202327940

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 202327940 A

(43)公開日： 中華民國 112 (2023) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：111137224 (22)申請日： 中華民國 111 (2022) 年 09 月 30 日

(51)Int. Cl.： *B65B17/02 (2006.01)* *B65D71/42 (2006.01)*
B65D71/46 (2006.01)

(30)優先權：2021/09/30 美國 63/250,821

(71)申請人：美商偉斯特洛克包裝系統有限責任公司 (美國) WESTROCK PACKAGING SYSTEMS, LLC (US)
美國

(72)發明人：伯奈 珍 克里斯托夫 BONNAIN, JEAN-CHRISTOPHE (FR)；瑪爾魯 朱利安 D MERZEAU, JULIEN D. (FR)；札克爾勒 馬修 E ZACHERLE, MATTHEW E. (US)

(74)代理人：葉盛豐

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：33 項 圖式數：22 共 67 頁

(54)名稱

包裝系統

(57)摘要

本發明係有關一種包裝系統，一種用以形成一包裝件的裝置，一種用以包裝一件或以上物品的物品攜具(90；290)，一種用以形成該攜具的若干片互連胚片(10A-B；110A-D；310A-F，410A-C)，以及一種包裝一件或以上物品的方法。該攜具(10A-B；110A-D；310A-F，410A-C)包括一片主板片(12；112；312；412)，該主板片具有一個或以上物品固持結構(RT；RT1、RT2)，以便容置和將該主板片(12；112；312；412)固定到一對應物品(B)。該若干片互連胚片(10A-B；110A-D；310A-F，410A-C)包括在該等胚片(10A-B；110A-D；310A-F，410A-C)應用到物品組(B)前而於其間切斷的脆弱連接部。

Aspects of the disclosure relate to a packaging system, an apparatus for forming a package, an article carrier (90; 290) for packaging one or more articles, a plurality of connected blanks (10A-B; 110A-D; 310A-F, 410A-C) for forming carriers, and to a method of packaging one or more articles. The blanks (10A-B; 110A-D; 310A-F, 410A-C) comprise a main panel (12; 112; 312; 412) having one or more article retention structures (RT; RT1, RT2) for receiving and securing the main panel (12; 112; 212; 312; 412) to a respective article (B). The plurality of connected blanks (10A-B; 110A-D; 310A-F, 410A-C) comprise frangible connections therebetween which are sever prior to application of the blanks (10A-B; 110A-D; 310A-F, 410A-C) to groups of articles (B).

指定代表圖：

TW 202327940 A

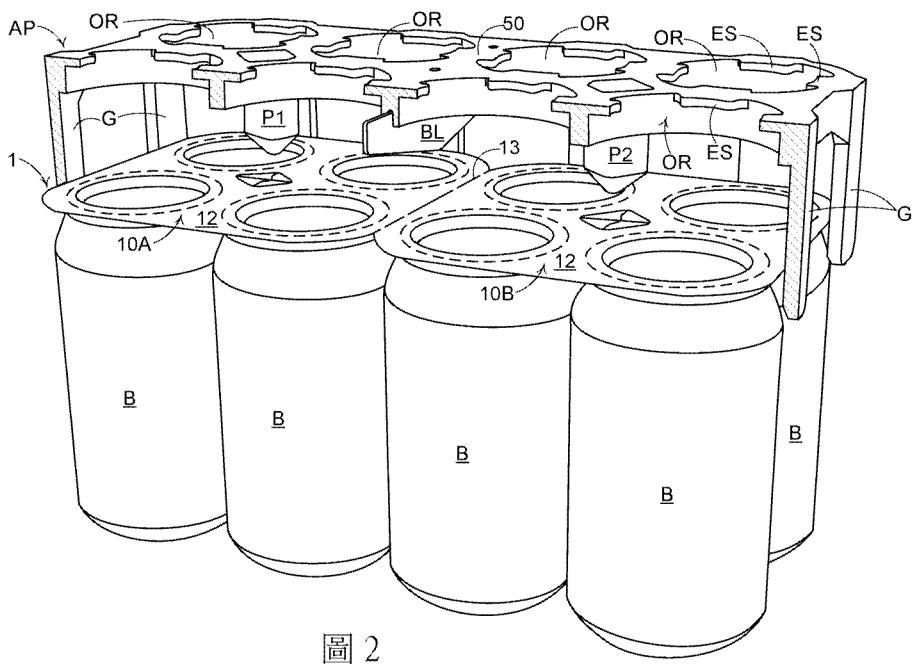


圖 2

符號簡單說明：

1:互連胚片

10A、10B:胚片

12:主板片或接合板片

13:脆弱連接部

50:平台

AP:施加裝置

B:物品

BL:斷開裝置

ES:終端止動件

G:導件

ME:安裝緣

OR:孔口

P1、P2:穩定銷

202327940

【發明摘要】

【中文發明名稱】包裝系統

【英文發明名稱】PACKAGING SYSTEM

【中文】

本發明係有關一種包裝系統，一種用以形成一包裝件的裝置，一種用以包裝一件或以上物品的物品攜具(90；290)，一種用以形成該攜具的若干片互連胚片(10A-B；110A-D；310A-F，410A-C)，以及一種包裝一件或以上物品的方法。該攜具(10A-B；110A-D；310A-F，410A-C)包括一片主板片(12；112；312；412)，該主板片具有一個或以上物品固持結構(RT；RT1、RT2)，以便容置和將該主板片(12；112；312；412)固定到一對應物品(B)。該若干片互連胚片(10A-B；110A-D；310A-F，410A-C)包括在該等胚片(10A-B；110A-D；310A-F，410A-C)應用到物品組(B)前而於其間切斷的脆弱連接部。

【英文】

Aspects of the disclosure relate to a packaging system, an apparatus for forming a package, an article carrier (90; 290) for packaging one or more articles, a plurality of connected blanks (10A-B; 110A-D; 310A-F, 410A-C) for forming carriers, and to a method of packaging one or more articles. The blanks (10A-B; 110A-D; 310A-F, 410A-C) comprise a main panel (12; 112; 312; 412) having one or more article retention structures (RT; RT1, RT2) for receiving and securing the main panel (12; 112; 212; 312; 412) to a respective article (B). The plurality of connected blanks (10A-B; 110A-D; 310A-F, 410A-C) comprise frangible connections therebetween which are sever prior to application of the blanks (10A-B; 110A-D; 310A-F, 410A-C) to groups of articles (B).

【指定代表圖】　圖 2。

【代表圖之符號簡單說明】

互連胚片 1

胚片 10A、10B

主板片或接合板片 12

脆弱連接部 13

平台 50

施加裝置 AP

物品 B

斷開裝置 BL

終端止動件 ES

導件 G

安裝緣 ME

孔口 OR

穩定銷 P1、P2

【發明說明書】

【中文發明名稱】包裝系統

【英文發明名稱】PACKAGING SYSTEM

【技術領域】

【0001】本發明係指包裝系統，包裝機及其設備(apparatus)，物品攜具及用以形成其的胚片，以及包裝物品的方法，尤指但不限於一種頂部夾緊式攜具，其具有一個或以上的孔口，據以將一物品容置與固持於其內，另指用以形成其的方法與設備。

【先前技術】

【0002】在包裝界中，已知有人提供可攜運多件物品的紙箱或物品攜具。就本項技藝而言，紙箱屬於眾所周知者，且有助於讓消費者能運送、儲放和取用一組待消費的物品。基於成本與環保考量，這類紙箱或攜具須以盡可能最少的材料形成，且須將廢料減至最低程度。其他的考量就是紙箱的強度、裝放與運送重件物品的適宜性。該紙箱的內容物在裝入其內後宜安全無虞。

【0003】為人熟知的頂部夾緊式物品攜具，是在該攜具的一板片上形成一孔口，其中會從該板片壓製成一些繞著該孔口而設的凸片。當一物品被容置到該孔口內時，該等凸片即會從所述板片的平面移出，其中該等凸片是大致繞著該物品的一凸緣或唇部而接合該物品。

【0004】從該等物品攜具所形成的該等包裝件，宜利用能以高生產力運作的一包裝機使其自動化。尤其，該等物品的包裝宜以朝著下游方向連續運動通過一包裝設備的方式為之。

【0005】本發明所謀求的，是在通常由紙板之類材料形成的紙箱的包裝領域，對其提供改良，和提供組裝所述紙箱的設備。

【發明內容】

【0006】本發明的第一方面是提供一種用以將若干片互連胚片分離成一些獨立的胚片並將每片胚片壓到二組或以上物品的施加裝置，該施加裝置包括若

干個各自用以容置該物品組中一對應物品的物品容置孔，以及一個用以將鄰接設置胚片之間的脆弱連接部分開的斷開裝置。

【0007】可選擇性地，該施加裝置包括至少一個穩定銷，其容置在各胚片之一主板片所設一穩定裝置的一開口內，相對於該施加裝置，該至少一個穩定銷係設計成用以限制該胚片的移動。

【0008】可選擇性地，該至少一個穩定銷是可卸地安裝在一設有該等物品容置孔的平台上。

【0009】可選擇性地，該至少一個穩定銷是按照在該平台上的一個特定容置位置予以鍵控(keyed)。

【0010】可選擇性地，該至少一個穩定銷是按照一個相對於該平台的特定容置取向予以鍵控。

【0011】可選擇性地該施加裝置包括一平台及至少一個從該處懸垂的導件，以便按預定配置保持住該數組物品。

【0012】可選擇性地，該斷開裝置包括一片或以上安裝到設有該等物品容置孔的一平台上的刀片。

【0013】可選擇性地，該一片或以上刀片可卸地安裝到該平台上。

【0014】可選擇性地，該一片或以上刀片包括至少一個止動件(detent)，以供接合該平台所設一槽口內的一掣子(catch)。該止動件可以係彈性偏動的。

【0015】可選擇性地，該平台包括一個或以上的釋放孔，據以使該止動件能脫離該掣子。

【0016】可選擇性地，該平台包括若干個刀片容置位置以及若干片能按意欲重新配置成所需排列的刀片，以配合互連胚片的一特定組態。

【0017】本發明的第二方面是提供一種用以將若干個與幾組物品接合之互連物品攜具分開的斷開裝置。該斷開裝置包括一平台，其設有若干個各自用以容置一對應物品的物品容置孔，以及若干個刀片容置位置，其各自能可卸地安裝一片斷開刀片，以便將鄰接設置攜具彼此間的脆弱連接部予以分開，另包括

若干片可卸地安裝到該平台的刀片。該若干片刀片能按意欲重新配置成所需排列，以配合互連攜具的一特定組態。

【0018】可選擇性地，該若干片刀片按第一配置安裝到該平台，以便將一第一組態的互連攜具分開，以及該若干片刀片按第二的不同配置安裝到該平台，以便將一第二的不同組態之互連攜具分開。

【0019】本發明的第三方面是提供一種若干片用以形成若干物品攜具的互連胚片。各該胚片是利用一個包括至少一對連接凹痕(nick)的脆弱連接部而易裂地連接到至少一片鄰接的胚片。各該胚片包括一片具有至少一個物品固持裝置以供容置一物品和使該物品從該處懸垂的接合板片。一第一胚片的一第一物品固持裝置和一第二胚片的一第二物品固持裝置界定出一條穿過該等各自中心的假想線。該假想線是與該第一及第二胚片之間的一脆弱連接部垂直。一對連接凹痕是設於該假想線的對向兩側，該假想線界定出該等第一及第二物品固持裝置之間的一緊密靠近區域。

【0020】本發明的第四方面是提供一種用以包裝一物品攜具內的一件或以上物品的裝置。該裝置包括一用以接合一物品和朝一下游方向輸送的物品接合機具。該物品接合裝置包括一用於若干片胚片與二組或以上物品對齊的基準裝置。

【0021】可選擇性地，該裝置包括一種用以將若干片互連胚片分離成一些獨立的胚片並將每片胚片壓到二組或以上物品的施加裝置，該施加裝置包括若干個各自用以容置一對應物品的物品容置孔，以及一個用以將鄰接設置胚片之間的脆弱連接部分開的斷開裝置。

【0022】可選擇性地，該施加裝置包括至少一個穩定銷，其容置在各胚片之一主板片所設一穩定裝置的一開口內，相對於該施加裝置，該至少一個穩定銷係設計成用以限制該胚片的移動。

【0023】可選擇性地，相對於該組物品，該至少一個穩定銷是用以防止或阻止該等胚片朝著與該等胚片通過該裝置之流動方向的一平行方向，以及該等

胚片通過該裝置之流動方向垂直的一橫向方向移動。

【0024】可選擇性地，該施加裝置是被安裝在以一轉盤形式呈現的懸吊式輸送機上，以致該數組物品被該若干個物品接合機具輸送到下游時，該施加裝置即把該等胚片施加到該數組物品上。

【0025】可選擇性地，該裝置包括一懸吊式輸送機，據以將該若干片互連胚片輸送到該一件或以上物品之上。

【0026】可選擇性地，該基準裝置包括一個從該物品接合機具往上延伸超過該一件或以上物品之上端的止動銷。

【0027】可選擇性地，該物品接合機具包括一個供該基準裝置安裝至其上的可卸式頭部。

【0028】可選擇性地，該頭部包括一種免工具式接裝系統的一部分。

【0029】可選擇性地，該免工具式接裝系統包括一種卡口式接頭。

【0030】可選擇性地，該裝置包括若干個物品接合機具，其各自用以接合一對應物品，對該等物品予以計量與分組，並將該等物品當作已計量的各組朝下游方向輸送。

【0031】可選擇性地，該若干物品接合機具各自是獨立繞著一設有一(work reach)及一返回半徑(return reach)的循環軌道予以驅動。

【0032】可選擇性地，該若干物品接合機具包括至少一個前端物品接合機具及至少一個後端物品接合機具。

【0033】可選擇性地，該至少一個前端物品接合機具是設計成接合一胚片的一對應前端校準緣。

【0034】可選擇性地，該至少一個後端物品接合機具是設計成接合該胚片的一對應後端校準緣。

【0035】本發明的第五方面是提供一種用以包裝若干件物品的方法，該方法包括：

形成至少二組物品；

將若干片互連胚片施加到該等物品的上端；

使各基準銷與該若干片互連胚片接合，並使該若干片互連胚片與該等物品對齊；

將一施加裝置降到該等物品與該若干片互連胚片之上，以致讓一穩定銷插入該等胚片各自的一開口內；

讓該施加裝置進一步下降而分開鄰接設置胚片之間的脆弱連接部；

使該施加裝置的一平台變成與該等獨立的胚片各自接觸；

讓該施加裝置再下降，致使該等獨立的胚片壓在該等物品的上端，並使接合的凸片往上離開該等胚片的平面，直到該等凸片接合一圍住該等物品的該等上端的凸緣。

【0036】本發明的第六方面是提供一種用以包裝若干件物品的方法，該方法包括：

將一分流的物品朝著一下游方向輸送通過一包裝設備；

使各件物品與一物品接合機具接合；

將若干組的物品分組，同時

將若干片互連胚片施加到該等物品的上端；

讓該胚片的至少一個前端校準緣與一安裝到一前端物品接合機具之上的基準銷接合；

對各組的物品計量；以及

將一安裝到一後端物品接合機具的基準銷與該若干片互連胚片的至少一後端校準緣接合。

【0037】可選擇性地，該方法進一步包括：

將該若干片互連胚片分離成一些獨立的胚片和把該等獨立的胚片施加到該數組物品上，以接合該等胚片的一主板片所設一對應物品固持裝置內的各物品。

【0038】可選擇性地，將該等胚片施加到該數組物品的步驟包括：

在把該若干片互連胚片分離成一些獨立的胚片之前，先將一穩定銷插入各

胚片的一主板片所設一穩定裝置的一開口內。

【0039】從附圖所示及後文所討論的各具體實施例，顯而可見本發明的其他特性與優點。

【0040】在本案的申請範圍內，前述內容、申請專利範圍及/或下列詳細說明及圖式中所載的各種面向、實施例、範例、特性、和備選項等，均係設想成可單獨或合併採用。

【0041】配合某一實施例所說明的特性或元件，除非不相容，否則適用於所有其他實施例。出自某一實施例的一項以上特性或元件，可供納入本文其他任一實施例或與其結合，取自所述那一實施例的該等特性或元件，亦可列入、另行增添到、或取代所述其他實施例的一項以上特性或元件。

【0042】本文所舉某一實施例的某一特性或數項特性的結合，可排除該實施例的其他特性而單獨取用。或者，某一實施例的某一特性或數項特性的結合，亦可從該實施例省略。

【圖式簡單說明】

【0043】

現舉實施例並配合圖式，將本發明詳予說明於後，其中：

圖 1 所示者係依本發明之一實施例的一對各自用以形成一攜具之互連胚片的俯視平面圖；

圖 2 至圖 5 所示者分別是利用一施加裝置而將圖 1 之互連胚片製成攜具的各製作階段示意圖；

圖 6 所示者係依本發明各實施例的一些與一施加裝置合用的切斷刀片示意圖；

圖 7 所示者係依本發明之實施例的一種構成一包裝系統一部分之包裝設備的側視圖；

圖 8 所示者係依本發明之一實施例的若干各自用以形成一攜具之互連胚片的俯視平面圖；

圖 9 所示者係一種用以將圖 8 之若干片互連胚片施加到物品組的施加裝置示意

圖；

圖 10 所示者係圖 9 的施加裝置沿著線 m-m 截取的剖面圖；

圖 11A 到圖 11D 所示者係一些與圖 9 之施加裝置合用的部件示意圖；

圖 12 所示者係依本發明之一實施例的一種用以形成一攜具之胚片的俯視平面圖；

圖 13 所示者係圖 12 之胚片形成之攜具的俯視側視圖；

圖 14 所示者係一種用以將圖 13 之胚片施加到一組物品的施加裝置示意圖；

圖 14B 所示者係圖 14 之施加裝置的俯視立體圖；

圖 15A 所示者係圖 14 之施加裝置的剖面圖；

圖 15B 所示者係圖 14 之施加裝置的側視圖；

圖 16A 和圖 16B 所示者係圖 14 之施加裝置的其他剖面圖；

圖 16C 所示者係圖 14 的設有一備選支柱安裝配置的施加裝置的剖面圖；

圖 17 所示者係一用以分開若干互連物品攜具之斷開裝置的第一部件示意圖；

圖 18 所示者係圖 17 的第一部件以第一組態形成據以分開若干互連物品攜具的斷開裝置示意圖；

圖 19 所示者係與圖 18 所示的斷開裝置之組態合用的依本發明之一實施例的若干各自用以形成一攜具之互連胚片的俯視平面圖；

圖 20 所示者係圖 17 的第一部件以第二組態形成據以分開圖 8 所示之若干互連物品攜具的斷開裝置示意圖；

圖 21 所示者係圖 17 的第一部件以第三組態形成據以分開圖 22 所示之若干互連物品攜具的斷開裝置示意圖；以及

圖 22 所示者係與圖 21 所示的斷開裝置之組態合用的依本發明之一實施例的若干各自用以形成一攜具之互連胚片的俯視平面圖。

【實施方式】

【0044】現將詳予說明本發明之包裝系統、裝置、方法、包裝、胚片、及攜具的一些具體實施例。要瞭解的是，該等實施例僅為例舉說明可對本發明某

些方面予以實現的一些方式，因而不代表可將本發明予以具體化之所有方式的完整清單。本文所稱「範例」係泛指作為例證、樣本、模型或式樣的各種實施例。實際上，本文所述的包裝系統、裝置、方法、包裝、胚片、及攜具自可改用各種不同及替代的形式予以實現。此外，各圖式未必符合比例，有些特性亦可能予以誇大或縮減，以期顯示出某些特定組件的詳情。各種為人熟知的組件、材料或方法未必會詳予說明，以免妨礙到本發明內容。本文所述的任何有關結構與功能上的具體細節，不得視為具限制性，僅屬專利請求項的基礎及作為可供教示熟悉本項技藝人士在各方面運用本發明的代表性基礎。

【0045】請參閱圖 1，所示者係一種一對互連胚片 1 的平面圖，各連接胚片 1 能形成如圖 2 所示一紙箱或攜具 90，以便裝入和攜運諸如但不限於如圖 2 所示飲料或食品罐之類的一組初級產品(以下稱「物品 B」)。該等物品 B 可以是一般的圓筒形，而且至少在與該攜具 90 接合之區域周圍的剖面形狀可以是圓形。該等胚片 10A、10B 所形成的是一種用以包裝至少一件初級產品容器或包裝的二次包裝件。圖 8、圖 12、圖 19 及圖 23 所示者分別是用以形成備選紙箱或攜具 290 的備選胚片 101；210；301；401。

【0046】在本文詳予說明的各實施例中，基於例舉說明本發明種種特性的這項不受其限制的目的，所稱「紙箱」和「攜具」係指接合及攜運諸如初級產品容器之類物品所用的一種容器。然而，本發明的教示亦被設想成可應用於在形狀上可以是或不是斜錐及/或圓筒狀的種種產品容器。其他的容器範例包括瓶子(例如金屬、玻璃或塑膠瓶)、罐子(例如，鋁罐)、錫罐、置物袋(pouches)、與盒包(packet)等。

