042Y 以可旋轉方式被固持在容器本體 1033Y。此外，一齒輪部（一正齒輪）形成在齒輪構件 1042Y 的外周緣表面上，且當調色劑容器 1032Y 被設置到裝置本體 100 時，齒輪部嚙合裝置本體 100 的驅動齒輪 81。

一密封材料設置在齒輪構件 1042Y 與瓶口部 1033a 之間，以避免調色劑洩漏到調色劑容器 1032Y 外部。密封元件以例如聚氨酯之發泡彈性材料製造，形成爲環形以被咬入瓶口部 1033a 的端表面中，且黏著到齒輪構件 1042Y。當齒輪構件 1042Y 被設置到容器本體 1033Y 時，密封構件壓迫抵靠瓶口部 1033a 的開口端面，以確保兩構件 1033Y、1042Y 之間的密封性。

齒輪構件 1042Y 並不被固定在帽蓋部 1034Y 上，而是以可旋轉方式被固持在帽蓋部 634Y 的爪部 34j 上。一

將齒輪構件 1042Y 固持在帽蓋部 634Y 的方法相似於上述實施例中將帽蓋部 34Y 固持在容器本體 33Y 的瓶口部 33a 上的方法。換言之，帽蓋部 634Y 爪部 34j 結合一設置爲一圈而環繞在齒輪構件 1042Y 外周緣表面上的突緣狀嚙合突出部 1033j，且該齒輪構件 1042Y 以可旋轉方式被支持在帽蓋部 1034Y 上。透過上述結構，容器本體 1033Y 經由齒輪 1042Y 連接帽蓋部 634Y。此外，爲了避免容器本體 1033Y 在帽蓋部 634Y 上旋轉，形成在靠近容器本體 1033Y 之開口 1033e 的突塊 1033e 被裝配到一形成在帽蓋部 634Y 側面的缺口溝 1034t 以扮演一止擋旋轉的角色。

此外，在帽蓋部 634Y 中，一以發泡彈性材料製造的帽蓋密封件黏著到一被齒輪構件 1042Y 端面（相對容器本體 1033Y 側之另一側的端面）所壓迫的部位。因此，可避免調色劑自齒輪構件 1042Y 與帽蓋部 634Y 之間洩漏。

攪拌構件 33f 被裝設到齒輪構件 1042Y 的內表面。此外，傳遞構件 1041Y 的軸部 1041Ya（在一端側的端部）連接到攪拌構件 33f 的連接部 1033f20，如上所述。

如上所述，甚至在本第七實施例中，相似於上述實施例，接觸式 ID 晶片 535（資訊儲存裝置）被固持在帽蓋部 634Y 上而可移動於虛擬平面上，該虛擬平面與金屬墊 35a1、35a2、35a3（端子）的一移動方向大致上正交，其中該金屬墊 35a1、35a2、35a3 是沿該移動方向接近並接觸本體側端子 573e2。因此，甚至當接觸式 ID 晶片 535（資訊儲存裝置）被安裝在該以可移除方式安裝於影像形

成裝置本體 100 中的調色劑容器 1032Y（可移除裝置）時，亦難以發生由於影像形成裝置本體 100 之連接器 573e 之本體側端子 573e2 的定位失敗所導致的接觸失敗。

此外，在本第七實施例中，已使用如第六實施例中參照圖 42A 以及 42B 所述的帽蓋部 634Y 作爲本第七實施例中之調色劑容器的帽蓋部，亦可使用第六實施例中參照圖 46A 以及 46B 所述的帽蓋部 734Y，也可使用第六實施例中參照圖 47C 所述的帽蓋部 834Y，或者亦可使用第六實施例中參照圖 47A 以及 47B 所述的帽蓋部 934Y。

此外，甚至在本第七實施例中，相似於第五與第六實施例，甚至當接觸式 ID 晶片 535（資訊儲存裝置）被安裝在該以可移除方式安裝於影像形成裝置本體 100 中的調色劑容器（可移除裝置）時，因爲與形成在連接器 573e（影像形成裝置本體 100）之定位針 573e23（突出部）中的本體側接地端子 573e25 相結合的接地端子 535d，是形成在 ID 晶片 535 之基板 535b 的其中一孔 535b21 之中，因此難以電性損壞 ID 晶片 535。

第八實施例

將參照圖 50 到 51B 而詳細敘述本發明第八實施例。

圖 50 爲顯示根據本第八實施例之影像形成裝置本體 1100 的立體分解圖。圖 51A 爲顯示安裝在影像形成裝置本體中調色劑匣 1106Y 一部分的剖視圖。圖 51B 爲顯示調色劑匣 1106Y 一部分的仰視圖。在圖 50 到 51B 中，用

於操作調色劑匣的一調色劑排放機構以及一定位機構被省略。

據本第八實施例的影像形成裝置 1100 與將安裝有 ID 晶片 535 之調色劑容器 532Y、632Y、732Y、832Y、932Y 或 1032Y 沿水平方向設置在裝置本體 100 之前述實施例之裝置並不同，其中縱長方向是安裝有 ID 晶片 535 之調色劑匣 1106Y 在安裝到裝置本體 1100 時所沿之安裝方向。

請參照圖 50，根據本第八實施例的影像形成裝置本體 1100 被建構爲使得作爲四個可移除裝置之調色劑匣 1106Y、1106M、1106C、1106K 裝設到或是卸除脫離影像形成裝置本體 1100。

圖 50 顯示除了黃色調色劑匣 1106Y 之外，三個調色劑匣 1106M、1106C、1106K 已被安裝在影像形成裝置本體上 1100。

在如圖 50 所示本體蓋 1110（一本體門）開啓的狀態下，調色劑匣 1106Y、1106M、1106C、1106K 被裝設到或是卸除脫離裝置本體 1100 的一安裝部

同時，調色劑匣 1106Y、1106M、1106C、1106K 包含一開口，該開口上有一設置在面向顯像劑裝置之下側位置的開閉器，且調色劑匣 1106Y、1106M、1106C、1106K 內部儲存有相對應顏色的調色劑（單一成份顯像劑）。請參照圖 51A 以及 51B，在調色劑匣 1106Y、1106M、1106C、1106K 端部的下表面上且沿著縱長方向，ID 晶片 535（資訊儲存裝置）沿水平平面方向以可移動方式被固

持在一固持構件 1134k 上（圖 51B 的紙面方向）。

在與第五實施例對應元件相同的 ID 晶片 535 的金屬墊 35a1、35a2、35a3 以及定位孔 535b21（接地端子 535d）等元件被暴露的狀態下，該固持構件 1134k 螺鎖耦合到調色劑匣 1106Y 以接觸 ID 晶片 535 之基板 535b 的一部分。詳細而言，固持構件 1134k 的孔結合一形成在調色劑匣 1106Y 端部中的凸起部 1181，一螺絲 1180 螺鎖到一形成在相對側上的螺孔，且 ID 晶片 535 插設介於調色劑匣 1106Y 的凸起部 1181 與形成在固持構件 1134k 之中的孔之間，且固持構件 1134k 被固定到調色劑匣 1106Y。ID 晶片 535 不會自調色劑匣 1106Y 掉落，且被固定而可在水平平面中移動。請參照圖 50，隨著安裝上述調色劑匣 1106Y 到裝置本體 1100 的操作，被安裝在裝置本體 1100 之安裝部的連接器 573e 的定位針 573e23（本體側接地端子 573e25）是被裝配在 ID 晶片 535 的定位孔 535b21（接地端子 535d）中。接著連接器 573e 的本體側端子 73e2 接觸 ID 晶片 535 的金屬墊 35a1、35a2、35a3，且完成連接器 573e 與 ID 晶片 535 之間的電性接觸。在此例子中，由於調色劑匣 1106Y 中的 ID 晶片 535 被固持而可移動於水平平面，相似於上述實施例，故難以發生由於影像形成裝置本體 1100 之連接器 573e 之本體側端子 73e2、573e25 的定位失敗所導致的接觸失敗。

如上所述，在本第八實施例中，甚至當接觸式 ID 晶片 535（資訊儲存裝置）被固持在調色劑匣 1106Y 上而可

移動於虛擬平面上，該虛擬平面與金屬墊 35a1、35a2、35a3（端子）的一移動方向大致上正交，其中該金屬墊 35a1、35a2、35a3 是沿該移動方向接近並接觸本體側端子 573e2。因此，甚至當接觸式 ID 晶片 535（資訊儲存裝置）被安裝在該以可移除方式安裝於影像形成裝置本體 1100 中的調色劑匣 1106Y（可移除裝置）時，亦難以發生由於影像形成裝置本體 1100 之連接器 573e 之本體側端子 73e2 的定位失敗所導致的接觸失敗。

此外，甚至在本第八實施例中，相似於第五到第七實施例，甚至當接觸式 ID 晶片 535（資訊儲存裝置）被安裝在該以可移除方式安裝於影像形成裝置本體 1100 中的調色劑匣 1106Y（可移除裝置）時，因爲與形成在連接器 573e（影像形成裝置本體 1100）之定位針 573e23（突出部）中的本體側接地端子 573e25 相結合的接地端子 535d，是形成在 ID 晶片 535 之基板 535b 的其中一孔 535b21 之中，因此難以電性損壞 ID 晶片 535。

第九實施例

將參照圖 52 以及 53 詳述本發明第九實施例。

圖 52 是顯示一根據本第九實施例的影像形成裝置的立體圖，且爲對應第八實施例中圖 50 的視圖。圖 53 是顯示隨著一裝置本體 1200 之本體蓋 1210 的關閉操作使得連接器 573e 連接 ID 晶片 535 的狀態示意圖。

根據本第九實施例的影像形成裝置 1200 不同於第八

施例裝置之處在於 ID 晶片 535 被安裝在一處理匣 1206Y 的上表面而非安裝在調色劑匣，且該連接器 573e 被安裝在裝置本體 1200 的一本體蓋 1210 中。

請參照圖 52，根據本第九實施例的影像形成裝置 1200 被建構爲使得作爲四可移除裝置的處理匣 1206Y、1206M、1206C、1206K 被裝設到或是卸除脫離影像形成裝置 1200。圖 52 顯示顯示除了黃色處理匣 1206Y 之外，三個處理匣 1206M、1206C、1206K 已被安裝在影像形成裝置本體上 1200。

在如圖 52 所示之本體蓋 1210（一本體門）開啓的狀態下，處理匣 1206Y、1206M、1206C、1206K 被裝設到或是卸除脫離裝置本體 1200 的一安裝部。在此，於本第九實施例中，在本體蓋 1210 中，用於執行曝光程序的發光二極體（light emitting diode, LED）單元 1207Y、1207M、1207C、1207K（在圖 52，兩個 LED 單元單元 1207Y、1207M 被省略）被安裝在分別對應處理匣 1206Y、1206M、1206C、1106K 的位置。請參照圖 53，當本體蓋 1210 關閉時，LED 單元 1207Y 移動到對應感光鼓 1201Y 的位置以在處理匣 1206Y 中形成一靜電隱性影像。

同時，在各處理匣 1206Y、1206M、1206C、1206K 之中，一體形成有感光鼓、充電單元、顯像單元以及清潔單元，且相對應顏色的調色劑（單一成份顯像劑）儲存於顯像單元中。請參照圖 52，在處理匣 1206Y、1206M、

1206C、1206K 端部的上表面上，ID 晶片 535（資訊儲存裝置）被固持在固持構件（圖中未示）（或平面板）上而可移動於水平平面方向（圖 53 紙平面的垂直方向以及左右方向）。

在形成爲相似於第五實施例之對應元件的金屬墊 35a1、35a2、35a3 以及定位孔 535b21（接地端子 535d）等 ID 晶片 535 元件被暴露的狀態下，固持構件螺鎖耦合到處理匣 1206Y 的一外蓋而接觸 ID 晶片 535 之基板 535b 的一部分。因此，ID 晶片 535 不會自處理匣 1206Y 掉落，且被固定而可在水平平面中移動。請參照圖 52，隨著安裝上述處理匣 1206Y 到裝置本體 1200 的操作（該安裝操作伴隨本體蓋 1200 的關閉操作），被安裝在本體蓋 1210 的連接器 573e 的定位針 573e23（本體側接地端子 573e25）是被裝配在 ID 晶片 535 的定位孔 535b21（接地端子 535d）中。接著，連接器 573e 的本體側端子 73e2 接觸 ID 晶片 535 的金屬墊 35a1、35a2、35a3，且完成連接器 573e 與 ID 晶片 535 之間的電性接觸。在此例子中，由於處理匣 1206Y 中的 ID 晶片 535 被固持而可移動於水平平面，相似於上述實施例，難以發生由於裝置本體 1200 之連接器 573e 之本體側端子 573e2、573e25 的定位失敗所導致的接觸失敗。

此外，在本第九實施例中，請參照圖 53，LED 單元 1207Y（具有一安裝有連接器 573e 的端部）被安裝且透過一支持臂 1211 而可在本體蓋 1210 上如圖 53 所示般順時

針或是逆時針旋轉（可晃動）。LED 單元 1207Y 受到一安裝在支持臂 1211 內部的壓縮彈簧 1212 所迫抵。當本體蓋 1210 藉由晃動功能與迫抵力量抵靠處理匣側，以靠近並將四個 LED 單元 1207Y 安裝到處理匣上時，如圖 53 所示，LED 單元 1207Y 沿著處理匣 1206Y 壁面而搖晃頸部且被導引到一預設方向。同時，連接器 573e 亦移動接近 ID 晶片 535 且被定位，相似於第五到第八實施例。因次，由於壓縮彈簧 1212 的迫抵力量，連接器 573e 以接近力量而接觸該設置在裝置本體 1200 安裝部上之處理匣 1206Y 的 ID 晶片 535。

如上所述，在本第九實施例中，ID 晶片 535（資訊儲存裝置）被固持在處理匣 1206Y 上而可移動於虛擬平面上，該虛擬平面與金屬墊 35a1、35a2、35a3（端子）的一移動方向大致上正交，其中該金屬墊 35a1、35a2、35a3 是沿該移動方向接近並接觸本體側端子 573e2。因此，甚至當接觸式 ID 晶片 535（資訊儲存裝置）被安裝在該以可移除方式安裝於影像形成裝置本體 1200 中的處理匣 1206Y（可移除裝置）時，亦難以發生由於影像形成裝置本體 1200 之連接器 573e 之本體側端子 573e2 的定位失敗所導致的接觸失敗。

此外，在本第九實施例中，甚至當接觸式 ID 晶片 535（資訊儲存裝置）被安裝在該以可移除方式安裝於影像形成裝置本體 1200 中的處理匣 1206Y（可移除裝置）時，因爲與形成在連接器 573e（影像形成裝置本體

1200）之定位針 573e23（突出部）中的本體側接地端子 573e25 相結合的接地端子 535d，是形成在 ID 晶片 535 之基板 535b 的其中一孔 535b21 之中，因此難以電性損壞 ID 晶片 535。

第十實施例

將參照圖 54 以及 55 敘述本發明第十實施例。

圖 54 爲顯示第十實施例墨水匣 1306Y（顯像劑容器）的立體圖。圖 55 爲顯示一作爲影像形成裝置之噴墨印表機 1300 的前視圖，其中安裝有墨水匣 1306Y、1306M、1306C、1306K。

根據本第十實施例的影像形成裝置 1300 不同於上述實施例裝置之處在於，具有供安裝 ID 晶片 535 之側表面的墨水匣 1306Y 自一側被安裝到裝置本體 1300 上。

請參照圖 55，根據本第十實施例的影像形成裝置 1300（噴墨印表機）包含一包含有記錄頭 1301a、1301b 且沿一雙向箭頭方向移動的載體 1301、一導引鎖 1302、一自各色墨水匣 1306Y、1306M、1306C、1306K 供應墨水到一墨水匣副箱的供應管 1303 以及一用以沿一箭頭方向輸送一記錄媒體 P 的輸送帶 1304 等等。墨水匣 1306Y、1306M、1306C、1306K（可移除裝置）以可移除方式被安裝在裝置本體 1300 的端部（該安裝是以圖 55 的垂直方向作爲裝設/卸除方向）。

一影像形成裝置 300 的主要結構同於，例如日本公開

第 2010-234801 號專利申請案，且將不再重複其詳細敘述。

請參照圖 54，在作爲可移除裝置的墨水匣 1306Y（一墨水包 1307 儲存於其中）中，被固持在固持構件 1134k 上且可移動於 XZ 方向的 ID 晶片 535（資訊儲存裝置）是被安裝於一形成在其側表面上的凹面部 1308。

固持構件 1334k 以及 ID 晶片 535 具有相同於上述第五實施例中相對應元件的結構。換言之，在與第五實施例對應元件相同的 ID 晶片 535 的金屬墊 35a1、35a2、35a3 以及定位孔 535b21（接地端子 535d）等元件被暴露的狀態下，固持構件 1134k 被安裝到墨水匣 1306Y 的凹面部 1308 中。因此，ID 晶片 535 不會自墨水匣 1306Y 掉落，且被固持在固持構件 1334k 上而可移動於 XZ 平面中。請參照圖 54，隨著本體裝置 300 上的安裝操作，被安裝在裝置本體蓋 1300 之連接器 573e 的定位針 573e23（本體側接地端子 573e25）是被裝配在 ID 晶片 535 的定位孔 535b21（接地端子 535d）中。接著，連接器 573e 的本體側端子 73e2 接觸 ID 晶片 535 的金屬墊 35a1、35a2、35a3，且完成連接器 573e 與 ID 晶片 535 之間的電性接觸。在此例子中，由於墨水匣 1306Y 中的 ID 晶片 535 被固持而可移動於 XZ 平面中，相似於上述實施例，難以發生由於裝置本體 1300 之連接器 573e 之本體側端子 573e2、573e25 的定位失敗所導致的接觸失敗。

如上所述，在本第十實施例中，接觸式 ID 晶片 535

（資訊儲存裝置）透過固持構件 1334k 被固持在墨水匣 1306Y 上而可移動於虛擬平面上，該虛擬平面與金屬墊 35a1、35a2、35a3（端子）的一移動方向大致上正交，其中該金屬墊 35a1、35a2、35a3 是沿該移動方向接近並接觸本體側端子 573e2。因此，甚至當接觸式 ID 晶片 535（資訊儲存裝置）被安裝在該以可移除方式安裝於影像形成裝置本體 1300 中的墨水匣 1306Y（可移除裝置）時，亦難以發生由於影像形成裝置本體 1300 之連接器 573e 之本體側端子 573e2 的定位失敗所導致的接觸失敗。

此外，甚至在本第十實施例中，相似於第五到第七實施例，甚至當接觸式 ID 晶片 535（資訊儲存裝置）被安裝在該以可移除方式安裝於影像形成裝置本體 1300 中的墨水匣 1306Y（可移除裝置）時，因爲與形成在連接器 573e（影像形成裝置本體 1300）之定位針 573e23（突出部）中的本體側接地端子 573e25 相結合的接地端子 535d，是形成在 ID 晶片 535 之基板 535b 的其中一孔 535b21 之中，因此難以電性損壞 ID 晶片 535。

第十一實施例

將參照圖 56 到 58 詳細敘述本發明第十一實施例。

圖 56 顯示一根據第十實施例之影像形成裝置的連接器 1473e 且爲一對應根據第一實施例圖 16 的視圖。圖 57 爲顯示一作爲資訊儲存裝置的 ID 晶片 1435 接觸圖 56 的連接器 1473e 的三面圖，且爲對應根據第一實施例圖 29

的視圖。圖 58 爲顯示一作爲資訊儲存裝置的 ID 晶片 1535 的另一形式的三面圖，且爲對應第四實施例圖 35 的視圖。

第十一實施例不同於第一與第四實施例之處在於，一本體側接地端子 1473e5 是安裝在連接器 1473e 的一定位針 1473e3 中，且一接觸本體側接地端子 1473e5 的金屬接地端子 1435d 或 1535d（接地端子）是被安裝在 ID 晶片 1435 或 1535 中。

請於參照圖 56，在根據本第十一實施例的影像形成裝置中，相似第一實施例，安裝有連接器 1473e，其包含一連接器本體 1473e1、四本體側端子 1473e2、二定位針 1473e3（定位突出部）以及一卡扣 1473e4 等等。

在根據本第十一實施例的連接器 1473e 中，本體側端子 1473e5（接地端子）被安裝在定位針 1473e3 內部（一接觸 ID 晶片 1435 的一缺口 1435b1 或是一孔 1535b11 的部位）。

同時，請參照圖 57，在根據本第十一實施例中，在 ID 晶片 1435（基板 1435b）中，金屬接地端子 1435d（接地端子）被安裝在兩缺口 1435b1 的內表面中且環繞該兩缺口 1435b1。

透過上述結構，在調色劑的安裝操作中，ID 晶片 1435 的接地端子 1435d 接觸定位針 1473e3（連接器 1473e）的本體側接地端子 1473e5（例如，見圖 56），且接著 ID 晶片 1435 的金屬墊 35a 開始接觸連接器 1473e 的

四個本體側端子 1473e2。換言之，在調色劑容器的卸除操作中， ID 晶片 1435 的四金屬墊 35a 與連接器 573e 的四本體側端子 1473e2 間的接觸被釋放，且接著 ID 晶片 1435 的接地端子 1435d 從與定位針 1473e3（連接器 1473e）的本體側接地端子 1473e5 接觸的狀態下被釋放（脫離接地端子 1473e5）。尤其，連接器 1473e 中的本體側接地端子 1473e5 具有的接觸起始位置較四本體側端子 1473e2 更靠近 ID 晶片 1435 側。

透過上述結構，在調色劑容器的安裝操作中，金屬墊 35a 總是在 ID 晶片 1435 接地的狀態下才開始連接本體側端子 1473e2，且在調色劑容器的卸除操作中，金屬墊 35a 總是在 ID 晶片 1435 接地的狀態下開始脫離本體側端子 1473e2（自與本體側端子 1473e2 之接觸狀態釋放）。因此，可避免 ID 晶片 1435 的電子電路不接地而造成電氣浮接狀態，且使得 ID 晶片 1435 難以受到電性損害。

此外，相似於根據本發明第一實施例之 ID 晶片與根據本第四實施例之 ID 晶片之間的關係，圖 57 所示之 ID 晶片 1435 可被替換爲圖 58 所示的 ID 晶片 1535。

詳細而言，請參照圖 58，在 ID 晶片 1535 中，一金屬接地端子 1535d（一接地端子）被安裝在其中一定位孔 1535b11 的內表面且環繞該定位孔 1535b11。

透過上述結構，在調色劑的安裝操作中，ID 晶片 1535 的接地端子 1535d 接觸定位針 1473e3（連接器 1473e）的本體側接地端子 1473e5（例如，見圖 56），且

接著 ID 晶片 1535 的四個金屬墊 35a 開始接觸連接器 1473e 的四個本體側端子 1473e2。換言之，在調色劑容器的卸除操作中， ID 晶片 1535 的四金屬墊 35a 與連接器 1473e 的四本體側端子 1473e2 間的接觸被釋放，且接著 ID 晶片 1535 的接地端子 1435d 從與定位針 1473e3（連接器 1473e）的本體側接地端子 1473e5 接觸的狀態下被釋放（脫離接地端子 1473e5）。尤其，連接器 1473e 中的本體側接地端子 1473e5 具有的接觸起始位置較四本體側端子 1473e2 更靠近 ID 晶片 1535 側。

透過上述結構，在調色劑容器的安裝操作中，金屬墊 35a 總是在 ID 晶片 1535 接地的狀態下才開始連接本體側端子 1473e2，且在調色劑容器的卸除操作中，金屬墊 35a 總是在 ID 晶片 1535 接地的狀態下開始脫離本體側端子 1473e2（自與本體側端子 1473e2 之接觸狀態釋放）。因此，可避免 ID 晶片 1535 的電子電路不接地而造成電氣浮接狀態，且使得 ID 晶片 1535 難以受到電性損害。

如上所述，甚至在本第十一實施例中，接觸式 ID 晶片 1435 或 1535（資訊儲存裝置）被固持在固持構件 34k（固持部）而可移動於虛擬平面上，該虛擬平面與金屬墊 35a 的移動方向大致上正交，其中該金屬墊 35a（端子）沿該移動方向接近並接觸本體側端子 1473e2。

因此，甚至當接觸式 ID 晶片 1435 或 1535（資訊儲存裝置）被安裝在該以可移除方式安裝於影像形成裝置本體中的調色劑容器（可移除裝置）時，亦難以發生由於影

像形成裝置本體之連接器 1473e 之本體側端子 1473e2 的定位失敗所導致的接觸失敗。

如上所述，在本第十一實施例中，甚至當接觸式 ID 晶片 1435 或 1535（資訊儲存裝置）被安裝在該以可移除方式安裝於影像形成裝置本體 100 中的調色劑容器（可移除裝置）時，因爲與形成在連接器 1473e（影像形成裝置本體 100）之定位針 1473e3（突出部）中的本體側接地端子 1473e5 相結合的接地端子 1435d 或 1535d，是形成在 ID 晶片 1435 或 1535 之基板 1435b 或 1535b 的其中一缺口 1435b1 或一孔 1535b11 之中，因此難以電性損壞 ID 晶片 1435 或 1535。

第十二實施例

將參照圖 59 到 62 詳細敘述本發明第十二實施例。

圖 59 爲顯示根據第十二實施例之作爲可移除裝置的調色劑容器 1632Y。調色劑容器 1632Y 包含一與容器本體 33Y 結構些相同的容器本體 1633Y、一自外側覆蓋一形成在容器本體 1633Y 中之調色劑排放開口（圖中未示）的帽蓋部 1634Y、一作爲資訊儲存裝置且被裝設到帽蓋部 1634Y 前端的 ID 晶片以及一固持 ID 晶片的固持構件 1635。舉例而言，第五實施例所述的 ID 晶片 535 可被用作爲此處的 ID 晶片。

調色劑容器 1632Y 是關於一種被揭露於日本第 4396946 號專利或美國第 7,835,675 號專利的調色劑容

器，該調色劑容器可被裝設到或是卸除脫離一調色劑吸送（suction conveying）型調色劑饋送裝置上。換言之，除了 ID 晶片、固持構件以及 ID 晶片的通訊方法，揭露於相關專利的調色劑容器以及調色劑容器饋送裝置被採用。相關專利是指關連於一允許裝設或是卸除，且設置在調色劑容器以及調色劑饋送裝置中之定位結構、以及一用以驅動調色劑本體的結構等等。之後將會敘述本實施例的調色劑容器與日本第 4396946 號專利或美國第 7,835,675 號專利之調色劑容劑的差異處。本實施例的調色劑饋送裝置不同於日本第 4396946 號專利或美國第 7,835,675 號專利之調色劑容劑饋送裝置之處在於，前者採用一接觸式通訊方法，而後者卻採用一非接觸式的通訊方法（被稱之爲無線射頻（radio-frequency identification, RFID））。因此，作爲前者的本體側連接器，所述關於第五實施例圖 37、38、45 的連接器 573e 是被設置在一面向日本第 4396946 號專利或美國第 7,835,675 號專利之調色劑饋送裝置的調色劑容器蓋端面的位置上。

如圖 60 所示，上述定位孔 535b21 形成在 ID 晶片 535 中，且，舉例而言，被安裝在上述裝置本體的連接器定位針 573e23 被插入到定位孔 535b21。

該固持構件 1635 包含一固持 ID 晶片 535 而可沿 XZ 方向移動的固持部 1635A 以及一作爲帽蓋構件且以可移除方式被裝配在固持部 1635A 的固持帽蓋 1635B。

如圖 61 所示，固持部 1635A 包含一凹面部 1635Aa、

一座部 1635q 以及一 ID 晶片安裝壁部 1635Ab，該凹面部 1635Aa 形成在一 ID 晶片安裝表面 1634Ya 上，該 ID 晶片安裝表面 1634Ya 爲一垂直平坦且形成在帽蓋部 1634Y 的前端，該座部 1635q 形成在凹面部 1635Aa 中且安裝有 ID 晶片 535，該 ID 晶片安裝壁部 1635Ab 爲一自外側形成環繞在凹面部 1635Aa 以及座部 1635q 的大致框架形狀。ID 晶片安裝壁部 1635Ab 是相較座部 1635q 而自 ID 晶片安裝表面 1634Ya 處形成更爲向外突出。ID 晶片安裝壁部 1635Ab 具有一可儲存外表呈矩形形式之 ID 晶片 535 的尺寸，且當 ID 晶片 535 被放置於其中時，沿 XZ 方向以可移動方式固持 ID 晶片 535。換言之，ID 晶片 535 被安裝在座部 1635q 但不被固定在帽蓋部 1634Y。當被安裝在座部 1635q 時，ID 晶片 535 與自外側形成環繞 ID 晶片 535 的 ID 晶片安裝壁部 1635Ab 相隔一空隙。

在 ID 晶片安裝表面 1634Ya 上，用以安裝固持帽蓋 1635B 的定位凸起部 1615a、1615b 自 ID 晶片安裝表面 1634Ya 一體形成而突出。定位凸起部 1615a、1615b 藉由樹脂而一體形成在帽蓋部 1634Y 上。

該固持帽蓋 1635B 藉由一下述的熔融固定方法（例如，熱填隙（heat-calking））而被設置且固定在固持部 1635A，其中 ID 晶片被設置在固持部 1635A 中。一固持帽蓋 1635B 的中心部上設有一開口 1635Bc，該開口允許一接觸點（圖中未示）以及 ID 晶片 535 的定位孔 535b21 被暴露於外側且允許連接器的連接器端子（圖中未示）以

及定位針 573e23 被插入穿過該開口 1635Bc。固持帽蓋 1635B 被建構爲與 ID 晶片安裝壁部 1635Ab 共同夾持該被設於 ID 晶片安裝壁部 1635Ab 內部的 ID 晶片 535，以使得 ID 晶片 535 不會脫離。在固持帽蓋 1635B 的開口 1635Bc 上方與下方，安裝孔 1635Ba、1635Bb 形成在一對應定位凸起部 1615a、1615b 的位置處。

在此結構中，當安裝 ID 晶片 535 到帽蓋部 1634Y 上時，ID 晶片 535 背表面接觸座部 1635q 以使得其在深度方向的位置被決定。據此，上、下、左、右的定位由環繞的 ID 晶片安裝壁部 1635Ab 完成。固持帽蓋 1635B 沿一面向 ID 晶片安裝壁部 1635Ab 而重疊於 ID 晶片安裝壁部 1635Ab 上，且定位凸起部 1615a、1615b 被插入安裝孔 1635Ba、1635Bb。因此，ID 晶片 535 被定位在一被固持帽蓋 1635B 所覆蓋的狀態下，且被設置並固持在帽蓋部 1634Y 上。在此狀態下，ID 晶片 535 被安裝在帽蓋部 1634Y 的 ID 晶片安裝表面 1634Ya 上但是並不直接固定在帽蓋部 1634Y。換言之，ID 晶片 535 透過該形成在 ID 晶片安裝表面 1634Ya 之 ID 晶片安裝壁部 1635Ab 而被安裝到帽蓋部 1634Y。

本實施例特徵爲一固持帽蓋 1635B 與帽蓋部 1634Y 之間的固定方法。在此發明中，採用一熔融固定方法作爲一固持帽蓋 1635B 與帽蓋部 1634Y 的固定方法。

因爲固定蓋 1635B 被固持而使得形成在帽蓋部 1634Y 側的定位突起部 1615a、1615b 被插入上述的安裝孔

1635Ba、1635Bb，在本實施例，如圖 62 所示，固持帽蓋 1635B 藉由熱填隙而被固定到帽蓋部 1634Y。在圖 62 中，一元件符號 1640 代表一填隙部（一固定部）。舉例而言，如圖 61 所示的定位針 1615a、1615b 具有突出於定位孔 1635Ba、1635Bb 的尺寸。定位凸起部 1615a、1615b 被一例如可加熱鐵件的加熱構件所加熱，且該填隙部 1640 是藉由壓碎與熱變形該凸起部且同時熱熔融該凸起部而形成。據此，固持帽蓋 1635B 可被緊固且固定到帽蓋部 1634Y。

在本實施例中，作爲固持帽蓋 1635B 與帽蓋部 1634Y 之間的固定方法，藉由熱填隙的方法已敘述於上，但就固持帽蓋 1635B 與帽蓋部 1634Y 之間的固定方法而言，另一例如超音波熔接（ultrasonic welding）的另一熔融方法，以及一樹脂熔融方法，則不受限於本實施例。

第十三實施例

將參照圖 63 以及 64 敘述第十三實施例。

在本實施例中，固持帽蓋 1635B 並不藉由例如熱填隙的程序被固定，而是藉由一使用緊固構件的緊固方法被固定。調色劑容器的剩餘部位以及調色劑饋送裝置的形式同於第十二實施例之對應部分。在本實施例中，固持帽蓋 1635B 被固定到帽蓋部 1634Y 以使得緊固構件 1650a 以及 1650b 被插入到形成在固持帽蓋 1635B 中的安裝孔 1635Ba、1635Bb，其中該固持帽蓋 1635B 允許定位凸起

部 1615a、1615b 被插入且螺鎖在 ID 晶片安裝表面 1634Ya。舉例而言，當使用一作爲緊固構件 1650a、1650b 之自攻螺絲來執行螺鎖固定，且其中該自攻螺絲是在螺鎖到一對應孔中的同時在對應孔中創造出一螺溝時，所需要做的僅是在 ID 晶片安裝表面 1634Ya 上形成一管狀導孔（對應圖 64 的 1651a、1615b）。

作爲另一實施例，舉例而言，有一例子，其中固持帽蓋 1635B 被固定到帽蓋 1634Y 而無 ID 晶片被固持於其中，且接著組成的產品是自調色劑容器製造工廠被運送，且接著在另一工廠中，固持帽蓋 1635B 被移除，ID 晶片被設置於其內，而固持帽蓋 1635B 接著再次被固定到帽蓋 1634Y 上，或者有一回收使用過的調色劑容器的例子。在此例子中，若在某一範圍內固持帽蓋 1635B 被重複裝設/卸除，則上述管狀導孔爲較佳。然而，若是預期有五或六次，或更多次的裝設/卸除，則應考量在各場合中之緊固力量的穩定性，較佳作法是預先在 ID 晶片安裝表面 1634Ya 上形成螺孔 1651a、1651b，且藉由將螺絲穿過安裝孔 1635Ba、1635Bb 而螺鎖到螺孔 1651a、1651b 中，以便對應螺孔 1651a、1651b 的節距（pitch），如圖 64 所示之緊固構件 1650Ba、1650Bb。在本實施例中，緊固構件 1650a、1650b 被固定在位於固持帽蓋 1635B 上方與下方的兩位置，但是可被固定在一位置或是較上述更多的位置。此外，緊固構件 1650a、1650b 可被安裝在固持帽蓋 1635B 的左側與右側而非上側與下側，且不受限於本實施

例的數量與位置。

第十四實施例

將參照圖 65 以及 66 詳述本發明第十四實施例。

在本發明中，固持帽蓋之特徵在於不藉由熱填隙或緊固構件被緊固與固定到帽蓋部 1634Y，而是藉由一使用爪構件的固定方法被固定。調色劑剩餘部位以及調色劑饋送裝置的形式同於第十二實施例之對應部分。

一根據本實施例的固持帽蓋 1635C 基本上具有同於固持帽蓋 1635B 之功能。尤其，安裝孔 1635Ba、1635Bb 自固持帽蓋 1635B 上去除，且向上穿過一形成在中心部之開口 1635Cc 的鉤部 1636a、1636b 是形成在一上部 1635Ca 以及一下部 1635Cb。相似於開口 1635Bc，該開口 1635Cc 允許 ID 晶片 535 的接觸點（圖中未示）以及定位孔 535b21 被暴露於外側，且允許連接器的端子（圖中未示）以及定位針 573e23 穿過該開口 1635Cc。

在本實施例中，如圖 66 所示，帽蓋部 1634Y 上設有爪部 1637a、1637b 以作爲爪部而進入鉤部 1636a、1636b 內部且結合 1636a、1636b。在本實施例中，爪部 1637a、1637b 形成爲分別設置在被固持帽蓋 1635C 覆蓋之 ID 晶片安裝壁部 1635Ab 的上部與下部上。爪部 1637a、1637b 具有形成在插入側的傾斜表面 1637a1、1637b1，且被建構爲當固持帽蓋 1635C 被對準且安裝時，導引固持帽蓋 1635C 到爪部 1637a 頂部。

以此結構，ID 晶片 535 被設置在 ID 晶片安裝壁部 1635Ab 且該固持帽蓋 1635C 被移動向 ID 晶片安裝壁部 1635Ab 以重疊在 ID 晶片安裝壁部 1635Ab 上，形成在成爲帽蓋部 1634Y 側之 ID 晶片安裝壁部 1635Ab 上的爪部 1637a 進入形成在固持帽蓋 1635C 之鉤部 1636a、1636b 內部，且固持帽蓋 1635C 可藉由固定在兩側之間而被固定在帽蓋部 1634Y。

在本實施例中，鉤部 1636a、1636b 被裝配到位於固持帽蓋 1635C 之上部與下部兩位置處的爪部 1637a、1637b，但其可被裝配在固持帽蓋 1635C 之左部與右部或者上、下、左、右部而非上部以及下部。裝配位置與數量不受限於本實施例。

在第十三與十四實施例中，已敘述緊固或是裝配固持帽蓋 1635C 而使其被裝設到或是卸除脫離帽蓋部 1634Y 的方法。然而，在另外的固定方法中，舉例而言，帽蓋構件可藉由一黏著劑而被固定到 ID 晶片安裝壁部 1635Ab 上。在此例子中，帽蓋構件較佳地具有一充分黏著力以便在調色劑容器 1632Y 被卸除脫離裝置本體時，帽蓋構件不會掉落，且黏著劑的種類與尺寸不特別受限。

在第十二到十四實施例中，甚至在任何實施例中，甚至當爲接觸式資訊儲存裝置的 ID 晶片 535 被安裝在調色劑容器 1632Y 中時，亦難以發生由於裝置本體連接器之端子的相對定位不足而導致的接觸失敗。

第十五實施例

在根據第一到七實施例中任一實施例的調色劑容器之中，用以解決上述第三問題的部分發明（開閉構件）將在第十五實施例中再次被詳細敘述。

將參照圖 18 以及在後的圖式而詳敘圖 5 中的止擋塊釋放迫抵部 72b。止擋塊釋放迫抵部 72b 爲一用於開啓調色劑排放開口 W 的部位，其中藉由受到顯像劑儲存容器 32Y、32M、32C、32K 之開啓（安裝）操作所連動而將設置在帽蓋部 34Y 之開閉器 34d 由關閉狀態移動到開啓狀態來開啓調色劑排放開口 W。該止擋塊釋放迫抵部 72b 被建構爲設有一自瓶收容部 72a 之上表面向上突出向開閉器的梯形肋。

同時，圖 18 以及 20 顯示顯像劑儲存容器 32Y、32M、32C、32K 的整體結構（見圖 18）以及設置在容器中的帽蓋部 34Y 細節（見圖 20）。

在圖 18 中，顯像劑儲存容器 32Y 主要包含容器本體 33Y（瓶體）以及設置在其頭部的帽蓋部 34Y（瓶蓋）。此外，作爲資訊儲存裝置等等的 ID 晶片 35 以可卸除方式被安裝在顯像劑儲存容器 32Y 的帽蓋部 34Y。

在上述部位之間，圖 20 所示的結構被使用在 ID 晶片 35 所安裝的位置以使得 ID 晶片 35 可被安裝。

在帽蓋部 34Y 前端面中，如圖 20 所示，可結合設置於帽蓋收容部 73 之第一與第二定位針（圖中未示）的第一與第二定位孔 34a、34b，是被設置在沿縱長方向（垂

直方向）的兩位置上。

在第一與第二定位孔 34a、34b 之間，形成有一矩形凹面部 35a，該凹面部 35a 具有一可連接到設置在顯像劑儲存容器儲存單元 70（見圖 5）之連接器的形狀，且沿圖 67 以及 68 所示的垂直方向延伸。在帽蓋部中，如圖 67 所示，設置有一裝設有 ID 晶片的固持構件 34k。圖 67 所示的元件符號 33f 代表一具有被定位於蓋內部之攪拌部的攪拌構件，且攪拌構件受到將被敘述於後之齒輪 33c 的連動而旋轉。

固持構件 34k 的安裝位置在垂直方向上相較藉由開閉構件 34d 而開啓或是關閉之調色劑排放開口 W 的位置更高，開閉構件 34d 在之後將參照圖 70A 到 70C 而被敘述。（在圖 67 中，爲了方便起見，是指具有在凹面部 35a 底部 35a1 與調色劑排放開口 W 之間的高度 H），且因此固持構件 34k 是與調色劑排放開口 W 相間隔。此外，一凸面壁設置在矩形凹面部的一周緣邊緣。因此，所得到的是凹面部 35a 的一部分難以沿橫向重疊在調色劑排放開口 W 的一部分上的狀態。換言之凹面部 35a 之底部 35a1 不會靠近調色劑排放開口 W。因此，可避免調色劑排放開口 W 的一部分被底部 35a1 所堵塞，且不會拘束調色劑的排放。此外，甚至當調色劑自顯像劑儲存容器 32Y 處的調色劑排放開口 W 被向外洩漏且灑出，灑出的調色劑不會抵抗自身重量而到達連接器，且灑出的調色劑被凸面壁所阻擋。因此，可避免調色劑黏附到連接器導致的接

觸失敗，且可避免通訊失敗發生。凹面部 35a 被設置在第一定位孔 34a 側。

同時，在圖 20 所示之容器本體 33Y 的頭部中，如圖 67 所示，與容器本體 33Y 一體共同旋轉的齒輪 33c 以及開口 A 被設置在沿縱長方向（圖 67 的左右方向）的一端上。

當容器本體 33Y 被安裝且允許儲存於容器本體 33Y 中的調色劑被排放向一帽蓋部 34Y 內之中空空間部 B 時，開口 A 被設置在定位於容器本體 33Y 前側的頭部上。

此外，當調色劑在影像形成裝置側被消耗時，自容器本體 33Y 內部向帽蓋部 34Y 內之中空空間部 B 之調色劑輸送（容器本體 33Y 的旋轉驅動）被適當地執行。

接著，以下將參照圖 20、67 以及 68 而敘述顯像劑儲存容器 32Y 的帽蓋部 34Y 結構。

在顯像劑儲存容器 32Y 的帽蓋部 34Y 中，安裝有 ID 晶片 35（資訊儲存裝置）、開閉構件 34d 以及開閉器密封件 36。

如圖 68 所示，帽蓋部 34Y 具有一大致上爲一圓柱部的結構，其外直徑與內直徑由容器本體 33Y 側朝向開閉構件 34d 側分三階級（大、中、小）而遞減，該結構與一設置在底部的盒部相結合，其中盒部沿水平方向的寬度分二階級（寬寬度以及窄寬度）而遞減。帽蓋部 34Y 包含一插入部，該插入部包含圓柱部的大直徑圓柱部與寬直徑部以

及寬寬度盒部 34n。

在帽蓋部 34Y 的大直徑部中，設置有一切口孔 34P0 以使得外周緣一部分被移除，且如圖 68 所示，齒輪 33c 的齒部的一部分暴露於外側。

在圖 68 的插入部中，切口孔 34P0 以及沿軸方向與其相鄰的周緣部 34P1 具有一小於一周緣部 34P2 的外直徑，該周緣部 34P2 沿周緣方向不相鄰切口孔 34P0。在圖 68 中，爲方便起見，代表外直徑的 D1 以及 D2 被附加到周緣部 34P1、34P2 的元件符號，且外直徑的關係爲 D1<D2。

如上所述，沿軸方向相鄰插入部之切口孔 34P0 的周緣部具有一小於其他部位的外直徑，且因此與齒輪 33c 結合且透過切口孔 34P0 而暴露於外側之齒輪的齒表面，沿軸方向難以干涉插入外周緣。因此，沿軸方向之齒輪 33c 與齒輪間的結合操作可順暢執行而不會被插入部的一部分干擾。

此外，在顯示有將敘述於後之第十七實施例的圖 68 以及 81 之中，顯示有一修改態樣，其中一主要部份是共享圖 68 所示的結構，元件符號 34YG0 代表一保持部，該保持部藉由一在導軌 34YG 前端側的階梯部而被建構。該保持部 34YG0 爲被一設置在開閉器 34d 側之滑動突出部 34d1c（見圖 70A 及 70C）所碰撞的部位，以使得開閉器 34d 不會進一步向前移動，藉此保持該開閉器 34d，此將敘述於後。

如圖 81 所示之細節，一與導軌 34YG 相距一預設距離且平行於導軌 34YG 的上軌道肋 34SG 被設置在導軌 34YG 上方。上軌道肋 34SG 避免一如圖 72 與接續圖式所示之本體側開閉器關閉機構 73d（見圖 72）的一夾持部進入到帽蓋部 34Y 之圓柱周緣表面與導軌 34YG 之間。

在導軌 34YG 的上表面上，一包含一突出部的開閉器突出部 34YG2 被設置在開閉器 34d 碰撞保留部 34YG0 可以到達的位置處（見圖 81）。因此，當開閉器 34d 在關閉狀態時，開閉器突出部 34YG2 被用作爲用以限制開閉器 34d 移動的部位。

可藉由使用者握持一沿插入（安裝）方向設置在容器本體 33Y 後側端上之握持部來執行一顯像劑劑儲存容器 33Y 的插入/移除（裝設/卸除）操作，該握持部如圖 18 所示之元件符號 33d。

一窄寬度盒部 34Y1 形成在帽蓋部 34Y 的小直徑圓柱部上，且在盒部 34Y1 中，如圖 69B 所示，用以排放調色劑（藉由自身重量掉落）的調色劑排放開口 W，自容器本體 33Y 的開口 A 沿垂直方向排放到下側，換言之，容器外側被設置爲連通圖 67 所示的中空空間部 B。

如圖 69B 所示，調色劑排放開口 W 形成爲多邊形的六角形，且具有一預設流動通道區域且使得在小直徑圓柱部內部之空間 B 的下側周緣表面與調色劑排放開口 W（排放開口）相連通。因此，自容器本體 33Y 的開口 A 的帽蓋部 34Y 之小直徑圓柱部內部之空間 B 排放的調色

劑，藉由自身重量，自六角圓柱形的調色劑排放開口 W 處掉落，且接著順暢地被排放到容器外側（調色劑貯存箱部 61Y）。

在調色劑排放開口 W 中，如圖 67 以及 69B 所示，一向將於後敘述之開閉器 34d 的密封材料 36 突出的肋部 W1 是沿著開口周緣邊緣而形成。該肋部 W1 具有一彎折且向上掀動將會於後敘述之密封材料 36 之端部的功能、一藉由壓迫接觸一端部之外的部位而增進密封材料 36 的附著力的功能、以及一抑制將要自調色劑排放開口 W 洩漏之調色劑的功能。

請參照圖 69A 以及 69B，在設置在帽蓋部 34Y 下部之窄寬度盒部 34Y1 的底部中，用以受顯像劑儲存容器儲存單元 70 上之顯像劑儲存容器 32Y 之裝設/卸除操作之連動而執行調色劑排放開口 W 之開啓與關閉的開閉器 34d，是被固持而以可滑動方式移動。

開閉器 34d 爲一本發明特徵部且具有將參照 70A 以及 70B 而被敘述的下列結構。此外，圖 70A 爲一立體圖，其中開閉器 34d 是由底面側被觀看，且圖 70B 爲一立體圖，其中由開閉器 34d 是由頂面被觀看。

開閉器 34d 是由例如聚苯乙烯的樹脂材料所形成，且主要包含一板狀的主開閉部 34d1 以及一自主開閉部 34d1 突出，厚度小於主開閉部 34d1 厚度，且具彈性的開閉器變形部 34d2。

在開閉構件 34d 之主開閉部 34d1 之中，設置有一聳

立在一板部之兩側端部的垂直壁 34d1a 以及一對具有複數自垂直壁 34d1a 上突出之突出物體的開閉器滑塊 34d12。

垂直壁 34d1a 包含一對設置在垂直壁的內側表面上而突出朝向彼此的滑動突出部 34d1c 以及設置在外側表面而位於滑動塊突出部 34d1c 之相對側的 L 形嚙合突出部 34d1b。

該嚙合突出部 34d1b 之形狀爲一在上表面沿開閉器移動方向延伸之板部，且一結合一將會敘述於後之夾持部的突塊 34d1b1 是自被定位在板部前側之部位向，沿顯像劑儲存容器之插入方而向下延伸。

開閉器滑塊 34d12 包含一對被設置爲自同爲垂直壁 34d1a 嚙合突出部 34d1b 所在之外側面突出的稜柱部，該稜柱部沿開閉器 34d 關閉調色劑排放開口 W 之方向而向後側，如箭頭所指示。

在本發明中，如圖 70B 所示，被設置在嚙合突出部 34d1b 中的突塊 34d1b1 是設置在一偏離主開閉部 34d1 前端面的位置（該位置爲與圖 70B 中元件符號 S1 所指距離相對應的被移除部位）。當設置在本體側開閉器關閉機構 73d 中的其中一夾持部 73d2（見圖 72）開始轉動時，突塊 34d1b1 被用作爲一用以避免干涉的部位，此將會在圖 72 以及接續圖式中被敘述。

在開閉器 34d 之中，開閉器變形部 34d2 被建構爲懸臂樑（cantilever）形狀，且一連接到主開閉部 34d1 之基座的內側環形部是形成爲弧狀彎曲形部（圖 70A、70B 元

件符號 R 所指示之部位）且功能上是在偏斜變形時避免壓力集中。

此外，開閉器變形部 34d2 形成爲使得位在主開閉部 34d1 側之基礎端成爲一水平表面（圖 70C 元件符號 S2 所指示的部位），且剩餘的部位自水平表面的前端傾斜，如圖 70C 所示，其中嚙合突出部 34d1b 被省略。在此結構中，不同於當開閉器變形部 34d2 之傾斜基礎端直接連接到主開閉部 34d1 的狀況，其可能避免當開閉器變形部 34d2 之傾斜基礎端擺動時，壓力集中在開閉器變形部 34d2 之傾斜基礎端與主開閉部 34d1 之間的連接位置。

開閉器變形部 34d2 被建構爲設有一懸臂樑形塊部（具有圖 70A 元件符號 L 所指示長度的部位），該懸臂樑形塊部是沿作爲主開閉部 34d1 基礎端之顯像劑儲存容器的插入方向延伸到後側。開閉器變形部 34d2 爲傾斜以使其自基礎端側沿插入方向而向下延伸到後側。

開閉器變形部 34d2 的自由端藉由橫向橋接自由端的連接板部 34d2a 而結合爲一體。在連接板部 34d2a 的中心部中，一止擋塊釋放部 34d21 被設置爲面向止擋塊釋放迫抵部 72b（見圖 5），該止擋塊釋放迫抵部 72b 被建構爲設有一被設置在帽蓋收容部 73 側的梯形肋。在將於後敘述之橋接方向的兩側上，設置有二用於固定開閉器 34d 的止擋塊部 34d22 以避免調色劑排放開口 W 意外開啓。

止擋塊釋放部 34d21 形成爲具有一三角形截面。藉由在設置在帽蓋收容部 73 側的止擋塊釋放迫抵部 72b（見

圖 5）上移動，止擋塊釋放部 34d21 將開閉器變形部 34d2 自一傾斜狀態改變爲一水平狀態，以使得止擋塊部 34d22 與一位在帽蓋部 34Y 底部之寬寬度盒部 34n 的結合端面 34n1（見圖 69A 以及 69B）之間的結合能被釋放。因此，開閉器 34d 可沿開啓或關閉調色劑排放開口 W 的方向移動。

被定位在寬寬度盒部 34n 的結合端面 34n1，在調色劑排放開口 W 關閉的狀態下，是被設置作爲一用以限制沿開啓調色劑排放開口 W 之方向之開閉器 34d 的移動。

圖 71B 以及 71C 爲解釋結合端面 34n1 以及在開閉器變形部 34d2 側之止擋塊部 34d22 之間關係的視圖。如圖 71C 所示，在關閉調色劑排放開口 W 時，因爲在開閉器 34d 側的開閉器變形部 34d2 在作爲初始狀態之傾斜狀態下，被定位在傾斜自由端上的止擋塊部 34d22 面向結合端面 34n1，且開閉器 34d 不能獨自移動。因此，能維持調色劑排放開口 W 不會被意外開啓的狀態。

此外，如圖 69B 以及 71B 所示，當開閉器 34d 沿開啓調色劑排放開口 W 的方向移動時，沿著移動方向之主開閉部 34d1 的前端 34d1d 接觸結合端面 34n1，且因此主開閉部 34d1 的移動位置可被特定。圖 71C 顯示開閉器 34d 沿關閉調色劑排放開口 W 的方向移動的例子。在此例子中，開閉器變形部 34d2 的自由端部可變爲傾斜，且使得被定位在自由端部上的止擋塊部 34d22 面接觸結合端面 34n1。因此，除非止擋塊釋放部 34d21 被向上推，否則停

止開閉器 34d 的移動。

密封材料 36 由一被裝設到主開閉部 34d1 之矩形平行六面體狀本體所構成。當密封材料 36 碰撞抵靠圖 67 所示的肋部 W1 時，端部被彎折且拱起，一端部以外的部位壓迫接觸肋部 W1 且因此在部分接觸之狀態下偏斜地變形朝向調色劑排放開口 W。密封材料 36 爲一以撓性材料製造的彈性密封件。考慮到表面的滑動性與彈性，該材料採用一高密度微胞型氨基鉀酸酯。

密封材料 36 的長度（圖 70A 中符號 L1 所指的長度）是自沿著藉由開閉器 34d 而關閉調色劑排放開口 W 之方向的前端，該前端相較主開閉部 34d1 之前端更爲朝外側突出的幅度。該突出前端部是一當碰撞抵靠設置在調色劑排放開口 W 周緣邊緣的肋部 W1 時，容易向上拱起的部位。

該開閉器 34d 是被儲存在被定位於帽蓋部 34Y 大直徑圓柱部之下部的寬寬度盒部 34n 的內部，且以可滑動方式移動。

在寬寬度盒部 34n 中，在設置在側表面上的四壁表面之中，面向縱長方向（帽蓋部圓柱的軸方向）的兩壁表面爲開放狀。尤其，因爲壁表面一部分位於底側的角落上，一沿水平方向延伸的開口形成在位於調色劑排放開口 W 側的大部分壁表面上。開口形成爲使得位於調色劑排放開口 W 側的側面與底面等兩表面沿寬寬度盒部 34n 之方向被切除。

同時，在圖 20、68、69A、69B 以及 71A 到 71C 中，用以限制帽蓋部 34Y 在影像形成裝置本體 100（帽蓋收容部 73）中沿旋轉方向之姿態的側向突塊 34c，是分別形成在帽蓋部 34Y 兩側上。

側向突塊 34c 沿一直角方向被定位在兩側上，該直角方向與在中直徑圓柱部之周緣表面中的定位孔 34a、34b 所沿的行方向位於同一平面，由平面觀看時，側向突塊 34c 具有一三角形狀，且側向突塊 34c 之頂部位在遠離自帽蓋部 34Y 頭部到後側之中直徑圓柱部之周緣表面的位置。

在橫向突出塊 34c 的傾斜表面中，一被定位在頂部後方之傾斜塊的升緣角（rising edge angle）是大於一被定位在帽蓋部 34Y 頭部側之傾斜塊的升緣角。

在頭部的傾斜塊是被設置在帽蓋收容部 73 側且可在以一推擠構件（圖中未示）接觸側向突塊 34c 時同時移動，其中該推擠構件是受到藉由彈力迫抵之推擠作用。換言之，若一具有小傾斜角的部位，亦稱爲傾斜平面，當朝向推擠構件推擠時是面向推擠構件，該傾斜平面可進入推擠構件而不會遭受抵抗。若傾斜平面之頂部移動超越推擠構件，在後側的傾斜表面結合該推擠構件，移動阻力在超越推擠構件之後忽然直接減小，且會產生當被裝配到推擠構件時的阻力感，亦稱爲卡嗒（click）感。

在本實施例中，在側向突塊的傾斜塊中，在頭部側的傾斜塊角度被設爲 30 度，且在後側的傾斜塊角度被設爲

45 度。

在圖 20、68、69A、69B 以及 71A 到 71C，元件符號 34g、34h 爲凸面部，凸面部設置在帽蓋部 34Y 底部的兩側，且用以確保顯像劑儲存容器 32Y（顯像劑儲存容器）的不相容性。

凸面部 34g、34h 爲用以判斷將顯像劑儲存容器 32Y 安裝到顯像劑儲存容器儲存單元 70 上的操作是否正確的部位。若一設置在顯像劑儲存容器儲存單元 70 側的裝配部（圖中未示）的裝配狀態爲正常，儲存有預設顏色之調色劑，且指定一預設位置的顯像劑儲存容器，被安裝在該位置，且其被判斷爲已正確安裝。因此，可能避免儲存於顯像劑儲存容器之調色劑的顏色不被安裝在一預設安裝部位上的錯誤操作，亦稱爲錯誤設定。

同時，開閉器 34d 可被維持於調色劑排放開口 W 被圖 72 到 75D 所示之本體側開閉器關閉機構 73d 所關閉的狀態。本體側開閉器關閉機構 73d 被設置爲解決調色劑容器 32Y 自裝置本體 100 被退出而調色劑排放開口 W 並未完全關閉的問題，舉例而言，在更換顯像劑容器時。

在圖 72 中，本體側開閉器關閉機構 73d（一開閉器夾持機構）被設置在帽蓋收容部 73 內部的底部，且位於沿顯像劑儲存容器 32Y 之安裝方向之調色劑排放開口 W 的上游側。

在圖 72 中，本體側開閉器關閉機構 73d 爲一對沿圖 72 左右方向設置爲面向彼此的馬蹄形構件，且被建構爲

可在一支撐軸桿 73d3 上旋轉，支撐軸桿 73d3 中安裝有一扭力彈簧。

本體側開閉器關閉機構 73d（開閉器夾持機構）包含一形成在一端側的第一夾持部 73d1 以及一形成在另一端側的第二夾持部 73d2。

在夾持部中，在顯像劑儲存容器 32Y 中的開閉器 34d 的開啓/關閉操作時，開閉器 34d 的嚙合突出部 34d1b 被第二夾持構件 73d2 所夾持，且帽蓋部 34Y 導軌 34YG（見圖 68、69A、69B 以及 71A 到 71C）的一垂直面（圖 73 中元件符號 34YG 之出線前端部所在的表面）被第一夾持構件 73d1（如圖 73 所示狀態）所夾持。在開閉器 34d 的開啓/關閉操作的同時，帽蓋收容部 73 之開閉器 34d 以及帽蓋部 34Y 的姿態被決定，且因此可順暢執行開啓/關閉操作。

