

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96122627

※申請日期：96.6.22

※IPC 分類：

B65D 81/03

一、發明名稱：(中文/英文)

(2006.01)

真空吸束式氣體包裝袋及其包裝方法

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

廖建華 / CHIEH HUA LIAO

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

臺北縣新店市民權路 130 巷 7 號 4 樓

國籍：(中文/英文) 中華民國 / TAIWAN R.O.C.

三、發明人：(共 3 人)

姓名：(中文/英文)

廖建華 / CHIEH HUA LIAO

廖耀鑫 / YAW SHIN LIAO

廖耀全 / YAO CHUAN LIAO

國籍：(中文/英文)

中華民國 / TAIWAN R.O.C.

中華民國 / TAIWAN R.O.C.

中華民國 / TAIWAN R.O.C.

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種氣體包裝袋及其包裝方法，特別是一種真空吸束式氣體包裝袋及其包裝方法。

【先前技術】

一般在包裝物品時，會將物品直接置入一紙箱內，然因紙箱僅能包裝物品而無緩衝保護功用，使得物品於搬運時易因晃動而損壞，故於包裝時多會放置緩衝材料提升紙箱之緩衝保護功用。一般常見的方式係將泡棉填塞於物品與紙箱之間，以利用泡棉之軟性提供物品緩衝保護之用。然而，泡棉成本昂貴，使得包裝成本提高而不符經濟效應，且泡棉不易處理，容易造成環保問題。再者，泡棉雖可緊密貼附於物品的表面，但防止碰撞之效果不佳，往往還是會使物品遭受撞擊而損壞。

另一種常見之緩衝材料為保麗龍，先利用保麗龍包覆物品，再將其放入紙箱內，以避免物品在搬運的過程中產生碰撞。雖然保麗龍可避免物品因晃動而損壞，但保麗龍之體積蓬鬆而占用大量空間，且不易被微生物分解，焚化處理會釋放出危害人體之毒氣，造成嚴重的環境污染，在環保意識高漲的今天，保麗龍並不是相當理想的緩衝材料。再者，不同尺寸、大小的物品無法共用保麗龍包裝，必須使用不同尺寸的保麗龍，不僅是資源上的浪費，同時也提高了物品的包裝成本。

為解決上述之問題，便產生一種以熱封接著二片塑膠薄膜所製成之氣體包裝袋，俾供物品於晃動時提供緩衝保護之用。雖然氣體包裝袋可提供較佳之緩衝保護，但當物品具有銳角或五金接角時，易因物品於氣體包裝

袋內晃動而刺破氣體包裝袋。若氣體包裝袋出現小破洞，氣體包裝袋內之氣體即會洩出，造成氣體包裝袋喪失緩衝保護之功效，進而提高物品之包裝成本。為了解決此一問題，可以加強或增厚氣體包裝袋之塑膠薄膜，藉以減少受到物品刺破之機會，但在連續大量式的生產無法就氣體包裝袋之單一面加強或增厚，必須全面加強或增厚，導致製造成本大幅增加而失去市場競爭力。

由此可知，如何提供物品良好的緩衝保護，避免物品於運送過程中因碰撞而損壞或刮傷，並解決氣體包裝袋易受到物品刺破之問題，進而降低緩衝材料之製造成本，係為本案之發明人以及從事此相關行業之技術領域者亟欲改善的課題。

【發明內容】

有鑑於此，本發明提出一種真空吸束式氣體包裝袋，包含：二外膜，上下疊合；二內膜，位於二外膜之間，二內膜之間塗佈耐熱材料；至少一氣柱，經由熱封手段熱封接著而於二外膜之間，用以儲存氣體；充氣通道，位於氣柱之側邊；至少一入氣口，經由熱封手段熱封接著二內膜而形成者，用以連通氣柱與充氣通道；第一緩衝壁，於氣柱一側彎折而形成者；第二緩衝壁，於氣柱另側彎折而形成者；及容置空間，位於第一緩衝壁與第二緩衝壁之間，用以收容物品，容置空間經由抽真空而使第一緩衝壁與第二緩衝壁束緊物品。

本發明亦提出一種真空吸束式氣體包裝袋的包裝方法，包含下列步驟：提供二內膜；疊合二外膜使二內膜介於外膜之間；熱封接著外膜與內膜，外膜形成由一個以上氣柱，內膜經由熱封不接著其他膜而形成一個以上入

氣口，每一入氣口與每一氣柱相對應；彎折氣柱而形成第一緩衝壁與第二緩衝壁；熱封接著第一緩衝壁與第二緩衝壁之二側邊而形成一容置空間；置入物品至容置空間內；及抽取容置空間內之氣體，使第一緩衝壁與第二緩衝壁束緊物品。

藉由本發明將物品收容於容置空間內，當氣柱充氣膨脹時，即可以第一緩衝壁與第二緩衝壁束緊物品，使物品固定於容置空間內而不會隨著氣體包裝袋晃動，不僅強化對物品的緩衝保護，並解決氣體包裝袋易受到物品刺破之問題。

有關本發明的較佳實施例及其功效，茲配合圖式說明如后。

【實施方式】

請參照第 1 圖、第 2 圖、第 3A 圖及第 3B 圖為本發明之第一實施例，第 1 圖為充氣後的立體示意圖，第 2 圖為充氣前的平面圖，第 3A 圖為充氣後的剖面圖，第 3B 圖為第 3A 圖的局部放大圖。

真空吸束式氣體包裝袋包含：氣柱片 2、容置空間 10。

氣柱片 2，由一個以上之氣柱 20 所組成，其中氣柱片 2 經由彎折而形成第一緩衝壁 21 與第二緩衝壁 22，此外，每一氣柱 20 包含一入氣口 2e，用以供氣體進入氣柱 20 而充氣膨脹。

本發明所揭露之氣柱片 2 係由二片外膜 2a 與 2b 上下疊合後，於二片外膜 2a 與 2b 之間設置二片內膜 1a 與 1b，並以熱封手段產生熱封點 2c，俾以接著外膜 2a 與內膜 1a、外膜 2b 與內膜 1b。而二片外膜 2a 與 2b 經由熱封接著，同時熱封接著二片內膜 1a 與 1b，以於二片外膜 2a 與 2b 之間形成氣柱 20。而二片內膜 1a 與 1b 之間塗佈耐熱材料 1c 後，經由熱封手段互

不接著而於二片內膜 1a 與 1b 之間形成一個以上入氣口 2e，用以供氣柱 20 與外部相連通。此外，每一入氣口 2e 均連接有氣體通道 14，其中氣體通道 14 為於二片內膜 1a 與 1b 之間塗佈耐熱材料 1c 後，經由熱封手段接著二片內膜 1a 與 1b，而形成於二片內膜 1a 與 1b 之間。

容置空間 10，位於第一緩衝壁 21 與第二緩衝壁 22 之間，用以收容物品 100，容置空間 10 經由抽真空而使第一緩衝壁 21 與第二緩衝壁 22 束緊物品 100。其中，使用者可藉由抽真空組件 5 抽取容置空間 10 之氣體，使容置空間 10 形成接近真空狀態或真空狀態。

此外，氣體包裝袋更包含充氣通道 9，位於氣柱 20 之側邊，使氣柱 20 併排於充氣通道 9 之一側，並利用入氣口 2e 連通氣柱 20 與充氣通道 9。其中充氣通道 9 為經由熱封接著二片外膜 2a 與 2b 而形成可流通氣體的空間，並於充氣通道 9 之一端形成充氣口 9a。當進入充氣口 9a 之氣體膨脹充氣通道 9 後，將二片外膜 2a 與 2b 向外拉開而開啟入氣口 2e，使氣體沿著氣體通道 14 進入氣柱 20，以使氣柱 20 充氣膨脹。於氣柱 20 充氣膨脹後，氣柱 20 之氣體的內部壓力壓迫二片內膜 1a 與 1b 而緊密貼壓於外膜 2a 或 2b（依據其結構之差異，二片內膜 1a 與 1b 亦可不側貼於外膜 2a 或 2b 而懸掛於氣柱 20 中），覆蓋氣體通道 14 而封閉氣柱 20，使氣柱 20 內之氣體不外洩而達成閉氣的效果。

請參照第 4 圖與第 5 圖為本發明之第一實施例，第 4 圖為抽真空時的剖面圖，第 5 圖為抽真空後的剖面圖。

當使用者將物品 100 置入容置空間 10，即可藉由第一緩衝壁 21 與第

二緩衝壁 22 束緊物品 100，使物品 100 固定於容置空間 10 內而不會隨著氣體包裝袋晃動。續將容置空間 10 抽真空而強化第一緩衝壁 21 與第二緩衝壁 22 束緊物品 100 之效果，使物品 100 固定於容置空間 10 內而不會隨著氣體包裝袋晃動。待完成抽真空後，經由熱封手段接著二片外膜 2a 與 2b 而封閉容置空間 10，使物品 100 不會脫出容置空間 10。

藉此可使物品 100 固定於容置空間 10 內而不會隨著氣體包裝袋晃動，強化對物品 100 的緩衝保護。此外，物品 100 具有銳角或五金接角時，亦可藉由防止因物品 100 晃動而避免氣體包裝袋遭到物品 100 之銳角或五金接角刺破。

上述說明之氣體包裝袋，為先將物品 100 置入容置空間 10 內，再對氣柱片 2 進行充氣，亦可先對氣柱片 2 進行充氣，待氣柱片 2 充氣膨脹完成後才將物品 100 置入容置空間 10 內，並於完成充氣與置入物品 100 後進行抽真空。此外，亦可先將物品 100 置入容置空間 10 內，待抽真空完成後再對氣柱片 2 進行充氣。

請參照第 6 圖為本發明之第二實施例於充氣前的平面圖。

在本實施例中，氣柱 20 與氣柱 20 之間為可設有裁切線 8，俾供使用者沿裁切線 8 進行裁切，使每一氣柱 20 均可獨立使用，或依使用者之需求裁切符合需求數量之氣柱 20。

請參照第 7 圖為本發明之第三實施例於充氣後的立體示意圖。

氣柱片 2 亦可僅設置一個氣柱 20，並設置多個入氣口 2e，使氣體沿著多個氣體通道 14 進入氣柱 20，以使氣柱 20 快速充氣膨脹。

請參照第 8 圖、第 9 圖及第 10 圖為本發明之第四實施例，第 8 圖為充氣前的平面圖，第 9 圖為充氣後的剖面圖，第 10 圖為抽真空後的剖面圖。

氣體包裝袋更包含至少一熱壓節點 20a 及至少一環套部 20b，位於氣柱 20 上。其中熱壓節點 20a 經由熱封接著二片外膜 2a 與 2b 而形成，而每一環套部 20b 均環繞每一熱壓節點 20a。當氣柱 20 充氣膨脹，物品 100 嵌入熱壓節點 20a 並藉由環套部 20b 包覆物品 100，並藉由抽真空組件 5 抽取容置空間 10 之氣體，不僅可避免物品 100 隨著氣體包裝袋晃動，更可強化對物品 100 的緩衝保護。

依據本發明所揭露之結構，氣柱 20 之每一環套部 20b 為相互連通，故當氣柱 20 充氣膨脹時，其所設置之每一環套部 20b 均隨著氣柱 20 充氣膨脹。此外，相鄰之氣柱 20 所設置之環套部 20b 為交錯排列，且相鄰之氣柱 20 所設置之環套部 20b 並不相互連通。

一種真空吸束式氣體包裝袋的包裝方法，包含下列步驟：

步驟 1：提供氣柱片 2。

氣柱片 2 由一個以上之氣柱 20 所組成，並經由彎折而形成第一緩衝壁 21 與第二緩衝壁 22。此外，本發明更包含上下疊合之二片外膜 2a 與 2b，經由熱封接著而於二片外膜 2a 與 2b 之間形成氣柱 20。而二片內膜 1a 與 1b 之間塗佈耐熱材料 1c 後，經由熱封手段互不接著而於二片內膜 1a 與 1b 之間形成一個以上入氣口 2e，用以供氣柱 20 與外部相連通，且每一入氣口 2e 均連接有氣體通道 14。此外，氣體包裝袋更包含充氣通道 9，位於氣柱 20 之側邊，並於充氣通道 9 之一端形成充氣口 9a。