【0047】該等胚片 10A-B；110A-D；210；310A-F，410A-C 係以一片適用基板形成。要瞭解的是，本文所稱「適用基板」包括各式各樣的可折疊片材，例如紙板、瓦楞板、卡紙板、塑膠、及其組合等。另應認知的是，如適宜時，為產生詳情容後再予說明之攜具結構而採用的胚片數量可以是，例如，一片或其它片數。

【0048】形成本文所述包裝結構、或紙箱的片材可以是，例如，紙板，且可用能增進其強度，或塗布能增進其強度的用料製成。這種片材的範例即為偉斯特洛克(WestRock)公司產製的耐撕裂性 NATRALOCK®紙板。應注意的是，為增進包裝的耐撕裂性而採用的耐撕裂用料可以不止一層。通常，片材某一面所具有的特性可以跟另一面不同。例如，成品包裝朝外的片材表面可非常平滑，並可具有諸如白土塗布(clay coating)的塗層或其它表面處理，以發揮良好的印刷性。另外，朝內之片材表面的塗層，層面或處理則可具有，或另行製備成具有其它一種以上的性質，例如耐撕裂性、良好的膠合性、熱封合性、或別的意欲的功能性。

【0049】所示實施例中，該等胚片 10A、10B；110A、110B、110C、110D；210；310A、310B、310C、310D、310E、310F；410A、0410B、410C 係被設計成可供形成一種用以包裝某種配置之某種物品 B 的紙箱或攜具。在圖 1 到圖 19 所示的實施例中，各胚片 10A、10B；310A、310B、310C、310D、310E、310F 係被設計成可供形成一種用以包裝其配置是一個 2 x 2 的矩陣或陣列的物品；所設的二列(row)各有二件物品 B，而物品 B 則是飲料罐。在圖 8 到圖 12 所示的實施例中，各胚片 110A、110B、110C、110D；210 係被設計成可供形成一種用以包裝其配置是一個 2 x 3 的矩陣或陣列的物品；所設的二列(row)各有三件物品 B，而物品 B 則是飲料罐。在圖 23 所示的實施例中，各胚片 410A、0410B、410C 係被設計成可供形成一種用以包裝其配置是一個 2 x 4 的矩陣或陣列的物品；所設的二列(row)各有四件物品 B，而物品 B 則是飲料罐。

【0050】或者，也能將該等胚片 10A、10B；110A、110B、110C、110D；210；310A、310B、310C、310D、310E、310F；410A、0410B、410C 設計成可供形成一種用以包裝其它型式、數量或尺寸之物品及/或不同配置或組態之物品的攜具。

【0051】請參閱圖 1，所示者係一對互連胚片 1，其包括一第一胚片 10A 及一第二胚片 10B。該第二胚片 10B 是利用一脆弱連接部 13 而可斷開或裂開地連

接到該第一胚片 10A。該等胚片 10A、10B 各自包括一片主或接合板片 12，據以形成一攜具 90 的一頂壁板或接合板片 。

【0052】該脆弱連接部 13 所採用的形式可以是若干條隔開的切割線，據以在彼此間界定出連接凹痕(nick)或橋接部 N1、N2、N3、N4。該等橋接部 N1、N2、N3、N4 將該第一胚片 10A 連結到該第二胚片 10B。在所示的實施例中，該脆弱連接部 13 包括四個配成對 N1/N2，N3/N4 的橋接部 N1、N2、N3、N4。一第一對的連接凹痕 N1/N2 是設於該第一胚片 10A 的一第一物品固持結構 RT 與該第二胚片 10B 的一第二物品固持結構 RT 之間。該第二物品固持結構 RT 係與該第一物品固持結構 RT 鄰接，且各自位在一條假想的縱向線或軸線 x-x，該縱向線或軸線 x-x 穿過該等第一、第二物品固持結構 RT 各自之中心的該假想縱線或縱軸 x-x 上。該第一對連接凹痕 N1/N2 係分別設於該縱向線 x-x 的對向兩側。該縱向線 x-x 可界定出或穿過該第一胚片 10A 容置之一物品 B 與該第二胚片 10B 容置之一物品 B 彼此間的一個極為靠近的區域。此外，該脆弱連接部 13 還包括設於該第一胚片 10A 的一第三物品固持結構 RT 與該第二胚片 10B 的一第四物品固持結構 RT 之間的一第二對連接凹痕 N3/N4。該第二對的連接凹痕 N3/N4 是設在一條從該對互連胚片 1 縱向延伸和穿過該等第三與第四物品固持結構 RT 各自之中心的一假想線(未顯示)的對向兩側。

【0053】該等主板片 12 包含至少一個物品固持結構 RT。在所示的實施例中，該等主板片 12 各自包括若干個物品固持結構 RT，具體說來是四個排成 2 x 2 矩陣或陣列的物品固持結構 RT。該等主板片 12 各自包括二行的物品固持結構 RT，每行則包括二個物品固持結構 RT。該等物品固持結構 RT 又各自包括一孔口 A1。

【0054】該等物品固持結構 RT 各自的構造實質相同，因此後文即如圖 1 所示，僅配合該等物品固持結構 RT 中與該第二胚片 10B 的一第一端鄰接的第一個予以詳細說明。

【0055】該物品固持結構 RT 包括一個有一部分是由一孔口 A1 界定出的物

品容置開口。

【0056】此外，該物品固持結構 RT1 還包括若干個繞著該孔口 A1 而設的接合齒狀物 40。

【0057】該若干個齒狀物 40 是利用一折疊線而鉸接到該主板片 12。該折疊線可由若干條切割線 43、45 界定出。該若干條切割線 43、45 另可界定出或近似一個圓形。

【0058】該若干個齒狀物 40 各自包括一個與一鉸接緣相對的接合緣 E1。該等接合緣 E1 是由一條界定出該孔口 A1 之切割線的一直線段予以界定出。各該接合緣 E1 又分別界定出一個多邊形的一部分。所示實施例包括十六個齒狀物 40。各該齒狀物 40 包括一對側緣，該等側緣是由分別從該多邊形的對應頂點徑向往外延伸的切割線 41 界定出。也就是說，是從界定出該孔口 A1 的該切割線的一對鄰接直線段之間的對應頂點。該等切割線 41 係設成彼此叉開和在彼此間界定出一角度，該角度可約為 22.5 度。

【0059】此外，該物品固持結構 RT 可包括若干條第一周向切割線 43。各該第一周向切割線 43 與該等徑向切割線 41 的其中一條對齊，致使該徑向切割線 41 或其假想延伸部將對應的一條第一周向切割線 43 分成兩半。

【0060】該若干條第一周向切割線 43 各自與將其分成兩半的該等徑向切割線 41 中所述一條隔開，以致在一對鄰接齒狀物 40 之間界定出一連接凹痕或橋接部。

【0061】此外，該若干條第一周向切割線 43 各自的形狀可以是直線形。

【0062】該物品固持結構 RT 也可包括若干條第二周向切割線 45。各該第二周向切割線 45 係設於該若干條第一周向切割線 43 其中的一對之間並與其隔開，以致在各齒狀物 40 與該主板片 12 之間界定出一對連接凹痕或橋接部。該對連接凹痕或橋接部在各齒狀物 40 與該主板片 12 之間提供一個鉸接部或可彎折的連接部。

【0063】該若干條第二周向切割線 45 各自的形狀可以是直線形。另在一些

備選實施例中，該若干條第一周向切割線 43 各自的形狀可以是弧形或彎曲形。又在其他一些備選實施例中，該若干條第二周向切割線 45 各自的形狀可以是弧形或彎曲形。

【0064】在所示的該實施例中，該若干條第二周向切割線 45 各自的曲率半徑可等於該若干條第一周向切割線 43 各自的曲率半徑，但在其他實施例中也可不同。

【0065】該等胚片 10A、10B 分別包括一把手結構 H。該把手結構包括一個設在一條將該主板片 12 分成兩半之縱軸上的把手孔或指孔。該把手孔係設於一組四個的物品固持結構 RT 之間，亦即設在該主板片 12 的中間。

【0066】各把手孔是由若干片凸片 60、62 界定出。所示實施例的把手孔是包括四片凸片 60、62，各自分別利用一個以一折疊線形式呈現的鉸接部而鉸接到該主板片 12。各折疊線之間可設一條弧形或曲線形切割線，據以界定出該把手孔的一角隅或頂點。該孔手孔實質是菱形或鑽石形，但在其他實施例中亦可採用其他形狀，例如但不限於方形。此外，該把手孔包括一對大凸片 60 和一對小凸片 62。

【0067】該對大凸片 60 是利用一條第一切割線或切斷線而使彼此分開。該對小凸片 62 也是利用該第一切割線或切斷線而使彼此分開。另外，該對大凸片 60 還利用一條第二切割線或切斷線而與該對小凸片 62 分開。

【0068】該第一切割線是與一條縱向穿過該組四個中間物品固持結構 RT 之中間的假想線共線。

【0069】該第一切割線的形狀可以是直線形，並可延伸於該把手孔的一第一對的對向頂點之間。該第二切割線的形狀可以是非直線形，並可延伸於該把手孔的一第二對的對向頂點之間。該第二切割線是與該第一切割線相交，且其包括一個「V」或「U」形中間部；該「V」或「U」形中間部的頂點與該第一切割線相交。

【0070】該對大凸片 60 中的一片是利用一條第一折疊線而鉸接到該主板片

12，另一片則利用一條第二折疊線而鉸接到該主板片 12。該第一折疊線與該第二折疊線係設成叉開。

【0071】該對小凸片 62 中的一片是利用一條第三折疊線而鉸接到該主板片 12，另一片則利用一條第四折疊線而鉸接到該主板片 12。該第三折疊線與該第四折疊線係設成叉開。

【0072】該第一折疊線與該第三折疊線是設成叉開。該第二折疊線也與該第四折疊線設成叉開。

【0073】在將該等胚片 10A、10B 施加到一組物品 B 的期間，該等把手孔可形成一穩定裝置。該等穩定裝置是設計成可供容置一個止動銷或止動塊(詳情容後再予說明)。

【0074】該等穩定裝置之開口的形狀可以是非圓形，且可以是實質方形或鑽石形。

【0075】為能經由該把手孔來接合該等胚片 10A、10B，可設一止動銷或止動塊，以便防止或阻止該等胚片 10A、10B 相對於該止動塊而直線運動或轉動。該止動塊可被安裝到詳情容後說明的一施加裝置上，或與其構成一體，以便將該等胚片 10A、10B 施加到一組物品 B。

【0076】該穩定裝置的該開口或把手孔可包括至少一個扁平或直線部，以便接合該止動塊的一個具互補性的扁平或直線部。在其他實施例中，該穩定裝置或把手孔可包括至少一個大致為「V」或「U」形的部位，以便接合該止動塊的互補部位。

【0077】該等胚片 10A、10B 是被同時施加到一對的物品組。先把該等胚片 10A、10B 各自的該主板片 12 施加到一組物品 B。接著，讓該對互連胚片 1 下降而如圖 2 所示一般靜置於該等物品 B 之上。

【0078】所設的一施加裝置 AP 是要讓該等胚片 10A、10B 與該等物品 B 接合。該施加裝置 AP 包括一個可供若干導件 G 延伸出的平台或本體 50。該等導件 G 係從該平台 50 往下懸垂，確使該等物品 B 維持在意欲組態或配置，以便由

該等胚片 10A、10B 容置。該等導件 G 也可確使該對互連胚片 1 與各組物品 B 對齊或保持對齊。在所示的實施例中，該等導件 G 所採用的形式是若干個指狀物或長形構件，但在別的實施例中，所採用的形式則是從該平台 50 往下懸垂，從而至少圍住該對物品組之上部的直立壁面(vertical wall)。

【0079】該施加裝置 AP 還包括一對從該平台 50 的下或接合表面懸垂，據以形成固持或穩定銷或凸塊的支柱(post) P1、P2。詳如圖 2 所示，所示實施例是包括二個穩定銷。在將該施加裝置 AP 降到該對互連胚片 1 和物品 B 之上時，詳如圖 3 所示，一第一支柱 P1 即接合該第一胚片 10A 之該把手孔所提供的該穩定裝置。一第二支柱 P2 則接合該第二胚片 10B 之該把手孔所提供的該穩定裝置。另在該等穩定銷被容置時，該等把手結構 H 的該等凸片 60、62 便從該主板片 12 的平面彎折出來。

【0080】有一個斷開(disconnecting)裝置 BL 從該平台 50 的一下表面懸垂下來，該斷開裝置 BL 所採用的形式可以是一片安裝成與該平台 50 的該下表面實質垂直的刀片。此外，該斷開裝置 BL 是橫向延伸越過整個平台 50。

【0081】該等施加裝置 AP 朝向該對互連胚片 1 與物品 B 進一步下降時，該等支柱 P1、P2 就跟著進一步穿過該等把手孔，讓該斷開裝置 BL 與該脆弱連接部 13 對齊，並朝向其往下移動。如此做時，該斷開裝置 BL 即會切斷或切開該等連接凹痕或橋接部 N1、N2、N3、N4，從而使該等第一及第二胚片胚片 10A、10B 彼此分開。

【0082】該施加裝置 AP 朝向該對胚片胚片 10A、10B 與物品 B 繼續下降時，即如圖 4 所示，會使該平台 50 的一下或接合表面變成與該等胚片 10A、10B 接觸。

【0083】該平台 50 的該下或接合表面包括若干個各自可供容置一物品 B 之上部的凹口或孔口 OR。所示實施例是包括八個排成 2 x 4 矩陣或陣列的孔口 OR。該等孔口 OR 可以是至少半遮蔽(partially blind)，也就是說，它們包括一個終端止動件(end stop) ES，據以防止該等物品 B 通過該平台 50。

【0084】該等穩定銷這時是被完全插入該穩定裝置，從而相對於該施加裝置 AP，可防止或阻止該對胚片胚片 10A、10B 移動，並使各該胚片胚片 10A、10B 始終與該等物品 B 正確對齊。

【0085】讓該施加裝置 AP 朝向該等物品 B 進一步下降，致使該等胚片 10A、10B 壓住該等物品 B 的上端。該施加裝置 AP 是把該等胚片 10A、10B 往下壓到每一物品固持結構 RT 均容置一物品 B 的程度。其後，詳如圖 5 所示，該等凸片 40 會從該等接合板片 12 的平面彎折出來，並接合到該等物品 B 各自所設的一凸緣或其他適宜凸起部的下方，據以形成包裝件。

【0086】讓該施加裝置 AP 從該包裝件升起，就可將該等組妥的包裝件輸送到另外的加工站或銷售點。

【0087】圖 6 所示者係一些備選的刀片構型 BL1、BL2、BL3、BL4、BL5。一第一刀片 BL1 包括一個與一安裝緣 ME 平行的刃口(breaking edge) CE。在使用時，該刃口 CE 是全身同時接合到該脆弱連接部。

【0088】一第二刀片 BL2 包括一對設成彼此叉開而形成一個尖點或頂點的刃口 CE1、CE2。相對於一安裝緣 ME，該對刃口 CE1、CE2 各自是與其非平行或設成叉開。

【0089】圖 6 中所示的一第三刀片 BL3，除了該對刃口 CE1、CE2 是設成在彼此間界定出的內角較小外，其餘跟該第二刀片 BL2 實質相同。

【0090】圖 6 中所示的一第四刀片 BL4，除了該對刃口 CE1、CE2 是設成在彼此間界定出的內角較小外，其餘跟該等第二及第三刀片 BL2、BL3 實質相同。為能在不實質增加該第四刀片 BL4 之高度的情況下達成此舉，該對刃口 CE1、CE2 各自包括一個設成與該安裝緣 ME 實質平行的邊際部(marginal portion)。

【0091】圖 6 中所示的一第五刀片 BL5 包括一個凹陷、扇形(scalloped)或鋸齒狀的刃口。該第五刀片 BL5 是包括四個叉開的刃口 CE1、CE2、CE3、CE4。該一第一刃口 CE1 和一第二刃口 CE2 是設成彼此叉開，從而在該第五刀片 BL5

的一中央或中間區形成一個尖點或頂點。該等第三及第四刃口 CE3、CE4 設於該第五刀片 BL5 的邊際區。此外，該第三刃口 CE3 是設成與該第一刃口 CE1 叉開，從而在彼此間界定出一凹口 R。該第四刃口 CE4 則是設成與該第二刃口 CE2 叉開，從而在彼此間界定出一凹口 R。

【0092】該第三刃口 CE3 可設成與該第二刃口 CE2 平行。該第四刃口 CE4 則可設成與該第一刃口 CE1 平行。

【0093】該第五刀片 BL5 可視為具有若干個安裝到一共同基部或安裝本體的刃口或刀鋒 CE1、CE2、CE3、CE4。

【0094】在將一對胚片胚片 10A、10B 分開時，其中該第一胚片 10A 所接合的第一組物品 B 是接觸到或緊密靠近該第二胚片 10B 所接合的第二組物品 B，該第五刀片 BL5 可發揮助益。該等凹口 R 避開各對圓筒形物品 B 之間的接觸或緊密靠近區域。如此一來，該第五刀片 BL5 也避免接觸或影響到該等物品 B。

【0095】現參閱圖 7，所示者係一設計成可將該對互連胚片 1 自動施加到各組物品 B 的包裝設備。該包裝設備包括若干個安裝到一懸吊式轉盤配置 654 的機具頭(tool head) 600。

【0096】相對於一輸送機 653，該懸吊式轉盤配置 654 可供保持該施加裝置 620 的取向。該施加裝置 620 是被保持成與該輸送機 653 實質平行，以致該平台 50 的接合面在該懸吊式轉盤的整個轉動期間，都會面朝該等物品 B 及/或輸送機。

【0097】該施加裝置 620 是可移動地被安裝到該機具頭 600，並利用從一安裝板 656 懸垂的彈簧架(spring mount)658 而朝向該輸送機 653 彈性偏動。

【0098】該施加裝置 620 與圖 2 到圖 5 所示者不同，其中該等導件 G 已被省略，該對互連胚片 1 改為利用安裝到物品接合機具 632A、632B、634 的基準銷 640 而與該等物品 B 對齊。

【0099】該包裝設備包括一分組與計量裝置及一懸吊式施加裝置，以便將該該等胚片 10A、10B 施加到各組已計量物品 B。

【0100】該計量裝置包括一第一若干個物品接合機具 632A、632B、634，據以接合、計量和驅動一第一行的物品 B 通過該包裝設備。此外，該計量裝置包括一第二若干個物品接合機具(圖 7 未示出)，據以接合、計量和驅動一第二行的物品 B 通過該包裝設備。該第二若干個物品接合機具係配置成與第一若干個物品接合機具 632A、632B、634 相對。

【0101】該等物品接合機具 632A、632B、634 各自是被連結到或包括一驅動機構，據以將該等第一及第二若干個的物品接合機具 632A、632B、634 各自繞著對應的一軌道或循環路線推進。

【0102】或者，該等物品接合機具 632A、632B、634 各自是被連結或安裝到對應的一個設有一工作半徑與一返回半徑的軌道或循環路線(未顯示)。屆時，該等物品接合機具 632A、632B、634 可包括一磁鐵(未顯示)，以便將該等物品接合機具 632A、632B、634 固定到該軌道。該軌道包括一驅動機構，據以驅動該等物品接合機具 632A、632B、634 環繞該軌道。該驅動機構可採用線性馬達的形式。設有線圈的定子是被安裝到該軌道，利用對該磁鐵起作用的方式產生推進力，據以驅動該等物品接合機具 632A、632B、634 環繞該軌道。該等物品接合機具 632A、632B、634 各自能被獨立或單獨操控，如此一來，該等物品接合機具 632A、632B、634 之間的節距就可變換，進而能對該等物品接合機具 632A、632B、634 單獨加速或減速。

【0103】該第一若干個物品接合機具 632A、632B、634 中的各機具 632A、632B、634，至少在該包裝設備的整個工作半徑範圍內，是與該第二若干個物品接合機具中對應的一個機具同步被驅動。

【0104】該包裝設備可將一第一分流的物品 B 與一第二分流的物品 B 合併，該第一若干個物品接合機具 632A、632B、634 是接合該第一分流的物品，該第二若干個物品接合機具則是接合該第二分流的物品。

【0105】各物品接合機具 632A、632B、634 還包括一設有至少一個輪子或從動件 646 的托架，另在一些實施例中，各托架可設有二、三或四個以上的輪

子或從動件 646，並與該軌道接合。

【0106】各該托架分別包括一個利用一固定機構而可卸式安裝至其上的頭部。在一些實施例中，該鎖固機構可採用一卡口式接頭或底座的形式。如此一來，該頭部可輕易跟該托架分離，並可互換、掉換或替換。此舉使得該頭部可改換為不同者，以配合一不同的紙箱胚片或物品 B，或對受損或破損的頭部進行替換。