圖 72 到 74 爲顯示當開啓或關閉開閉器 34d 時，本體側開閉器關閉機構 73d（開閉器夾持機構）之操作的視圖。

在開閉器 34d 之開啓操作時，如圖 72 所示，伴隨沿白色箭頭方向之顯像劑儲存容器 32Y 的安裝操作，第一夾持構件 73d1 首先接觸開閉器 34d 之導軌 34YG 的一前端部 34YG1（見圖 68、69A、69B 以及 71A 到 71C），且接著，將會敘述於後的第二夾持構件 73d2 接觸被定位在開閉器 34d 之嚙合突出部 34d1b 中的突塊 34d1b1。

如圖 73 所示，當沿著白色箭頭進行顯像劑儲存容器

32Y 的安裝操作時，本體側開閉器關閉機構 73d（開閉器夾持機構）在一支撐軸桿 73d3 上旋轉。

當本體側開閉器關閉機構 73d 旋轉時，第一夾持構件 73d1 夾持帽蓋部 34Y 之導軌 34YG 的垂直面（圖 73 中元件符號 34YG 之出線前端部所在的表面），且第二夾持構件 73d2 在結合被定位在開閉器 34d 嚙合突出部 34d1b 之結合突塊 34d1b1 時，藉由面相接觸主開閉部 34d1 的側壁面而夾持側壁面，其中嚙合突出部 34d1b 之基礎端被定位在主開閉部 34d1 上。

之後，雖然未顯示，開閉器 34d 接觸該形成環繞於位在帽蓋收容部 73 側之調色劑送饋送開口的壁部，且停止沿安裝方向的移動。接著，導軌 34YG 的垂直面被第一夾持構件 73d1 所夾持，且在帽蓋收容部 73 中之開閉器 34d 的移動受到限制（開閉器 34d 不會絕對地沿縱長方向移動）。

在開閉器 34d 的移動受到限制的狀態下，當顯像劑儲存容器 32Y 沿安裝方向移動時，沿安裝方向之移動被停止的開閉器 34d，是沿著一方向而移動，該方向是關於沿安裝方向之帽蓋部 34Y 的移動。此外，當帽蓋部 34Y 沿安裝方向移動到相較於被停止移動之開閉器 34d 的前側時，調色劑排放開口 W 被開啓，如圖 74 所示。

在此時，如圖 74 所示，帽蓋部 34Y 的垂直面被第一夾持構件 73d1 所夾持，且被定位在開閉器 34d 之嚙合突出部 34d1b 的突塊 34d1b1 結合第二夾持構件 73d2。由於

開閉器 34d 的開啓操作是在開閉器 34d 被夾持之狀態下被執行，在帽蓋收容部 73 中的開閉器 34d 與帽蓋部 34Y 之姿態被決定，且因此可順暢執行開啓/關閉操作。

同時，當自顯像劑儲存容器儲存單元 70（帽蓋收容部 73）中退出（分離）顯像劑容器 32Y 時，該操作以一顛倒於安裝程序的程序而執行。換言之，伴隨著開閉器 34d 之關閉操作之本體側開閉器開閉構件 73d（開閉器夾持機構）的操作是依照圖 74、73 以及 72 的順序而執行。

將會參照圖 75A 到 75D 且根據開閉器 34d 移動位置之關連，而敘述在開閉器的開啓/關閉操作時調色劑排放開口 W 上之密封材料 36 的密封狀態。

圖 75A 顯示帽蓋部 34 之調色劑排放開口 W 被開閉器 34d 關閉之狀態。在此狀態下，由於顯像劑儲存容器不被裝載於帽蓋收容部 73 上，開閉器 34d 關閉調色劑排放開口 W。因爲密封材料 36 壓迫接觸被定位在調色劑排放開口 W 之周緣邊緣的肋部 W1，因此維持開閉器 34d 關閉接觸調色劑排訪開口 W 的狀態。圖 75A 中的虛線代表開閉器 34d 之止擋塊釋放部 34d21 被位在帽蓋收容部 73 側之止擋塊釋放迫抵部 72b 像上推的狀態。開閉器變形部 34d2 自傾斜狀態偏斜變形爲水平狀態。被定位在開閉器變形部 34d2 之自由端的止擋塊部 34d22 自與被定位在位於帽蓋部 34Y 底側之寬寬度盒部 34n 之結合端面 34n1 的相結合狀態被釋放，如圖 69A 以及 69B 所示。

因此，如圖 72 到 74 所述，其可向上移動到一位置，

其中位於開閉器 34d 側之嚙合突出部 34d1b 是被本體側開閉器關閉機構 73d 之第二夾持構件 73d2 所夾持。如圖 72 所述，開閉器 34d 沿安裝方向的移動受到限制，而帽蓋部 34Y 可沿安裝方向移動，以使得調色劑排放開口 W 被開啓，且得到如圖 75B 之狀態。圖 75B 顯示顯像劑儲存容器被插入朝向帽蓋收容部 73 的狀態。

圖 75C 顯示如圖 75B 中元件符號 C 所指示之部位的狀態，換言之，是在調色劑容器開始自主體進行移除操作，且開閉器 34d 在該操作中開始關閉調色劑排放開口 W 之前的狀態。在圖 75C 中，當開閉器 34d 進一步沿關閉調色劑排放開口 W 的方向移動時，在前端側之密封材料 36 的角落碰撞抵靠被定位在調色劑排放開口 W 之周緣邊緣的肋部 W1，且因而被抓持（拱起）於肋部 W1 與上密封表面之間。

圖 75D 顯示調色劑排放開口被開閉器 34d 完全關閉的狀態。在完成關閉時，在前端部側之密封材料 36 的角落被抓持且關閉接觸肋部 W1 側。密封材料 36 的前端面被抓持脊線部拉動且變形，因此由正面觀看帽蓋部時 34Y，密封材料 36 拱起而覆蓋肋部 W1 與密封材料 36 之間的接觸部。

因此，由於調色劑排放開口 W 被密封材料 36 所密封直到顯像劑容器被完全安裝，故可避免調色劑自調色劑排放開口 W 意外洩漏。

根據第十五實施例之開閉器機構是用於解決上述的第

三問題。在本實施例中，藉由其中肋部 W1 被設置周緣邊緣之結構而讓調色劑排放開口 W 被用作爲已存在元件，且藉由其中具有該藉由碰撞抵靠肋部 W1 而被抓持之部位之密封材料 36 的結構以讓密封材料被用作爲已存在元件，可增加調色劑排放開口的附著力而不添增其他元件，且可高度避免調色劑的洩漏。

尤其，由於調色劑排放開口 W 具有六角形，故密封材料 36 之前端集中接收一導致翻起（turning-up）之負載且容易翻起，且當減輕在與六角頂部相連接之整體端部上的滑動阻力時能導致翻起，其中負載集中於六角頂部。因此，可確保調色劑排放開口 W 周緣邊緣的附著力。

第十六實施例

接下來，將會敘述一實施例，其中作爲另一發明的 ID 晶片是設置在根據第十五實施例的顯像劑儲存容器。

在本實施例中，一在蓋收容側且電連接圖 76A 以及 76B 所示之 ID 晶片 2035 的連接器增加了連接位置的匹配，且避免在連接位置之調色劑所導致的接觸失敗。將會連接此結構而進行敘述。

圖 76A 以及 76B 爲顯示 ID 晶片 2035 與安裝有 ID 晶片 2035 的調色劑容器 2032Y。在同圖式中，關於 ID 晶片 2035 安裝在一矩形端子板本體之中心部上，一端子 2035a 設置在右側（見圖 76A），且一例如無線形式之非接觸式通訊區域（一天線部）2035b 是設置在右側。由於均設置

了接觸式與非接觸式，故有以下益處。就在調色劑容器工廠中的填色劑填充程序或是組裝程序中寫入 ID 晶片而言，在組裝線操作中，調色劑資訊等藉由非接觸式通訊而被寫入 ID 晶片。因此，可顯著增進製造速度，且因此可生產具有低製造成本的廉價調色劑容器。同時，在影像形成裝置中，可在本體側通訊裝置中採用一廉價非接觸式電子基板，藉此對降低影像形成裝置成本做出貢獻。

接下來，將會敘述一將 ID 晶片安裝到根據第十六實施例之調色劑容器的結構。ID 晶片 2035 具有一在一中心部上的半圓形缺口 2035d。如圖 76B 所示，ID 晶片 2035 被固持在一調色劑容器 2032Y 之帽蓋部 2034Y 的前端面而可沿水平方向稍微滑動，其中該水平方向爲縱長方向。如同固持方法，ID 晶片 2035 被夾持且固持在二突緣針 2034f 之間，突緣針 2034f 被設置在靠近相關前端面的中心處，位於缺口 2035d 的位置。一介於兩突緣針 2034f 間的間隙大於介於兩缺口 2035d 間的寬度，且使得 ID 晶片 2035 以一後座力而被固持在帽蓋部 2034Y 上。

同時，在將敘述於後的顯像劑儲存容器儲存單元 70 的帽蓋收容部 2073 中，設置有一令作爲連接 ID 晶片 2035 之電性連接部的連接器 2073e（爲了方便而顯示於圖 77 中）被暴露的穿孔 2073f 以及壁部 2037g，如圖 77 所示。

壁部 2073g 爲一用以屏蔽連接器 2073e 之一周圍區域的部位，將敘述於後，且當將敘述於後的連接器 2073e 透

過穿孔 2073f 而被暴露時，壁部 2073g 阻擋調色劑進入連接器 2073e 中。

穿孔 2073f 爲一允許該被設置在一普通電子基板上之連接器 2073e 被暴露並面向 ID 晶片 2035 的位置，將於圖 78 中敘述普通電子基板。

圖 78 爲一顯示設置在普通電子基板之連接器 2073e 的結構的視圖。在同圖式中，連接器 2073e 包含複數設置在連接器本體 2073e0 上的端子板 2073e1。一具極佳導電性的彎折撓性金屬板被用作爲端子板 2073e1。

在連接器 2073e 中，設置有一用以在接觸 ID 晶片 2035 時執行定位的結構，其將會敘述於下。

在圖 78 中，在被設置在連接器 2073e 或其一部分之中的端子板 2073e1 的一周圍區域，設置有如圖 77 所示的壁部 2073g，且在壁部 2073g 的一部分上，形成有可被裝配到設置在 ID 晶片 2035 側之定位孔 2035b、2035c（見圖 76A 以及 76B）中的定位針 2073e3。

定位孔 2035b、2035c 用於使在連接器 2073e 上的端子板 2073e1 接觸定位在 ID 晶片 2035 側的端子 2035a 上。爲了容易裝配定位針 2073e3 於其內，其中一定位孔形成爲一圓孔，而另一定位孔形成爲一長形孔。在將敘述於後的圖 79 中，突緣針 2034f 被固定到一凹面部 2035a 且自故持構件 2034k 突出。元件符號 34q 代表固持構件 2034k 的柱腳。

在普通電子基板側的連接器 2073e 在圖 79 所示的狀

態下連接 ID 晶片 2035。在圖 79，當顯像劑儲存容器的帽蓋部 2034Y 被插入一帽蓋收容部 2073 時，在帽蓋收容部 2073 側的定位針 73a、73b 被插入到在帽蓋部 2034Y 中的定位孔 34a、34b，且使得帽蓋部 2034Y 被定位在帽蓋收容部 2073 中。

當帽蓋部 2034Y 被進一步插入時，連接器 2073e 的定位針 2073e3 移動於在 ID 晶片 2035 側之定位孔 2035b、2035c 內部，且使得在 ID 晶片 2035 側的端子 2035a1 位置匹配在連接器 2073e 的端子板 2073e1 位置，藉此避免定位錯配所導致的接觸失敗。

當帽蓋部 2034Y 被插入時，被定位在環繞連接器 2073e 的壁部 2073g 不僅覆蓋連接器的周圍區域，亦覆蓋圖 79 中一以長兩短線段相間隔之虛線所指示的 ID 晶片 2035 的周圍區域。此外，ID 晶片 2035 被安裝在遠離調色劑排放開口 W 的上方位置。因此，可能避免自調色劑排放開口 W 灑出的調色劑黏附到端子之間的接觸位置。

第十七實施例

接下來，將敘述作爲第十七實施例的一調色劑容器，該調色劑容器安裝有根據第十五實施例之調色劑容器所提及之開閉器結構的技術以及根據第五實施例之 ID 晶片 535 的技術。

一目標結構是一關於已在圖 73 到 75D 中被敘述的本體側開閉器關閉機構 73d 之結構。

圖 80 爲在開閉器 34d 關閉的狀態下，沿帽蓋部 2134Y 之插入方向的前右側觀看的立體圖，且圖 81 爲在開閉器 34d 開啓的狀態下，沿帽蓋部 2134Y 之插入方向的前左側觀看的立體圖。此等圖式在下列各點中是不同於先前的圖式。

在圖 80 中，不似於圖 67 所示的結構，一用以避免被裝載於凹面部 35a 之 ID 晶片 535 掉落的前蓋 2134P，是設置在帽蓋部 2134Y 的前表面。

一用以安裝前蓋 2134P 的結構包含一設置在帽蓋部 2134Y 上且在前表面中心下方的熱填隙針 2134P10 以及一對主與次參考針 734S3，主與次參考針 734S3 設置在不同於熱填隙 2134P10 的位置而挾持凹面部 35a，如圖 81 所示。在前表面蓋 2134P 被固定後，熱填隙針 2134P10 成爲其中前端被一夾具壓碎且被加熱的狀態，但圖 82 到 86 顯示的是未壓碎的狀態。

在前表面蓋 2134P 中，分別形成有被針 2134P10、734S3 插入的孔以及一令 ID 晶片 535 的一部分暴露於外側的開口。

藉由裝配入主參考針 734S3 與次參考針 734S3 以及插入熱填隙針 2134P10，前表面蓋 2134P 被定位在令 ID 晶片 535 暴露於外側的狀態。熱填隙針 2134P10 被加熱且擠壓，以使得前表面蓋 2134P 被固定在帽蓋部 2134Y 前表面。

在位在前表面蓋 2134P 側上且裝配有針的孔之中，其

中一孔爲圓孔，另一孔爲長形孔，且其縱長方向爲水平。此外，熱填隙針 2134P10 的插入孔具有稍微大於熱填隙針 2134P10 的直徑。

藉由固定狀態，即便調色劑容器 2132Y 被插入或是脫離調色劑容器儲存單元，ID 晶片 535 亦不會掉落，且可執行透過開口而暴露於外側之 ID 晶片的通訊或是電連接。

同時，一關於本體側開閉器關閉機構 73d 的構造包含一設置在帽蓋部 2134Y 之窄寬度盒部 34Y1 的側表面上的導軌 2134YG。

導軌 2134YG 具有一不同於例如圖 68 所示之導軌 34YG 的結構。如圖 80 以及 81 所示，導軌 2134YG 包含一被建構爲相較窄寬度盒部 34Y1 的前端面更爲朝前側突出的突出部 2134YG3，突出部 2134YG3 具有一朝中心側變圓弧狀的突出部分。突出部 2134YG3 對稱設置在窄寬度盒部 34Y1 的兩側。

此外，作爲一不同於上述實施例結構之結構，如圖 83 所示，在面向中直徑圓柱部 34Y2 周緣表面中之開閉器 34d 之嚙合突出部 34d12b 的位置（元件符號 2134P3 所指示的位置）上，形成有一凹面部，該凹面部具有小於中直徑圓柱部 34Y2 之外直徑的外直徑。該形成有凹面部的周緣表面 2134P3 被建構爲不干涉如圖 72 所示被設置在本體側開閉器開閉構件 73d 中之挾持構件 73d2 的轉動。

在此結構中，當在同於圖 72 到 74 所示程序之中，帽

蓋部 2134Y 被裝載於裝置本體的帽蓋收容部 73 上時，帽蓋部 2134Y 被本體側開閉器關閉機構 73d 挾持。圖 84 到 86 對應顯示有被使用於上述結構中之帽蓋部 34Y 之負載狀態的圖 72 到 74。

在開閉器 34d 的開啓操作時，首先，如圖 84 所示，伴隨沿白色箭頭方向之顯像劑儲存容器 32Y 的安裝操作，第一夾持構件 73d1 接觸突出部 2134YG3。

之後，如圖 85 所示，當沿白色箭頭方向進行顯像劑儲存容器 32Y 的安裝操作時，本體側開閉器關閉機構 73d（開閉器挾持機構）被突出部 2134YG3 推動而在支撐軸桿 73d3 上旋轉。

當本體側開閉器關閉機構 73d 旋轉時，第一挾持構件 73d1 挾持自突出部 2134YG3 延伸之導軌 2134YG 的垂直面，且第二挾持構件 73d2 挾持主開閉部 34d1 之側壁面且結合被定位在開閉器 34d 嚙合突出部 34d1b 中的突塊 34d1b1。

之後，開閉器 34d 接觸該形成環繞在帽蓋收容部 73 之調色劑饋送開口之壁部（圖中未示），以停止沿安裝方向的移動。此時，導軌 2134YG 的垂直面被第一挾持構件 73d1 所挾持。

在開閉器 34d 停止移動的狀態下，當調色劑容器 2132Y 沿安裝方向移動時，沿安裝方向停止移動的開閉器 34d 由帽蓋部 2134Y 觀看時是相對地移動，且帽蓋部 2134Y 的窄寬度盒部 34Y12 沿安裝方向移動到相較開閉構

件 34d 的更前側處。藉由相對移動，如圖 86 所示，調色劑排放開口 W 被開啓。

此時，如圖 74 所示，帽蓋部 2134Y 垂直面被第一夾持構件 73d1 所夾持，且被定位在開閉器 34d 之嚙合突出部 34d1b 的突塊 34d1b1 結合第二夾持構件 73d2。由於在開閉器 34d 被夾持的狀態下執行開閉器 34d 的開啓操作，故開閉器 34d 以及帽蓋部 2134Y 在帽蓋收容部 73 中的姿態被決定，且因此可順暢執行開閉器 34d 的開啓/關閉操作。

同時，當自顯像劑儲存容器儲存單元 70（帽蓋收容部 73）退出（分離）顯像劑儲存容器 2132Y 時，依照與安裝程序相顛倒的程序而執行操作。換言之，本體側開閉器開閉構件 73d 的操作伴隨開閉器 34d（開閉器夾持機構）的關閉操作是依照圖 86、85、84 之順序而執行。

在如圖 81 所示的結構中，由於位在導軌 2134YG 前端的突出部 2134YG3 相較窄寬度盒部 34Y12 的前表面更爲朝前側突出，故延後本體側開閉器開閉構件 73d 的轉動起始時間。換言之，由於突出部 2134YG3 自窄寬度盒部 34Y12 的前表面向外側突出，當帽蓋部 2134Y 被退出時，第一夾持構件 73d1 之轉動被突出部 2134YG3 所停止的時期更長，且相較於未設置有突出部 2134YG3 時，開閉器 34d 保持被夾持的時間更長。

當帽蓋部 2134Y 沿退出方向移動時，由於第一夾持部 73d1 面向開閉器 34d 的嚙合突出部 34d1，故可保持不可

轉動的狀態。因此，突出部 2134YG3 的突塊數量被設定爲使得本體側開閉器關閉機構 73d 可被維持在不可轉動狀態直到開閉器 34d 完全關閉，且當開閉器 34d 完全關閉調色劑排放開口 W 時，第一夾持構件 73d1 對於導軌 2134YG 的夾持可被釋放。

由於在開閉器 34d 側的嚙合突出部 34d1b 被第二夾持部 73d2 夾持直到調色劑排放開口 W 被開閉器 34d 完全關閉，當帽蓋部 34Y 沿退出方向移動時，開閉器 34d 跨越在被夾設狀態下的調色劑排放開口 W，且關閉調色劑排放開口 W。

接下來，將會連結被使用於調色劑饋送裝置中的調色劑而進行下列敘述。

作爲調色劑容器 32Y、32M、32C、32K 所含的調色劑，下列關係式適用於形成調色劑：

$$3 \leqq Dv \leqq 8 \qquad (1)$$

$$1.00 \leqq Dv/Dn \leqq 1.40 \qquad (2)$$

其中，Dv（μm）代表體積平均粒徑，且 Dn（μm）代表數量平均粒徑。一調色劑粒子是根據一在顯像程序中的影像圖形而被選出，且獲得絕佳的影像品質，且即便調色劑在顯像裝置中被長時間攪拌，亦維持令人滿意的顯像品質。再者，調色劑可被有效率且可靠地輸送而不會阻礙調色劑供應路徑。

可藉由使用一典型裝置，例如庫爾特粒度分析儀（Coulter Counter）型的粒徑分布測量裝置，來測量體積

平均粒徑以及數量平均粒徑。該裝置可爲：Coulter Counter-TA-II（爲庫耳特電子有限公司製造）；或是 Coulter Multisizer II（爲庫耳特電子有限公司製造）。

此外，在本實施例中，作爲在調色劑容器 32Y、32M、32C、32K 所含的調色劑，是使用一形成爲大致上球形的調色劑，以使得一形狀因子 SF-1 是在一 100 到 180 的範圍中，而一形狀因子 SF-2 是在一 100 到 180 的範圍中。因此，可維持一高轉寫效率，且可阻止清潔效能的下降。再者，調色劑可被有效率且可靠地輸送而不會阻礙調色劑供應路徑，如圖 71 所示。

在此，形狀因子 SF-1 代表調色劑粒子的真球度，且由下列方程式所獲得。

$$SF\text{-}1=(M2/S) \times (100\pi/4)$$

在上述方程式中，M 爲在一調色劑粒子之投射平面中的最大粒徑（在不均勻粒徑中的最大粒徑），且 S 代表調色劑粒子的投射面積。因此，形狀因子 SF-1 爲 100 的調色劑粒子爲完美球形，當該數值大於 100 時，真球度下降。

形狀因子 SF-2 代表調色劑粒子的不規則度，且可由下列方程式所獲得。

$$SF\text{-}2=(N2/S) \times (100/4\pi)$$

在上述方程式中，N 爲調色劑粒子之投射平面的周緣長度，且 S 爲調色劑粒子的投射面積。因此，形狀因子 SF-2 爲 100 的調色劑粒子不具有不規則度，且 SF-2 大於

100 時，不規則度變得更大。

可藉由一掃描式電子顯微鏡“S-800”（日立（Hitachi）股份有限公司所製造）對調色劑粒子拍攝且藉由一影像分析器“LUSEX3”（Nireco 股份有限公司所製造），來獲得形狀因子 SF-1 以及形狀因子 SF-2。

在第一到第八實施例以及第十一到第十七實施例中，作爲顯像劑的調色劑容器（標示爲 32Y、32M、32C、32K）僅包含調色劑（單一零件顯像劑）。

然而，至於供應由調色劑與載體組成之雙成分顯像劑到顯像裝置的影像形成裝置，調色劑容器（顯像劑容器）可包含該雙成分顯像劑。甚至在這些例子中，可獲得同於上述實施例之效果。

在第一到第八實施例以及第十一到第十七實施例中，某些或全部的影像形成單元 6Y、6M、6C、6K 可被替換爲處理匣。甚至在此例中，可獲得同於上述實施例之效果。

此外，在第一到第六實施例以及第十一到第十七實施例中，藉由以可旋轉方式建構容器本體 33Y 而製造一結構，此一結構能朝開口 A 輸送容器本體 33Y 所含之調色劑。在另一方面，如參照圖 48 以及 49 之第七實施例所述，容器本體 1033Y 所含之調色劑可被朝開口 A 輸送，以使得容器本體 1033Y 被建構爲與帽蓋部 1034Y 一同以不可旋轉方式被固持在調色劑儲存容器儲存單元 70 上，且一將調色劑朝容器本體 1033Y 內部之開口 A 輸送的輸

送構件（例如，一包含有複數被安裝在一軸部上之輸送刀刃構件且沿預設方向旋轉的輸送構件）被安裝。甚至在此例子中，可獲得同於上述實施例的效果。

此外，在上述實施例中，在 ID 晶片（標示爲 35 或 535）的基板（標示爲 35b 或 535b）中，複數金屬墊 35a 沿垂直方向而排列於一列以使得沿縱長方向的位置不會失準。

在另一方面，在 ID 晶片的基板中，複數金屬墊 35a 可沿垂直方向排列以使得沿長度方向的位置以 Z 形方式而間隔錯位。在此例子中，爲了對應以 Z 形方式排列的金屬墊 35a，連接器（標示爲 73e 或 573e2）中的複數本體側端子（標示爲 73e2 或 573e2）亦以 Z 形方式排列。甚至在此例子中，可獲得同於上述實施例的效果。

此外，在上述實施例中，本發明適用於被設置在調色劑容器 32Y（顯像劑容器）等之中的 ID 晶片（資訊儲存裝置），該調色劑容器 32Y 是作爲可移除裝置而以可移除方式被安裝在影像形成裝置本體 100 等之中。然而，本發明之應用不受限於此，且本發明可甚至適用於任何其他以可移除方式被安裝在影像形成裝置本體 100 等之中的可移除裝置，只要資訊儲存裝置是相似於上述實施例而被安裝在該可移除裝置中。舉例而言，在如圖 1 所示的影像形成裝置本體 100 中，甚至當訊儲存裝置被安裝在作爲可移除裝置的處理匣 6Y、6M、6C、6K、作爲可移除裝置的固定裝置 20（固定單元）、或是作爲可移除裝置的中間轉寫

單元 15 等等之中，本發明可如上述實施例般適用於這些裝置。甚至在此例子中，可獲得同於上述實施力的效果。

本發明不受限於上述實施例，且除了已於上述實施例中建議的內容之外，上述實施例顯然可被適當地改變。組成構件的數量、位置以及形狀等等，不受限於上述實施例，而可改變爲適合執行本發明的數量、位置以及形狀。

在本揭露中，有對應第十五到第十七實施例而用於解決第三問題的其他發明。這些發明可簡化爲下列的申請專利範圍形式。

1.一種顯像劑容器，其可移除地安裝在一影像形成儀器本體內，且包括：

一帽蓋部，其上設有一調色劑排放開口，該調色劑排放開口被建構成在一垂直方向上排放調色劑；且

一開閉器，被固持於該帽蓋部上且被建構成沿該帽蓋部的一外表面開啓與關閉該調色劑排放開口；

其中，一密封材料爲可變形並以一彈性材料製造，該密封材料設置在該開閉器的一表面上，該表面面向該調色劑排放開口；且

其中當該開閉器沿著一方向移動，而該方向使得該開閉器移動到關閉該調色劑排放口時，該密封材料的一前端沿著該方向向上捲起朝向該調色劑排放開口以使得該前端開始關閉接觸該調色劑排放開口的一周緣。

2.如申請專利範圍第 1 項所述的顯像劑容器，其中一肋部朝向該密封材料突出，該肋部設置在該調色劑排放開

口的周緣上且碰撞抵靠該密封材料，以使得當該開閉器沿著該使得開閉器移動到關閉該調色劑排放開口之方向而移動時，該密封材料被向上捲起以使得該前端開始關閉接觸該調色劑排放開口的周緣。

3.如申請專利範圍第 1 或 2 項所述的顯像劑容器，其中該密封材料的前端沿著該使得開閉器移動到關閉該調色劑排放口之方向時，該密封材料的前端是自該開閉器的一端朝該方向突出，且該前端是用於作爲一變形且向上捲起的部位。

4.如申請專利範圍第 1、2 或 3 項所述的顯像劑容器，其中該調色劑排放開口是一多邊形開口。

5.如申請專利範圍第 4 項所述的顯像劑容器，其中該調色劑排放開口在一平面視角下且該平面視角具有一朝向該密封材料前端側的頂點時，該調色劑排放開口是一六角形。

6.如申請專利範圍第 1 或 2 項所述的顯像劑容器，其中該開閉器上設有一懸臂樑形的開閉器變形部，且該開閉器變形部具有一基礎端，該基礎端位於一供該密封材料所設置的表面上，且沿著該使得開閉器移動到關閉該調色劑排放口的方向上而延伸到一後側，且具有一沿著一垂直方向傾斜向下的自由端；以及

其中開閉器變形部的自由端上設有一結合釋放部以及一止擋塊部，該結合釋放部可在一結合釋放迫抵部上移動，該結合釋放迫抵部具有一凸面肋，該凸面肋設置在一

影像形成裝置之顯像劑儲存容器單元之帽蓋收容部上，其中該帽蓋部是設置在帽蓋收容部上，該止擋部結合一形成在帽蓋部底部的結合端面並位於固持該帽蓋部的位置，且其中在帽蓋部沿著開啓調色劑容器開口之方向移動的過程中結合釋放部在凸面部上移動，以使得在開閉器變形部自開閉器變形部沿一傾斜方向延伸之狀態改變爲開閉器變形部水平延伸之狀態，止擋塊部自結合端面被釋放，且允許開閉器移動到讓開閉器開啓調色劑排放開口。

7.如申請專利範圍第 1 或 2 項所述的顯像劑容器，其中帽蓋部上設有一資訊儲存裝置，該資訊儲存裝置沿一垂直方向與調色劑排放開口相距一段距離，該資訊儲存裝置被建構爲設置在一矩形凹面部中，該矩形凹面部形成在一對沿一帽蓋部端面之垂直方向排列的定位部之間，該凹面部被設置在沿垂直方向相隔調色劑排放開口一段距離的上方位置。

8.一影像形成裝置，包括：

如申請專利範圍第 1 至 7 項中任一項所述的顯像劑儲存容器。

雖然本發明爲了完整且清楚的揭露而關連於特定實施例進行敘述，所附加的申請專利範圍不受限而是被解釋爲實施所屬技術領域具有通常知識者所知悉的所有修改態樣與不同的構造。

【符號說明】

100：影像形成裝置本體

1Y、1M、1C、1K：感光鼓

2Y：清潔單元

2a：清潔刀

26：紙張饋送單元

27：紙饋送輥

28：抵抗輥

29：退出輥

30：堆疊單元

33b：螺旋形突塊

33：c齒輪

32Y、32M、32C、32K、232Y、332Y、632Y、732Y、832Y：調色劑容器

33b：螺旋突塊

33f：攪拌構件

33Y：容器本體

33Yb：泵部

33Yc：頭部

34a：第一定位孔

34b：第二定位孔

34c：側向突塊

34d：開閉構件

34d1：主開閉部

34d1a：垂直壁

34d1b：嚙合突出部

34d1b1：突塊

34d1c：滑動突出部

34d12：開閉器滑塊

34d12b：嚙合突出部

34d12a：滑動突出部

34d13：垂直壁

34d21：止擋塊釋放部

34d22：止擋塊部

34d23：平板部

34d24：板狀構件

34g、34h：凸面部

34f：站立構件

34n1：開口

34n5：接觸部

34n6：缺口

34j：爪部

34k、234k、534k、534k25：固持構件

34k1：開口

34k4、534k4：第一面向部

34k5、534k25：第二面向部

534k22、534k26：開口

234k8：固持帽蓋

334k10：緩衝材料

34q、234q：柱腳部

34Y、234Y、534Y、634Y、734Y、834Y：帽蓋部

34Y11：寬寬度盒部

34Y12：窄寬度盒部

34Y1：大直徑圓柱部

34Y2：中直徑圓柱部

34Y3：小直徑圓柱部

34YG、34YG：導軌

34YG0：保留部

34YG2：開閉器突出部

34t：滑溝

34x：缺口

34z：插入部

634p、734p、834p：平面板

634p2：孔

634p3：平面板

634s1：定位針

634s11：螺孔

35、435、535ID：晶片

35a、35a1、35a2、35a3：金屬墊

35b、435b、535b：基板

35b1：定位缺口

435b1、435b2：定位孔

435b11：圓形孔

435b12：橢圓孔

535b21：定位孔

535d：接地端子

535d1：突出部

35c：資訊儲存單元

535e：保護構件

37：帽蓋密封件

4Y：充電單元

5Y：顯像裝置

51Y：顯像輥

52Y：刮刀

53Y、54Y：顯像劑儲存裝置

55Y：螺旋輸送器

6Y、6M、6C、6K：影像形成單元

60Y：調色劑饋送裝置

61Y：調色劑貯存箱單元

64Y：調色劑落下路徑

66Y：調色劑端感測器

680：螺絲

7：曝光單元

70：調色劑容器儲存單元

71：插入開口

72：瓶收容部

72m：裝配部

72a：瓶收容表面

72b：止擋塊釋放迫抵部

73、373：帽蓋收容部

73a：主參考針

73b：次參考針

73d：本體側開閉器關閉機構

73d3：支撐軸桿

73e、573e：連接器

734p2：卡扣固定嚙合部

734p3：孔

734s2：嚙合部

734s3：定位凸起部

573e2、573e5：本體側端子

573e21：連接器

573e23：定位針

573e24：晃動構件

573e2、573e25：本體側接地端子

73e2：本體側端子

73e3：定位針

73h：側向溝

73g、373g：壁部

73f：穿孔

73m：接觸溝

73r：溝部夾持構件

73r1：溝部

73w：調色劑饋送開口

73x：母螺絲部

8：中間轉寫帶

81：驅動齒輪

9Y、9M、9C、9K：主轉寫偏壓輥

91：驅動單元

93：扭力線圈彈簧

15：中間轉寫單元

1106Y、1106M、1106C、1106K：調色劑匣

1033Y：容器本體

1033a：瓶口部

1033d1：軸承

1033e：開口

1034Y：帽蓋部

1041Ya：軸部

1041Yb：攪拌構件

1041Yb1：切口

1042Y：齒輪構件

1049Y：帽蓋構件

1100：裝置本體

1106Y、1106M、1106C、1106K：調色劑匣

1134k：固持構件

1181：凸起部

1200：裝置本體

1206Y、1206M、1206C、1206K：處理匣

1207Y：LED 單元

1210：本體蓋

300：本體裝置

1300：影像形成裝置

1301a、1301b：記錄頭

1306Y、1306M、1306C、1306K：墨水匣

1435ID：晶片

1435b1：缺口

1435d：接地端子

1473e：連接器

1473e1：連接器本體

1473e2：本體側端子

1473e3：定位針

1473e4：卡扣

1473e5：本體側接地端子

1535ID：ID 晶片

1535b11：定位孔

1535d：金屬接地端子

1615a、1615b：定位凸起部

1632Y：調色劑容器

1633Y：容器本體

1634Ya：ID 晶片安裝表面

1635：固持構件

1635A：固持部

1635Ab：ID 晶片安裝壁部

1635B：固持帽蓋

1635Ba、1635Bb：安裝孔

1635Bc、1635Cc：開口

1635Ca：上部

1635Cb：下部

1635q：座部

1636a、1636b：鉤部

1637a、1637b：爪部

1637a1、1637b1：傾斜表面

1640：填隙部

1650a、1650b：緊固構件

1651a、1651b：螺孔

2032Y：調色劑容器

2034Y：帽蓋部

2034f：突緣針

2034k：固持構件

2035ID：晶片

2035a：端子

2035b：非接觸式通訊區域

2035b、2035c：定位孔

2073e：連接器

2073e1：端子板

2073e3：定位針

2073f：穿孔

2073g：壁部

2134Y：帽蓋部

2134YG：導軌

2134YG3：突出部

2134P：前蓋

2134P10：熱填隙針

C：調色劑落下路徑

G：顯像劑

P：記錄媒體

L：雷射光

S1：第一虛擬直線

S2：第二虛擬直線

W：調色劑排放開口

W1：肋部

申請專利範圍

1.一種調色劑容器，其可裝設到影像形成裝置本體以及可從該影像形成裝置本體卸除，該調色劑容器包括：

容器本體，以儲存調色劑；

在該容器本體的一端部的第一開口；

帽蓋，其覆蓋該容器本體的該第一開口

調色劑排放口，以排出該容器本體中的該調色劑，且該調色劑排放口被形成在該帽蓋的下側；

開閉構件，其被裝設到該帽蓋，該帽蓋覆蓋該調色劑排放口，連動於該調色劑容器裝設到／卸除自該影像形成裝置本體的裝設／卸除操作，該開閉構件可在關閉該調色劑排放口的關閉位置及開啟該調色劑排放口的開啟位置之間移動；

