



(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 I703971 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 09 月 11 日

(21)申請案號：105129781

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 09 月 13 日

(51)Int. Cl. : *A61F13/534 (2006.01)*

(30)優先權：2015/09/15 日本 2015-181530

(71)申請人：日商大王製紙股份有限公司 (日本) DAIO PAPER CORPORATION (JP)
日本

(72)發明人：大島彩 OHSHIMA, AYA (JP)

(74)代理人：黃仁宜

(56)參考文獻：

JP 2005-185616A

JP 2012-40259A

JP 2012-157380A

審查人員：王仁佑

申請專利範圍項數：4 項 圖式數：20 共 41 頁

(54)名稱

吸收性物品

(57)摘要

本發明涉及吸收性物品。防止吸收體的窄縫形成區域的扭結、破裂。上述課題透過墊型一次性尿布解決，其在吸收體的至少與胯間部對應的前後方向區域形成有一對既定寬度的窄縫，該一對既定寬度的窄縫以分別劃分位於寬度方向中間的第一部分與位於該寬度方向兩側的第二部分及第三部分的方式沿前後方向延伸，在第一部分的前後方向中間，具有朝寬度方向兩側突出的突出部，在第二部分以及第三部分的與突出部對應的前後方向位置，具有供突出部朝寬度方向外側嵌入的凹陷部。

The present invention relates to an absorbent article. It can prevent an area of the absorbent body forming with slots from twisted and damaged. The problem stated above can be solved by providing a pad-typed disposable diaper, which comprises a pair of slots with predetermined width forming in an area of the absorbent body in an anterior-posterior direction at least corresponding to a crotch portion, and the pair of slots with predetermined width respectively extend along the anterior-posterior direction by defining a first portion positioned on the middle of the width direction, and a second portion and third portion positioned on both side of the width direction; protruding portions protruding on both side of the width direction on the middle of the anterior-posterior direction of the first portion; and dent portions which can be used to engage with the protruding portions toward the width direction and are positioned on the anterior-posterior direction of the second portion and third portion corresponding to the protruding portions.

指定代表圖：

- 符號簡單說明：
- 21 . . . 非透液性片
 - 22 . . . 透液性頂片
 - 23 . . . 吸收體
 - 23D . . . 凹陷部
 - 23P . . . 突出部
 - 40 . . . 窄縫

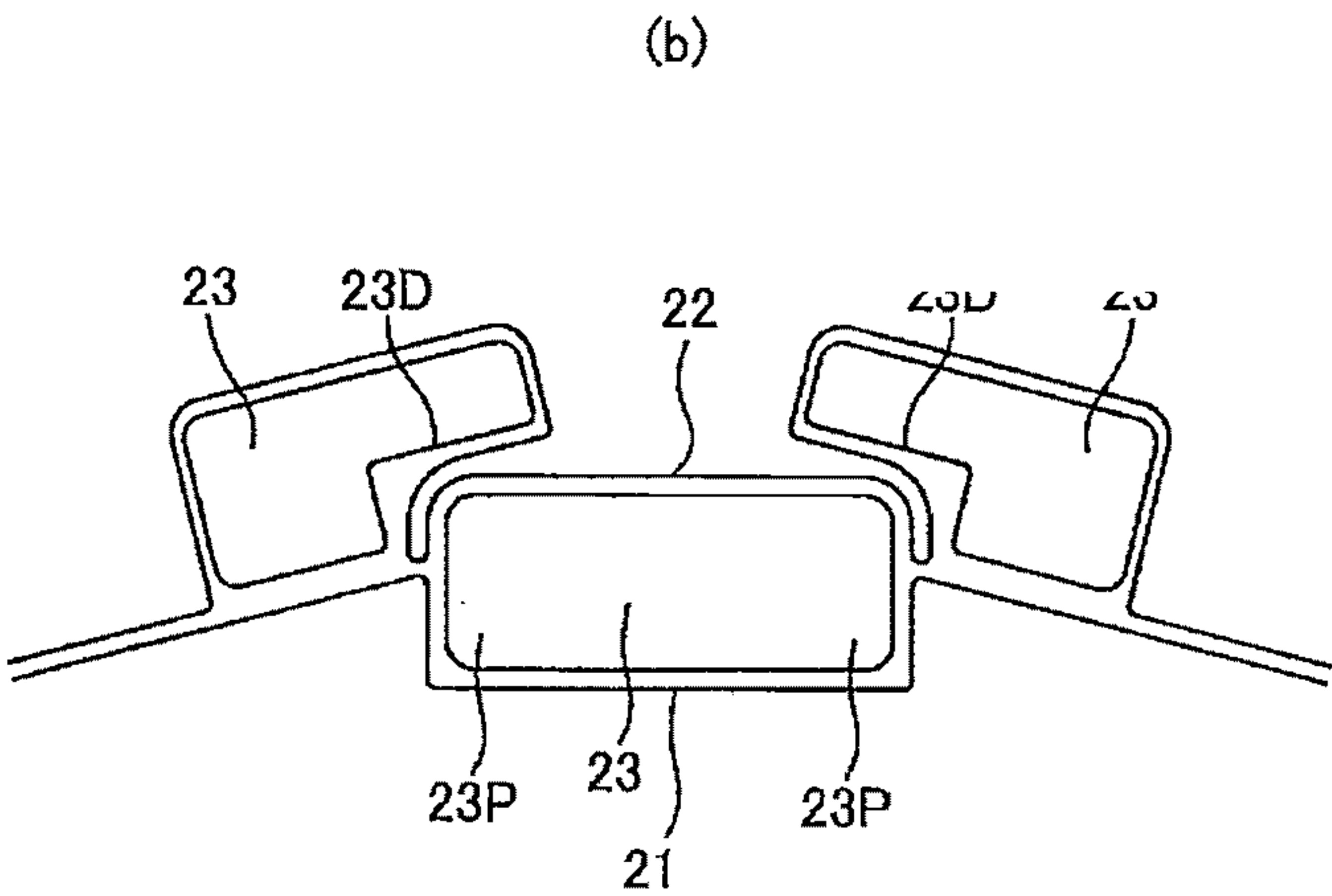
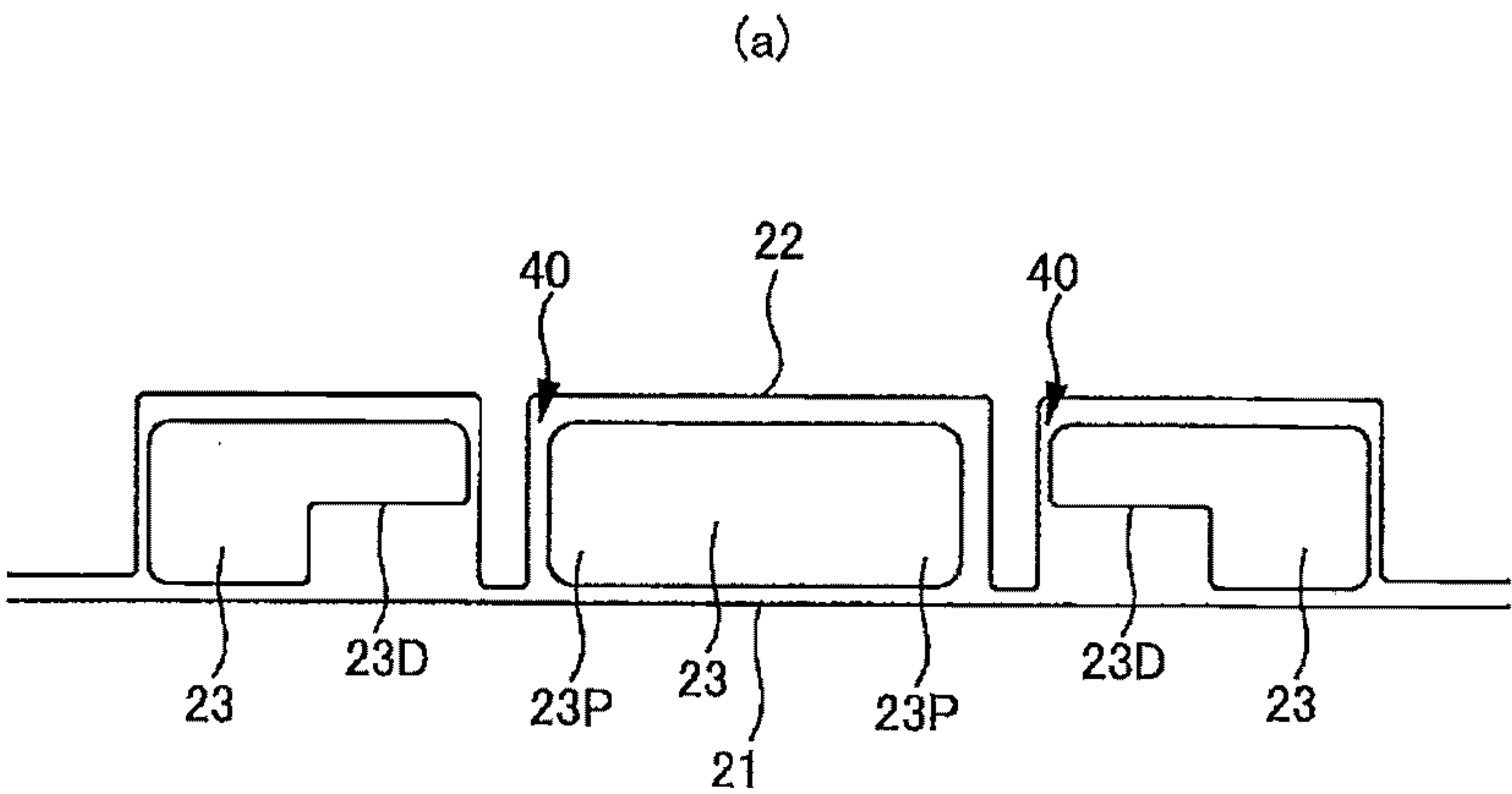


圖 5

發明摘要

※ 申請案號：

※ 申請日：

※IPC 分類：

【發明名稱】(中文/英文)

吸收性物品/Absorbent Article

【中文】

本發明涉及吸收性物品。防止吸收體的窄縫形成區域的扭結、破裂。上述課題透過墊型一次性尿布解決，其在吸收體的至少與胯間部對應的前後方向區域形成有一對既定寬度的窄縫，該一對既定寬度的窄縫以分別劃分位於寬度方向中間的第一部分與位於該寬度方向兩側的第二部分及第三部分的方式沿前後方向延伸，在第一部分的前後方向中間，具有朝寬度方向兩側突出的突出部，在第二部分以及第三部分的與突出部對應的前後方向位置，具有供突出部朝寬度方向外側嵌入的凹陷部。

【英文】

The present invention relates to an absorbent article. It can prevent an area of the absorbent body forming with slots from twisted and damaged. The problem stated above can be solved by providing a pad-typed disposable diaper, which comprises a pair of slots with predetermined width forming in an area of the absorbent body in an anterior-posterior direction at least corresponding to a crotch portion, and the pair of slots with predetermined width respectively extend along the anterior-posterior direction by defining a first portion positioned on the middle of the width direction, and a second portion and third portion positioned on both side of the width direction; protruding portions

protruding on both side of the width direction on the middle of the anterior-posterior direction of the first portion; and dent portions which can be used to engage with the protruding portions toward the width direction and are positioned on the anterior-posterior direction of the second portion and third portion corresponding to the protruding portions.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖5。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 21 非透液性片
- 22 透液性頂片
- 23 吸收體
- 23D 凹陷部
- 23P 突出部
- 40 窄縫

【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)

吸收性物品/Absorbent Article

【技術領域】

【0001】 本發明涉及一次性尿布、衛生棉等吸收性物品。

【先前技術】

【0002】 吸收性物品以胯間部被夾在穿戴者的兩腿之間從而沿寬度方向縮窄一定程度的狀態來穿戴。此時，眾所周知，為了以不使吸收性物品的胯間部成為不希望形狀的方式決定折彎位置、提高從排泄位置朝前後方向的擴散性等，而在包含胯間部在內的前後方向範圍的吸收體設置多條以一定程度的寬度沿前後方向延伸的窄縫（例如參照專利文獻1、2）。

【0003】 專利文獻1：日本特開2015-039579號公報

專利文獻2：日本特開2012-157380號公報

【0004】 然而，在設置這樣的窄縫的情況下，存在吸收體的窄縫形成區域因兩腿的動作而過度變形，產生扭結、破裂，窄縫的形狀容易變形之類的問題。

【發明內容】

【0005】 因此，本發明的主要課題是防止吸收體的窄縫形成區域的扭結、破裂以及防止窄縫形狀的變形。

【0006】 解決上述課題的本發明如下所述。

<技術方案1記載的發明>

一種吸收性物品，具有胯間部和朝胯間部的前側以及後側分別伸出的前側部分以及後側部分，至少在上述胯間部設置有吸收體，其特徵在於，在上述吸收體的至少與上述胯間部對應的前後方向區域形成有一對既定寬度的窄縫，該一對既定寬度的窄縫以分別劃分出位於寬度方向中間的第一部分與位於該寬度方向兩側的第二部分以及第三部分的方式沿

前後方向延伸，在上述第一部分的前後方向中間具有沿寬度方向兩側突出的突出部，在上述第二部分以及第三部分的與上述突出部對應的前後方向位置，具有供上述突出部朝寬度方向外側嵌入的凹陷部

【0007】 （作用效果）

在本發明的吸收性物品中，在由窄縫劃分處的第一部分設置有朝寬度方向兩側突出的突出部，在該寬度方向兩側的第二部分以及第三部分且在與突出部對應的前後方向位置，設置有供突出部朝寬度方向外側嵌入的凹陷部，由此，在穿戴狀態下胯間部被夾在穿戴者的兩腿之間，沿寬度方向有一定程度的縮窄，若窄縫的兩側接近，則第一部分的突出部分別嵌入（包含具有間隙地嵌入的方式）第二部分的凹陷部以及第三部分的凹陷部，窄縫間的部分與窄縫的寬度方向外側的部分的一體性提高，所以吸收體的窄縫形成區域難以因兩腿的動作而變形，難以產生扭結、破裂，窄縫的形狀也難以變形。

此外，用語“窄縫”在吸收體的表裡是指貫通部。另外，窄縫的“既定寬度”的意思僅是指不包含無隙間寬度（對置的側壁接觸）的凹槽、窄縫，並非是指寬度恆定，因此，意思是只要具有寬度，也包含寬度變化的凹槽、窄縫。

【0008】 <技術方案2記載的發明>

在技術方案1所述的吸收性物品中，上述凹陷部是在上述第二部分以及第三部分的裡面形成的從上述第一部分側的側緣朝寬度方向外側延伸的槽狀部分。

【0009】 （作用效果）

若凹陷部是這樣的槽狀部分，則第二部分以及第三部分能夠越到第一部分上並且第一部分的突出部能夠嵌入第二部分的凹陷部以及第三部分的凹陷部。此時，在第二部分以及第三部分間形成間隙，由此以第二部分以及第三部分為側部、以第一部分為底部的槽沿前後方向延伸，或者在第二部分與第三部分接觸的情況下，也會在其交界形成沿前後方向的較小的槽。因此，即使胯間部在寬度方向上被壓縮而壓壞窄縫，也能夠抑制前後方向的擴散性的降低。

【0010】 <技術方案3記載的發明>

在技術方案2所述的吸收性物品中，上述第一部分中的上述突出部之間的部分形成為至少寬度方向中間部相對於該寬度方向兩側的部分朝表側突出的移動阻止部。

【0011】 （作用效果）

透過設置這樣的移動阻止部，由此在第二部分以及第三部分越到第一部分上並且第一部分的突出部嵌入第二部分的凹陷部以及第三部分的凹陷部時，即使第二部分以及第三部分相對於移動阻止部欲朝相反側移動，也會與移動阻止部抵接。即，能夠防止第二部分以及第三部分在越到第一部分上之後過於靠近寬度方向中央側。

【0012】 <技術方案4記載的發明>

在技術方案2或3所述的吸收性物品中，表面上的至少與上述第一部分的兩側部對應的區域、以及與其寬度方向外側鄰接的區域形成為供凸部沿寬度方向以及前後方向分別空開間隔地排列多個的凹凸表面，以使上述第一部分的與兩側部對應的區域的凹凸表面、和與該寬度方向外側鄰接的區域的凹凸表面嚙合的方式形成有各凹凸表面的凸部。

【0013】 （作用效果）

在如上所述第二部分以及第三部分越到第一部分上時，在與第一部分的兩側部對應的區域的寬度方向外側鄰接的區域的表面翻轉並且接觸與第一部分的兩側部對應的區域的表面。此時，若對置的接觸表面成為能夠如上述那樣相互嚙合的凹凸表面，則第二部分以及第三部分越到第一部分上的狀態的第二部分以及第三部分與第一部分的一體性進一步提高。此外，凹凸表面“嚙合”是指對置的一方的表面的各凸部的至少頂部進入另一方的表面的鄰接的凸部之間。