步驟 2：彎折氣柱片 2 而形成第一緩衝壁 21 與第二緩衝壁 22。

其中，氣柱片 2 經由彎折而形成 U 字體狀，而 U 字體狀之二側氣柱 20 即為第一緩衝壁 21 與第二緩衝壁 22。

步驟 3：熱封接著第一緩衝壁 21 與第二緩衝壁 22 之二側邊而形成容置空間 10。

U 字體狀之氣柱片 2 經由熱封接著第一緩衝壁 21 與第二緩衝壁 22 之二側邊，於第一緩衝壁 21 與第二緩衝壁 22 之間形成容置空間 10，用以收容物品 100。

步驟 4：置入物品 100 至容置空間 10 內。

步驟 5：抽取容置空間內之氣體，使第一緩衝壁 21 與第二緩衝壁 22 束緊物品 100。

其中，使用者可藉由抽真空組件 5 抽取容置空間 10 之氣體，使容置空間 10 形成接近真空狀態或真空狀態，使第一緩衝壁 21 與第二緩衝壁 22 束緊物品 100，藉此可讓物品 100 固定於容置空間 10 內而不會隨著氣體包裝袋晃動，不僅強化對物品 100 的緩衝保護，亦可藉由防止因物品 100 晃動而避免氣體包裝袋遭到物品 100 之銳角或五金接角刺破。

依據本發明所揭露之方法，更包含：待完成抽真空後，經由熱封手段接著二片外膜 2a 與 2b 而封閉容置空間 10，使物品 100 不會脫出容置空間 10。

於上述說明中，當使用者將物品 100 置入容置空間 10，將二片外膜 2a 與 2b 向外拉開而開啟入氣口 2e，使充氣通道 9 之氣體沿著氣體通道 14 進

入氣柱 20，以使氣柱 20 充氣膨脹。於氣柱 20 充氣膨脹後，氣柱 20 之氣體的內部壓力壓迫二片內膜 1a 與 1b 而緊密貼壓於外膜 2a 或 2b(依據其結構之差異，二片內膜 1a 與 1b 亦可不側貼於外膜 2a 或 2b 而懸掛於氣柱 20 中)，覆蓋氣體通道 14 而封閉氣柱 20，使氣柱 20 內之氣體不外洩而達成閉氣的效果。

再者，本發明更包含：熱封接著二片外膜 2a 與 2b 而於氣柱 20 上形成熱壓節點 20a，並於熱壓節點 20a 外形成環套部 20b，每一環套部 20b 均環繞每一熱壓節點 20a。當氣柱 20 充氣膨脹，物品 100 嵌入熱壓節點 20a 並藉由環套部 20b 包覆物品 100。此外，氣柱 20 之每一環套部 20b 為相互連通，故當氣柱 20 充氣膨脹時，其所設置之每一環套部 20b 均隨著氣柱 20 充氣膨脹。

本發明之氣體包裝袋，為先將物品 100 置入容置空間 10 內，再對氣柱片 2 進行充氣，亦可先對氣柱片 2 進行充氣，待氣柱片 2 充氣膨脹完成後才將物品 100 置入容置空間 10 內，並於完成充氣與置入物品 100 後進行抽真空。此外，亦可先將物品 100 置入容置空間 10 內，待抽真空完成後再對氣柱片 2 進行充氣。

上述說明中的充氣通道 9 雖然是以二片外膜 2a 與 2b 熱封接著而形成者為例，但並非用以限制本發明之充氣通道 9 僅是熱封接著二片外膜 2a 與 2b 而形成，亦可熱封接著二片內膜 1a 與 1b 而形成充氣通道 9，特此說明。

本發明使物品 100 可固定於容置空間 10 內，而不會隨著氣體包裝袋晃動，不僅強化對物品 100 的緩衝保護，進而防止因物品 100 晃動而刺破氣

體包裝袋，此外，本發明之外膜 2a 或 2b 不需額外的加強或增厚，更是大幅降低氣體包裝袋之製造成本。

雖然本發明的技術內容已經以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神所作些許之更動與潤飾，皆應涵蓋於本發明的範疇內，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為本發明之第一實施例於充氣後的立體示意圖。

第 2 圖為本發明之第一實施例於充氣前的平面圖。

第 3A 圖為本發明之第一實施例於充氣後的剖面圖。

第 3B 圖為第 3A 圖的局部放大圖。

第 4 圖為本發明之第一實施例於抽真空時的剖面圖。

第 5 圖為本發明之第一實施例於抽真空後的剖面圖。

第 6 圖為本發明之第二實施例於充氣前的平面圖。

第 7 圖為本發明之第三實施例於充氣後的立體示意圖。

第 8 圖為本發明之第四實施例於充氣前的平面圖。

第 9 圖為本發明之第四實施例於充氣後的剖面圖。

第 10 圖為本發明之第四實施例於抽真空後的剖面圖。

【主要元件符號說明】

1a/1b 內膜

1c 耐熱材料

14 氣體通道

2	氣柱片
2a/2b	外膜
2c	熱封點
2e	入氣口
10	容置空間
20	氣柱
20a	熱壓節點
20b	環套部
21	第一緩衝壁
22	第二緩衝壁
5	抽真空組件
8	裁切線
9	充氣通道
9a	充氣口
100	物品

五、中文發明摘要：

一種真空吸束式氣體包裝袋及其包裝方法，係將氣柱片彎折而形成第一緩衝壁與第二緩衝壁，並熱封接著第一緩衝壁與第二緩衝壁之二側邊而形成容置空間，續將物品置入容置空間內，再抽取容置空間內之氣體，使第一緩衝壁與第二緩衝壁束緊物品，以將物品固定於容置空間內而不會隨著氣體包裝袋晃動。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1、一種真空吸束式氣體包裝袋，包含：

二外膜，上下疊合；

二內膜，位於該二外膜之間，該二內膜之間塗佈一耐熱材料；

至少一氣柱，經由熱封手段熱封接著而於該二外膜之間，用以儲存氣體；

一充氣通道，位於該氣柱之側邊；

至少一入氣口，經由熱封手段熱封接著該二內膜而形成者，用以連通該氣柱與該充氣通道；

一第一緩衝壁，於該氣柱一側彎折而形成者；

一第二緩衝壁，於該氣柱另側彎折而形成者；及

一容置空間，位於該第一緩衝壁與該第二緩衝壁之間，用以收容一物品，該容置空間經由抽真空而使該第一緩衝壁與該第二緩衝壁束緊該物品。

2、如請求項 1 之真空吸束式氣體包裝袋，更包含一抽真空組件，用以抽取該容置空間之氣體。

3、如請求項 1 之真空吸束式氣體包裝袋，更包含：至少一氣體通道，連接於該入氣口，經由熱封手段熱封接著而形成於該二內膜之間。

4、如請求項 1 之真空吸束式氣體包裝袋，其中該充氣通道內之氣體經由每一該入氣口而充入每一該氣柱，每一該氣柱內之氣體壓迫該內膜而形成閉氣。

5、如請求項 1 之真空吸束式氣體包裝袋，其中該充氣通道為經由熱封手段

接著該二外膜、該二內膜之其中一者而形成。

6、如請求項 1 之真空吸束式氣體包裝袋，其中該氣柱更包含至少一熱壓節點，該氣柱充氣膨脹時使該物品嵌入該熱壓節點。

7、如請求項 1 之真空吸束式氣體包裝袋，其中該氣柱更包含至少一環套部，環繞該熱壓節點，該物品嵌入該熱壓節點時藉由該環套部包覆該物品。

8、如請求項 7 之真空吸束式氣體包裝袋，其中該氣柱之每一該環套部為相互連通。

9、如請求項 8 之真空吸束式氣體包裝袋，其中相鄰之該氣柱所設置之該環套部為交錯排列。

10、如請求項 1 之真空吸束式氣體包裝袋，更包含：至少一裁切線，位於該氣柱之側邊。

11、一種真空吸束式氣體包裝袋的包裝方法，包含下列步驟：

提供二內膜；

疊合二外膜使該二內膜介於該外膜之間；

熱封接著該外膜與該內膜，該外膜形成由一個以上氣柱，該內膜經由熱封不接著其他膜而形成一個以上入氣口，每一該入氣口與每一該氣柱相對應；

彎折該氣柱而形成一第一緩衝壁與一第二緩衝壁；

熱封接著該第一緩衝壁與該第二緩衝壁之二側邊而形成一容置空間；

置入一物品至該容置空間內；及

抽取該容置空間內之氣體，使該第一緩衝壁與該第二緩衝壁束緊該物品。

12、如請求項 11 之真空吸束式氣體包裝袋的包裝方法，其中於熱封接著該外膜與該內膜之步驟，更包含：熱封接著該二內膜而於該氣柱之側邊形成一充氣通道，該充氣通道內之氣體經由每一該入氣口而充入每一該氣柱。

13、如請求項 11 之真空吸束式氣體包裝袋的包裝方法，於熱封接著該外膜與該內膜之步驟，更包含：熱封接著該二外膜而於該氣柱之側邊形成一充氣通道，該充氣通道內之氣體經由每一該入氣口而充入每一該氣柱。

14、如請求項 11 之真空吸束式氣體包裝袋的包裝方法，於熱封接著該外膜與該內膜之步驟後，更包含：熱封接著該外膜而於該氣柱形成至少一熱壓節點。

15、如請求項 14 之真空吸束式氣體包裝袋的包裝方法，於熱封接著該外膜與該內膜之步驟後，更包含：熱封接著該外膜而於該氣柱形成至少一環套部，每一環套部環繞一個該熱壓節點。