第二開口，其被設置在該帽蓋中，且該影像形成裝置本體的突塊可插入到該第二開口中；

突塊，其被設置在該帽蓋的一側上，且該突塊在正交於該調色劑容器的安裝方向的方向上突出；以及

識別部，其被設置在該帽蓋上，以依據該容器本體內的該調色劑的顏色而不同，其中，

該第二開口的前端在該調色劑容器的該安裝方向上被設置在該帽蓋的該突塊的前端的下游，

在該開閉構件處於該關閉位置的狀態下，該開閉構件之在該安裝方向上的前端在該調色劑容器的該安裝方向上被設置在該帽蓋的該突塊的該前端的下游，並且

該帽蓋的該突塊在該調色劑容器的該安裝方向上被設置在該識別部的下游。

2.如申請專利範圍第 1 項所述的調色劑容器，其中，該帽蓋的該突塊包括在水平方向上突出的頂部，且該頂部在該調色劑容器的該安裝方向上被設置在該識別部的下游。

3.如申請專利範圍第 1 項所述的調色劑容器，其中，該帽蓋的該突塊從該帽蓋的圓柱部的周緣表面突出。

4.如申請專利範圍第 1 項所述的調色劑容器，其中，該第二開口包括圓形截面形狀。

5.如申請專利範圍第 1 項所述的調色劑容器，其中，該調色劑被容納在該容器本體中。

6.一種影像形成裝置，包括：

調色劑饋送部；以及

如申請專利範圍第 1 項所述的調色劑容器，其被連接到該調色劑饋送部。

圖 式

圖1

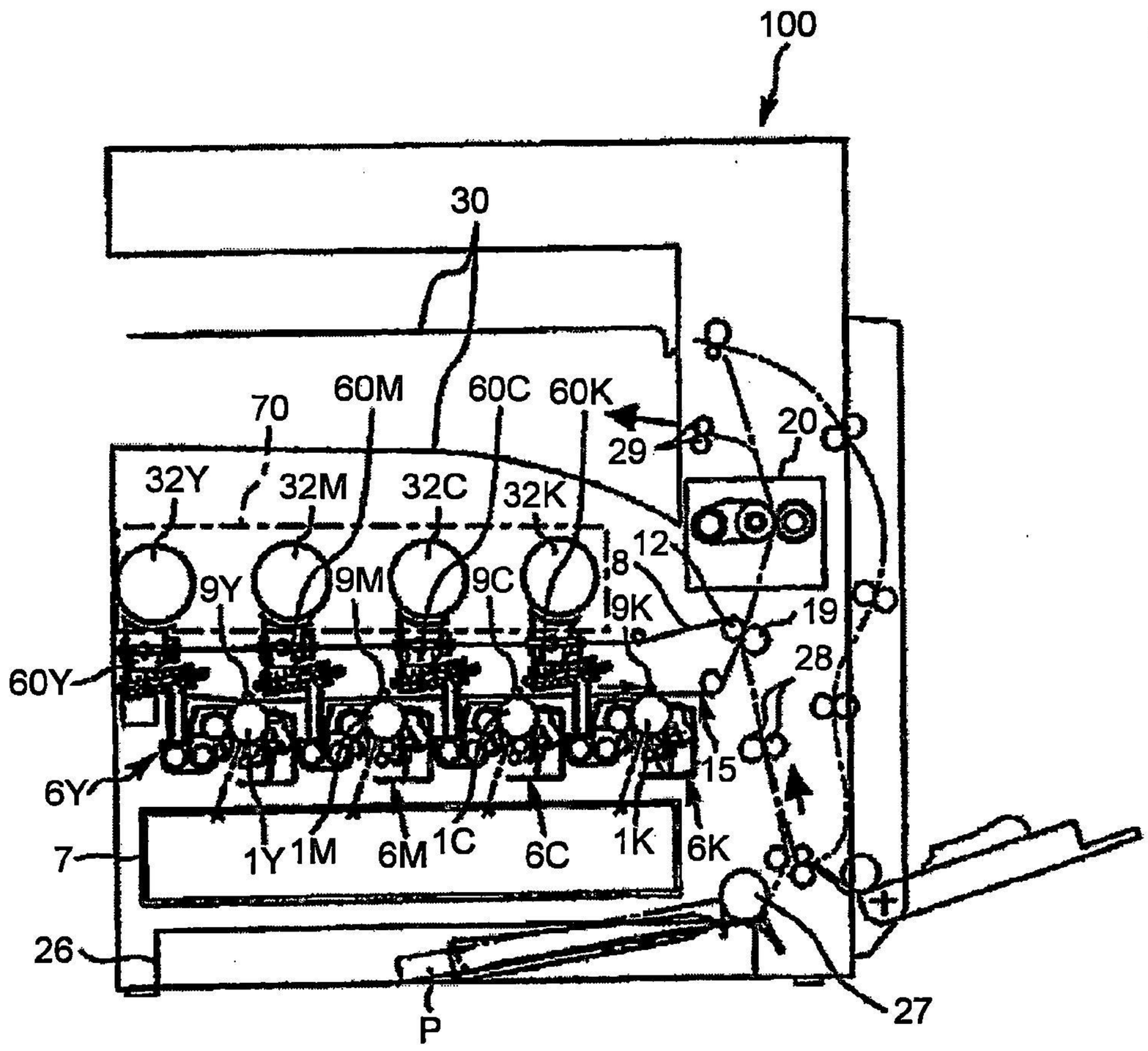

100
30
70
60M
60C
60K
29
20
32Y
32M
32C
32K
12
8
9Y
9M
9C
9K
19
28
60Y
15
6Y
7
1Y
1M
6M
1C
6C
1K
6K
26
P
27

圖2

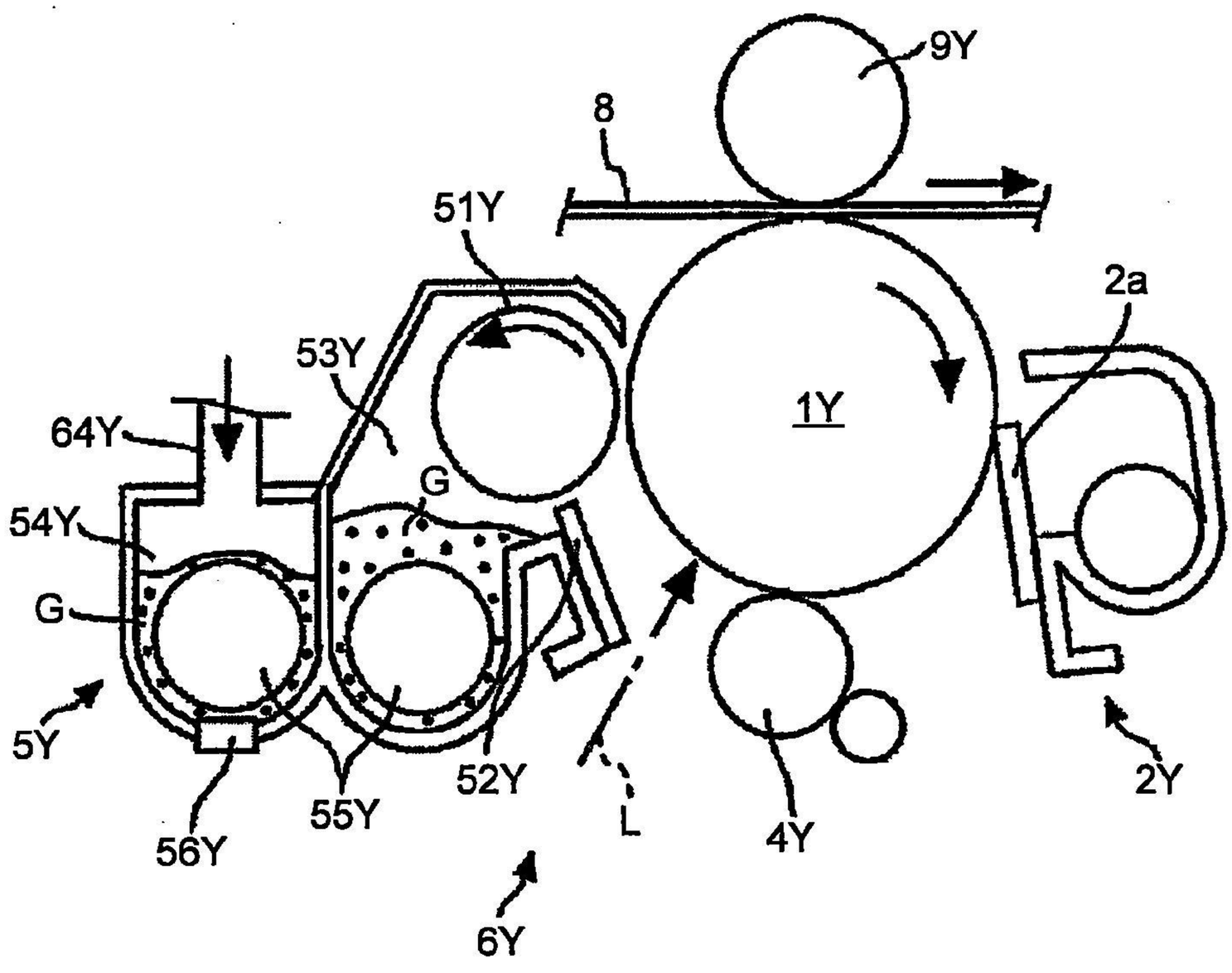

9Y
8
51Y
2a
53Y
1Y
64Y
G
54Y
G
5Y
52Y
55Y
56Y
L
4Y
2Y
6Y

圖3

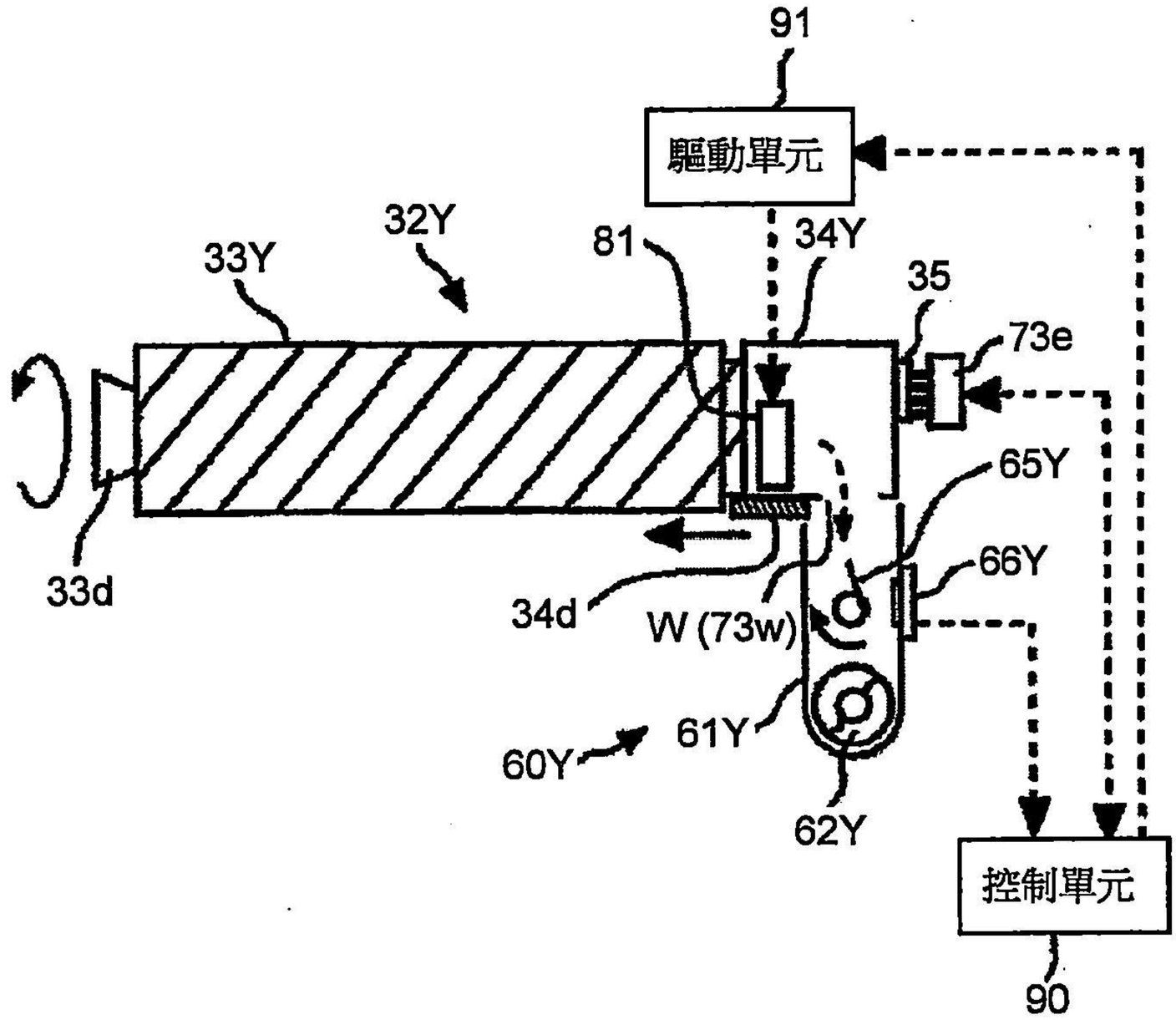

91
驅動單元
32Y
33Y
81
34Y
35
73e
65Y
66Y
33d
34d
W (73w)
61Y
60Y
62Y
控制單元
90

圖4

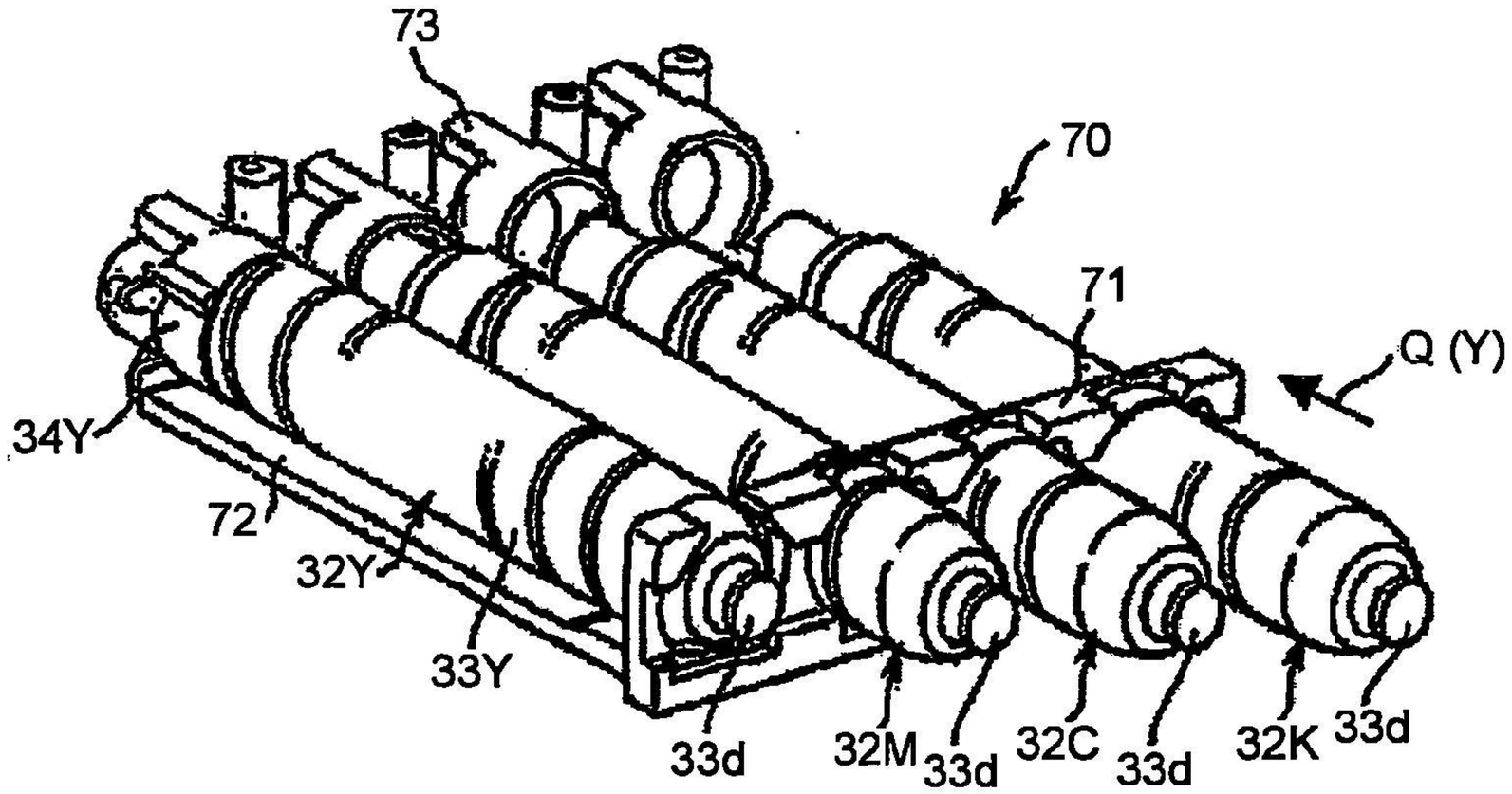

73
70
71
Q (Y)
34Y
72
32Y
33Y
33d
32M
33d
32C
33d
32K
33d

圖5

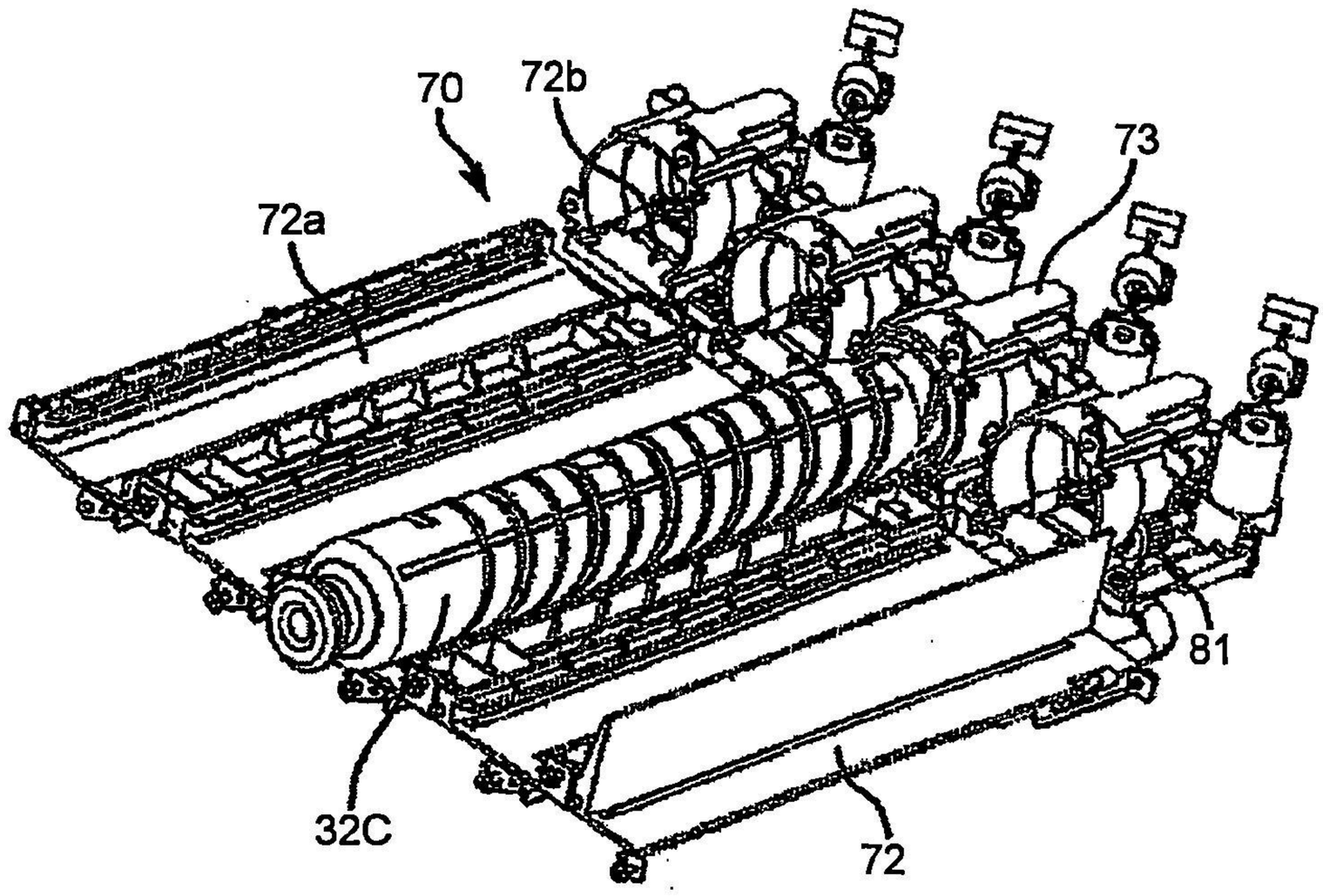

70
72b
72a
73
81
32C
72

圖6

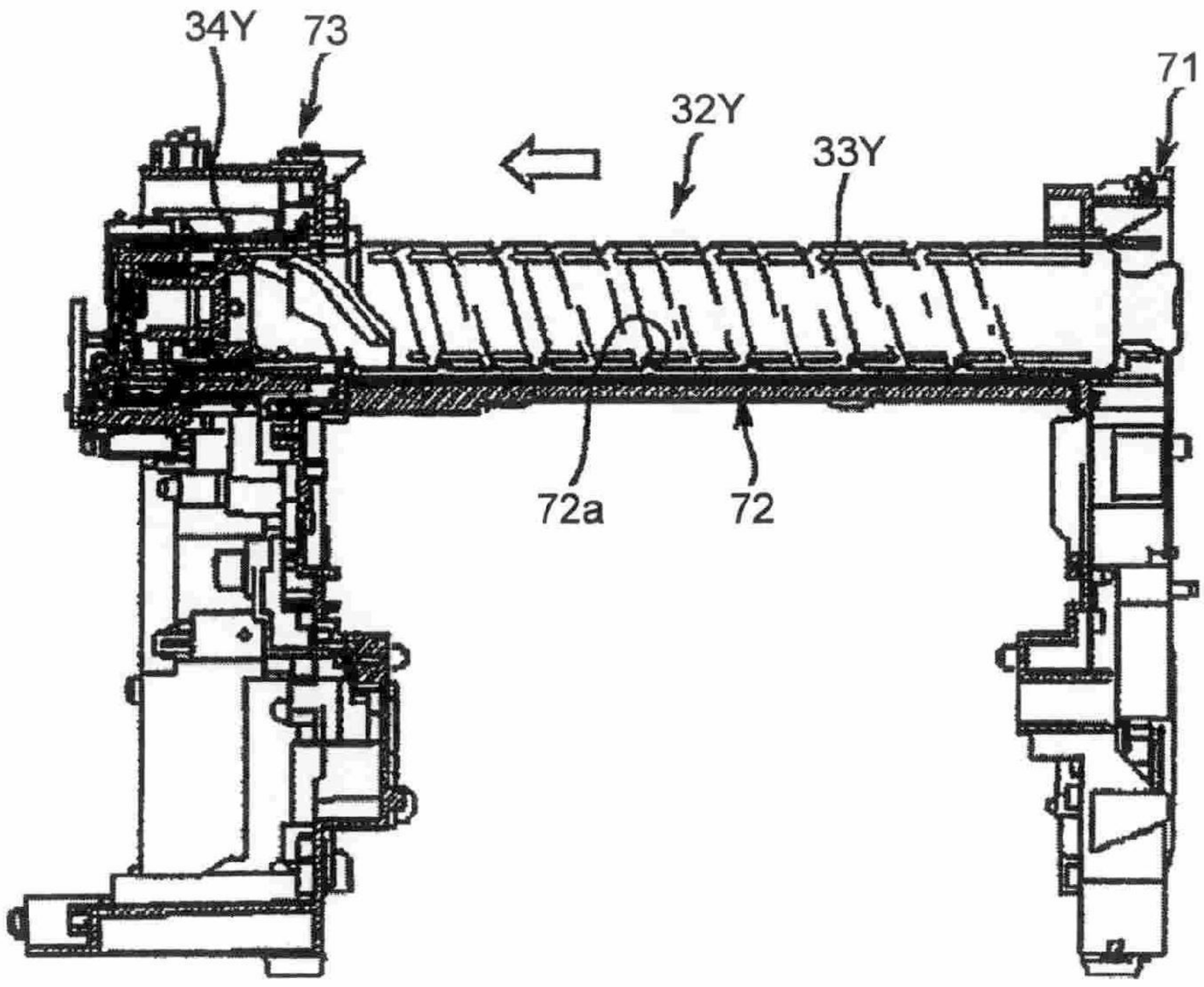


圖7

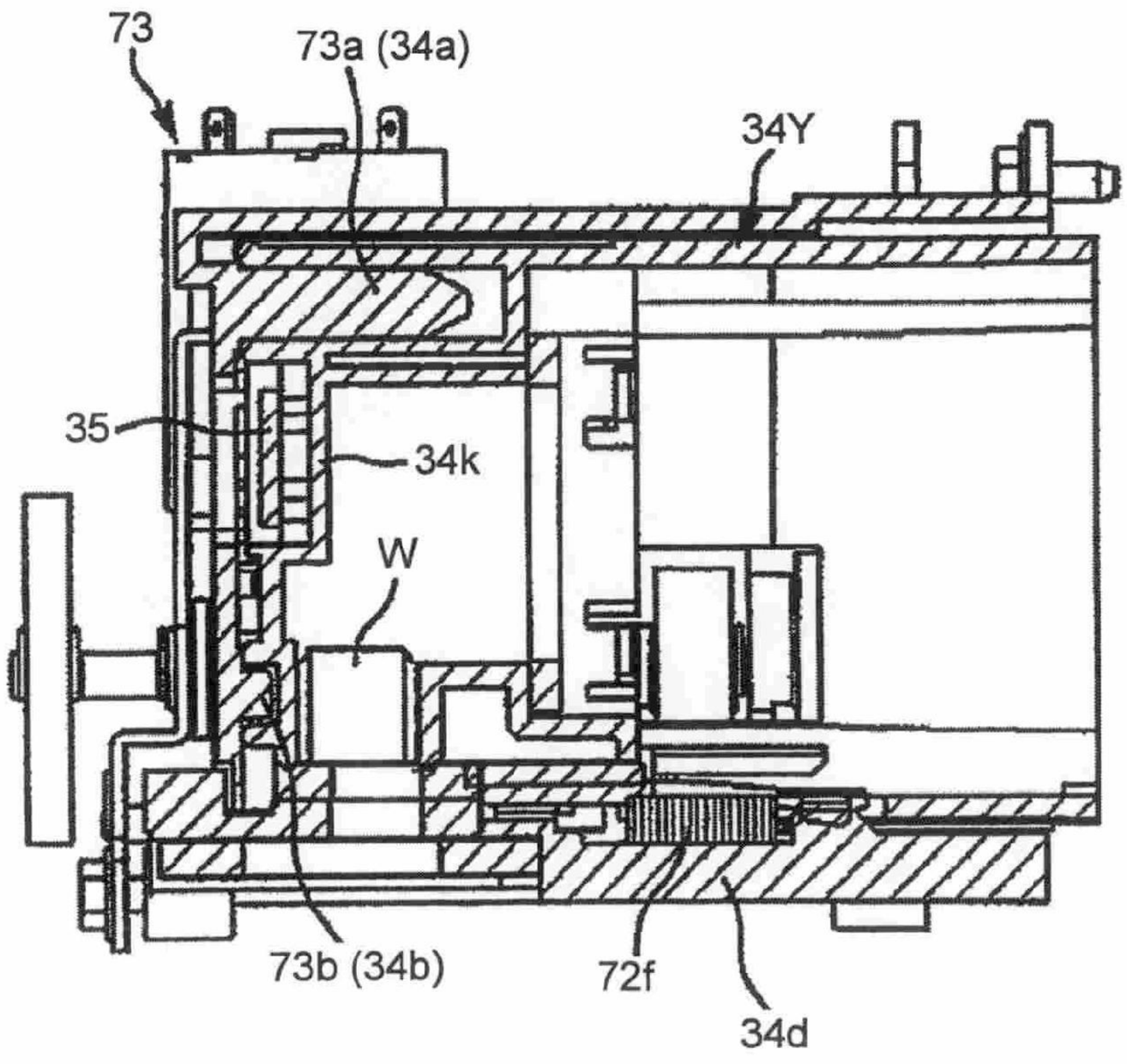


圖8

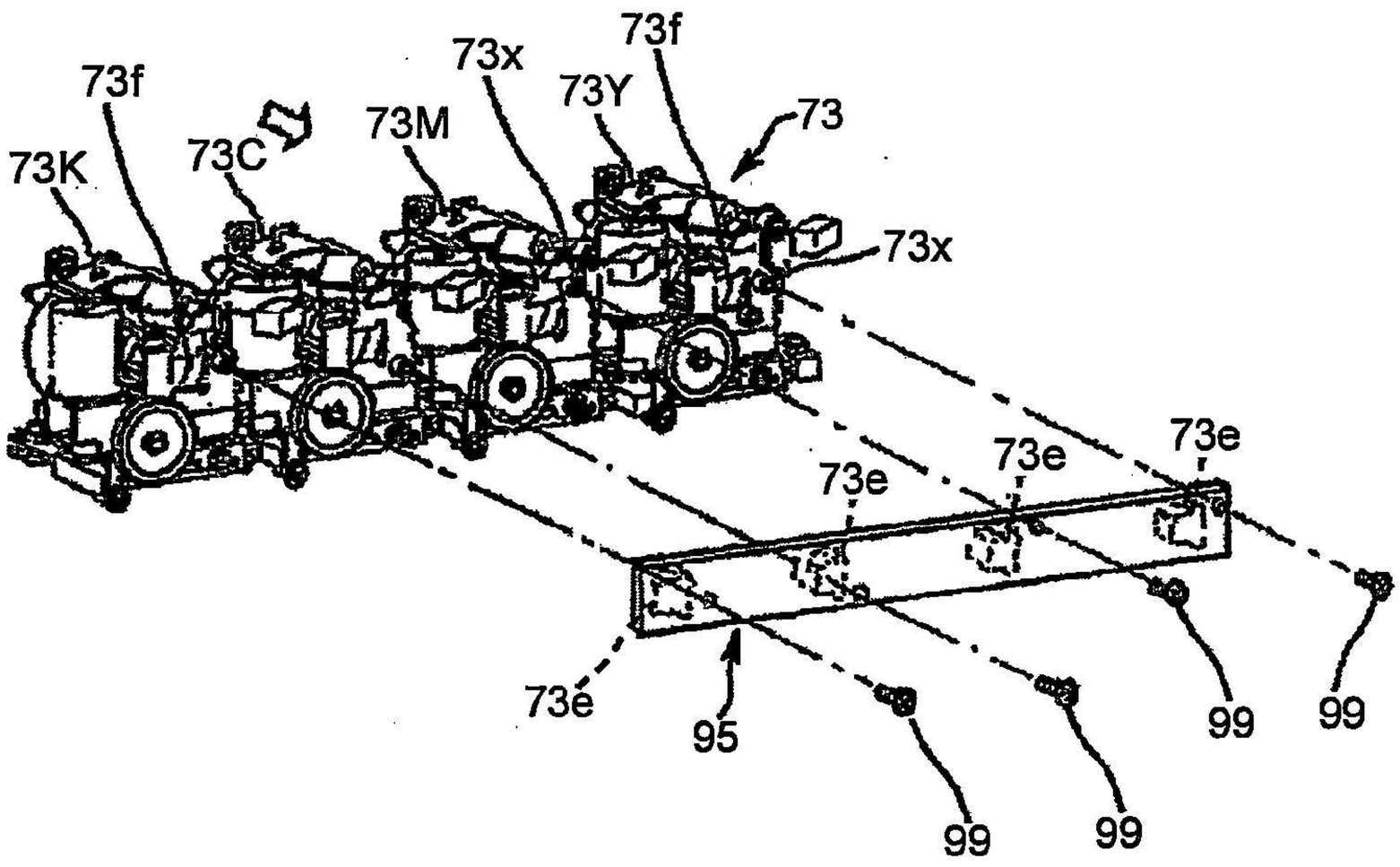

73f
73x
73f
73K
73C
73M
73Y
73
73x
73e
73e
73e
73e
95
99
99
99
99

圖9

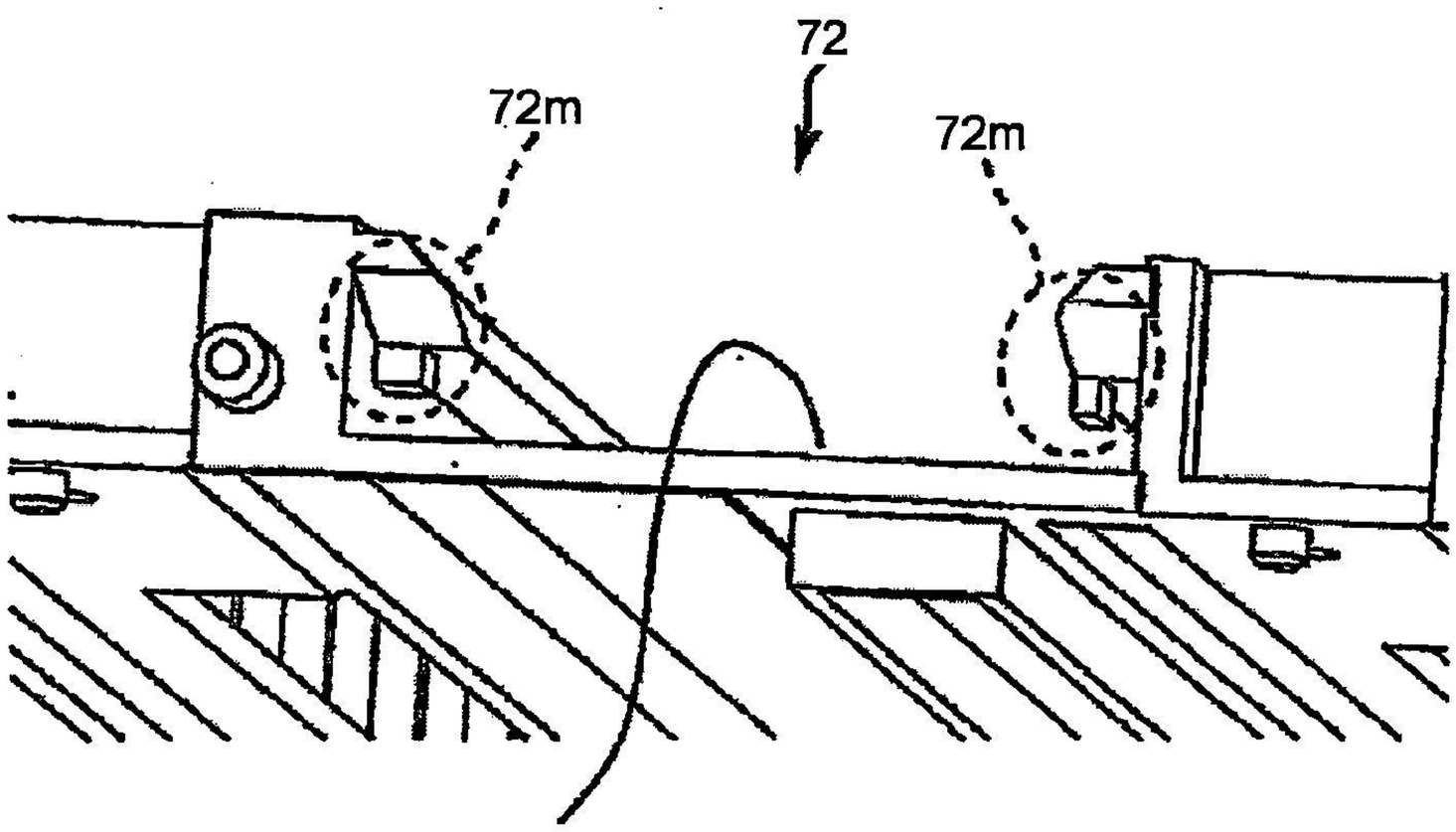

72
72m
72m
72a

圖10

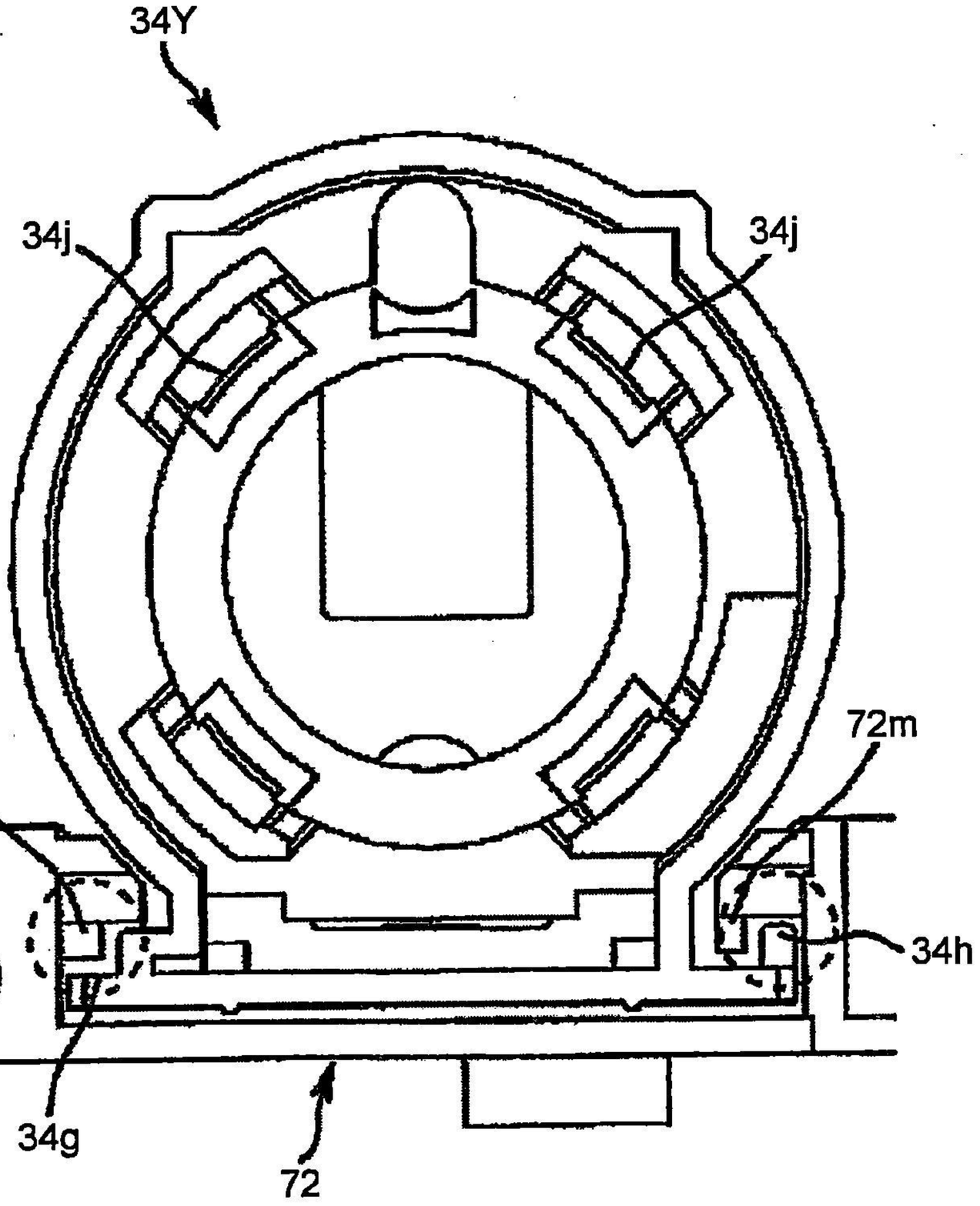


圖11

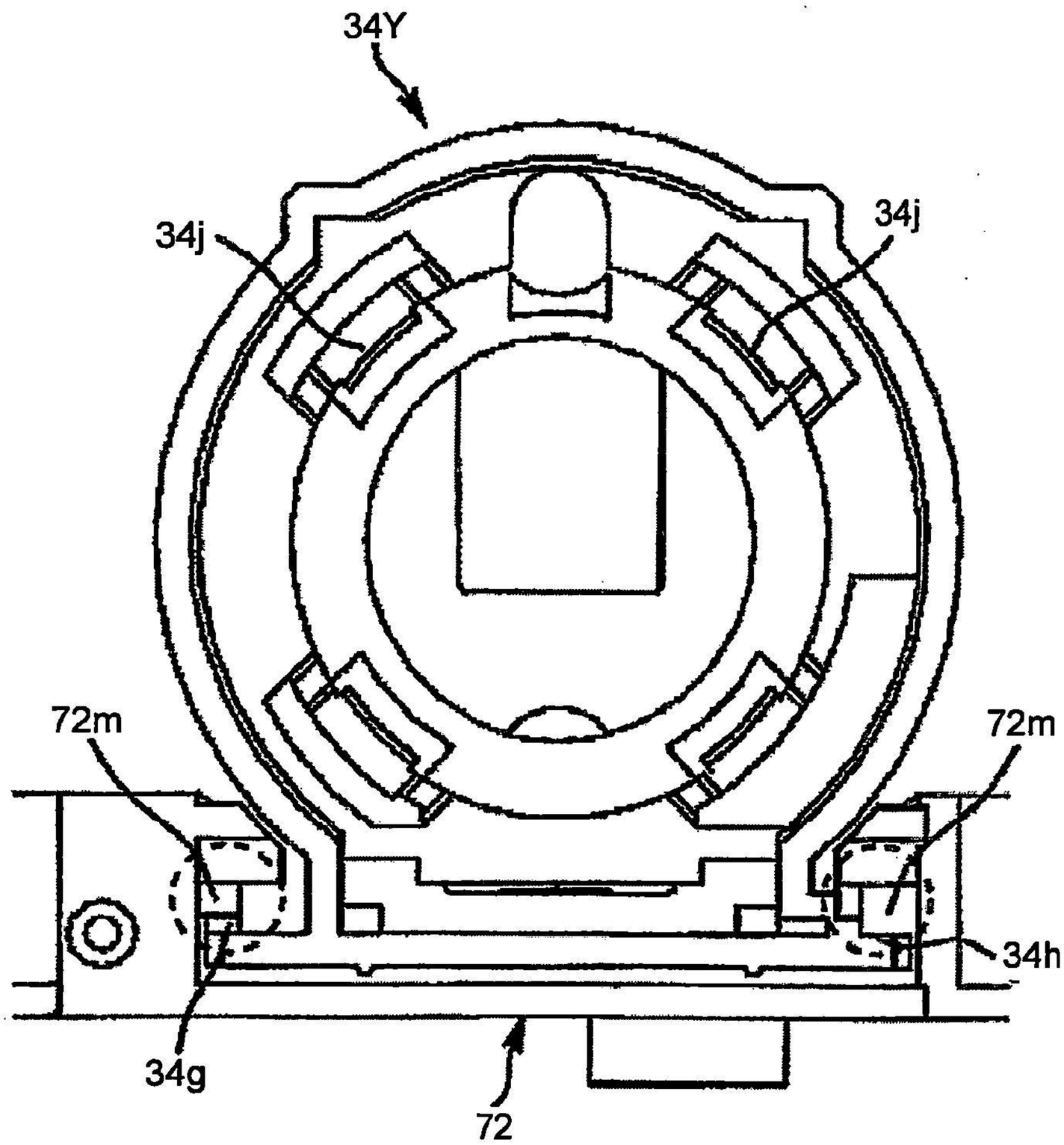


圖12

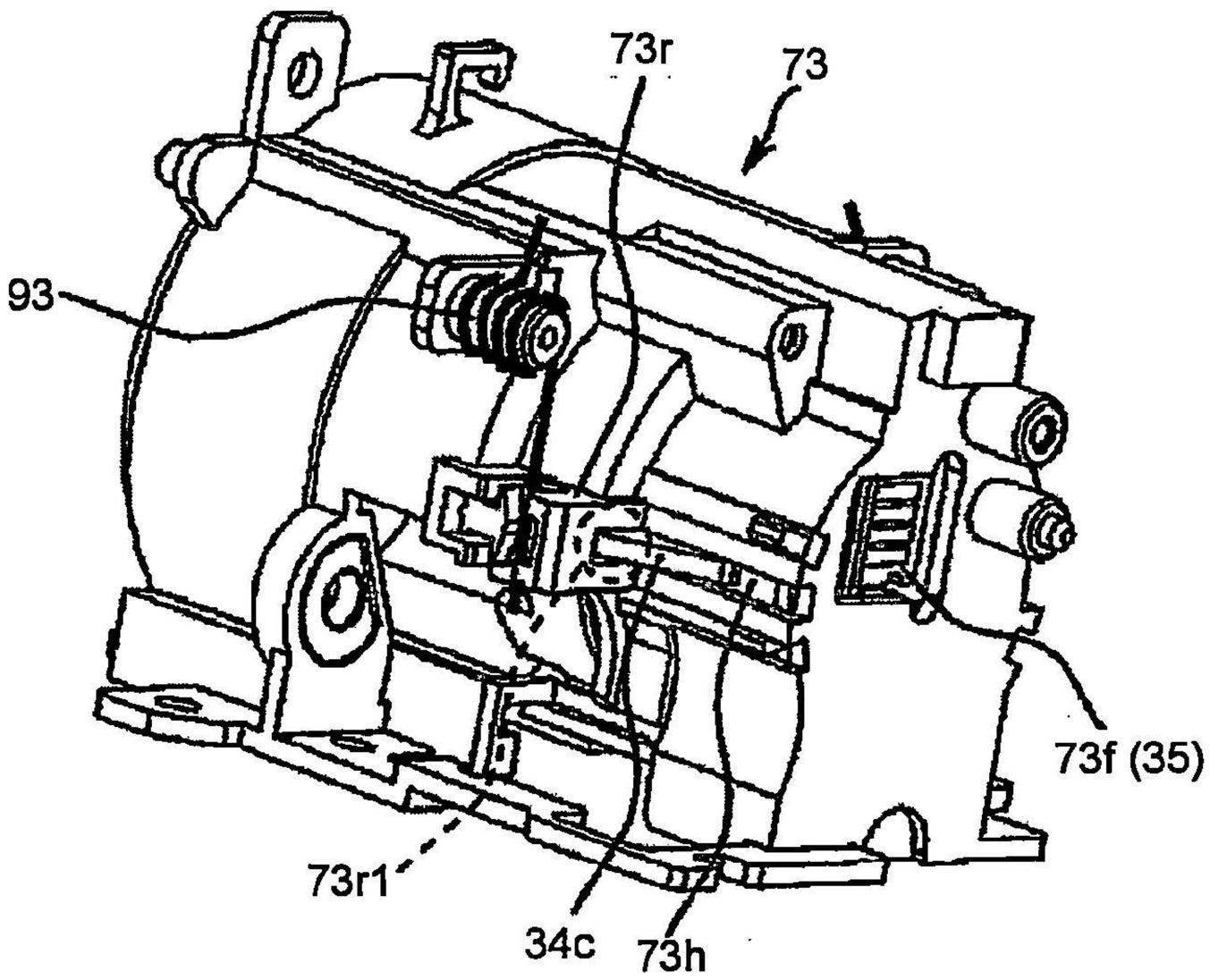

73r
73
93
73f (35)
73r1
34c
73h

圖13

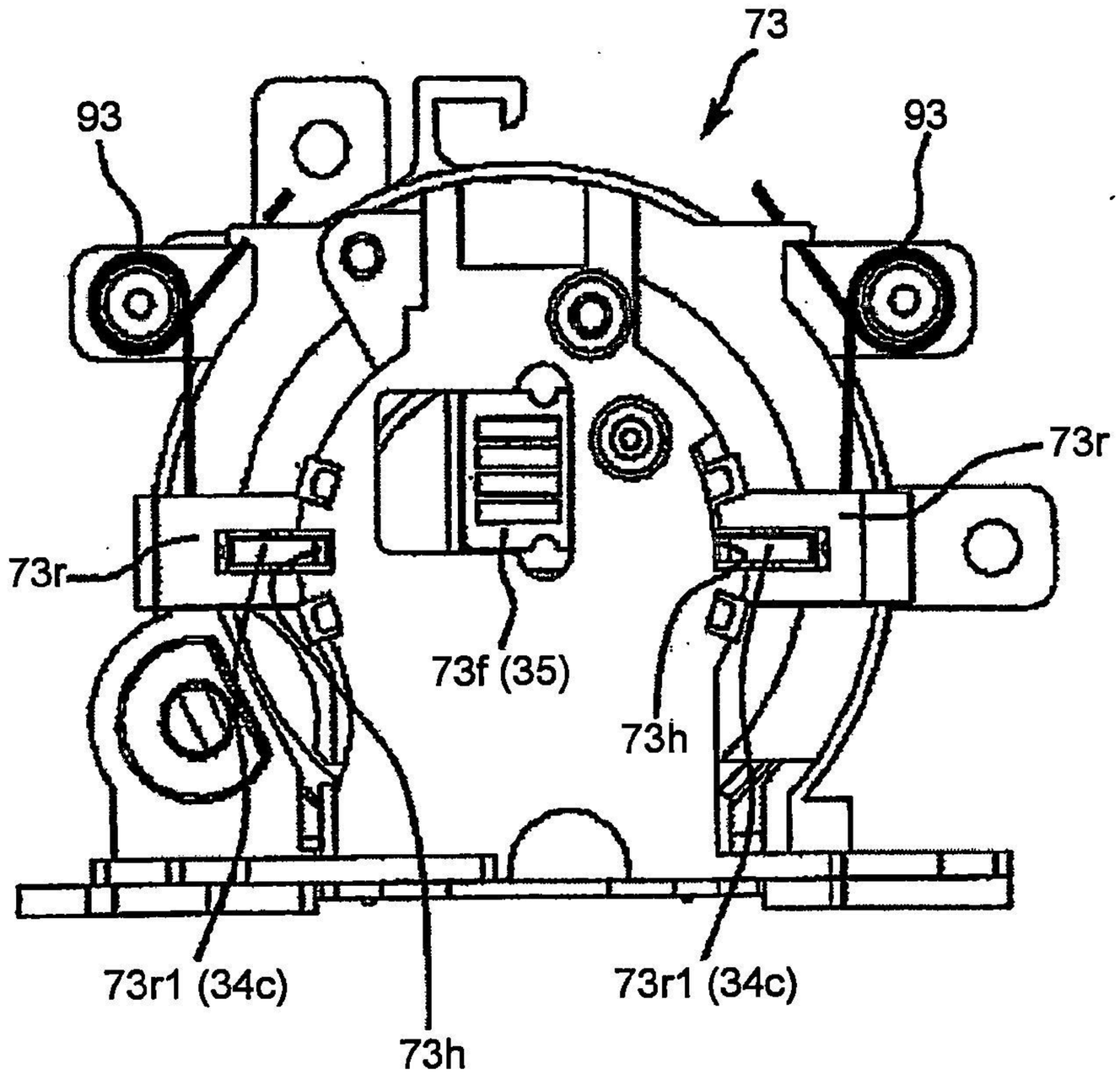

73
93
93
73r
73r
73f (35)
73h
73r1 (34c)
73r1 (34c)
73h

圖14A

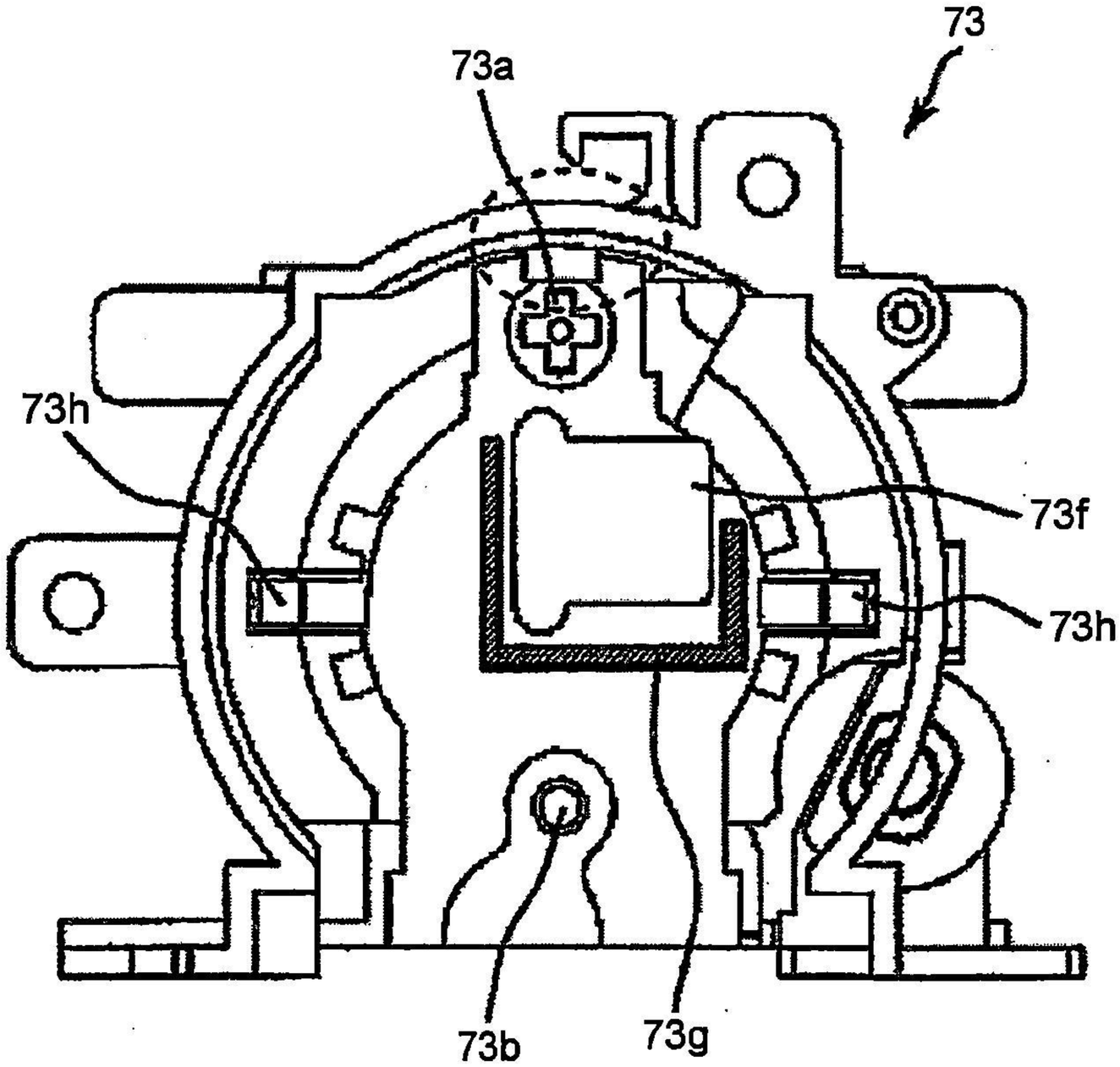


圖14B

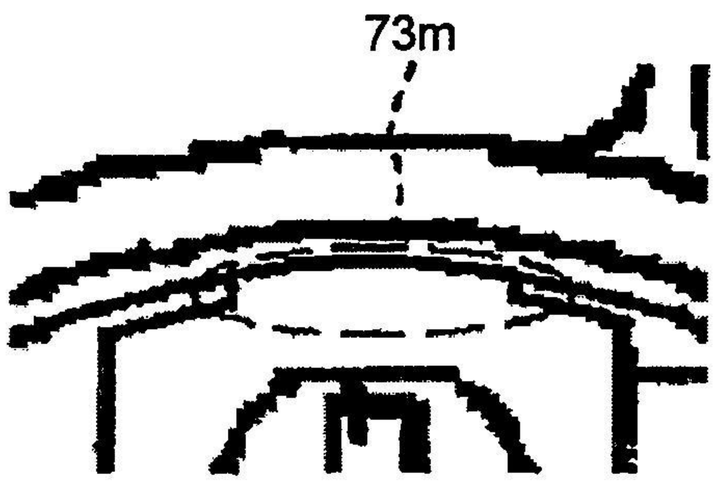


圖15

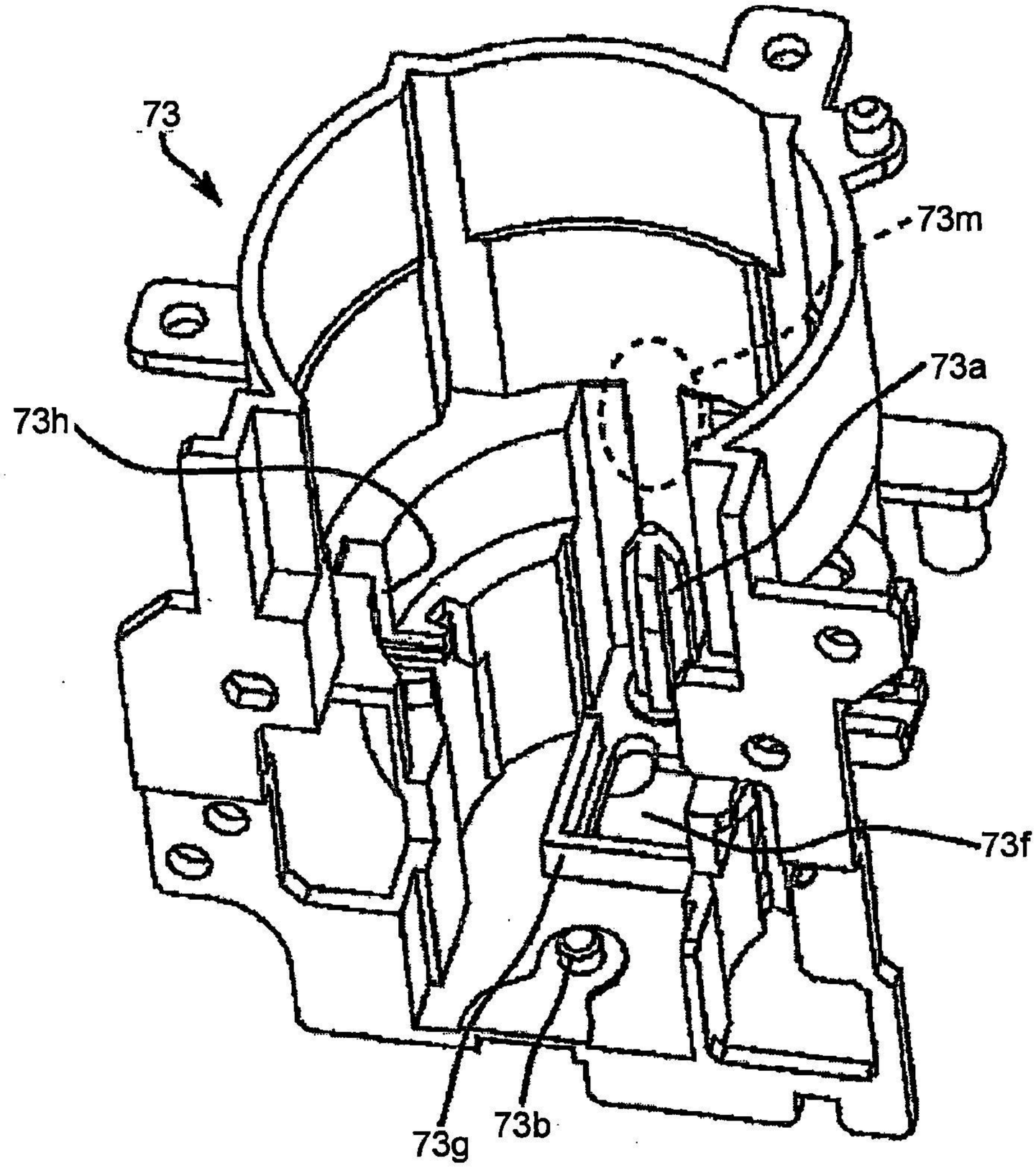


圖16

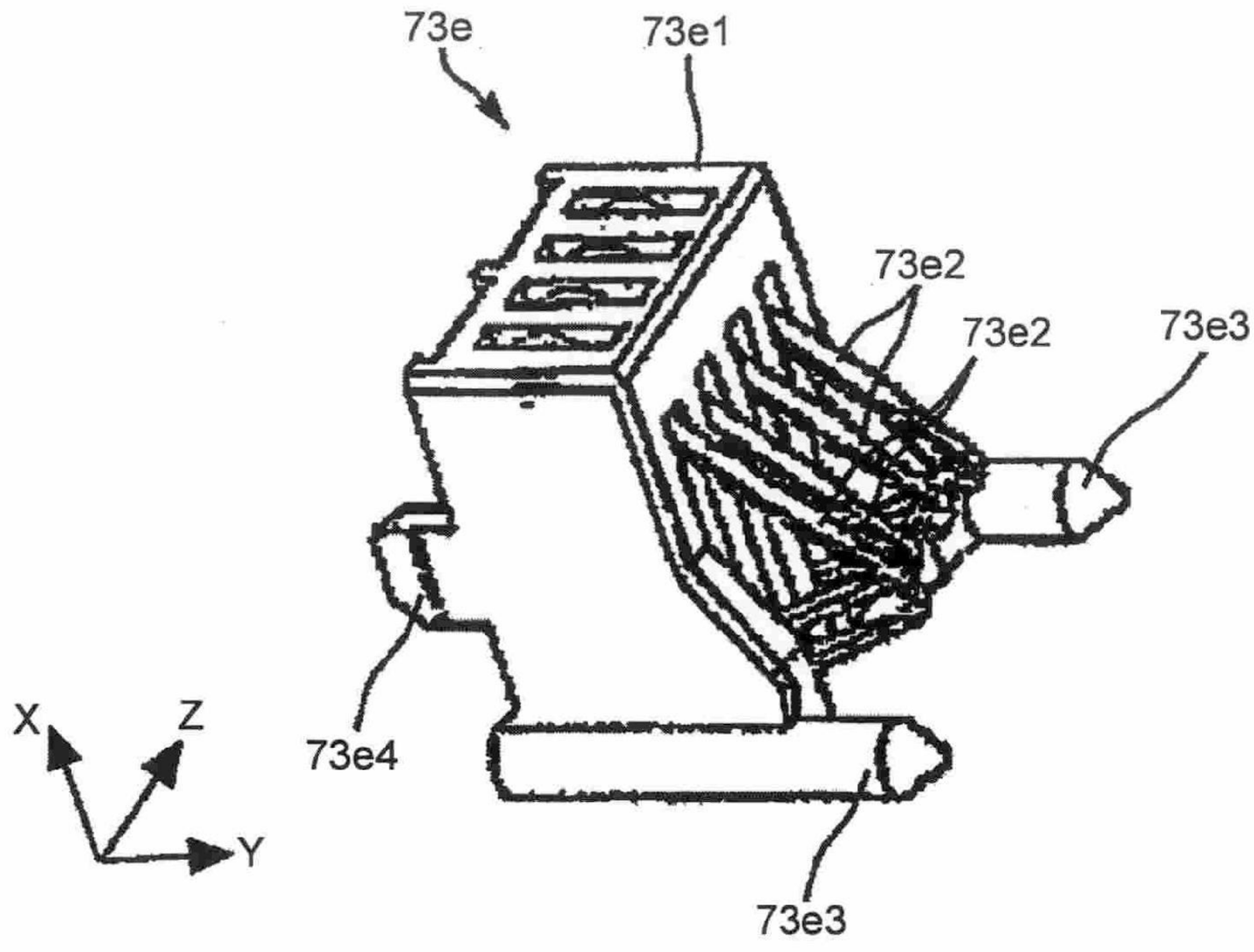

73e
73e1
73e2
73e2
73e3
73e4
73e3
X
Z
Y

圖17

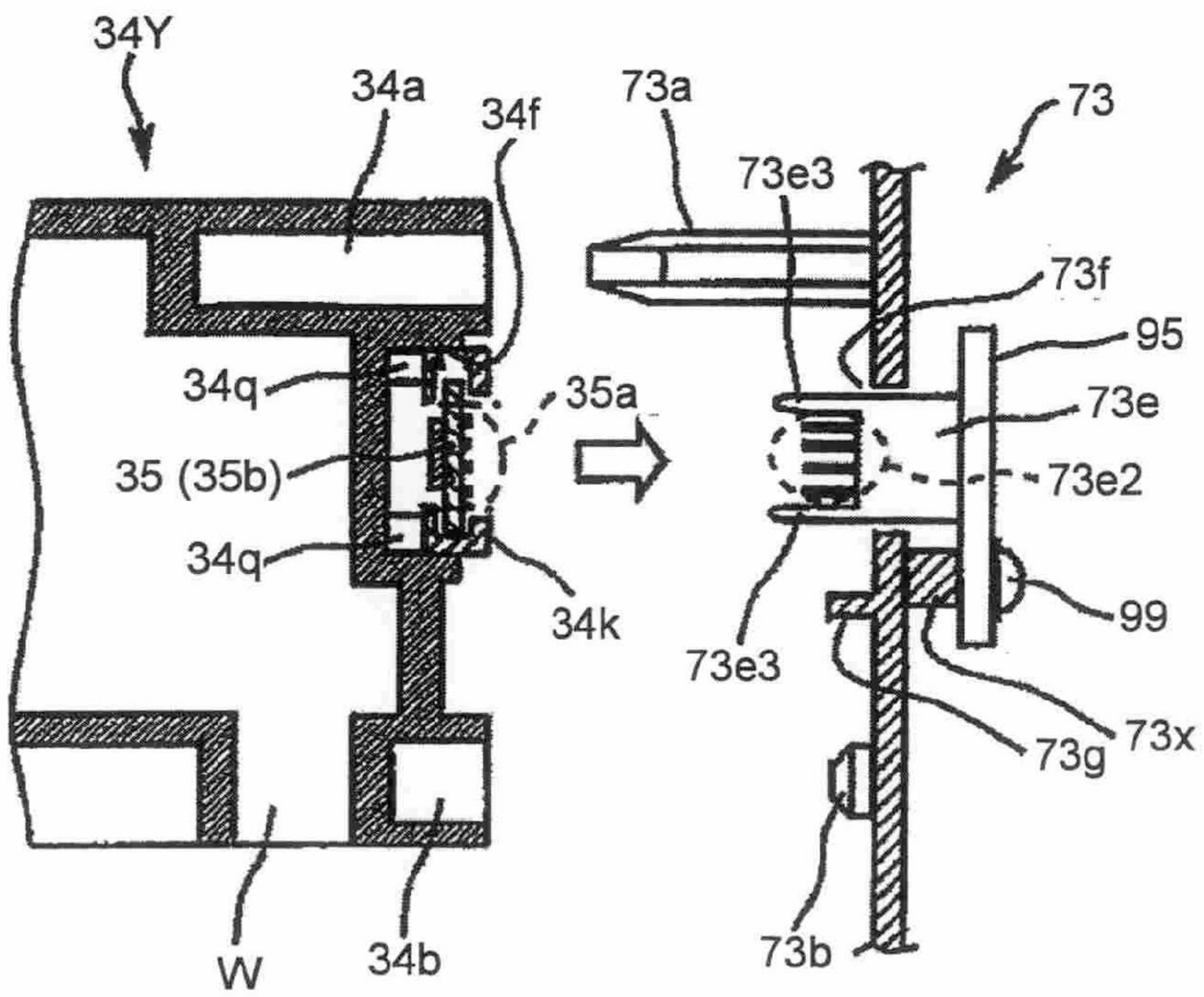

34Y
34a
34f
34q
35 (35b)
34q
35a
34k
W
34b
73a
73
73e3
73f
95
73e
73e2
99
73e3
73g
73x
73b

圖18

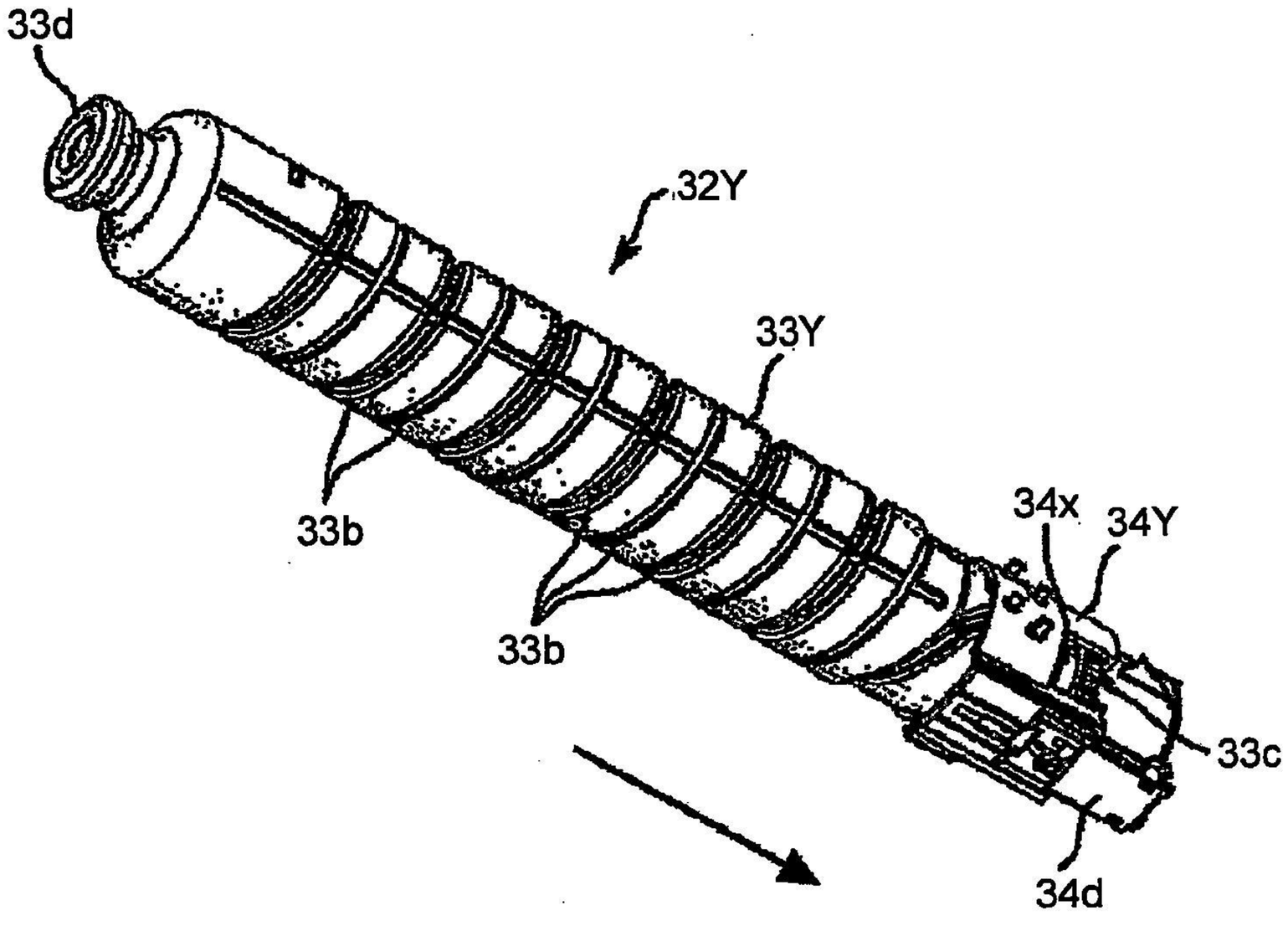

33d
32Y
33Y
33b
33b
34x
34Y
33c
34d

圖19

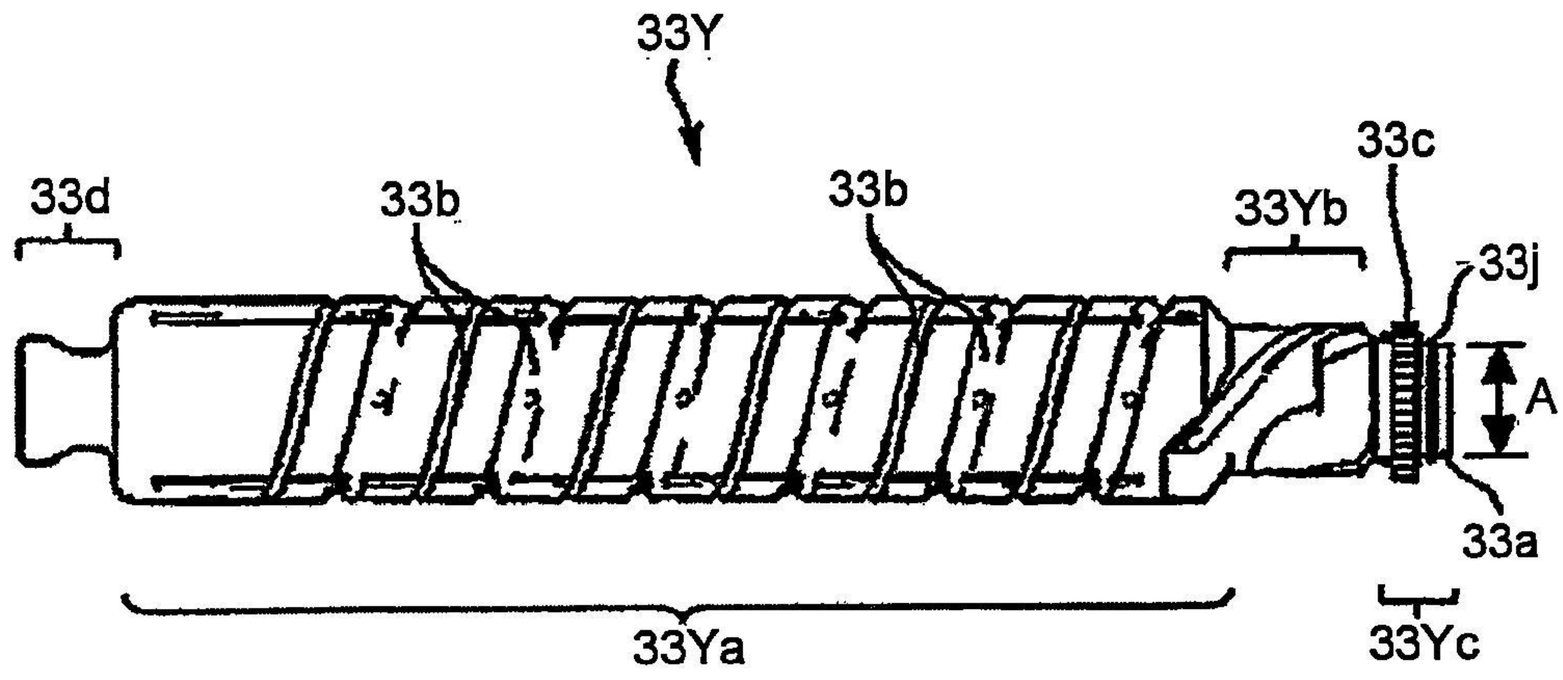

33Y
33d
33b
33b
33Yb
33c
33j
A
33a
33Ya
33Yc

圖20

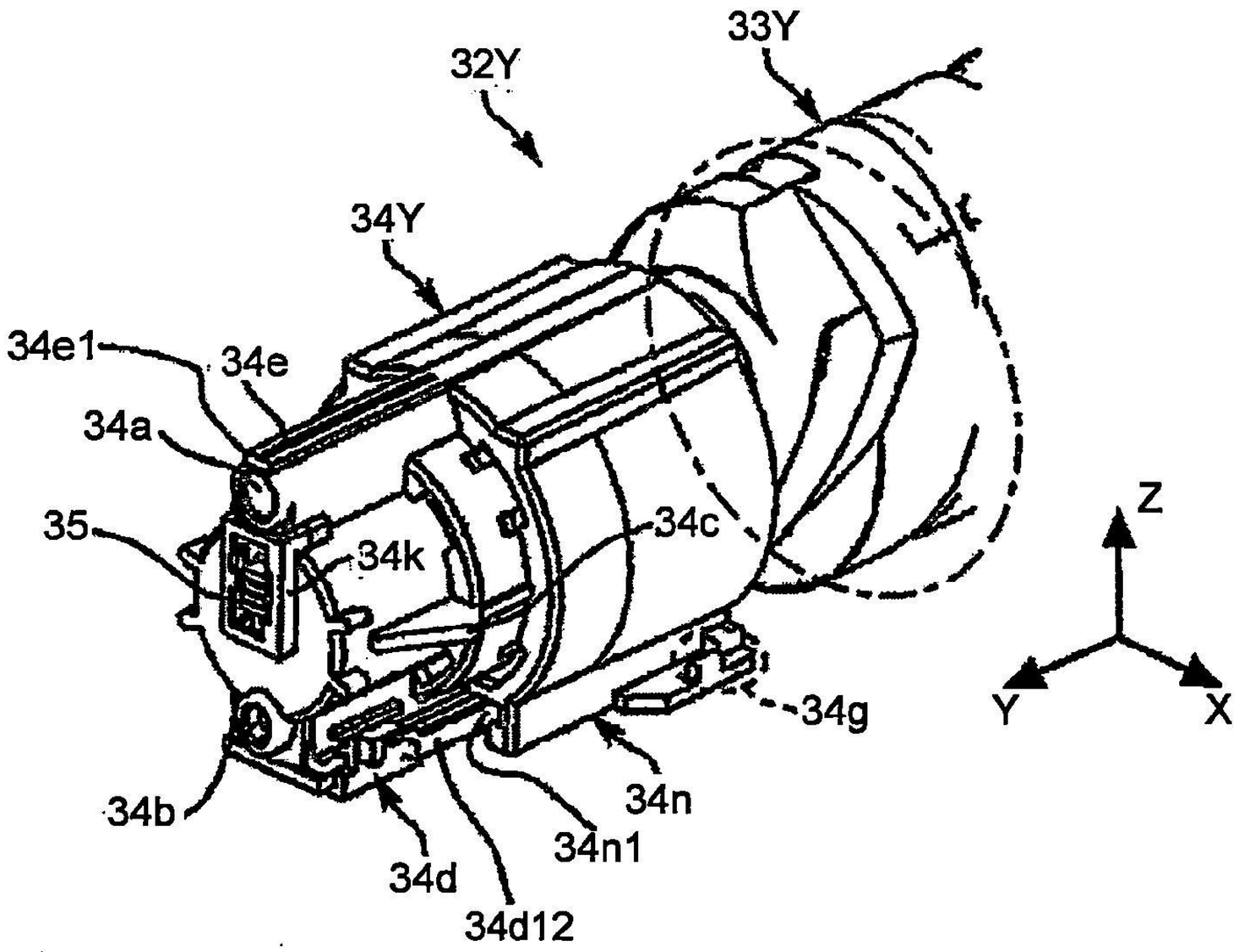

32Y
33Y
34Y
34e1
34e
34a
35
34k
34c
34g
34b
34n
34n1
34d
34d12
Z
Y
X

圖21

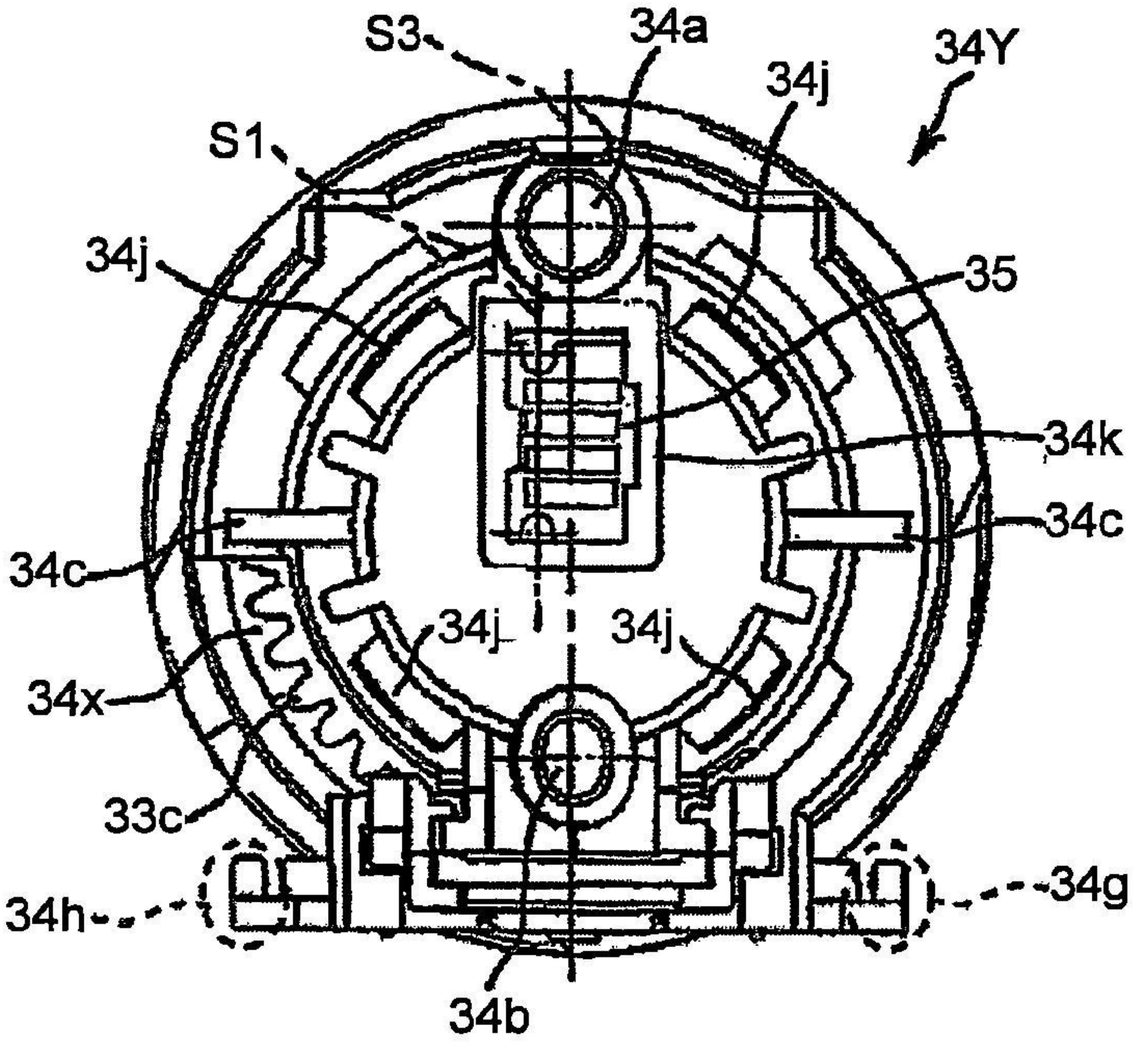

S3
34a
34j
34Y
S1
34j
35
34k
34c
34c
34j
34j
34x
33c
34h
34g
34b

圖22

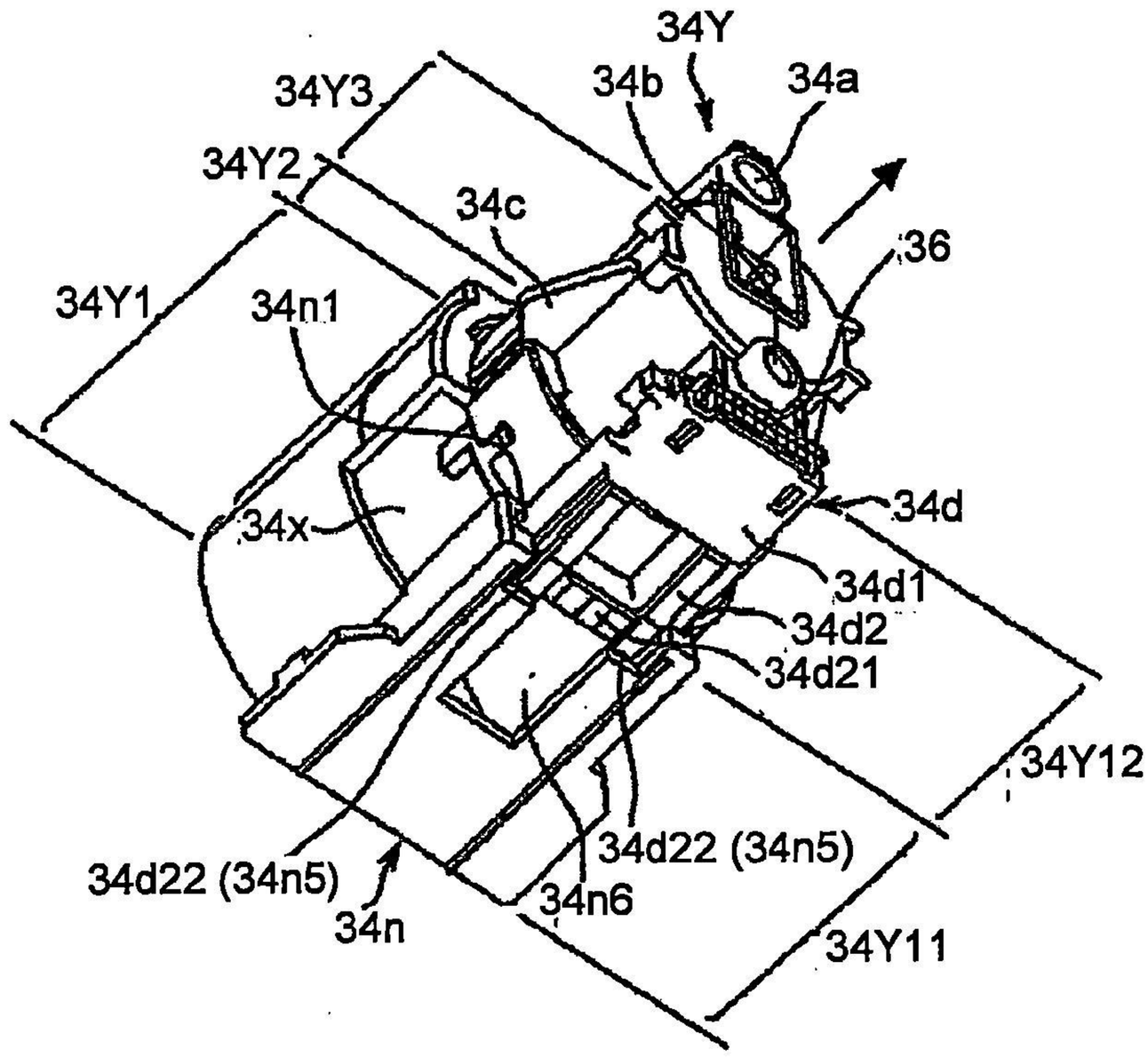

34Y
34Y3
34b
34a
34Y2
34c
36
34Y1
34n1
34d
34x
34d1
34d2
34d21
34Y12
34d22 (34n5)
34d22 (34n5)
34n6
34n
34Y11