【0014】 如上所述，根據本發明，帶來能夠防止吸收體的窄縫形成區域的扭結、破裂以及防止窄縫形狀的變形等優點。

【圖式簡單說明】

【0015】 圖1是表示墊型一次性尿布的展開狀態的內表面側的俯視圖。

圖2是僅表示主要部位的俯視圖。

圖 3 是圖 1 的 Y-Y 剖視圖。

圖 4 中，(a) 是圖 1 的 Z-Z 剖視圖，(b) 是圖 1 的 X-X 剖視圖。

圖 5 中，(a) 是展開狀態的簡要剖視圖，(b) 是穿戴狀態的簡要剖視圖。

圖 6 是表示其它方式的主要部位的俯視圖。

圖 7 是與圖 1 所示的方式的 Z-Z 剖面相當的其它方式的剖視圖。

圖 8 中，(a) 是展開狀態的簡要剖視圖，(b) 是穿戴狀態的簡要剖視圖。

圖 9 是其它吸收體的俯視圖。

圖 10 是頂片以及第二片材的俯視圖。

圖 11 是頂片接合部的接合圖案的放大俯視圖。

圖 12 是頂片接合部的接合圖案的放大俯視圖。

圖 13 是表示圖 12 的 (b) 的 1-1 剖面、2-2 剖面、3-3 剖面的剖視圖。

圖 14 是頂片以及第二片材的組裝設備例的說明圖。

圖 15 是頂片以及第二片材的組裝體的從大致上方觀察的照片。

圖 16 是拍攝比較樣品的頂片表面的照片。

圖 17 中，(a) 是壓入輥的主要部位剖視圖，(b) 是壓入輥的周面的展開俯視圖。

圖 18 中，(a) 是凹輥的主要部位剖視圖，(b) 是凹輥的周面的展開俯視圖。

圖 19 是表示利用壓入輥以及凹輥進行的凸部形成工序的主要部位放大剖視圖。

圖 20 是表示利用凹輥以及接合輥進行的接合工序的主要部位放大剖視圖。

【實施方式】

【0016】 以下參照附圖詳細說明本發明的一實施方式。此外，本發明用語中“胯間部”是指在使用時與身體的胯間對應的部分，因製品的不同，如圖示方式那樣位於物品的前後方向中央或者從其附近到前側的既定部位的範圍內，或位於物品的前後方向中央的既定範圍內。在物

品的前後方向中間或者吸收體的前後方向中間具有寬度較窄的縮窄部分的情況，是指將任一方或者雙方的縮窄部分的最小寬度部位作為前後方向中央的既定的前後方向範圍。另外，“前側部分（腹側部分）”是指比胯間部更靠前側的部分，“後側部分（背側部分）”是指比胯間部更靠後側的部分。

【0017】 圖1~圖4示出了本發明的墊型一次性尿布的例子200。該墊型一次性尿布200具有胯間部C2和在其前後兩側延伸的前側部分F2以及後側部分B2。各部分的尺寸可以被適當地決定，例如可以是物品全長（前後方向長度）L為350mm~700mm左右，全部寬度W1為130mm~400mm左右（但是，比尿布的吸收面的寬度大），在這種情況下的胯間部C2的前後方向長度可以為10mm~150mm左右，前側部分F2的前後方向長度可以為50mm~350mm左右，後側部分B2的前後方向長度可以為50mm~350mm左右。另外，胯間部C2的寬度W3在成人用的情況下為150cm以上，特別地可以是200cm~260cm左右。

【0018】 墊型一次性尿布200具有在非透液性片21的內表面與透液性頂片22之間夾裝有吸收體23的基本構造，並且，非透液性片21透過在外表面層疊外裝片27而形成。

【0019】 在吸收體23的裡側，非透液性片21以比吸收體23的邊緣稍微突出的方式而設置。非透液性片21除了採用聚乙烯膜片等之外，從防悶方面考慮，還可以採用不破壞擋水性而具備透濕性的片材。該擋水透濕性片材例如可以採用在向聚乙烯、聚丙烯等烯烴樹脂中溶融混入無機填充材而形成片材後，沿一軸或者兩軸方向延伸而得到的微多孔性片材。

【0020】 另外，非透液性片21的外表面被由不織布構成的外裝片27覆蓋，該外裝片27具有既定的突出寬度，比底片21的邊緣更向外側突出。外裝片27可以採用各種不織布。構成不織布的原料纖維除了可以採用聚乙烯或者聚丙烯等烯烴系、聚酯系、醯胺系等合成纖維之外，還可以採用人造絲、銅氨纖維等再生纖維、棉等天然纖維。

【0021】 吸收體23的表側被透液性頂片22覆蓋。在圖示的方式中，吸收體23局部從頂片22的側緣突出，但也可以擴大頂片22的寬度使吸收體23的側緣不突出。頂片22可以採用有孔或者無孔的不織布、開孔的塑

膠片等。構成不織布的原料纖維除了可以採用聚乙烯或者聚丙烯等烯烴系、聚酯系、醯胺系等合成纖維之外，還可以採用人造絲、銅氨纖維等再生纖維、棉等天然纖維。

【0022】 優選地，在頂片22與吸收體23之間夾裝中間片25。該中間片25是為了防止由吸收體23吸收的尿的倒流而設置的，優選地採用保水性低且透液性高的材料，例如各種不織布、絲網膜片等。在將頂片22的前端設為0%而將頂片22的後端設為100%時，中間片25的前端優選位於0%~11%的範圍，中間片25的後端優選位於92%~100%的範圍。另外，中間片25的寬度W4優選為後述的吸收體23的縮窄部分23n的最小寬度W5的50%~100%左右。

【0023】 在墊型一次性尿布200的前後方向兩端部，外裝片27以及透液性頂片22比吸收體23的前後端更向前後兩側分別延伸並貼合，形成出沒有吸收體23的端翼部EF。在墊型一次性尿布200的兩側部，外裝片27比吸收體23的側緣更向外側分別延伸，形成立體皺褶24的皺褶片24s的寬度方向外側的部分24x，以遍及前後方向而整體的方式貼附在從該延伸部到頂片22的側部為止的部分的內表面，構成沒有吸收體23的側翼部SF。這些貼合部分在圖1中用斜紋圖案表示，能夠透過熱熔膠黏合劑、熱封、超聲波密封來形成。在沒有設置外裝片27的情況下，可以代替外裝片27而使非透液性片21延伸到側翼部SF，形成側翼部SF的外表面側。

【0024】 皺褶片24s的材料可以使用塑膠片、熔噴不織布，但從對皮膚的感受方面考慮，優選地使用利用矽等對不織布進行防水處理而得的材料。

【0025】 皺褶片24s的寬度方向中央側的部分24c延伸到頂片22上，在其寬度方向中央側的端部沿前後方向以伸長狀態透過熱熔膠黏合劑等固定有細長狀彈性部件24G。該細長狀彈性部件24G可以使用形成為線狀、繩狀、帶狀等的苯乙烯類橡膠、烯烴類橡膠、聚氨酯類橡膠、酯類橡膠、聚氨基甲酸乙酯、聚乙烯、聚苯乙烯、丁苯橡膠、矽、聚酯等通常使用的材料。

【0026】 另外，兩皺褶片24s的寬度方向外側的部分24x遍及前後方向而整體地貼合併固定於物品內表面（在圖示方式中為頂片22表面以及

外裝片27內表面)，並且寬度方向中央側的部分24c在前後方向的兩端部貼合而固定於物品內表面（在圖示方式中為頂片22表面），並且在前後方向的兩端部間不固定於物品內表面（在圖示方式中為頂片22表面）。該非固定部分如圖1所示，成為相對於物品內表面（在圖示方式中為頂片22表面）彈性地立起的防漏壁部分，其立起基端24b位於皺褶片24s的寬度方向外側的固定部分24x與內側的部分24c的交界。

【0027】 吸收體23可以使用以紙漿纖維的層織體、纖維素醋酸纖維素等長絲的集合體或者不織布為基體，根據需要將粒子狀等的高吸收性聚合物混合、固定等而成的結構。在混合高吸收性聚合物粒子的情況下等，可以根據需要，利用皺紋紙等包裝片26包裹吸收體23。另外，吸收體23的形狀可以是前側的部分比後側的部分相對地呈狹窄的帶狀或者長方形、梯形狀等適當的形狀。

【0028】 吸收體23的單位面積的纖維量以及高吸收性聚合物的單位面積的量可以被適當地決定，單位面積的纖維量優選為 $100\text{g/m}^2\sim 600\text{g/m}^2$ 左右，吸收性聚合物的單位面積的量優選為 $0\text{g/m}^2\sim 400\text{g/m}^2$ 左右。

【0029】 吸收體23從前側部分F2延伸到後側部分B2，在圖示方式中包含胯間部C2在內的前後方向中間的既定部分係形成為寬度較窄的縮窄部分23n。該縮窄部分23n的最小寬度W5優選為位於縮窄部分23n的前後的非縮窄部分的寬度W2的50%~65%左右。另外，在將物品前端設為0%、物品後端設為100%時，縮窄部分23n的前端優選為位於10%~25%的範圍，縮窄部分23n的後端優選為位於40%~65%的範圍，形成縮窄部分23n的最小寬度W5的部位（最小寬度部位）優選為位於25%~30%的範圍。

【0030】 在特徵方面在吸收體23的至少與胯間部C2對應的前後方向區域形成有一對窄縫40，該一對窄縫40以分別劃分位於寬度方向中間的第一部分11和位於其寬度方向兩側的第二部分12以及第三部分12的方式沿前後方向延伸，在第一部分11的前後方向中間具有朝寬度方向兩側突出的突出部23P，在第二部分12以及第三部分12的與突出部對應的前後方向位置，具有供突出部向寬度方向外側嵌入的凹陷部23D。

【0031】 在圖示方式的吸收體23中，第一部分11、與第二部分12

以及第三部分12經由其前後的部分成為一體，但第二部分12以及第三部分12相對於第一部分11也可以成為單獨的方式。另外，在圖示方式中，位於窄縫40的上側的片材優選為落入窄縫40內，但也可以不落入而是沿著表面。位於窄縫40的上側的片材在圖示方式中成為頂片22、中間片25以及包裝片26的表側部分，但除頂片22以外都可以省略

【0032】 只要窄縫40設置於胯間部C2，則其前後方向的長度40L沒有特別限定，因此可以遍及吸收體23的前後方向整體來設置，但優選係如圖示方式那樣從前側部分F2的胯間側端部延伸到後側部分B2的胯間側端部。另外，如圖9的（a）所示，也可以以使窄縫40的後側的部分朝向寬度方向外側的方式彎曲（前側也可以同樣彎曲），或如圖9的（b）所示，也可以在寬度方向中央設置其它窄縫41。更具體而言，在將一次性尿布200的前端設為0%、一次性尿布200的後端設為100%時，窄縫40的前端優選為位於15%~30%的範圍，窄縫40的後端優選為位於40%~70%的範圍。

【0033】 窄縫40的寬度方向位置只要左右對稱則可以被適當地決定，但左右的窄縫40的間隔40D在通常的情況下優選為吸收體23的縮窄部分23n的最小寬度W5的10%~30%左右。

【0034】 窄縫40的寬度40W只要使對置的側壁分離則沒有特別限定，但在通常的情況下，優選為寬度方向中央的具有吸收體23的部分的厚度的200%~520%左右，具體地說，在成人用製品的情況下可以是5mm~32mm左右。

【0035】 吸收體23的突出部23P以及凹陷部23D的尺寸可以被適當地決定，但突出部23P的寬度方向長度PW優選為窄縫40的寬度40W的50%~100%左右，突出部23P的前後方向長度PL優選為窄縫40的前後方向長度40L的10%~30%左右，凹陷部23D的寬度方向長度DW優選為突出部23P的寬度方向長度PW的50%~100%左右，凹陷部23D的前後方向長度DL優選為突出部23P的前後方向長度PL的100%~120%左右。

【0036】 在如上所述構成的墊型一次性尿布200中，透過圖5的（a）所示的展開狀態與圖5的（b）所示的穿戴狀態的對比可知，在穿戴狀態下胯間部C2被夾在穿戴者的兩腿之間，沿寬度方向有一定程度的縮窄，

若窄縫40的兩側面接近，則第一部分11的突出部23P分別嵌入（包含具有間隙地嵌入的方式）第二部分12的凹陷部23D以及第三部分12的凹陷部23D，第一部分11（窄縫40間的部分）與第二部分12以及第三部分12（窄縫40的寬度方向外側的部分）的一體性提高，所以吸收體23的窄縫40形成區域難以因兩腿的動作而變形，難以產生扭結、破裂，窄縫40的形狀也難以變形。

【0037】 第二部分12以及第三部分12的凹陷部23D的形狀可以被適當地決定，例如圖9的（b）所示，可以是第二部分12以及第三部分12的與突出部23P對應的部分遍及厚度方向整體而朝寬度方向外側凹陷的方式，但如圖2以及圖4所示，作為凹陷部23D的一個優選方式，成為形成於第二部分12以及第三部分12的裡面、且從第一部分11側的側緣朝寬度方向外側延伸的槽狀部分。若凹陷部23D是這樣的槽狀部分，則如圖5的（b）所示，第二部分12以及第三部分12能夠越到第一部分11上並且第一部分11的突出部23P能夠嵌入第二部分12的凹陷部23D以及第三部分12的凹陷部23D。此時，在第二部分12以及第三部分12間形成間隙，由此以第二部分12以及第三部分12為側部、第一部分11為底部的槽沿前後方向延伸，或者在第二部分12以及第三部分12接觸的情況下，也會在其交界形成沿前後方向的較小的槽。因此，即使胯間部C2在寬度方向上被壓縮而壓壞窄縫40，也能夠抑制前後方向的擴散性的降低。

【0038】 凹陷部23D的尺寸只要能使突出部23P的至少前端部嵌入則可以被適當地決定，但為了在穿戴狀態下如上述那樣形成以第二部分12以及第三部分12為側部、第一部分11為底部的槽，優選地第二部分12的槽狀部分的寬度方向長度以及第三部分12的槽狀部分的寬度方向長度的和（即在圖示方式中凹陷部23D的寬度方向長度DW的2倍）比第一部分11的具有突出部23P的部分的寬度短。

【0039】 如圖6~圖8所示，第一部分11中的突出部23P之間的部分成為至少寬度方向中間部相對於其寬度方向兩側的部分朝表側突出的移動阻止部23C也是優選方式。設置這樣的移動阻止部23C，由此在第二部分12以及第三部分12越到第一部分11上並且第一部分11的突出部23P嵌入第二部分12的凹陷部23D以及第三部分12的凹陷部23D時，即使第二部分

12以及第三部分12相對於移動阻止部23C欲朝相反側移動，也會與移動阻止部23C抵接。即，能夠防止第二部分12以及第三部分12在越到第一部分11上之後，過於靠近寬度方向中央側。移動阻止部23C的尺寸可以被適當地決定，但移動阻止部23C的寬度方向長度優選為突出部23P之間的部分的寬度方向長度的20%~50%左右，移動阻止部23C的前後方向長度可以是突出部23P的前後方向長度的80%~120%左右。

【0040】 還提出如下方式作為其它優選方式：墊型一次性尿布200的表面的至少與第一部分11的兩側部對應的區域以及與其寬度方向外側鄰接的區域成為凸部沿寬度方向以及前後方向分別空開間隔地排列有多個的凹凸表面，以使與第一部分11的兩側部對應的區域的凹凸表面、與鄰接於該寬度方向外側的區域的凹凸表面嚙合的方式，形成各凹凸表面的凸部。在第二部分12以及第三部分12越到第一部分11上的方式中，如圖5以及圖8所示，在與第一部分11的兩側部對應的區域的寬度方向外側鄰接的區域的表面翻轉並且接觸與第一部分11的兩側部對應的區域的表面。因此，若對置的接觸表面成為如上述那樣能夠相互嚙合的凹凸表面，則第二部分12以及第三部分12越到第一部分11上的狀態的第二部分12以及第三部分12與第一部分11的一體性進一步提高。

【0041】 凸部的尺寸/形狀/排列/構造不限於凹凸表面嚙合，即，不限於對置的一方的表面的各凸部的至少頂部進入另一方的表面的鄰接凸部間，可以適當地採用習知的尺寸/形狀/排列/構造。以下表示一個例子。

【0042】 即，如圖10~圖13所示，使用壓花加工從裡側向表側壓出頂片22，由此能夠沿寬度方向以及前後方向分別空開間隔地排列多個凸部31。另外，附圖標記32表示鄰接的凸部31間的部分。該排列樣式出了如圖11所示的行列狀之外，也可以適當地改變成如圖10以及圖12所示的交錯狀（鄰接列彼此不同的配置）等。另外，在圖示方式中，假定以遍及頂片22的大致整體來設置凸部31的方式，但如上所述只要在至少與第一部分11的兩側部對應的區域以及與其寬度方向外側鄰接的區域設置凸部31，則也可以局部設置，例如也可以遍及頂片22與中間片25重疊的區域的大致整體而設置。