16、如請求項 11 之真空吸束式氣體包裝袋的包裝方法，於熱封接著該外膜與該內膜之步驟後，更包含：將氣體經由每一該入氣口而充入每一該氣柱。

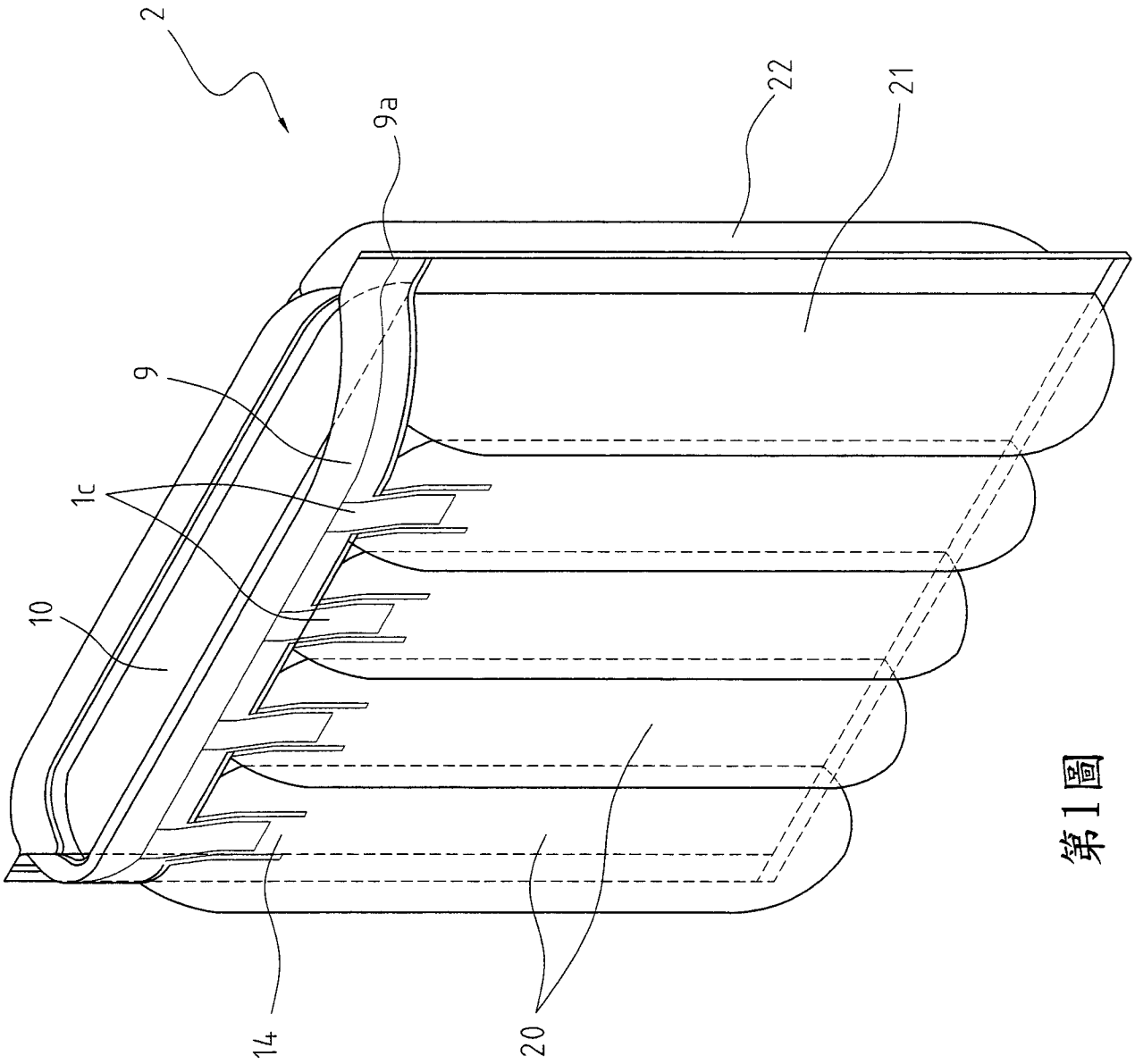
17、如請求項 11 之真空吸束式氣體包裝袋的包裝方法，於置入該物品至該容置空間內之步驟後，更包含：將氣體經由每一該入氣口而充入每一

該氣柱。

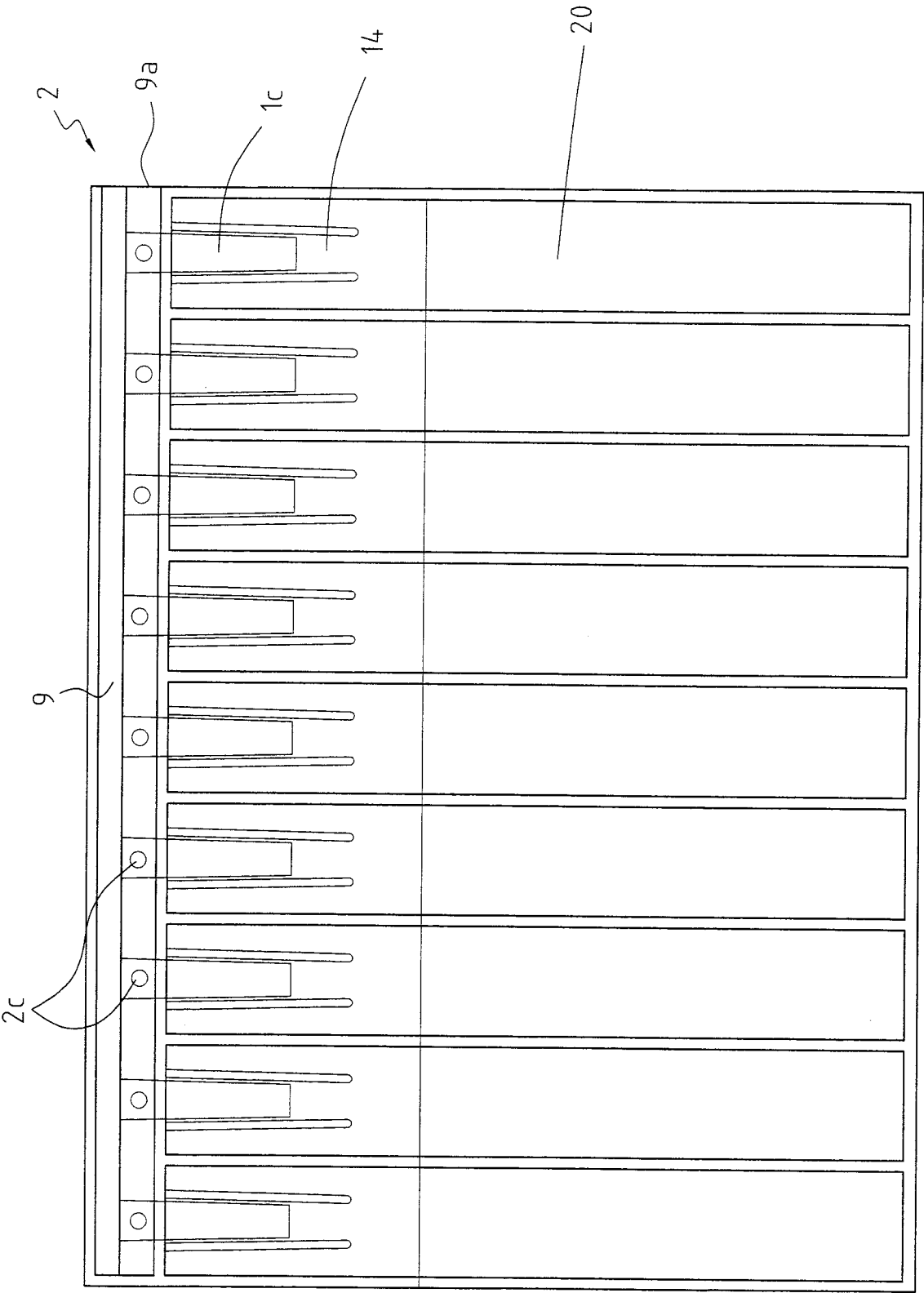
18、如請求項 11 之真空吸束式氣體包裝袋的包裝方法，於抽取該容置空間內之氣體之步驟後，更包含：將氣體經由每一該入氣口而充入每一該氣柱。

19、如請求項 11 之真空吸束式氣體包裝袋的包裝方法，於抽取該容置空間內之氣體之步驟後，更包含：熱封接著該二外膜而封閉該容置空間。

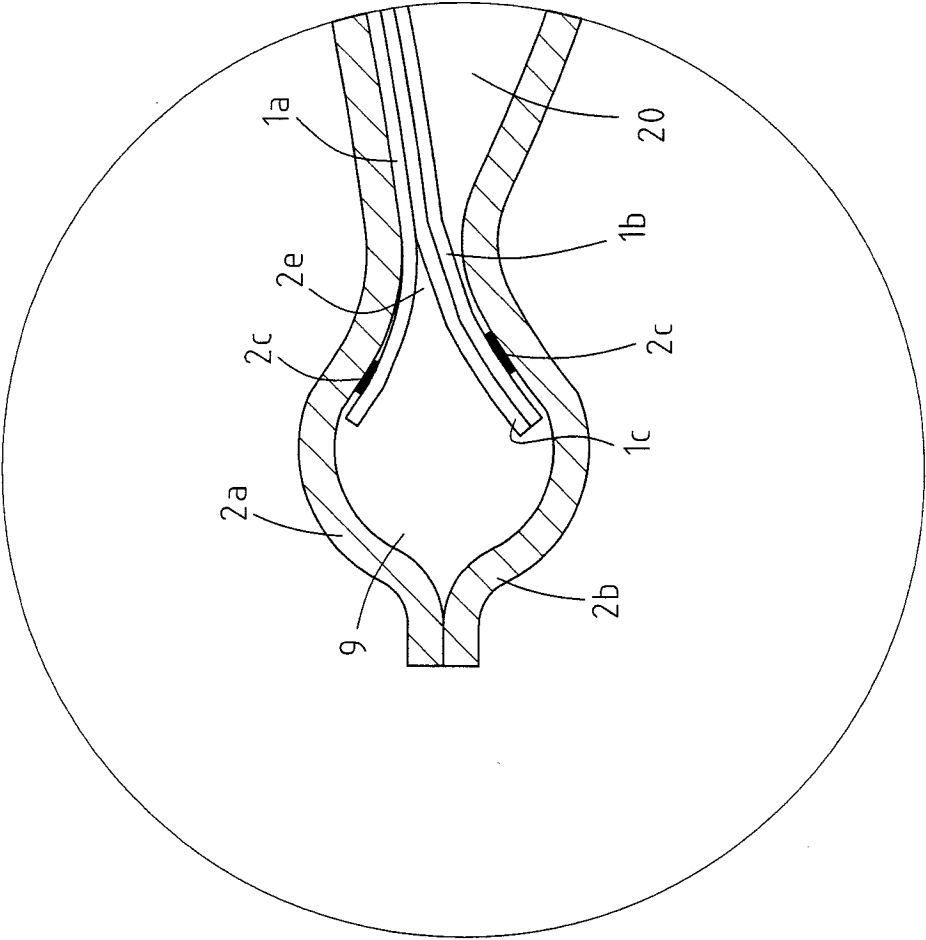
20、如請求項 11 之真空吸束式氣體包裝袋的包裝方法，更包含：至少一裁切線，位於該氣柱之側邊。