圖23

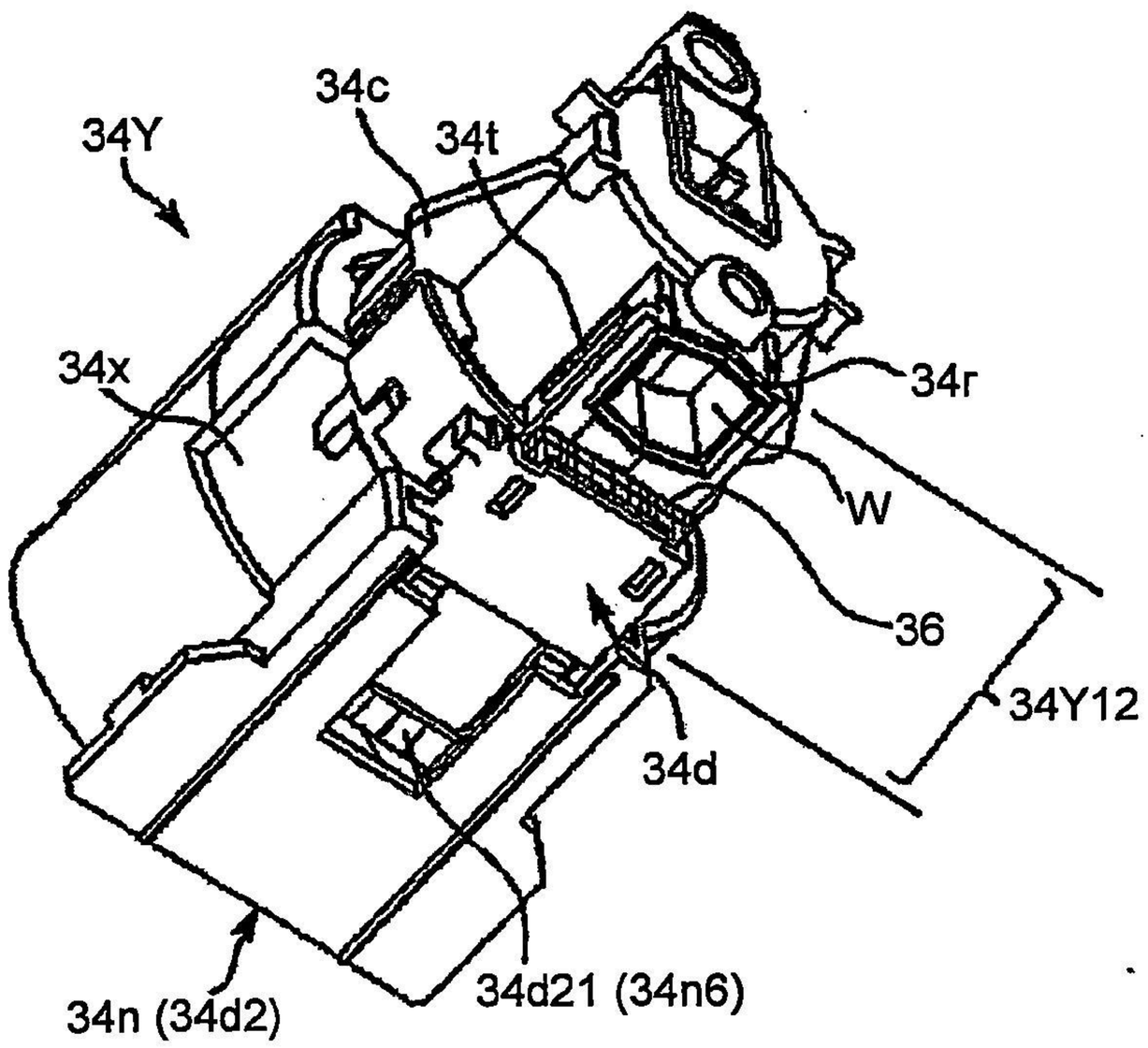

34c
34Y
34t
34x
34r
W
36
34Y12
34d
34n (34d2)
34d21 (34n6)

圖24A

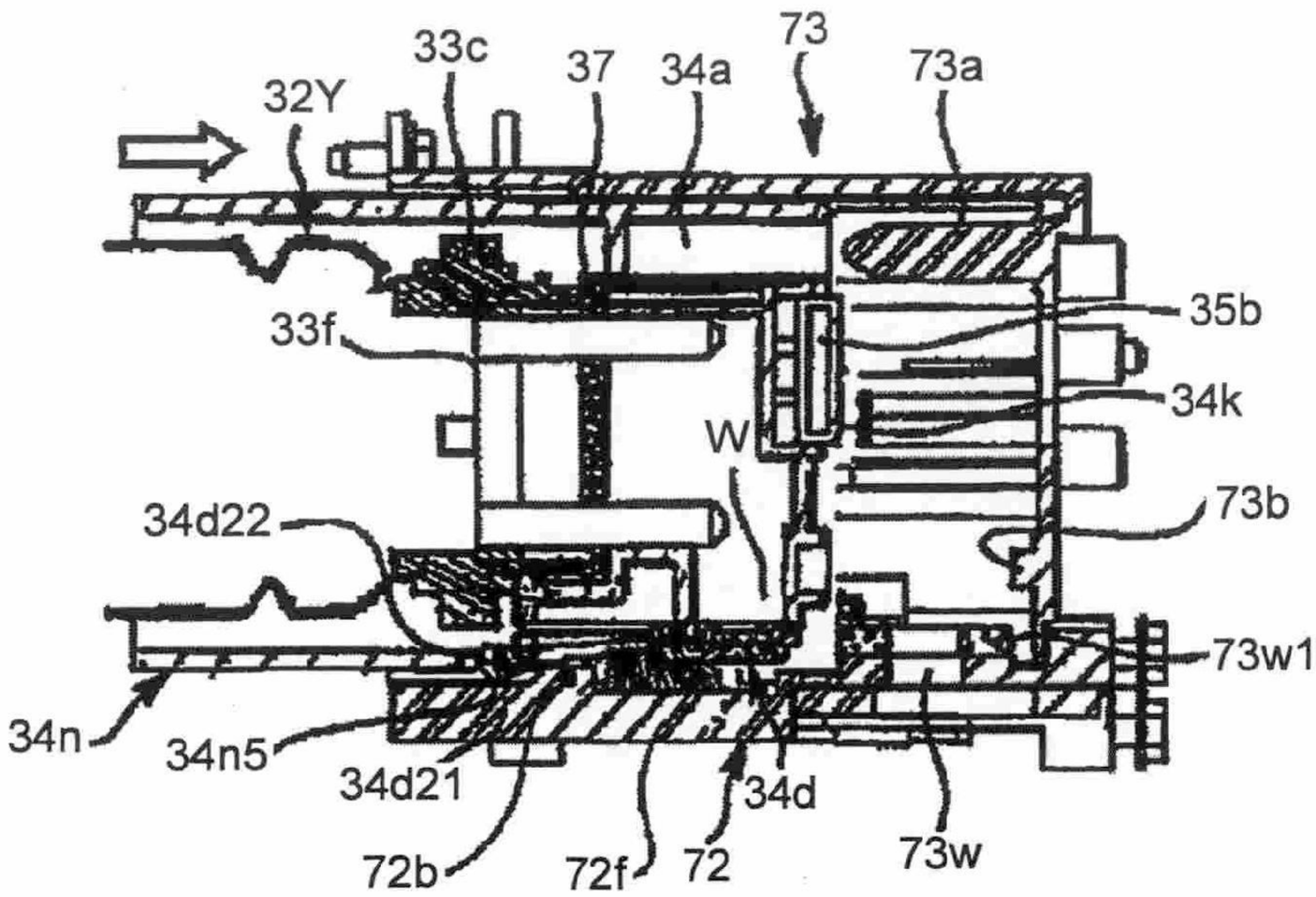


圖24B

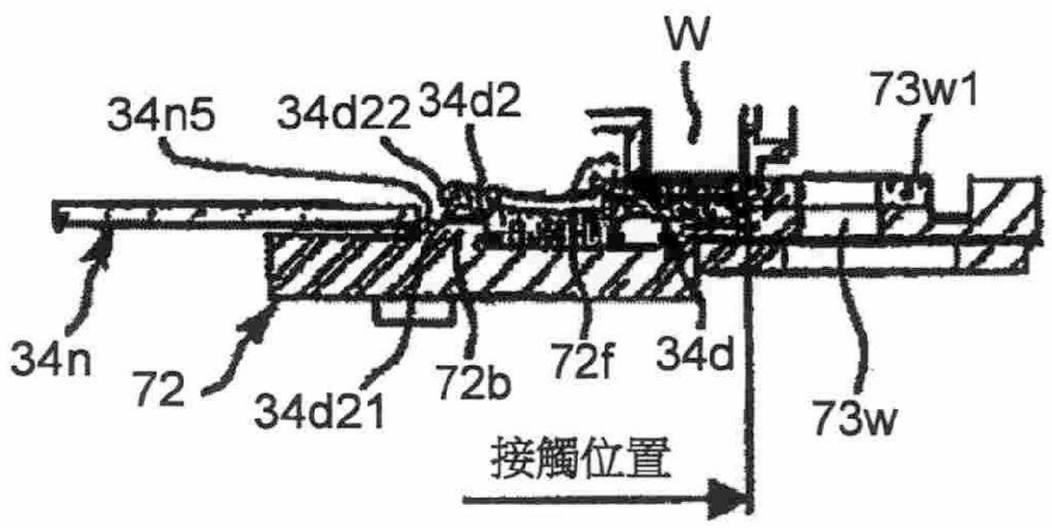


圖24C

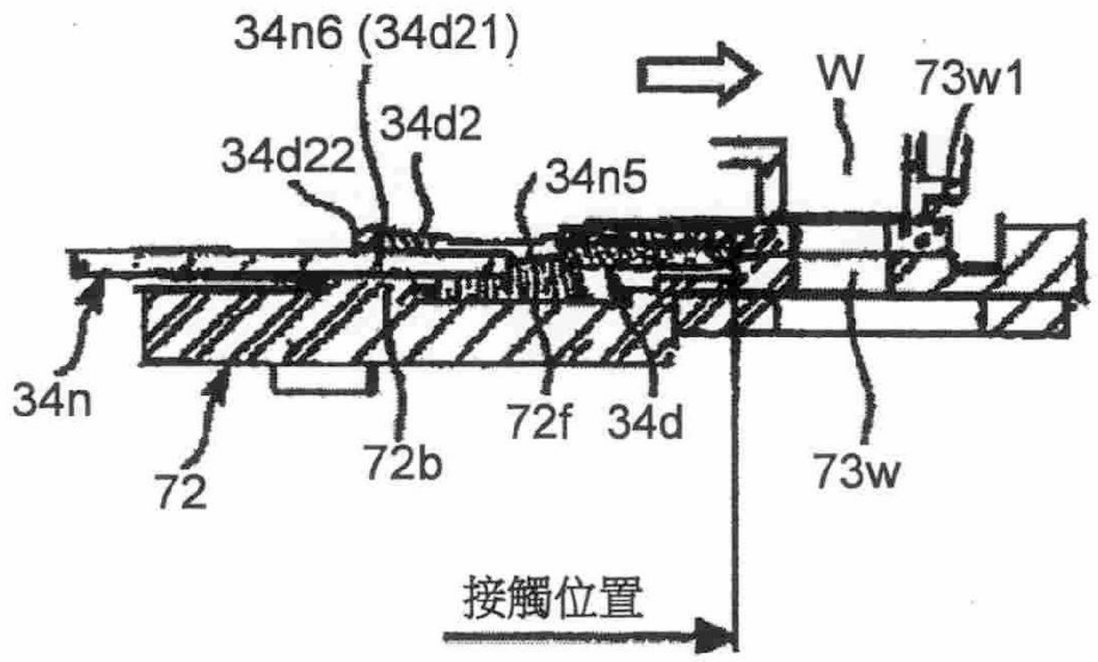


圖25

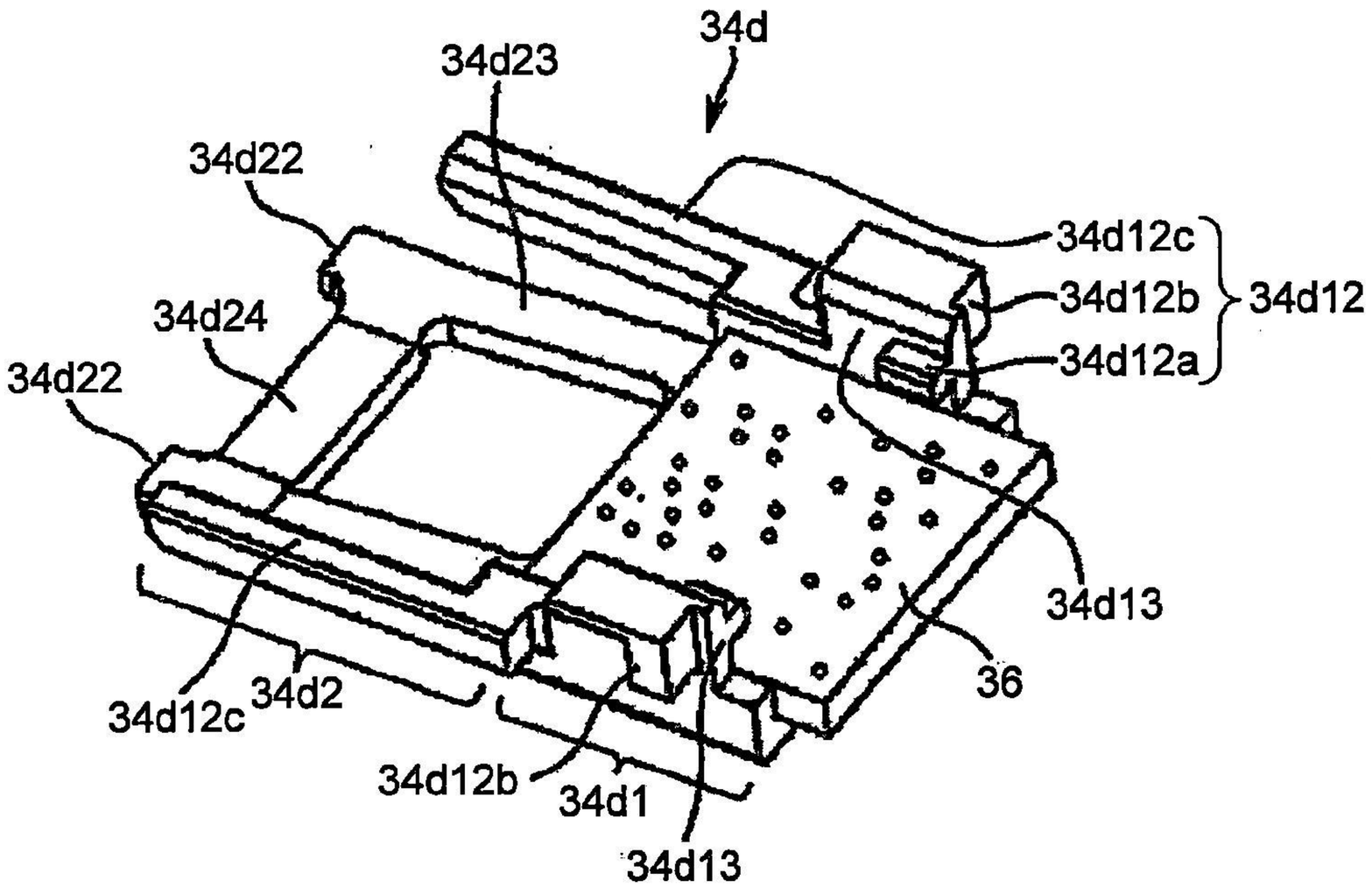

34d
34d23
34d22
34d12c
34d12b
34d12a
34d12
34d24
34d22
34d13
36
34d12c
34d2
34d12b
34d1
34d13

圖26

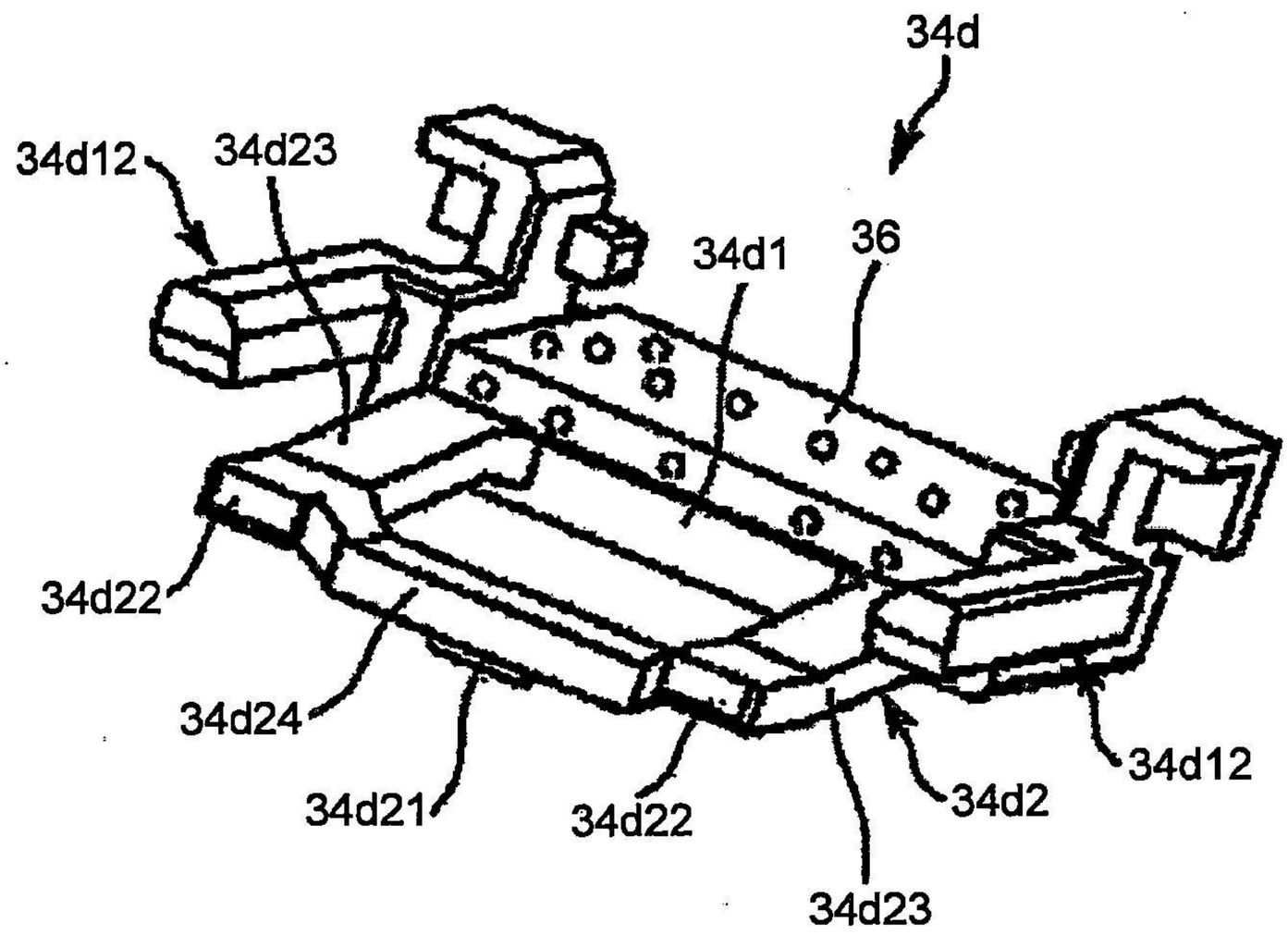

34d
34d12
34d23
34d1
36
34d22
34d24
34d12
34d21
34d22
34d2
34d23

圖27

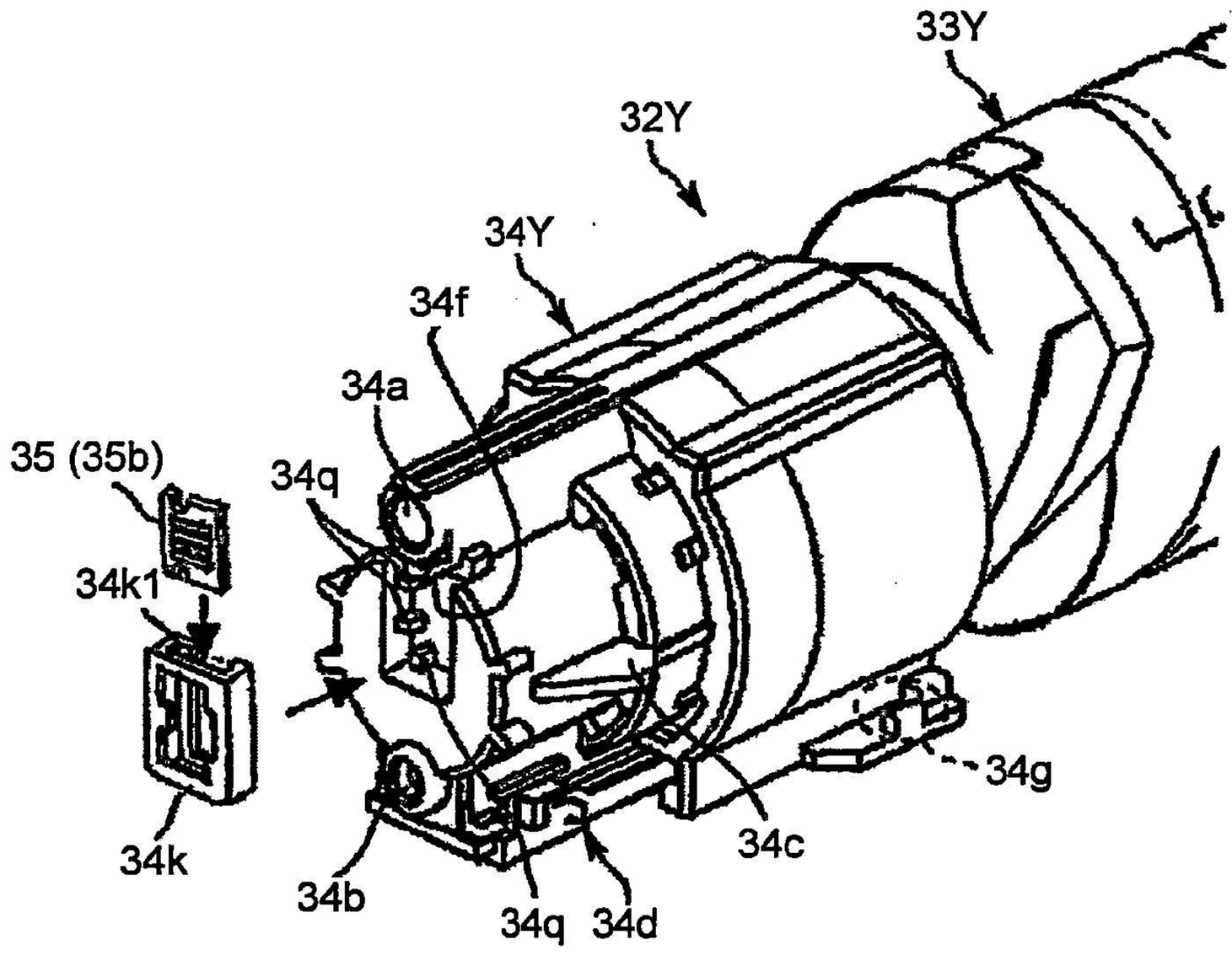
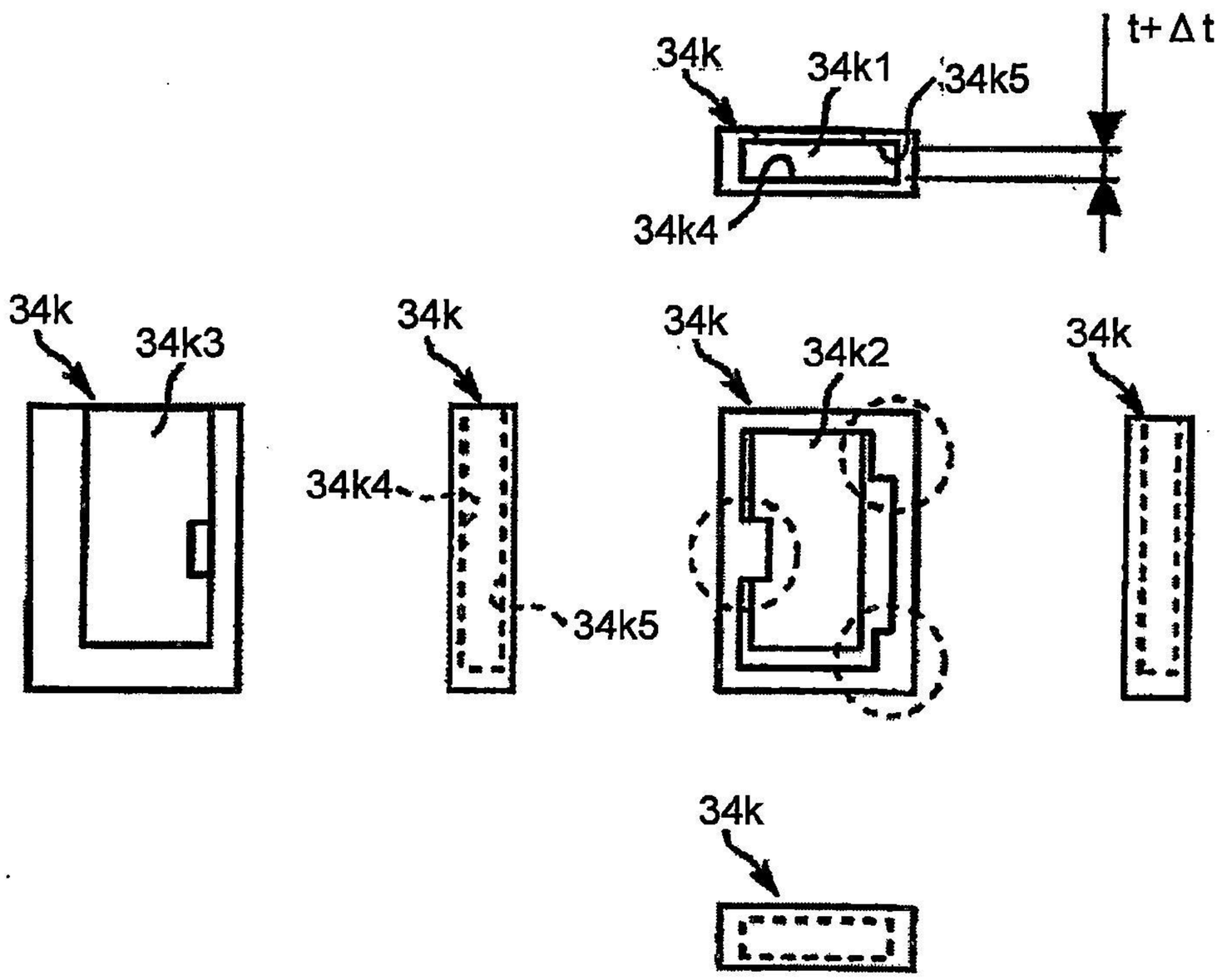

33Y
32Y
34Y
34f
34a
35 (35b)
34q
34k1
34k
34b
34q
34d
34c
34g

圖28


t+Δt
34k
34k1
34k5
34k4
34k
34k3
34k
34k4
34k5
34k
34k2
34k

34k

圖29

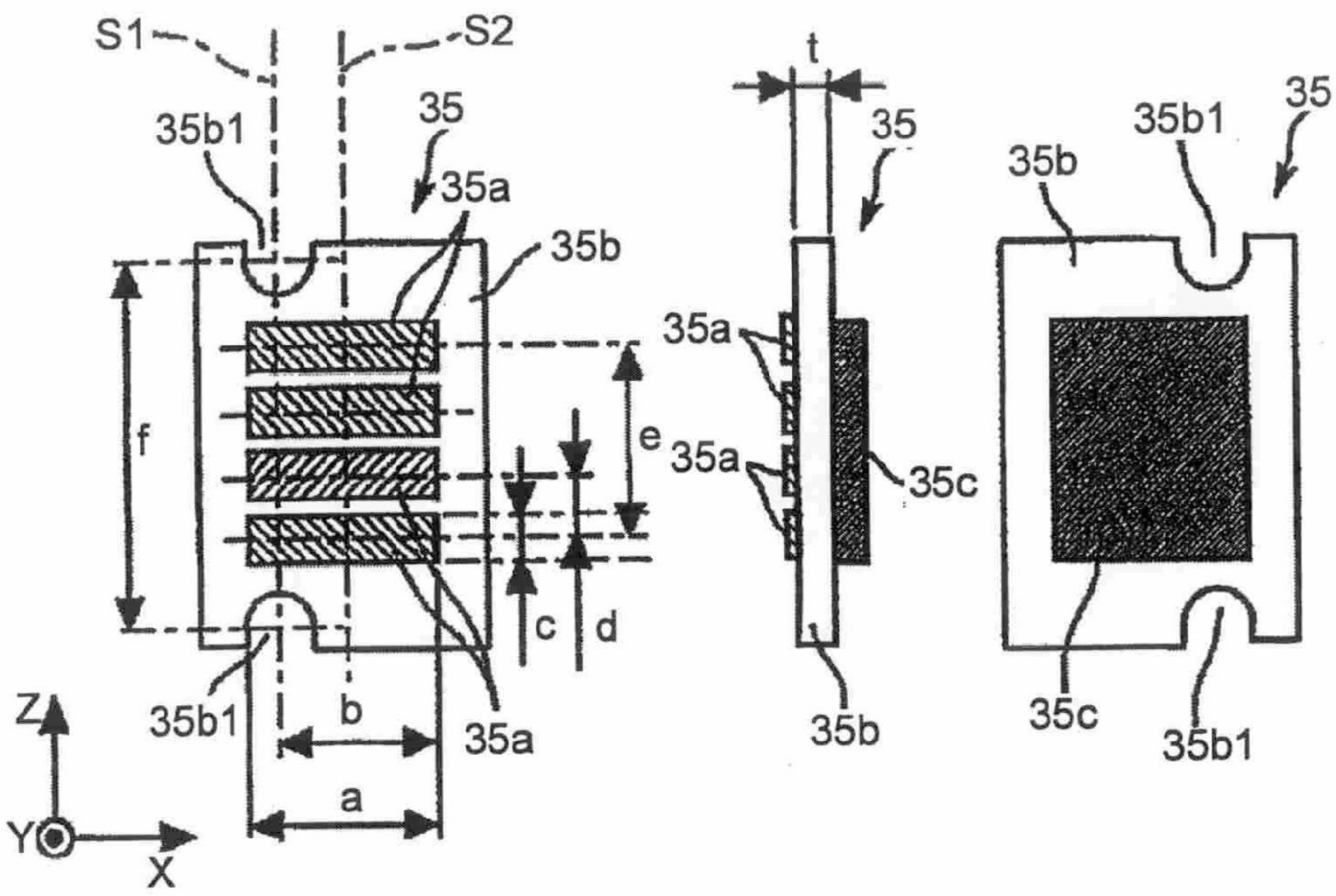

S1
S2
35b1
35
35a
35b
f
e
c
d
35b1
b
35a
a
Z
Y
X
t
35
35a
35a
35c
35b
35b1
35
35b
35c
35b1

圖30

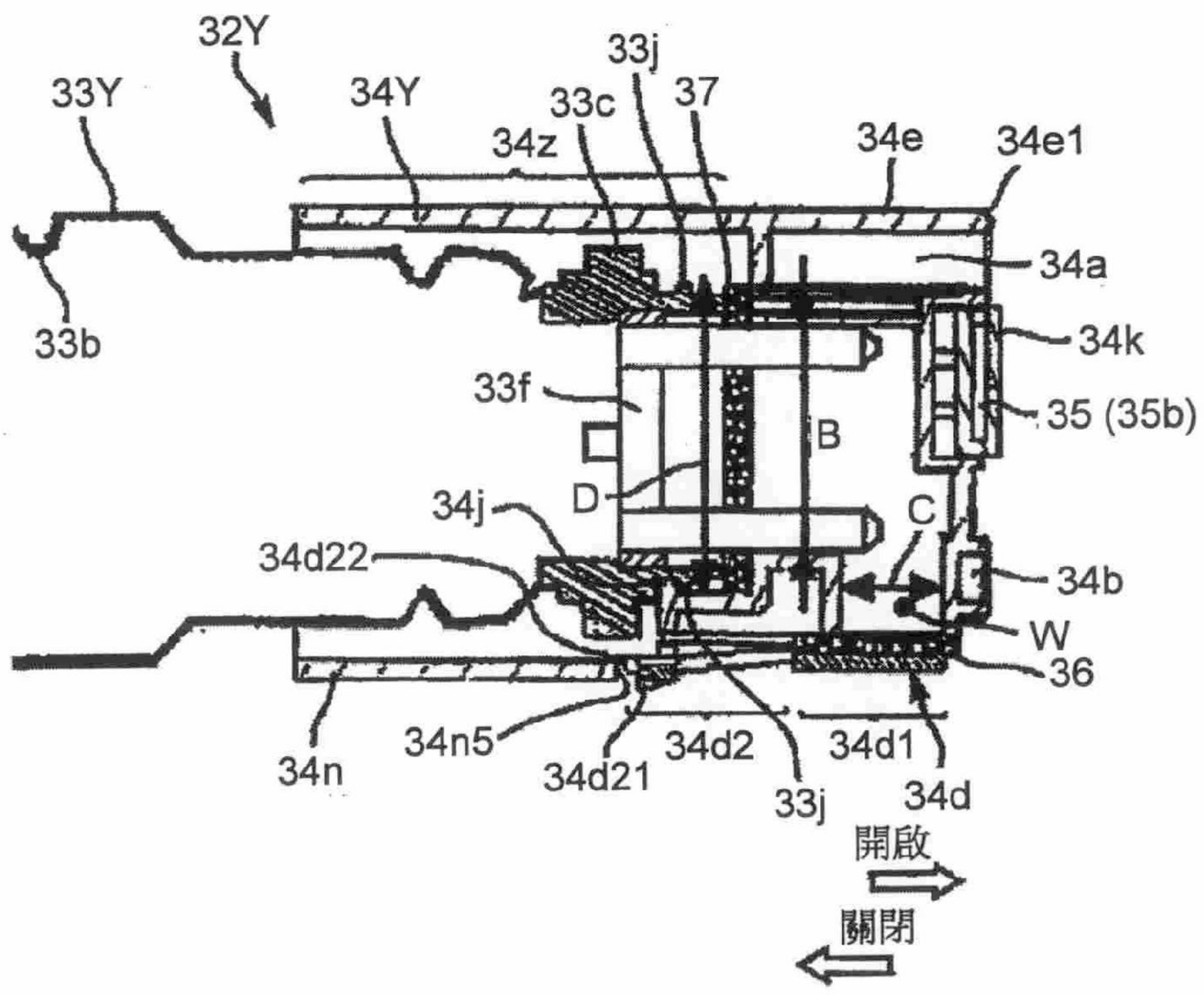

32Y
33Y
34Y
33c
33j
37
34z
34e
34e1
34a
33b
34k
33f
35 (35b)
B
D
C
34j
34d22
34b
W
36
34n
34n5
34d21
34d2
34d1
34d
33j
開啟
關閉

圖31

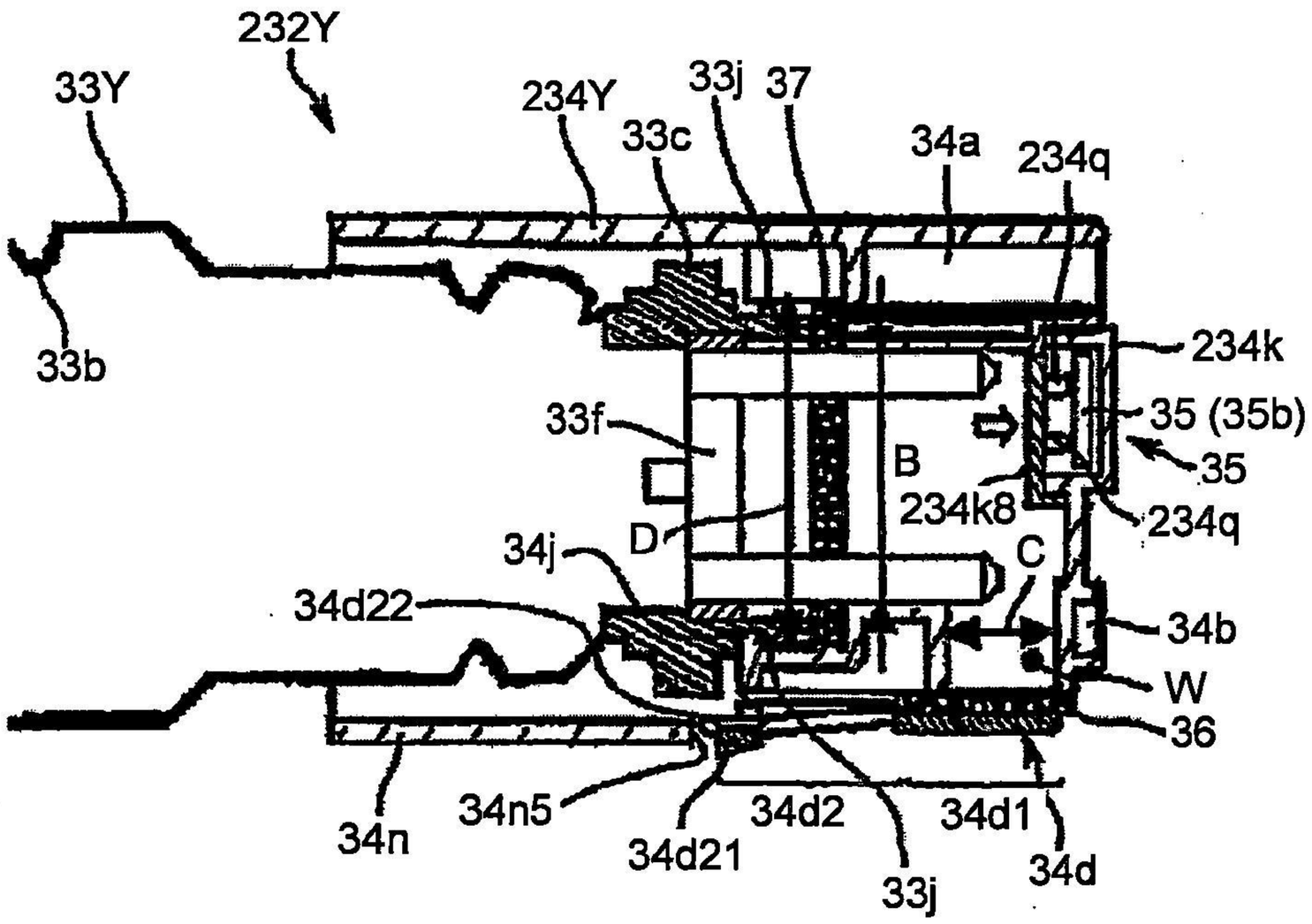

232Y
33Y
234Y
33c
33j
37
34a
234q
33b
234k
33f
35 (35b)
B
35
234k8
234q
D
34j
C
34d22
34b
W
36
34n
34n5
34d21
34d2
33j
34d1
34d

圖32

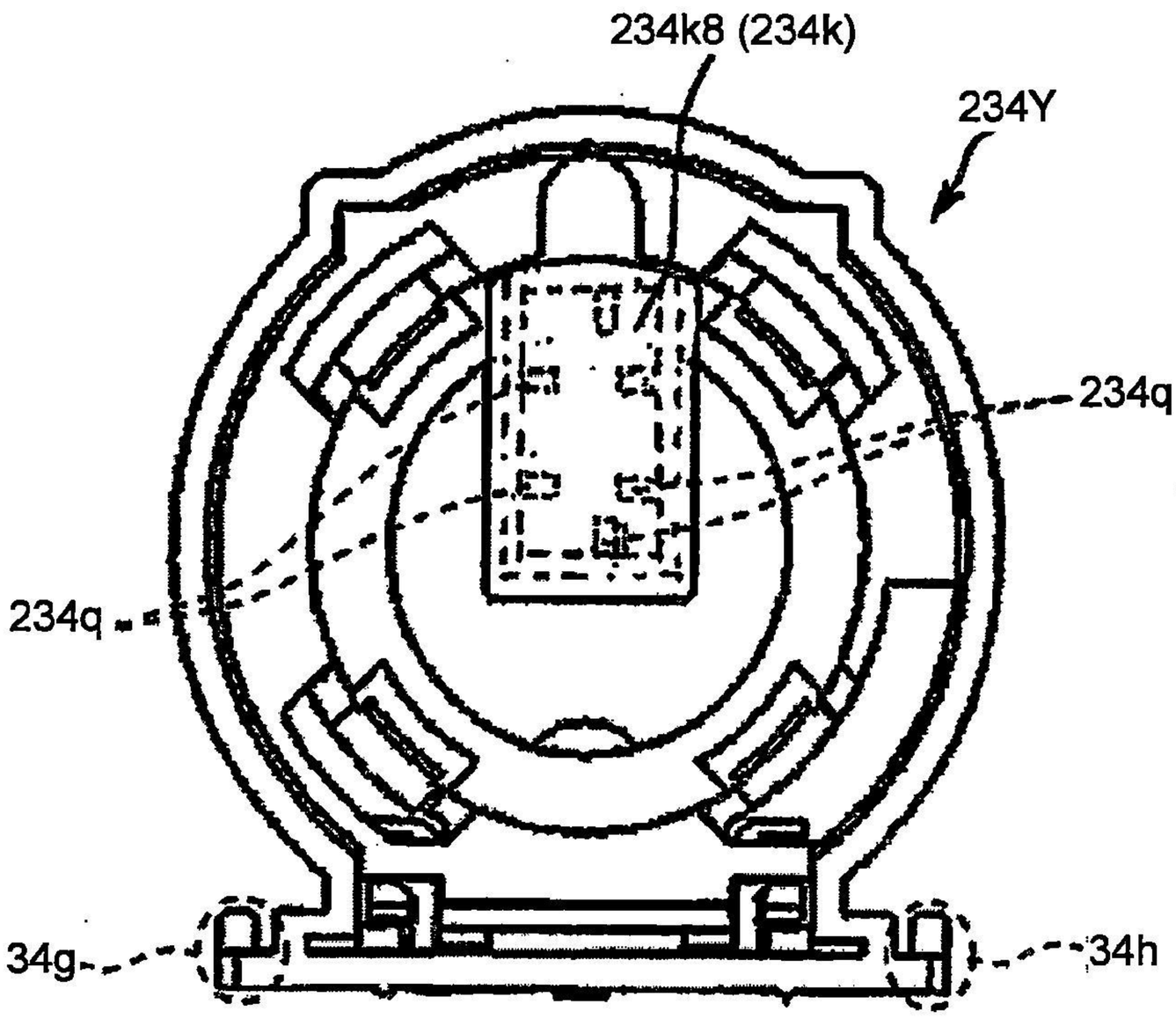

234k8 (234k)
234Y
234q
234q
34g
34h

圖33

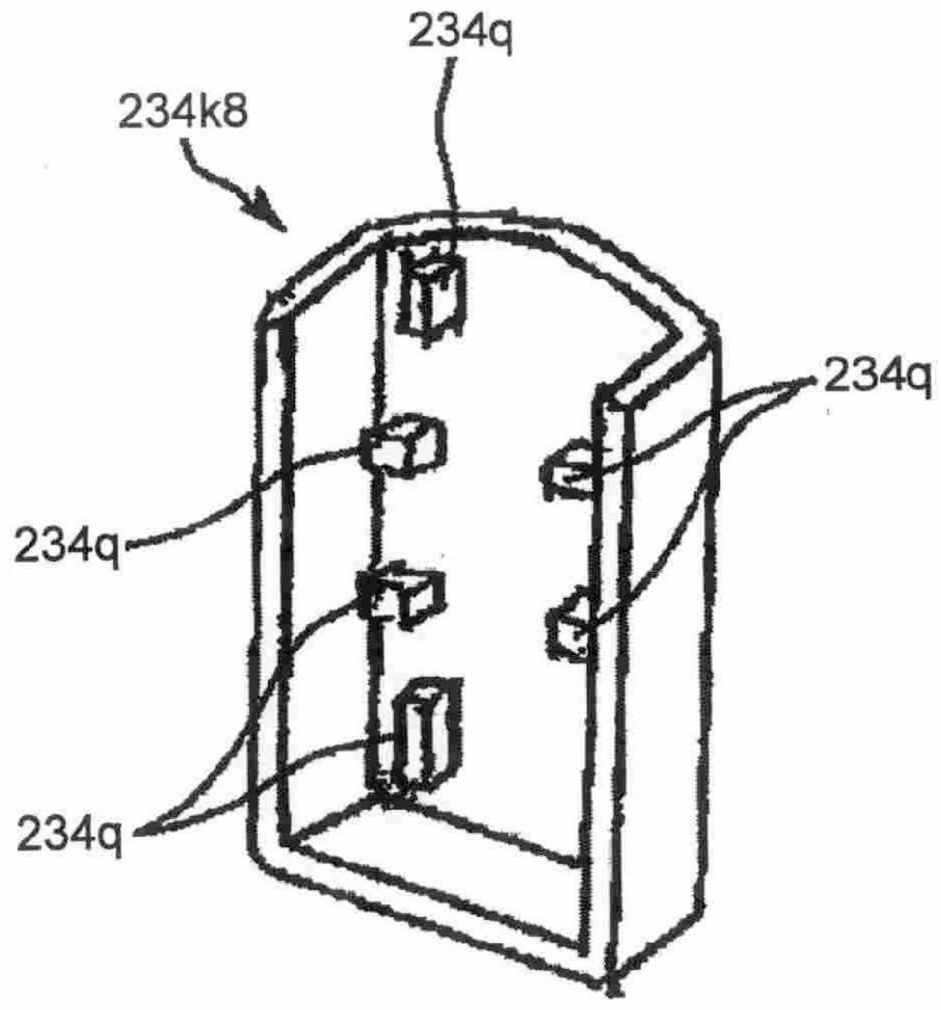

234q
234k8
234q
234q
234q

圖34

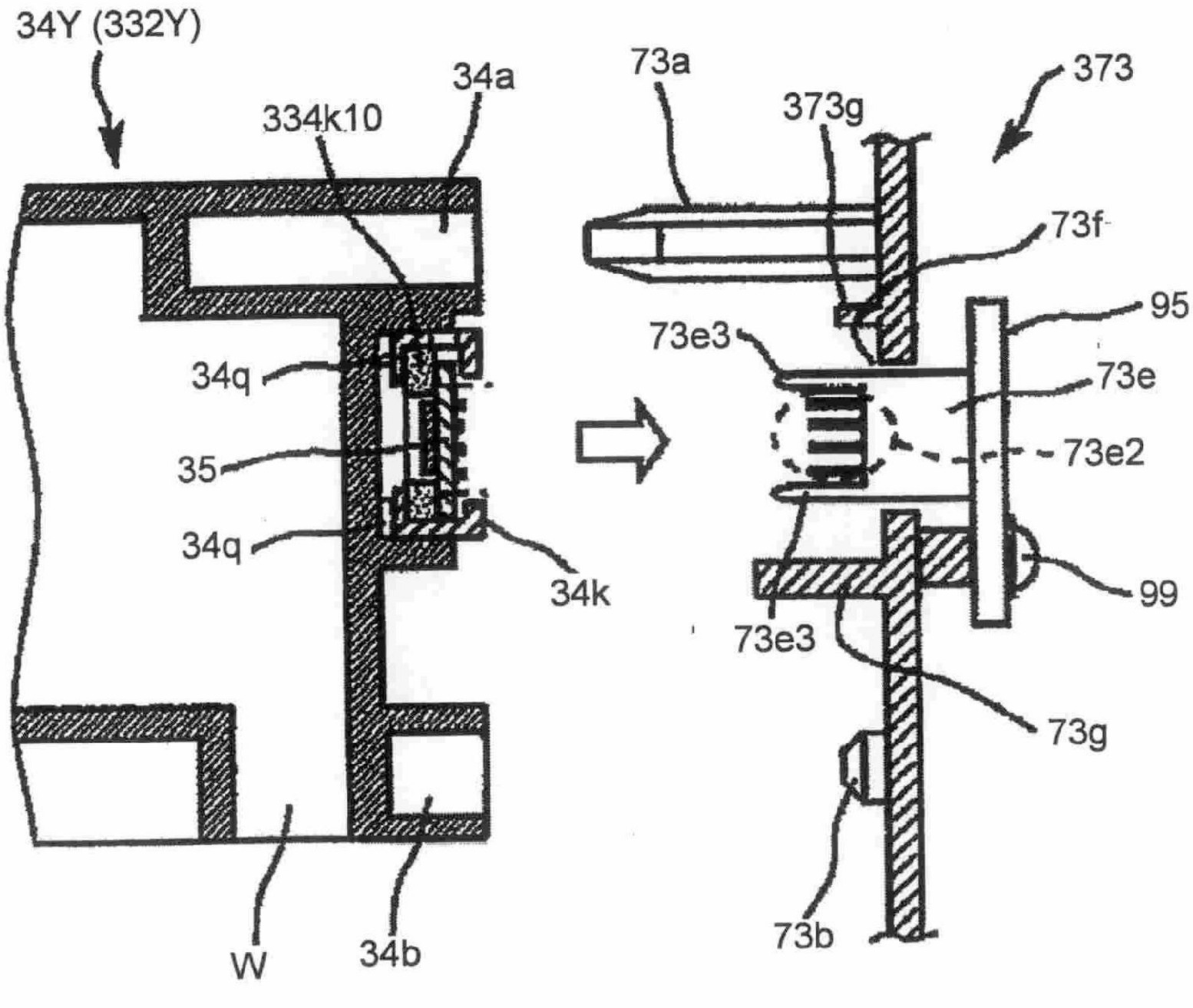

34Y (332Y)
34a
334k10
34q
35
34q
34k
W
34b
73a
373g
373
73f
95
73e3
73e
73e2
99
73e3
73g
73b