【0043】 凸部31的尺寸等可以被適當地決定，但如圖10~圖12所

示，凸部31的MD方向尺寸31m在位於凸部31的MD方向一側的頂片接合部80（後述）與位於另一側的頂片接合部80的中心間隔80y以下，該下限優選為0.9倍左右，通常的情況下優選為2.7mm~9mm左右。同樣，凸部31的CD方向尺寸31c在位於凸部31的CD方向一側的頂片接合部80與位於另一側的頂片接合部80的中心間隔80x以下，其下限優選為0.9倍左右，通常的情況下優選為2.7mm~9mm左右。另外，凸部31的高度31z通常的情況下優選為0.8mm~2mm左右。附圖標記32m表示沿MD方向排列的凸部31的間隔，32c表示沿CD方向排列的凸部31的間隔。

【0044】 這裡，製品的“MD方向”以及“CD方向”是指凸部31的加工設備的“MD方向”以及“CD方向”，其中，一方是前後方向，另一方是寬度方向。而且，製品的MD方向是頂片22的不織布的纖維取向的方向。纖維取向是不織布的纖維的走向方向，例如，能夠透過依據TAPPI標準法T481的零距離拉伸強度的纖維取向性試驗法的測定方法、根據前後方向以及寬度方向的拉伸強度比來決定纖維取向方向的簡易測定方法來辨別。圖示方式基本與很多吸收性物品的製品相同，前後方向作為MD方向，寬度方向作為CD方向。

【0045】 凸部31的配置間隔可以被適當地決定，但在圖11所示那樣的行列狀排列的情況下，沿CD方向鄰接的凸部31的MD方向列的CD方向中心間隔31x優選為3mm~10mm左右，沿MD方向鄰接的凸部31的CD方向列的MD方向中心間隔31y優選為3mm~10mm左右。另外，在圖10以及圖12所示那樣的交錯狀排列的情況下，沿CD方向鄰接的凸部31的MD方向列的CD方向中心間隔31x優選為3mm~10mm左右，沿MD方向鄰接的凸部31的CD方向列的MD方向中心間隔31y優選為3mm~10mm左右。

【0046】 凸部31的形狀優選為圓形穹頂狀，但也可以是橢圓穹頂狀、正多邊形穹頂狀。此外，凸部31可以透過頂片22的壓花加工來形成。

【0047】 如圖10~圖13所示，頂片22的沿寬度方向以及前後方向鄰接的凸部31之間的部分透過加壓熔敷與中間片25接合，由此利用沿寬度方向以及前後方向間歇的接合圖案形成多個頂片接合部80。頂片接合部80也有形成凹部的底部的部分。而且在特徵方面，在該頂片22以

及中間片 25 的接合圖案中，在沿 MD 方向鄰接的凸部 31 之間的區域，頂片接合部 80 沿 CD 方向空開間隔排列多個而成的列以橫切該區域的 CD 方向中央位置的方式形成，並且在該頂片接合部 80 的 CD 方向的間隔部分，頂片 22 以及中間片 25 不被熔敷，頂片 22 成為比其 MD 方向兩側更被壓縮的壓縮部 81。在壓縮部 81 中只要頂片 22 被壓縮，則中間片 25 可以與頂片 22 一體地被壓縮，也可以不被壓縮。另外，頂片接合部 80 以及壓縮部 81 以外的部分可以是頂片 22 以及中間片 25 不被熔敷且與 CD 方向的間隔部分同樣地被壓縮，但優選地頂片 22 以及中間片 25 不被熔敷且與 CD 方向的間隔部分相比頂片 22 不被壓縮（包含完全不被壓縮的非壓縮）。即，在將頂片 22 的頂片接合部 80 的厚度設為 T1、壓縮部 81 的厚度設為 T2、頂片接合部 80 以及壓縮部 81 以外的部分的厚度設為 T3 時，可以是 $T1 < T2 = T3$ ，但優選為 $T1 < T2 < T3$ 。並且，在圖示方式中，在頂片 22 的具有凸部 31 的部分與中間片 25 之間形成有空間，但也可以不形成這樣的空間，在該情況下，頂片 22 的裡面與中間片 25 可以遍及整個面地黏合。

【0048】 採用圖 10 以及圖 12 的 (b) 所示的圖案的頂片 22 以及中間片 25 的組裝體的樣本的照片在圖 15 中顯示出。這樣，在沿 MD 方向鄰接的凸部 31 之間採用特徵性的接合圖案，由此透過圖 15 所示的樣本與圖 16 所示的樣本的對比可知，即使在形成凸部 31 時形成縱皺紋，也能以在與中間片 25 接合時橫切該縱皺紋的方式，使加壓熔敷的頂片接合部 80 以及不熔敷但被壓縮的壓縮部 81 沿 CD 方向交替連續，所以能夠以更大地延伸縱皺紋的狀態形成頂片接合部 80，該狀態或者與之接近的狀態在製造後也會被維持。然而，結果是接合的部分沿 CD 方向是間歇的，所以能夠防止柔軟性的降低、外觀的惡化。相對與此，在具有不滿足上述條件的頂片接合部 80 的比較樣本中，沿 MD 方向的皺紋在 CD 方向上空開間隔地形成有多個，美觀性不好。

【0049】 接合圖案在沿 MD 方向鄰接的凸部 31 之間的區域，多個頂片接合部 80 沿 CD 方向空開間隔地排列，該 CD 方向間隔部分只要透過壓縮部 81 連結則沒有特別限定，如圖 11 的 (b) 以及圖 12 的 (a) 所示，在與沿 MD 方向鄰接的凸部 31 的 CD 方向中央部對應的 CD 方向中央位置形成頂片接合部 80 在防止皺紋的觀點上很優選，但如圖 11 的 (a) 以及圖 12 的 (b) 所示若是在該 CD 方向中央位置不形成頂片接合部 80 的圖案，則更富有柔軟性，故為優選。另外，對於前者的情況，使 CD

方向中央位置的頂片接合部 80 的面積比其它頂片接合部 80 的面積小在柔軟性的觀點上很優選。

【0050】 如圖 11 所示，在沿 MD 方向鄰接的凸部 31 之間的區域，頂片接合部 80 沿 CD 方向空開間隔地排列多個而成的列設置有一列，此外也可以如圖 10 以及圖 12 所示，沿 MD 方向空開間隔地設置有多列。前者適合如凸部 31 呈行列狀排列的圖 11 所示的方式那樣的凸部 31 的 MD 方向間隔較窄的圖案，後者適合如凸部 31 呈交錯狀排列的圖 10 以及圖 12 所示的方式那樣的凸部 31 的 MD 方向間隔較大的圖案。此外，在後者的方式中，頂片接合部 80 的 MD 方向間隔部分可以是頂片 22 以及中間片 25 不被熔敷且與 CD 方向間隔部分相同地被壓縮，但如果頂片 22 以及中間片 25 不被熔敷且與 CD 方向間隔部分相比頂片 22 不被壓縮（包含完全不被壓縮的非壓縮），則能夠得到更優異的柔軟性以及外觀。

【0051】 各個頂片接合部的形狀沒有特別限定，除了圖示例子那樣的圓形之外，還可以是橢圓形、多邊形、星形、雲形等任意形狀。

【0052】 頂片接合部 80 的尺寸可以被適當地決定，但沿 MD 方向鄰接的凸部 31 之間的各個頂片接合部 80 優選為 MD 方向長度 $80m$ 是沿 MD 方向鄰接的凸部 31 的 CD 方向列的 MD 方向中心間隔 $31y$ 的 0.1 倍~0.4 倍（通常的情況下例如為 0.5mm~3mm）左右，並且 CD 方向長度 $80c$ 是沿 CD 方向鄰接的凸部 31 的 MD 方向列的 CD 方向中心間隔 $31x$ 的 0.1 倍~0.4 倍（通常的情況下例如為 0.5mm~3mm）左右的點狀接合部。另外，沿 CD 方向鄰接的頂片接合部 80 的 CD 方向間隔 $80d$ 優選為頂片接合部 80 的 CD 方向長度 $80c$ 的 1 倍~5 倍（通常的情況下例如為 0.5mm~15mm）左右，CD 方向列的頂片接合部 80 的個數優選為 2~4 個左右。

【0053】 另一方面，如圖 12 所示，在凸部 31 為交錯狀的情況下，沿 CD 方向鄰接的凸部 31 的間隙也是沿 MD 方向鄰接的凸部 31 的間隙，所以設置與沿 MD 方向鄰接的凸部 31 的間隙相同的頂片接合部 80，而如圖 11 所示在凸部 31 為行列狀排列的情況下除了沿 MD 方向鄰接的凸部 31 之間的頂片接合部 80 之外，還在沿 CD 方向鄰接的凸部 31 的間隙沿 MD 方向間歇地設置有頂片接合部 80。沿 CD 方向鄰接的凸部 31 之間的頂片接合部 80 的圖案沒有特別限定，但優選地將點狀的頂片接合部 80 沿 MD 方向空開間隔地排列，如圖 11 的（b）所示在 MD 方向的間隔

部分，可以與 CD 方向的間隔部分相同，也形成壓縮部 81。該頂片接合部 80 的 MD 方向列如圖示例那樣在沿 CD 方向鄰接的凸部 31 的中間位置設置有一列，此外也可以沿 CD 方向空開間隔地設置有多列。另外，該點狀的頂片接合部 80 的尺寸沒有特別限定，但 MD 方向長度 80m 優選為沿 MD 方向鄰接的凸部 31 的 CD 方向列的 MD 方向中心間隔 31y 的 0.1 倍~0.4 倍（通常的情況下例如為 0.5mm~3mm）左右，並且 CD 方向長度 80c 優選為沿 CD 方向鄰接的凸部 31 的 MD 方向列的 CD 方向中心間隔 31x 的 0.1 倍~0.4 倍（通常的情況下例如為 0.5mm~3mm）左右。

【0054】 頂片接合部 80 沿寬度方向以及前後方向由間歇的接合圖案形成，各方向的間隔可以被適當地決定，但例如沿 MD 方向鄰接的凸部 31 之間各頂片接合部 80 所形成的 CD 方向接合範圍 A3 優選為沿 CD 方向鄰接的凸部 31 的 MD 方向列的 CD 方向中心間隔 31x 的 0.3 倍~1 倍（通常的情況下例如為 1mm~10mm）左右，另外，沿 CD 方向鄰接的凸部 31 之間各頂片接合部 80 所形成的 MD 方向接合範圍 A4 優選為沿 MD 方向鄰接的凸部 31 的 CD 方向列的 MD 方向中心間隔 31y 的 0.3 倍~1 倍（通常的情況下例如為 1mm~10mm）左右。若上述 CD 方向接合範圍 A3 以及 MD 方向接合範圍 A4 過大，則會有頂片接合部 80 沿 CD 方向以及 MD 方向連續的情況不變，而頂片 22 的透過性、柔軟性降低之虞。

【0055】 圖 14 示出了用於形成上述凸部的加工設備。即，該設備具備壓入輥 90、與該壓入輥 90 對置的凹輥 91、與該凹輥 91 對置的接合輥 92。

【0056】 如圖 17 所示，壓入輥 90 在周面上按照上述凸部 31 的排列圖案形成有多個壓入凸部 90a。壓入輥 90 的凸部的形狀可以被適當地決定，但優選為與形成的凸部 31 的形狀一致的剖面（例如圓形、橢圓形、正多邊形等）的截頭圓錐臺狀。

【0057】 如圖 18 所示，凹輥 91 在周面上設置有與壓入輥 90 的壓入凸部 90a 對應的壓入凹部 91a，並且在這些壓入凹部 91a 間設置有接合凸部 91b 以及壓縮凸部 91e。接合凸部 91b 是用於形成上述接合圖案的頂片接合部 80 的部分，壓縮凸部 91e 是在頂片接合部 80 的 CD 方向的間隔部分不將頂片 22 以及中間片的材料 25S 熔敷而是用於沿厚度方向壓縮作為頂片 22 的不織布 22S 的部分。在中間片的材料 25S 是不織布那樣沿厚度方向被壓縮的材料的情況下，中間片 25 當然同時也被該壓縮凸部 91e

壓縮。更詳細地說，在該凹輥 91 中，沿輥圓周方向鄰接的壓入凹部 91a 之間的區域，接合凸部 91b 沿輥軸方向空開間隔排列有多個而成的列以橫切該區域的輥軸方向中央位置的方式形成，並且該接合凸部 91b 的輥軸方向的間隔部分成為壓縮凸部 91e。接合凸部 91b、壓縮凸部 91e 以及壓入凹部 91a 以外的部分成為不壓縮材料的部分，但也可以是進行與壓縮凸部 91e 同程度或者其程度以下的壓縮的部分。凹輥 91 的壓入凹部 91a 可以是在形成凸部時供壓入凸部進入的大小的沒有底面的“開孔”，“壓入凹部 91a”是包含上述“開孔”的意思。

【0058】 壓入輥 90 的壓入凸部 90a 的尺寸/形狀/配置與形成的凸部 31 的內空尺寸/形狀/配置對應，凹輥 91 的壓入凹部 91a 的尺寸/形狀/配置與形成的凸部 31 的外形尺寸/形狀/配置對應。另外，凹輥 91 的接合凸部 91b 的尺寸/形狀/配置與形成的頂片接合部 80 的尺寸/形狀/配置對應，凹輥 91 的壓縮凸部 91e 的尺寸/形狀/配置在形成壓縮部 81 的情況下與其尺寸/形狀/配置對應。因此，上述尺寸、形狀、配置可以與在上述一次性尿布一項中所述的凸部 31、頂片接合部以及壓縮部的尺寸/形狀/配置相同地改變。例如，圖 18 (b) 所示的方式的壓縮凸部 91c 的 MD 方向長度 91m、CD 方向長度 91c 以及 CD 方向間隔 91d 可以在與圖 12 (b) 所示的方式的頂片接合部 80 的 MD 方向長度 80m、CD 方向長度 80c、CD 方向間隔 80d 相同的範圍內。

【0059】 在加工時，利用來自生產線的下游側的拉伸來移送作為頂片 22 的不織布 22S，並且如圖 19 所示將其夾在壓入輥 90 以及凹輥 91 間，透過將壓入輥 90 的凸部向凹輥 91 的壓入凹部 91a 內壓入的壓花加工來形成凸部 31。

【0060】 在此之後，在將形成有該凸部 31 的不織布 22S 保持原樣地捲繞於凹輥 91 並引導的過程中，利用來自生產線的下游側的拉伸將中間片的材料 25S 向作為頂片 22 的不織布的外側送入，如圖 20 所示，將作為頂片 22 的不織布 22S 以及中間片的材料 25S 夾在凹輥 91 以及接合輥 92 間，在凹輥 91 的壓縮凸部 91e 與接合輥 92 的周面之間進行壓縮並且在凹輥 91 的接合凸部 91b 與接合輥 92 的周面之間加壓熔敷，由此形成頂片接合部 80，製造頂片 22 以及中間片 25 的組裝體。由此，在形成凸部 31 時，即使在作為頂片 22 的不織布 22S 的沿 MD 方向鄰接的凸部 31 之間形成有縱皺紋，在中間片與材料 25S 接合時，以橫切該縱皺紋的

方式，加壓熔敷部分 80 以及不被熔敷而被壓縮的壓縮部 81 沿 CD 方向交替連續，所以能夠在更大地拉伸縱皺紋的狀態下形成頂片接合部 80，該狀態或者與之接近的狀態在製造後也會維持。然而，結果是被接合的部分沿 CD 方向是間歇的，所以能夠防止柔軟性的降低、外觀的惡化。此外，由該原理可知，被壓縮凸部 91e 壓縮的痕跡當然會作為上述壓縮部 81 而殘留，幾乎或者完全沒有壓縮的痕跡也有縱皺紋的防止效果。

【0061】 作為加壓熔敷方法，只要是將材料沿厚度方向壓縮並且熔敷，則除了加熱輥並將材料熔敷的熱封之外，還可以採用超聲波密封。加工的頂片 22 以及中間片 25 的組裝體透過習知的方法組裝於吸收體等由此能夠製造一次性尿布。

【0062】 如圖 14 所示的方式，在形成凸部 31 之後，以幾乎沒有吸收其皺紋的期間的狀態與中間片 25 的材料接合的加工方法中，皺紋更容易殘留，所以優選地採用上述接合圖案。當然，在透過壓花加工形成凸部 31 後，若形成頂片接合部 80，則可以不是上述 3 輥的加工設備。另外，在圖示例中，向壓入輥 90 與凹輥 91 嚙合的位置直接送入作為頂片 22 的不織布，但也可以以從壓入輥 90 的周面的切線方向捲繞壓入輥 90 的方式送入作為頂片 22 的不織布，並原樣夾在凹輥 91 之間後，向凹輥 91 的周面轉移來引導。