【0107】各該頭部包括一夾持器或鏟斗，且其設有至少一個用以接合一物品 B 的接合面。夾持器包括一對指狀物或肢狀物，它們界定了一個凹槽或通道，用於容納物品 B 的一部分。

【0108】各該頭部也可分別包括一支從本身往上延伸的基準銷或柱 640。該基準銷 640 的一第一近接端是安裝在該頭部並往上延伸到一遠距自由端。該遠距自由端是設在一個比該物品 B 之上端還高的高度。如此一來，該基準銷 640 是設計成在該等胚片 10A、10B 被擺放到各組中之物品 B 的上端時，即與該等胚片 10A、10B 接合。構成前端與後端物品接合機具 632A、632B 的該等頭部可包括一第一基準銷或柱 640。構成中間物品接合機具 634 的該等頭部則可包括一選用的第二基準銷或柱。相對於該等前端與後端物品接合機具 632A、632B 所提供的該等第一基準銷 640，該第二基準銷或柱可朝著該物品流向 F 的橫向偏置。

【0109】該基準銷 640 是配置成位於該頭部的一前端位置與一後端位置之間。也就是說，對於安裝該基準銷 640 之所述頭部所接合的物品 B，該基準銷 640 是位在該物品 B 之一下游端、邊緣或壁面的上游，和位在該物品 B 之一上游端、邊緣或壁面的下游。

【0110】該基準銷 640 可設在該托架及/或頭部的涵蓋面範圍內。如此一來，該基準銷 640 或其底座便可讓二個鄰接的托架或頭部不受干擾的緊密靠近。此舉又可使二個或以上的物品接合機具 632A、632B、634 將二件或以上的物品 B 變成緊密靠近，或接合二件或以上緊密靠近的物品 B。

【0111】為形成各組已計量的物品 B，各對的物品接合機具 632A、632B、

634 會將分別從該等第一和第二行或分流各取一件而湊成的各對物品 B 聚在一起。

【0112】運用二或更多對的物品接合機具 632A、632B、634，可供形成至少二組的物品 B。在所示的實施例中，是用四對物品接合機具 632A、632B、634 來形成二組各有四件排成 2 x 2 矩陣或陣列的物品 B。

【0113】為形成這些物品組，可讓前端那對物品接合機具 632B 減速，從而使中間的各對物品接合機具 634 與後端的那對物品接合機具 632A 可趕上在其下游的那對物品接合機具 632A、632B、634。一當各上游對的物品接合機具 632A、632B、634 趕上鄰接的下游對的物品接合機具 632A、632B、634，便可將它們也減速，以匹配該下游對的速度。在別的備選實施例中，要理解的是備選實施例中，上游對的物品接合機具 632A、632B、634 都可加速或減速，以趕上鄰接的下游對物品接合機具 632A、632B、634。

【0114】當該等物品接合機具 632A、632B、634 要形成各組的物品 B 時，是先讓該等互連胚片胚片 10A、10B 降到該等物品 B 的上端，據以形成這些物品組。

【0115】與圖 2 到圖 5 中將該等胚片 10A、10B 施加到該等物品 B 的該施加裝置 AP 實質相似，該懸吊式轉盤配置也使該施加裝置 620 變成與該等互連胚片胚片 10A、10B 接觸。

【0116】現請參閱圖 8 到圖 11D，所示者係本發明的一備選胚片和包裝系統。在所示實施例中，如可能時，相似的參照號碼用以表示相似部件，僅在前頭多加「100」之類的數字以指明該等部件屬於該第二實施例。該備選實施例與圖 1 到圖 7 所示的實施例分享許多共用的部件，因而僅將與圖 1 到圖 7 所示實施例的差異處詳予說明於後。

【0117】請參閱圖 8，所示者係若干片包含一第一胚片 110A，一第二胚片 110B，一第三胚片 110C 和一第四胚片 110D 的互連胚片 101。該第二胚片 110B 是利用一第一脆弱連接部 113 而易斷或易裂地連接到該第一胚片 110A。該第三

胚片 110C 是利用一第二脆弱連接部 115 而易斷或易裂地連接到該第一胚片 110A。該第三胚片 110C 是利用一第一脆弱連接部 113 而易斷或易裂地連接到該四第胚片 110D。該第二胚片 110B 是利用一第二脆弱連接部 115 而易斷或易裂地連接到該四第胚片 110D。

【0118】各該等胚片 110A、110B、110C、110D 包括一片可供形成一攜具的一頂壁板或接合板片的主或接合板片 112。

【0119】該第一脆弱連接部 113 所採取的形式可以是若干條隔開的切割線，據以在其間界定出連接凹痕或橋接部 N1、N2、N3、N4、N5、N6。該等橋接部 N1、N2、N3、N4、N5、N6 將該第一胚片 110A 連結到該第二胚片 110B 或將該第三胚片 110C 連結到該第四胚片 110D。所示實施例中，該第一脆弱連接部 113 包括六個配置成對 N1/N2、N3/N4、N5/N6 的連接凹痕或橋接部 N1、N2、N3、N4、N5、N6。

【0120】該等第一脆弱連接部 113 各自的構造實質相同，因此僅配合於該第一胚片 110A 和該第二胚片 110B 之間的該第一脆弱連接部 113 予以詳細說明。一第一對連接凹痕 N1/N2 是設於該第一胚片 110A 的一第一物品固持結構 RT 和該第二胚片 110B 的一第二物品固持結構 RT 之間。該第二物品固持結構 RT 是設成與該第一物品固持結構 RT 鄰接且各自位於一條假想橫向線或軸線 y-y 上，該橫向線或軸線 y-y 穿過各該等第一和第二物品固持結構 RT 的中間。該第一對連接凹痕 N1/N2 是設在該橫向線 y-y 的對向兩側。該第一脆弱連接部 113 包括一第二對設於該第一胚片 110A 的一第三物品固持結構 RT 和在該第二胚片 110B 的一第四物品固持結構 RT 之間的連接凹痕 N3/N4。該第二對連接凹痕 N3/N4 是設在一條從若干片互連胚片 101 橫向延伸和穿過該等第三和第四物品固持結構 RT 各自之中間的假想線(未顯示)的對向兩側。該第三脆弱連接部包括一第三對設於該第一胚片 110A 的一第五物品固持結構 RT 和在該第二胚片 110B 的一第六物品固持結構 RT 之間的連接凹痕 N5/N6。該第三對連接凹痕 N5/N6 是設在一條從若干片互連胚片 101 橫向延伸和穿過該等第五和第六物品固持結

構 RT 各自之中間的假想線(未顯示)的對向兩側。

【0121】該第二脆弱連接部 115 所採取的形式可以是若干條隔開的切割線，據以在其間界定出連接凹痕或橋接部 N7、N8、N9、N10。該等橋接部 N7、N8、N9、N10 將該第一胚片 110A 連結到該第三胚片 110C 或將該第二胚片 110B 連結到該第四胚片 110D。所示實施例中，該第二脆弱連接部 115 包括四個配置成對 N7/N8、N9/N10 的連接凹痕或橋接部 N7、N8、N9、N10。

【0122】該等第二脆弱連接部 115 各自的構造實質相同，因此僅配合位於該第二胚片 110B 和第四胚片 110D 之間的該第二脆弱連接部 115 予以詳細說明。一第一對連接凹痕 N7/N8 是設於該第二胚片 110B 的一第一物品固持結構 RT 和該第四胚片 110D 的一第二物品固持結構 RT 之間。該第二物品固持結構 RT 是設成與該第一物品固持結構 RT 鄰接且各自位於一條假想縱向線或軸線 x-x 上，該縱向線或軸線 x-x 穿過該等第一和第二物品固持結構 RT 各自的中間。該第一對連接凹痕 N7/N8 是設在該縱向線 x-x 的對向兩側。該第二脆弱連接部 115 包括一第二對設於該第二胚片 110B 的一第三物品固持結構 RT 和在該第四胚片 110D 的一第四物品固持結構 RT 之間的連接凹痕 N9/N10。該第二對連接凹痕 N9/N10 是設在一條從若干片互連胚片 101 縱向延伸和穿過該等第三和第四物品固持結構 RT 各自之中間的假想線(未顯示)的對向兩側。

【0123】該等主板片 112 包含至少一個物品固持結構 RT。所示實施例中，該等主板片 112 各自包括若干個物品固持結構 RT，具體說來是六個排成 2 x 3 矩陣或陣列的物品固持結構 RT。該等主板片 112 包括兩行的物品固持結構 RT，各行包括三個物品固持結構 RT。該等物品固持結構 RT 各自包括一孔口 A1。圖 8 的物品固持結構 RT 與圖 1 的那些實質相同，除了只有設置在該主板片 112 的邊際區域的那些凸片 140 包括第二周向切割線 145。該等第二周向切割線 145 已從設置在該主板片 112 的邊際區域的那些凸片 140 被省略。

【0124】該等胚片 110A、110B、110C、110D 包括一把手結構 H。該把手結構包括一對設在一條將該主板片 112 分成兩半的縱向軸上的把手或指開口。

各把手開口是設在一組的四個物品固持結構 RT 之間。

【0125】各把手開口是由一對凸片 160 界定出。各凸片 160 是利用一個以一折疊線形式呈現的鉸接部而鉸交到該主板片 112。各折疊線之間可設一條弧形或曲線形切割線，據以界定出該把手孔的一角隅或頂點。該孔手孔實質是菱形或鑽石形，但在其他實施例中亦可採用其他形狀，例如但不限於方形。

【0126】該對凸片 160 是利用一條切割線或切斷線而使彼此分開。該切割線是與一條縱向穿過該組四個物品固持結構 RT 之中間的假想線共線。

【0127】該切割線的形狀可以是直線形，並可延伸於該把手孔一第一對的對向頂點之間。

【0128】該對凸片 160 中的一片是利用一第一折疊線而鉸接到該主板片 112。該對凸片 160 中的另一片是利用一第二折疊線而鉸接到該主板片 112。該第一折疊線與該第二折疊線係設成彼此叉開。

【0129】參閱圖 9 和圖 10，所示者係是要讓該若干片互連胚片 101 與該等物品 B 接合的一施加裝置 AP。該施加裝置 AP 包括一個可供若干導件 G 延伸出的平台或本體 150。該等導件 G 係從該平台 150 往下懸垂，使該等物品 B 維持在意欲組態或配置，以便由該等胚片 110A、110B、110C、110D 容置。在所示的實施例中，該等導件 G 所採用的形式是若干個指狀物或長形構件，但在別的實施例中，所採用的形式則是從該平台 150 往下懸垂，從而從一共同本體部延伸出的直立壁面(vertical wall)。

【0130】該施加裝置 AP 還包括從該平台 150 的該下或接合表面懸垂，據以形成固持或穩定銷或凸塊的支柱(post) P1、P2。詳如圖 9 所示，所示實施例是包括二個穩定銷。在將該施加裝置 AP 降到該若干片互連胚片 101 和物品 B 之上時，一第一支柱 P1 即接合各該胚片 110A、110B、110C、110D 中的該等把手孔中的一個所提供的該穩定裝置。一第二支柱 P2 則接合各該胚片 110A、110B、110C、110D 中的另一把手孔所提供的該穩定裝置。另在該等穩定銷被容置時，該等把手結構 H 的該等凸片 160 便從該主板片 112 的平面彎折出來。

【0131】一個斷開(disconnecting)裝置從該平台 150 的一下表面懸垂下來，該斷開裝置採用的形式可以是若干片安裝成與該平台 150 的該下表面實質垂直的刀片 BL、BL2、BL3。一第一組刀片 BL、BL3 是橫向延伸越過該平台 150。一第二組刀片 BL、BL2、BL3 是縱向延伸越過該平台 150。

【0132】該第一組刀片 BL、BL3 將該平台 150 橫向分為兩半。該第二組刀片 BL、BL2、BL3 則將該平台縱向分為兩半。

【0133】該第一組刀片 BL、BL3 是設置成與該若干片互連胚片 101 的該第二脆弱連接部 115 呈垂直對準。該第二組刀片 BL、BL2、BL3 是設置成與該若干片互連胚片 101 的該第一脆弱連接部 113 呈垂直對準。該等刀片 BL、BL2、BL3 是設置成切斷或切開該等橋接部 N1、N2、N3、N4、N5、N6、N7、N8、N9、N10。

【0134】該平台 150 包括若干個可供容置刀片 BL、BL2、BL3 的槽口 S1、S2。該平台 150 包括若干個橫槽口 S1 和若干個縱槽口，圖 9 中的縱槽口因被刀片 BL、BL2 佔據而不可見。

【0135】該平台 150 包括若干個半或周邊槽口 S2，該等周邊槽口 S2 在長度上比該等橫槽口 S1 或縱槽口短且設成靠近該施加裝置 AP 的一壁板 152、154、156、158。該壁板 152、154、156、158 包括一個與該等周邊槽口 S2 中的對應一個對齊的壁板槽口 SW。該壁板槽口 SW 和該等周邊槽口 S2 共同容置一個半或邊緣刀片 BL3，詳如圖 11D 所示。

【0136】圖 10 係透過圖 9 的線 m-m 而示出的一剖面圖，所示者係該等橫取向刀片 BL、BL3 接合該等橫槽口 S1。該等刀片 BL、BL3 包括彈性偏動的止動件 168，詳如圖 11C 和圖 11D 所示。該等第一刀片 BL 包括一對設置成彼此相對的彈性偏動的止動件 168。一槽口 172 被切成或形成該等刀片 BL、BL3 的一下部分。該槽口 172 設有一個該止動件 168 可移置其中的間隙，詳如圖 11 所示，據以使該刀片 BL、BL3 能脫離該施加裝置 AP。一臂桿 166 設有一活動鉸鏈，據以允許連接到其中的該止動件 168 位移並且固有地將該臂桿 166/止動件 168

偏置到一靜止或鎖固位置。該臂桿 166 可以是非直線形，且其可包括一連接到該刀片 BL 之主體部 173 的一第一近端部和一設置成與該第一部分岔開的第二部分。該第二部分設有該止動件 168。該止動件 168 延伸超過該臂桿 166 所倚靠的該刀片 BL 的本體部分的一側緣。該平台 150 包括位於一後或上表面的開口 160、162。第一開口 160 與該止動件 168 垂直對齊並使一工具(未顯示)插入，據以使該止動件 168 能脫離該平台 150 所提供的一掣子 164。

【0137】第二開口 162 與該刀片 BL 的中間或中間部分呈垂直對準且可藉由讓一工具被插入，據以將該刀片 BL 從該槽口 S1 推出，以便促進該刀片 BL 的移除。

【0138】該刀片 BL 可包括一個用以容置一備援 SP 的一部分或第二刀片 BL2 的容置部。該容置部所採取的形式是一從設在該對臂桿 166 之間的該本體部 173 的一下部分壓製出缺口、槽口或凹口 170。

【0139】該刀片 BL 可包括一對設成彼此叉開而形成一個尖點或頂點的刃口 CE1、CE2。相對於一基部緣 BE，該對刃口 CE1、CE2 各自是與其非平行或設成叉開。

【0140】圖 11A 所示者係以該刀片 BL 的橫向方向，據以提供該刀片 BL 支撐的一備援 SP。該備援 SP 包括一用以容置該刀片 BL 的一部分的容置部 117。該容置部 117 所採取的形式係從一本體部 173 的一上部分壓製出的一缺口、槽口或凹口 171。

【0141】圖 11B 所示者係一第二刀片 BL2，其以該刀片 BL 的橫向方向，據以提供該刀片 BL 支撐且提供一對與該刀片 BL 的那些刃口橫向的刃口 CE1、CE2。相對於一基部緣 BE，該對刃口 CE1、CE2 各自是與其非平行或設成叉開。該第二刀片 BL2 包括一用以容置該刀片 BL 的一部分的容置部 171。該容置部 171 所採取的形式係從一本體部 173 的一上部分壓製出的一缺口、槽口或凹口 171。

【0142】該備援 SP 和該第二刀片 BL2 各自包括一對彈性偏動的止動件

168，該對止動件 168 設置實質上與該刀片 BL 的那對相同且詳予說明於後。

【0143】該備援 SP 在高度上短於該第二刀片 BL2 且其旨非切斷位於該若干片互連胚片 101 的脆弱連接部 113、115。

【0144】圖 11D 所示者係該周邊刀片 BL3，其包括一單一的彈性偏動的止動件 168 和一對向的靜態止動件 168B，該靜態止動件 168B 包括從該本體 173 的一側緣突出的一突出部或斜向緣。為使該周邊刀片 BL3 插入該周邊槽口 S2，首先將該靜態止動件 168B 插入的同時將該周邊刀片 BL3 以垂直方向旋轉出來，如圖 11D 所示。一旦插入，該周邊刀片 BL3 即旋轉回到垂直方向，據以將該彈性偏動的止動件 168 與由該平台 150 或該施加裝置 AP 的一側壁板 152、154、156、158 提供的一掣子 164 接合。該周邊刀片 BL3 的一部分容置於該壁板槽口 SW 以便穩固該刀片 BL3。

【0145】該周邊刀片 BL3 包括至少一刃口 CE1、CE2，相對於一基部緣 BE，該等刃口 CE1、CE2 各自是與其非平行或設成叉開。若該周邊刀片 BL3 包括一對刃口 CE1、CE2，該對刃口 CE1、CE2 在長度上即為不一樣且設置成不對稱，也就是說由該等刃口 CE1、CE2 界定出的頂點係偏離中心的。

【0146】當該備援 SP 或該第二刀片 BL2 與該刀片 BL 結合使用時，在該刀片 BL 插入該等縱和橫槽口 S1、S3 中的一個之前，該備援 SP 或該第二刀片 BL2 先插入該等縱和橫槽口 S1、S3 中的另一個。

【0147】現請參閱圖 12 到圖 16C，所示者是本發明之一備選胚片和包裝系統。在所示的這實施例中，如可能時，相似的參照號碼用以表示相似部件，僅在前頭多加「200」之類的數字以指明該等部件屬於該第三實施例。該實施例與圖 1 至圖 11D 的實施例分享許多共用的部件，因而僅將與圖 1 至圖 11D 所示實施例的差異處詳予說明於後。

【0148】請參閱圖 12，所示者係一可供形成如圖 13 所示之攜具 290 的單一胚片 210。該胚片 210 包括一片可供形成一攜具 290 的一頂壁板或接合板片的主或接合板片 212。在所示的實施例中，該主板片 212 包括若干個物品固持結構

RT1、RT2，具體說來是六個排成 2 x 3 矩陣或陣列的物品固持結構 RT1、RT2。

【0149】該胚片 210 包括四個第一物品固持結構 RT1，其構造實質與圖 1 和圖 8 的所示實施例中的該等物品固持結構 RT 相同，除了該等物品固持結構 RT 還包括至少一個以一凹口 C4、C5 形式呈現的缺口。該等凹口 C4、C5 的側面由一對漸變齒狀物或凸片 240c、250c 切過，一漸變凸片 240c、250c 係設在該凹口 C4、C5 的每一側。該漸變凸片 240c、250c 的形狀可設成在該凹口 C4、C5 和該第一齒狀物 240a 的接合緣之間提供一漸進或曲線形的漸變區。該等漸變凸片 240c、250c 可包括一斜向側緣。該等漸變凸片 240c、250c 可包括與其截面的對應凹口 C4、C5 鄰接的圓或斜角。

【0150】該等第一物品固持結構 RT1 各自包括二個凹口 C4、C5 和二個設在其間的接合齒狀物 240c，該二個接合齒狀物 240c 至少沿著一接合緣在其寬度、角度上少於或窄於第一齒狀物 240a。該兩個接合齒狀物 240c 係設成穿過或鄰接，及/或界定出該主板片 212 的一角隅區 212a。在所示實施例中，二個或以上的接合齒狀物 240a、240c 可設在該對凹口 C4、C5 之間。

【0151】該胚片 210 包括二個第二物品固持結構 RT2，其構造實質與該等第一物品固持結構 RT1 相同，除了該等凹口 C4 中的一個已被省略並以一對第一接合齒狀物 240a 取代。

【0152】該等第一和第二物品固持結構 RT1、RT2 的該等徑向切割線 241、251 的配置已被修改，以致使該配置係繞著該對應的孔口 A1、A2 的圓心而旋轉。該配置旋轉的角度等於該第一齒狀物 240a、250a 的角寬度的一半，在所示實施例中，該角度約為 12.25 度。

【0153】在該等第一物品固持結構 RT1 中，將設在一第一凹口 C4 和一第二凹口 C5 之間的該對漸變凸片 240c 予以分開的該徑向切割線 241，在其取向上是設成致使將該端緣 Ee 和該側緣 Es 之間的角度分成兩半。一條穿過將所述一對漸變凸片 240c 予以分開的該徑向切割線 241 的假想線 N1 與一由該主板片 212 的該端緣 Ee 和該側緣 Es 界定出的，無論真實或假想的角隅或頂點相交。