圖35

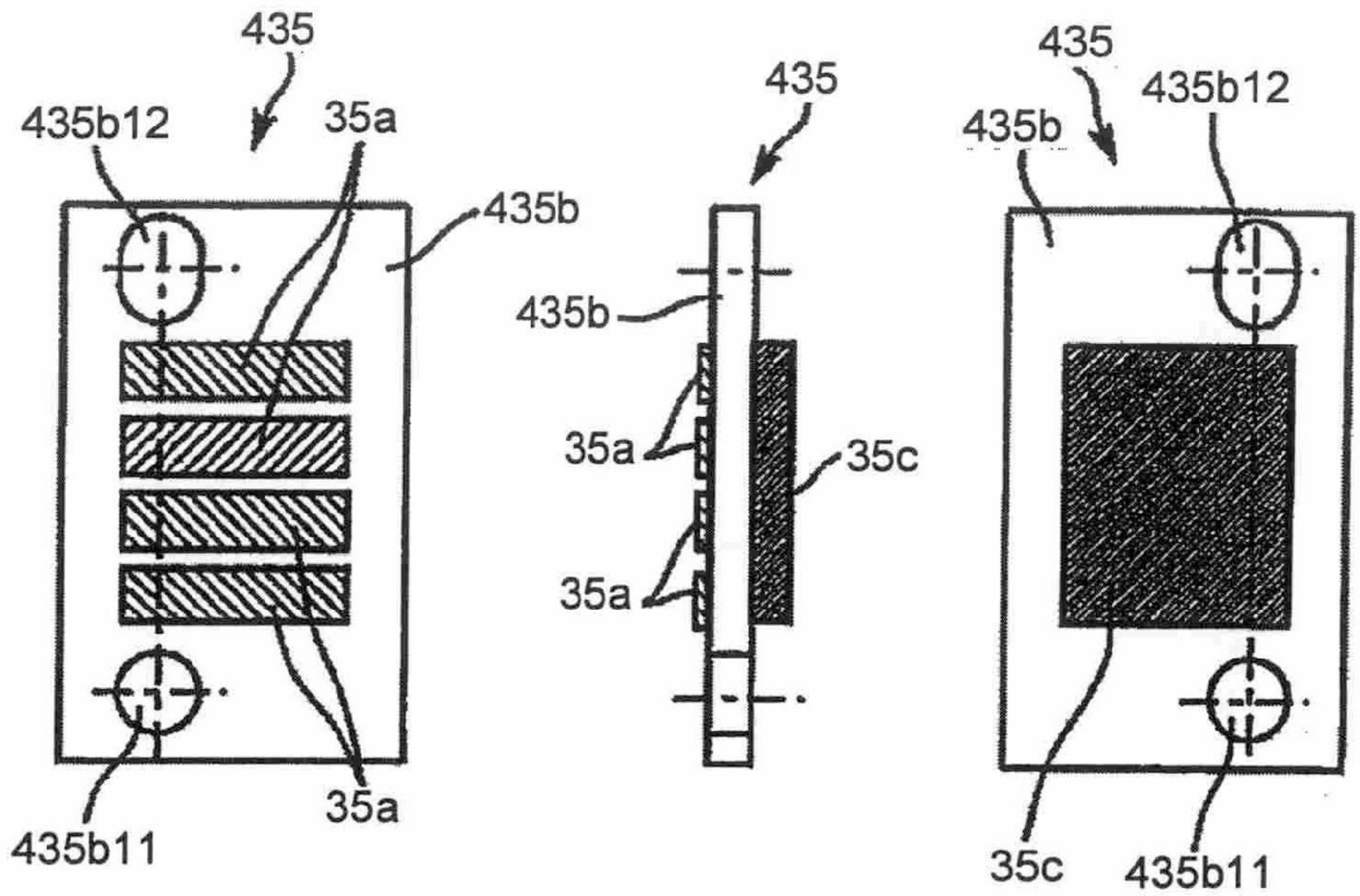

435
435b12
35a
435b
435b11
35a
435
435b
35a
35c
435
435b12
435b
35c
435b11

圖36

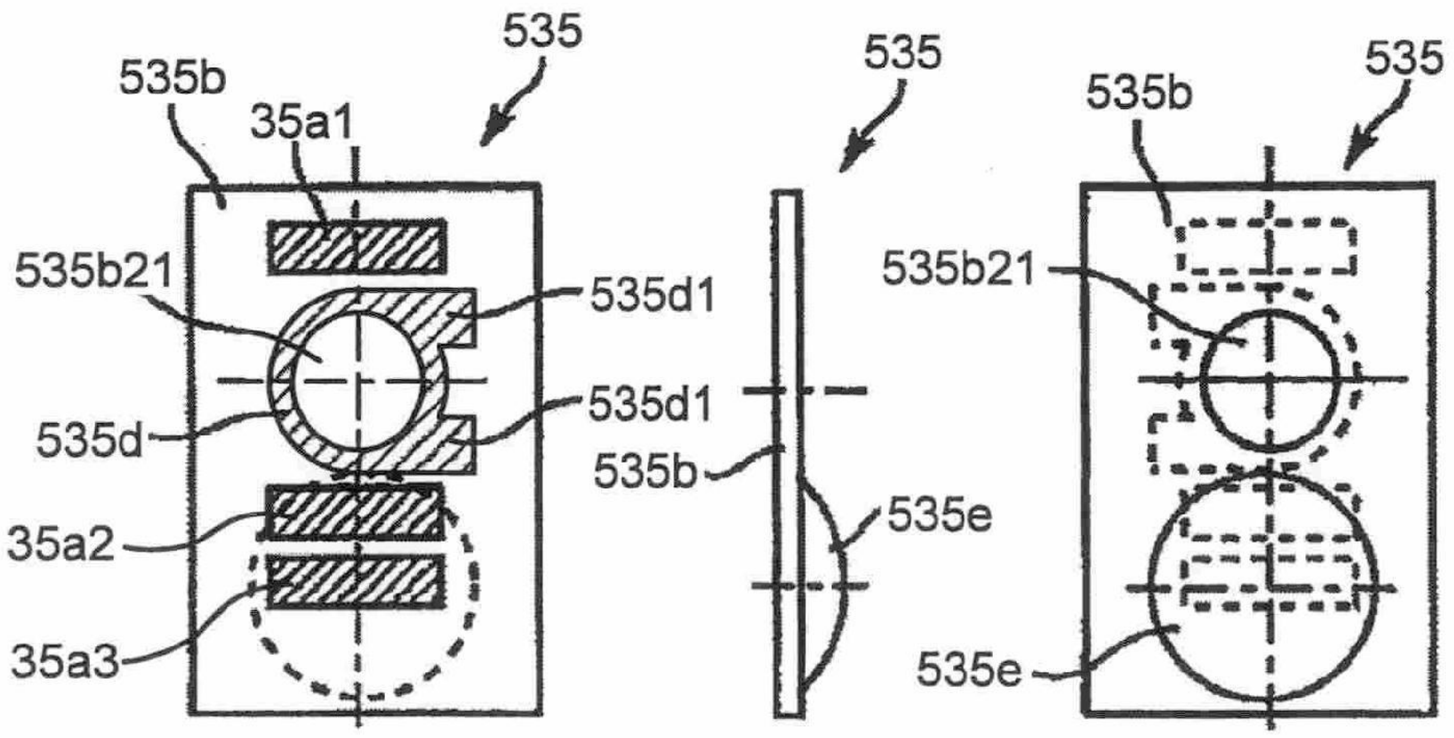

535
535b
35a1
535b21
535d1
535d
535d1
35a2
35a3
535
535b
535e
535
535b
535b21
535e

圖37

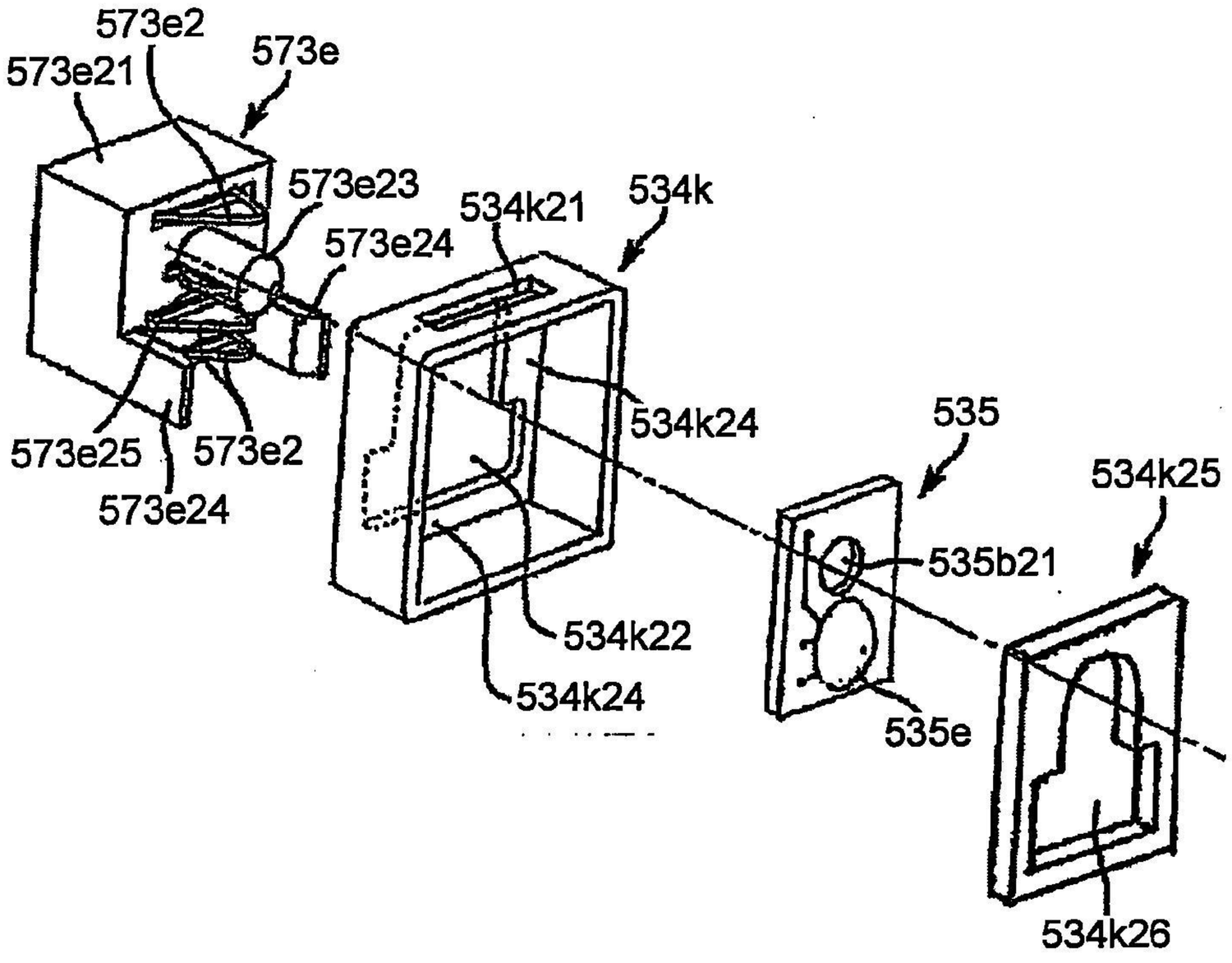

573e2
573e21
573e
573e23
534k21
534k
573e24
573e25
573e2
573e24
534k24
535
534k25
535b21
534k22
534k24
535e
534k26

圖38

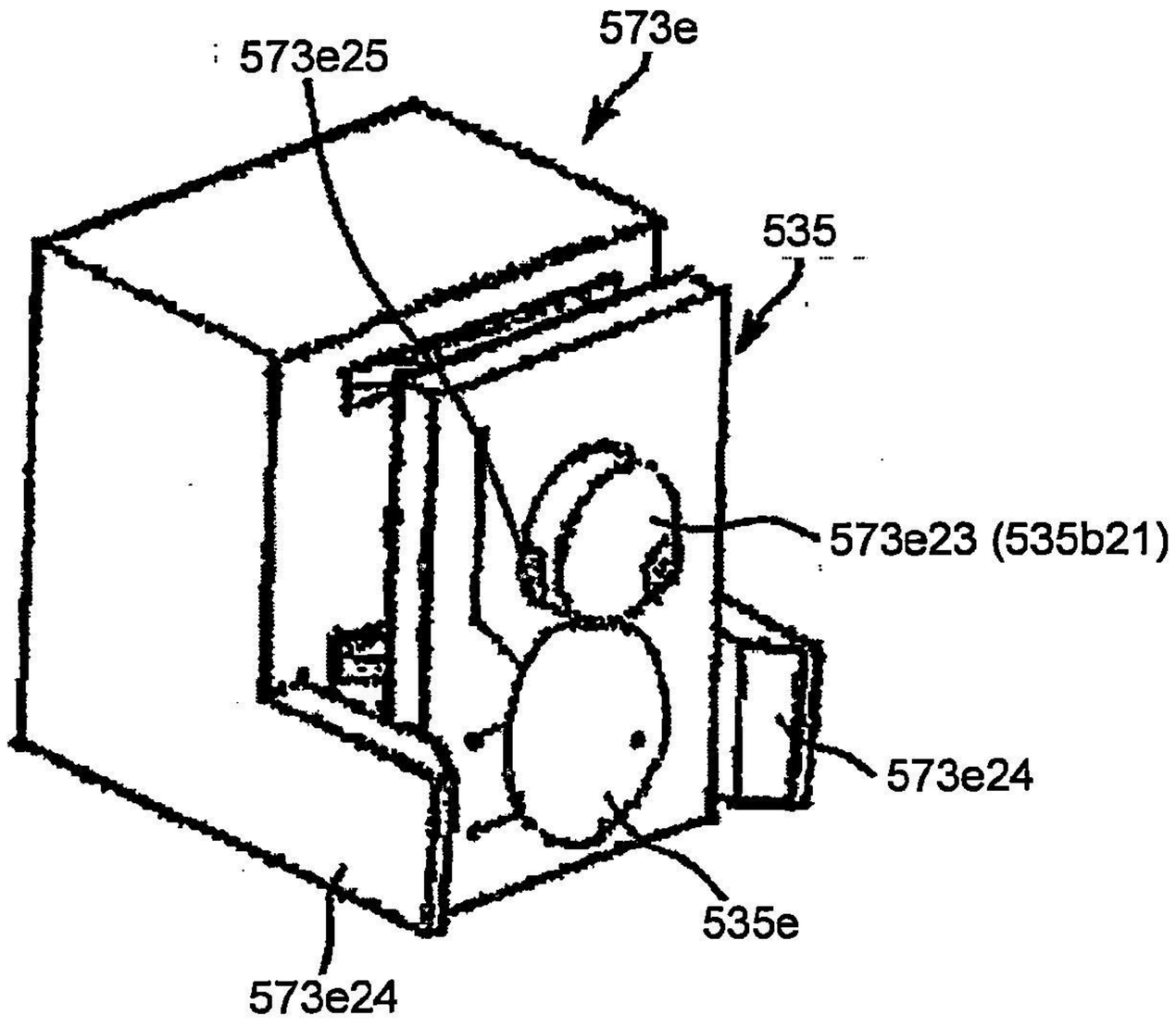

573e25
573e
535
573e23 (535b21)
573e24
535e
573e24

圖39A

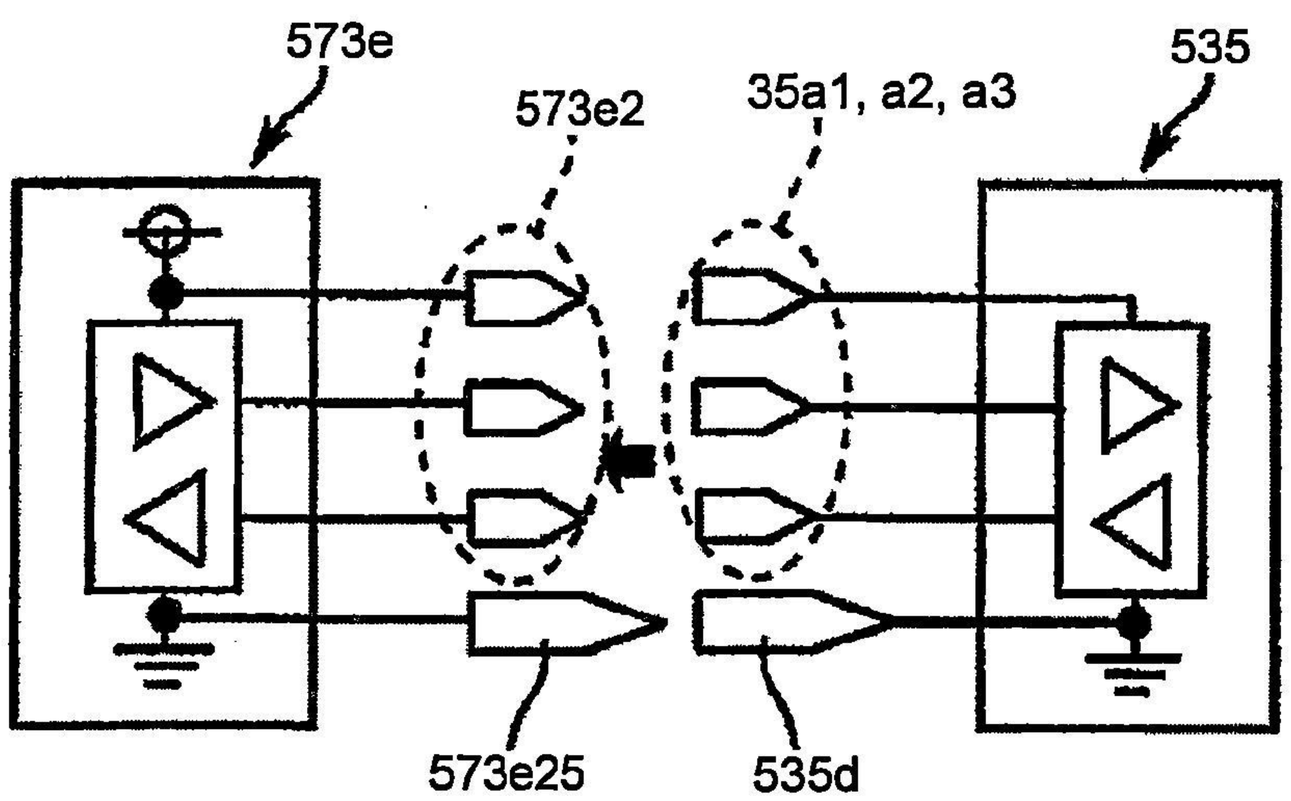

573e
573e2
35a1, a2, a3
535
573e25
535d

圖39B

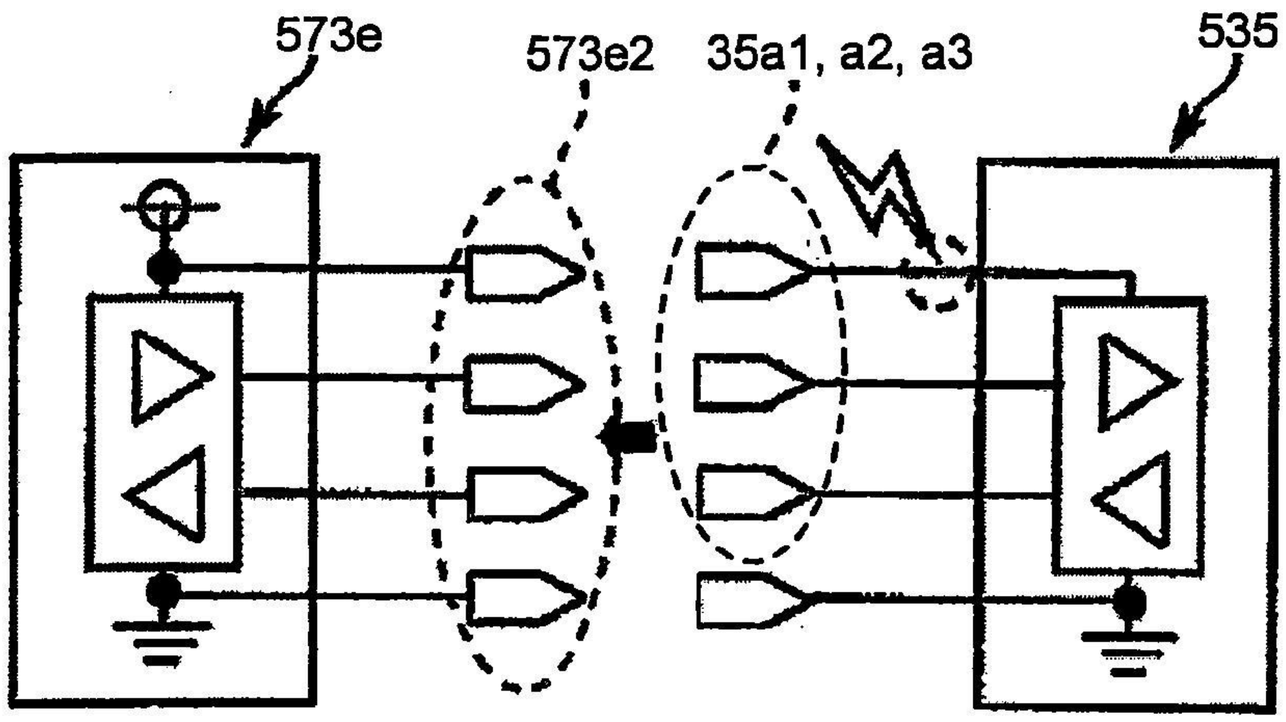

573e
573e2
35a1, a2, a3
535

圖40A

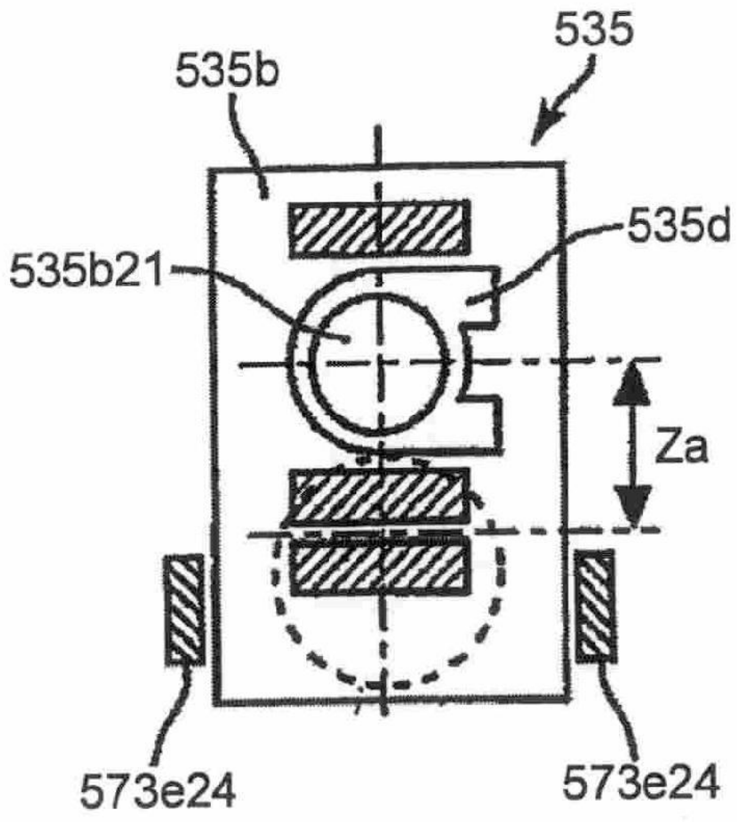


圖40B

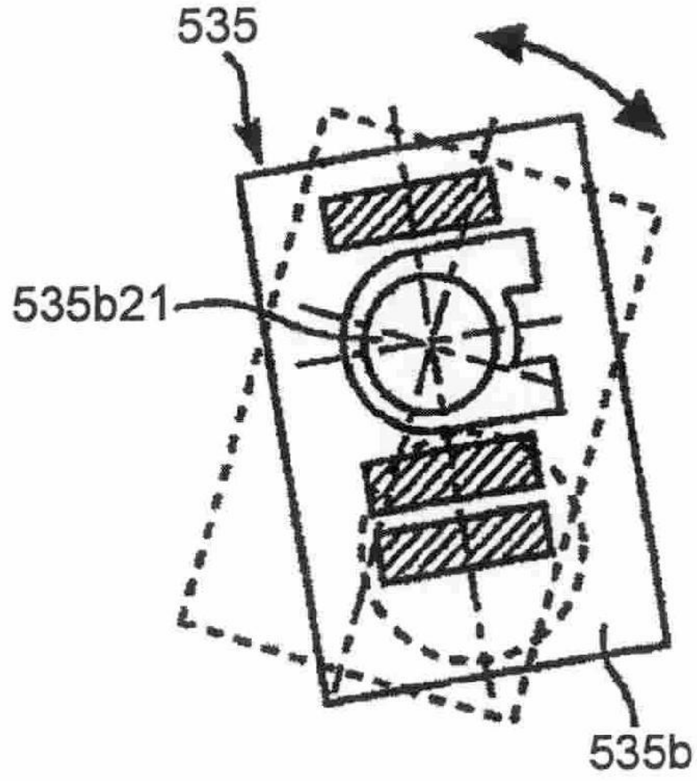


圖41

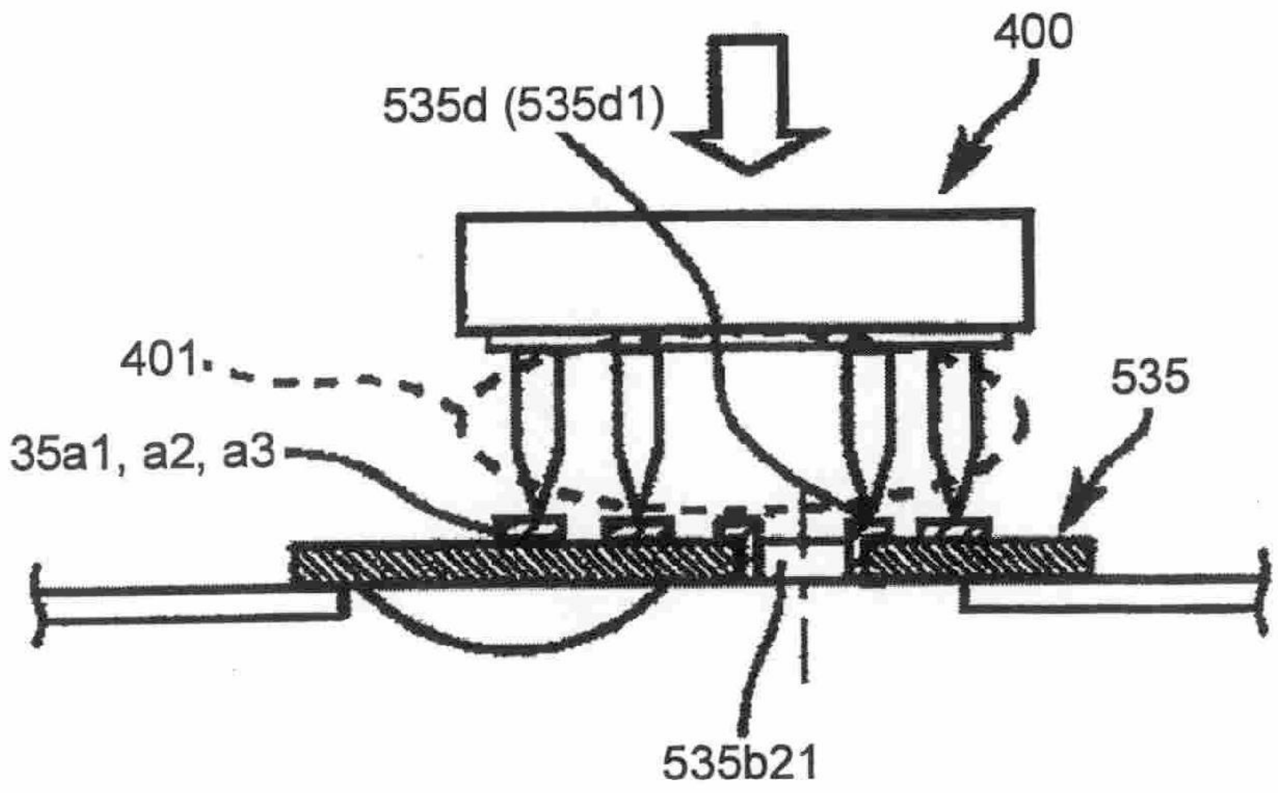


圖42A

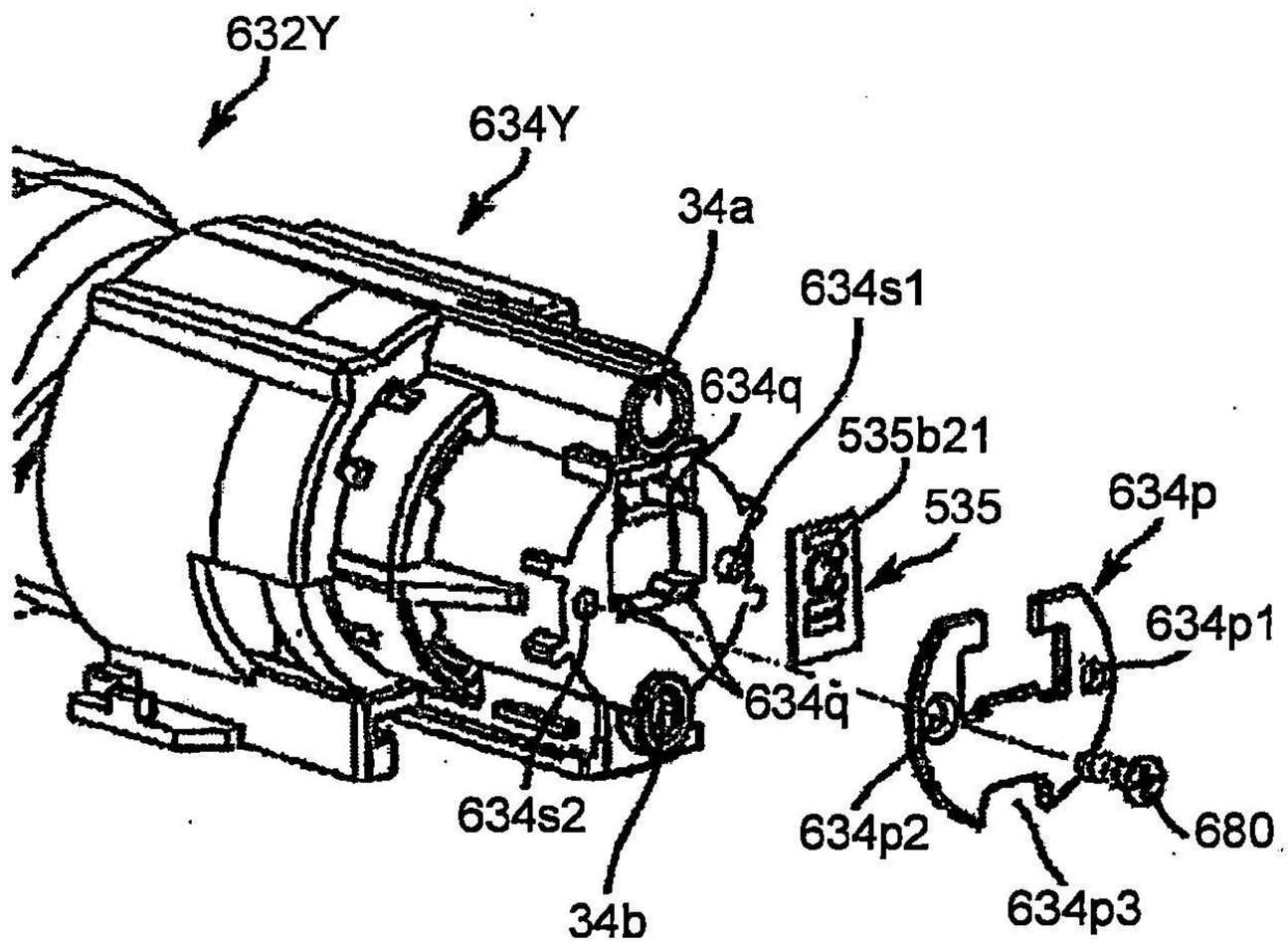

632Y
634Y
34a
634s1
634q
535b21
535
634p
634p1
634q
634s2
634p2
680
34b
634p3

圖42B

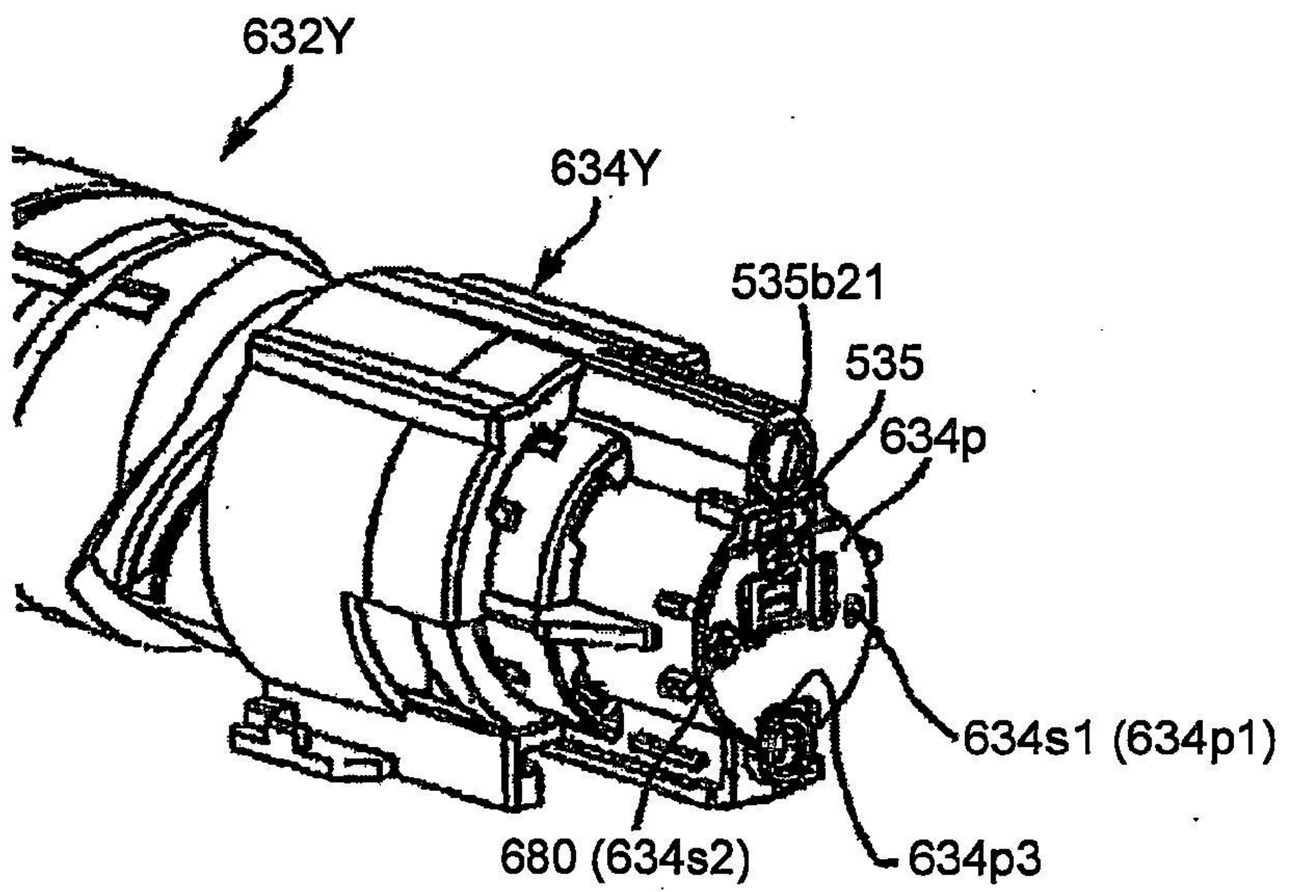

632Y
634Y
535b21
535
634p
634s1 (634p1)
680 (634s2)
634p3

圖43

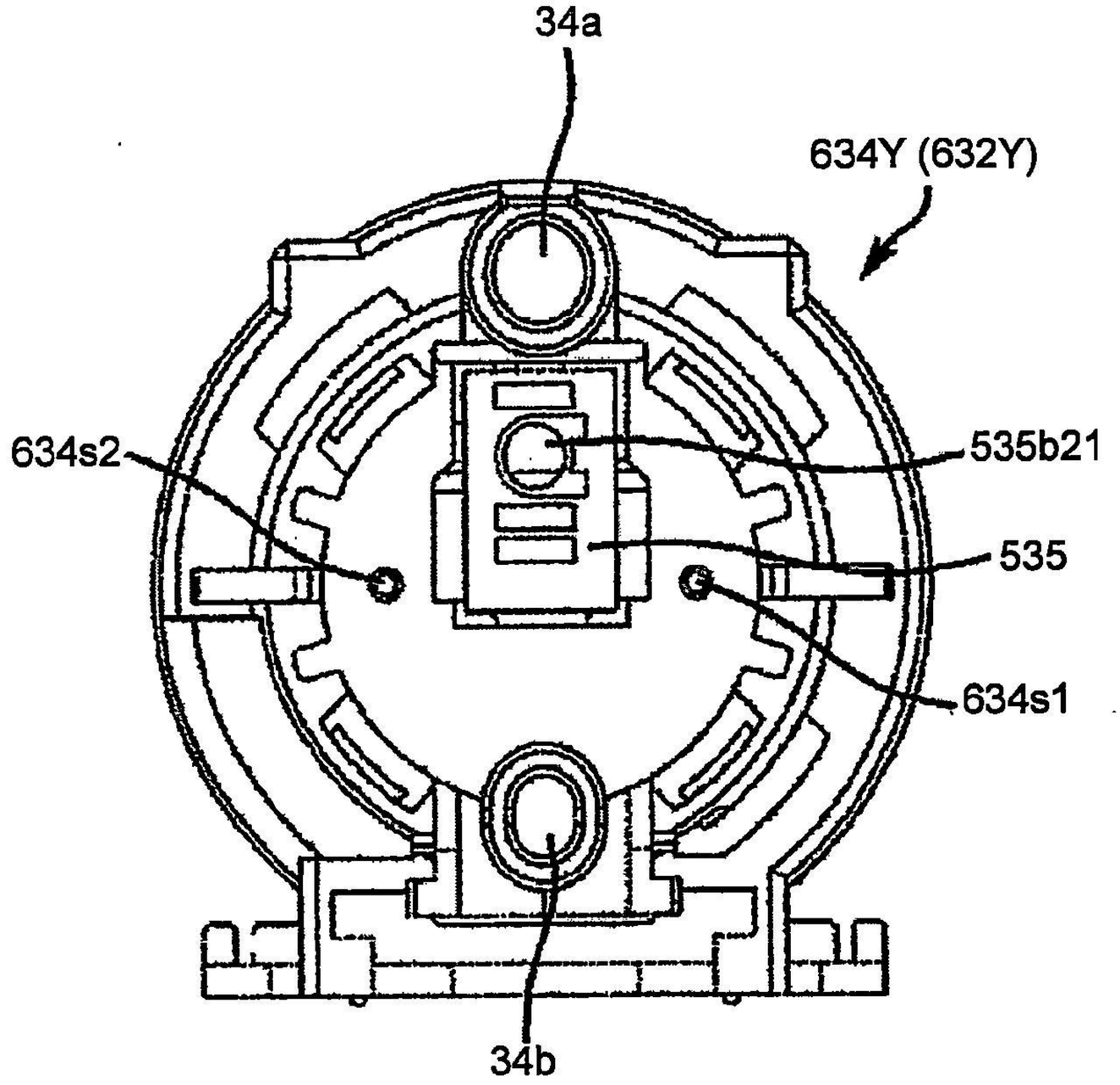


圖44

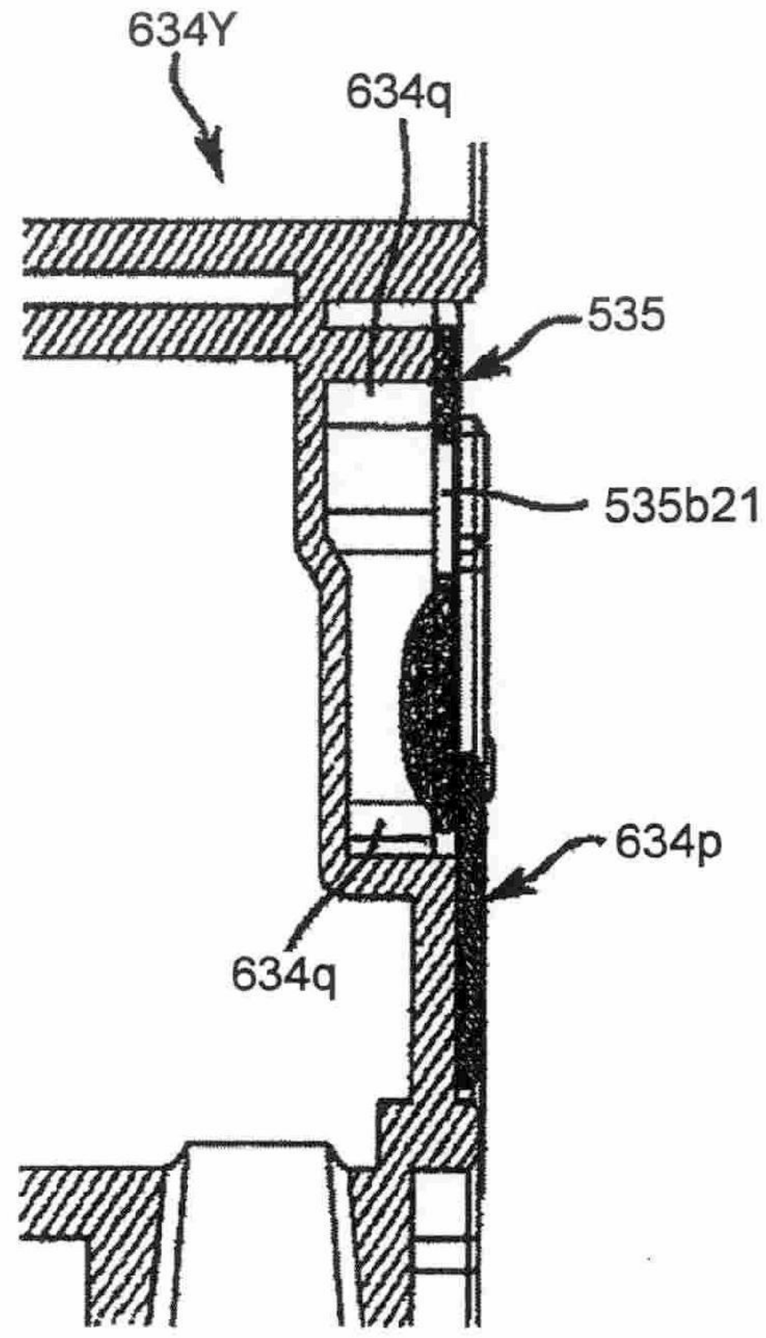

634Y
634q
535
535b21
634p
634q

圖45

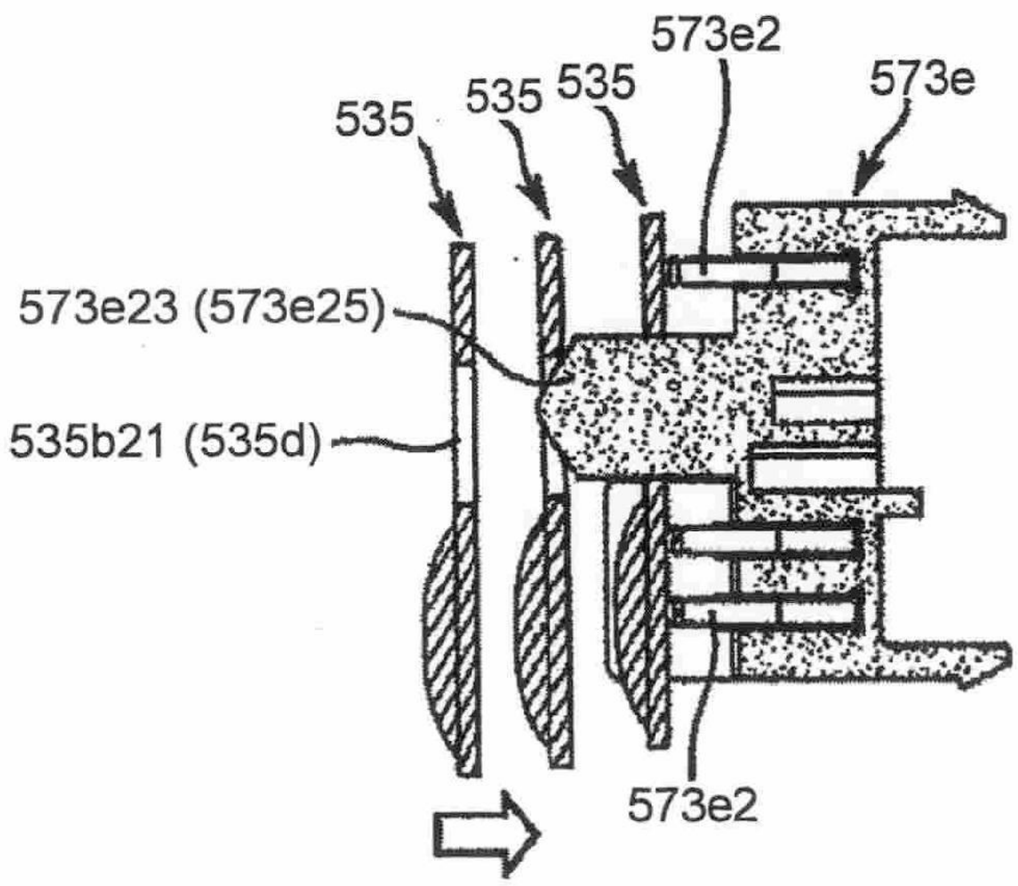

573e2
535
535
535
573e
573e23 (573e25)
535b21 (535d)
573e2

圖46A

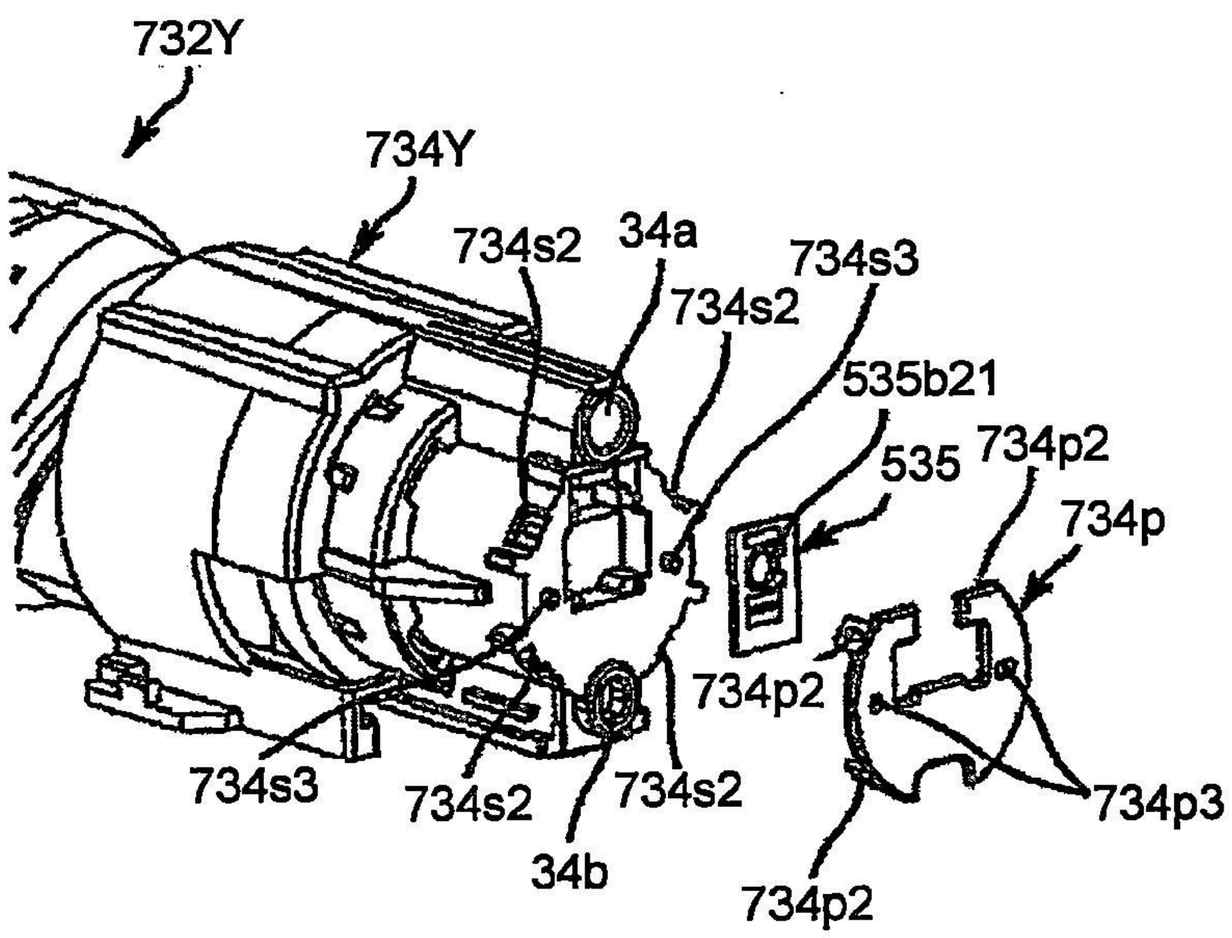

732Y
734Y
734s2
34a
734s2
734s3
535b21
535
734p2
734p
734p2
734s3
734s2
734s2
34b
734p2
734p3

圖46B

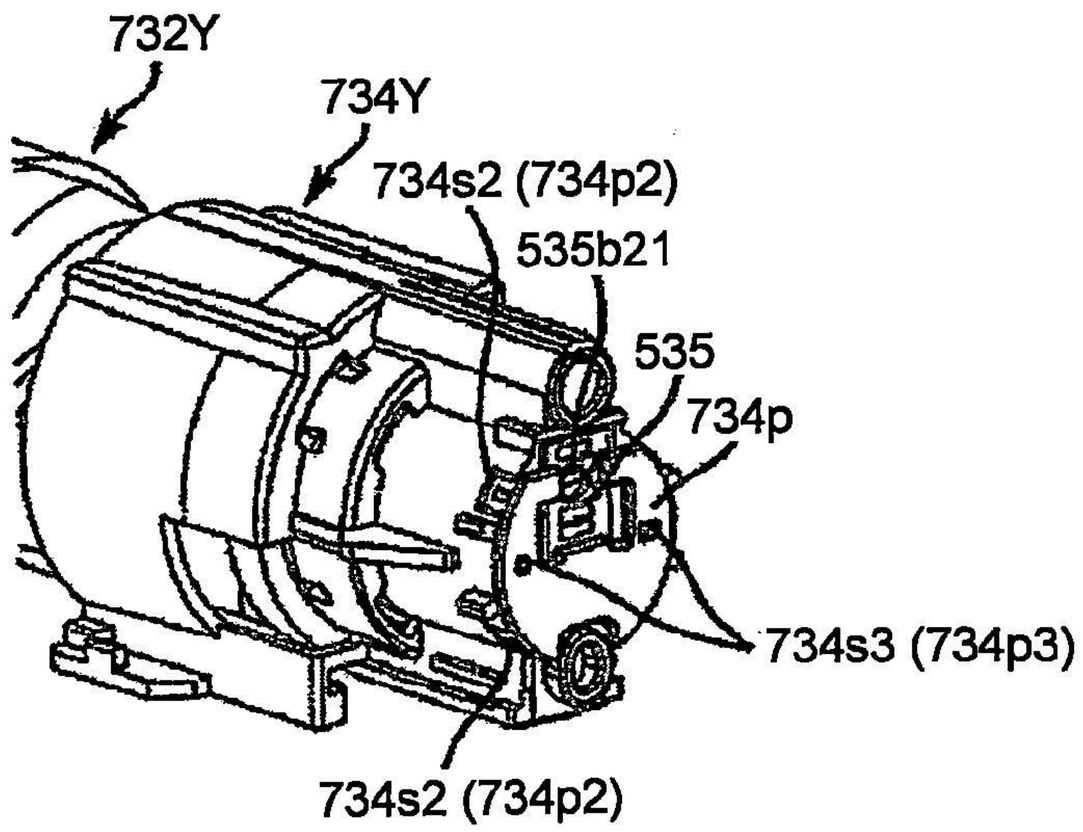

732Y
734Y
734s2 (734p2)
535b21
535
734p
734s3 (734p3)
734s2 (734p2)