【0063】 <說明書中用語的說明>

在說明書中使用以下用語的情況下，若說明書中沒有特別記載，則是具有以下的意思。

- “前後（縱）方向”是指連結腹側（前傾）與背側（後側）的方向，“寬度方向”是指與前後方向正交的方向（左右方向）。
- “展開狀態”是指無縮窄、無鬆弛且平坦展開的狀態。
- “伸長率”是指自然長度為 100% 時的值。
- “單位面積的量”係如下測定。將樣品或者試驗片預備乾燥後，放置在標準狀態（試驗場所的溫度為 $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，相對濕度為 65% 以下）的試驗室或者裝置內，使其成為恆量的狀態。預備乾燥是指使樣品或者試驗片在相對濕度為 10%~25%、溫度不超過 50°C 的環境中成為恆量。此外，公定含水率（公定水分率）為 0.0% 的纖維可以不進行預備乾燥。使

用米坪板（200mm×250mm，±2mm）從成為恆量的狀態的試驗片切取尺寸為 200mm×250mm（±2mm）的樣品。測定樣品的重量，變為 20 倍並計算每一平方米的重量，作為單位面積的重量。

- 圖 10~圖 20 所示的頂片 22 以及中間片 25 的“厚度”是指外觀的厚度，透過專利第 3611838 號公報的段落【0017】記載的方法測定。即，測定時在將頂片 22 以及中間片 25 接合的狀態下，切出縱 30mm×橫 30mm 的測定片。而且，利用與縱向[構成頂片 22 的不織布（纖維集合體）的纖維取向方向（不織布製造時的流動方向）]大致平行並且透過頂片接合部 80 的線形成剖切面。使用基恩士公司制的數字顯微鏡 VHX-1000 等拍攝該剖切面的放大照片，根據該放大照片求出頂片 22 的外觀的最大厚度，將其作為頂片 22 的厚度，在該頂片 22 的最大厚度的測定部位，測定中間片 25 的外觀的厚度，將其作為中間片 25 的厚度。另外，其它部位的厚度（頂片接合部 80 的厚度、壓縮部 81 的厚度等）以及凸部 31 的高度 31z 等剖面方向的尺寸與頂片以及中間片的“厚度”的測定相同，測定從凸部的底部到頂部的隆起高度。

- 吸收體的“厚度”使用株式會社尾崎製作所的厚度測定器（Peacock、錶盤式厚度規大型、型號 J-8（測定範圍 0mm~35mm）或者型號 K-4（測定範圍 0mm~50mm）），將樣品和厚度測定器放置水準來測定。

- 上述以外的“厚度”是使用自動厚度測定器（KES-G5 便捷壓縮計測程式），在負載為 10gf/cm² 以及加壓面積為 2cm² 的條件下自動測定。

- 在沒有記載試驗、測定的環境條件的情況下，該試驗、測定在標準狀態（試驗場所的溫度為 20±5℃，相對濕度為 65%以下）的試驗室或者裝置內進行。

- 各部分的尺寸只要沒有特別記載，則是指展開狀態的尺寸而非自然長度狀態。

【產業上的利用可能性】

【0064】 本發明除了能夠應用於墊型一次性尿布、褲式或者黏貼式一次性尿布等一次性尿布之外，還能夠應用于衛生棉等所有吸收性物品。

【符號說明】

【0065】 B2…後側部分，C2…胯間部，F2…前側部分，11…第一部分，12…第二部分、第三部分，21…非透液性片，22…頂片，23…吸收體，23C…移動阻止部，23D…凹陷部，23P…突出部，24…立體皺褶，24s…皺褶片，25…中間片，26…包裝片，27…外裝片，31…凸部，40…窄縫，41…其它窄縫，200…墊型一次性尿布

申請專利範圍

1、一種吸收性物品，係具有胯間部和朝胯間部的前側以及後側分別伸出的前側部分以及後側部分，並且至少在上述胯間部設置有吸收體，上述吸收性物品包含：

在上述吸收體中的至少與上述胯間部對應的前後方向區域形成有一對規定寬度的窄縫，上述一對規定寬度的窄縫以將上述吸收體分別劃分出位於寬度方向中間的第一部分與位於該第一部分的寬度方向兩側的第二部分以及第三部分的方式沿前後方向延伸；