【0154】請參閱圖 14 至圖 16B，所示者係一用以接合該胚片 210 與一組物品 B 的施加裝置 AP。該施加裝置 AP 實質上與圖 2 的該施加裝置 AP 相同，除了其適用於容納六個以 2 x 3 矩陣或排列配置分組的物品 B。因該施加裝置 AP 將一單片胚片 210 應用到單一組的物品 B，該刀片 BL 已被省略或移除。

【0155】該等支柱 P1、P2 是可卸或可拆地安裝到該施加裝置 AP 的平台 250。該平台 250 包括一容置部 RC，據以將該等支柱 P1、P2 的一部分安裝至其中，詳如圖 16B 所示。該等支柱 P1、P2 包括一被該容置部 RC 所容置的基部。該等支柱 P1、P2 的該安裝部可以是不對稱以便該等支柱 P1、P2 可按照該施加裝置 AP 而予以編碼或鍵控。這可確保該等支柱 P1、P2 被安裝在正確的方向或在該正確的容置部 RC 上。此舉的優勢為當該等把手開口的形狀是不對稱時並可確保該等支柱 P1、P2 以正確的方向被插入該等把手開口中。該等支柱 P1、P2 可包括一合適的鎖固機構，諸如扣件接頭或卡口接頭，儘管可以使用其他合適的緊固裝置。

【0156】圖 16C 示出一施加裝置 AP 的一部分，其設有一改裝支柱安裝系統。該支柱 P1 包括一個容置於該平台 250'的一個孔中的基部。該支柱 P1 的該基部包括一鑿孔 BH，該鑿孔 BH 選擇性地包括一內螺紋。一埋頭鑽透過設在該平台 250'，且一螺絲或螺栓 SC 容置於其中。一螺絲或螺栓 SC 穿進該支柱 P1 基部的該鑿孔 BH 中並被擰緊以將該支柱 P1 固定到該平台 250'。

【0157】現請參閱圖 17 到圖 22，所示者是本發明之備選胚片和包裝系統。在所示的這實施例中，如可能時，相似的參照號碼用以表示相似部件，僅在前頭多加「300」、「400」之類的數字分別以指明該等部件屬於該第四和第五實施例。該等實施例與圖 1 至圖 16C 的實施例分享許多共用的部件，因而僅將與圖 1 至圖 16C 所示實施例的差異處詳予說明於後。

【0158】請參閱圖 17，所示者係一用以將若干互連物品攜具分開的斷開裝置 CT。該斷開裝置 CT 並非用於將若干片互連胚片應用到若干組的物品 B。該若干片互連胚片係利用一分開裝置(未顯示)而應用到該等物品 B。

【0159】該斷開裝置 CT 實質上與圖 9 和圖 10 的該施加裝置 AP 相同，除了該等支柱 P1、P2 和在該平台 350 的該等孔口 OR 的形狀的變化已被省略。圖 17 的所示實施例中，該等孔口 OR 的形狀實質上係方形，儘管具有圓角隅。位於該施加裝置 AP 之角隅的那些孔口 OR 的形狀可以是五邊形，以便強化該角隅區域。

【0160】該平台 350 可包括至少一個遮蔽孔口 OB，所示實施例中包括若干個遮蔽孔口 OB。

【0161】該平台 350 包括若干個縱槽口 S1，若干個橫槽口 S3 和若干個周邊槽口 S2。

【0162】該等縱槽口 S1 和該等橫槽口 S3 係成對配置以在一組的四個孔口 OR、OB 之間形成一個十字形槽口。

【0163】該斷開裝置 CT 包括從該平台 350 延伸出的壁板 352、354、356、358，該等壁板可包括至少一個與一周邊槽口 S2 對準的壁板槽口 SW。

【0164】該斷開裝置 CT 係設計成據以容置該等刀片 BL、BL2、BL3 和圖 11 至圖 11A 的備援 SP。

【0165】圖 18 所示者是該斷開裝置 CT 的一第一配置，數片刀片 BL、BL2、BL3 和備援 SP 已安裝在該等槽口 S1、S2、S3、SW 上。該等刀片 BL、BL2、BL3 的設計是配置成切斷該脆弱連接部 313、315，具體來說是圖 19 中所示的設在該若干片互連胚片 310 的該等連接凹痕或橋接部 N。

【0166】圖 19 所示者係六片胚片 310A、310B、310C、310D、310E、310F，該若干片互連胚片 310A、310B、310C、310D、310E、310F 排成 2 x 3 矩陣或陣列。各胚片 310A、310B、310C、310D、310E、310F 是設計成可供容納若干個物品，具體來說是四個排成 2 x 2 矩陣或陣列的物品 B。

【0167】圖 20 所示者是該的一第二配置，數片刀片 BL、BL2、BL3 和備援 SP 已安裝在該等槽口 S1、S2、S3、SW 上。該等刀片 BL、BL2、BL3 的設計是配置成切斷該脆弱連接部 313、315，具體來說是圖 8 中所示的設在該若干片互

連胚片 101 的該等連接凹痕或橋接部 N1、N2、N3、N4、N5、N6、N7、N8、N9、N10。

【0168】圖 21 所示者是該斷開裝置 CT 的一第三配置，數片刀片 BL、BL2、BL3 和備援 SP 已安裝在該等槽口 S1、S2、S3、SW 上。該等刀片 BL、BL2、BL3 的設計是配置成切斷該脆弱連接部 415，具體來說是圖 22 中所示的設在該若干片互連胚片 401 的該等連接凹痕或橋接部 N。

【0169】圖 22 所示者係三片胚片 410A、0410B、410C，該若干片互連胚片 410A、0410B、410C 排成 1 x 3 矩陣或陣列。各胚片 410A、0410B、410C 是設計成可供容納若干個物品，具體來說是八個排成 2 x 4 矩陣或陣列的物品 B。

【0170】該斷開裝置 CT 可輕易地用以容納設置成替代組態的若干連胚片形成的若干個互連攜具，而在所示範例中，各胚片的配置可供容納以相同矩陣或陣列配置成的相同數量的物品 B，在其他實施例中，該若干片互連胚片可由具不同尺寸及/或形狀的單一胚片形成。

【0171】如此一來，該斷開裝置 CT 具有一模組結構能讓裝置根據要被分開的具體配置的攜具據以重組其配置。

【0172】本發明提供一種設有物品固持結構 RT、RT1、RT2 以供接合物品 B 的頂部夾緊式攜具 90；290，以及一種用以形成該物品攜具 90；290 的胚片 10A-B；110A-D；210；310A-F，410A-C。本發明另提供能被同時施加到若干組物品 B 的若干片互連胚片 1；101；301；401。該若干片互連胚片 1；101；301；401 中的每一胚片 10A-B；110A-D；310A-F，410A-C 是易裂地連接到至少另一胚片 10A-B；110A-D；310A-F，410A-C。

【0173】該攜具 90；290 包括一片主板片 12；112；212；312；412，其設有一個或以上物品固持結構 RT、RT1、RT2 以供容置對應的一件物品 B 和將該主板片 112；112；212；312；412 固定至其上。

【0174】該主或接合板片 112；112；212；312；412 可包括至少一個穩定裝置，該穩定裝置在該主板片 112；112；212；312；412 上提供一開口並設成

可阻止朝兩個正交方向移動。

【0175】本發明提供一種用以將一件或以上物品包裝到一物品攜具 290 內的裝置。該裝置可包括一物品接合機具 632A、632B、634，以便接合一物品 B 和朝著下游方向輸送。該物品接合機具 632A、632B、634 包括一個以止動銷或柱 640 形式呈現的基準元件，以便使若干片互連胚片 1 與該等物品 B 對齊。

【0176】該物品接合機具 632A、632B、634 可包括一個將該基準裝置安裝至其上的可拆式頭部。該頭部則可包括一種免工具式(tool-free)接裝或安裝系統的一部分，例如但不限於卡口式接頭。

【0177】該裝置可包括若干個各自用以接合一對應的物品 B，將該等物品 B 計量與分組，以及把該等物品 B 當作已計量的一組而朝下游方向輸送的物品接合機具 632A、632B、634。此外，該若干個物品接合機具 632A、632B、634 各自是獨立繞著一設有一工作半徑及一返回半徑的循環軌道予以驅動。

【0178】該若干個物品接合機具 632A、632B、634 的設計是可形成已計量的各組物品 B 和使若干片互連胚片 1 與其對齊。該等物品 B 可供形成該等已計量的各組，同時在若干片互連胚片 1 進給到該等物品 B 的上端之際便與其對齊。該若干片互連胚片 1 可被弄成與一止動銷 640 接觸或對齊，該止動銷則是安裝在形成該等物品組的該若干個物品接合機具 632A、632B、634 中的一前端或下游。

【0179】該若干片互連胚片 1 可被弄成與一止動銷 640 接觸或對齊，對於形成該物品組的該若干個物品接合機具 632A、632B、634，該止動銷是安裝在其一對前端或下游中的每一接合機具上。

【0180】完成該物品組的形成作業時，對於形成該等物品組的該若干個物品接合機具 632A、632B、634，可將安裝在一前端或下游那一接合機具的該至少一個止動銷 640 弄成與該若干片互連胚片 1 接觸。

【0181】該止動銷 640 的形狀是設成可對該校準緣提供至少二個接觸點，據以阻止該若干片互連胚片 1 發生與本身通過該裝置之流動方向平行，以及與

該流動方向垂直或橫向的移動。

【0182】本發明提供一種用以將該若干片互連胚片 1；101；301；401 壓到該組物品 B 上的施加裝置 AP；620。該施加裝置 AP；620 可包括若干個各自用以容置該物品組中一對應物品 B 的物品容置孔。

【0183】該施加裝置 620 可構成安裝到一懸吊式轉盤配置 654 之一機具頭 600 的一部分，以便在輸送機朝下游方向輸送各組的物品 B 時，將該若干片互連胚片 1 施加或接合至其上。

【0184】該施加裝置 AP；620 可包括至少一個穩定銷 P1、P2，其可容置在主板片 12；112；212；312；412 所設的一穩定裝置的一開口內。相對於該施加裝置 AP；620，該至少一個穩定銷 P1、P2 係用以限制該若干片互連胚片 1；101；301；401 的移動。

【0185】相對於該等物品 B，該至少一個穩定銷 P1、P2 係用以阻止該若干片互連胚片 1 發生與本身通過該包裝設備之流動方向平行，以及朝著與該流動方向垂直的橫向移動。

【0186】該穩定銷 P1、P2 可以是可卸或可拆地安裝到該施加裝置 AP；620，亦可配合特定的安裝位置或取向予以編碼或鍵控。

【0187】該施加裝置 AP；620 包括至少一個切斷或分離元件，據以切斷鄰接設置的胚片 10A-B；110A-D；310A-F；410A-C 之間的該等脆弱連接部。

【0188】該切斷或分離元件可包括一片或以上設成免於跟待包裝物品碰撞的刀片 CE1、CE2、CE3、CE4、BL、BL2、BL3。在隔開的組態中，該等刀片可被安裝到一共同本體上。此外，該等刀片是設成被容置在二件或以上大致為圓筒形之物體 B 彼此間的間隙或空隙內。該等脆弱連接部 13；113、115；313、315；415 可包括一些連接凹痕或橋接部 N1、N2、N3、N4、N5、N6、N7、N8、N9、N10 且其是與二件或以上物體 B 彼此間的該等間隙或空隙垂直對準。另外，該等連接凹痕或橋接部 N1、N2、N3、N4、N5、N6、N7、N8、N9、N10 可配成對，且在一第一胚片的一物品 B 與互連的一第二胚片的一物品 B 之間的一緊

密靠近區域，其係實質設於該區域的對向兩側。

【0189】該等刀片 BL、BL2、BL3 在該施加裝置 AP；620 上是可卸或可拆地安裝成可重新配置(reconfigurable)其排列，取決於待施加到該等物品 B 之該等胚片的配置及/或尺寸而定。

【0190】本發明也提供一種用以將若干互連物品攜具分成一些獨立(discrete)攜具的斷開裝置 CT。該斷開裝置 CT 可包括若干用以容置該物品組中一對應物品 B 的物品容置孔。此外，該分離裝置還可包括至少一片刀片 BL、BL2、BL3，且該等刀片 BL、BL2、BL3 在該分離裝置上是可卸或可拆地安裝成可重新配置)其排列，取決於待施加到該等物品 B 之該等胚片的配置及/或尺寸而定。

【0191】該刀片 BL 可由一備援 SP 或補充刀片 BL2 朝橫向予以支撐。該刀片 BL 及備援 SP 或補充刀片 BL2 各自可包括以一凹口或槽口(slot)形式呈現的容置部，以供容置另一片的一部分。

【0192】本發明提供一種用以包裝若干件物品 B 的方法。該方法包括將一分流的物品 B 朝下游方向輸送通過一包裝設備，使各該物品 B 與一物品接合機具 632A、632B、634 接合，將若干件的物品 B 分組，同時將若干片互連胚片 1 施加到該等物品 B 的上端。該方法還包括讓該若干片互連胚片 1 的至少一個前端校準緣與一安裝到某一前端物品接合機具 632A、632B、634 之上的基準銷 640 接合。該方法也包括對該組物品 B 計量，和將一安裝到某一後端物品接合機具 632A、632B、634 之上的基準銷 640 與該若干片互連胚片 1 的至少一個後端校準緣接合。

【0193】該方法另包括將該若干片互連胚片 1 分成一些獨立胚片胚片 10A、10B，同時將該等獨立胚片胚片 10A、10B 施加到對應的各組物品 B。將該若干片互連胚片 1 分開的步驟包括在把各對胚片 10A、10B 之間的一脆弱連接部分開前，先將一穩定銷 P1、P2 插入該主板片 12 所設一穩定裝置的一開口內。

【0194】該等胚片 10A-B；110A-D；210；310A-F，410A-C 包含至少一種紙板式基板。該紙板式基板的材料可從任一習用紙板中選用，例如，重量範圍

約 10pt.以上，且較佳為約 16pt.到 28pt. (0.028”/~0.7mm)之間者。這種基板的範例即為偉斯特洛克公司產製的一種 27pt.的 SBS 板材(一面有塗層的固體漂白硫酸鹽紙板，商品名稱為 PrinKote®)，或 CNK®板材(Coated Natural Kraft® - 一種在一面有白土塗層的未漂白牛皮紙板，商品名稱為 CarrierKote™)。該紙板式基板可以是漂白或未漂白的板材，也可以在至少一面，或選擇性在與裱貼(lamination)相對的那一面塗布某種能與印刷方式及板材組分相容而選取的習用塗層。

【0195】該等胚片 10A-B；110A-D；210；310A-F，410A-C 還可包含一道貼合到紙板層的耐撕裂層。該紙板式基板與耐撕裂層之間另可選擇性增設一道黏合層。該耐撕裂層可設在該紙板式基板未塗布的那一面，並可由聚合料形成及固定到該基板上。該耐撕裂層讓這種層合結構具有韌性。適宜的耐撕裂材料可包含但不限於耐撕裂的層合片材，例如 NATRALOCK®，該片材可含有一層屬於雙軸向拉伸(bi-axially oriented)聚酯、拉伸尼龍、交叉層合聚烯烴、或高密度聚烯烴的 n-軸向拉伸(n-axially oriented)薄膜，例如 MYLAR®。這些材料的拉伸取向及交叉層合結構會促成耐撕裂的特性。此外，諸如擠塑式(extruded)茂金屬聚乙烯(mPE)之類耐撕裂材料的化學性質，也是使其本身具有耐撕裂性的主因。

【0196】或者，該耐撕裂層可改為一層線性低密度聚乙烯(LLDPE)。在使用線性低密度聚乙烯(LLDPE)或 mPE 的各實施例中，未必要加入一道黏合層。此外，其它具有高度耐撕裂性的適宜材料亦可採用。

【0197】該黏合層可由諸如低密度聚乙烯(LDPE)之類的聚烯烴材料形成。該黏合層可設於基板與耐撕裂層之間，以便將該耐撕裂層固定到基板上。

【0198】應能理解的是，在不違反本發明的範圍內可從事種種變化。例如，各板片與孔口的尺寸及形狀均可調整以配合不同尺寸與形狀的物品。該等肩部板片可省略。此外，本發明不以頂部接合式紙箱為限，另可用於其他的紙箱式樣，例如但不限於頂部敞開式(open top)板條箱，頂部加蓋或閉合式(lidded or

closed top)板條箱。在各種實施例中，該分離裝置可經輕易調整而把各胚片施加到各組的物品上。同樣地，該施加裝置亦可經輕易調整而將若干連接的物品攜具分開。

【0199】現將認知的是，本文所稱的各定向用語，例如「頂部」、「底部」、「前」、「後」、「端」、「側」、「內」、「外」、「上」和「下」等，未必是把相關的板片限定於該取向，僅是用來區別該等板片而已。

【0200】本文所稱「鉸接部」及「折疊線」係指界定出該胚片上之鉸接部件，促使該胚片各部份相對於彼此易於彎折，或指該胚片所屬各板片之適當彎折位置的各式各樣的線。凡提及「鉸接部」者不得據以解釋成必然以單一的折疊線為限；事實上，鉸接部可由二條或以上的折疊線形成，其中該等折疊線各自的形狀可以是直線形或曲線形。若以直線形折疊線來形成鉸接部時，可將它們設成彼此平行或略微保持一角度。此外，如以曲線形折疊線來形成鉸接部時，則可將它們設成彼此交叉，據以在其圍繞住的區域裡界定出一片成型板片 。這種鉸接部的典型範例可包括在兩點交叉，以致在彼此間界定出一片橢圓形板片的一對拱形或弧形折疊線。再者，鉸接部可由一條或以上的直線形和一條或以上的曲線形折疊線形成。這種鉸接部的典型範例可包括在兩點交叉，以致在彼此間界定出一片半月形板片的一條直線形折疊線與一條拱形或弧形折疊線的組合。

【0201】本文所稱「折疊線」可指下列其中一種：刻痕線、凸(embossed)線、凹(debossed)線、一列的穿孔、一列的短縫、一列的半切口、單一的半切口、斷續的切割線、一列的對齊裂縫、一列的刻痕、及其任一組合等。

【0202】另應瞭解的是，鉸接部與折疊線各可包括在該胚片的該基板上所形成的元件，例如穿孔、一列的穿孔、一列的短縫、一列的半切口、單一的半切口、一切割線、一斷續的切割線、裂縫、刻痕、凸線、凹線、及其任一組合等。該等元件可按意欲發揮的功能而定其尺寸與配置。例如，一列的穿孔在尺寸或設計上可設成具有能界定出折疊線及/或切斷線的弱化度。另外，該列的穿

孔可設計成易於彎折及耐抗斷裂，易於彎折及多用些力量即易於斷裂，或稍用些力量即易於斷裂。

【0203】本文所稱「對準」及類似或變異用語係指將組立紙箱中的二個或以上元件對齊，例如將兩片疊合板片其中一第一片之上形成的孔口與一第二片之上形成的第二孔口對齊。彼此對準的那些元件可以是朝著該疊合板片的厚度方向相互對齊。例如，當一第一板片上的一孔口跟設成與該板片疊合之一第二板片上的一第二孔口「對準」時，該孔口的邊緣可沿著該第二孔口至少一部份的邊緣延伸，並可朝著該等第一及第二板片的厚度方向與第二孔口對齊。

【符號說明】

【0204】

互連胚片 1、101、310、401

胚片 10A、10B、110A、110B、110C、110D、210、310A、310B、310C、310D、310E、310F、410A、0410B、410C

主板片或接合板片 12、112、212、312、412

脆弱連接部 13、113、115、213、313、315、415

齒狀物 40、140、240a、240c、250a、250c

切割線 41、43、45、145、241、251

平台 50、150、250、250’、350

凸片 60、62、160

攜具 90、290

容置部 117、RC

壁板 152、154、156、158、352、354、356、358

開口 160、162

掣子 164

臂桿 166

止動件 168、168B

凹口 170、171

槽口 172

主體部 173

角隅區 212a

機具頭 600

施加裝置 620、AP

物品接合機具 632A、632B、634

基準銷或止動銷 640

輪子或從動件 646

輸送機 653

懸吊式轉盤配置 654

安裝板 656

彈簧架 658

孔口 A1、A2

物品 B

基部緣 BE

鑿孔 BH

刀片 BL、BL1、BL2、BL3、BL4、BL5

凹口 C4、C5

刃口 CE、CE1、CE2、CE3、CE4

斷開裝置 CT

接合緣 E1

端緣 Ee

側緣 Es

終端止動件 ES

物品流向 F

導件 G

把手結構 H

安裝緣 ME

連接凹痕或橋接部 N、N1、N2、N3、N4、N5、N6、N7、N8、N9、N10

假想線 N1

遮蔽孔口 OB

孔口 OR

穩定銷 P1、P2

凹口 R

物品固持結構 RT、RT1、RT2

槽口 S1、S2、S3

螺絲或螺栓 SC

備援 SP

壁板槽口 SW

縱向線或軸線 x-x

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種用以將若干片互連胚片分離成一些獨立的胚片並將每片胚片壓到二組或以上物品的施加裝置，該施加裝置包括若干個各自用以容置該物品組中一對應物品的物品容置孔，以及一個用以將鄰接設置胚片之間的脆弱連接部分開的斷開裝置。