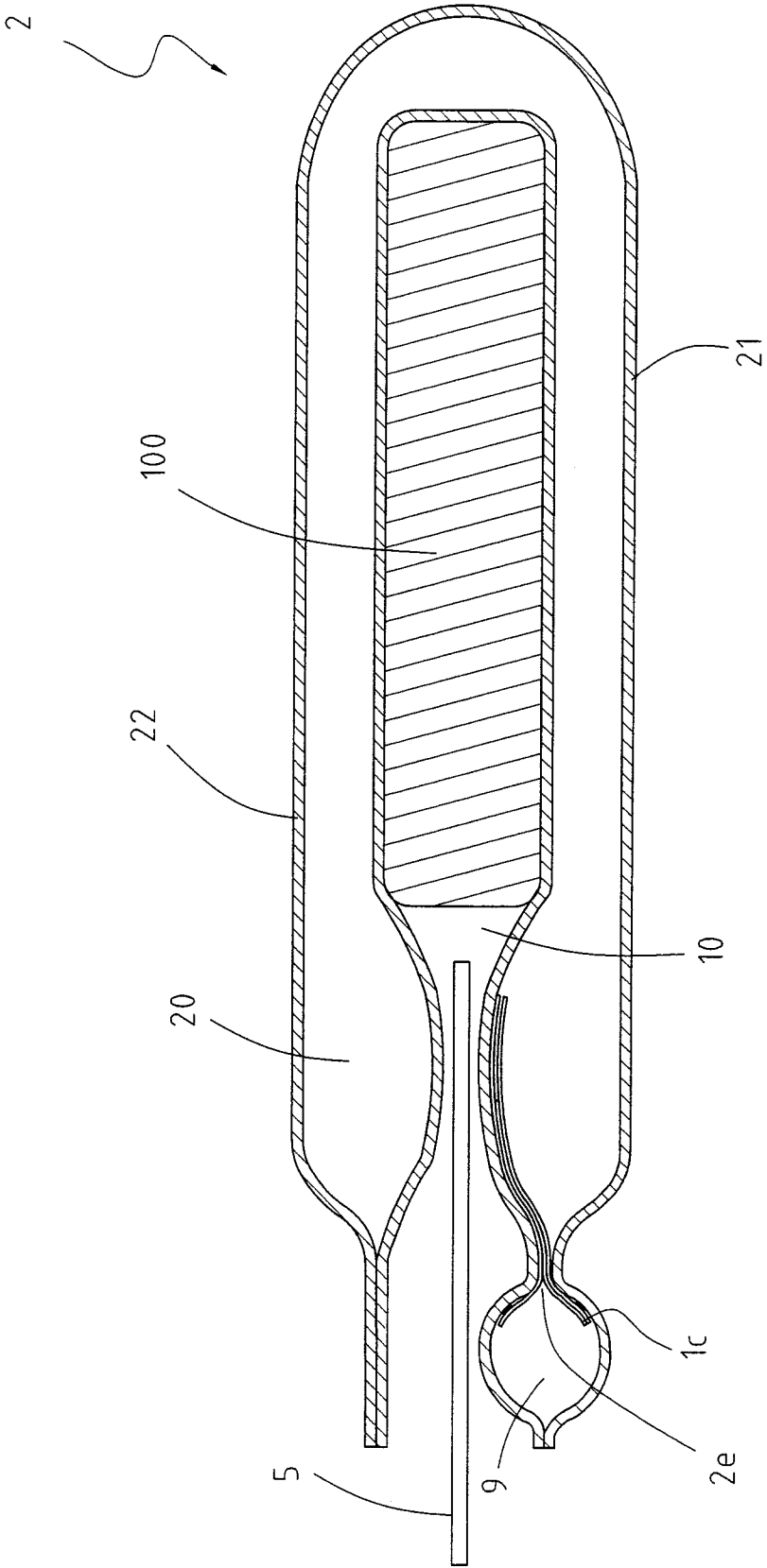
第1圖



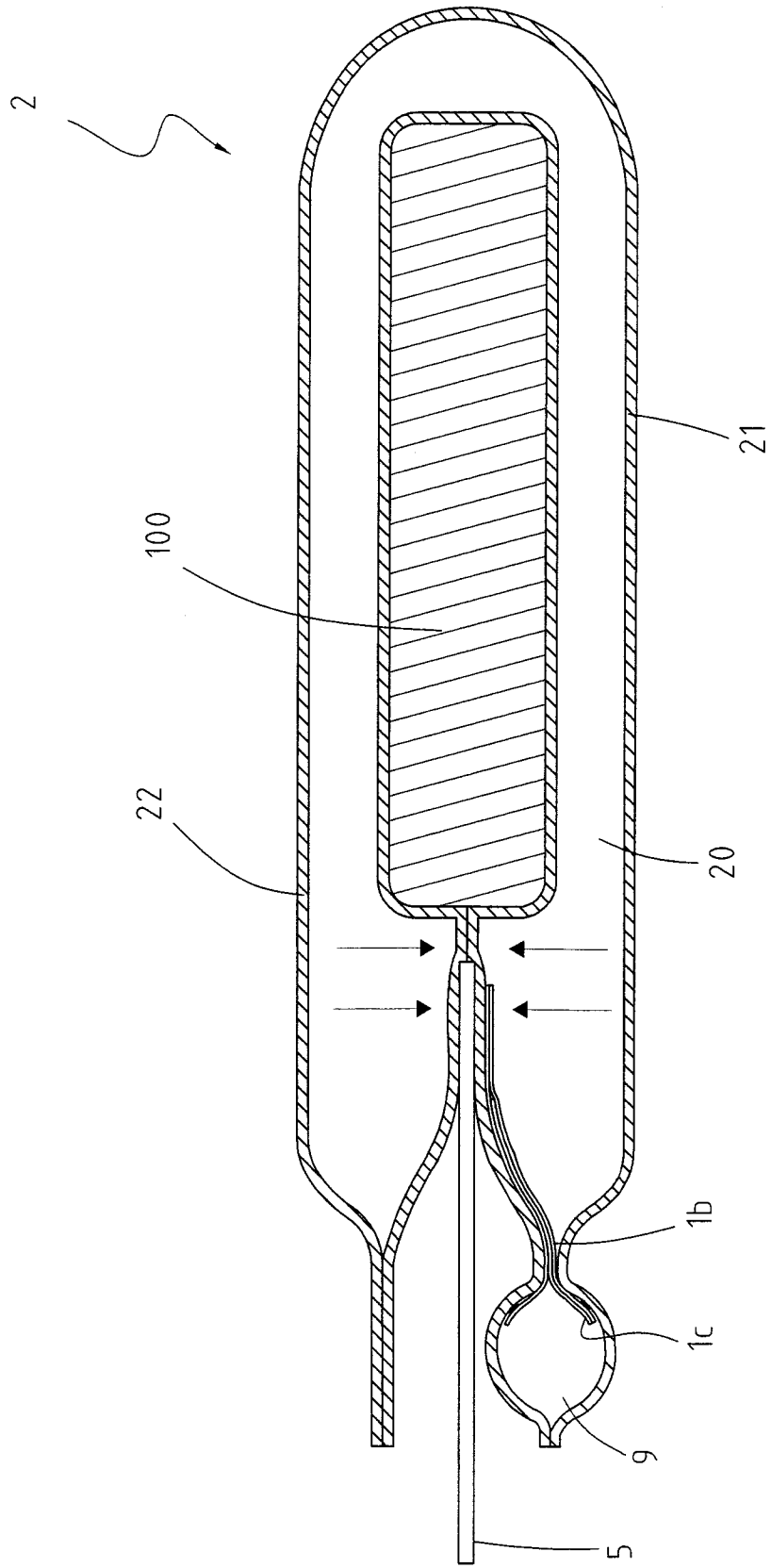
第2圖



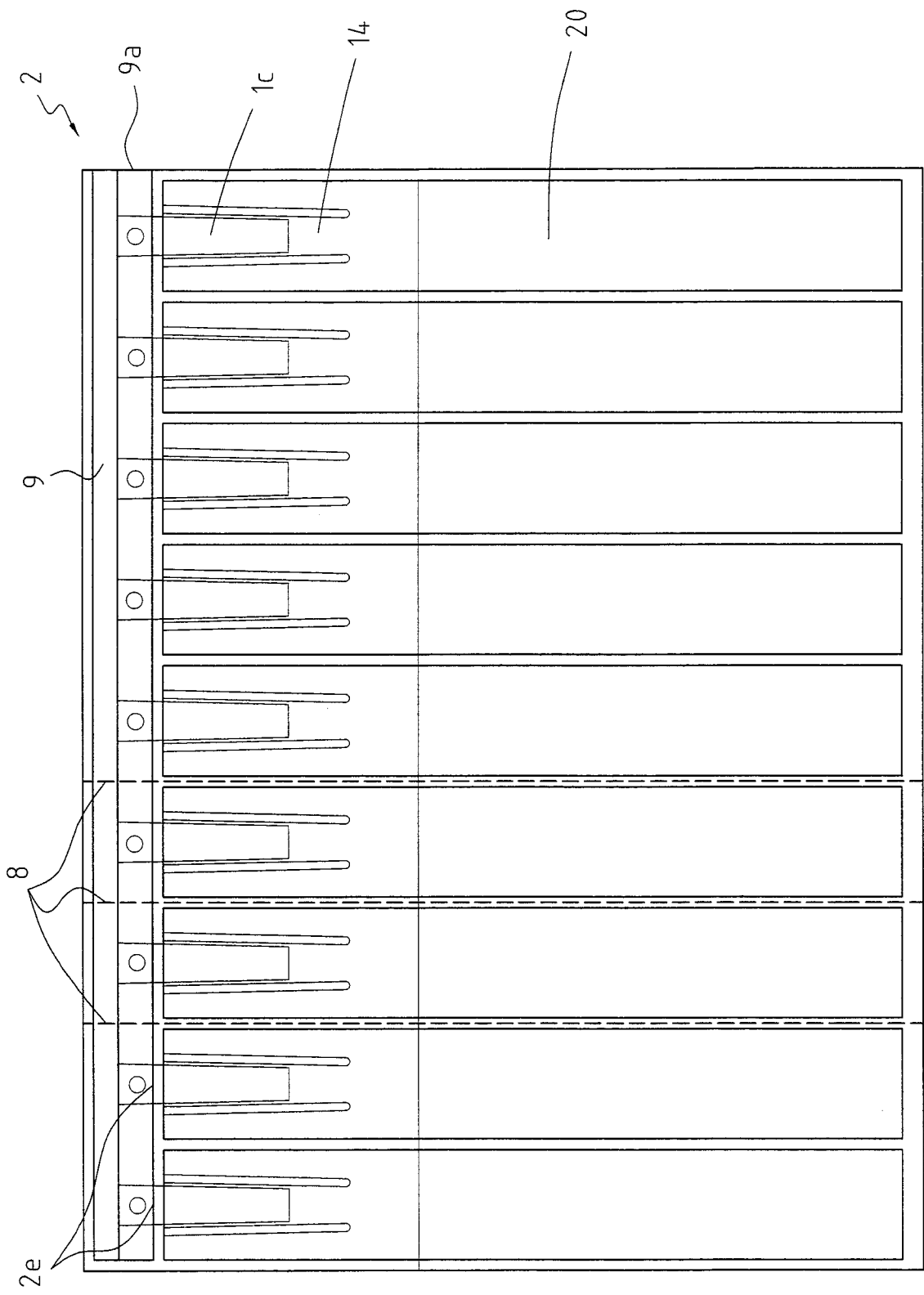
第3B圖



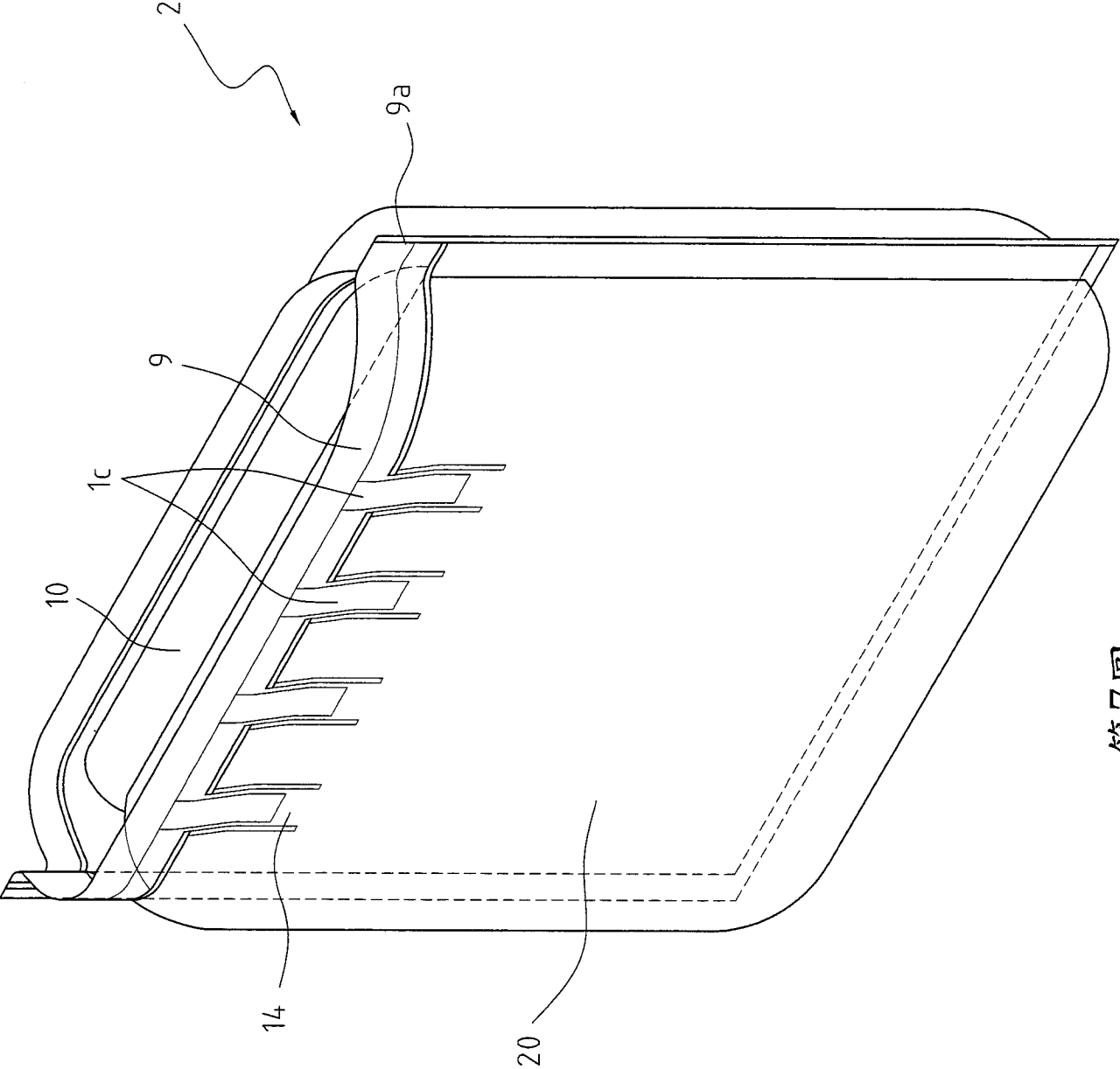
第4圖



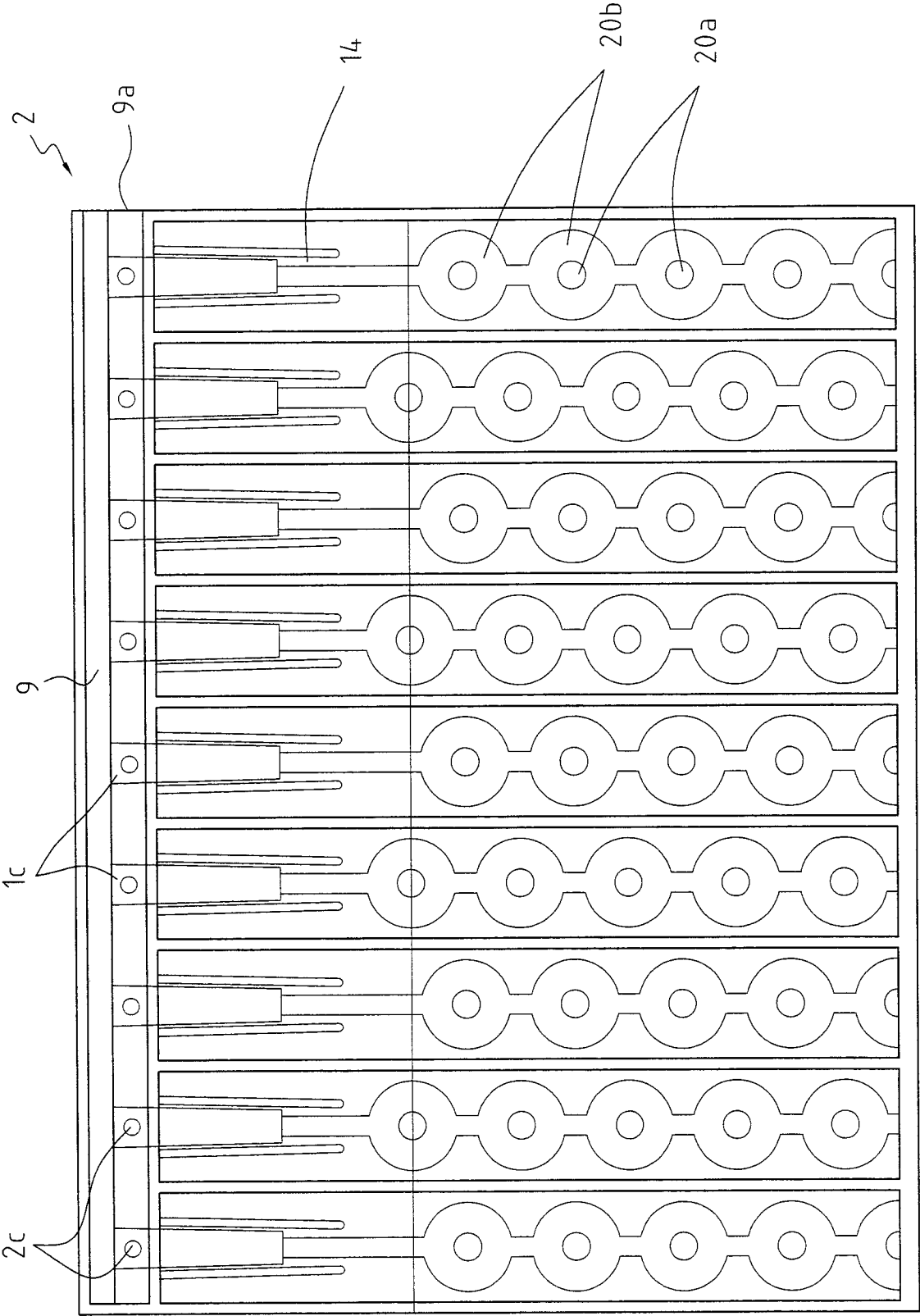