在上述第一部分中的前後方向中間具有向寬度方向外側分別突出到上述一對規定寬度的窄縫內的一對突出部；以及

在上述第二部分以及第三部分中的與上述一對突出部對應的前後方向位置具有一對凹陷部，

上述一對凹陷部分別形成為供上述一對突出部各自的至少一部分嵌入的槽狀部分。

2、如請求項1所述的吸收性物品，其中，

上述一對凹陷部分別在上述第二部分以及第三部分的裡面所形成的、從上述第一部分側的側緣朝寬度方向外側延伸。

3、如請求項2所述的吸收性物品，其中，

上述第一部分中的上述一對突出部之間的部分形成為至少寬度方向中間部相對於該寬度方向兩側的部分朝表側突出的移動阻止部。

4、如請求項2或3所述的吸收性物品，其中，

表面中的至少與上述第一部分的兩側部對應的區域、以及在其寬度方向外側鄰接的區域形成為通過沿寬度方向以及前後方向分別空開間隔地排列多個凸部而得的凹凸表面，且

各凹凸表面的凸部形成為：與上述第一部分的兩側部對應的區域的凹凸表面和在其寬度方向外側鄰接的區域的凹凸表面嚙合。

圖式

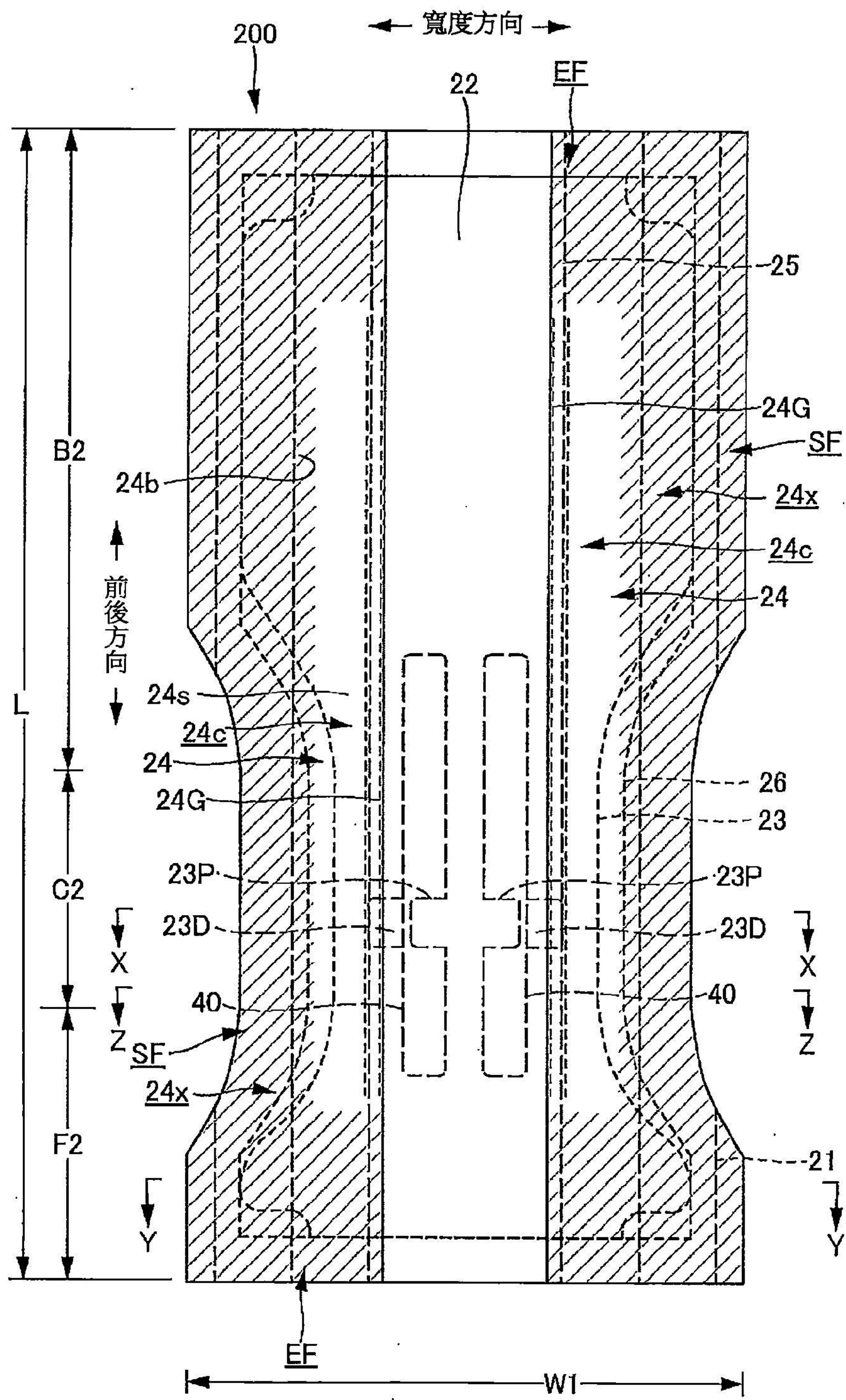


圖 1

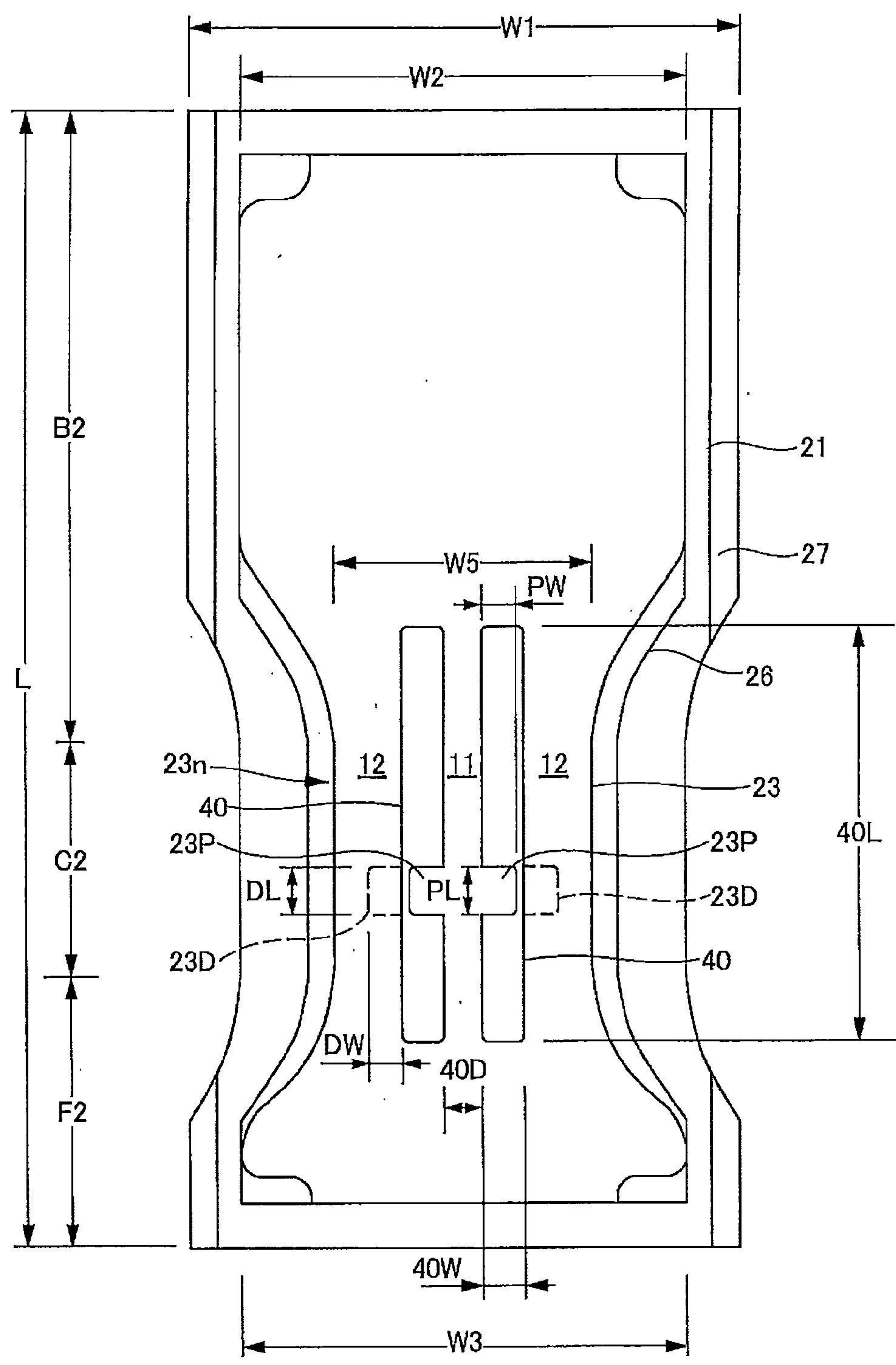


圖 2

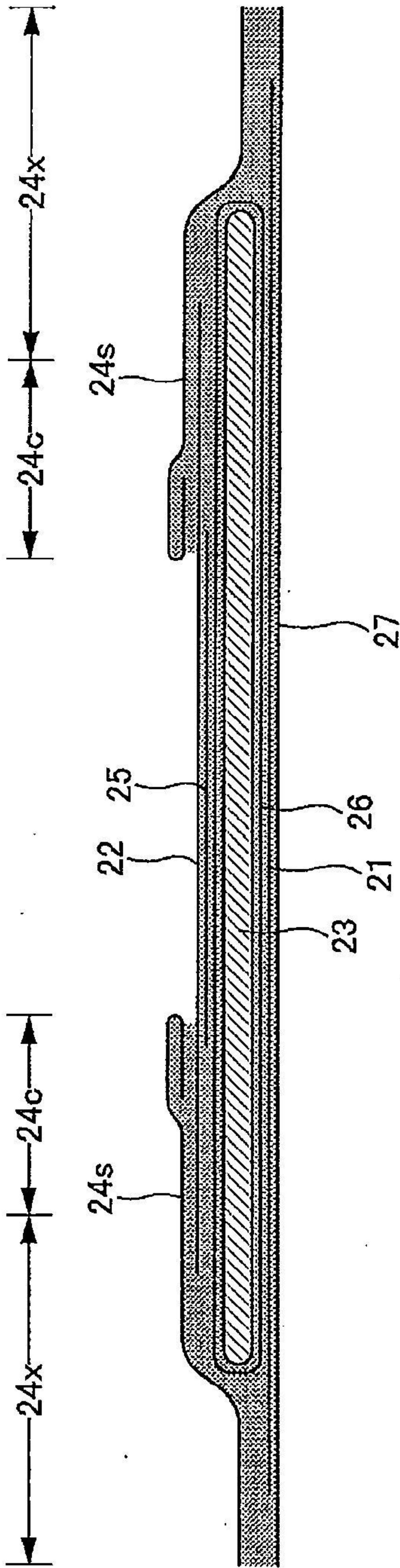


圖 3

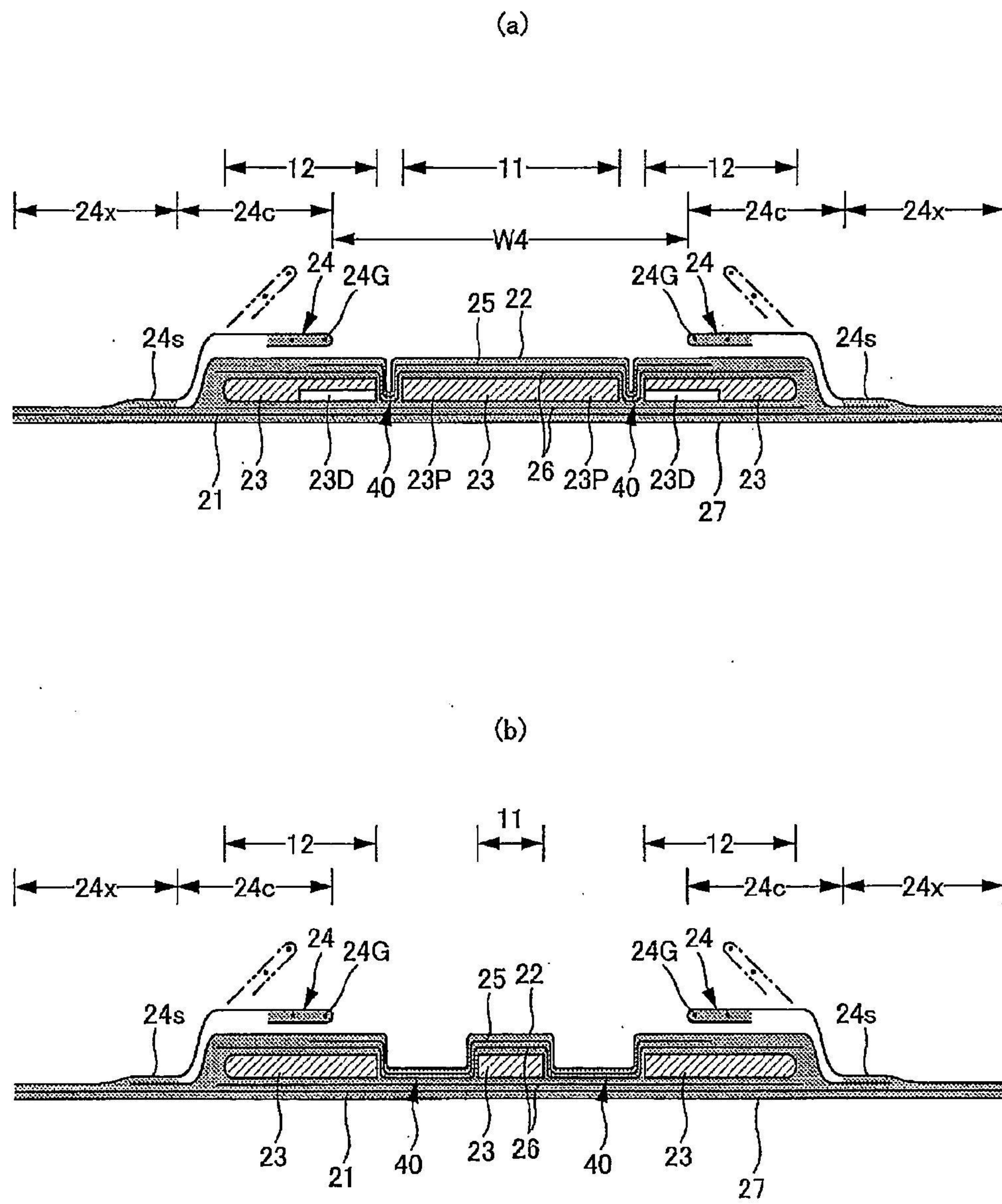


圖 4

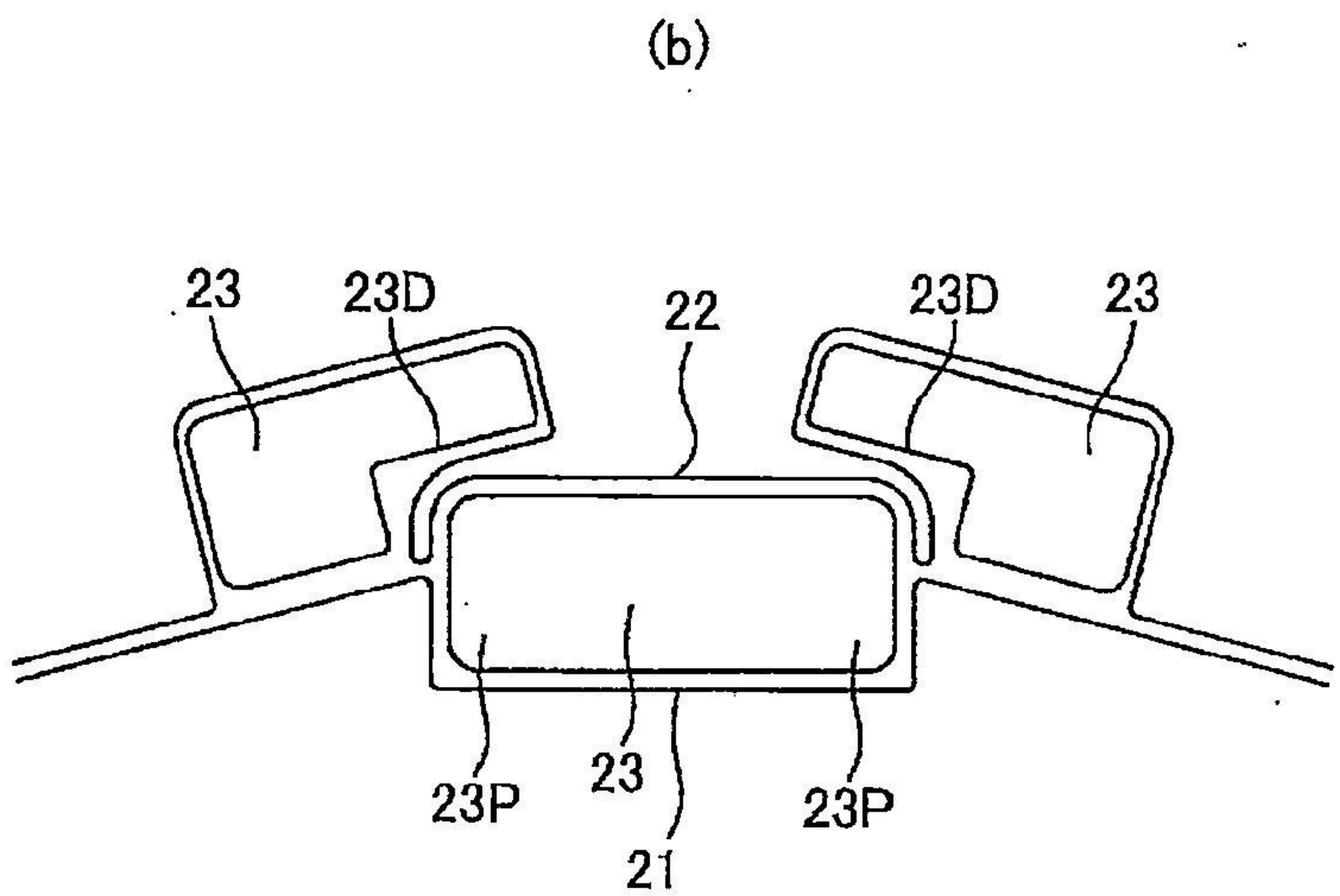
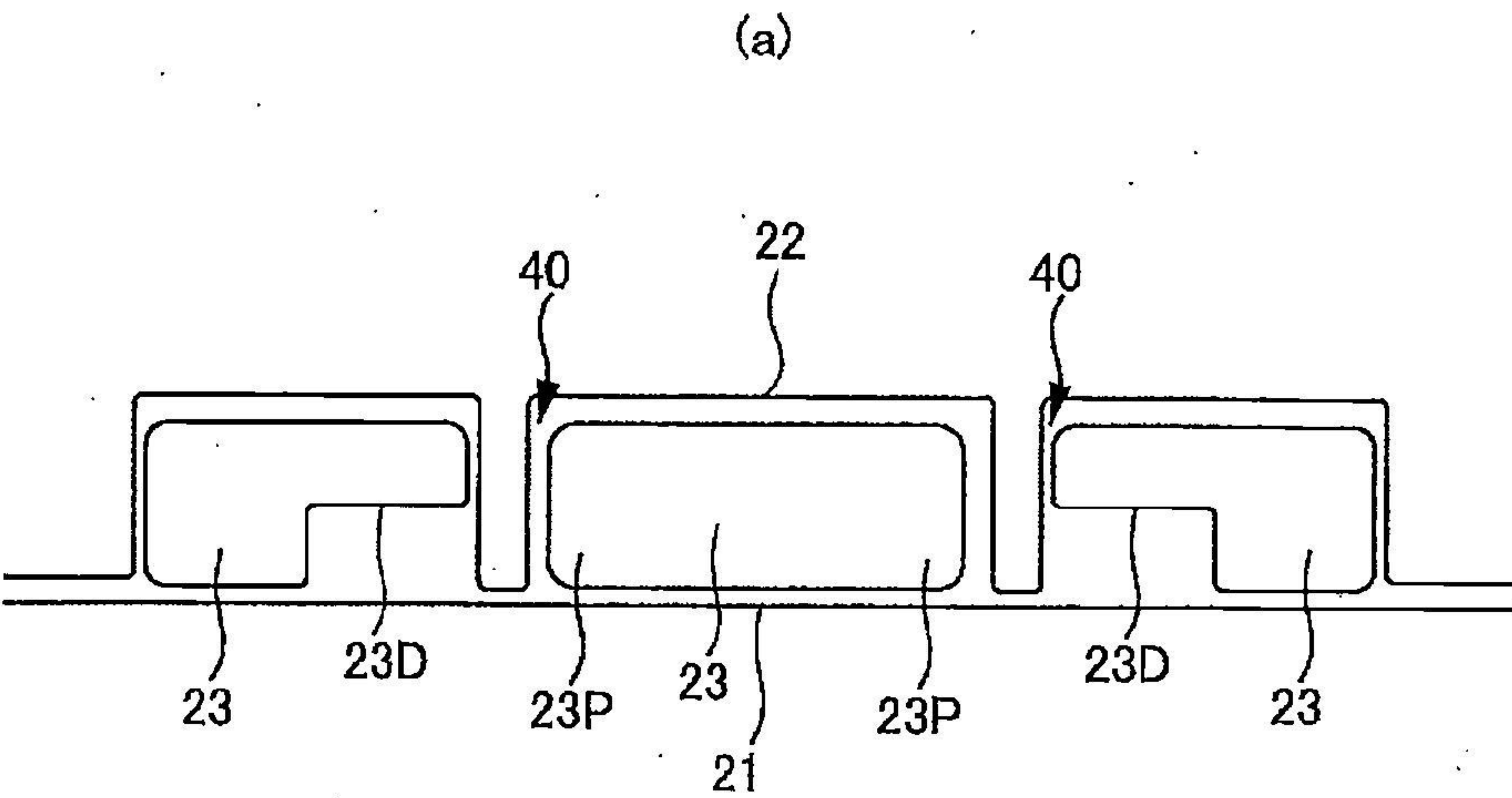