【請求項2】 如申請專利範圍第 1 項所述之施加裝置，其中該施加裝置包括至少一個穩定銷，其容置在各胚片之一主板片所設一穩定裝置的一開口內，相對於該施加裝置，該至少一個穩定銷係設計成用以限制該胚片的移動。

【請求項3】 如申請專利範圍第 2 項所述之施加裝置，其中該至少一個穩定銷是可卸地安裝在一設有該等物品容置孔的平台上。

【請求項4】 如申請專利範圍第 3 項所述之施加裝置，其中該至少一個穩定銷是按照在該平台上的一個特定容置位置予以鍵控(keyed)。

【請求項5】 如申請專利範圍第 3 項所述之施加裝置，其中該至少一個穩定銷是按照一個相對於該平台的特定容置取向予以鍵控。

【請求項6】 如申請專利範圍第 1 項所述之施加裝置，其中該施加裝置包括一平台及至少一個從該處懸垂的導件，以便按預定配置保持住該數組物品。

【請求項7】 如申請專利範圍第 1 項所述之施加裝置，其中該斷開裝置包括一片或以上安裝到設有該等物品容置孔的一平台上的刀片。

【請求項8】 如申請專利範圍第 7 項所述之施加裝置，其中該一片或以上刀片可卸地安裝到該平台上。

【請求項9】 如申請專利範圍第 8 項所述之施加裝置，其中該一片或以上刀片包括至少一個止動件(detent)，以供接合該平台所設一槽口內的一掣子(catch)。

【請求項10】 如申請專利範圍第 7 項所述之施加裝置，其中該平台包括一個或以上的釋放孔，據以使該止動件能脫離該掣子。

【請求項11】 如申請專利範圍第 8 項所述之施加裝置，其中該平台包括若干個刀片容置位置以及若干片能按意欲重新配置成所需排列的刀片，以配合互連

胚片的一特定組態。

【請求項12】 一種用以將若干個與幾組物品接合之互連物品攜具分開的斷開裝置，該斷開裝置包括一平台，其設有若干個各自用以容置一對應物品的物品容置孔，以及若干個刀片容置位置，其各自能可卸地安裝一片斷開刀片，以便將鄰接設置攜具彼此間的脆弱連接部予以分開，另包括若干片可卸地安裝到該平台的刀片，該若干片刀片能按意欲重新配置成所需排列，以配合互連攜具的一特定組態。

【請求項13】 如申請專利範圍第 12 項所述之斷開裝置，其中該若干片刀片按第一配置安裝到該平台，以便將一第一組態的互連攜具分開，以及該若干片刀片按第二的不同配置安裝到該平台，以便將一第二的不同組態之互連攜具分開。

【請求項14】 一種若干片用以形成若干物品攜具的互連胚片，各該胚片是利用一個包括至少一對連接凹痕(nick)的脆弱連接部而易裂地連接到至少一片鄰接的胚片，且各該胚片包括一片具有至少一個物品固持裝置以供容置一物品和使該物品從該處懸垂的接合板片，其中一第一胚片的一第一物品固持裝置和一第二胚片的一第二物品固持裝置界定出一條穿過該等各自中心的假想線，該假想線是與該第一及第二胚片之間的一脆弱連接部垂直，且其中一對連接凹痕是設於該假想線的對向兩側，該假想線界定出該等第一及第二物品固持裝置之間的一緊密靠近區域。

【請求項15】 一種用以包裝一物品攜具內的一件或以上物品的裝置，該裝置包括一用以接合一物品和朝一下游方向輸送的物品接合機具，其中該物品接合裝置包括一用於若干片胚片與二組或以上物品對齊的基準裝置。

【請求項16】 如申請專利範圍第 15 項所述之裝置，其中該裝置包括一種用以將若干片互連胚片分離成一些獨立的胚片並將每片胚片壓到二組或以上物品的施加裝置，該施加裝置包括若干個各自用以容置一對應物品的物品容置孔，以及一個用以將鄰接設置胚片之間的脆弱連接部分開的斷開裝置。

【請求項17】如申請專利範圍第 16 項所述之裝置，其中該施加裝置包括至少一個穩定銷，其容置在各胚片之一主板片所設一穩定裝置的一開口內，相對於該施加裝置，該至少一個穩定銷係設計成用以限制該胚片的移動。

【請求項18】如申請專利範圍第 17 項所述之裝置，其中相對於該組物品，該至少一個穩定銷是用以防止或阻止該等胚片朝著與該等胚片通過該裝置之流動方向的一平行方向，以及該等胚片通過該裝置之流動方向垂直的一橫向方向移動。

【請求項19】如申請專利範圍第 16 項所述之裝置，其中該施加裝置是被安裝在以一轉盤形式呈現的懸吊式輸送機上，以致該數組物品被該若干個物品接合機具輸送到下游時，該施加裝置即把該等胚片施加到該數組物品上。

【請求項20】如申請專利範圍第 15 項所述之裝置，其中該裝置包括一懸吊式輸送機，據以將該若干片互連胚片輸送到該一件或以上物品之上。

【請求項21】如申請專利範圍第 15 項所述之裝置，其中該基準裝置包括一個從該物品接合機具往上延伸超過該一件或以上物品之上端的止動銷。

【請求項22】如申請專利範圍第 15 項所述之裝置，其中該物品接合機具包括一個供該基準裝置安裝至其上的可卸式頭部。

【請求項23】如申請專利範圍第 22 項所述之裝置，其中該頭部包括一種免工具式接裝系統的一部分。

【請求項24】如申請專利範圍第 23 項所述之裝置，其中該免工具式接裝系統包括一種卡口式接頭。

【請求項25】如申請專利範圍第 15 項所述之裝置，其中該裝置包括若干個物品接合機具，其各自用以接合一對應物品，對該等物品予以計量與分組，並將該等物品當作已計量的各組朝下游方向輸送。

【請求項26】如申請專利範圍第 25 項所述之裝置，其中該若干物品接合機具各自是獨立繞著一設有一工作半徑及一返回半徑的循環軌道予以驅動。

【請求項27】如申請專利範圍第 25 項所述之裝置，其中該若干物品接合機

具包括至少一個前端物品接合機具及至少一個後端物品接合機具。

【請求項28】如申請專利範圍第 27 項所述之裝置，其中該至少一個前端物品接合機具是設計成接合一胚片的一對應前端校準緣。

【請求項29】如申請專利範圍第 27 項所述之裝置，其中該至少一個後端物品接合機具是設計成接合該胚片的一對應後端校準緣。

【請求項30】一種用以包裝若干件物品的方法，該方法包括：

形成至少二組物品；

將若干片互連胚片施加到該等物品的上端；

使各基準銷與該若干片互連胚片接合，並使該若干片互連胚片與該等物品對齊；

將一施加裝置降到該等物品與該若干片互連胚片之上，以致讓一穩定銷插入該等胚片各自的一開口內；

讓該施加裝置進一步下降而分開鄰接設置胚片之間的脆弱連接部；

使該施加裝置的一平台變成與該等獨立的胚片各自接觸；

讓該施加裝置再下降，致使該等獨立的胚片壓在該等物品的上端，並使接合的凸片往上離開該等胚片的平面，直到該等凸片接合一圍住該等物品的該等上端的凸緣。

【請求項31】一種用以包裝若干件物品的方法，該方法包括：

將一分流的物品朝著一下游方向輸送通過一包裝設備；

使各件物品與一物品接合機具接合；

將若干組的物品分組，同時

將若干片互連胚片施加到該等物品的上端；

讓該胚片的至少一個前端校準緣與一安裝到一前端物品接合機具之上的基準銷接合；

對各組的物品計量；以及

將一安裝到一後端物品接合機具的基準銷與該若干片互連胚片的至少一後

端校準緣接合。

【請求項32】如申請專利範圍第 31 項所述之方法，其中該方法進一步包括：

將該若干片互連胚片分離成一些獨立的胚片和把該等獨立的胚片施加到該數組物品上，以接合該等胚片的一主板片所設一對應物品固持裝置內的各物品。

【請求項33】如申請專利範圍第 32 項所述之方法，其中將該等胚片施加到該數組物品的步驟包括：

在把該若干片互連胚片分離成一些獨立的胚片之前，先將一穩定銷插入各胚片的一主板片所設一穩定裝置的一開口內。

(發明圖式)