圖47A

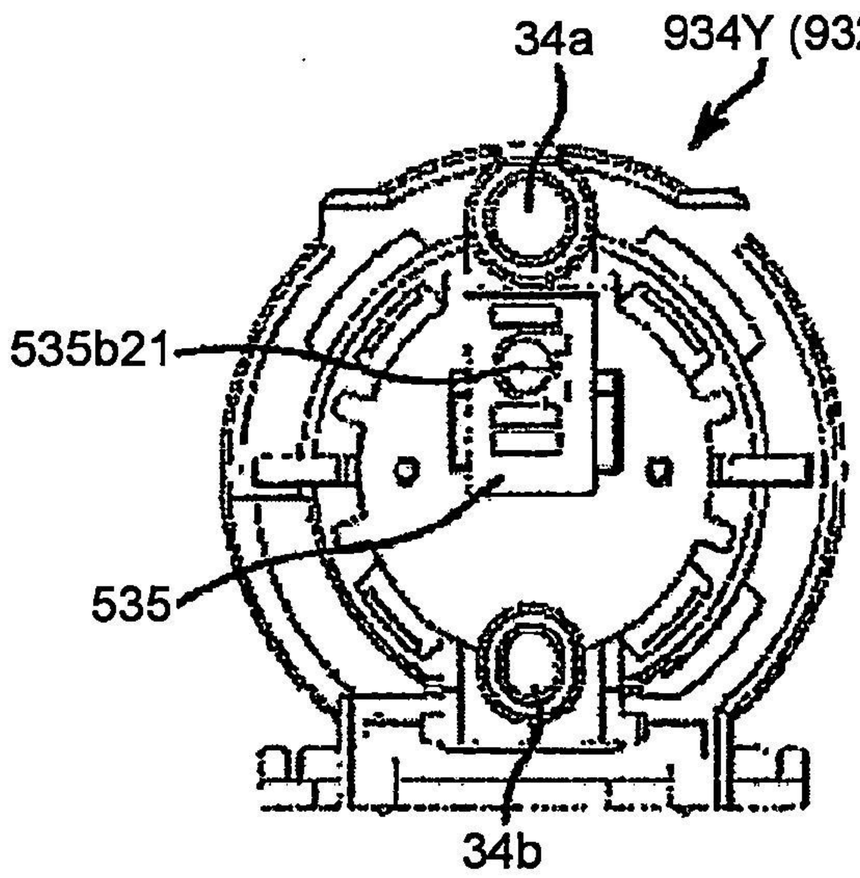


圖47B

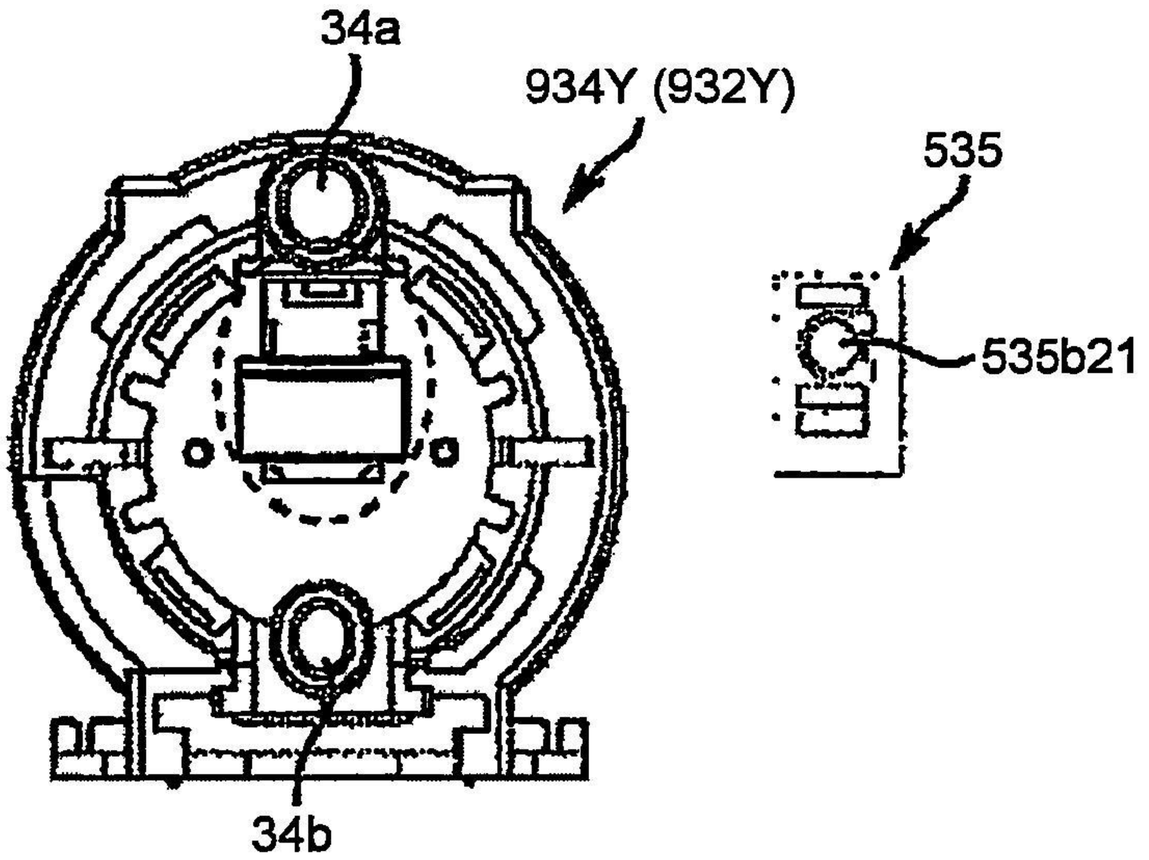


圖47C

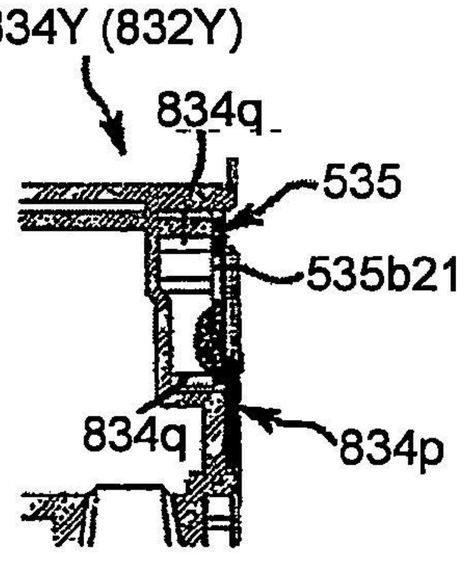


圖48

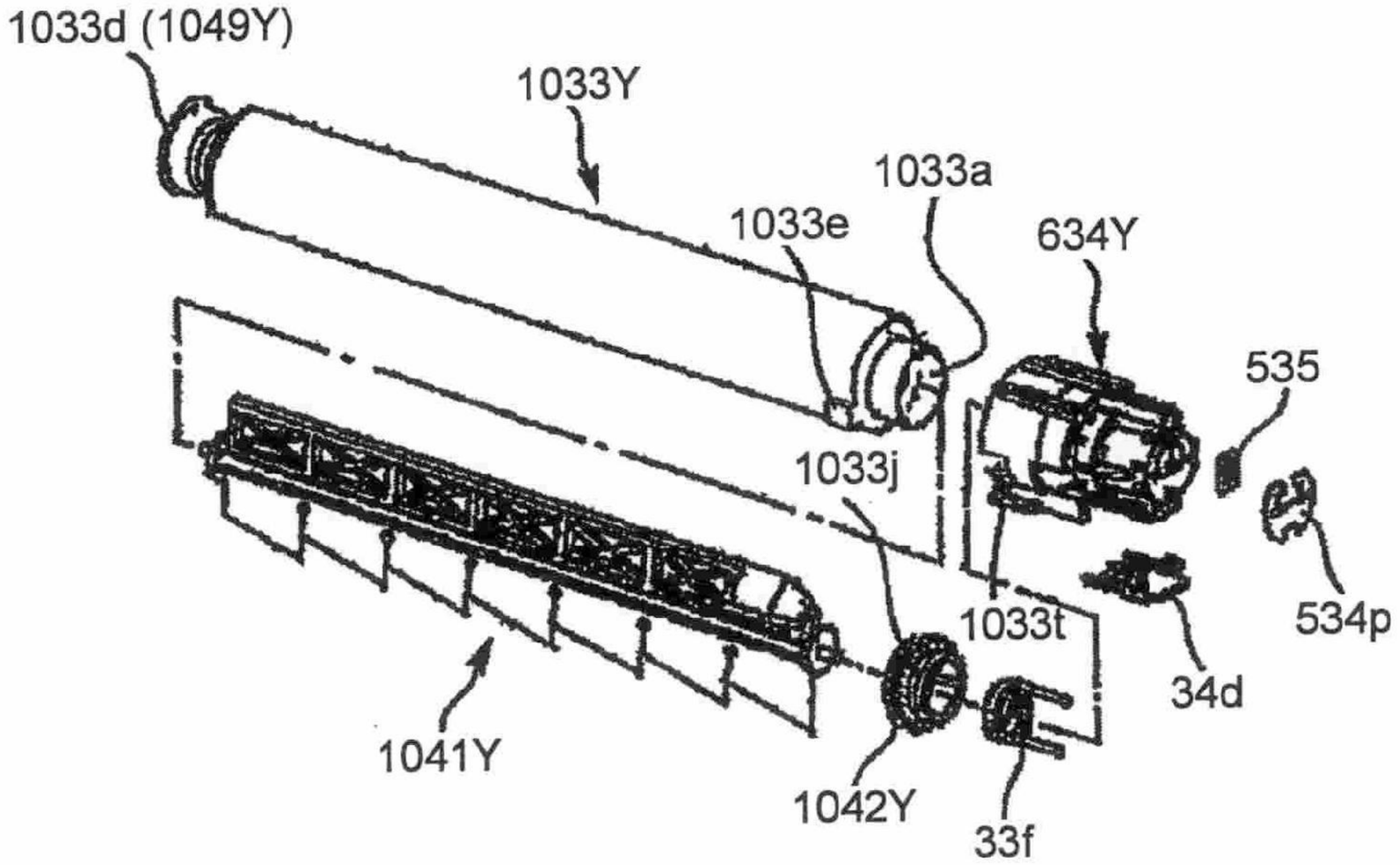

1033d (1049Y)
1033Y
1033a
1033e
634Y
535
1033j
1033t
534p
34d
1041Y
1042Y
33f

圖49

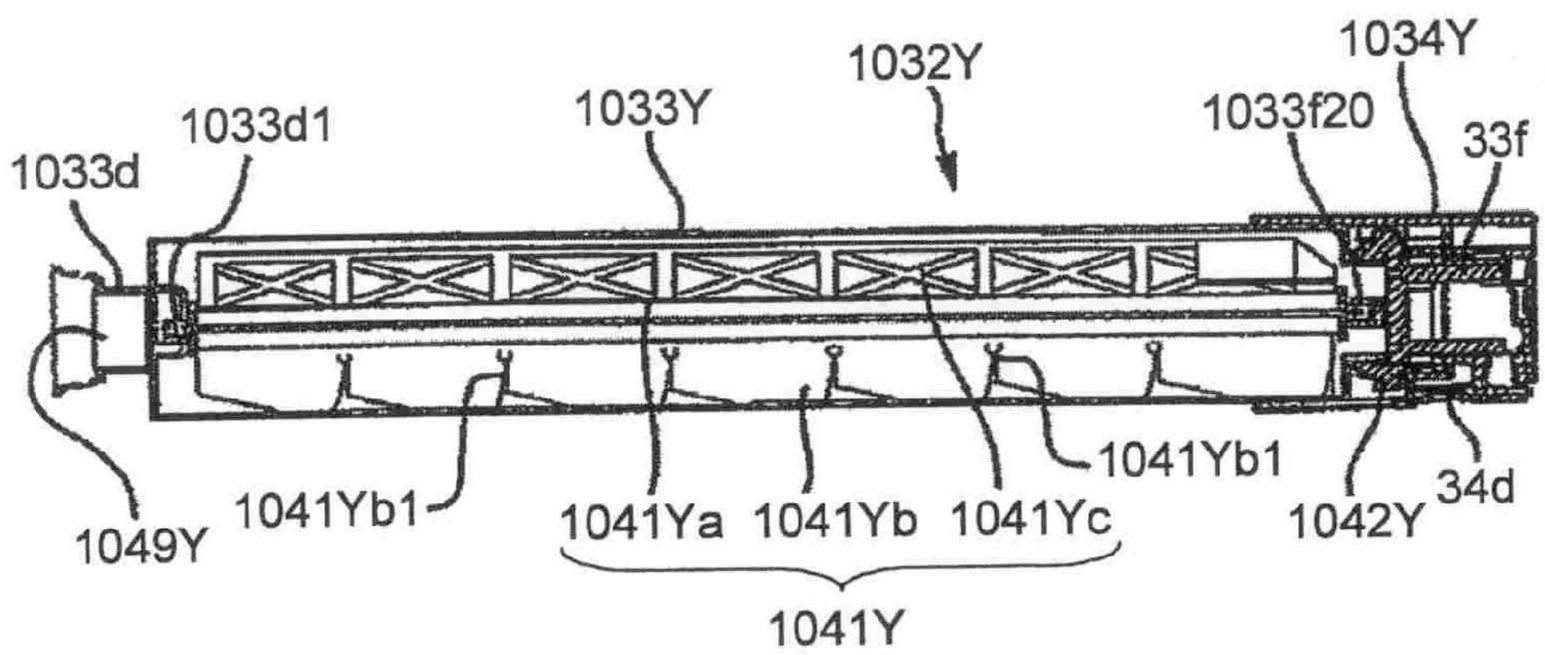

1032Y
1034Y
1033Y
1033d
1033d1
1033f20
33f
1049Y
1041Yb1
1041Ya
1041Yb
1041Yc
1042Y
34d
1041Y

圖50

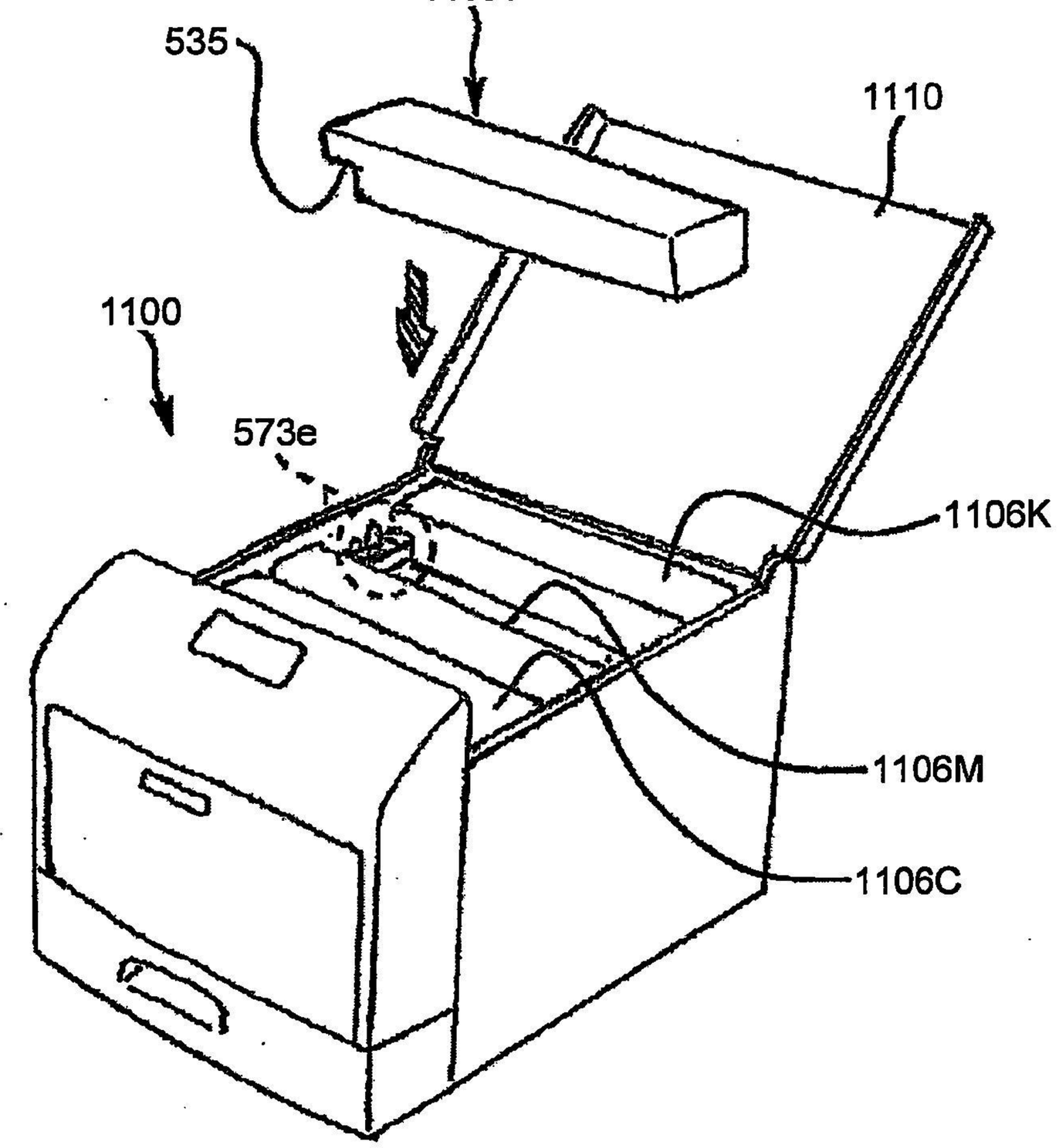


圖51A

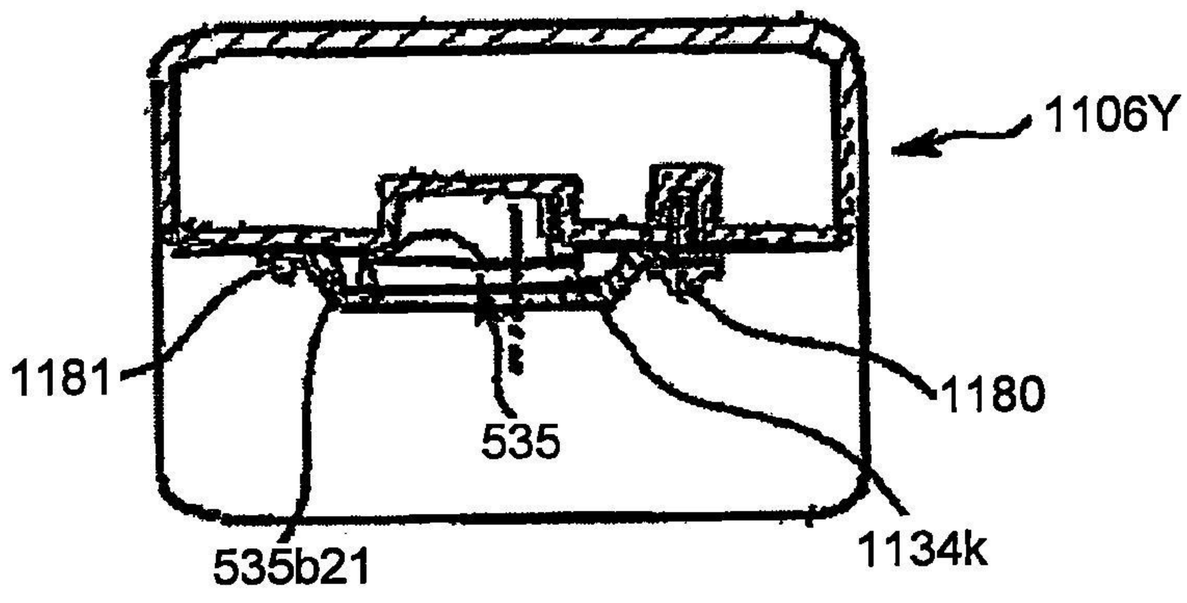

1106Y
1181
535
1180
535b21
1134k

圖51B

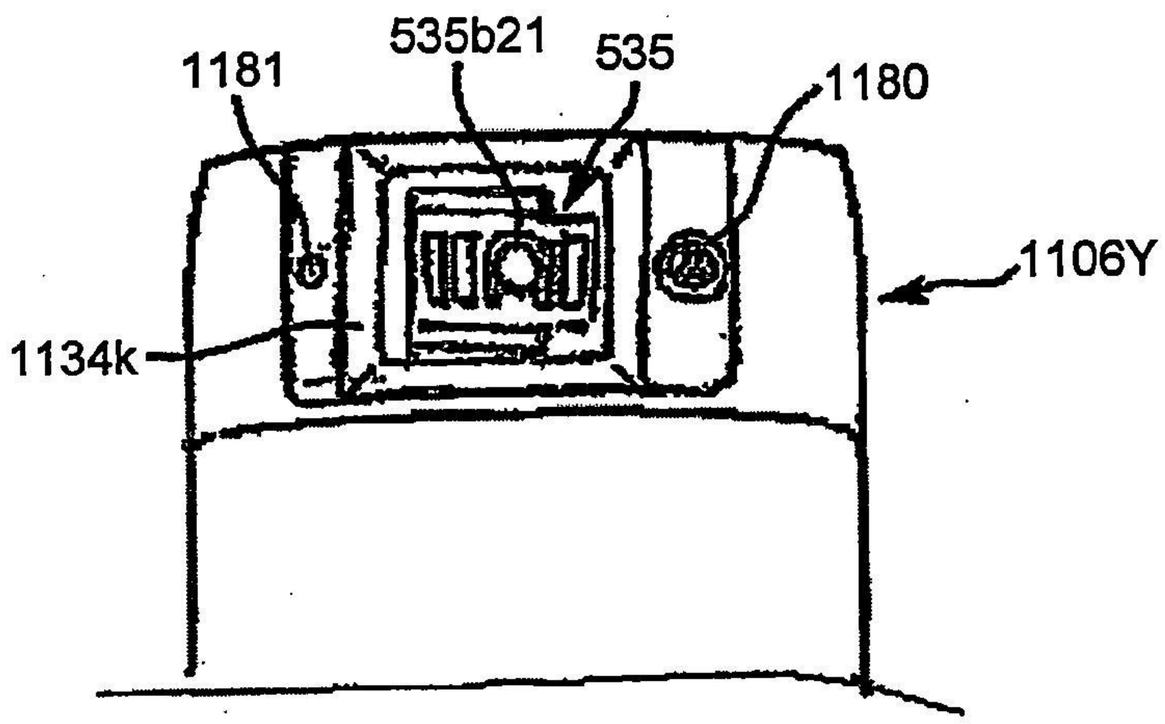

1181
535b21
535
1180
1106Y
1134k

圖52

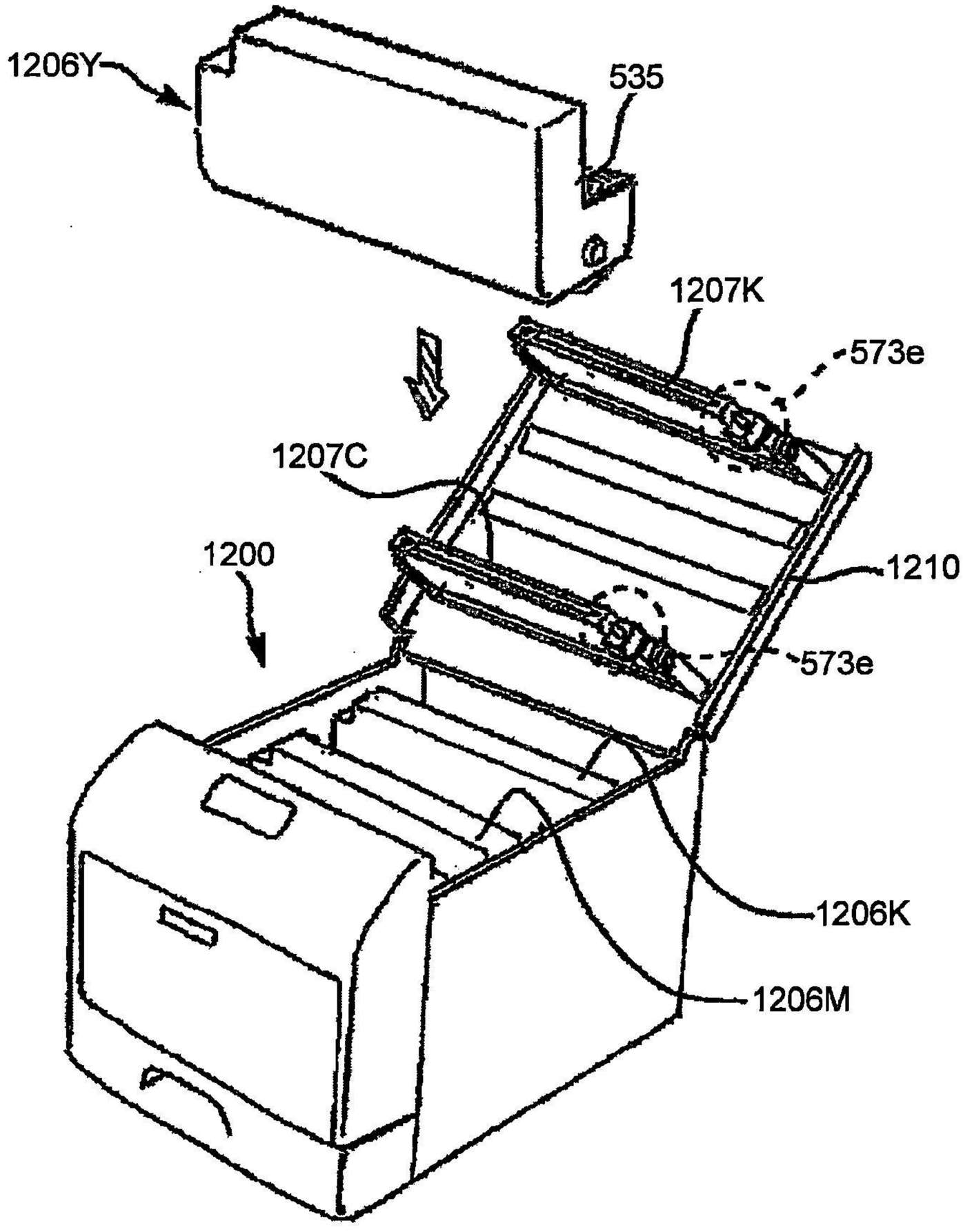


圖53

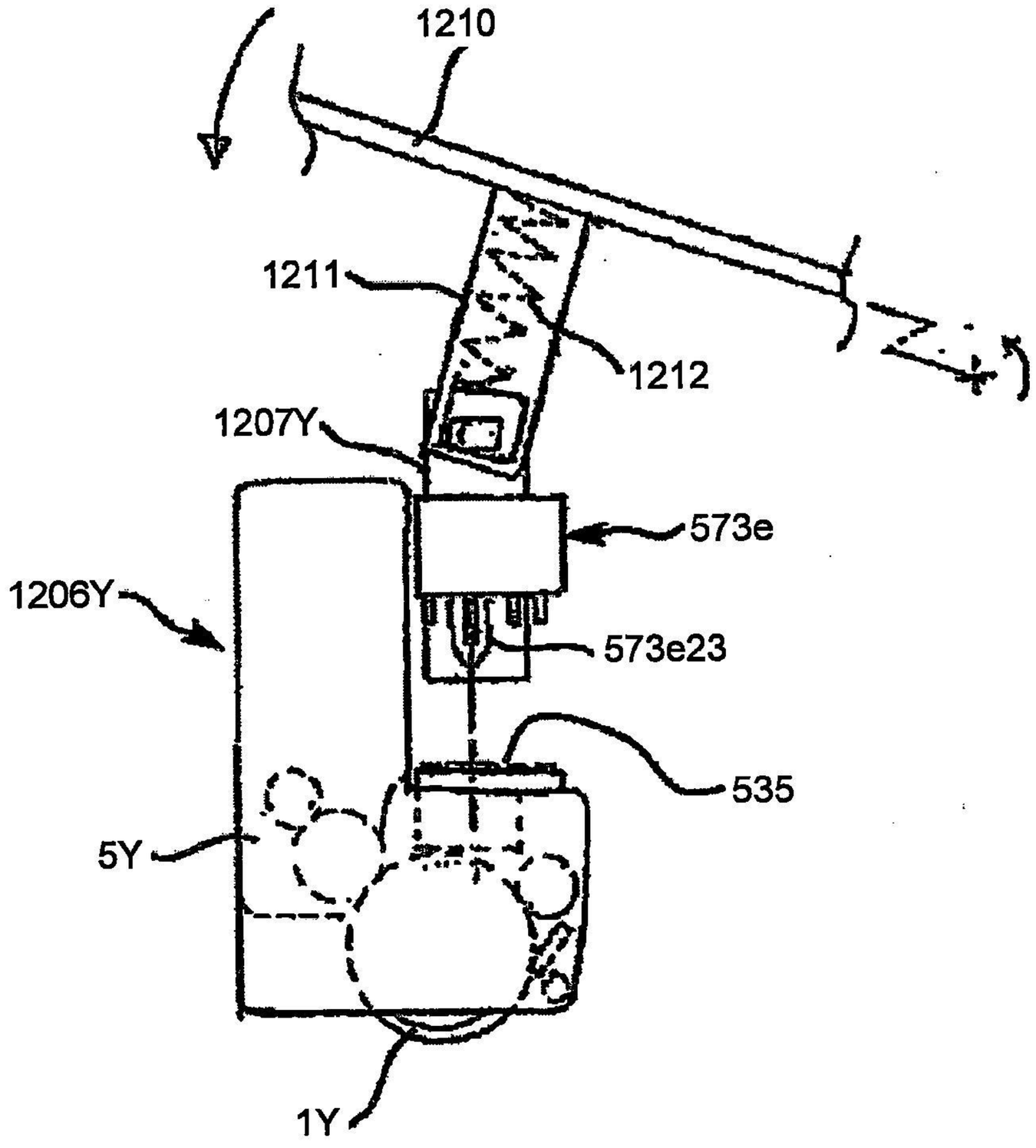


圖54

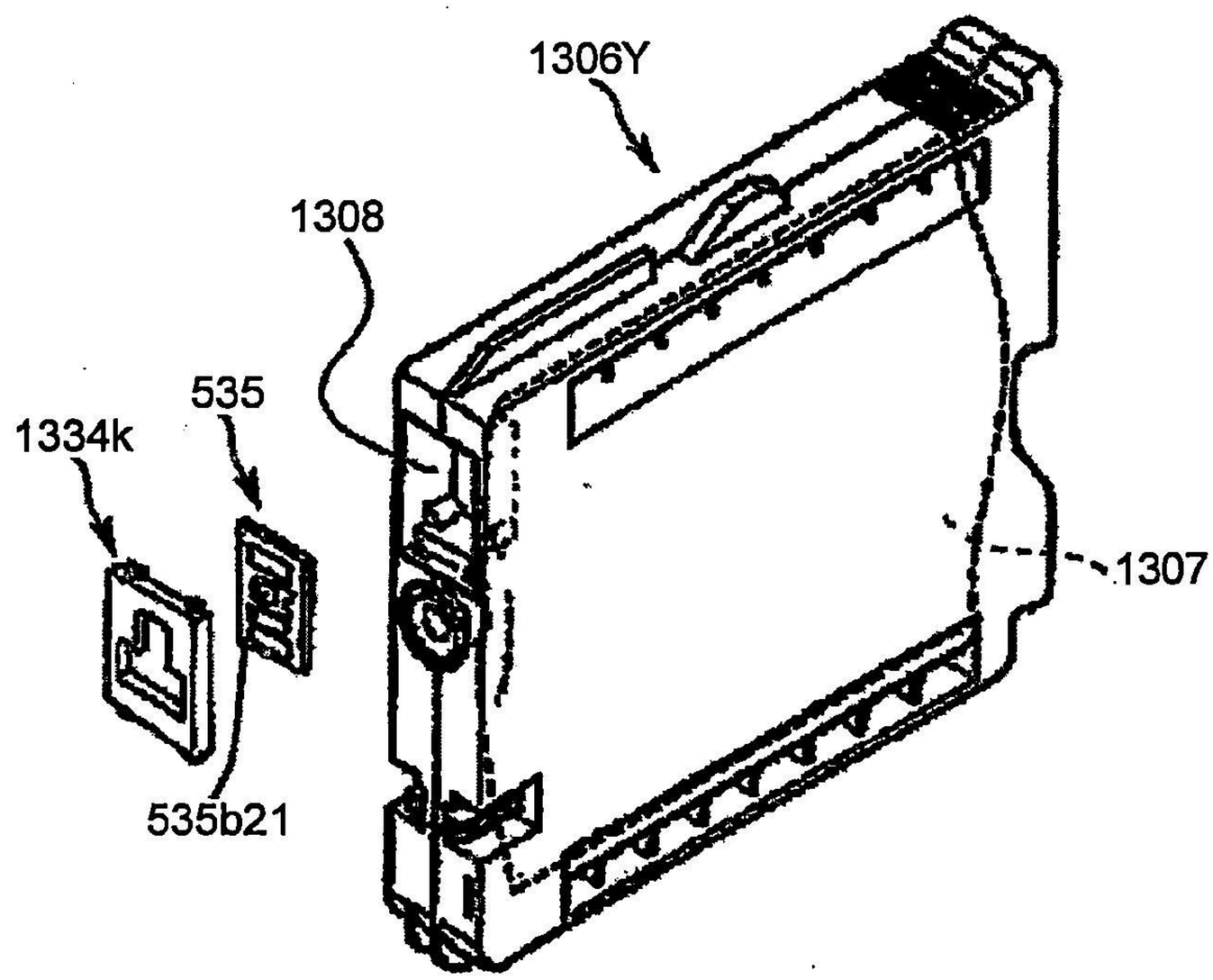

1306Y
1308
535
1334k
1307
535b21

圖55

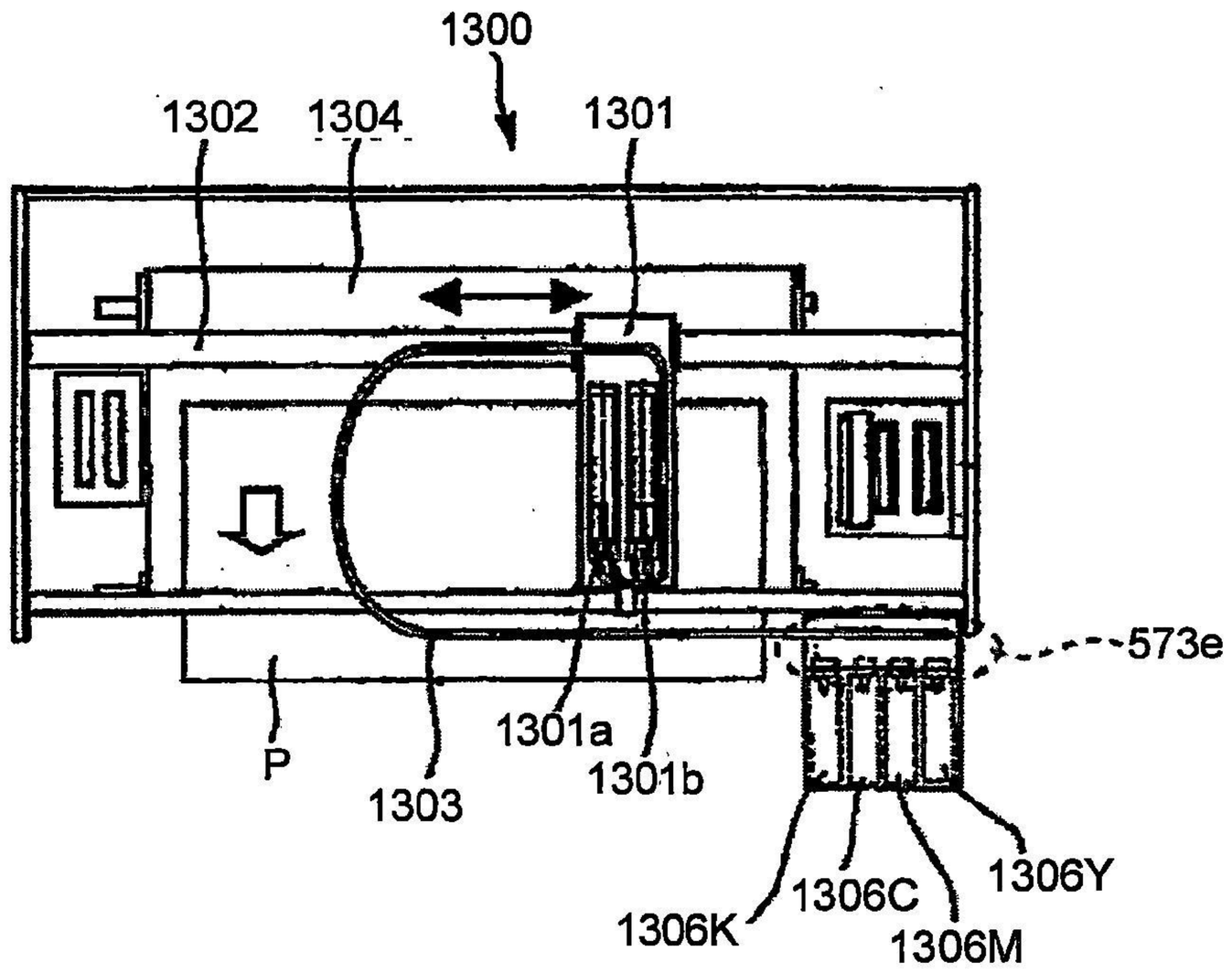

1300
1302
1304
1301
573e
P
1303
1301a
1301b
1306K
1306C
1306M
1306Y

圖56

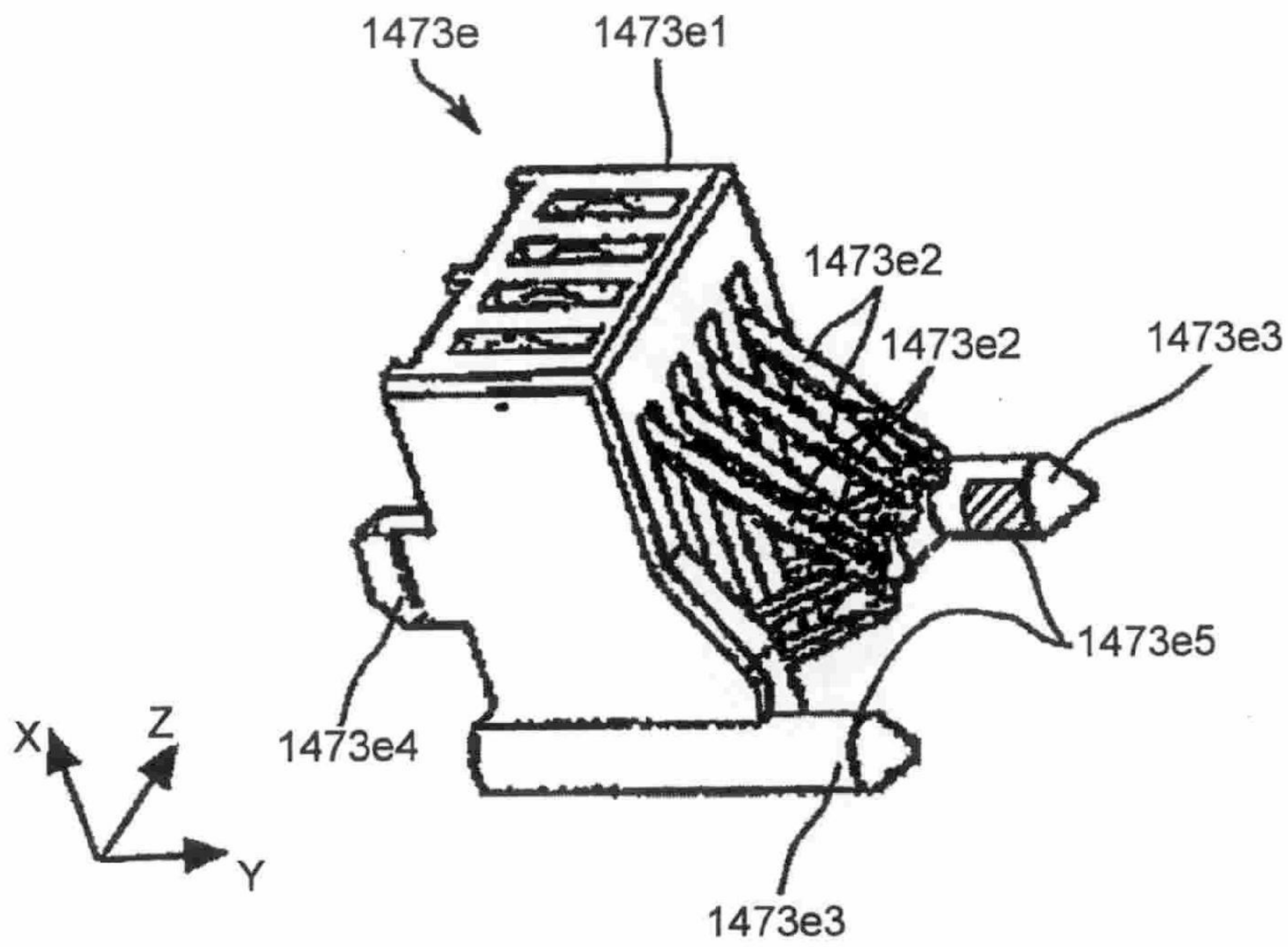

1473e
1473e1
1473e2
1473e2
1473e3
1473e5
1473e4
1473e3
X
Z
Y

圖57

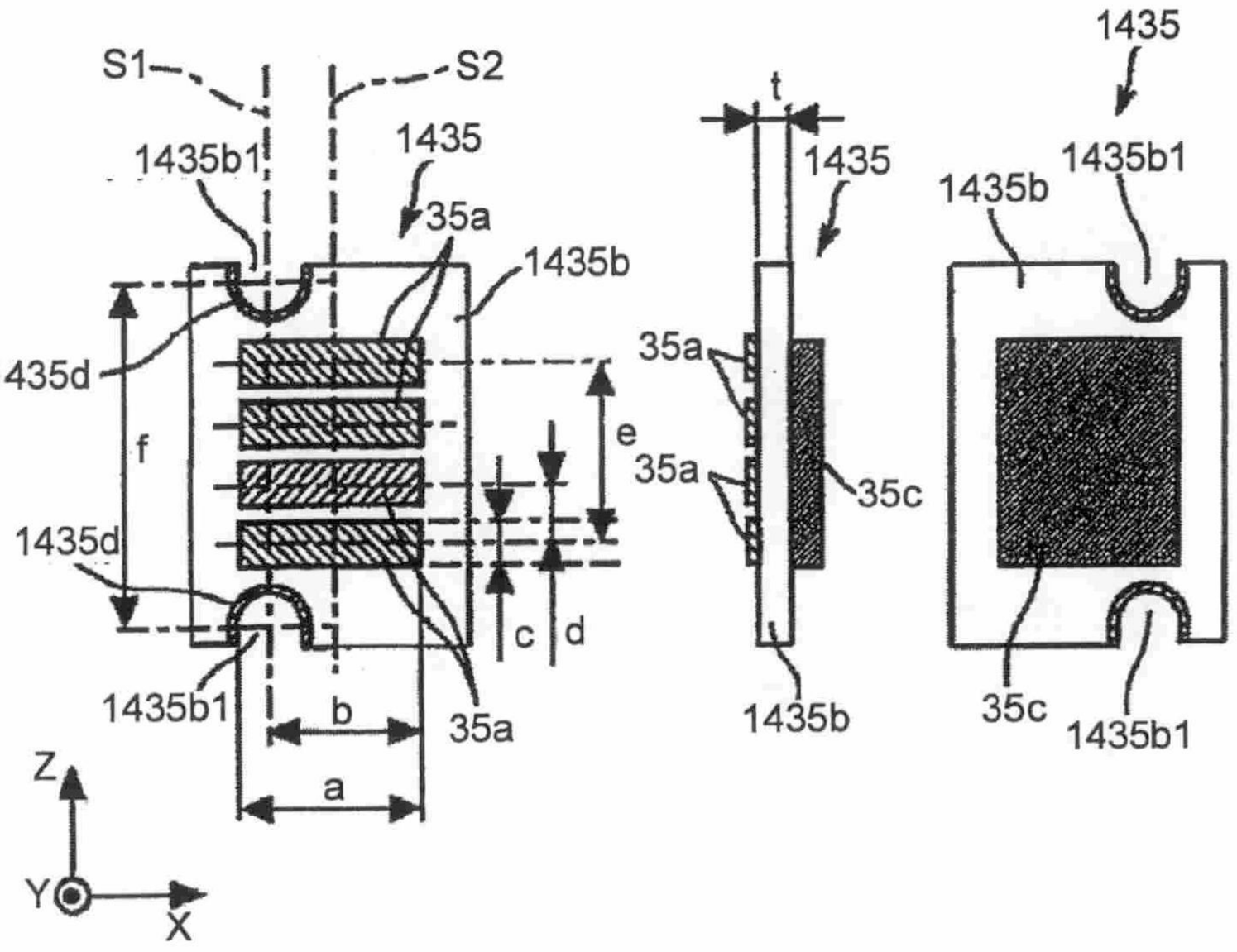

S1
S2
1435b1
1435
35a
1435b
1435d
f
e
1435d
c
d
1435b1
b
a
35a
Z
Y
X
t
1435
35a
35a
35c
1435b
1435
1435b
1435b1
35c
1435b1

圖58

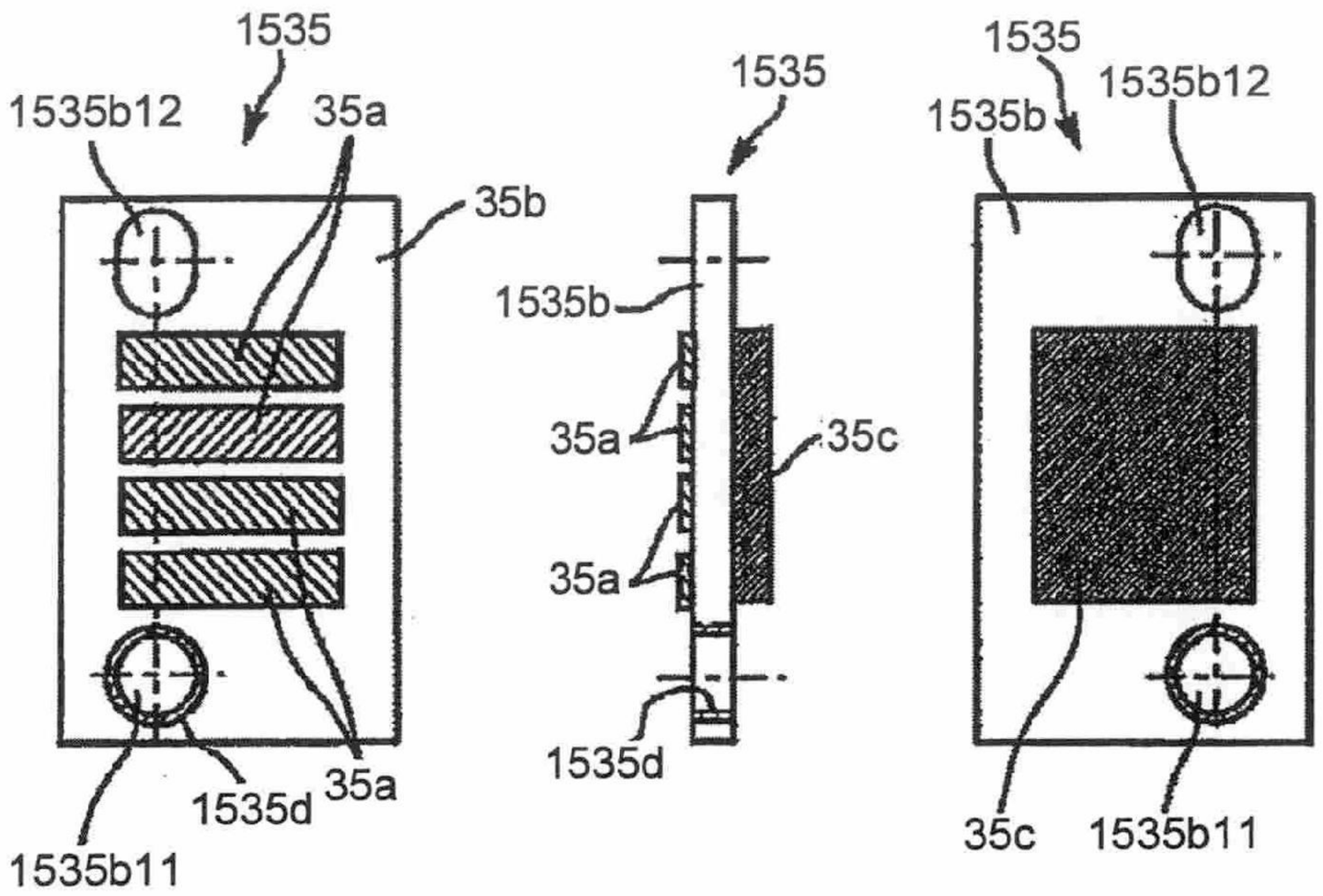

1535
1535b12
35a
35b
1535b11
1535d
35a
1535
1535b
35a
35a
1535d
35c
1535
1535b
1535b12
35c
1535b11

圖59

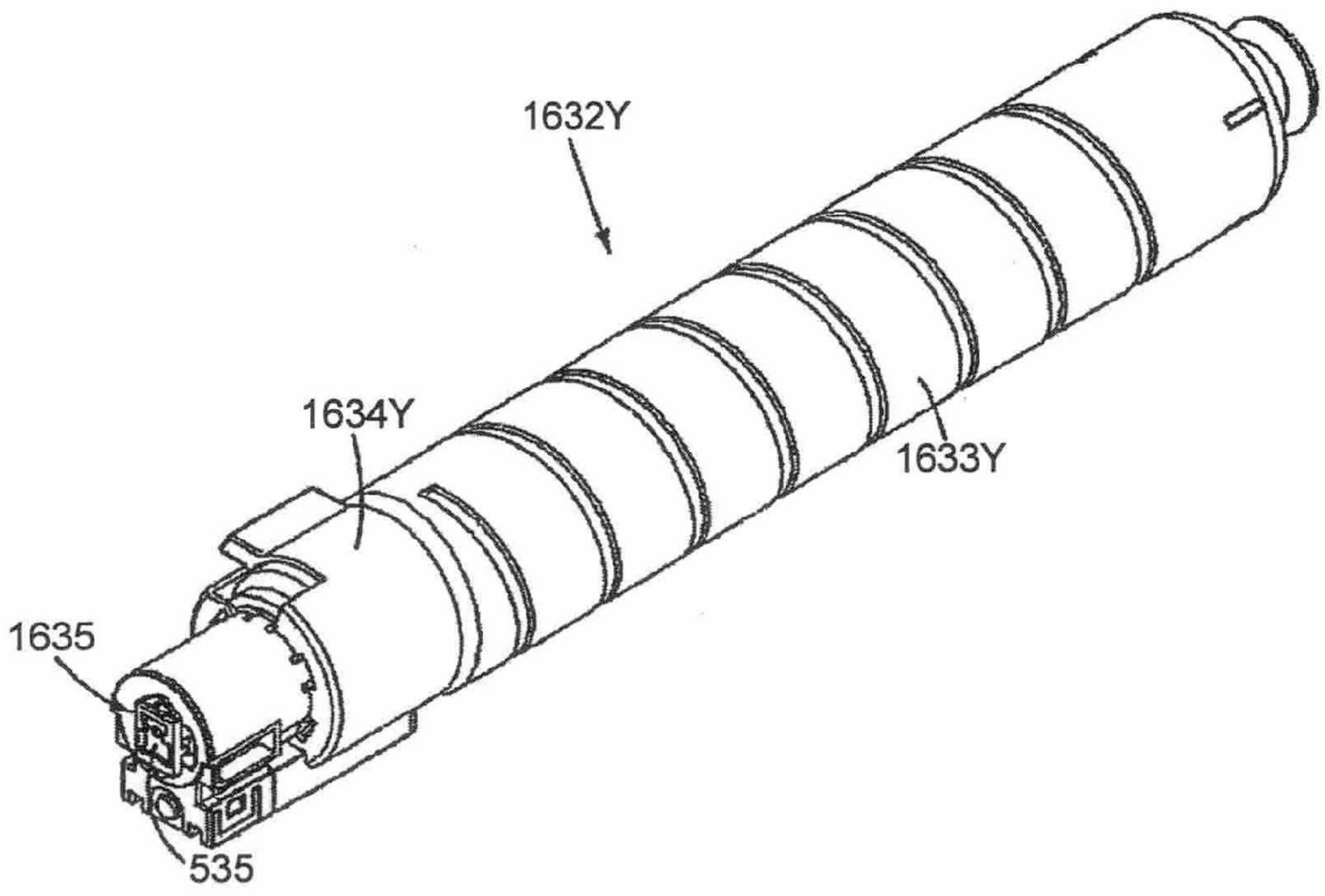

1632Y
1634Y
1633Y
1635
535

圖60

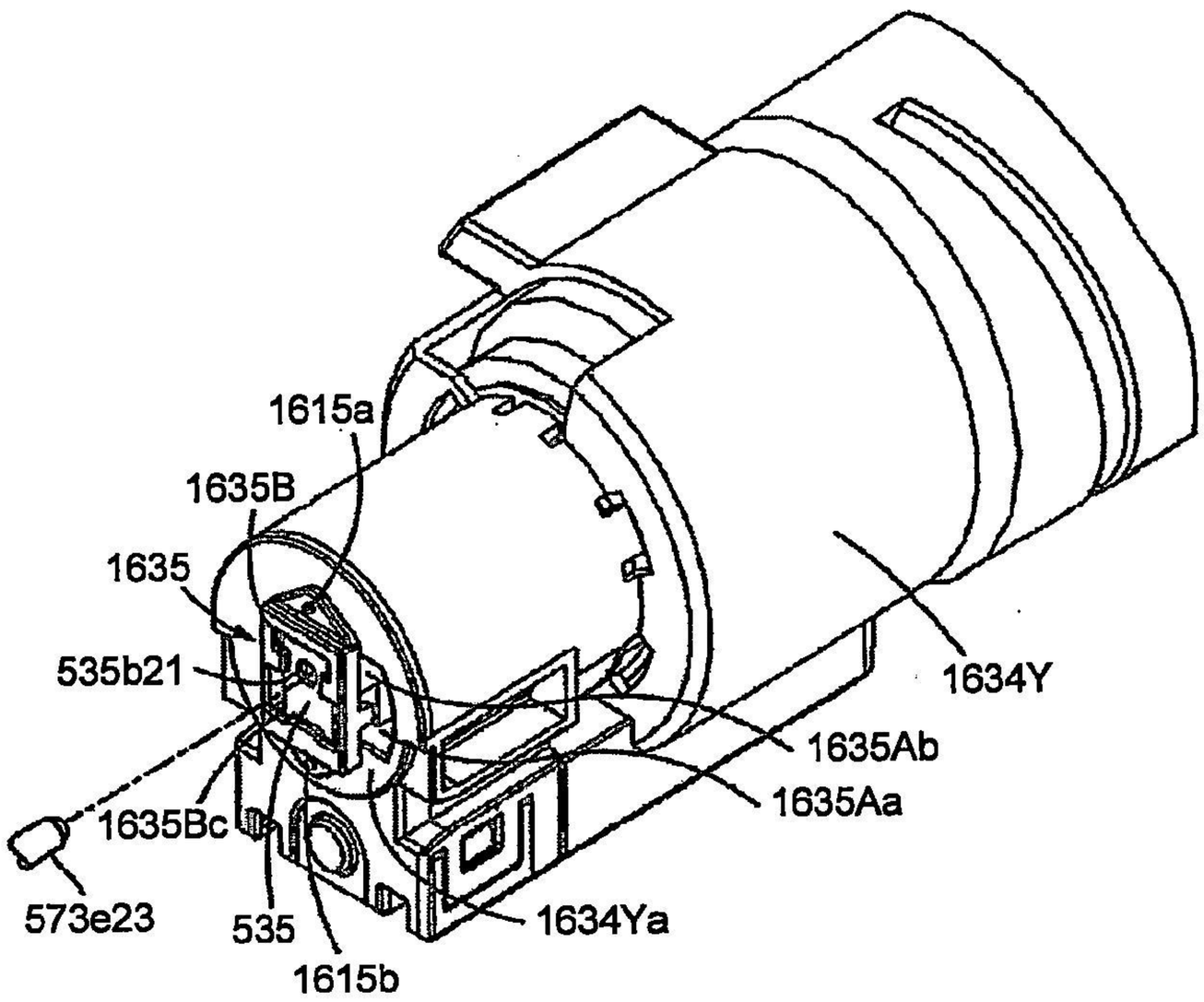

1615a
1635B
1635
535b21
1635Bc
573e23
535
1615b
1634Ya
1635Aa
1635Ab
1634Y

圖61

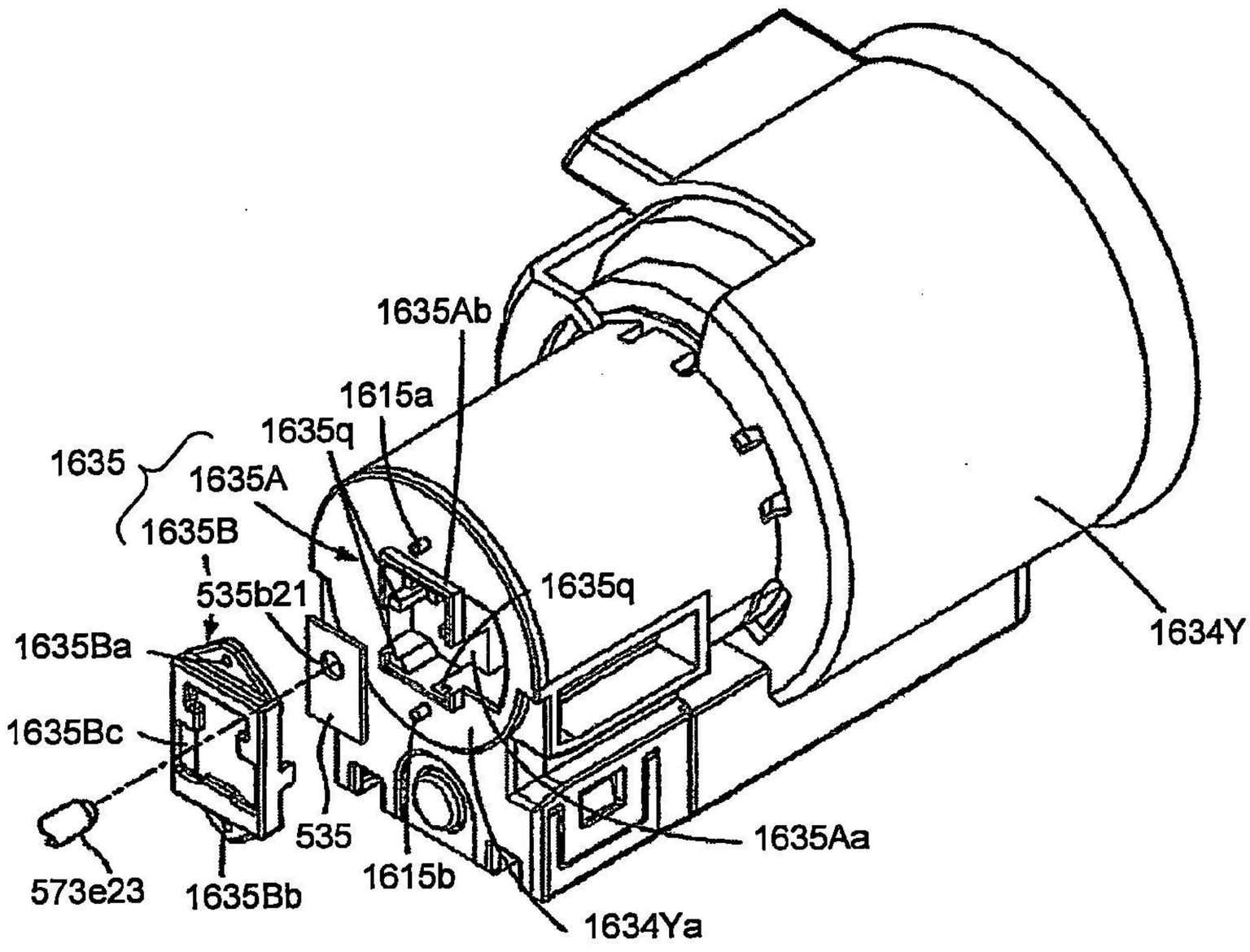

1635Ab
1615a
1635q
1635
1635A
1635B
535b21
1635q
1635Ba
1635Bc
573e23
535
1635Bb
1615b
1635Aa
1634Ya
1634Y