圖 5

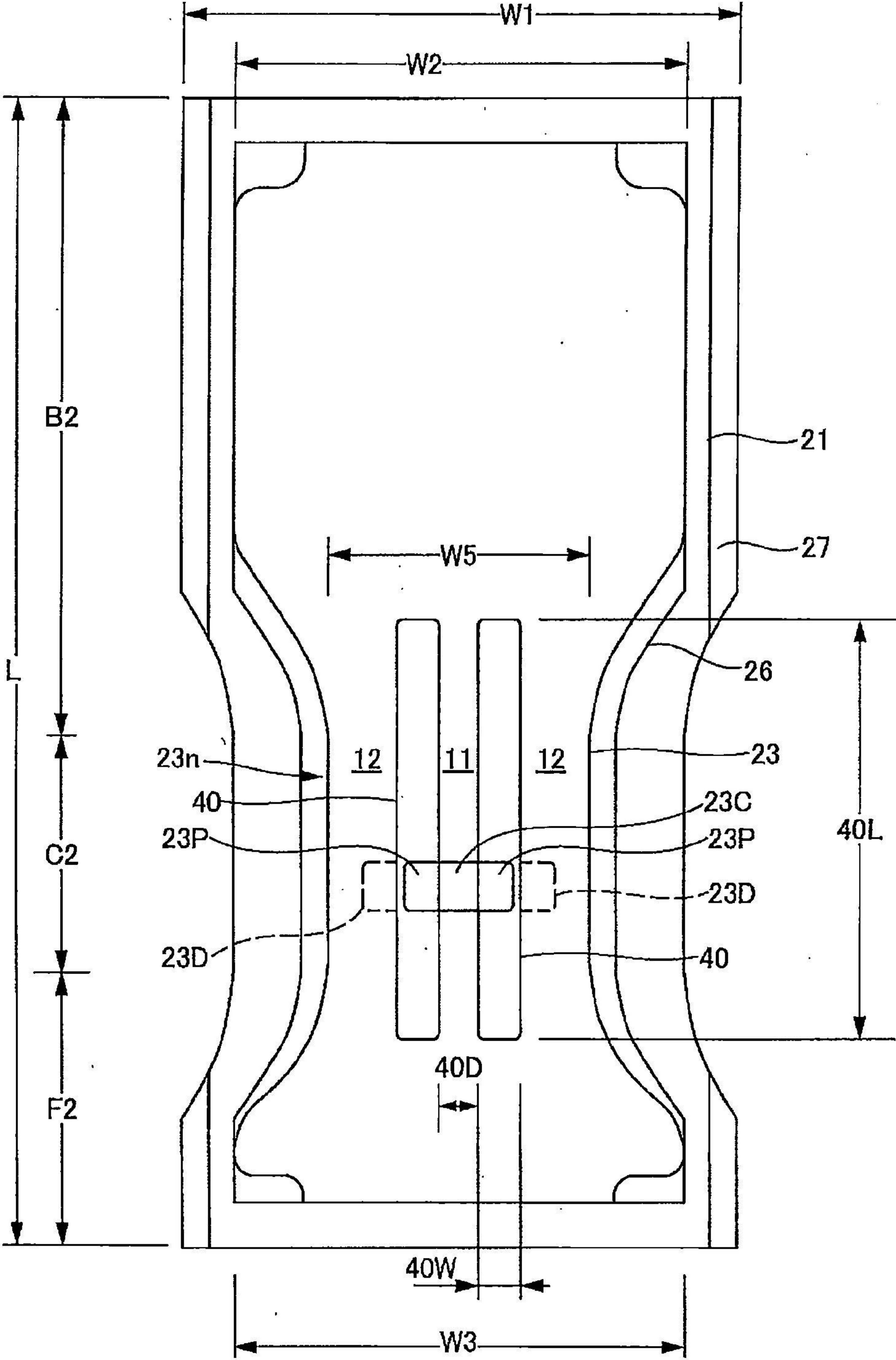


圖 6

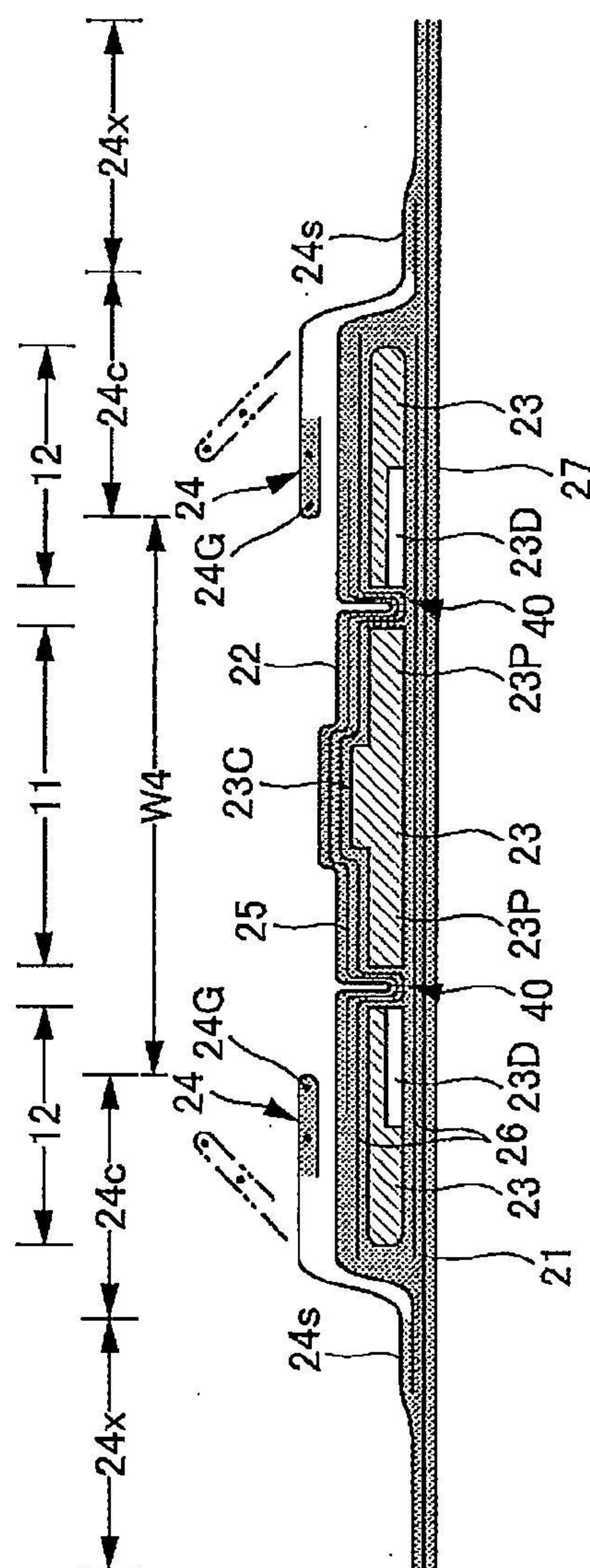


圖 7

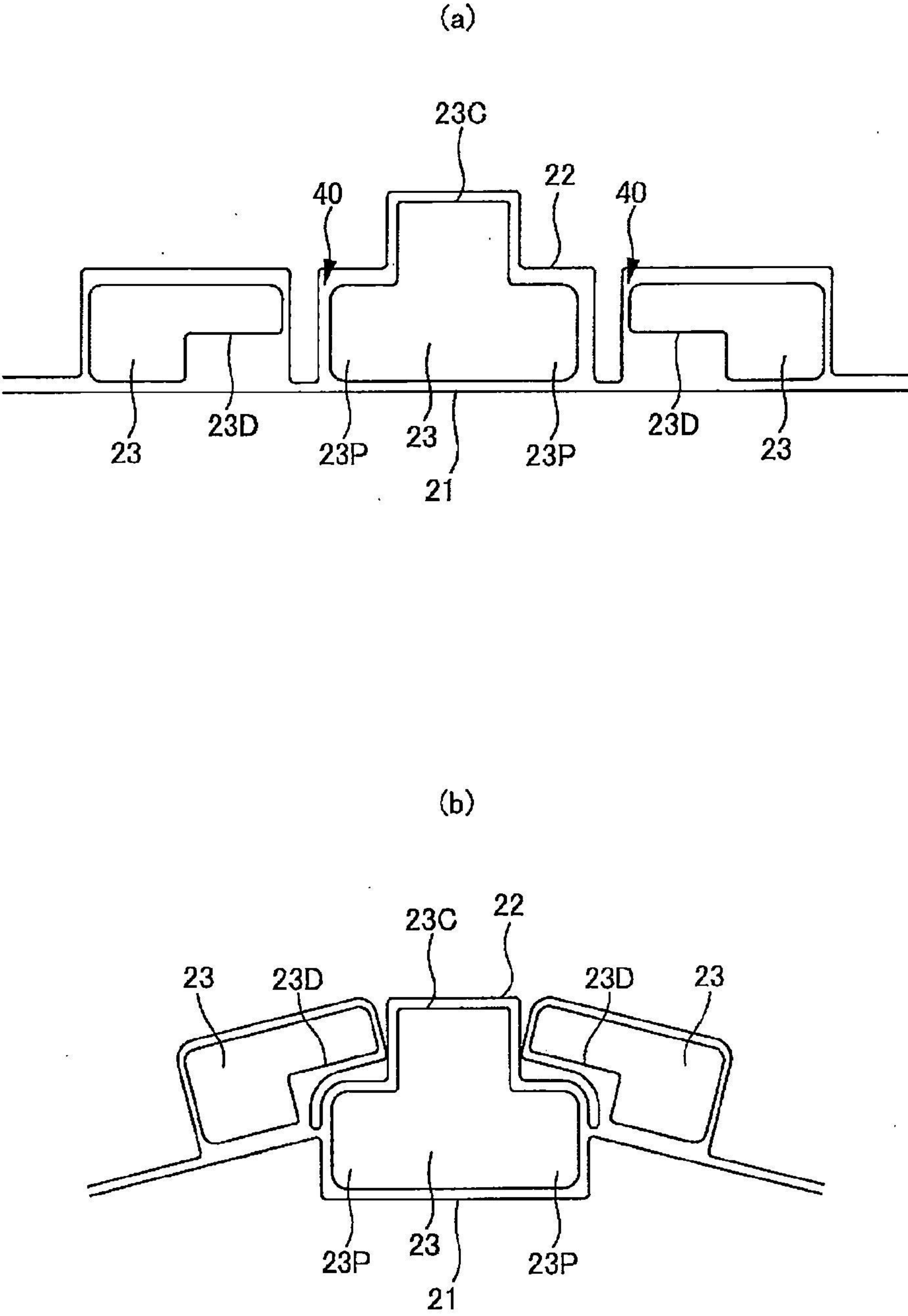


圖 8

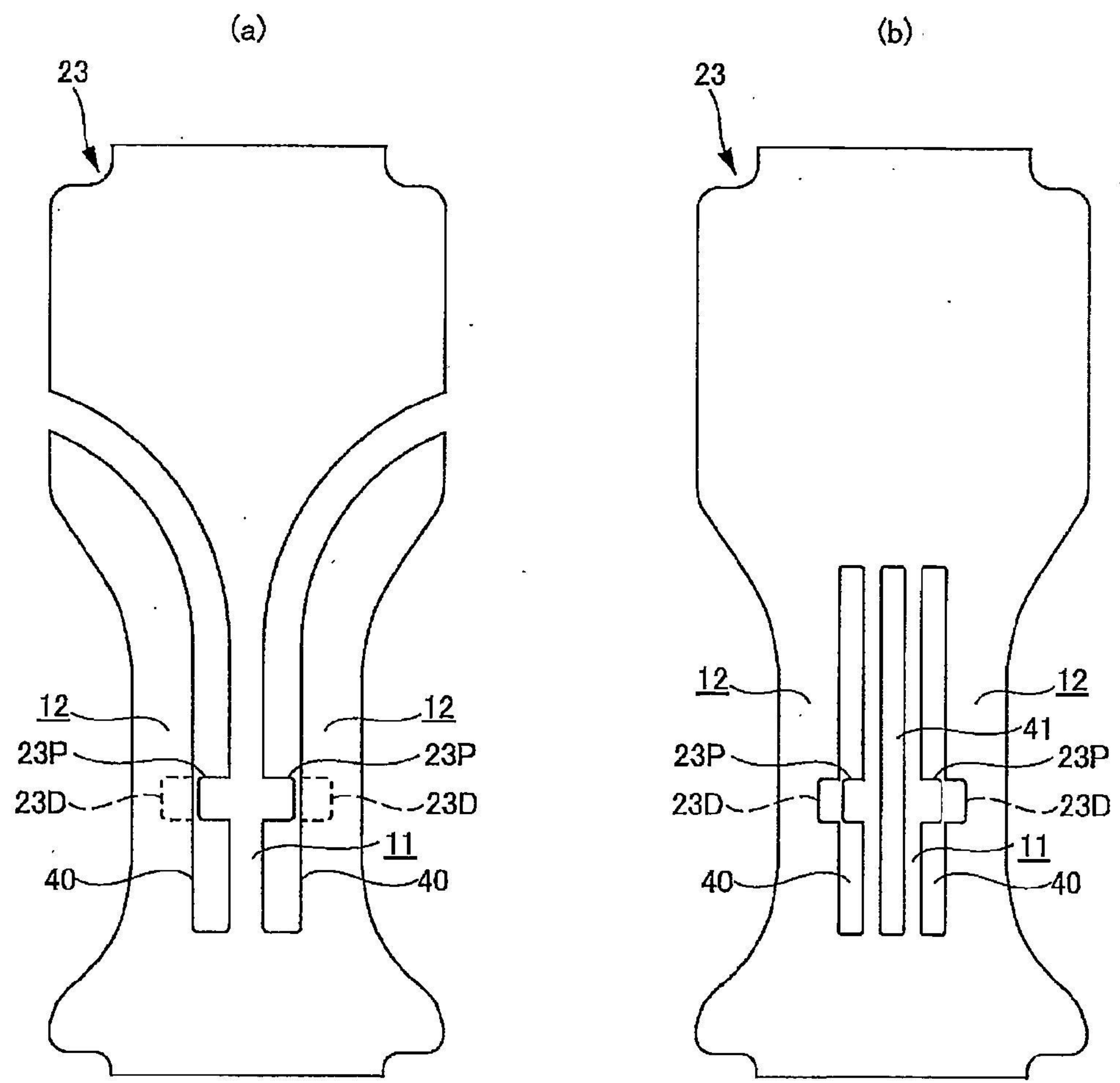


圖 9

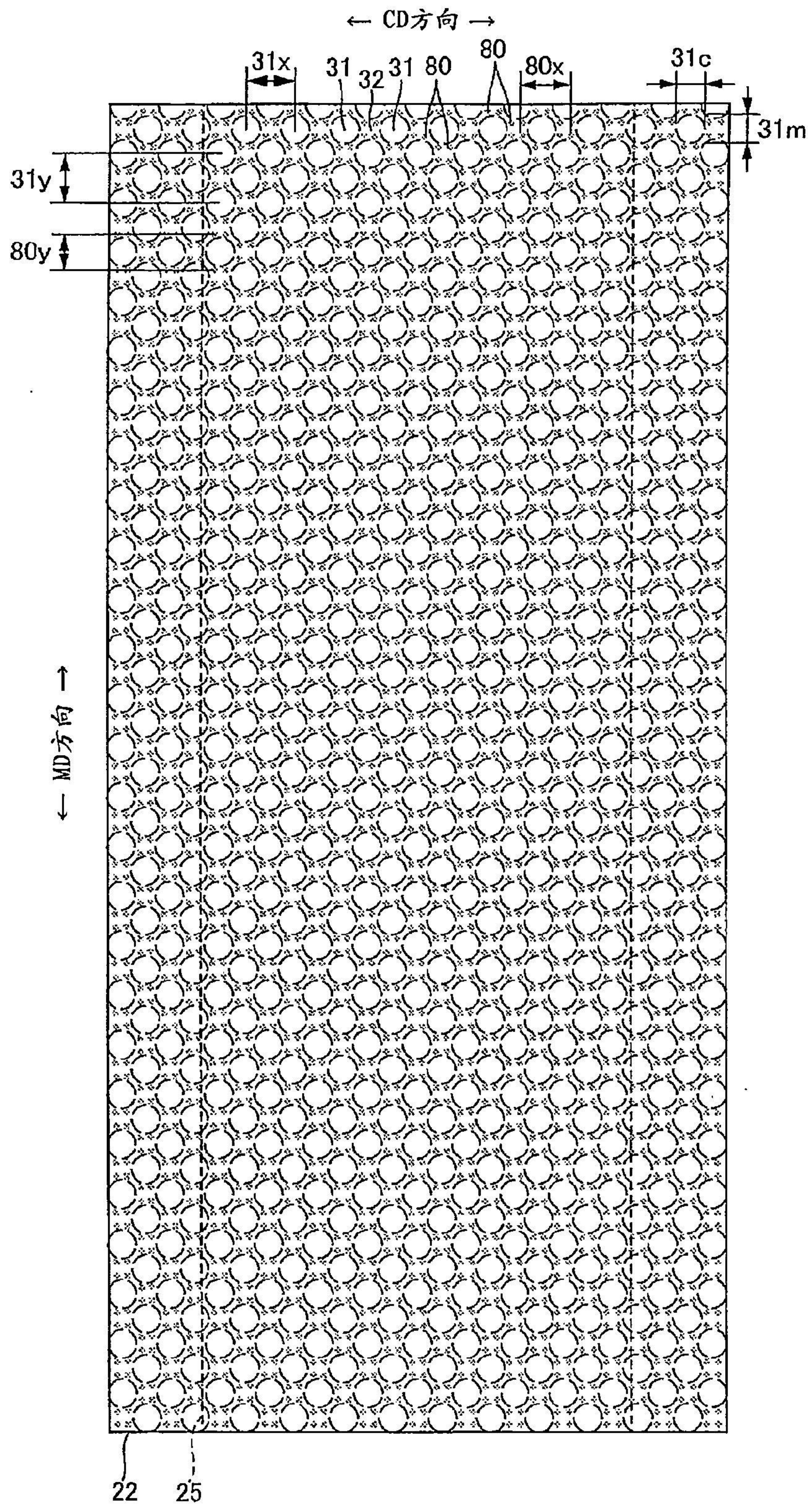


圖 10