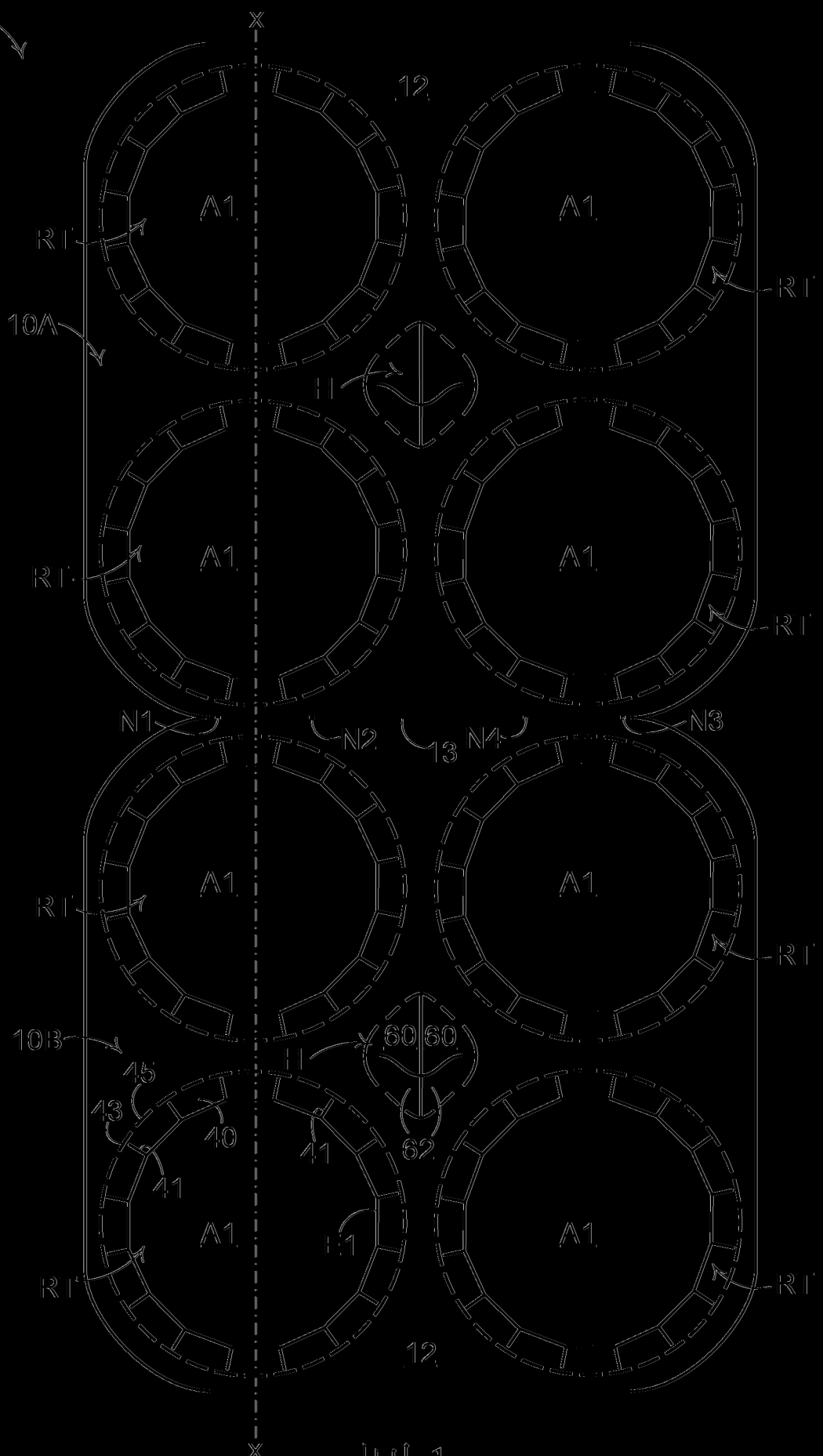


圖 1

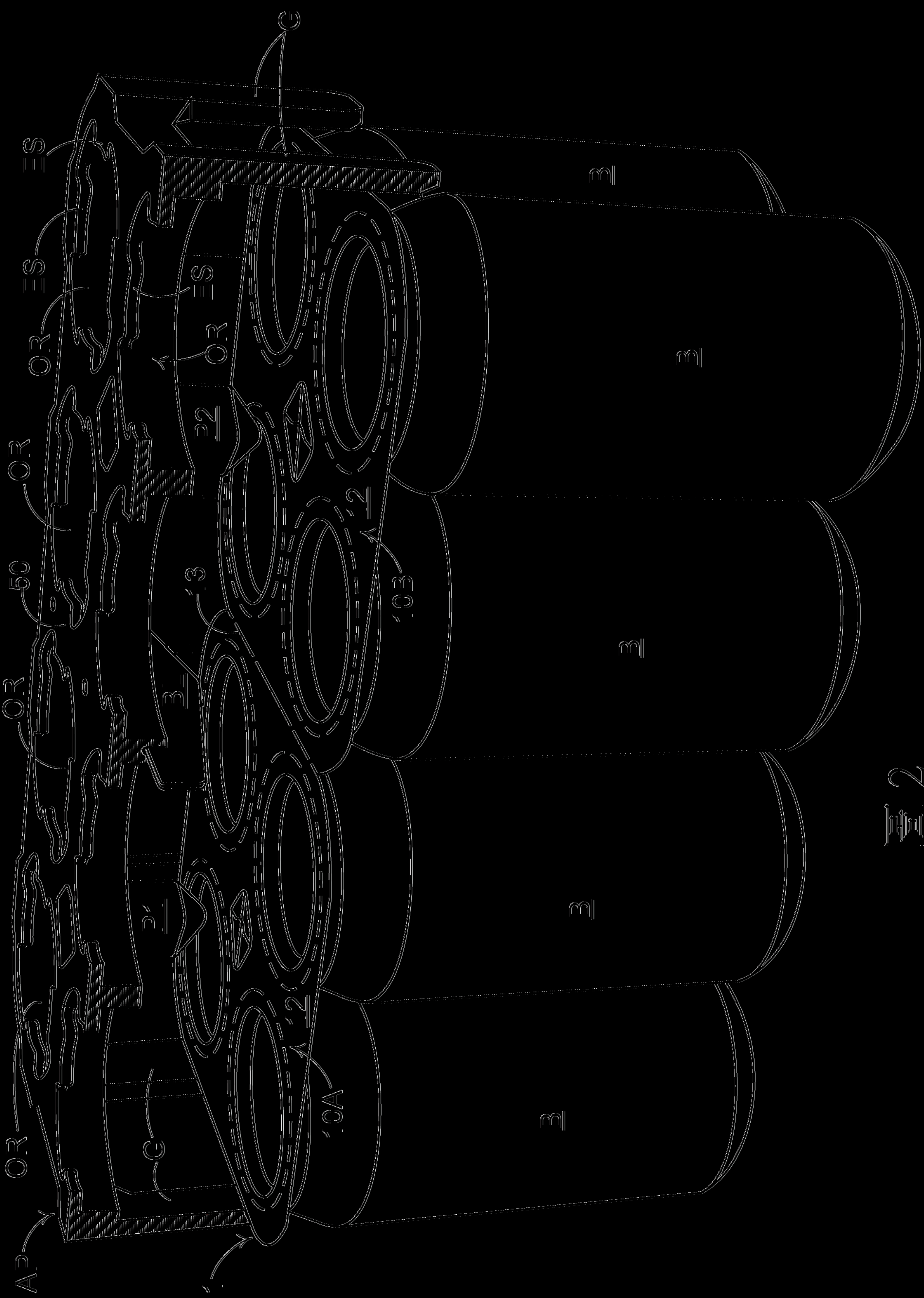


圖 2

C
S1
S1
R
52
R
53
52
50
51
51
51
A
A
C
3
3
3
3
3

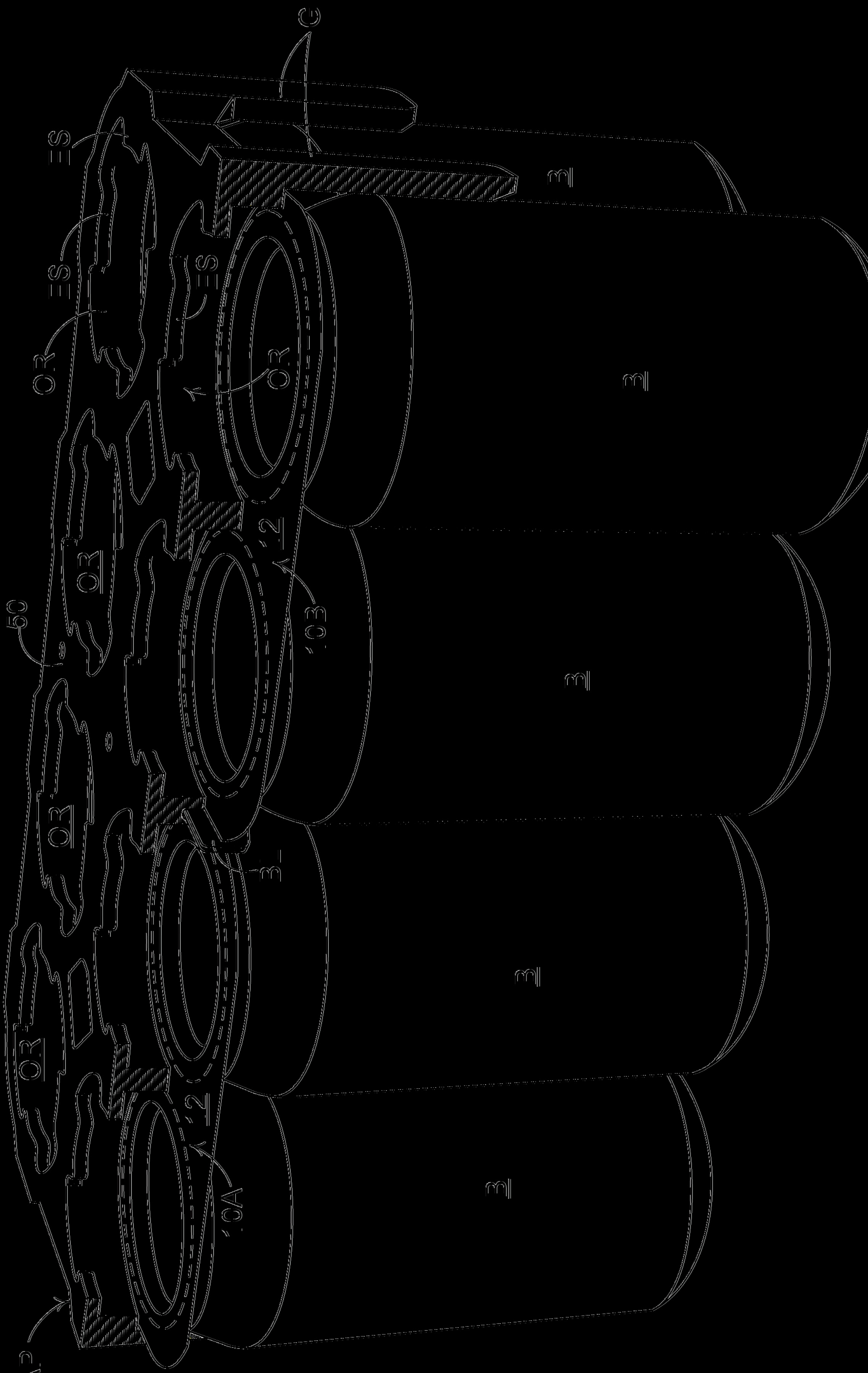


圖 4

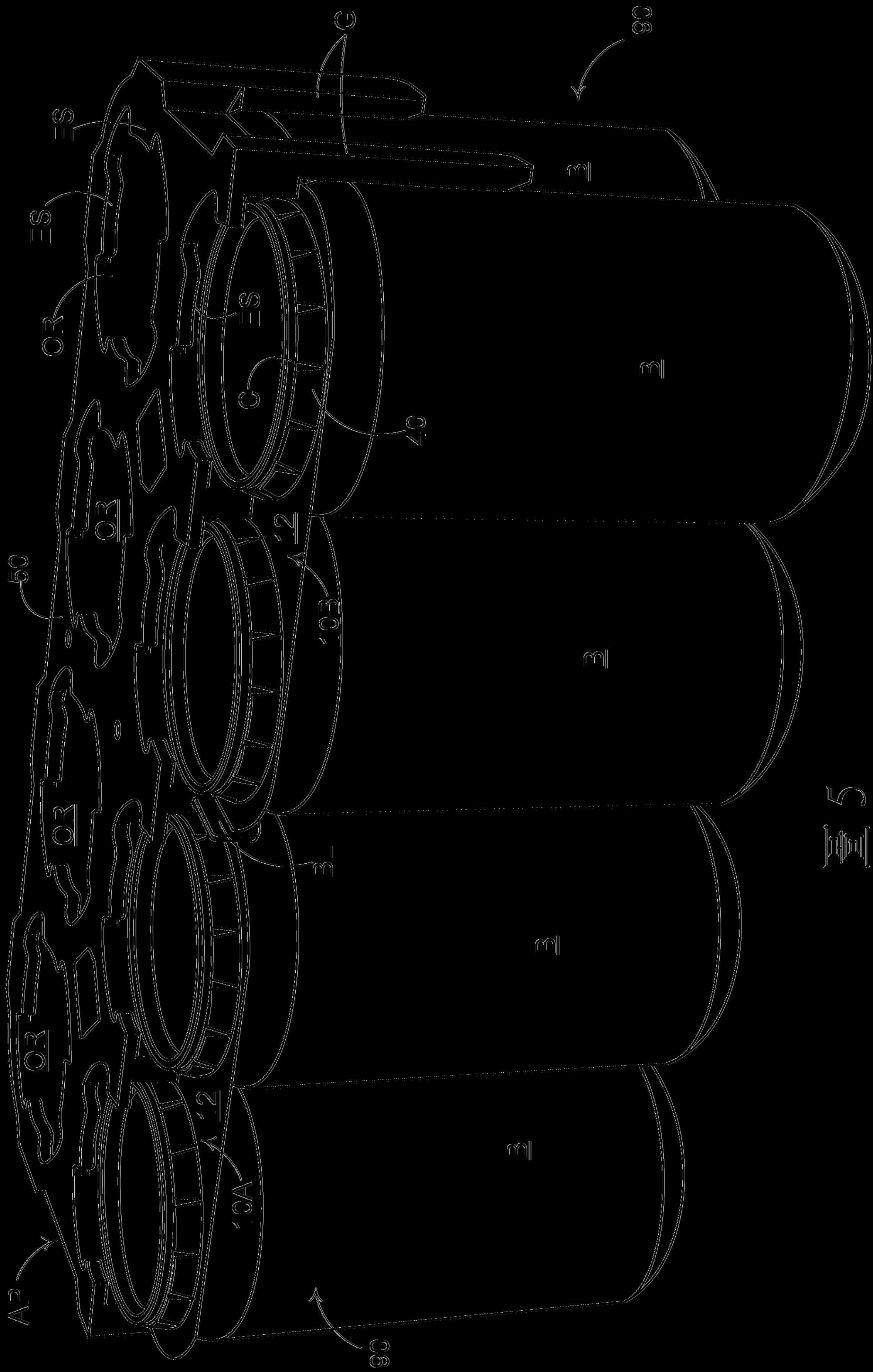


圖 5

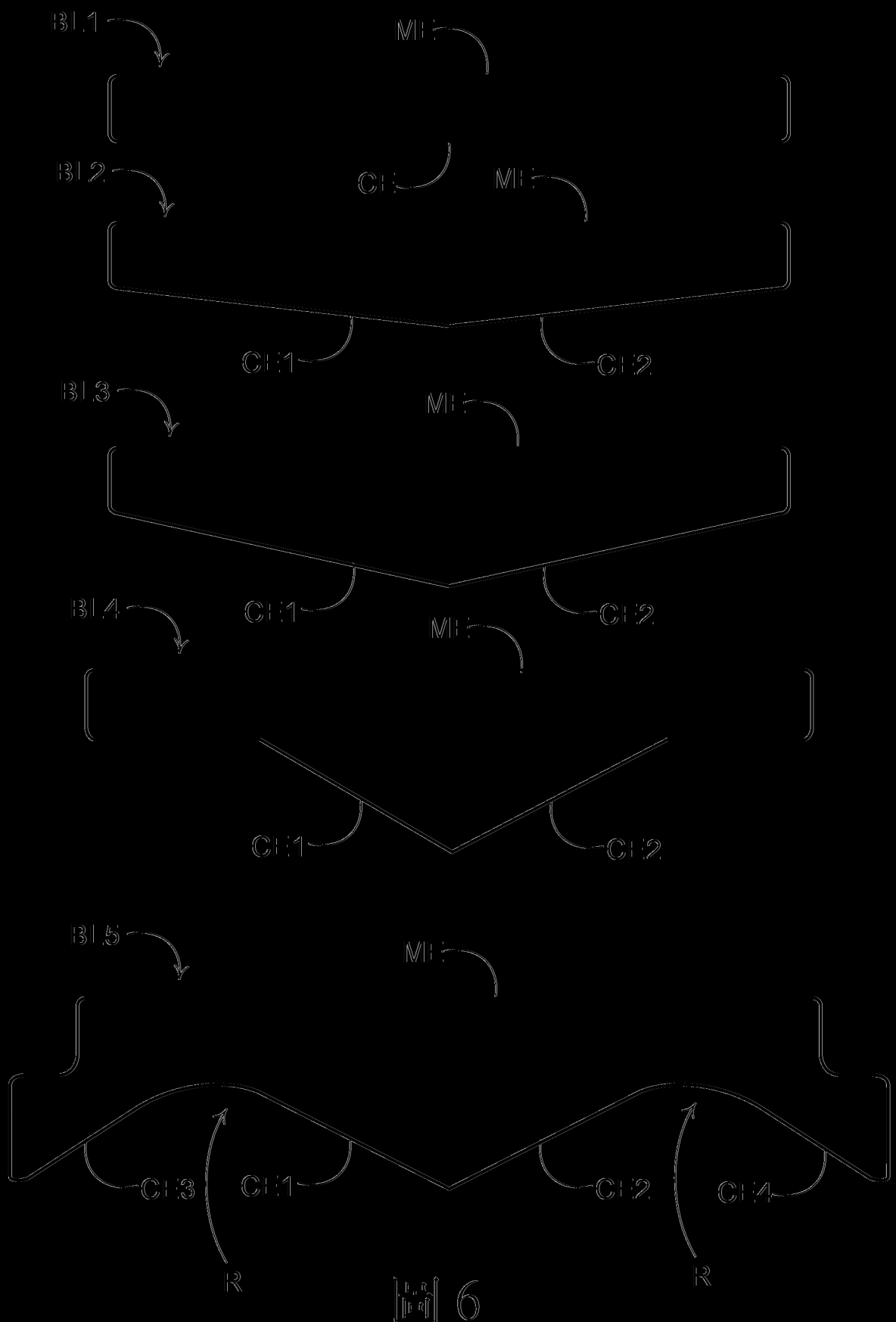

BI 1
ME
BI 2
CE
ME
CE1
CE2
BI 3
ME
CE1
CE2
BI 4
CE1
ME
CE2
CE1
CE2
BI 5
ME
CE3
CE1
CE2
CE4
R
R

圖 6

600
654
656
658
600
620
640
632A
676
637
676
640
632B
632
653
72
600
圖1

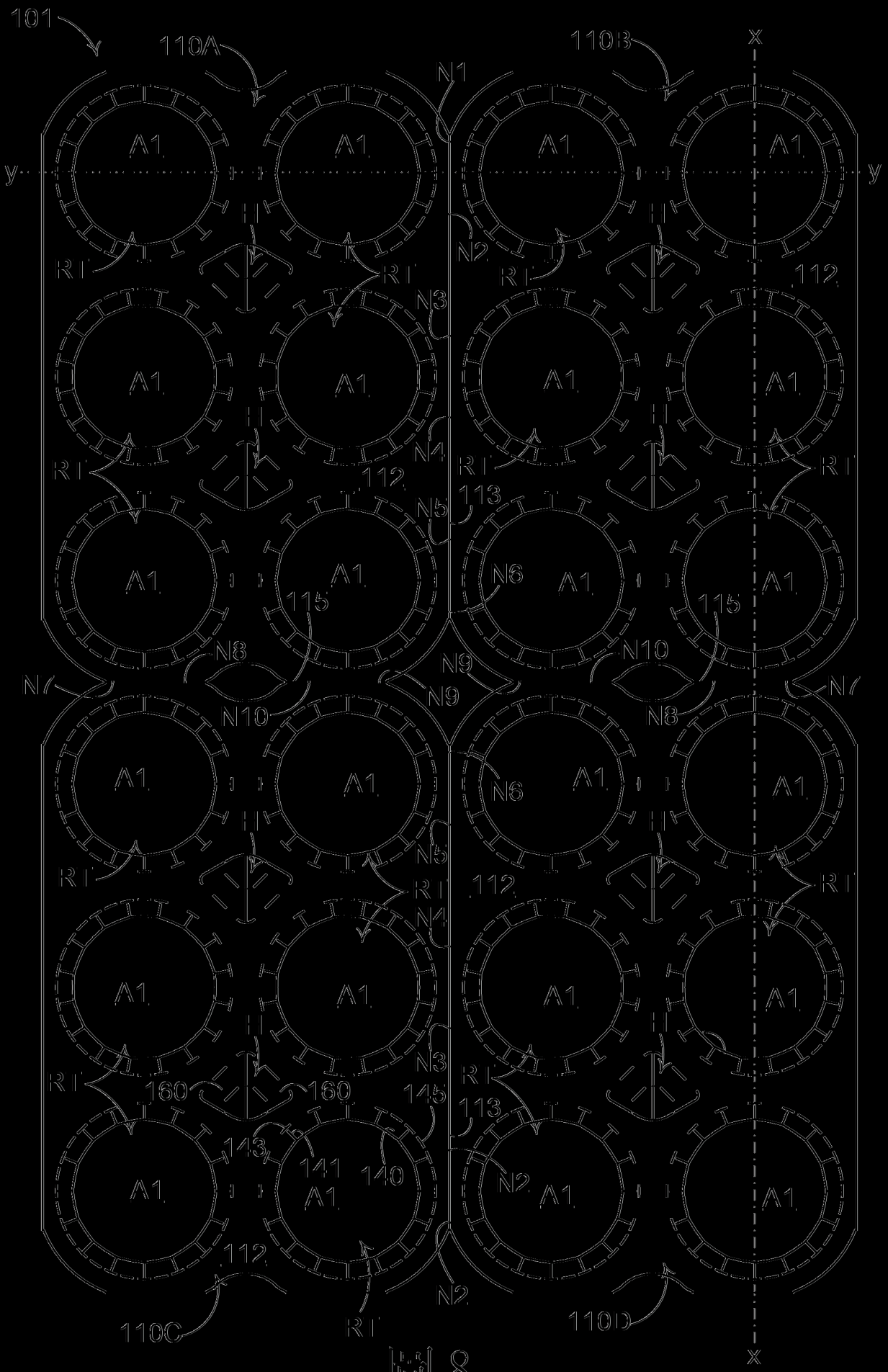

101
110A
110B
110C
110D
x
y
N1
N2
N3
N4
N5
N6
N7
N8
N9
N10
A1
RT
112
113
115
160
145
141
140

圖 8

圖 6

圖 10

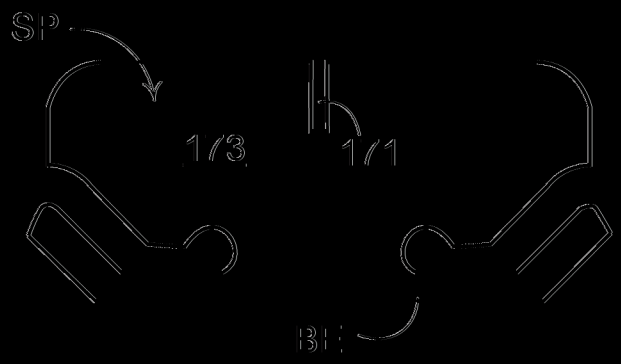


圖 11A

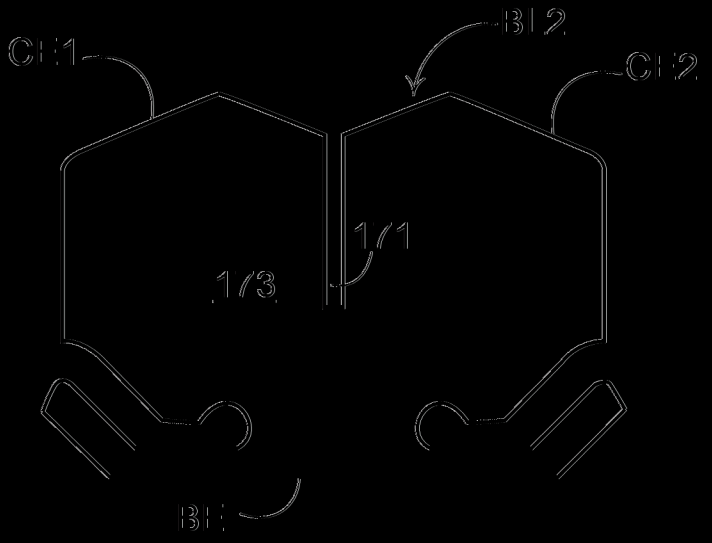


圖 11B

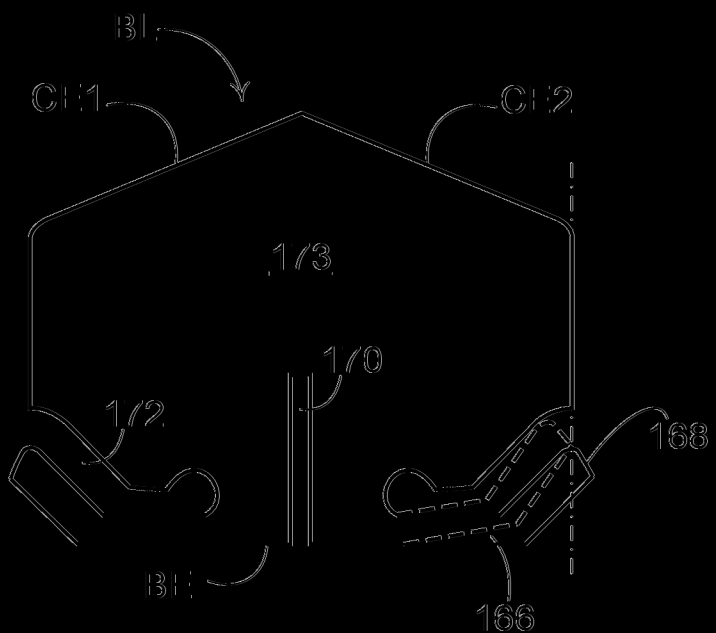


圖 11C

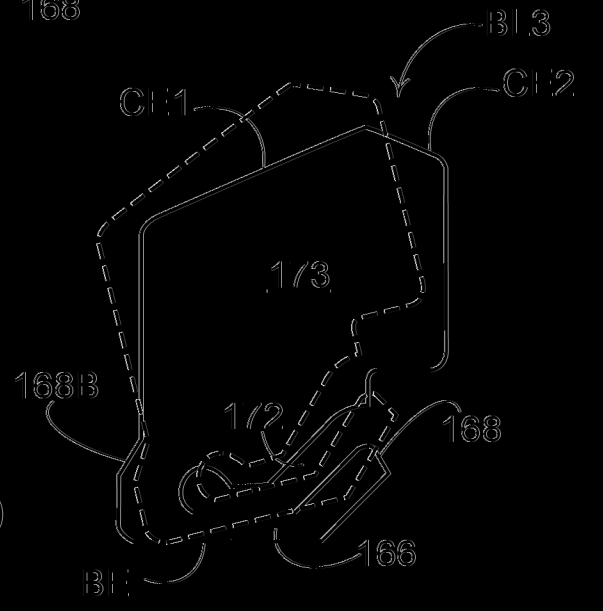


圖 11D

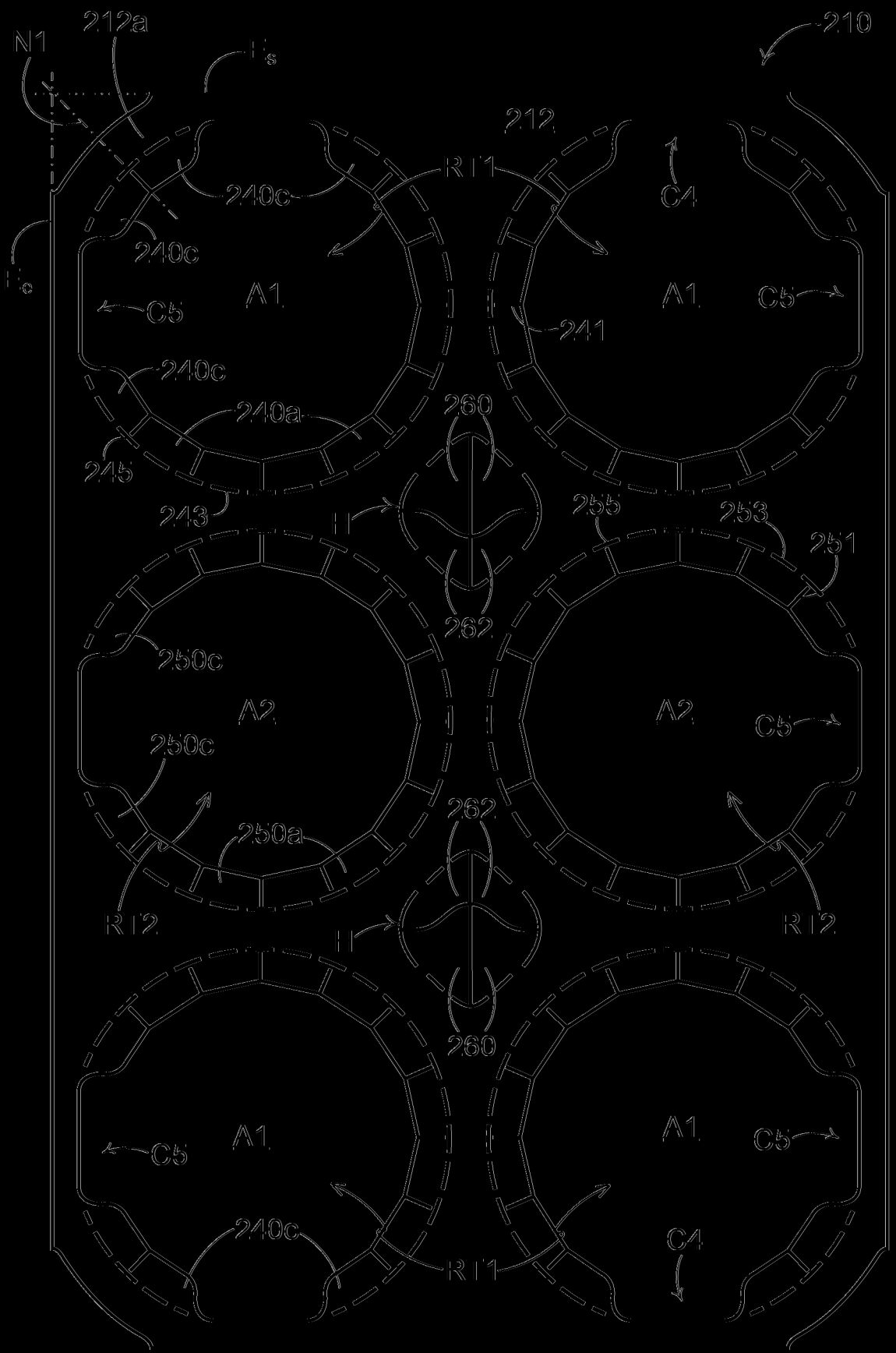

N1
212a
Hs
210
212
R11
240c
C1
240c
Hc
A1
C5
241
240c
240a
260
245
243
II
255
253
251
262
250c
A2
250c
250a
R12
R12
II
260
A1
C5
240c
R11
C1