圖62

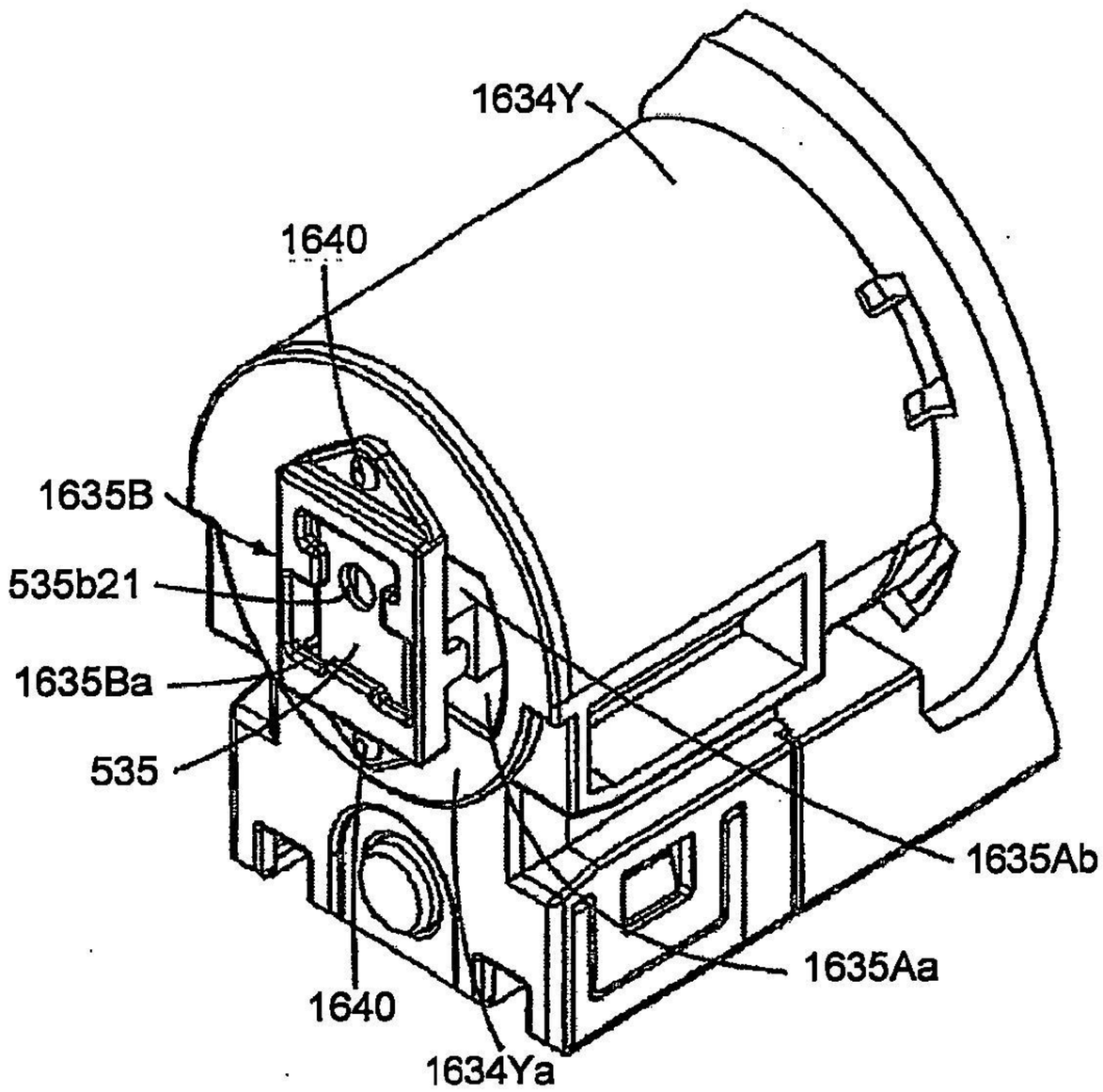

1634Y
1640
1635B
535b21
1635Ba
535
1635Ab
1635Aa
1640
1634Ya

圖63

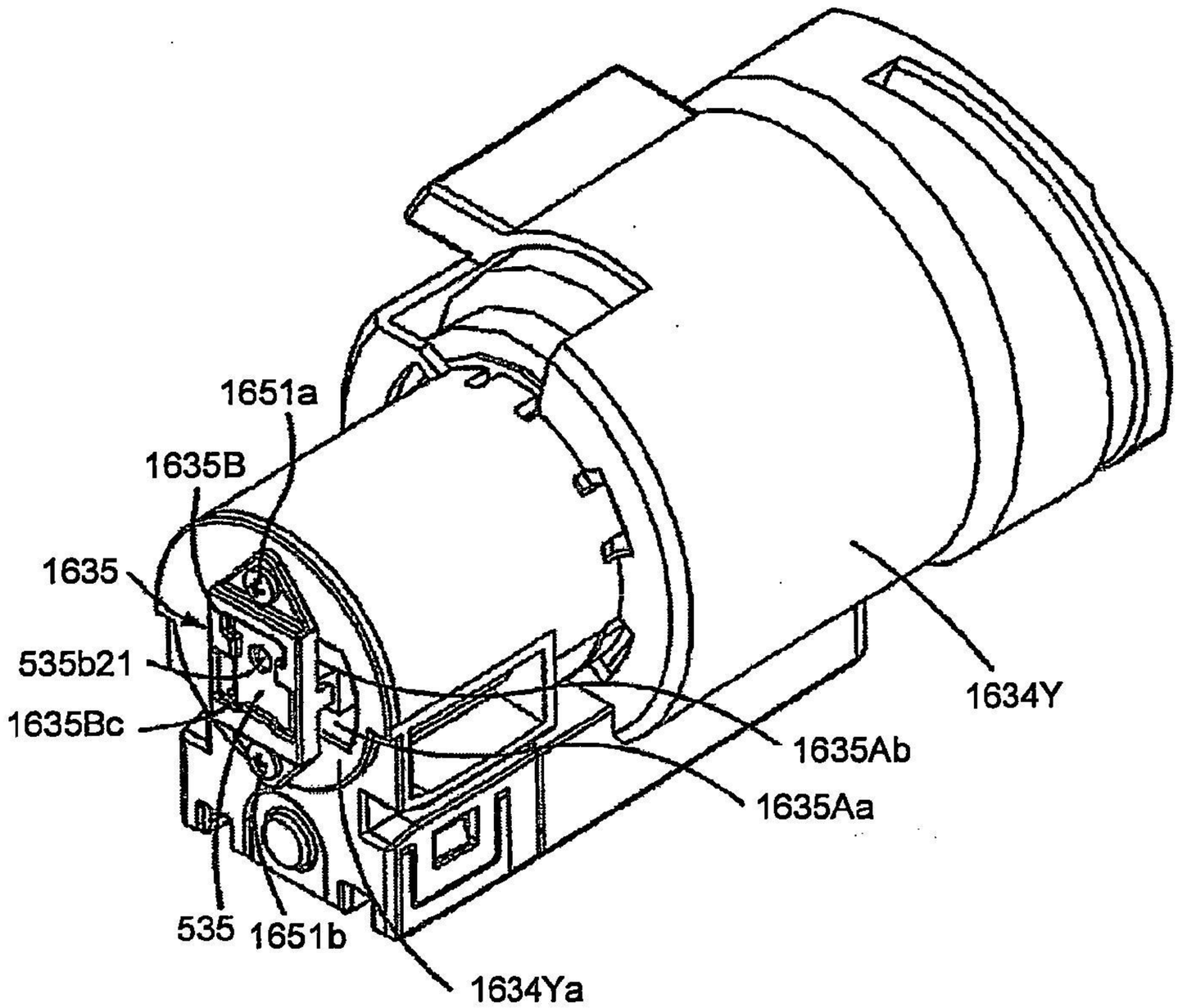

1651a
1635B
1635
535b21
1635Bc
535
1651b
1634Ya
1634Y
1635Ab
1635Aa

圖64

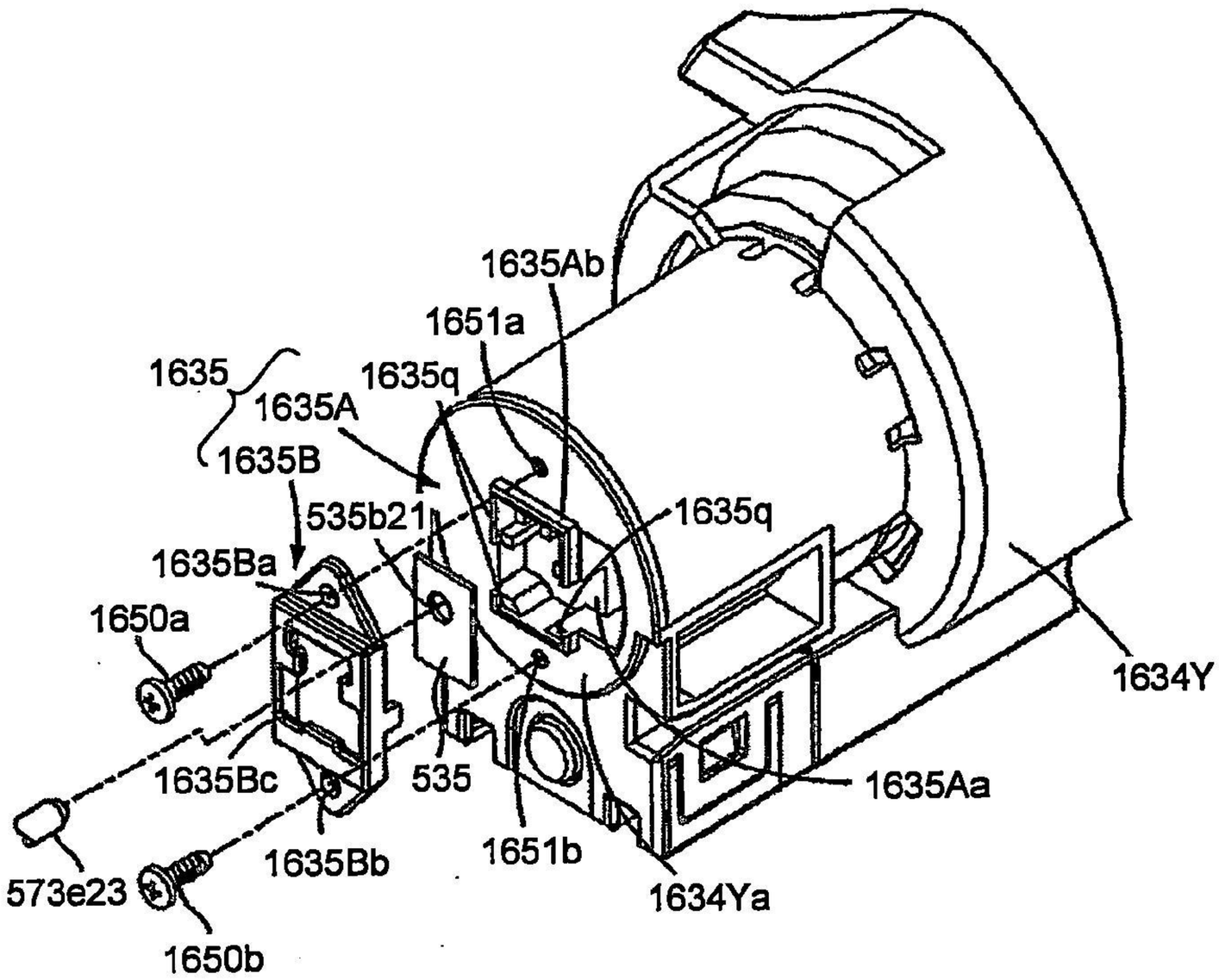

1635Ab
1651a
1635
1635A
1635B
1635q
535b21
1635q
1635Ba
1650a
1634Y
1635Bc
535
1635Aa
573e23
1635Bb
1651b
1634Ya
1650b

圖65

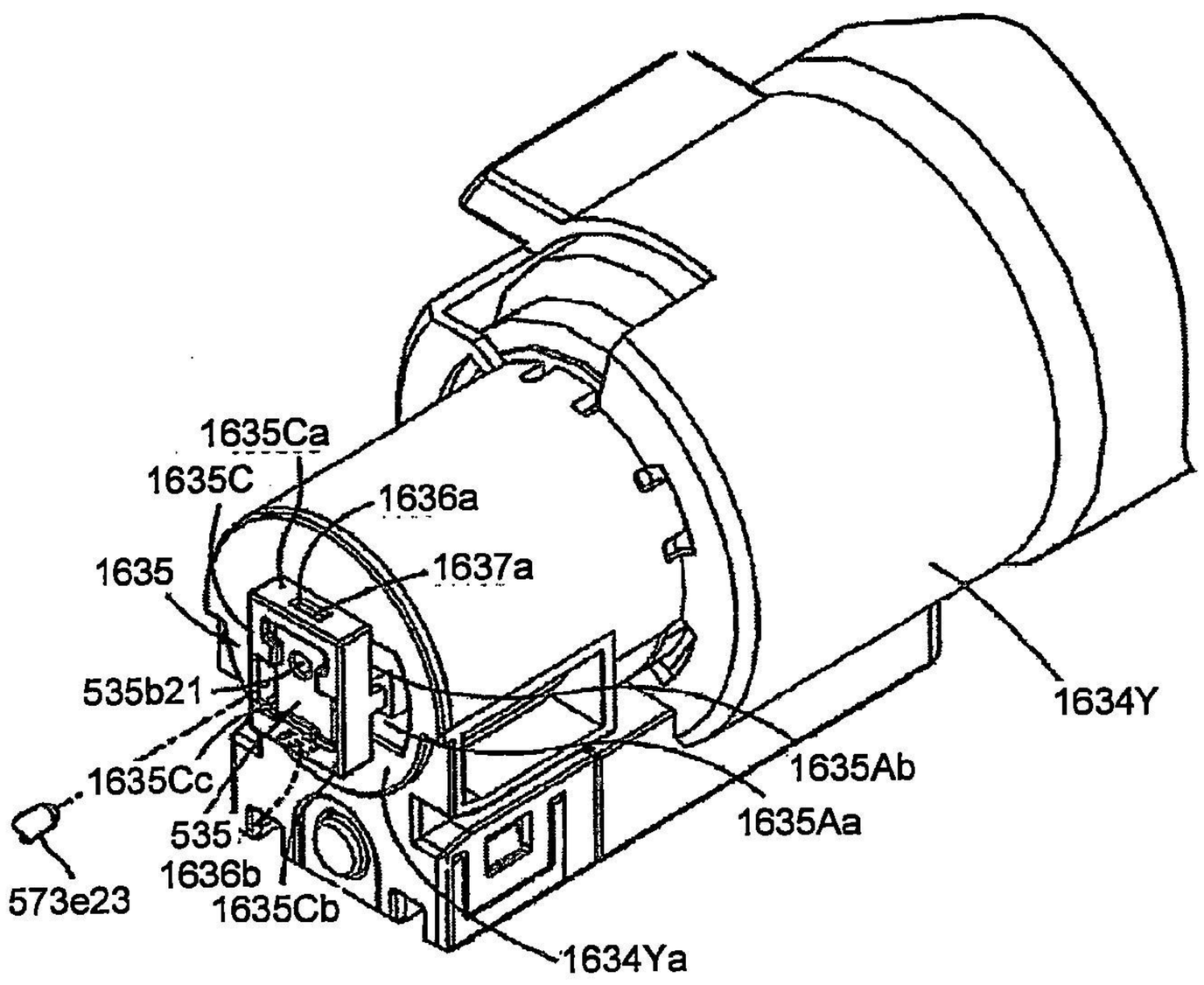

1635Ca
1635C
1636a
1635
1637a
535b21
1634Y
1635Ab
1635Cc
1635Aa
535
1636b
573e23
1635Cb
1634Ya

圖66

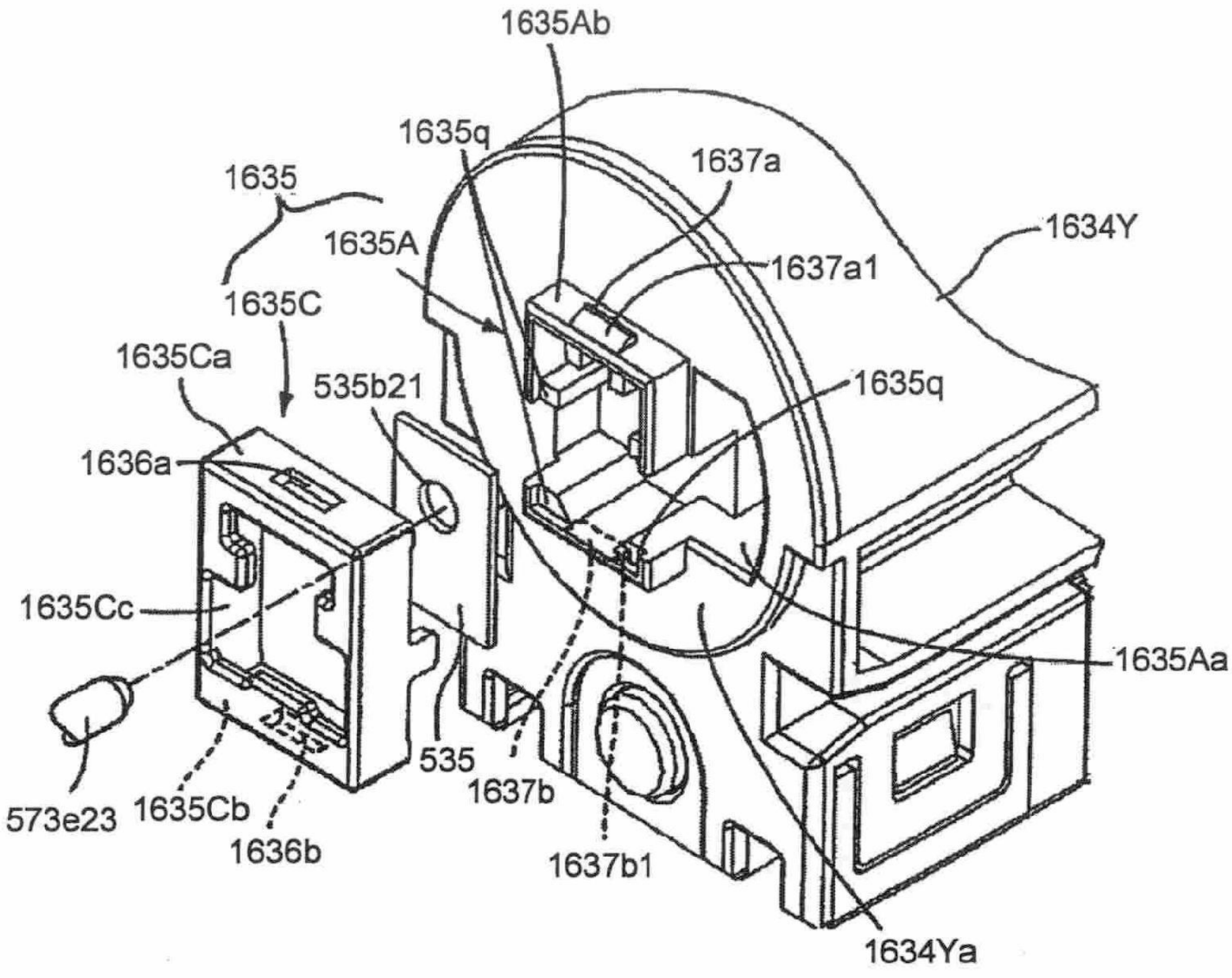

1635Ab
1635q
1637a
1635
1634Y
1635A
1637a1
1635C
1635Ca
535b21
1635q
1636a
1635Cc
1635Aa
573e23
1635Cb
535
1637b
1636b
1637b1
1634Ya

圖67

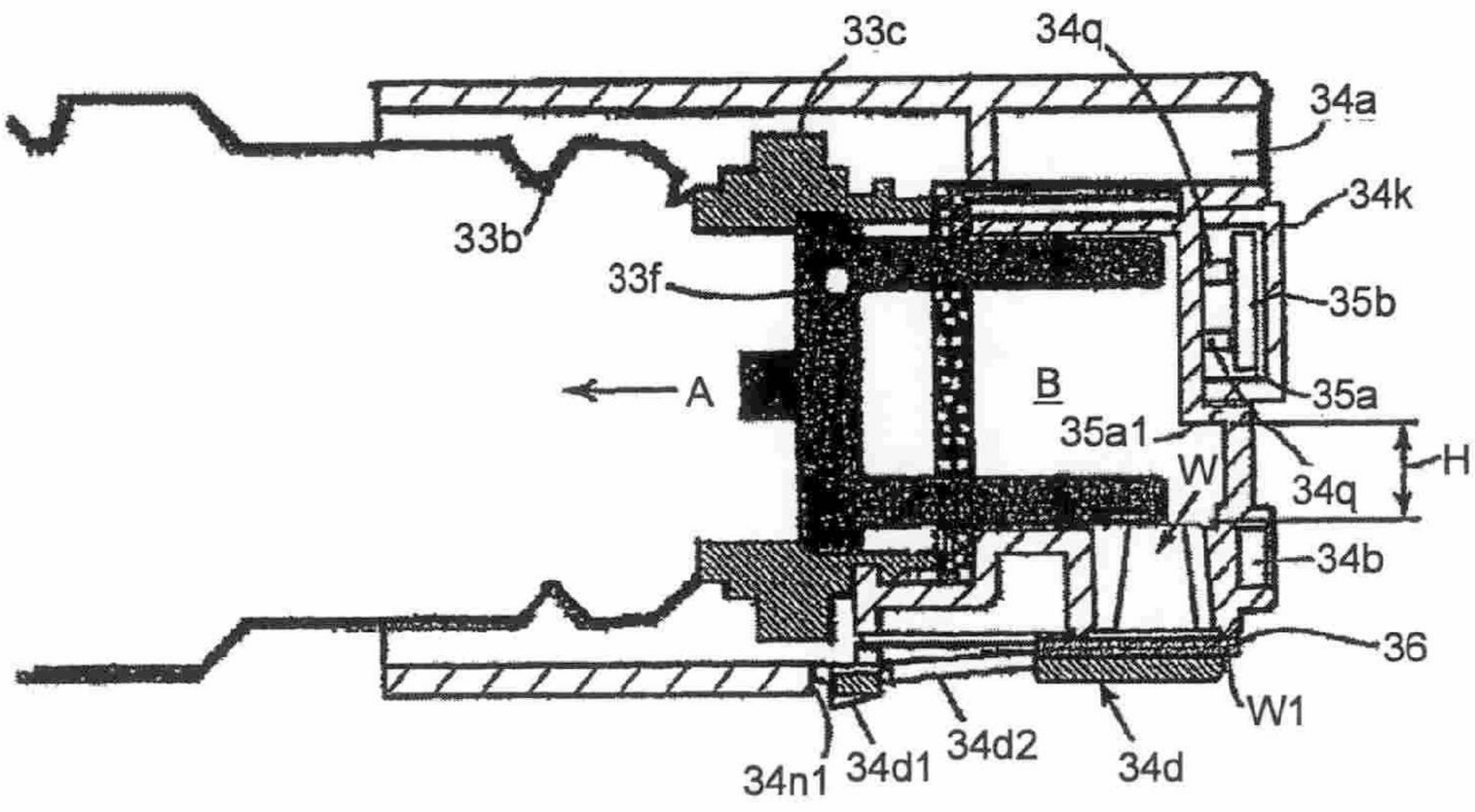

33c
34q
34a
34k
33b
33f
35b
A
B
35a
35a1
W
H
34q
34b
36
W1
34n1
34d1
34d2
34d

圖68

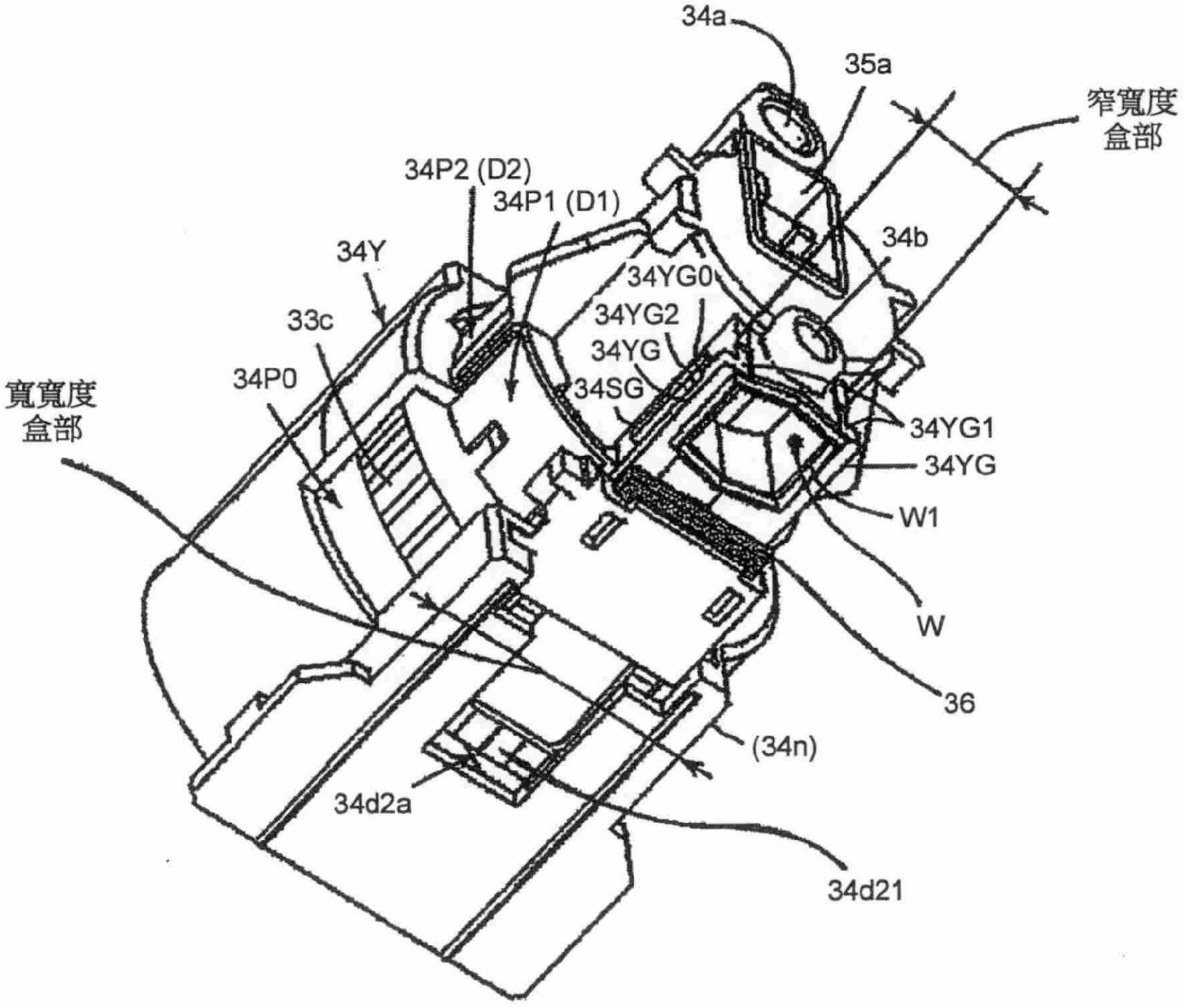

34a
35a
窄寬度
盒部
34P2 (D2)
34P1 (D1)
34b
34Y
34YG0
33c
34YG2
34YG
34P0
34SG
寬寬度
盒部
34YG1
34YG
W1
W
36
(34n)
34d2a
34d21

圖69A

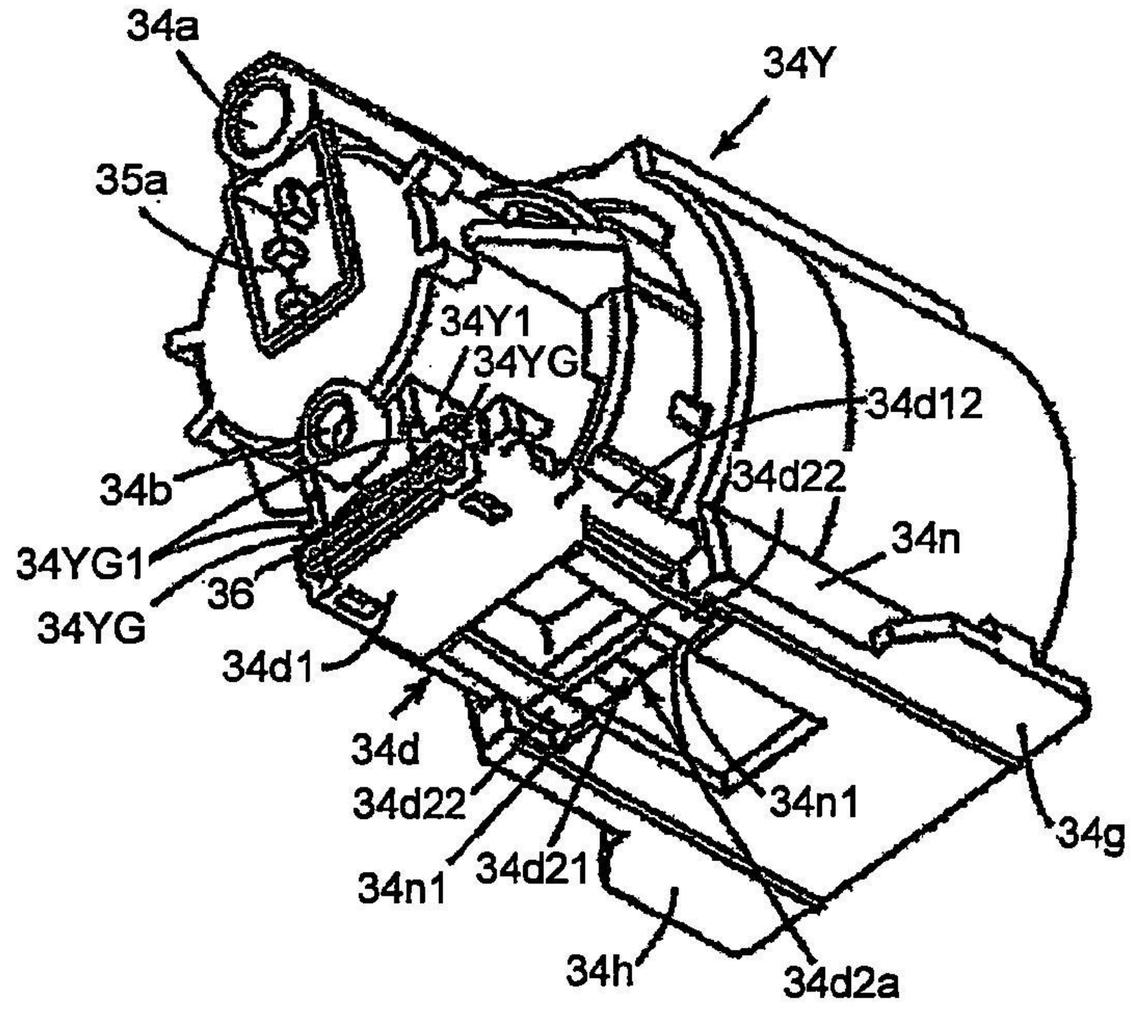

34a
34Y
35a
34Y1
34YG
34d12
34b
34d22
34n
34YG1
36
34YG
34d1
34d
34d22
34n1
34g
34n1
34d21
34h
34d2a

圖69B

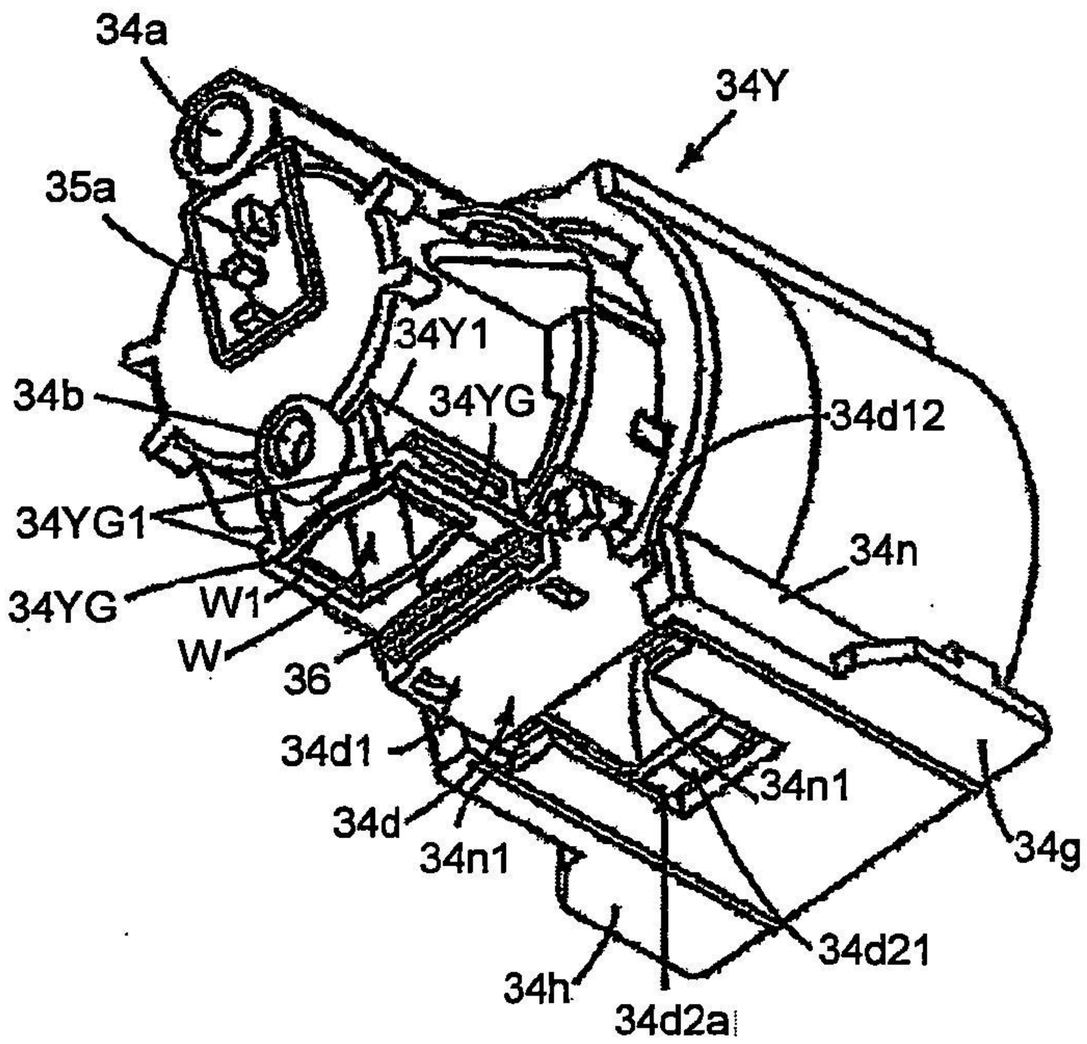

34a
34Y
35a
34Y1
34b
34YG
34d12
34YG1
34n
34YG
W1
W
36
34d1
34n1
34d
34n1
34g
34d21
34h
34d2a

圖70A

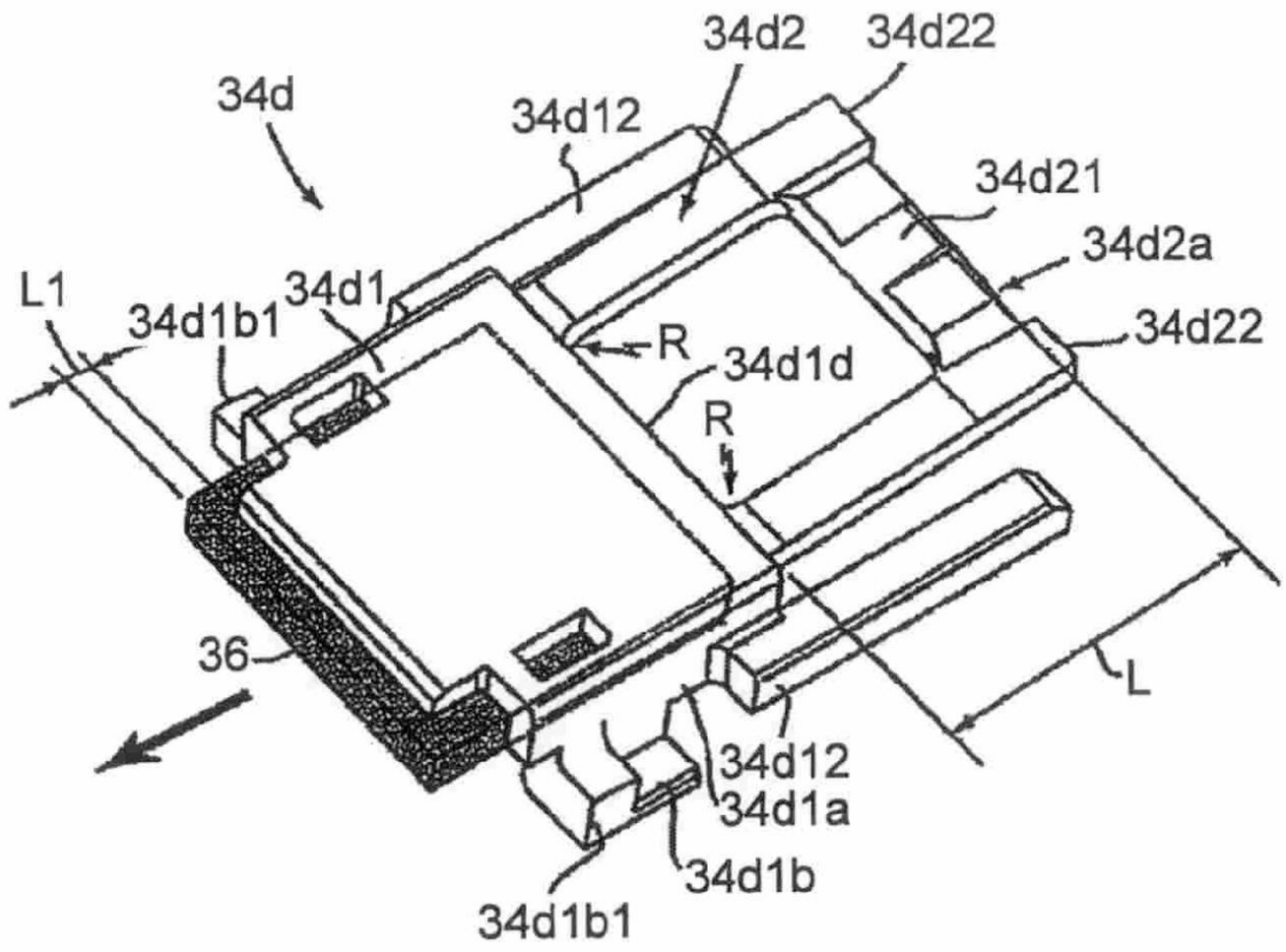


圖70B

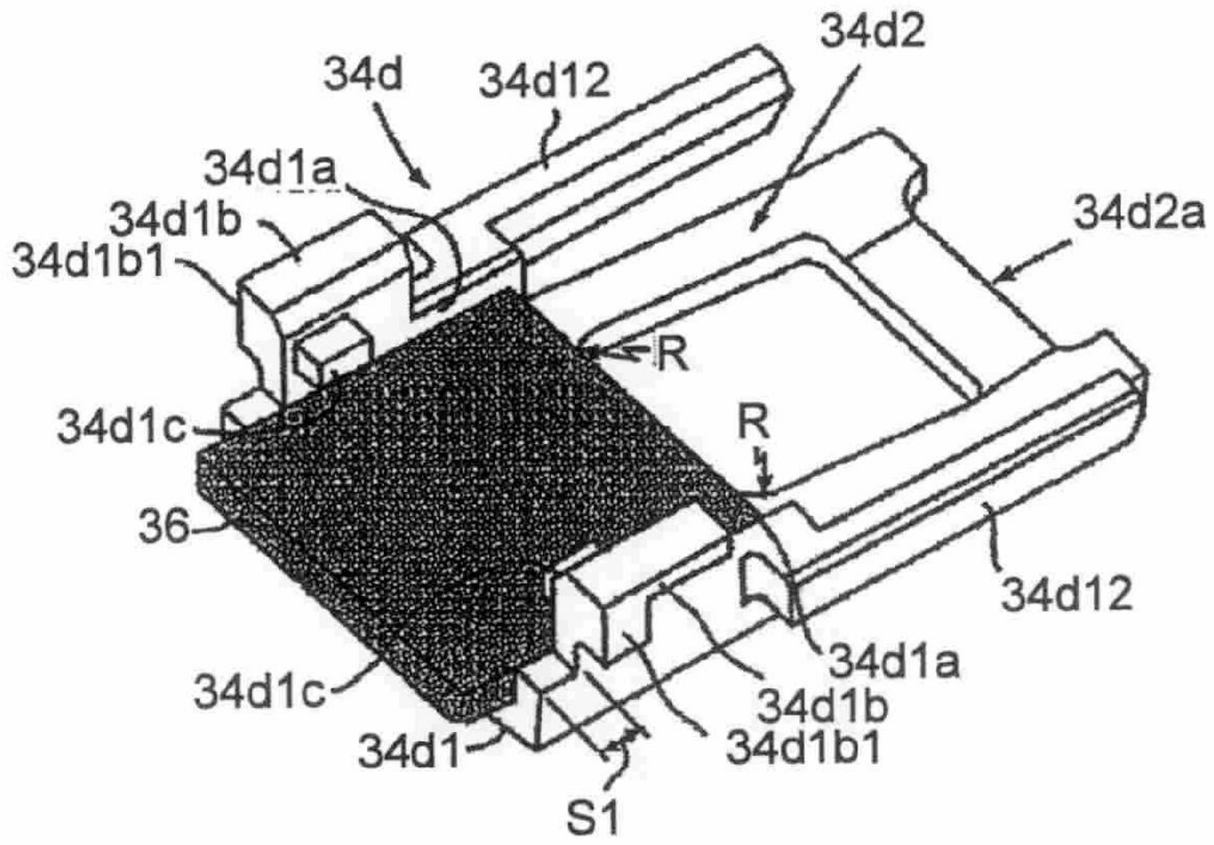


圖70C

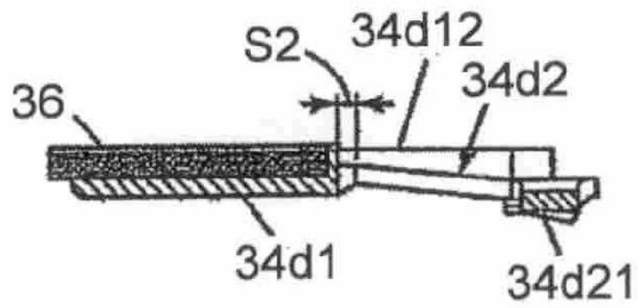


圖71A

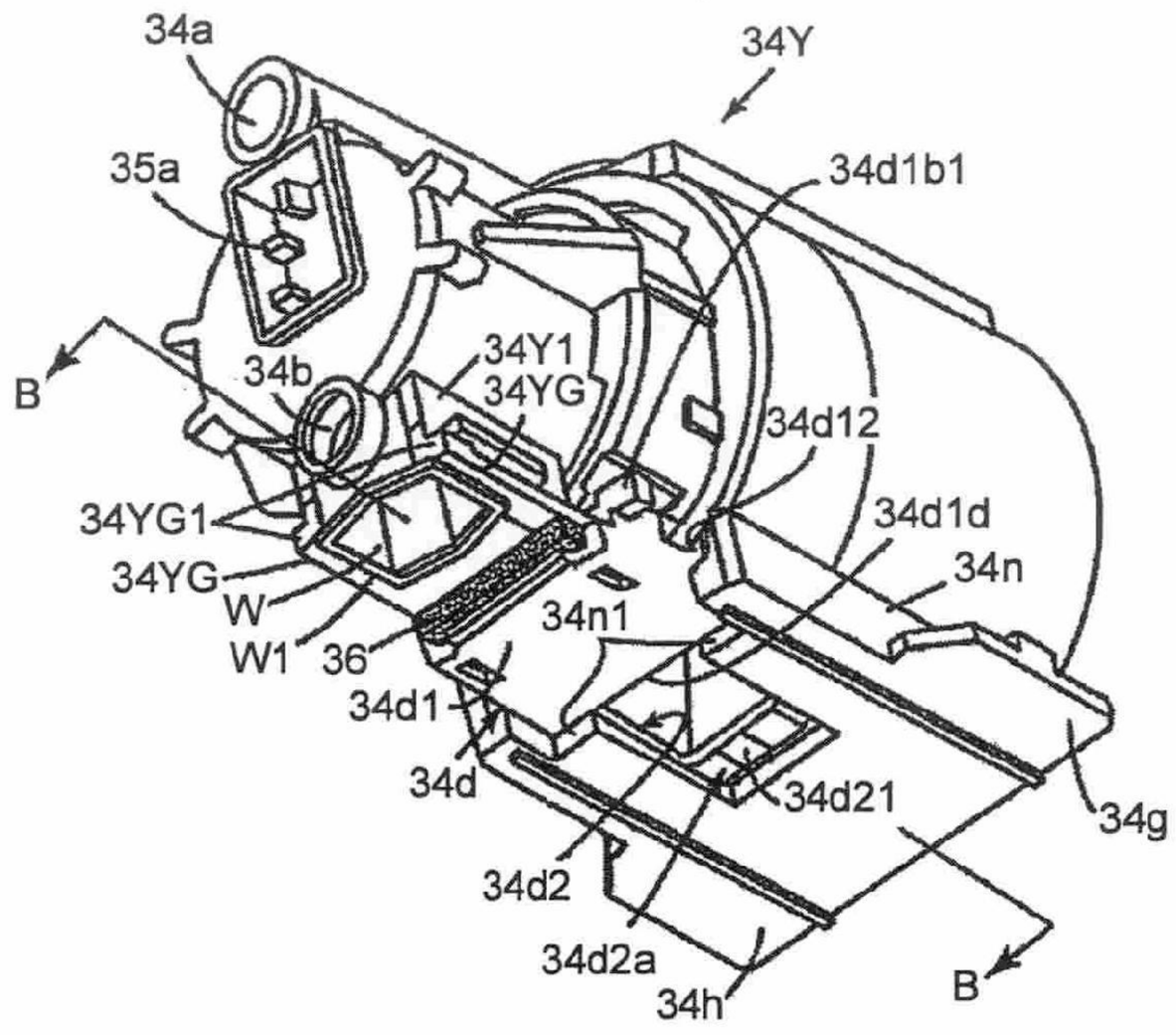


圖71B

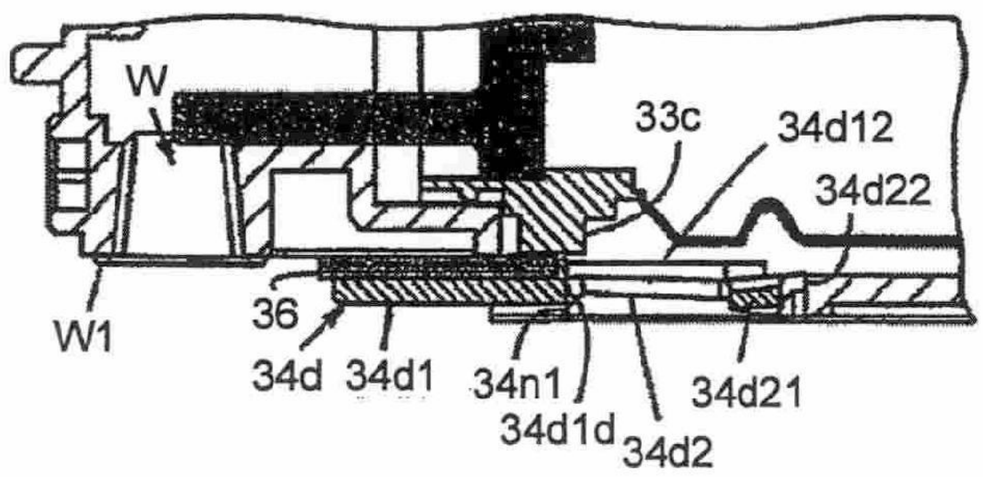


圖71C

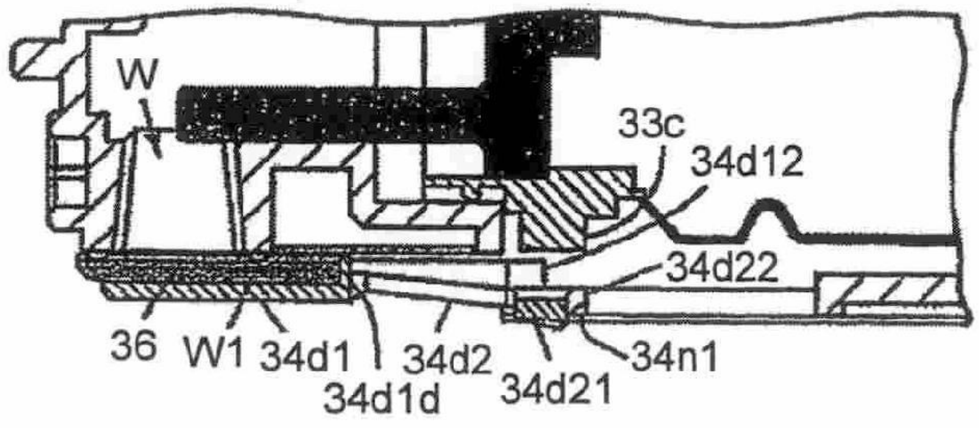


圖72

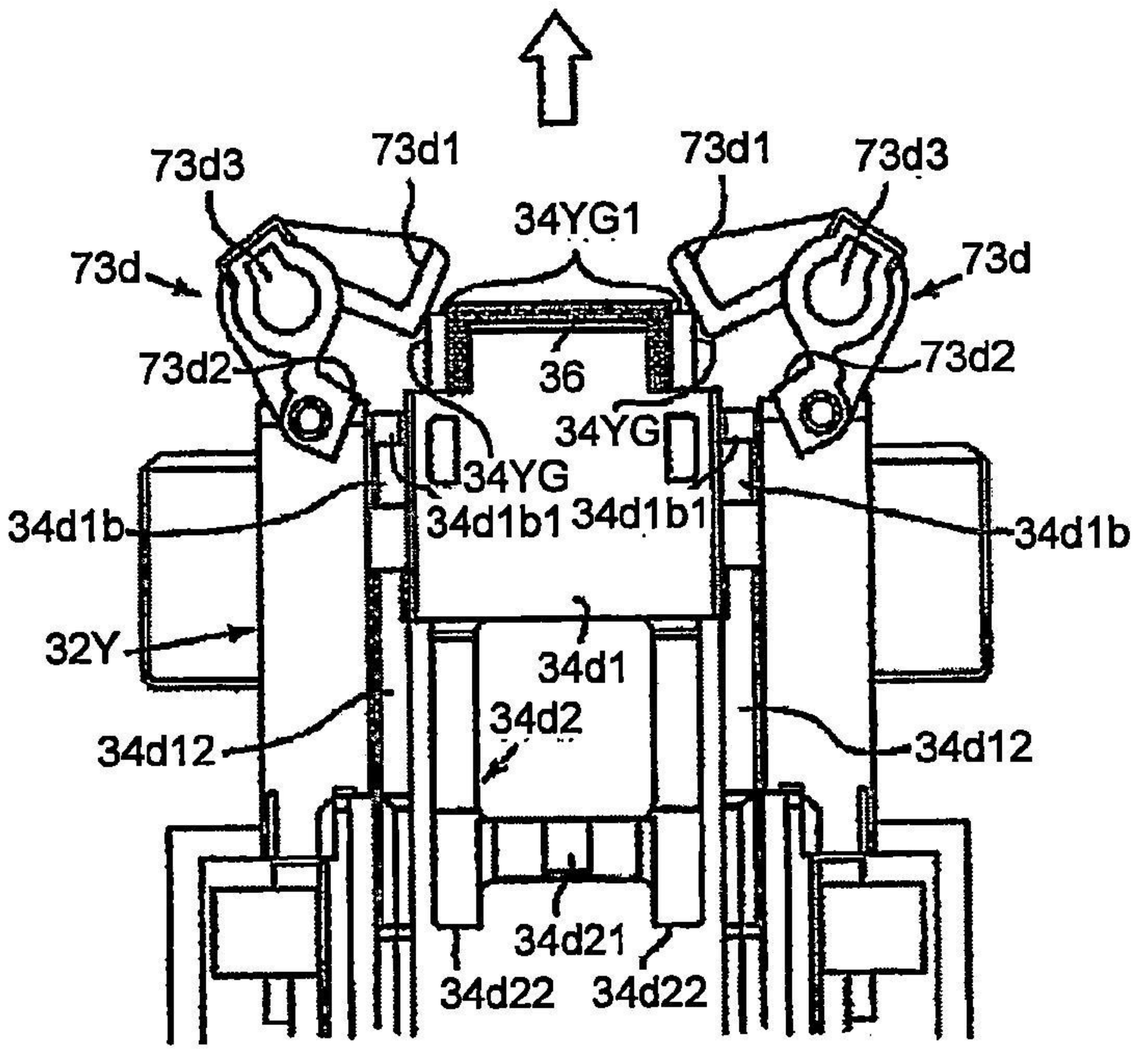

73d3
73d1
34YG1
73d1
73d3
73d
73d
73d2
36
73d2
34YG
34YG
34d1b1
34d1b1
34d1b1
34d1b
34d1b
32Y
34d1
34d2
34d12
34d12
34d21
34d22
34d22

圖73

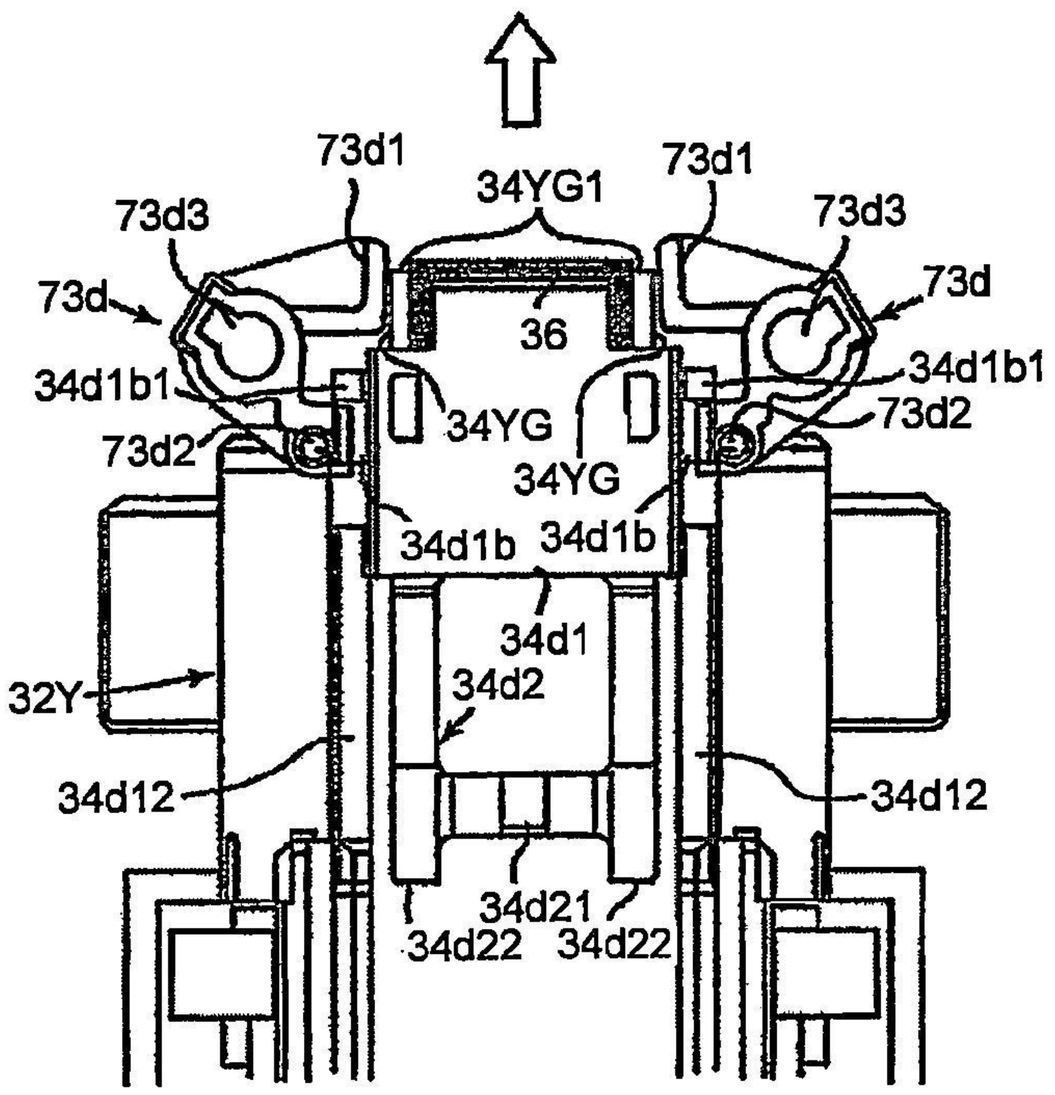

73d1
34YG1
73d1
73d3
73d3
73d
73d
36
34d1b1
34d1b1
34YG
73d2
73d2
34YG
34d1b
34d1b
34d1
32Y
34d2
34d12
34d12
34d21
34d22
34d22

圖74

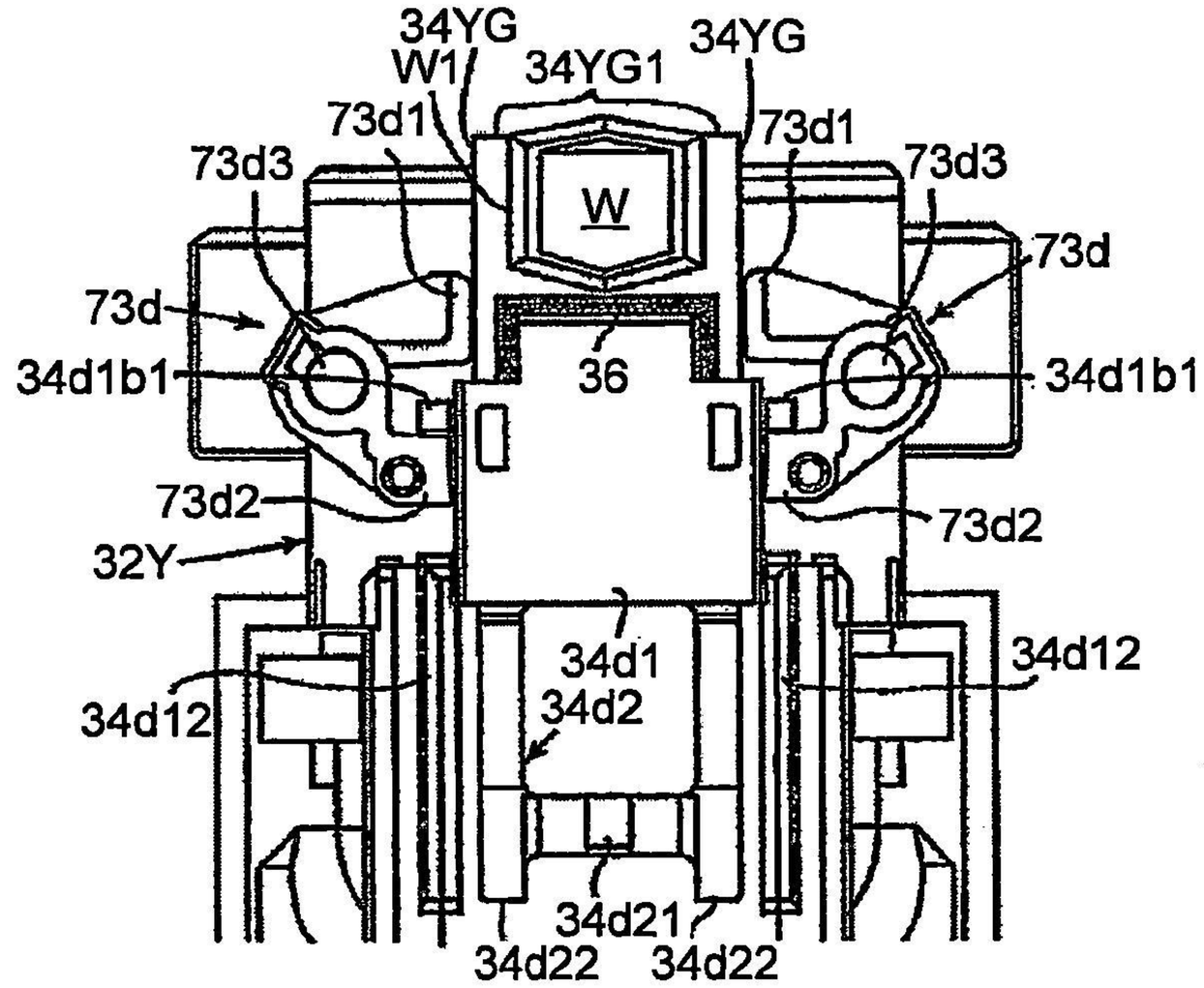

34YG
W1
34YG1
34YG
73d1
73d1
73d3
73d3
W
73d
73d
34d1b1
36
34d1b1
73d2
73d2
32Y
34d1
34d12
34d2
34d12
34d21
34d22
34d22