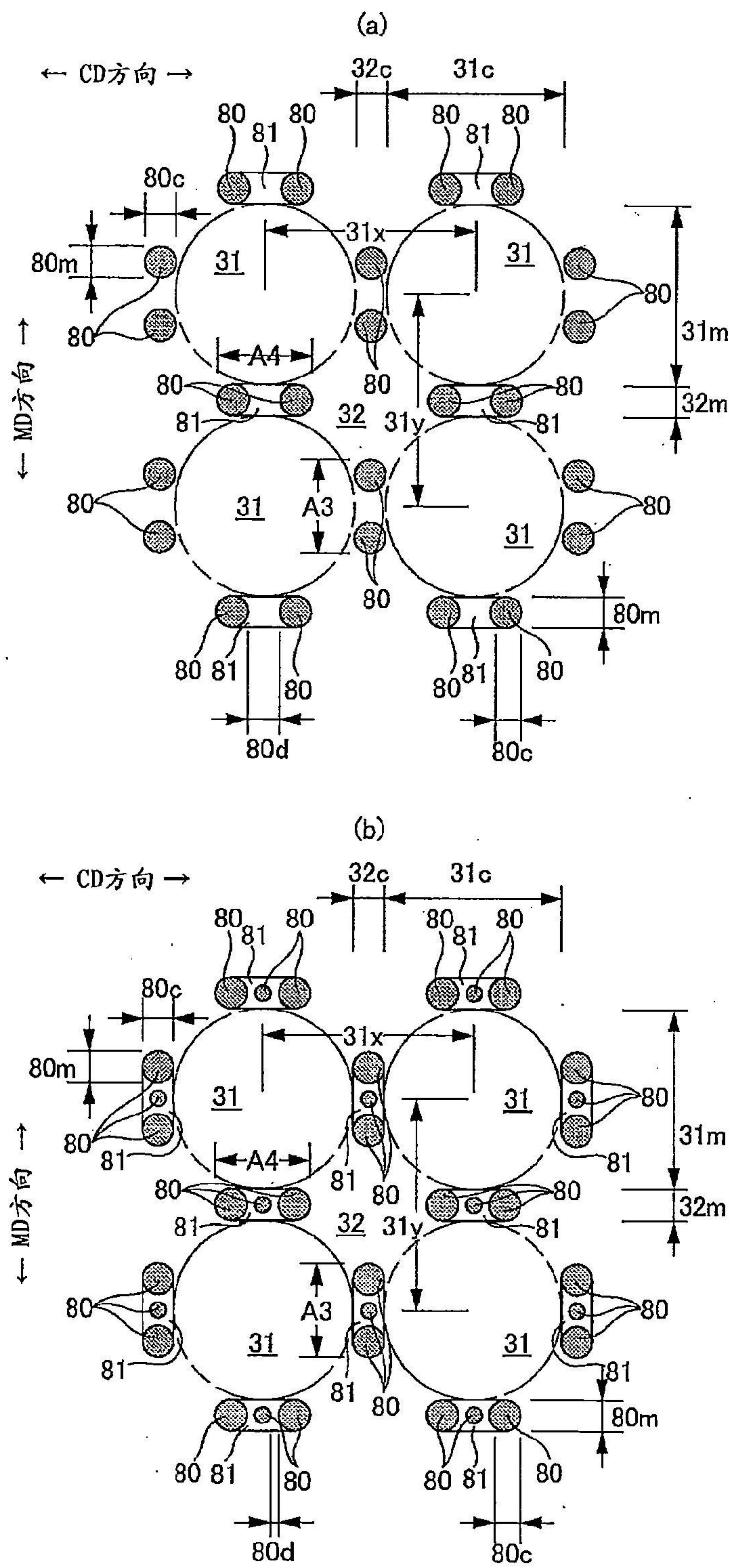


圖 11

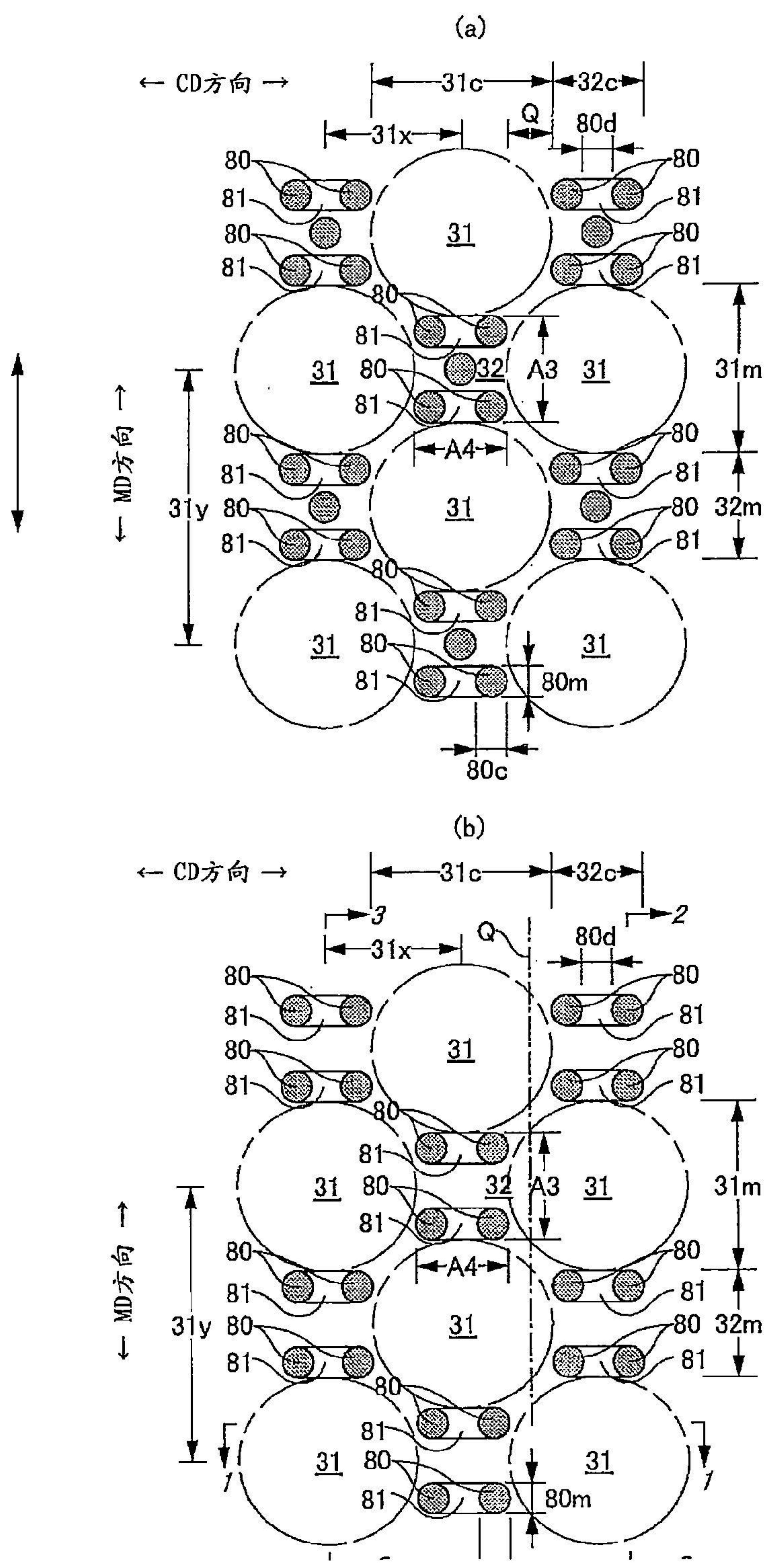


圖 12

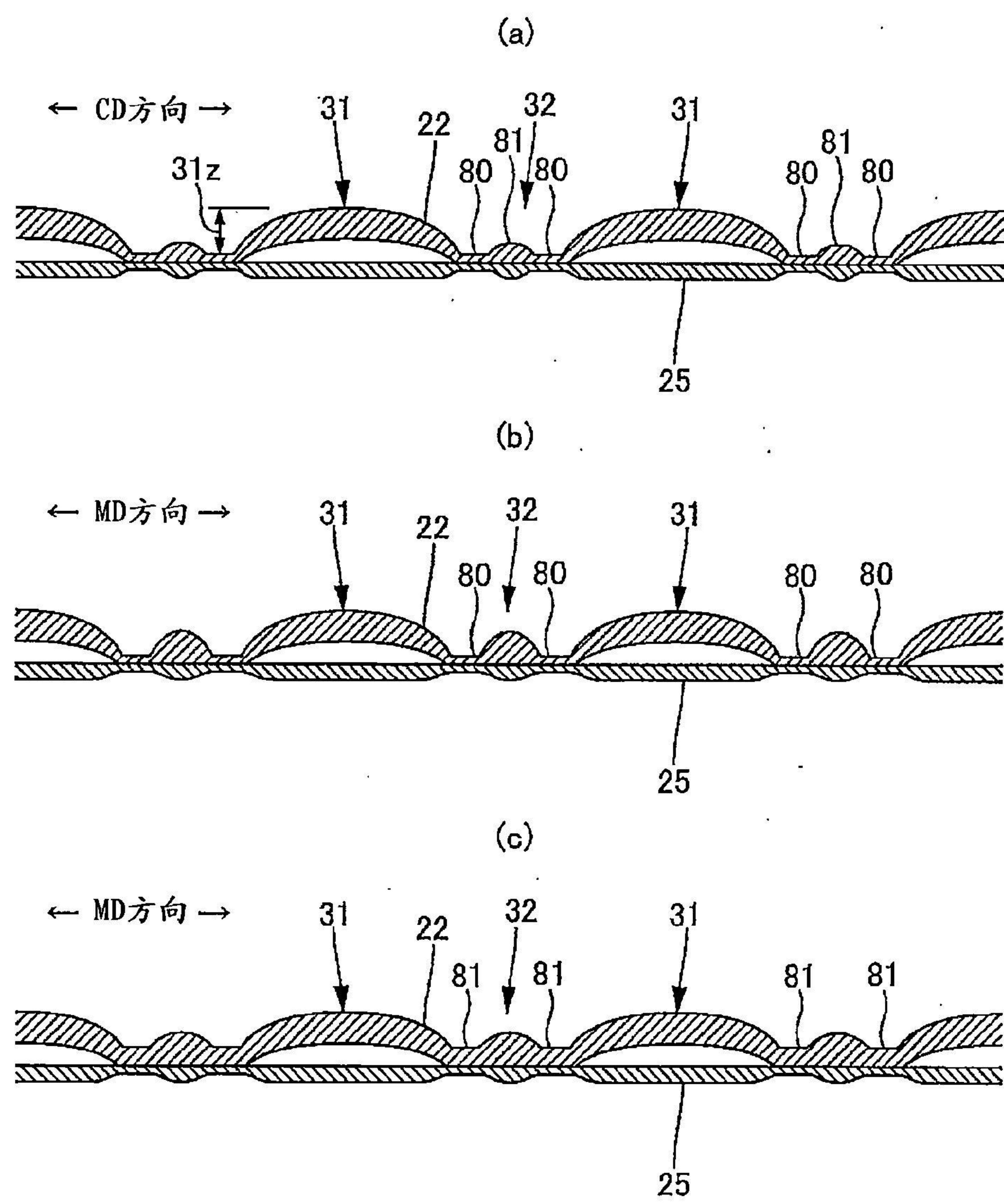


圖 13

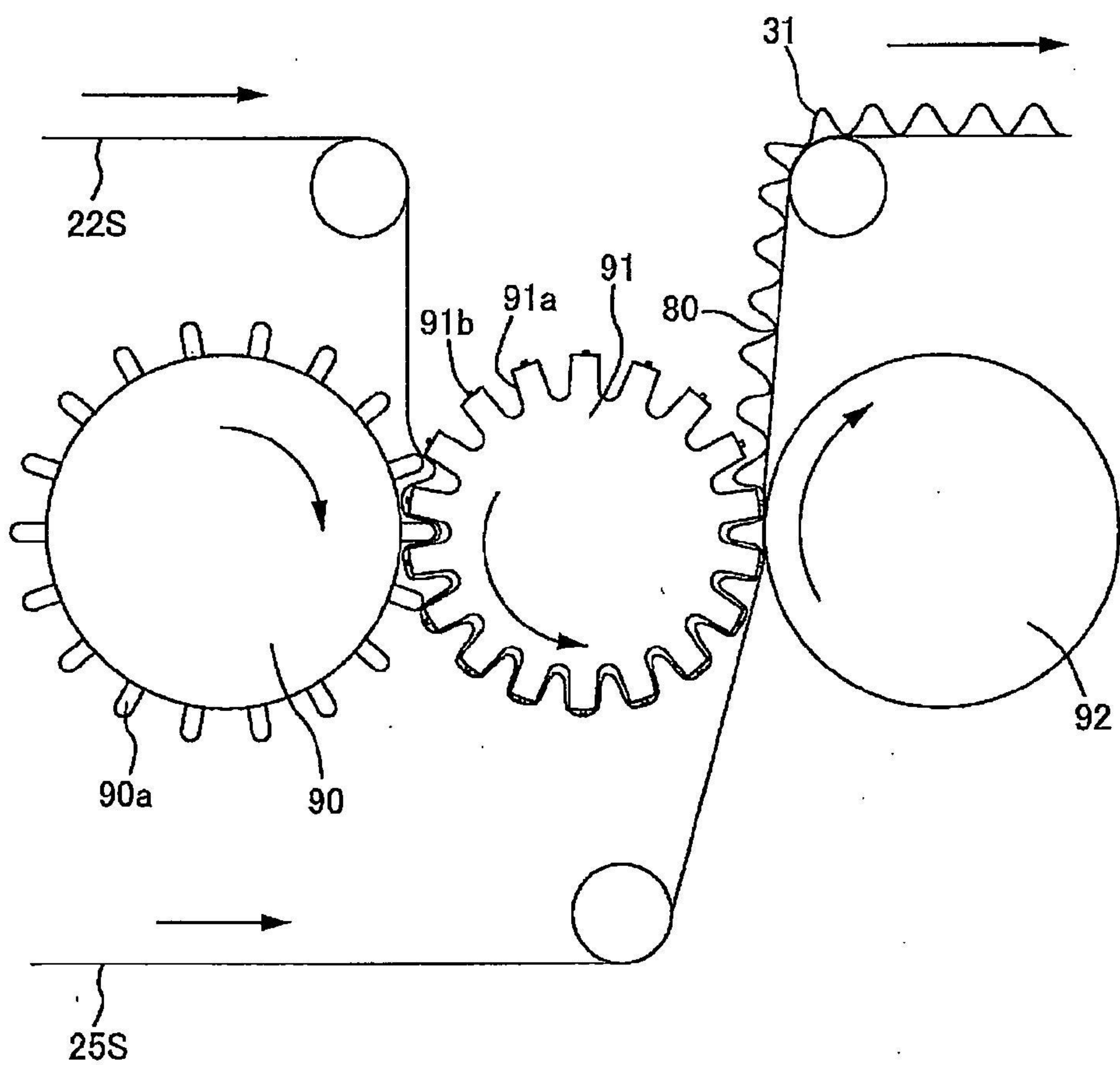


圖 14

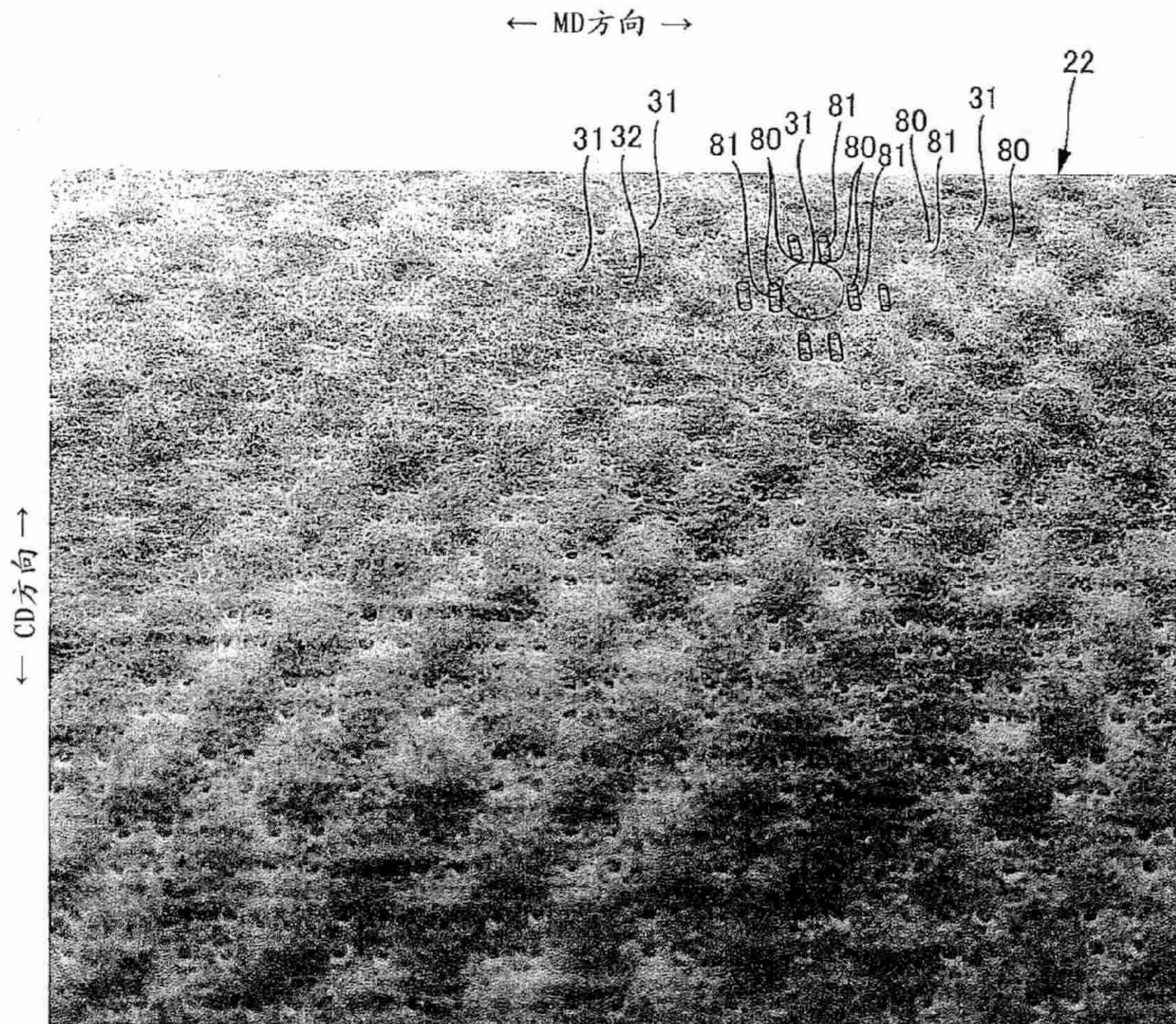


圖 15