圖 12

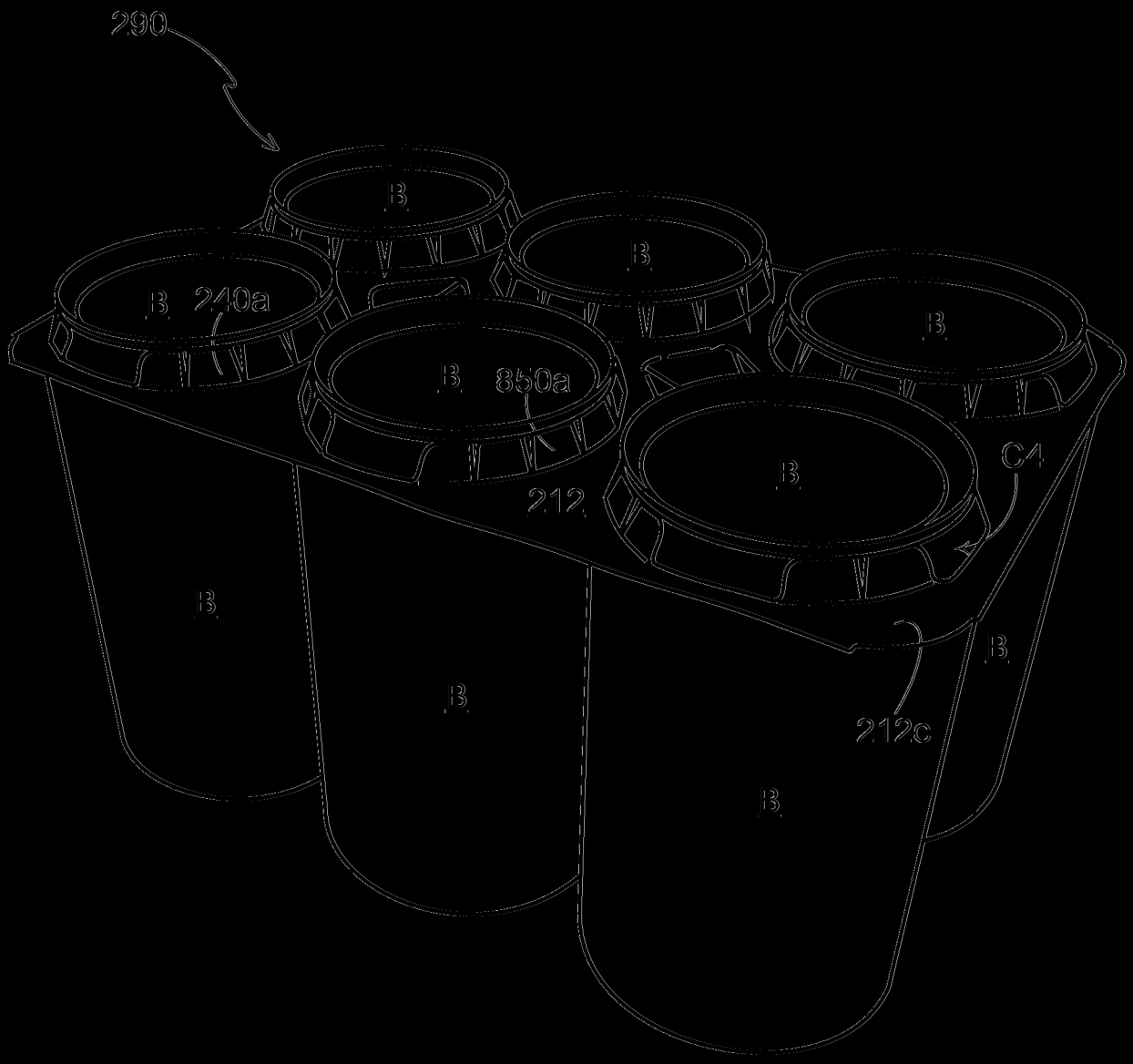


圖 13

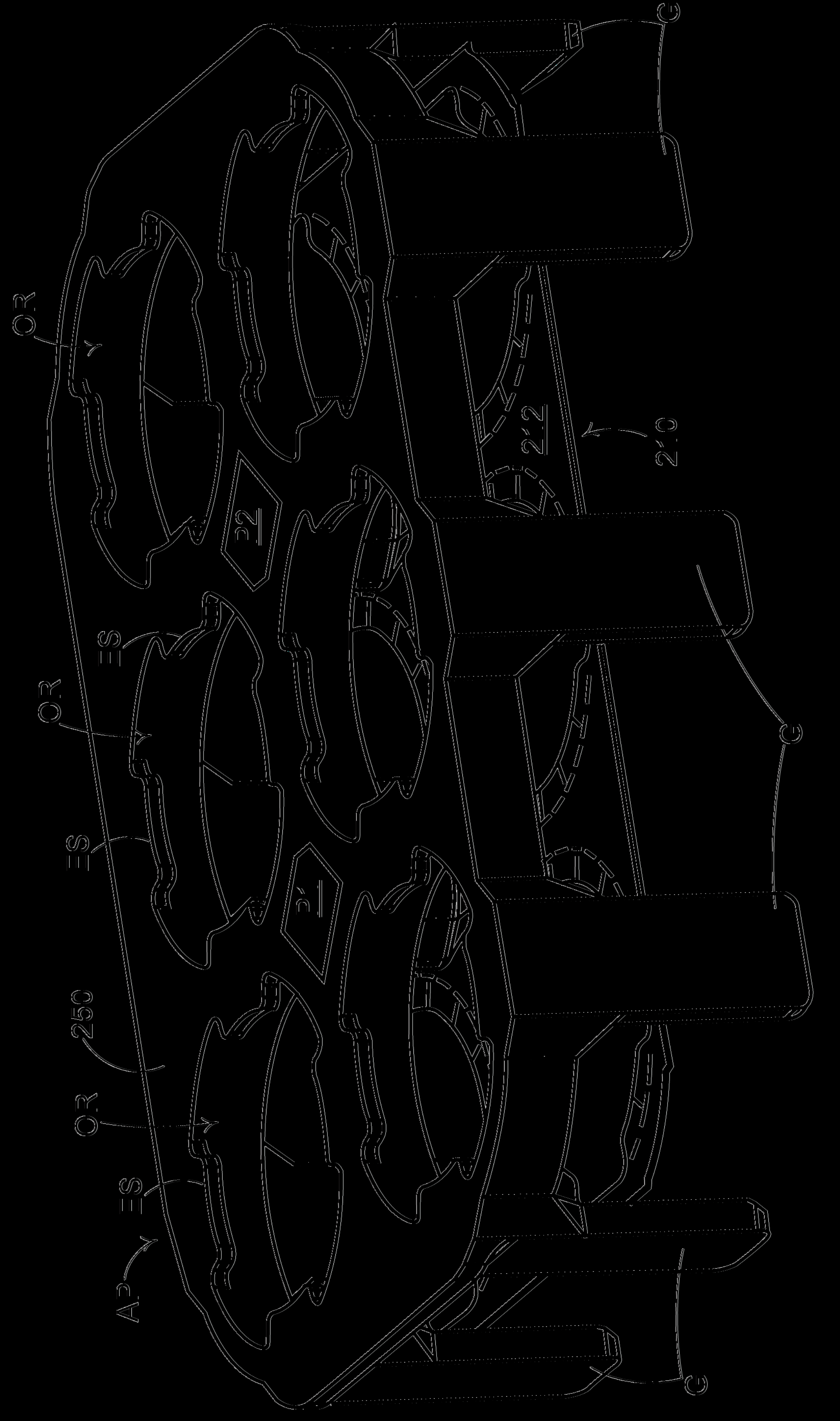


圖 14

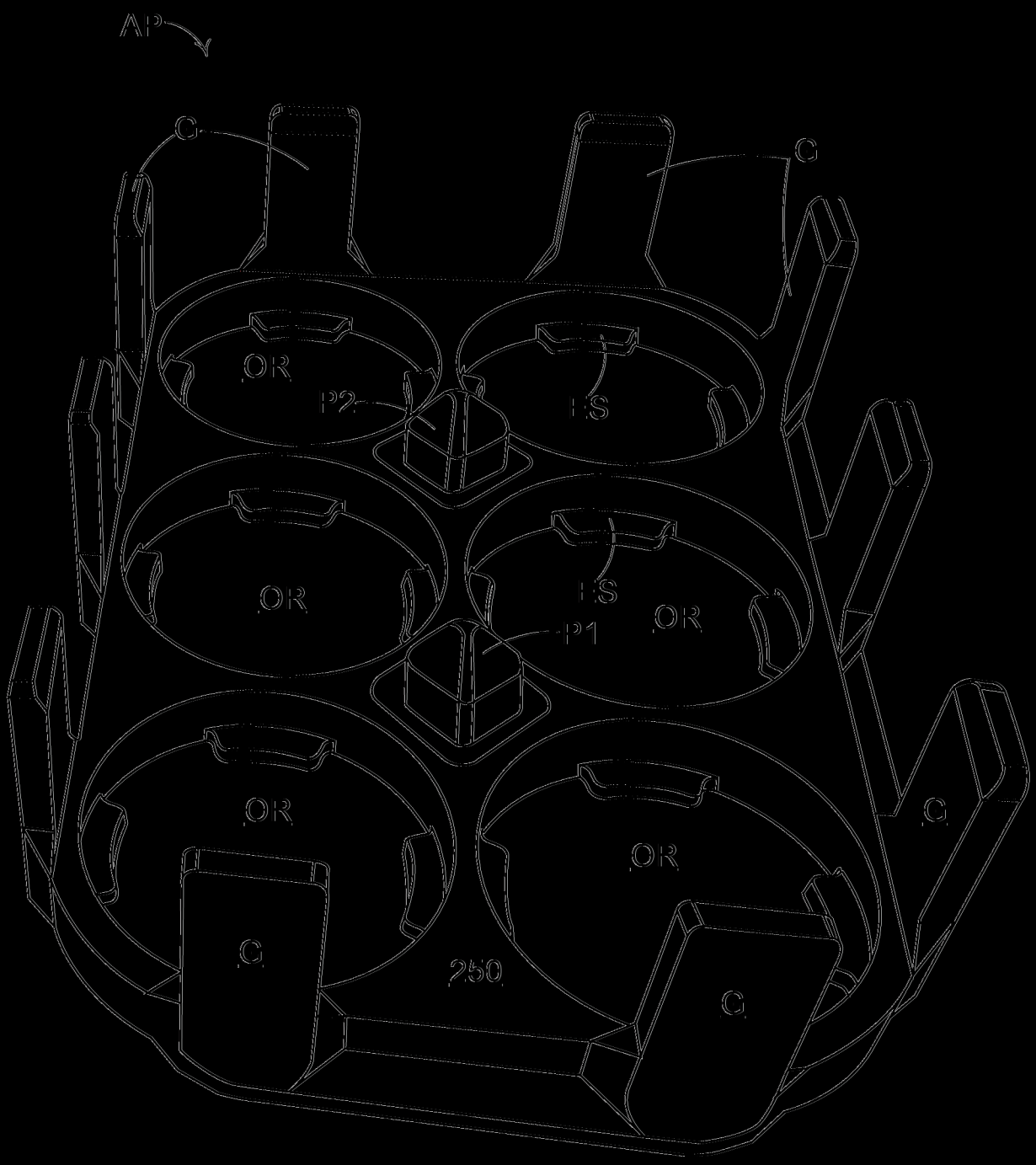


圖 14B

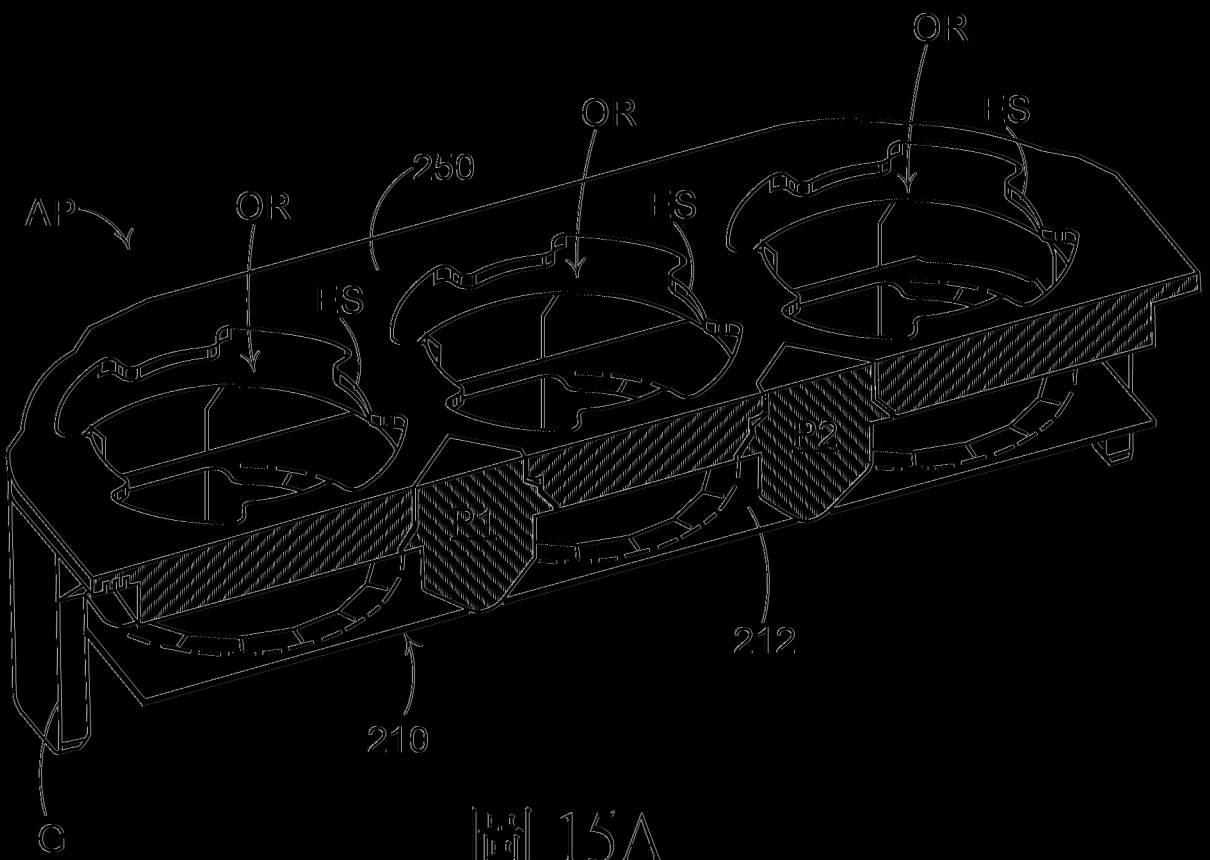


圖 15A

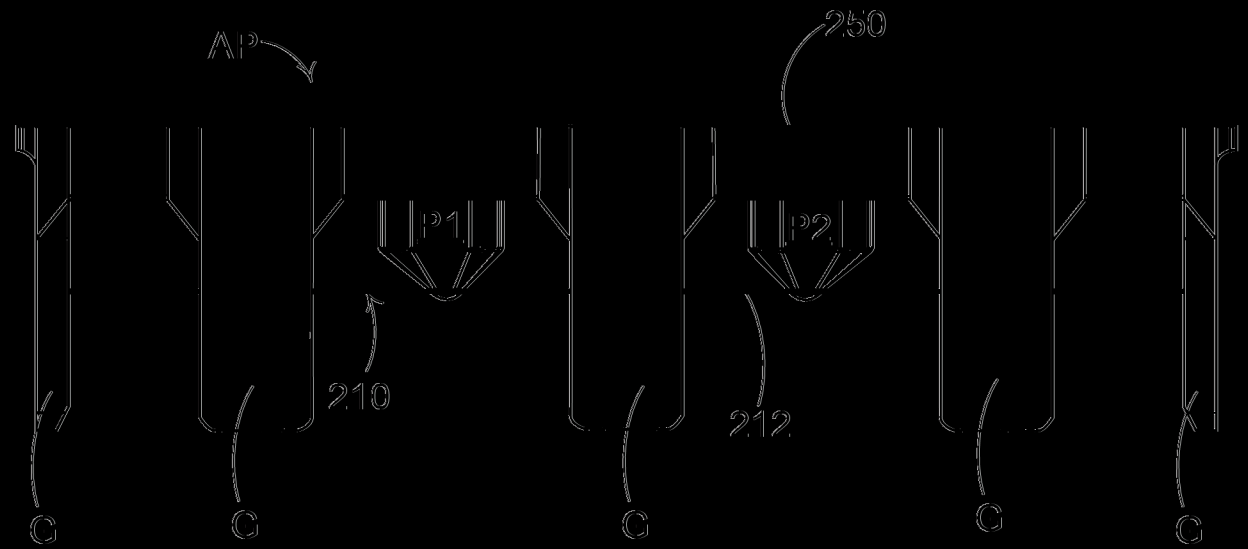


圖 15B

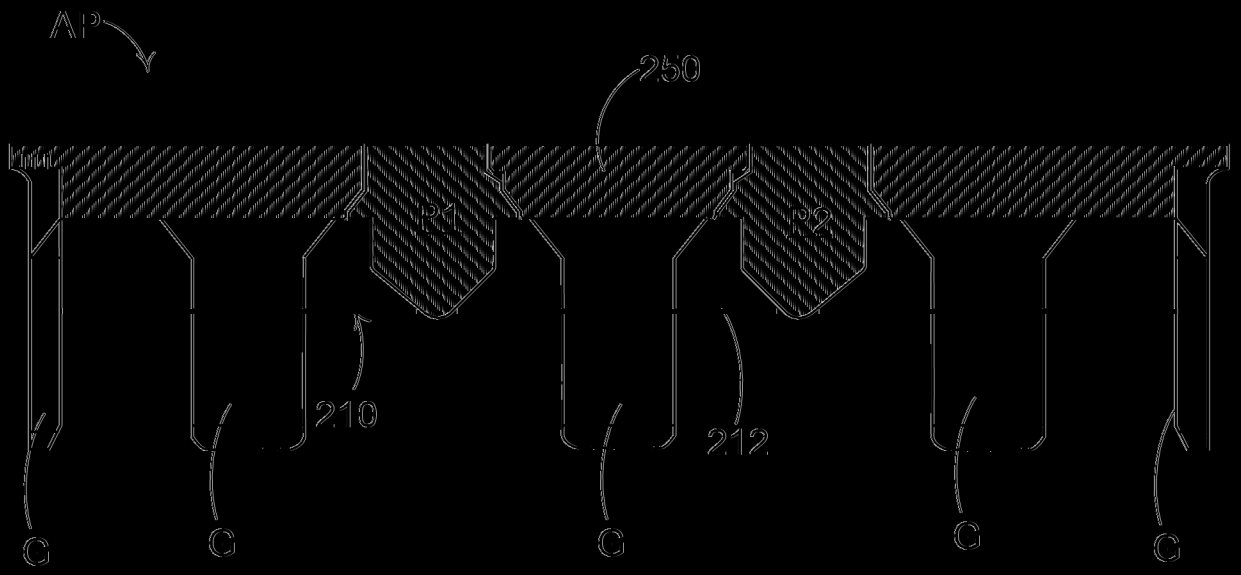


圖 16A