第5圖



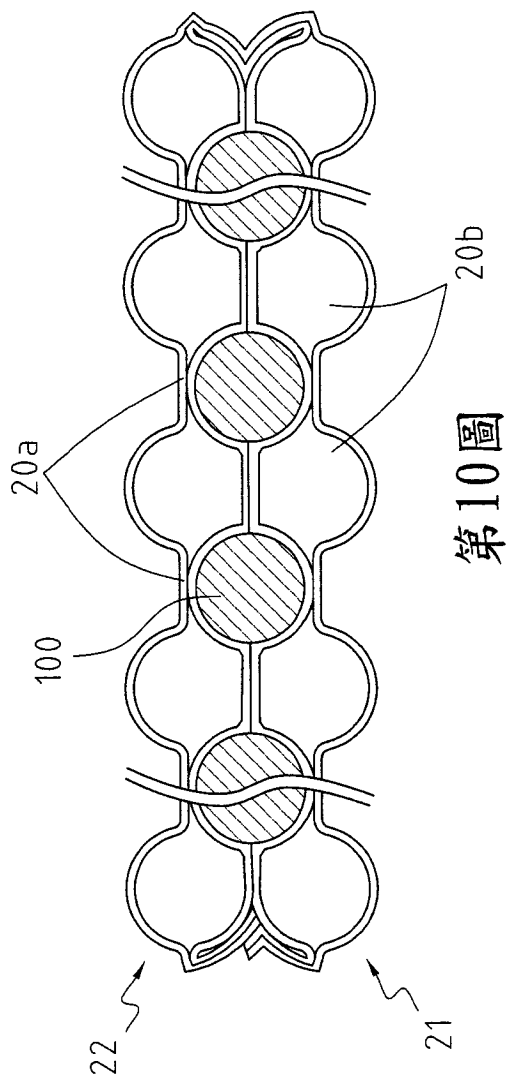
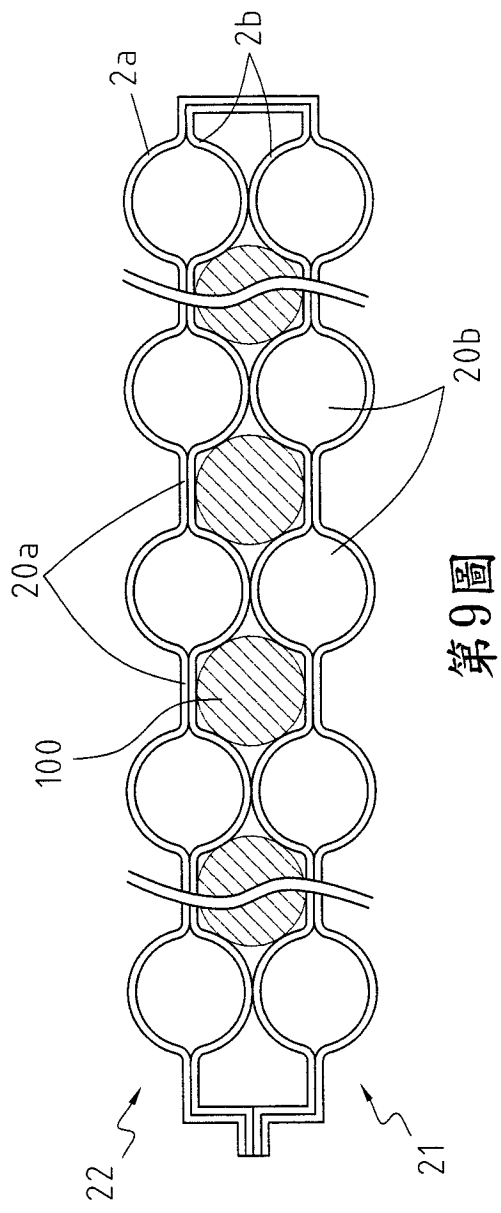
第6圖



第7圖



第8圖



七、指定代表圖：

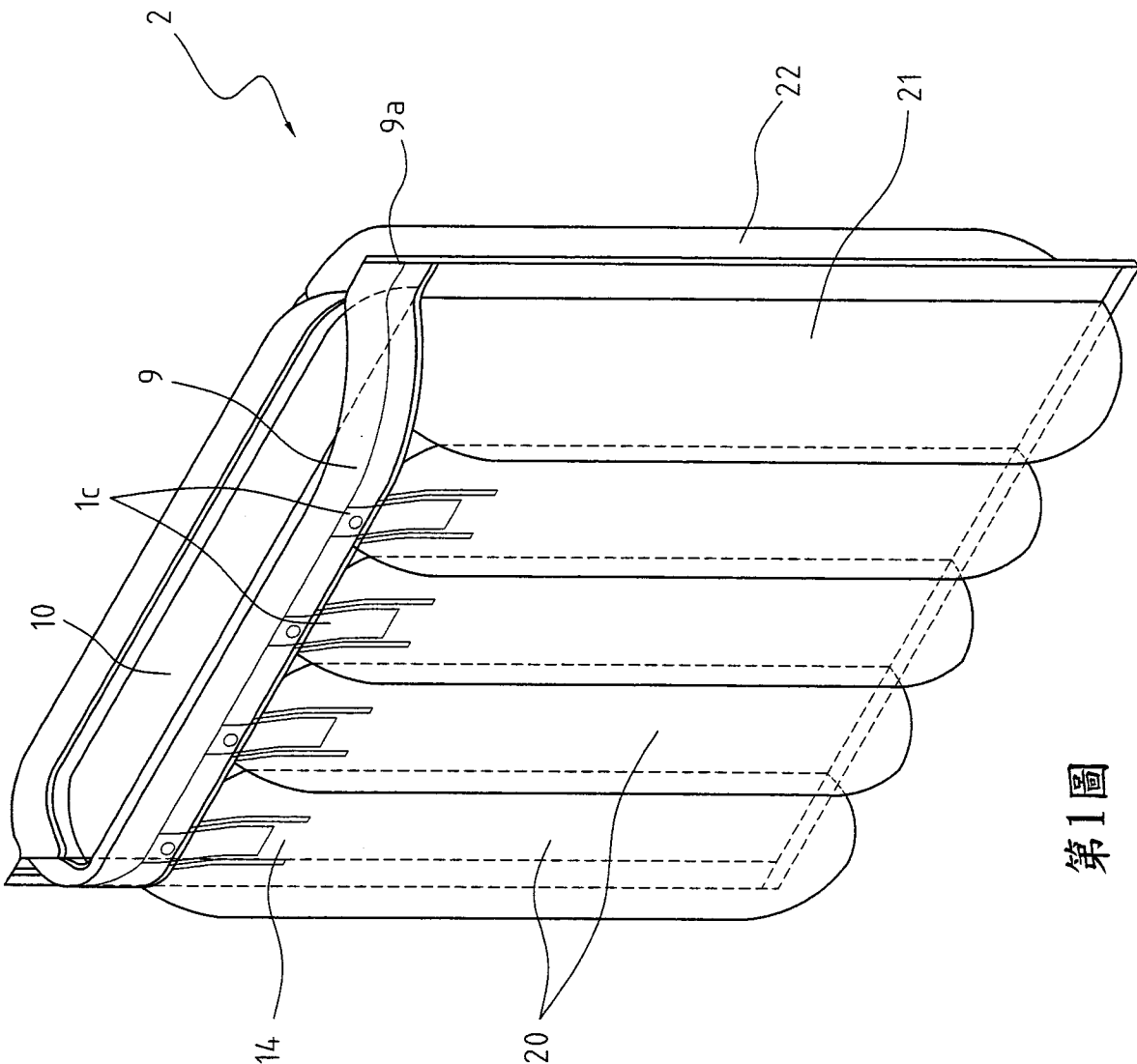
(一)本案指定代表圖為：第 (5) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