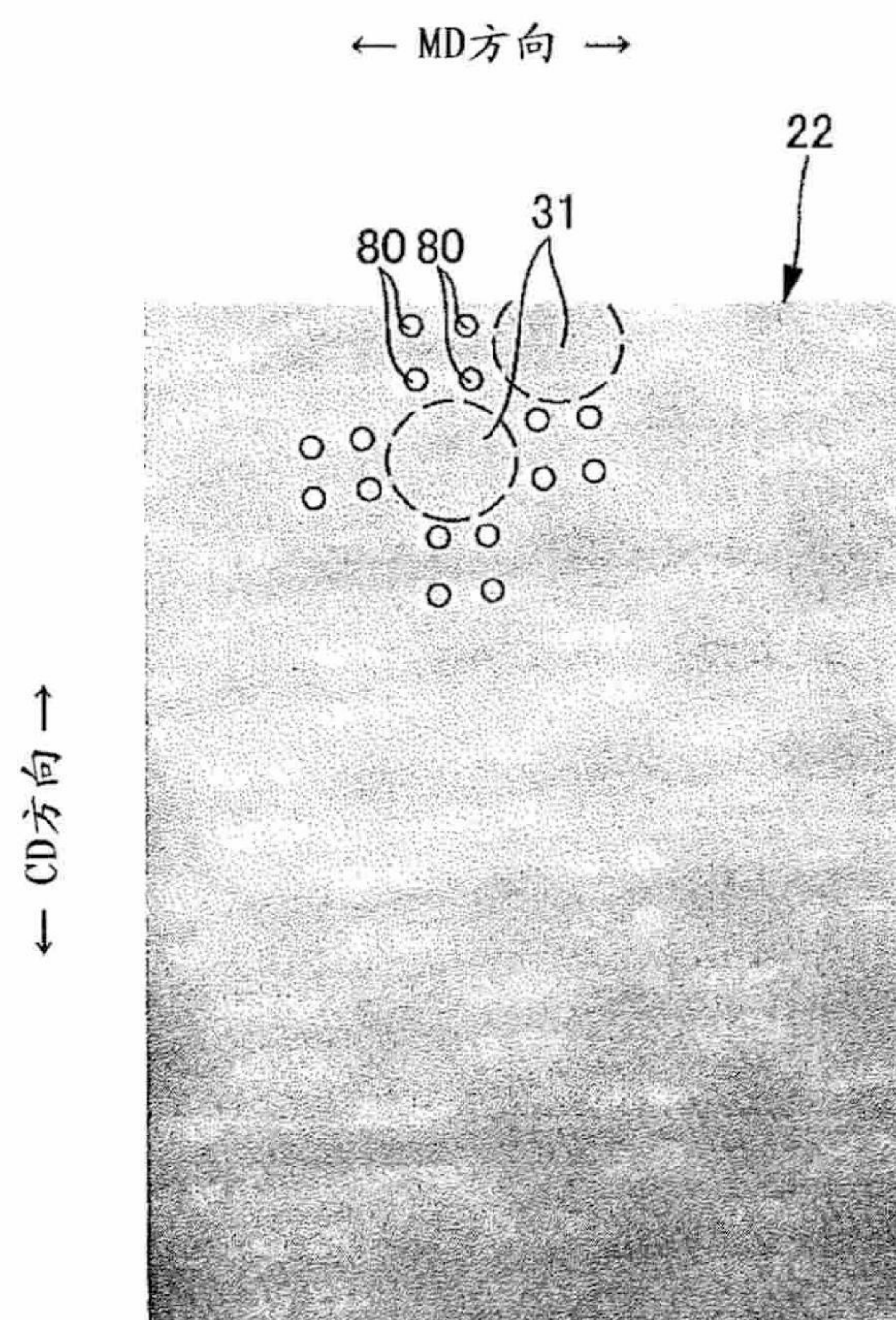


圖 16

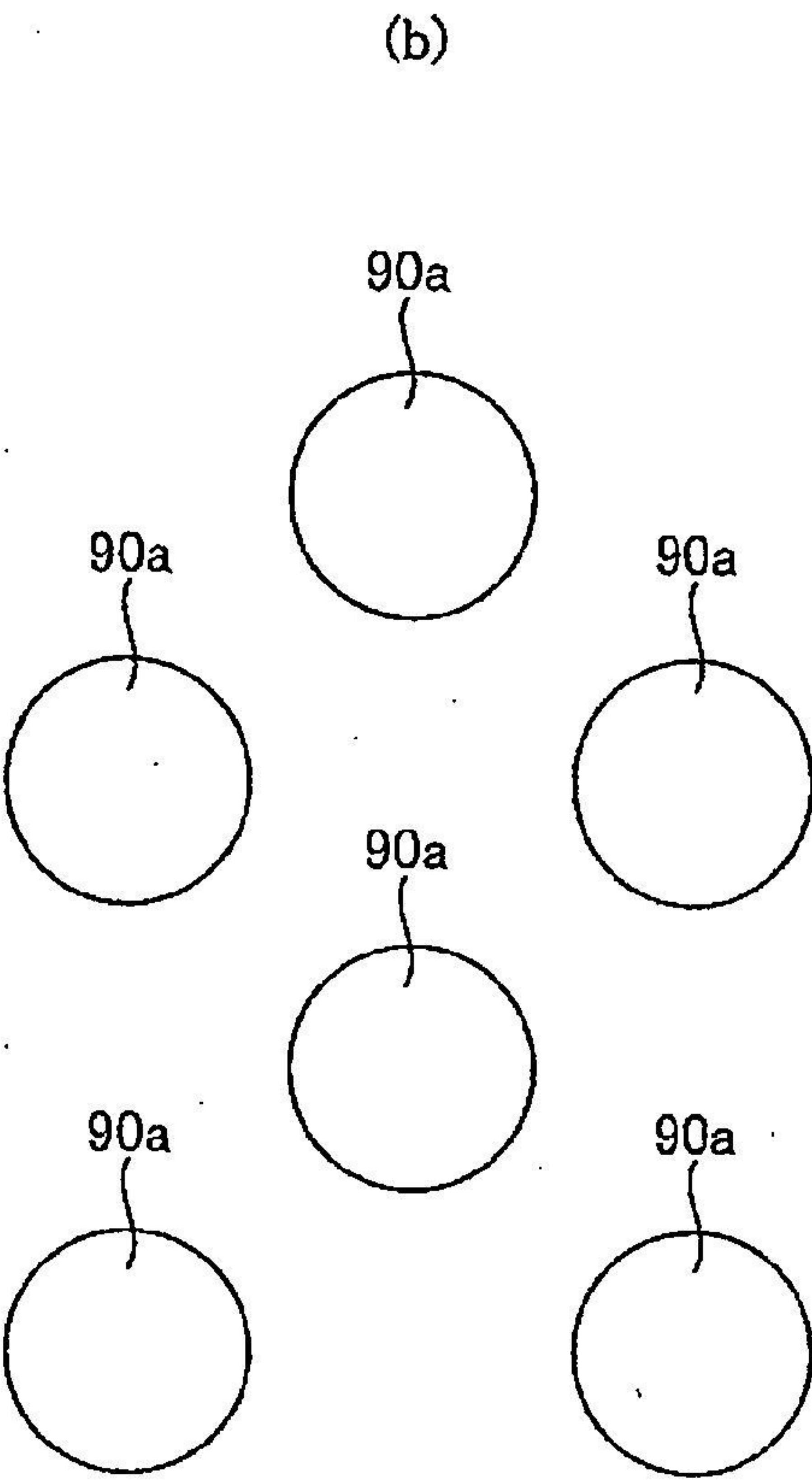
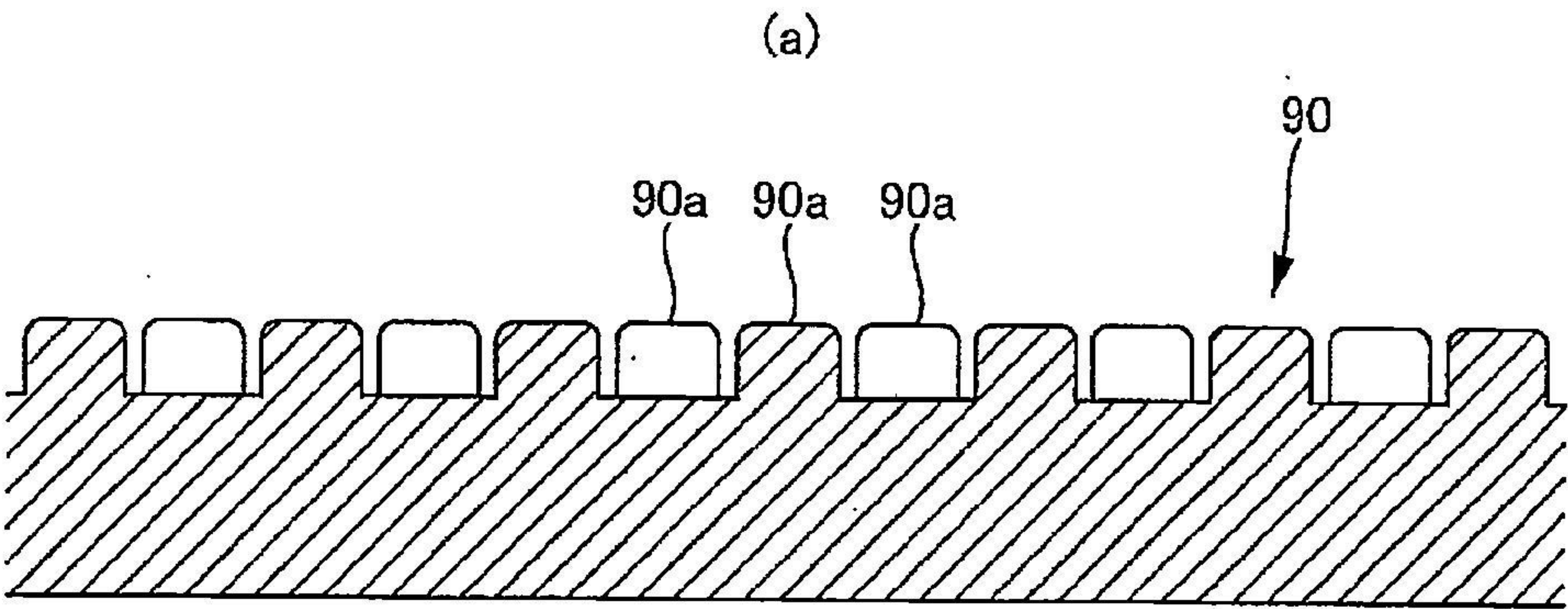


圖 17

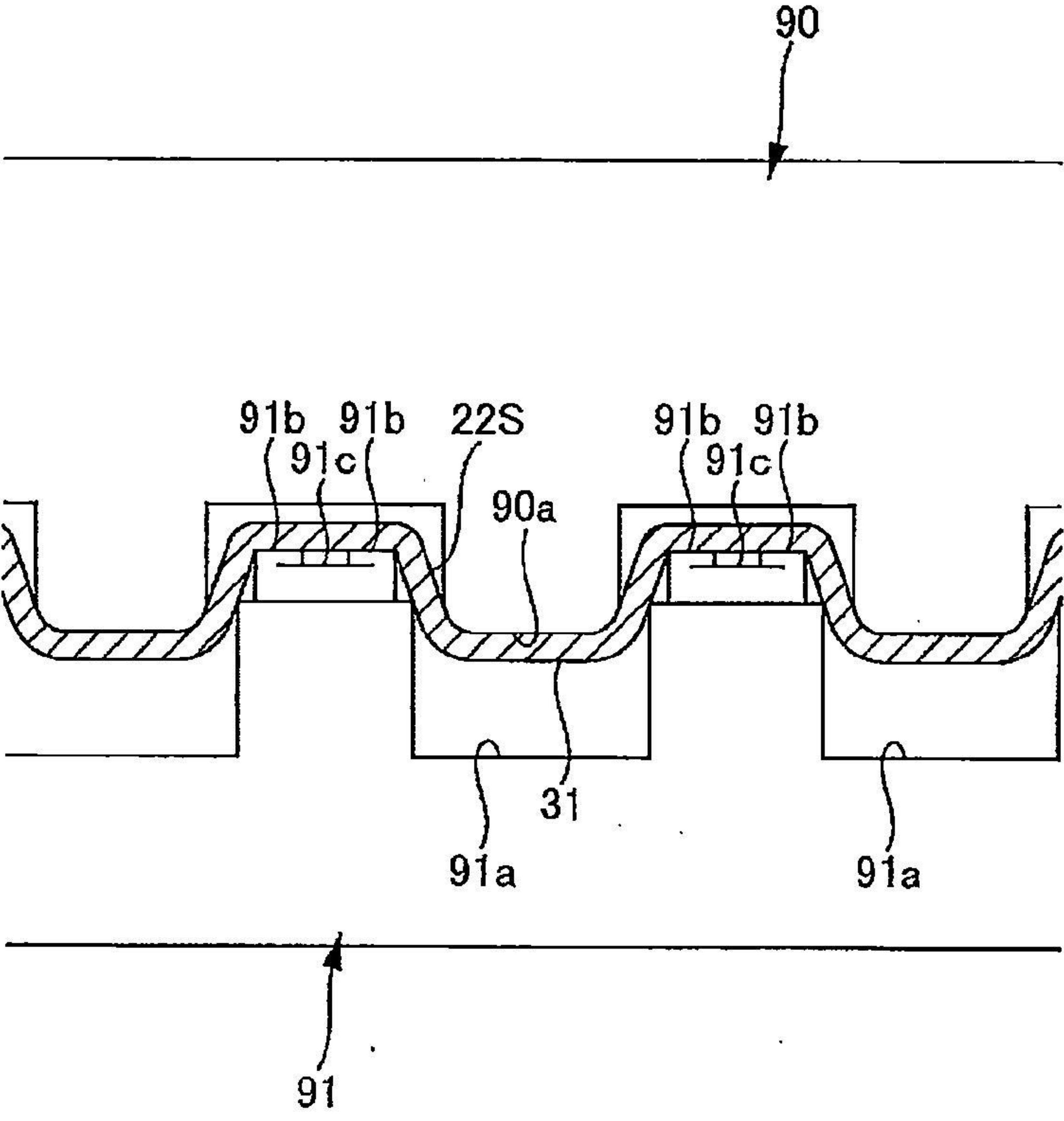


圖 19

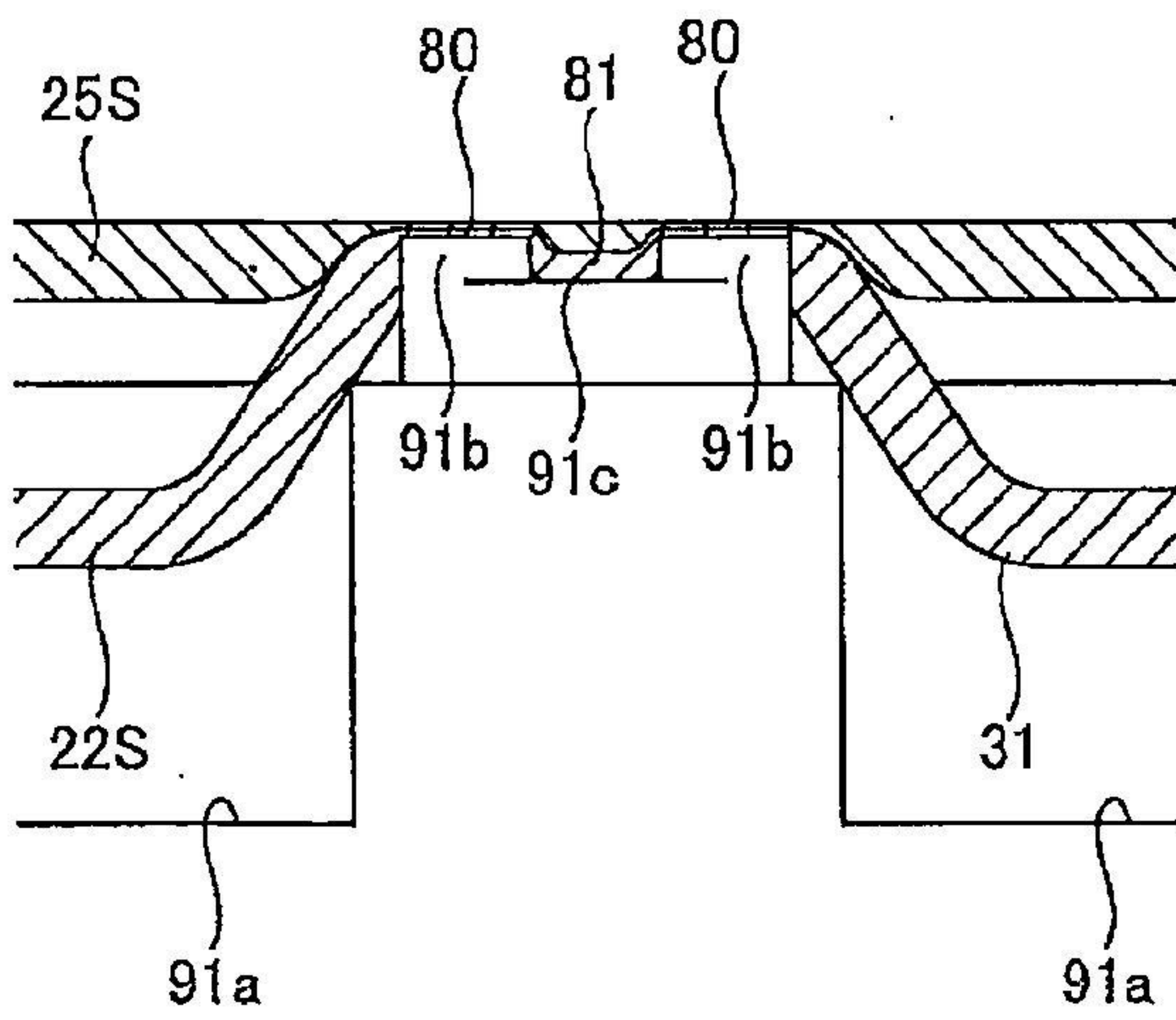
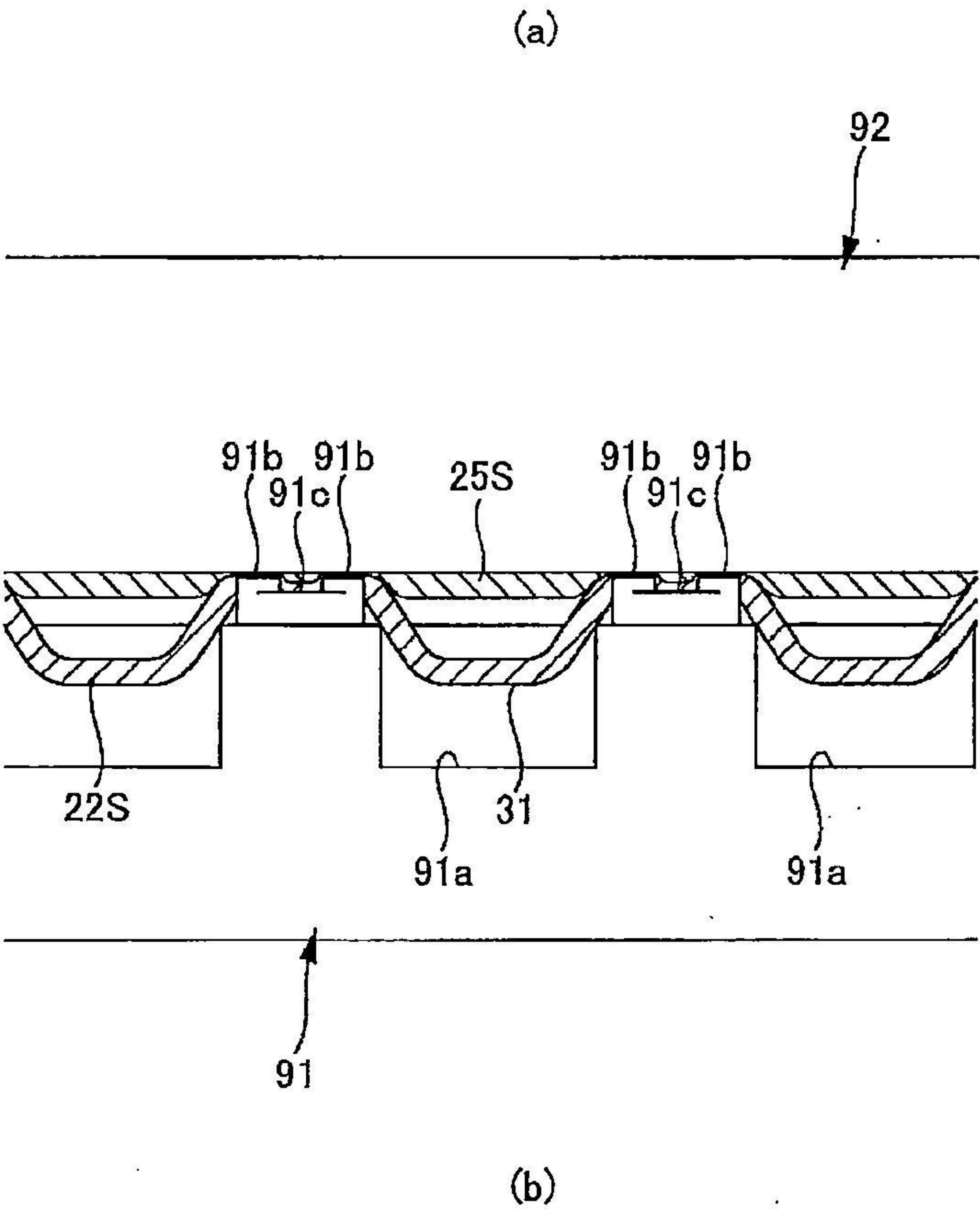


圖 20