圖75A

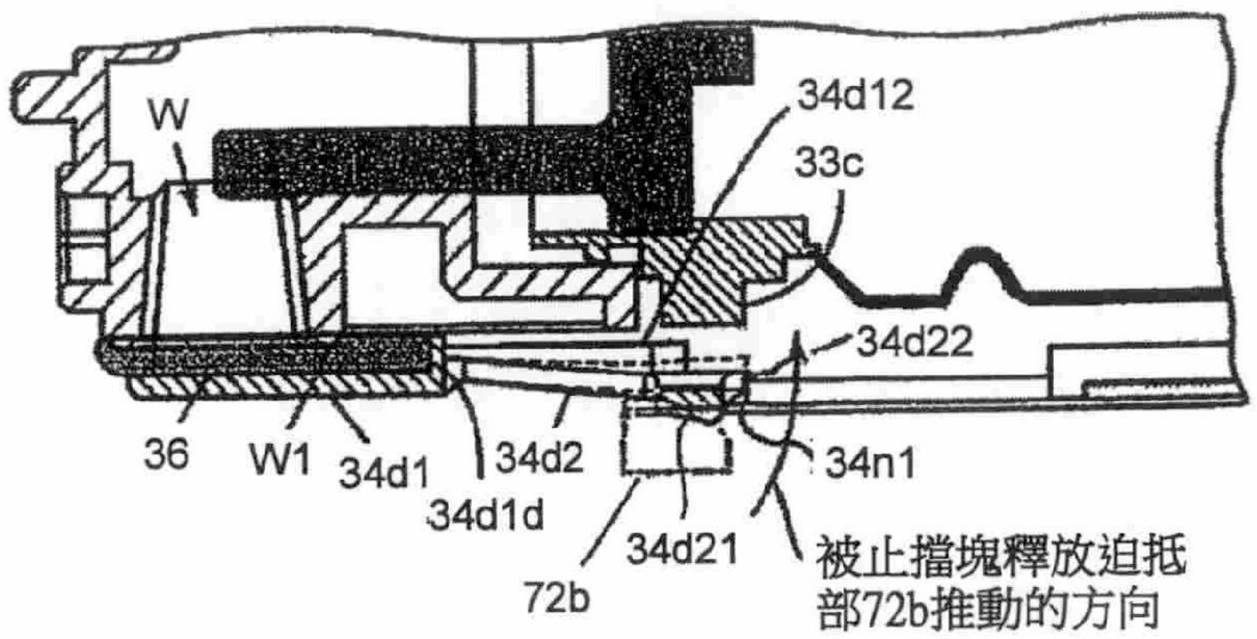


圖75B

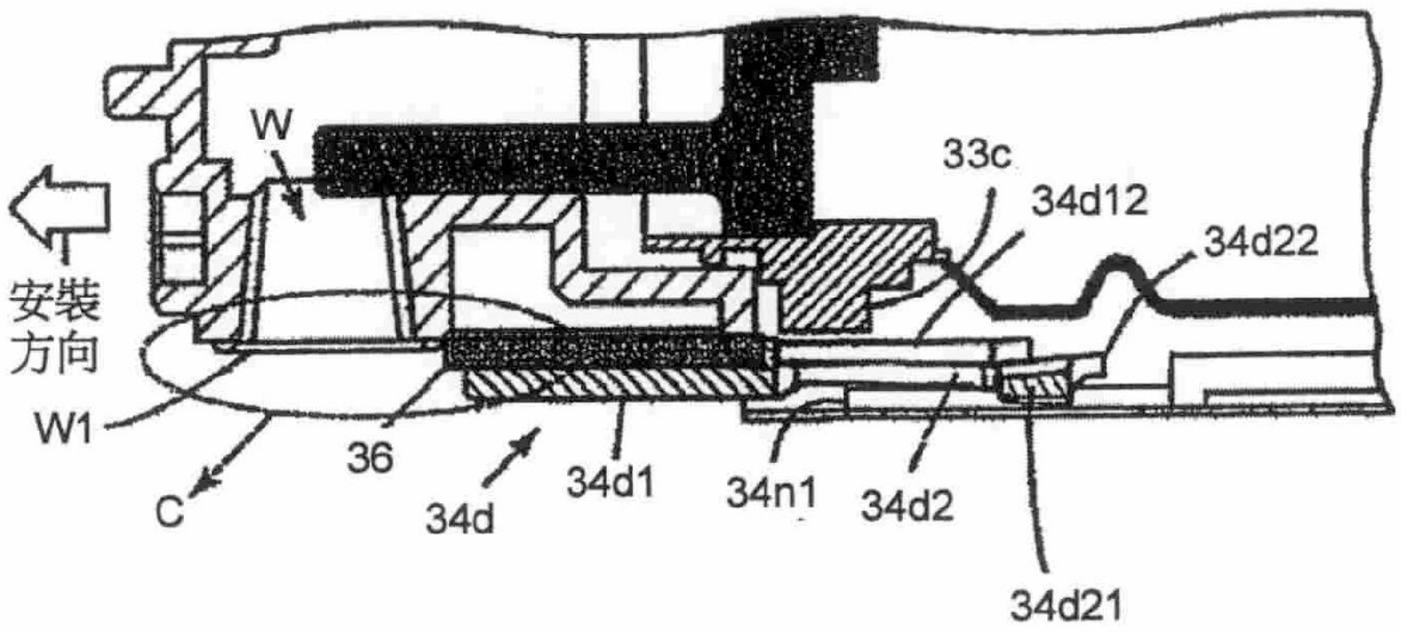


圖75C

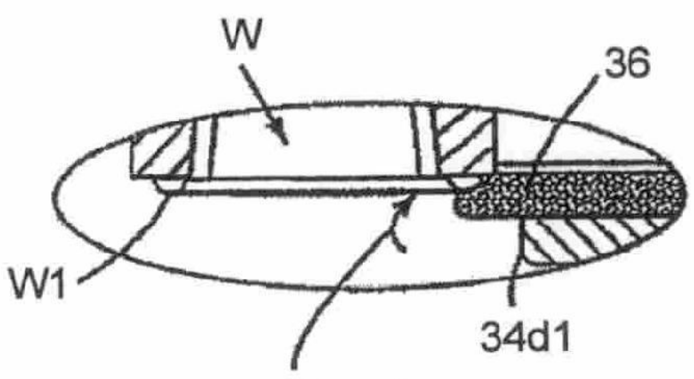


圖75D

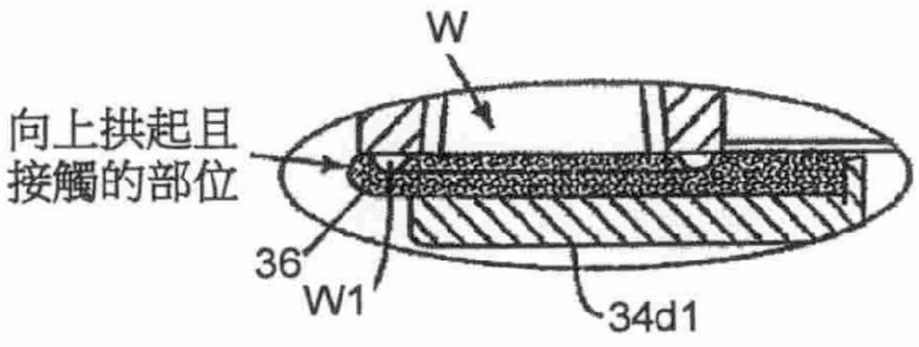


圖76A

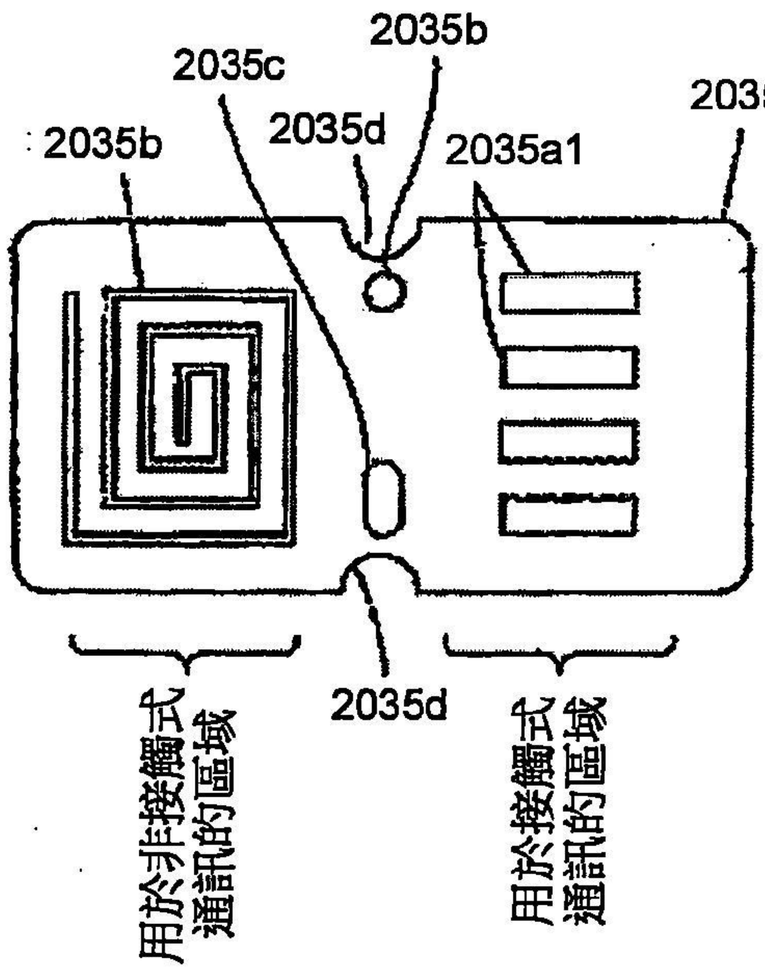

2035b
2035c
2035d
2035b
2035a1
2035
2035d
用於非接觸式通訊的區域
用於接觸式通訊的區域

圖76B

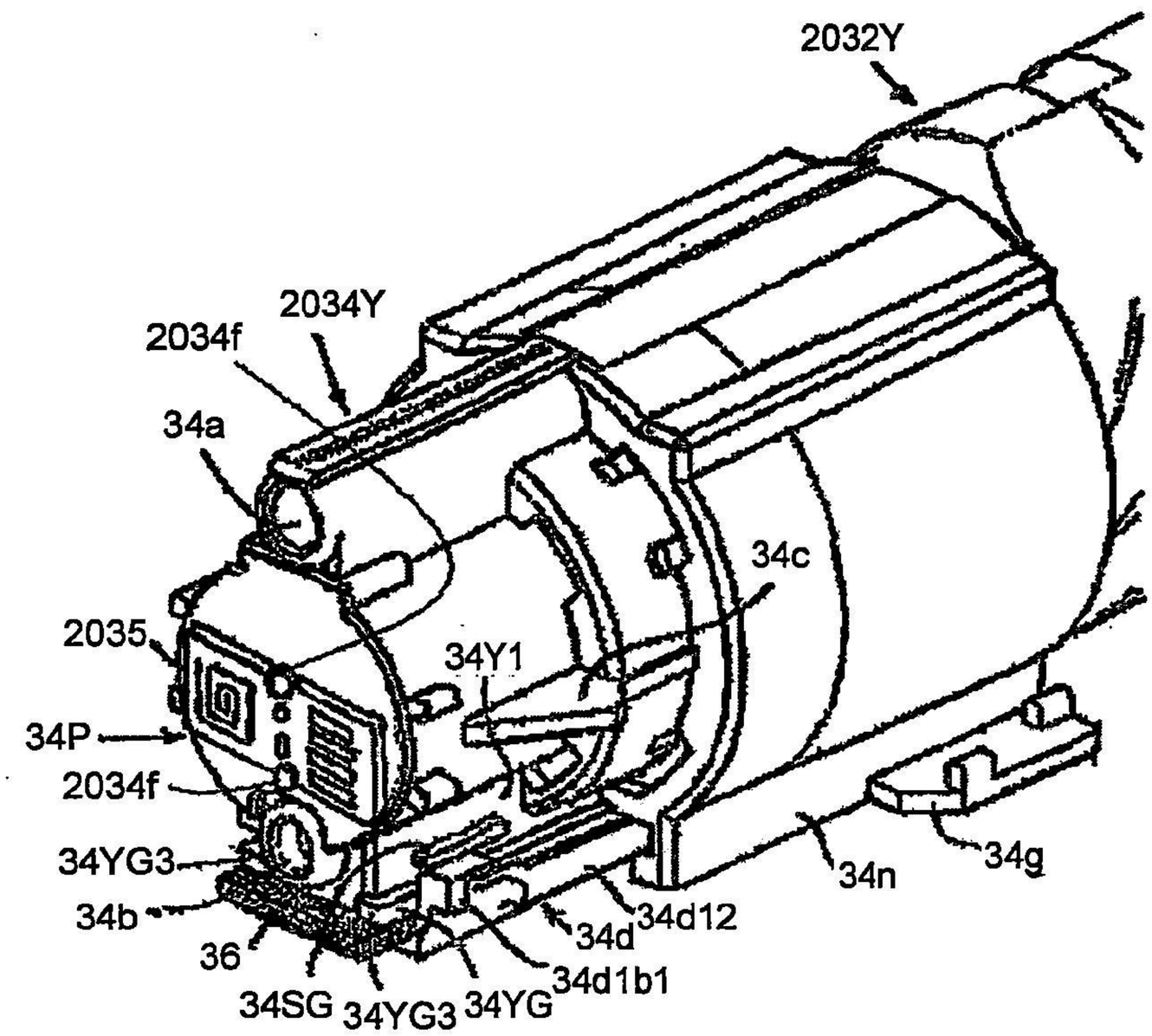

2032Y
2034Y
2034f
34a
34c
2035
34Y1
34P
2034f
34YG3
34b
36
34SG
34YG3
34YG
34d1b1
34d
34d12
34n
34g

圖77

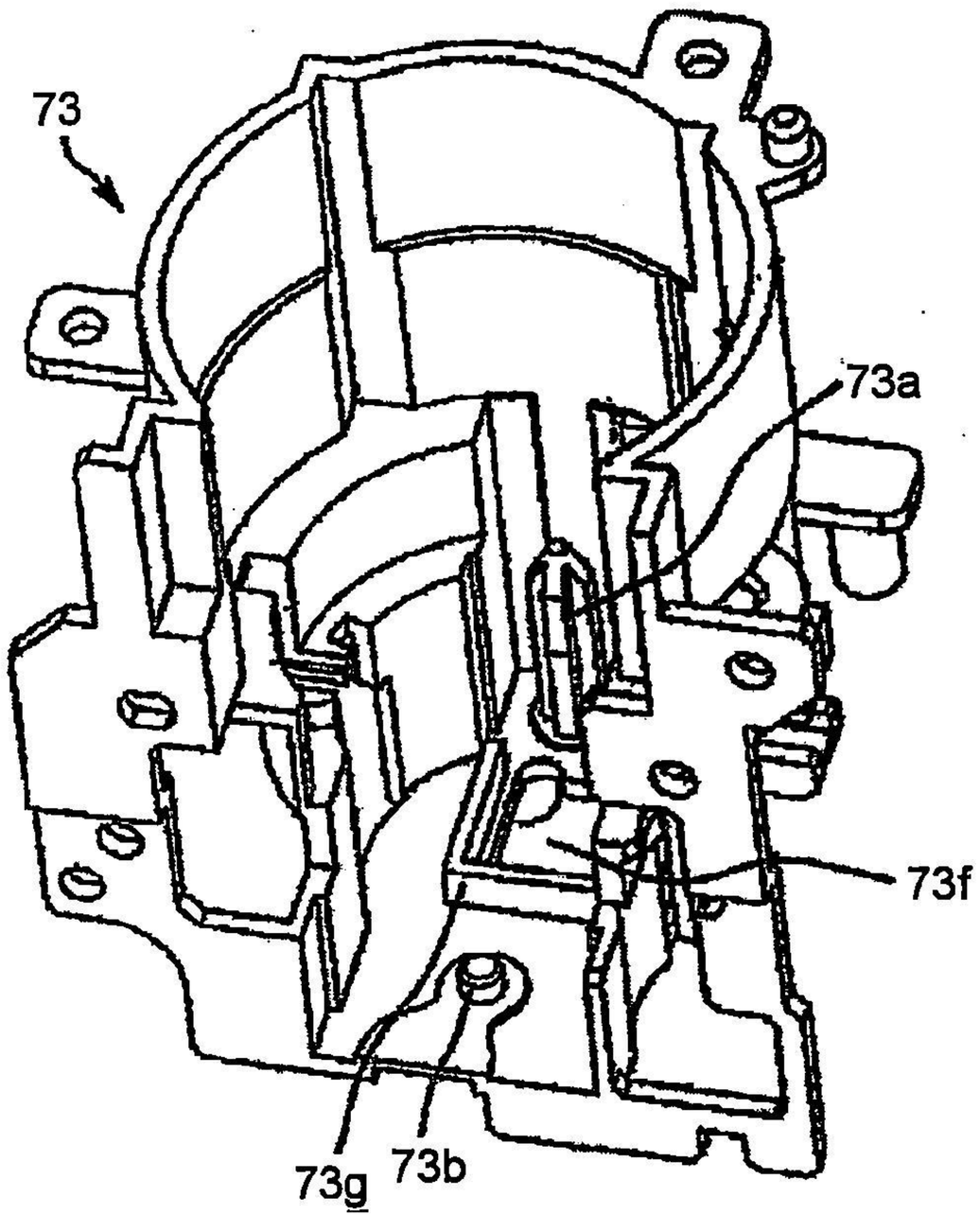


圖78

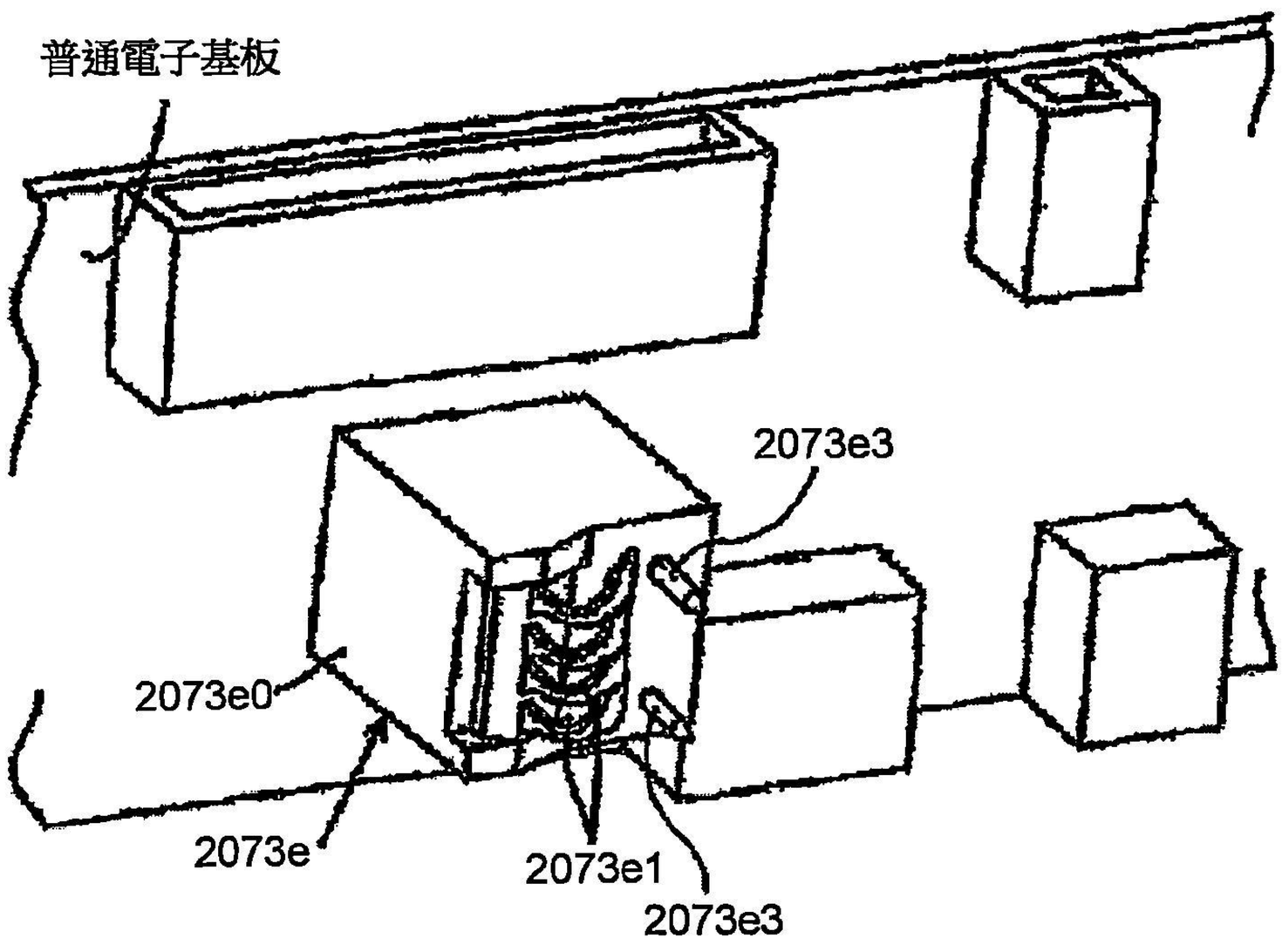


圖79

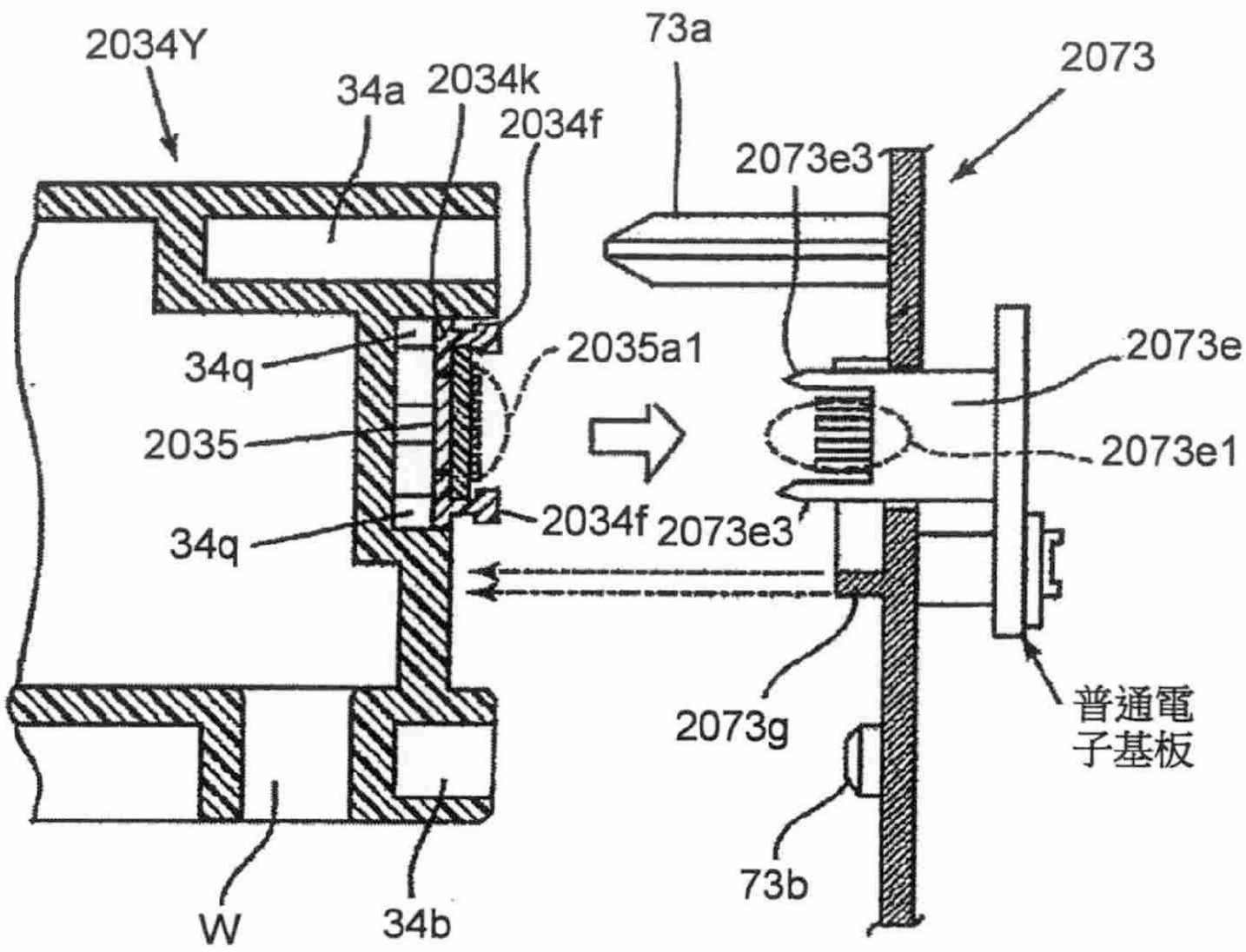

2034Y
34a
2034k
2034f
73a
2073
2073e3
2035a1
34q
2035
34q
2034f
2073e3
2073e
2073e1
2073g
普通電
子基板
73b
W
34b

圖80

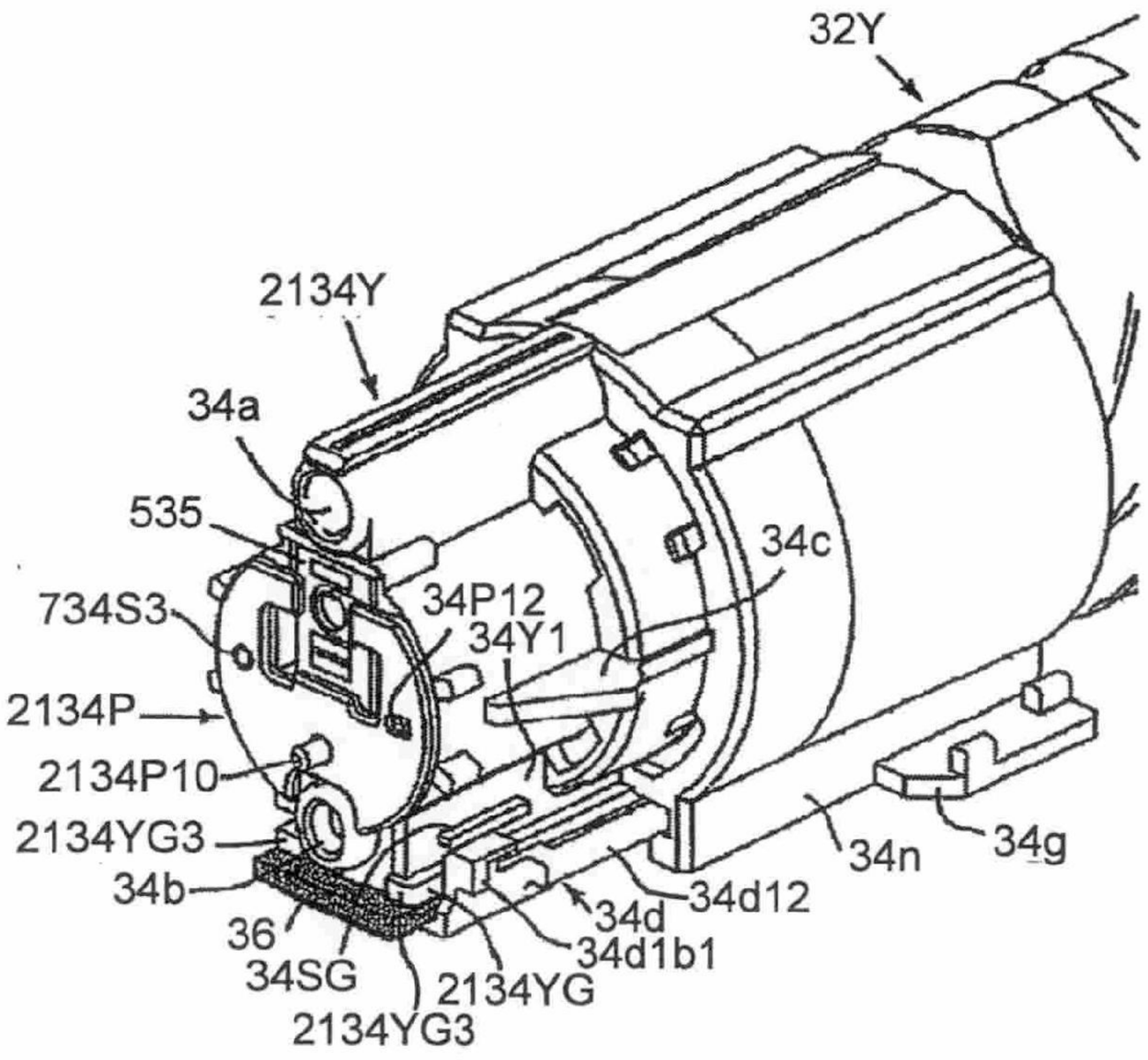

32Y
2134Y
34a
535
734S3
34P12
34Y1
34c
2134P
2134P10
2134YG3
34b
36
34SG
2134YG3
2134YG
34d1b1
34d
34d12
34n
34g

圖81

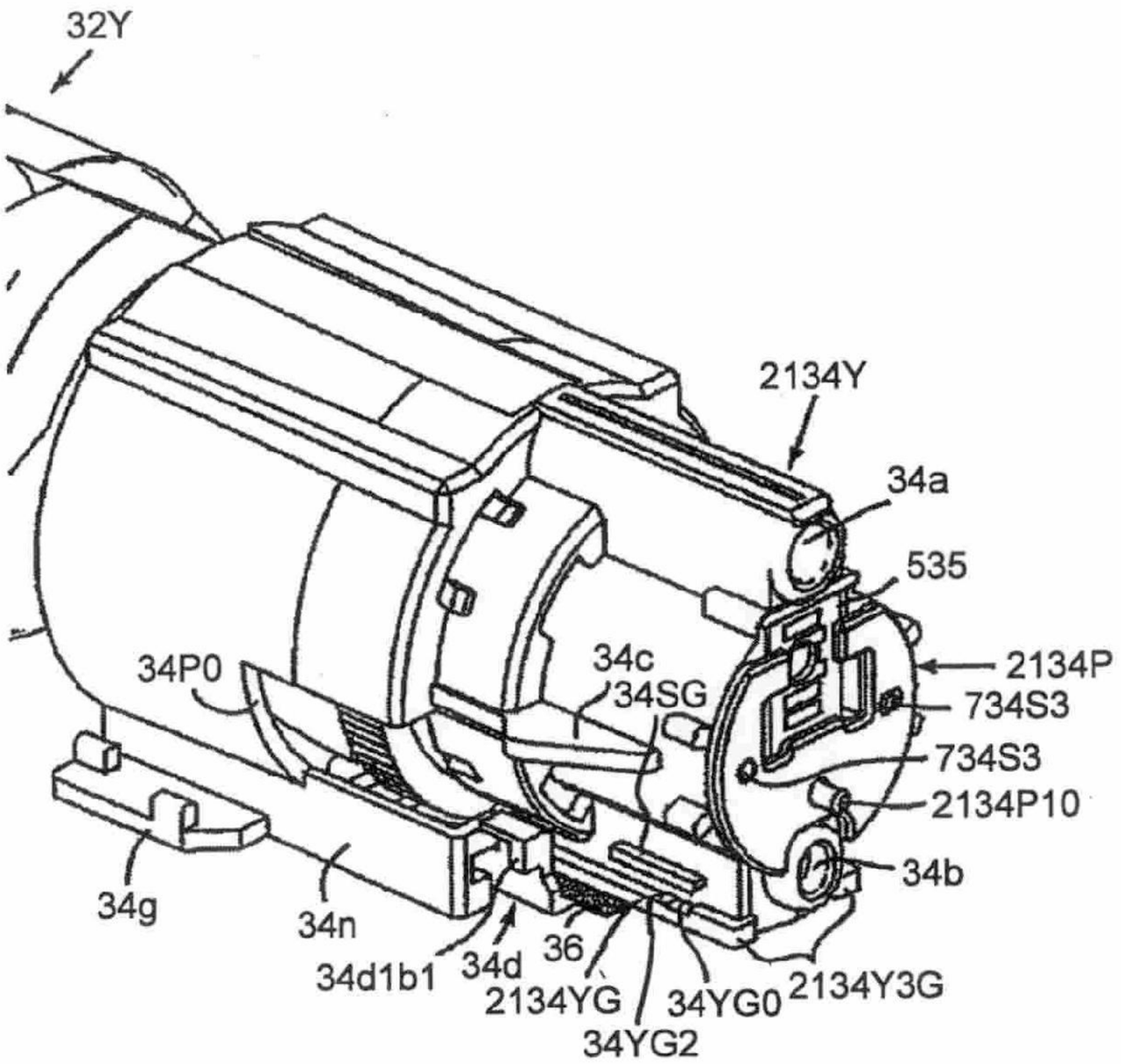

32Y
2134Y
34a
535
34P0
34c
34SG
2134P
734S3
734S3
2134P10
34b
34g
34n
34d1b1
34d
36
2134YG
34YG2
34YG0
2134Y3G

圖82

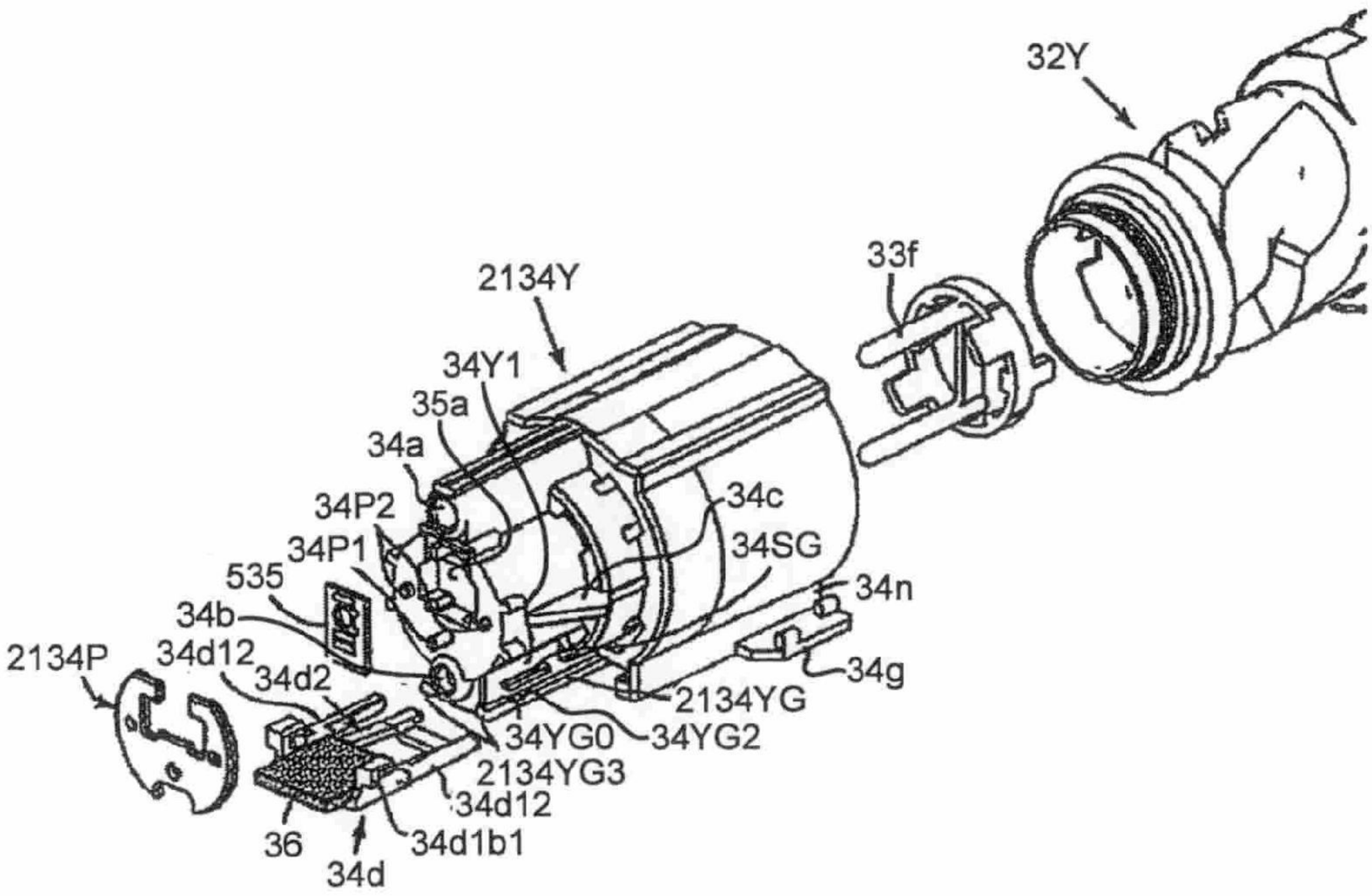

32Y
33f
2134Y
34Y1
35a
34a
34P2
34P1
535
34b
2134P
34d12
34d2
36
34d
34d1b1
34c
34SG
34n
34g
2134YG
34YG0
34YG2
2134YG3
34d12

圖83

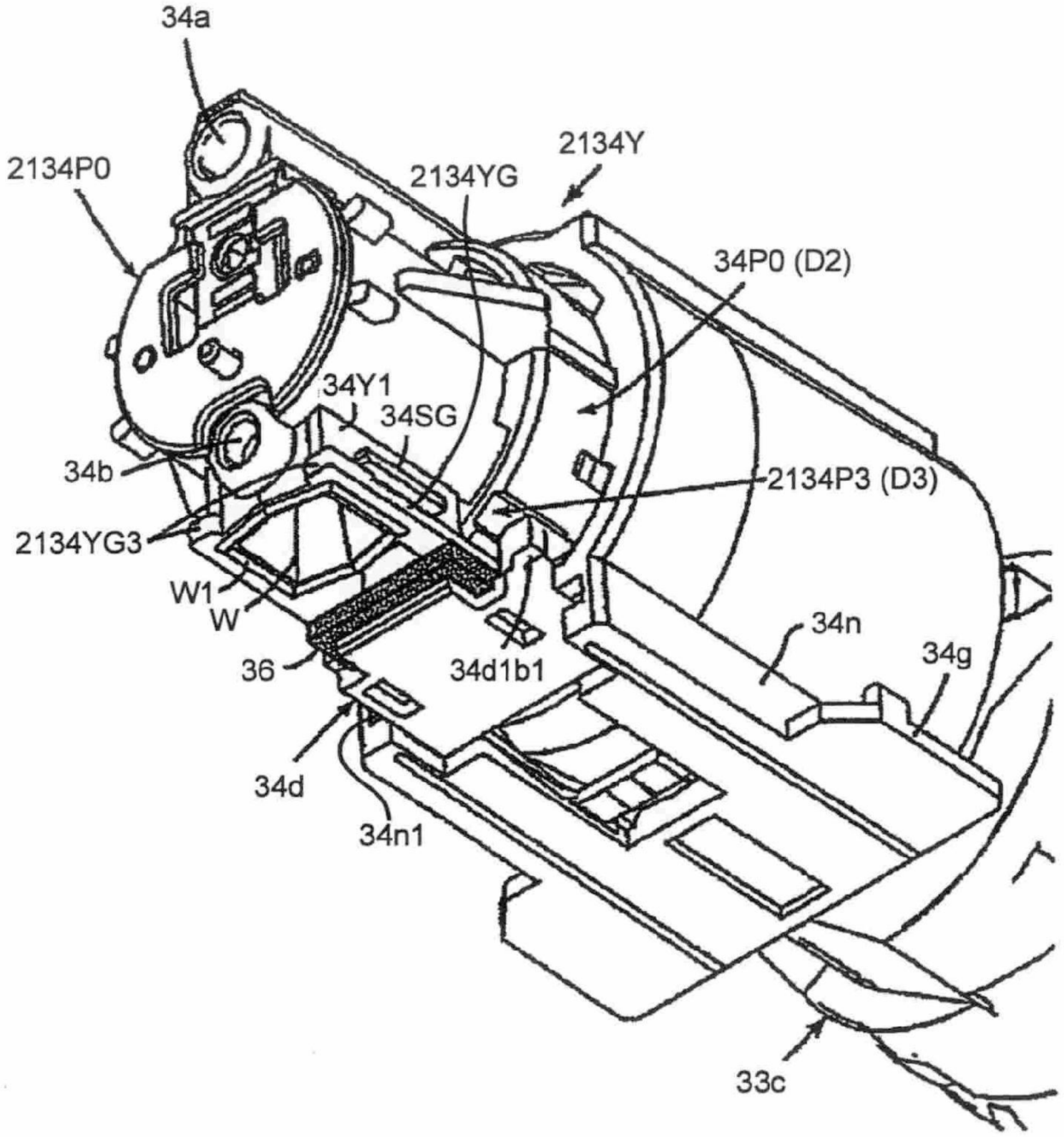

34a
2134P0
2134YG
2134Y
34P0 (D2)
34Y1
34SG
34b
2134P3 (D3)
2134YG3
W1
W
34n
34g
36
34d1b1
34d
34n1
33c

圖84

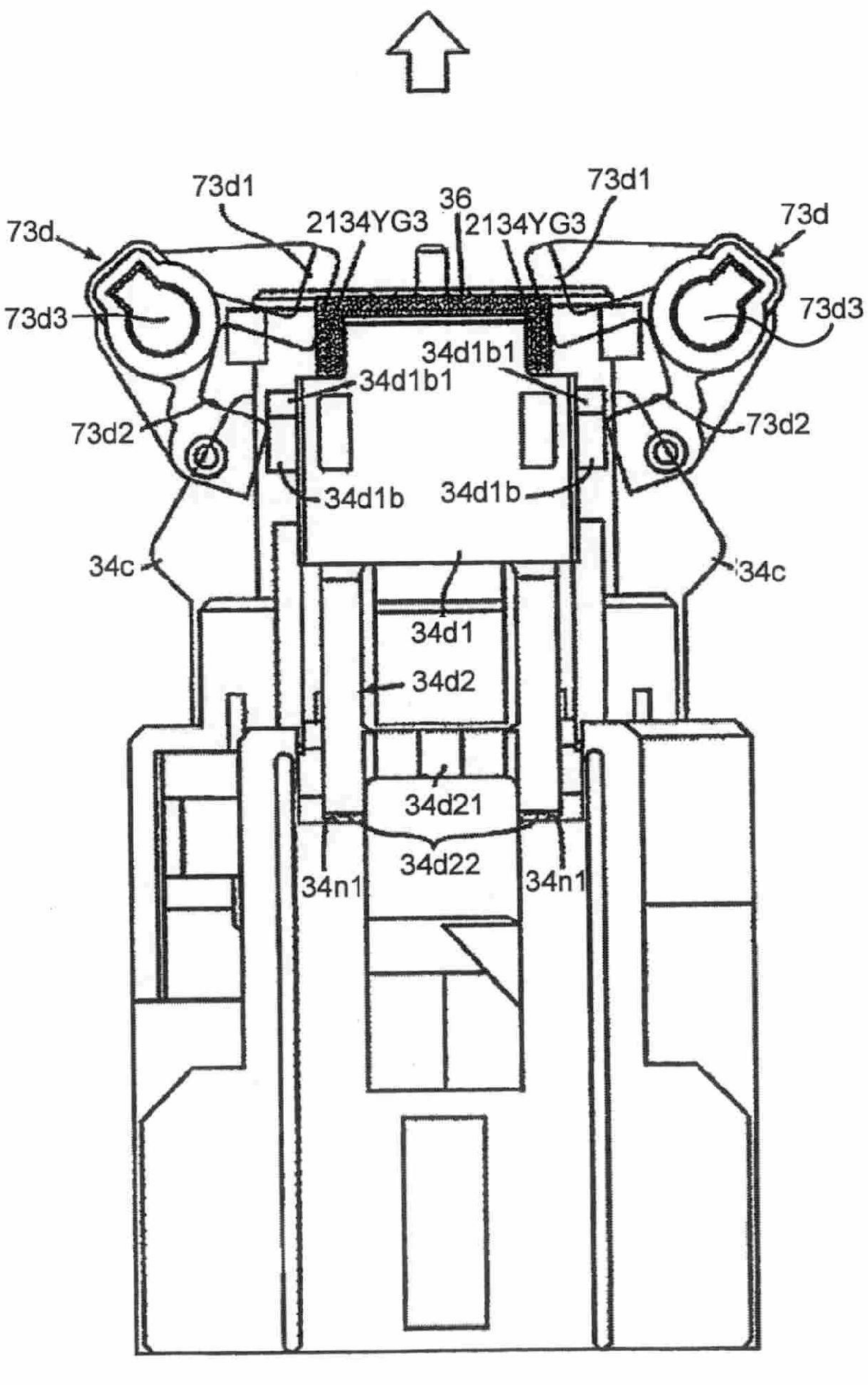

73d1
73d
2134YG3
36
2134YG3
73d1
73d
73d3
73d3
34d1b1
34d1b1
73d2
73d2
34d1b
34d1b
34c
34c
34d1
34d2
34d21
34d22
34n1
34n1

圖85

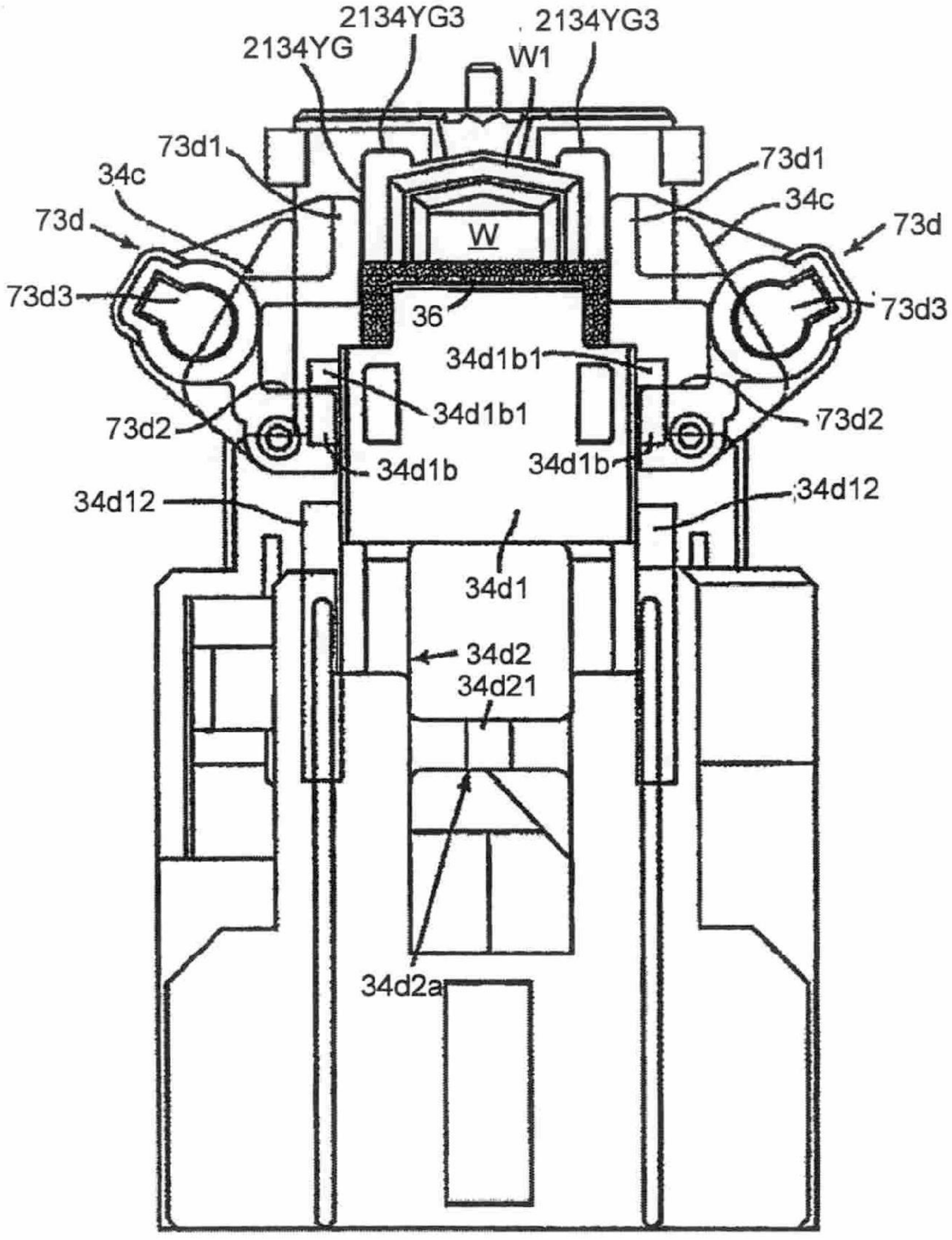

2134YG3
2134YG3
2134YG
W1
73d1
73d1
34c
34c
73d
73d
W
73d3
73d3
36
34d1b1
34d1b1
73d2
73d2
34d1b
34d1b
34d12
34d12
34d1
34d2
34d21
34d2a

圖86

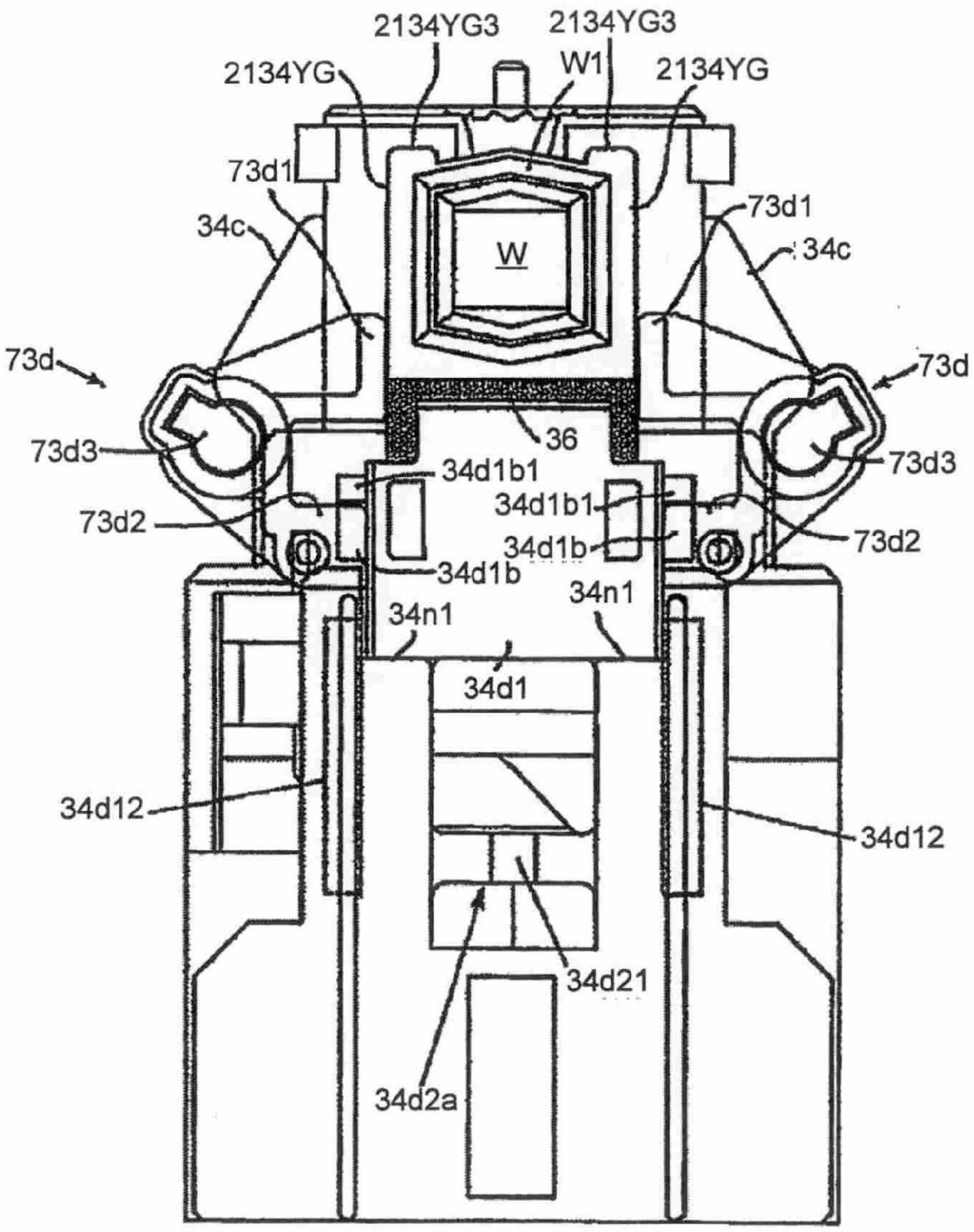

2134YG3
2134YG3
2134YG
W1
2134YG
73d1
73d1
34c
34c
W
73d
73d
36
73d3
73d3
34d1b1
34d1b1
73d2
73d2
34d1b
34d1b
34n1
34n1
34d1
34d12
34d12
34d21
34d2a

圖87

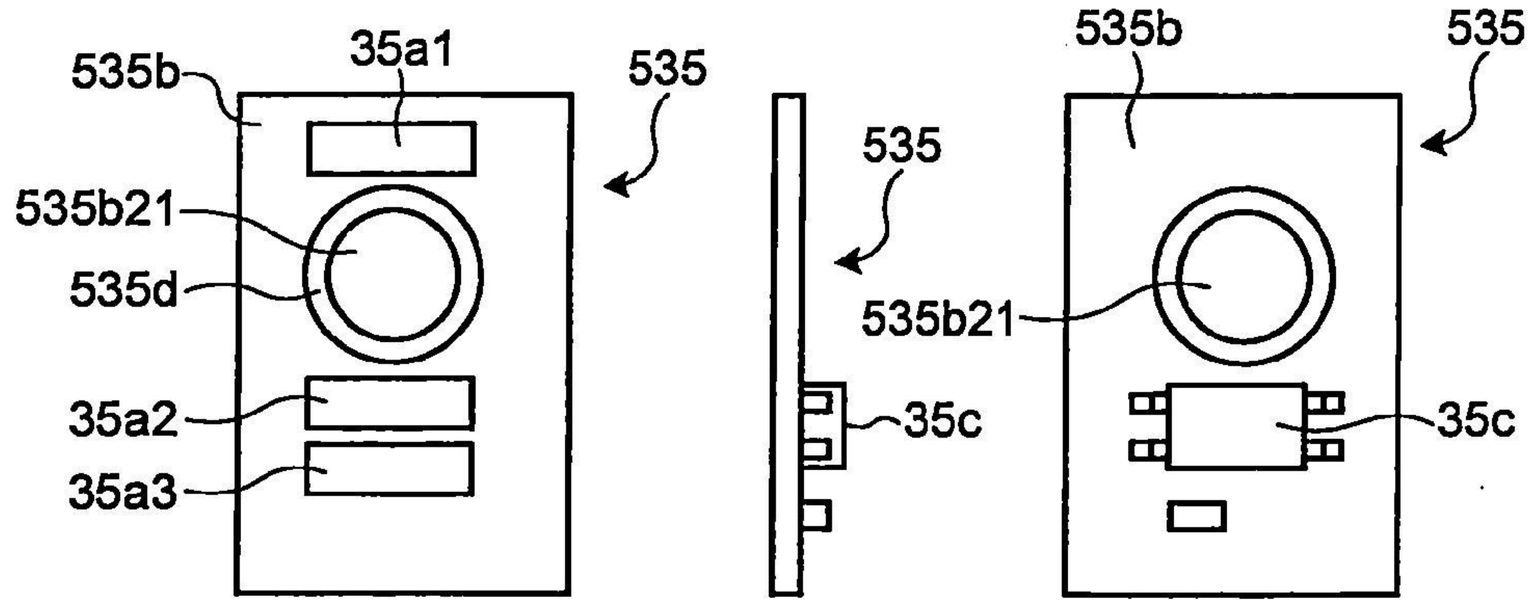

535b
35a1
535
535b21
535d
35a2
35a3
535
535b
535
535b21
35c
35c

圖88A

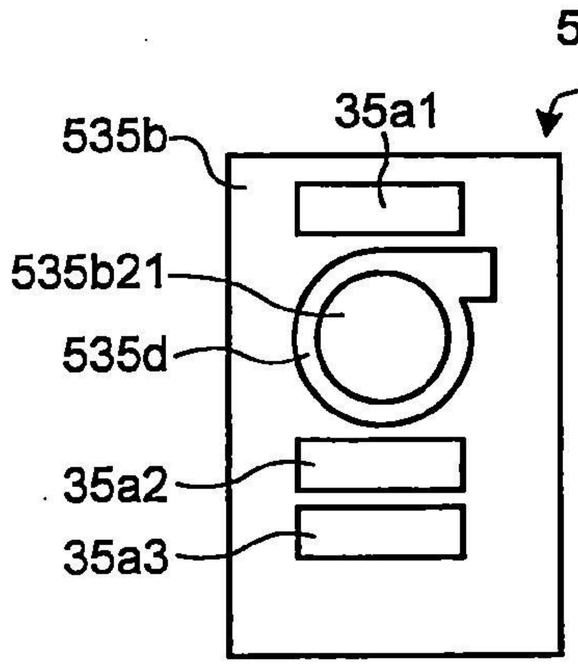


圖88B

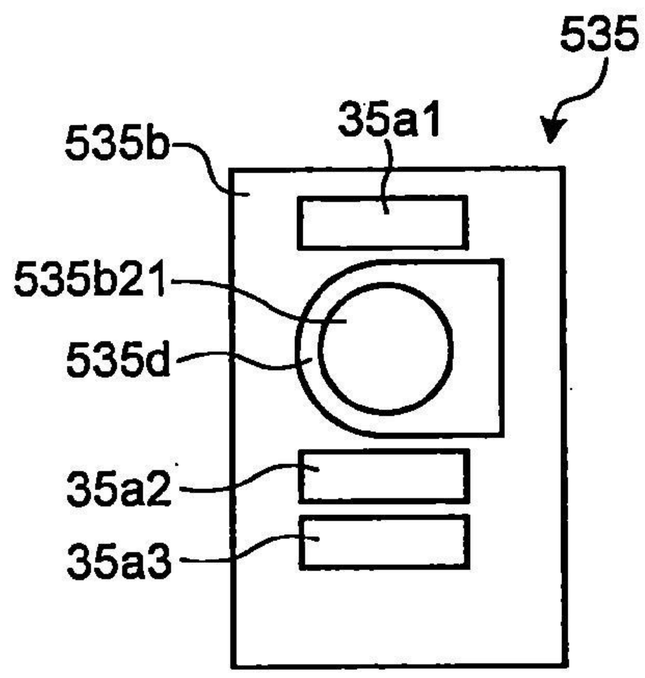


圖88C