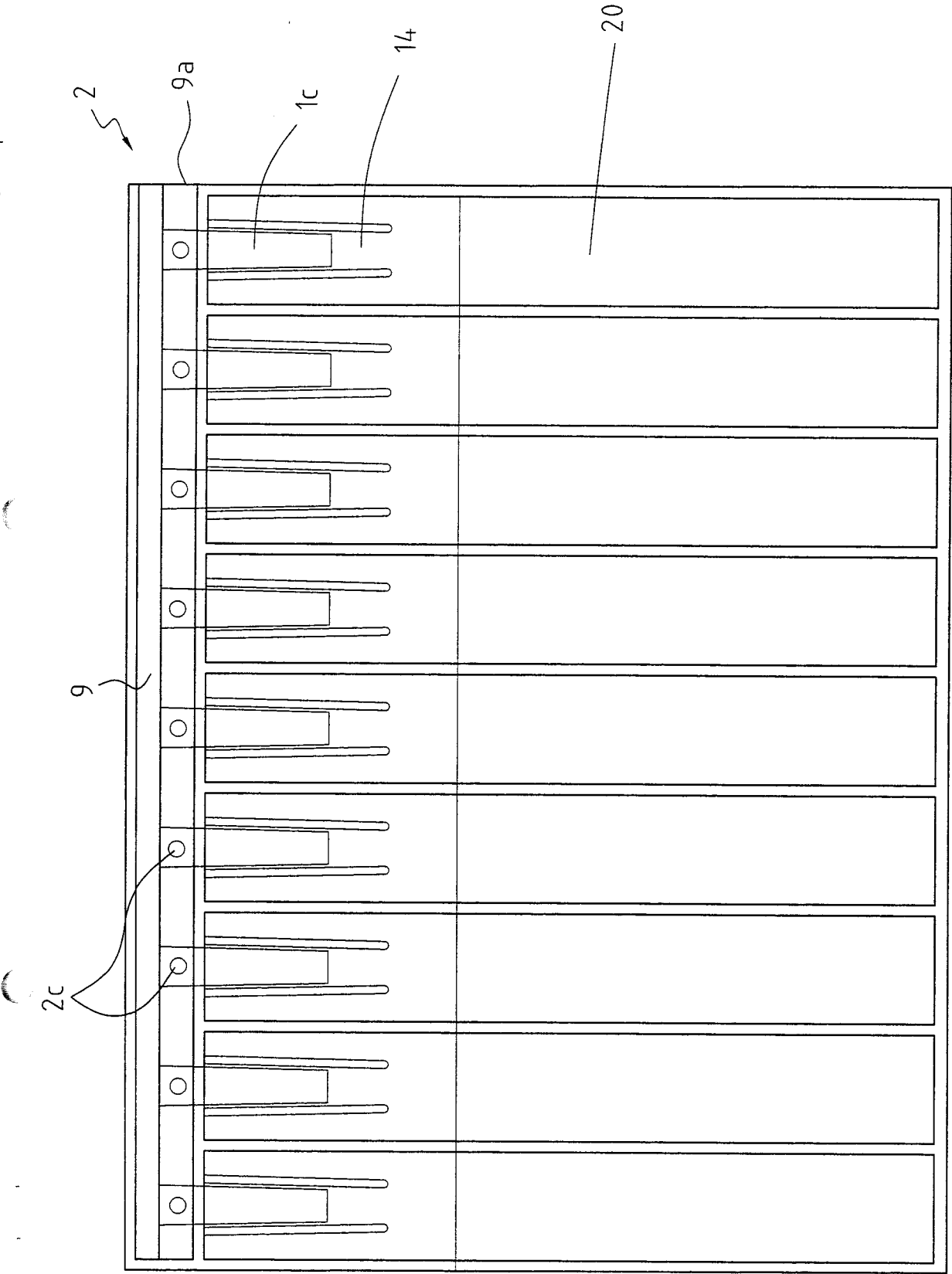
- 1b 內膜
- 1c 耐熱材料
- 2 氣柱片
- 20 氣柱
- 21 第一緩衝壁
- 22 第二緩衝壁
- 5 抽真空組件
- 9 充氣通道
- 100 物品