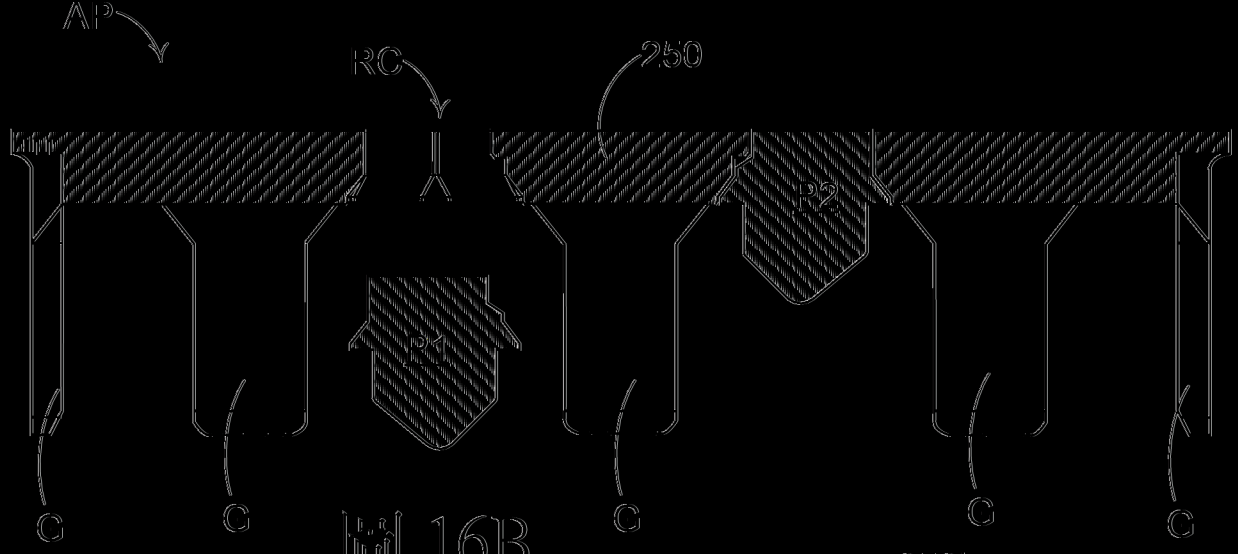


圖 16B

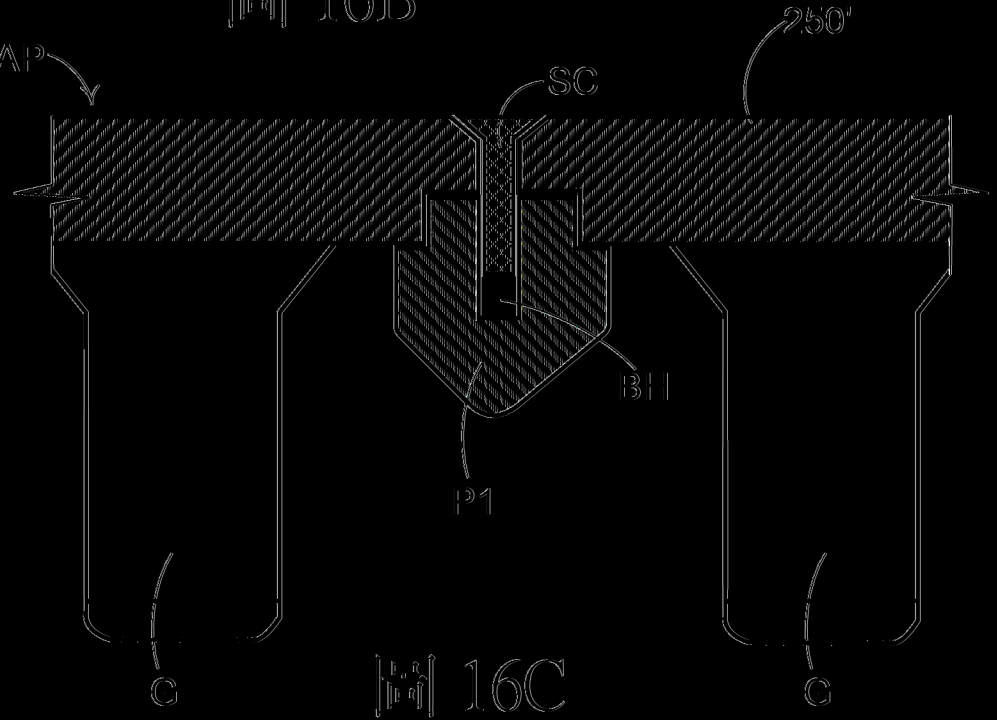


圖 16C

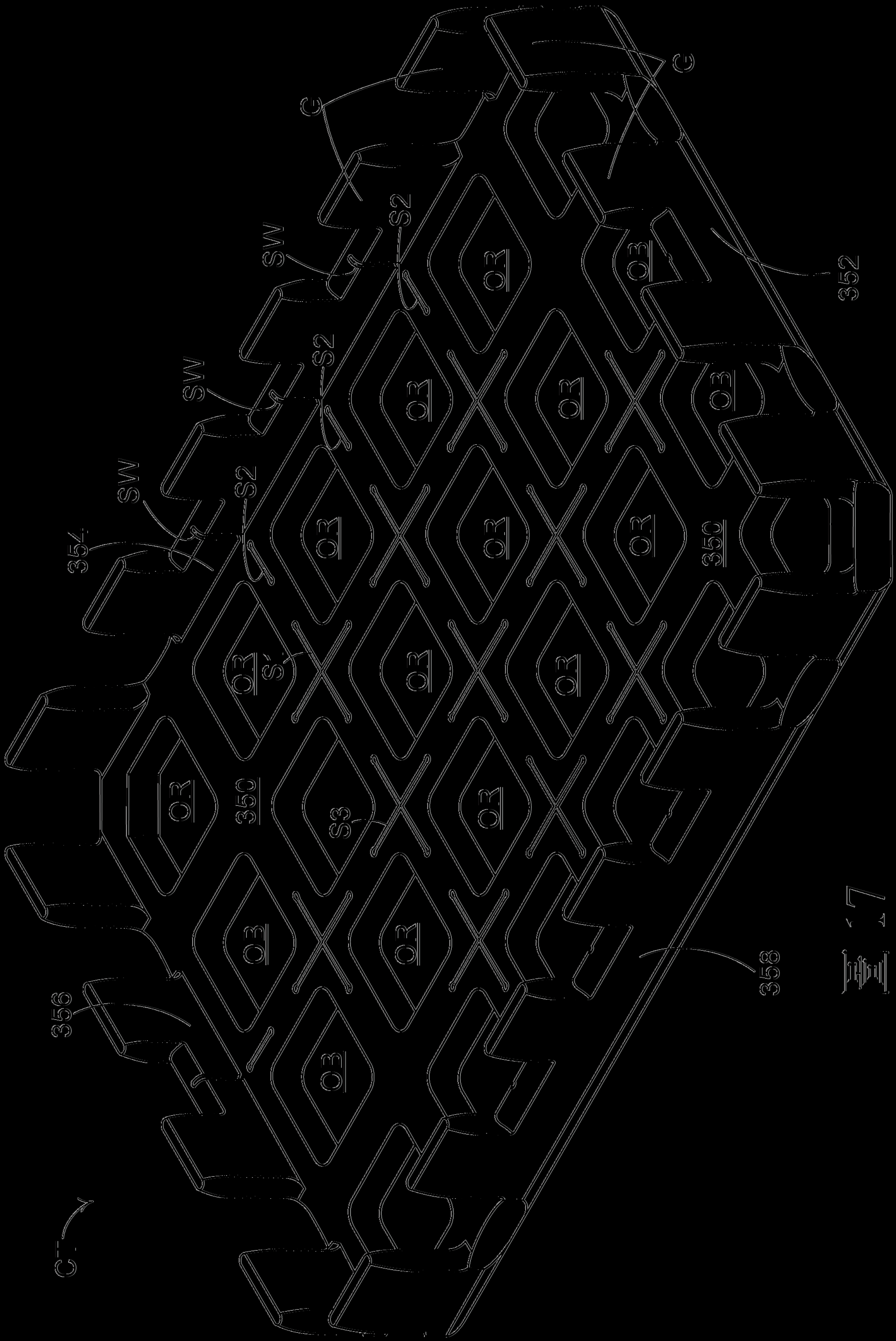


圖17

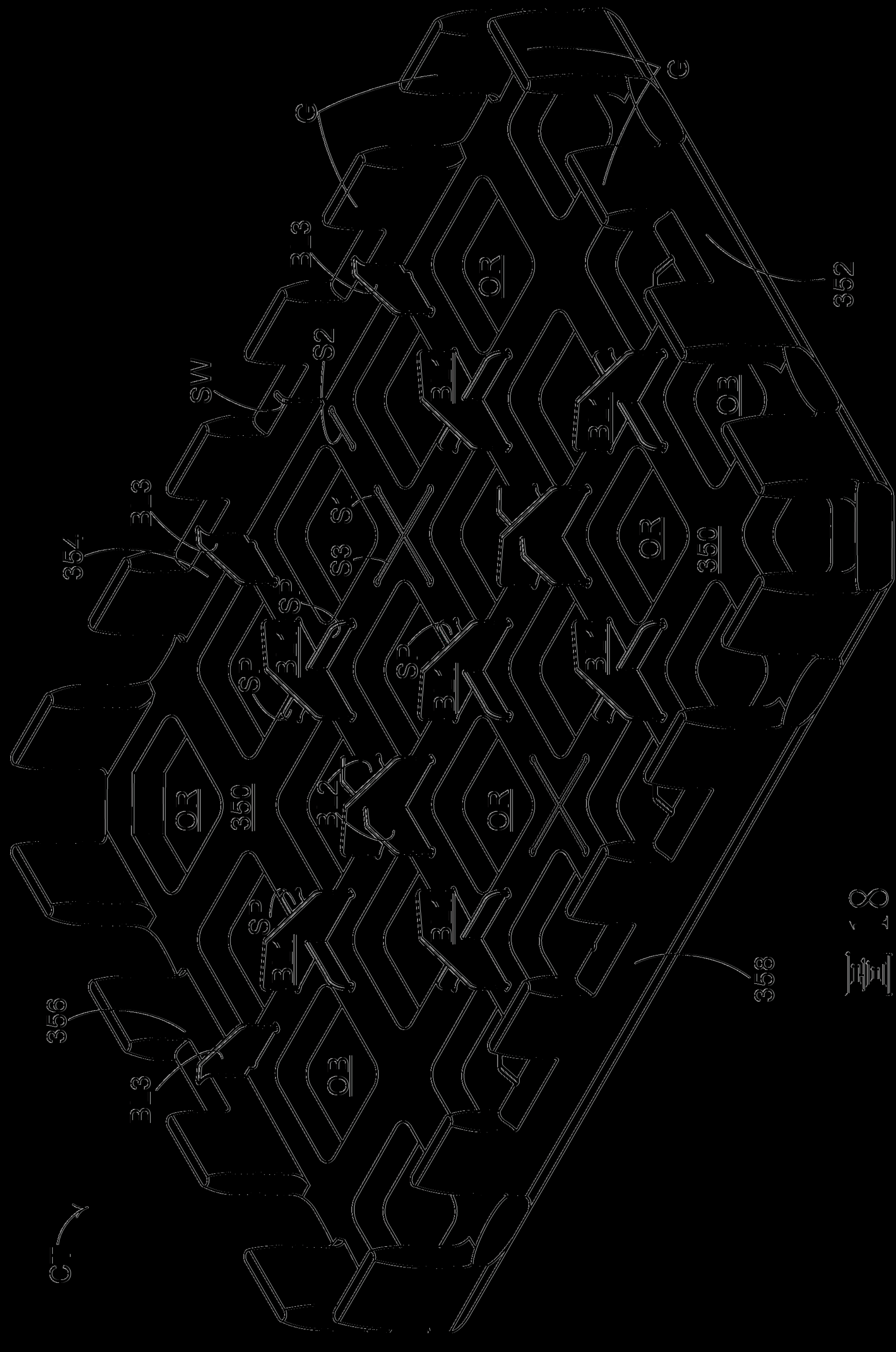


圖18

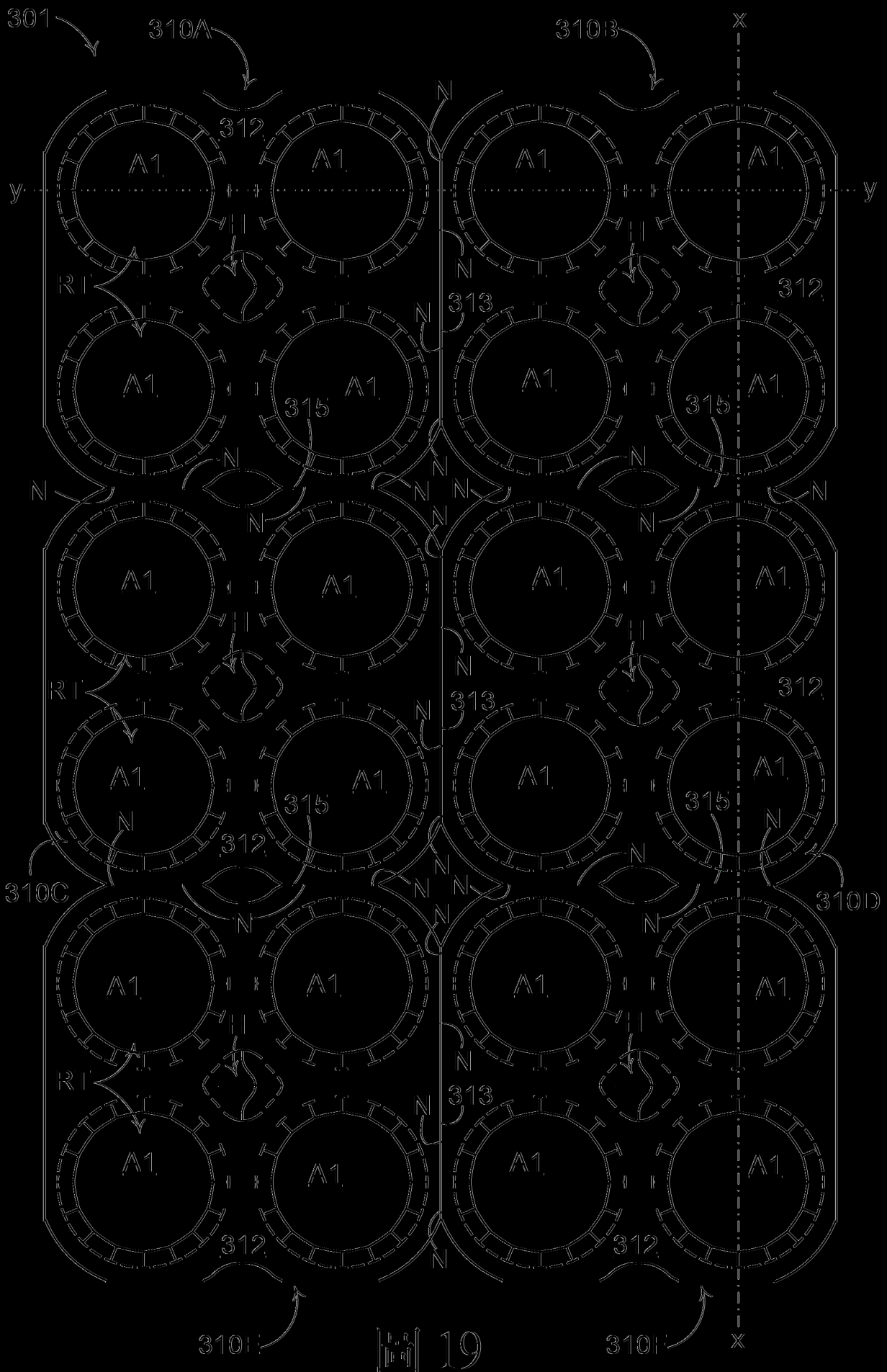


圖 19

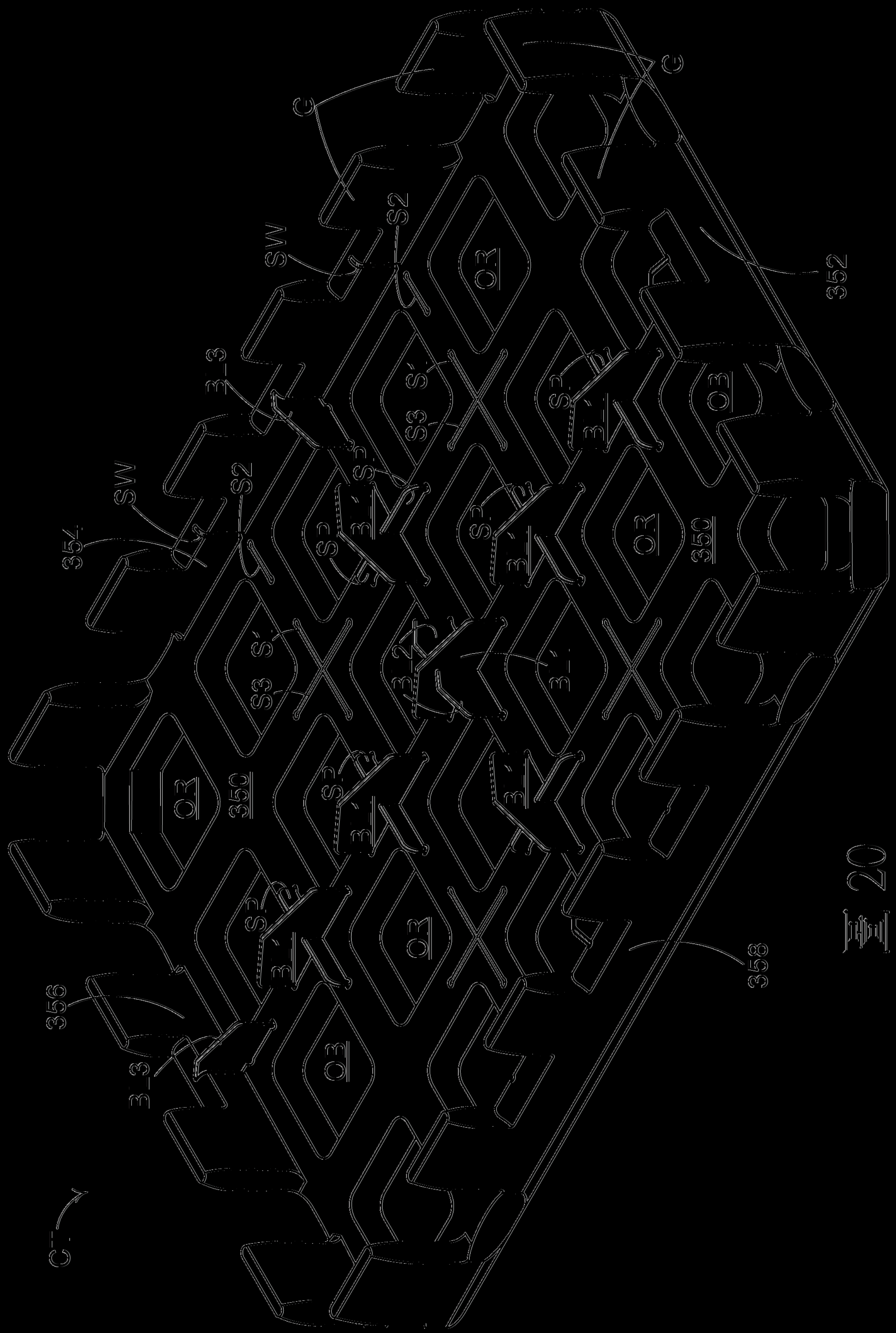


圖 20

圖2

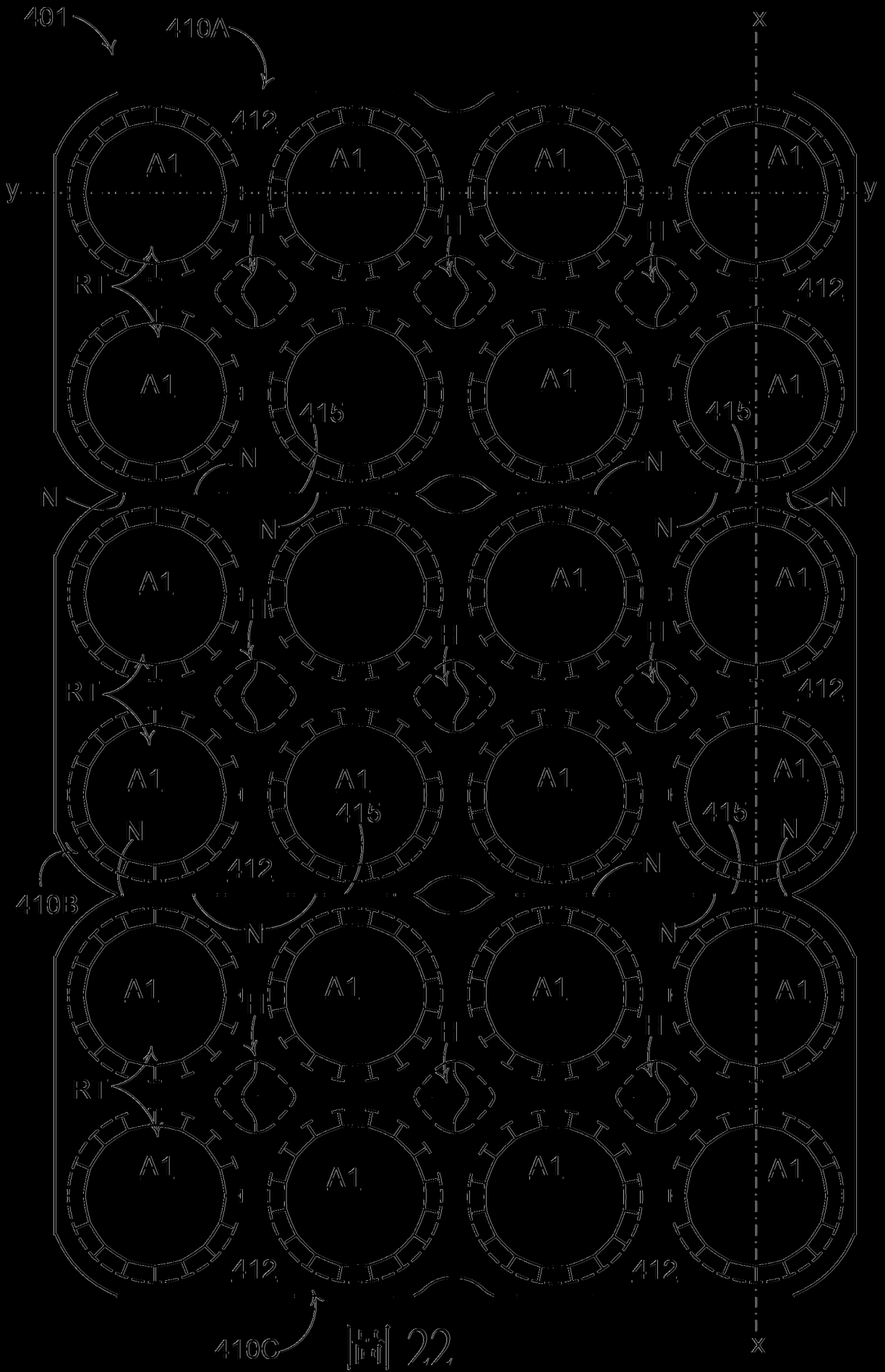


圖 22