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

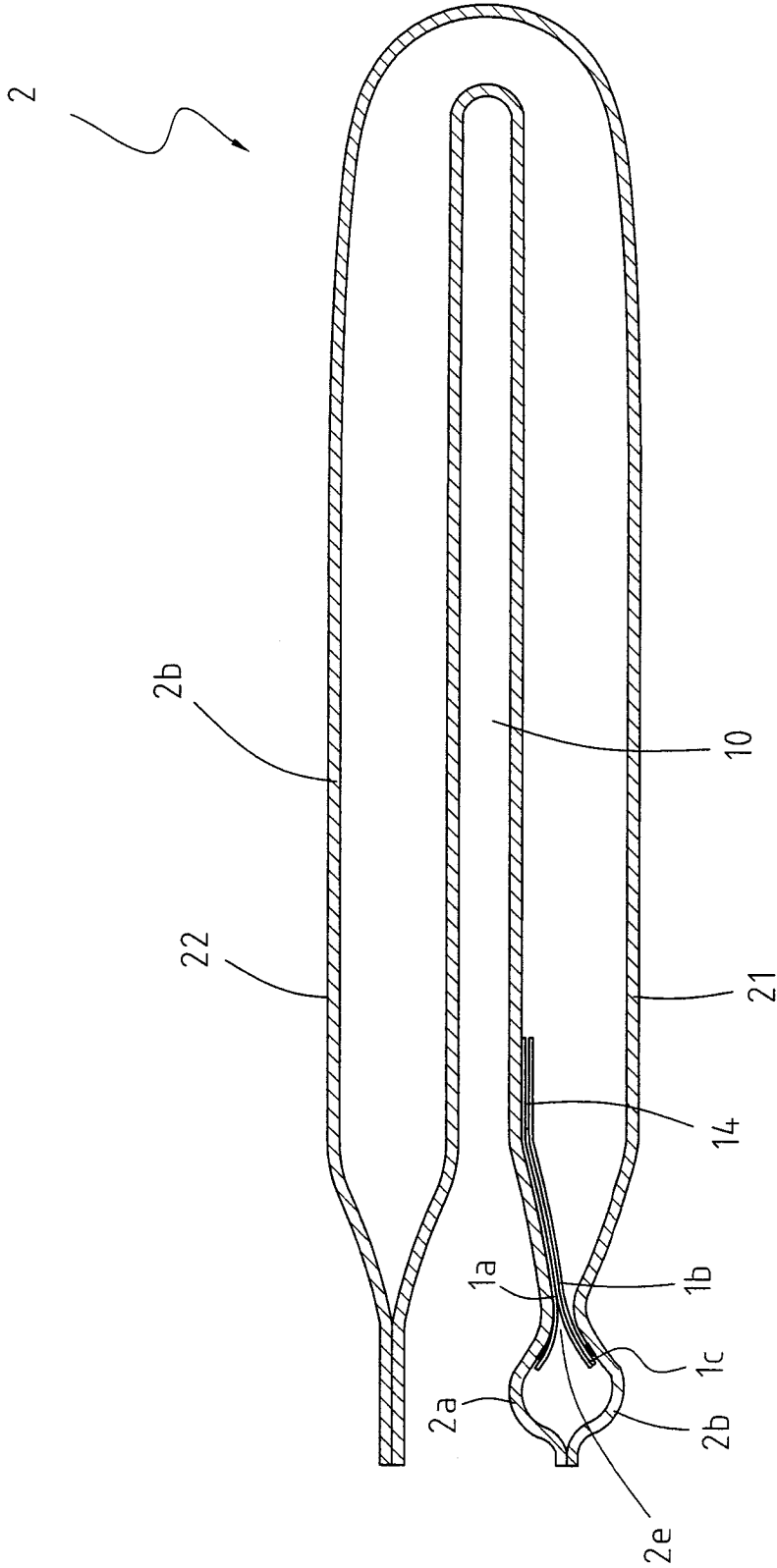
96-8-31



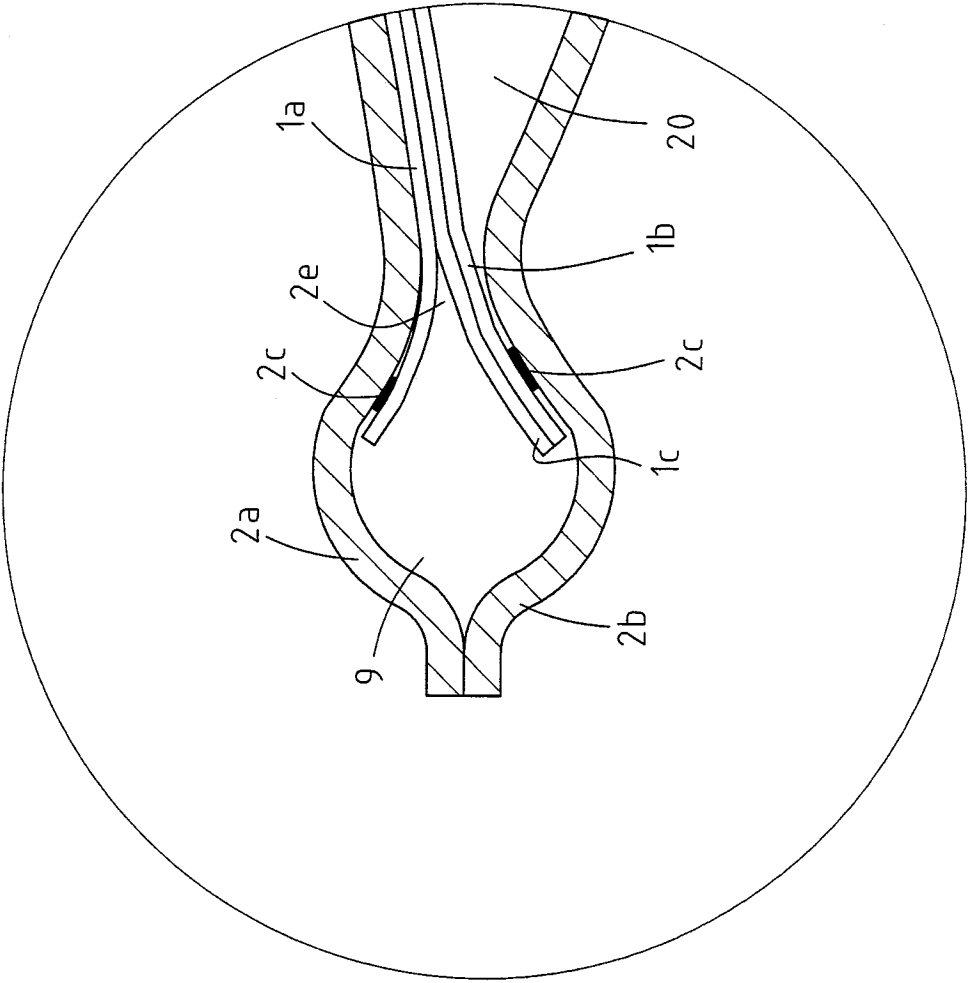
第1圖



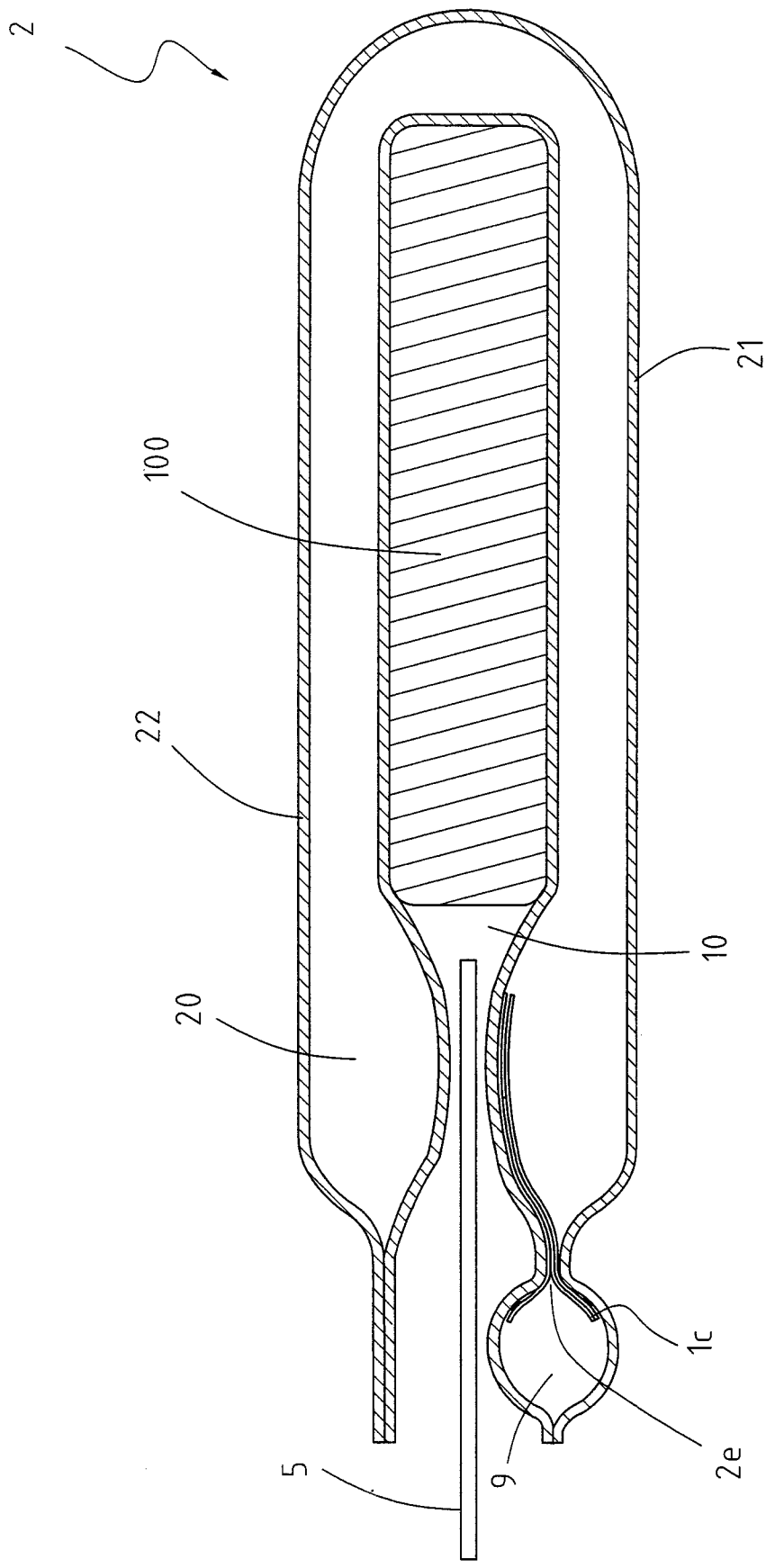
第2圖



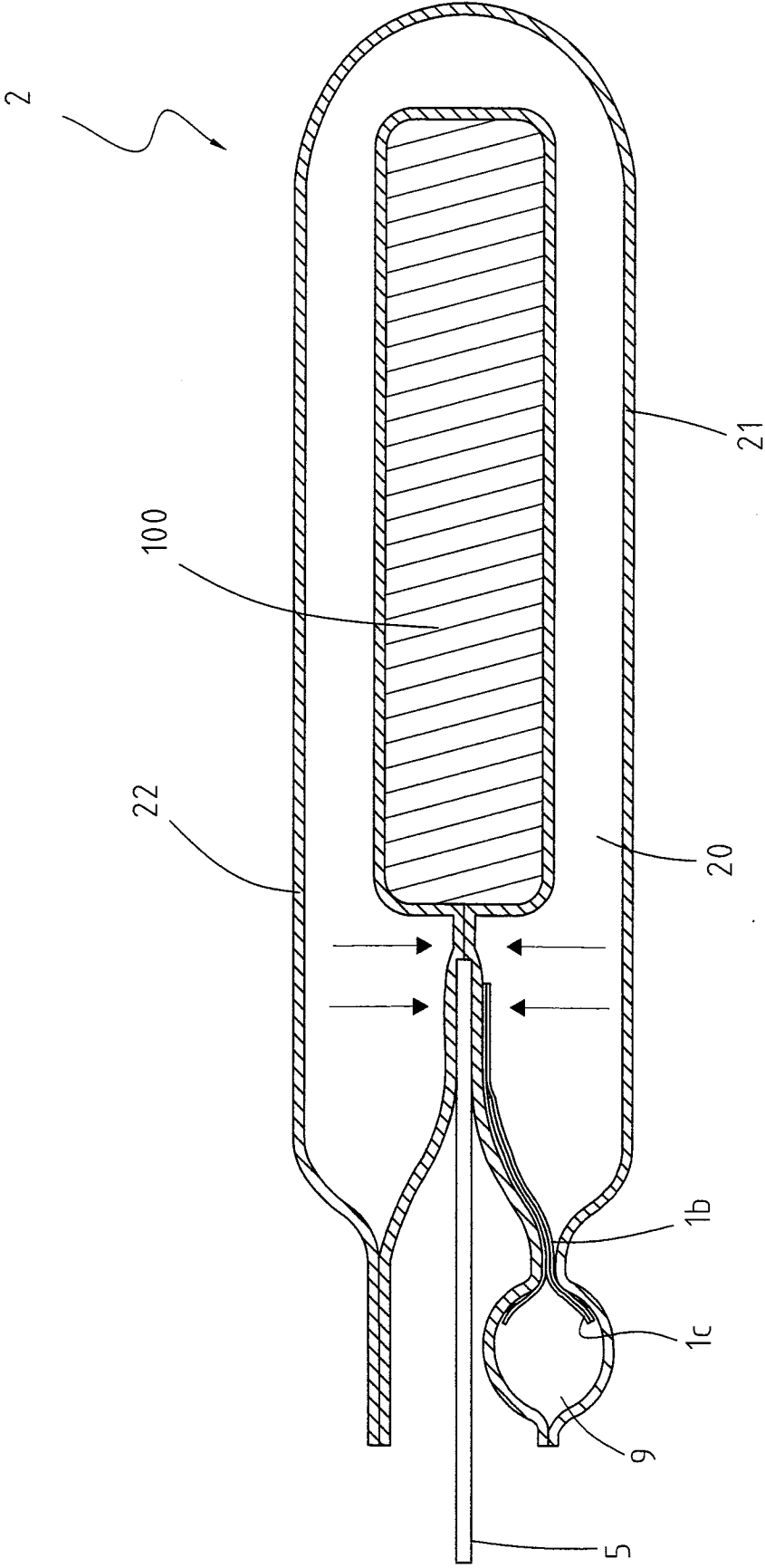
第3A圖



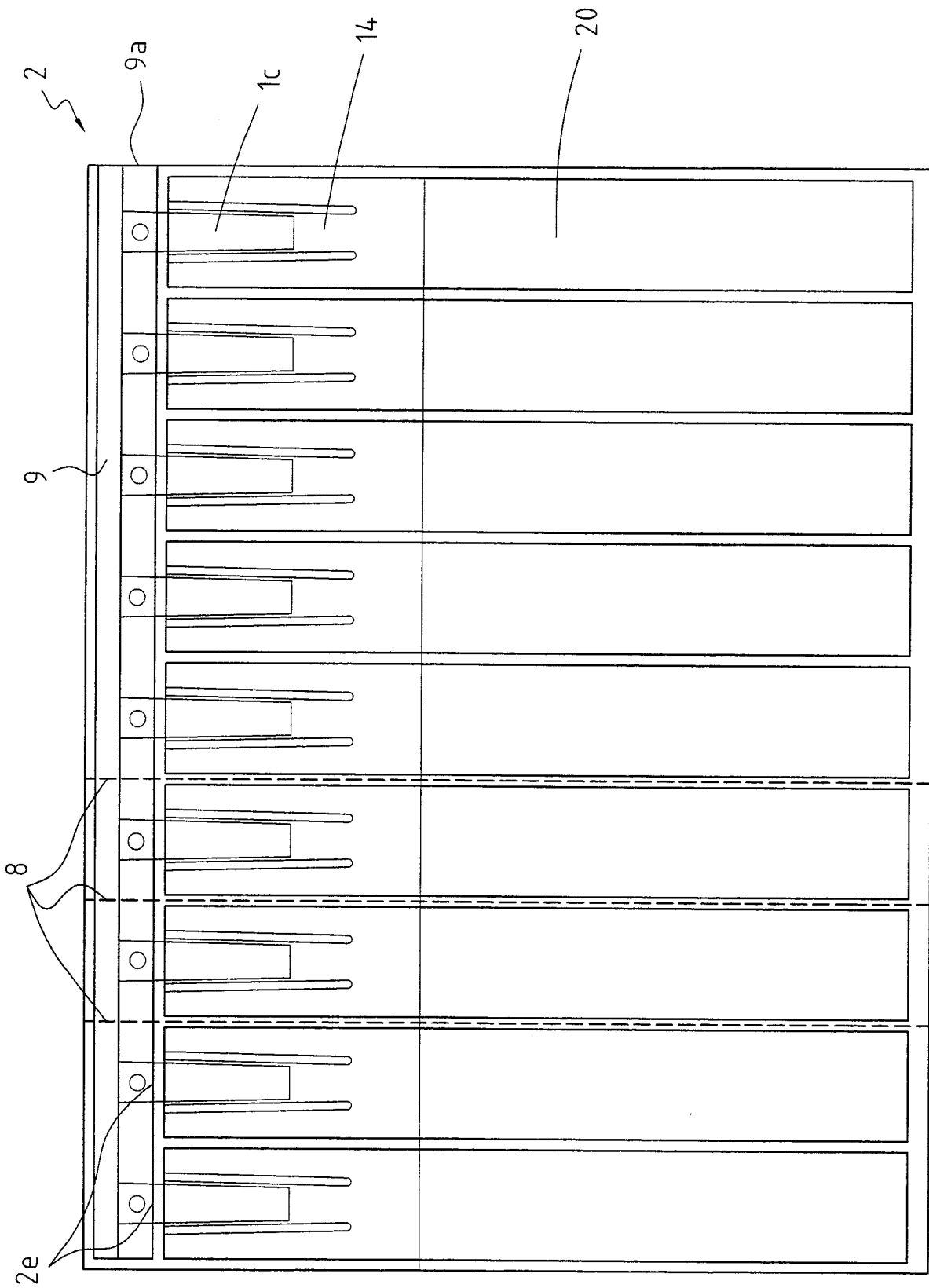
第3B圖



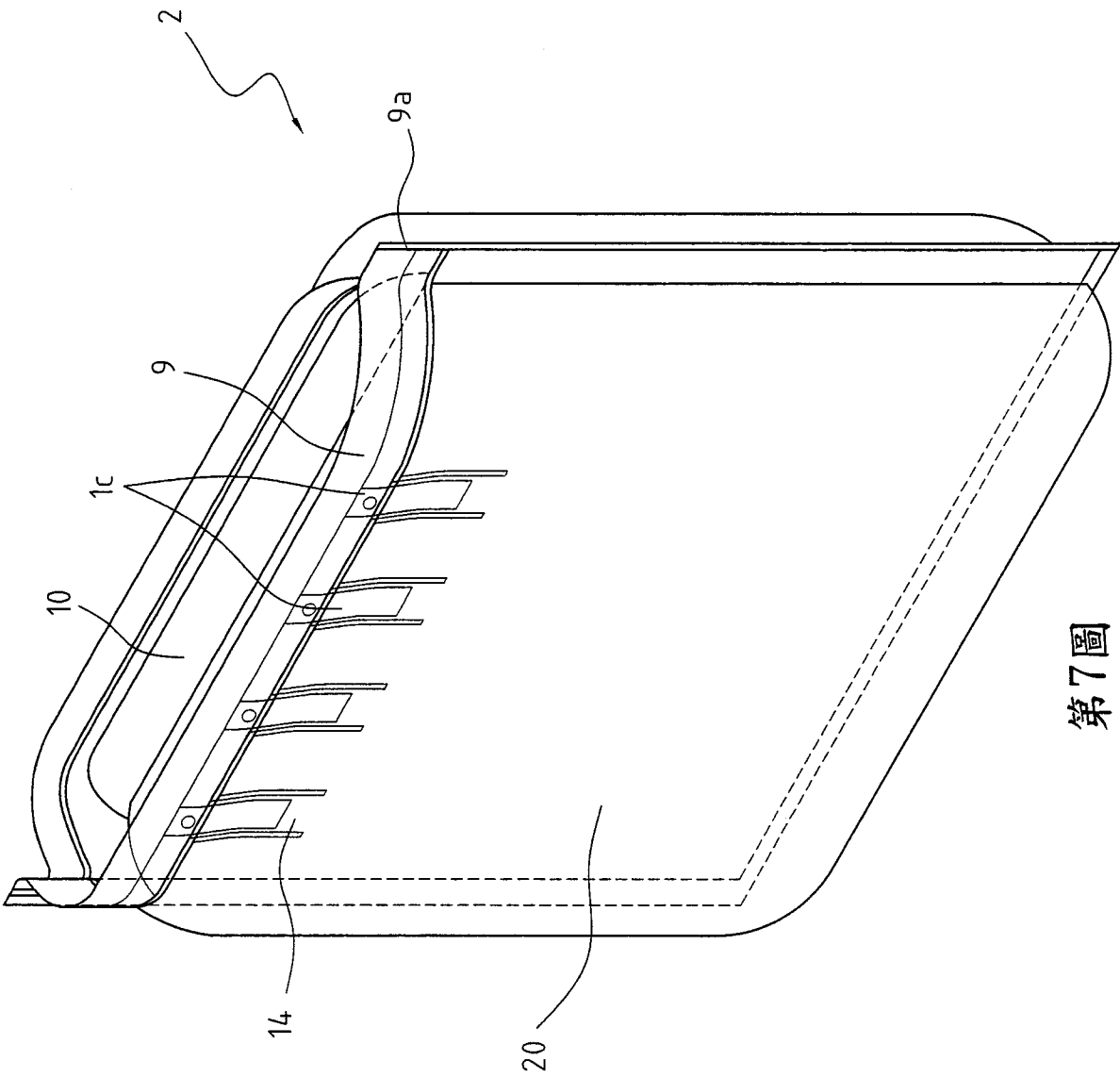
第4圖



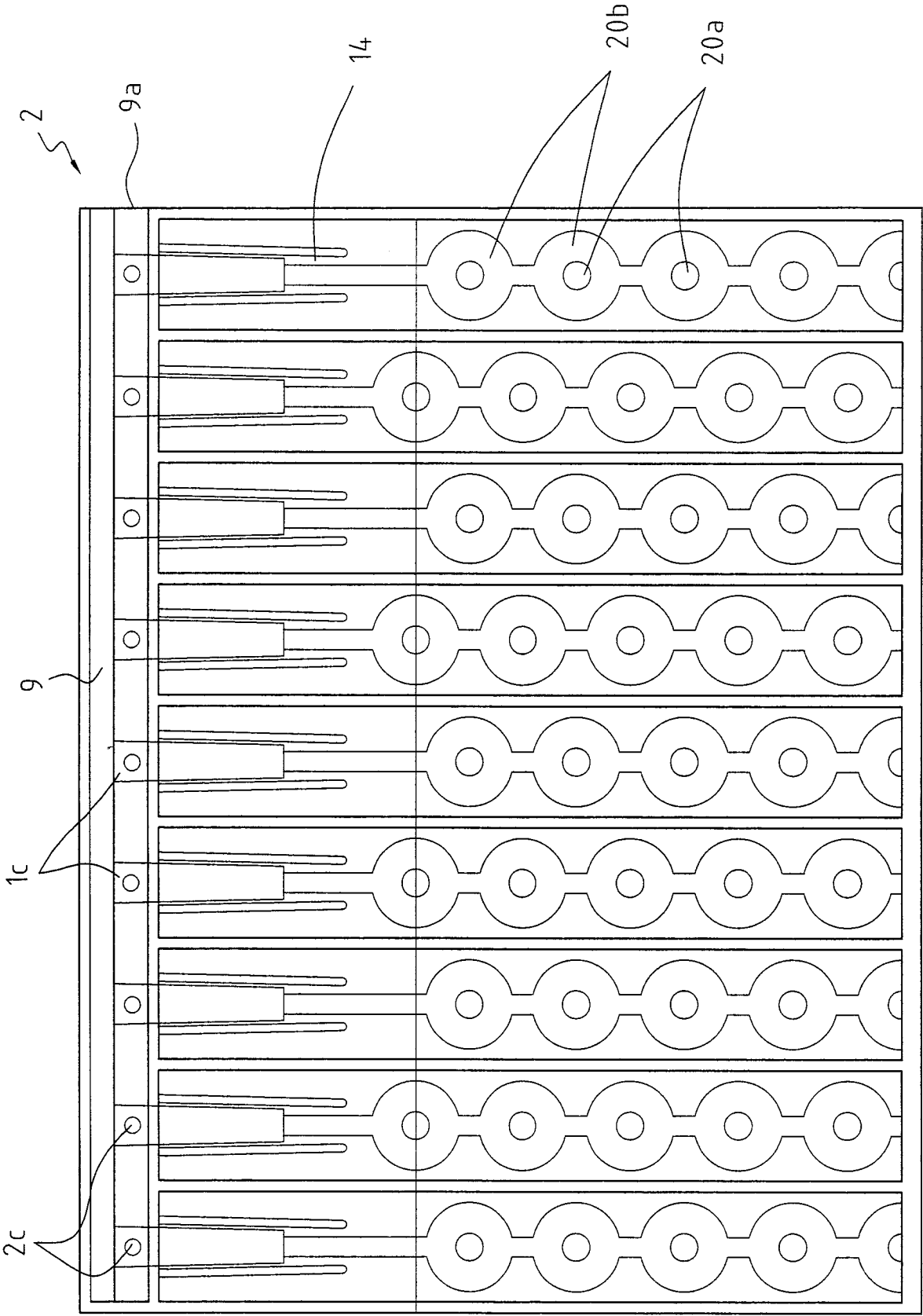
第5圖



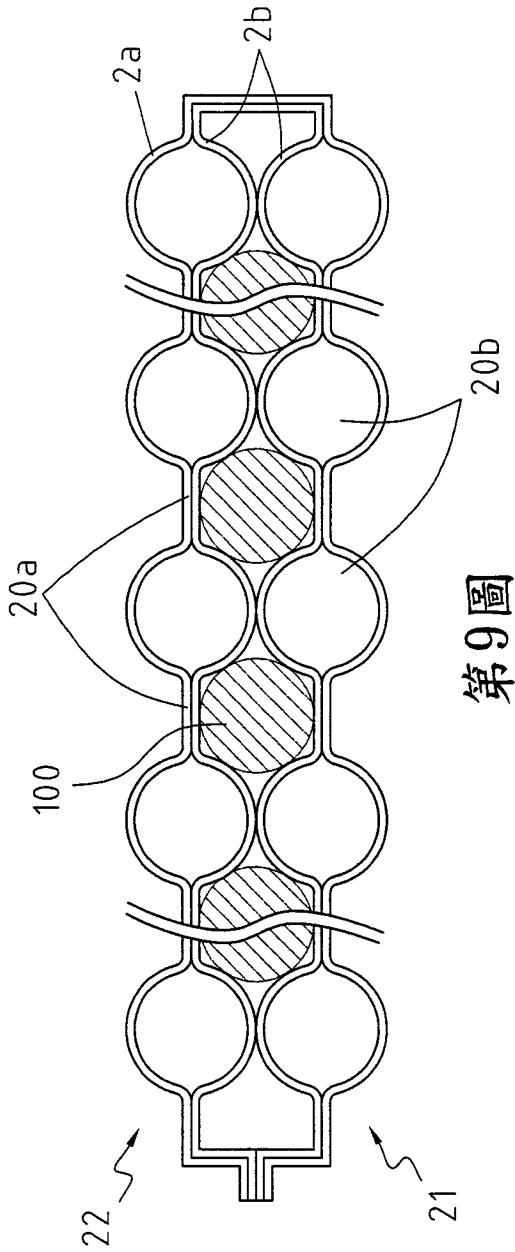
第6圖



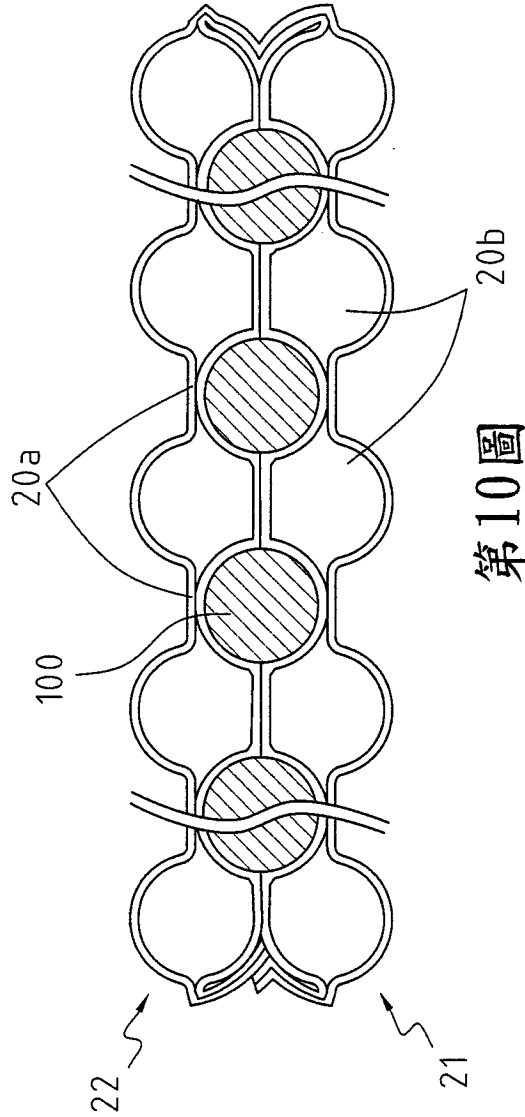
第7圖



第8圖



第9圖



第10圖