

# 公 告 本

申請日期	90 年 1 月 19 日
案 號	90101339
類 別	B65B 31/06

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書 480241									
一、發明 名稱	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center; padding: 5px;">中 文</td> <td style="padding: 5px;">用以製造氣力充填的包裝墊之系統，方法及材料</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">英 文</td> <td style="padding: 5px;">System, method and material for making pneumatically filled packing cushions</td> </tr> </table>	中 文	用以製造氣力充填的包裝墊之系統，方法及材料	英 文	System, method and material for making pneumatically filled packing cushions				
中 文	用以製造氣力充填的包裝墊之系統，方法及材料								
英 文	System, method and material for making pneumatically filled packing cushions								
二、發明人 創作	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center; padding: 5px;">姓 名</td> <td style="padding: 5px;">(1) 剛特·福斯 Fuss, Gunter G. (2) 華狄米·楊波爾斯基 Yampolsky, Vladimir</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">國 籍</td> <td style="padding: 5px;">(1) 德國                      (2) 美國</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">住、居所</td> <td style="padding: 5px;">(1) 美國加州聖馬提歐四〇八潘寧蘇拉大道九三二號 932 Peninsula Avenue, No. 408, San Mateo, CA 94401, U.S.A. (2) 美國加州聖卡洛斯布里登大道三三三〇號 3330 Brittan Avenue, #5, San Carlos, CA 94070, U.S.A.</td> </tr> </table>	姓 名	(1) 剛特·福斯 Fuss, Gunter G. (2) 華狄米·楊波爾斯基 Yampolsky, Vladimir	國 籍	(1) 德國                      (2) 美國	住、居所	(1) 美國加州聖馬提歐四〇八潘寧蘇拉大道九三二號 932 Peninsula Avenue, No. 408, San Mateo, CA 94401, U.S.A. (2) 美國加州聖卡洛斯布里登大道三三三〇號 3330 Brittan Avenue, #5, San Carlos, CA 94070, U.S.A.		
姓 名	(1) 剛特·福斯 Fuss, Gunter G. (2) 華狄米·楊波爾斯基 Yampolsky, Vladimir								
國 籍	(1) 德國                      (2) 美國								
住、居所	(1) 美國加州聖馬提歐四〇八潘寧蘇拉大道九三二號 932 Peninsula Avenue, No. 408, San Mateo, CA 94401, U.S.A. (2) 美國加州聖卡洛斯布里登大道三三三〇號 3330 Brittan Avenue, #5, San Carlos, CA 94070, U.S.A.								
三、申請人	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center; padding: 5px;">姓 名 (名稱)</td> <td style="padding: 5px;">(1) 國際自由物流包裝股份有限公司 Free-Flow Packaging International, Inc.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">國 籍</td> <td style="padding: 5px;">(1) 美國</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">住、居所 (事務所)</td> <td style="padding: 5px;">(1) 美國加州紅林市米爾路一〇九〇號 1090 Mills Way, Redwood City, CA 94063-3120, U.S.A.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">代 表 人 姓 名</td> <td style="padding: 5px;">(1) 亞瑟·葛拉翰 Graham, Arthur</td> </tr> </table>	姓 名 (名稱)	(1) 國際自由物流包裝股份有限公司 Free-Flow Packaging International, Inc.	國 籍	(1) 美國	住、居所 (事務所)	(1) 美國加州紅林市米爾路一〇九〇號 1090 Mills Way, Redwood City, CA 94063-3120, U.S.A.	代 表 人 姓 名	(1) 亞瑟·葛拉翰 Graham, Arthur
姓 名 (名稱)	(1) 國際自由物流包裝股份有限公司 Free-Flow Packaging International, Inc.								
國 籍	(1) 美國								
住、居所 (事務所)	(1) 美國加州紅林市米爾路一〇九〇號 1090 Mills Way, Redwood City, CA 94063-3120, U.S.A.								
代 表 人 姓 名	(1) 亞瑟·葛拉翰 Graham, Arthur								

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6  
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，有 無主張優先權

美國 2000年 1月 20日 09/488,622 有主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

## 五、發明說明(1)

本案係為2000年1月20日申請的09/488,622號之部份延續。

本發明概括有關包裝材料，特別有關一種用以製造氣力充填的包裝墊之系統、方法及材料。

空氣充填的枕或墊目前在運送紙箱及類似物時係作為一種包裝材料及空隙填充料，此種墊通常具有兩層密封在一起的塑膠膜材料以形成具有空氣充填之室。墊通常製成連續的線條狀，在連續的墊之間具有孔洞以利撕開。

為了降低運送及儲存所需要的空間量，一般在使用時或即將使用時才製造這些空氣充填的墊。形成孔洞及密封件以及充填該等墊將需要較複雜及昂貴的機具，包裝工或運送工亦需要進行遠比預期更多的製造作業。

至今為止，已多方試圖藉由在運送抵達之前先將孔洞及部份密封件形成於膜材料中，以降低包裝工或運送工所必備機具的複雜度及成本。此等預製材料的範例請見2000年1月20日申請之編號09/488,621，這些材料雖然可採用較簡單及較便宜的機具，但仍有讓空氣進入墊中、以及密封材料而不損失空氣以使墊均勻且可控制地充氣之問題。

本發明之一目的一般係為提供一種新穎及改良的用以製造氣力充填的包裝墊之系統、方法及材料。

本發明之另一目的係提供一種具有上述可克服習知技藝的限制及缺點等特徵之系統、方法及材料。

可根據本發明藉由提供一種用以製造氣力充填的包裝墊之系統、方法及材料，來達成上述及其他目的。其中藉

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

## 五、發明說明(2)

由跨越設有縱向相隔之橫向延伸的孔洞列並沿著在與孔洞列概呈平行的方向中從材料的第一緣延伸且終止於第二緣短距離處之密封線密封在一起而形成在孔洞列之間朝向第二緣具有開口的室，以在一第一位置處處理一種具有沿著第一及第二縱緣接合的兩重疊層之塑膠膜材料。該材料隨後呈扇狀摺疊或形成卷狀以供儲存及運送。

在一第二位置處，藉由使材料通過位於密封件端點與材料的第二緣之間的一管並經由管的一側壁中的開孔將氣體射入室的開口中，而將氣體導入室中。兩層隨後跨越開口而密封在一起以將室關閉並將氣體留在其中。

圖1為根據本發明用以製造氣力充填的包裝墊之一種材料的一項實施例之部份切開平面圖；

圖2為用以製造圖1的材料之一種機具的一項實施例之等角圖；

圖3為圖2的機具所用之平台或壓模底側的等角圖；

圖4為根據本發明之一種用於製造包裝墊之機具的一項實施例之側視圖；

圖5為圖4沿著線5-5所取之剖視圖；

圖6為圖4的一項實施例之操作圖；

圖7及8為根據本發明用以製造氣力充填的包裝墊之材料的其他實施例之部份切開的片斷俯視圖；

圖9為根據本發明一種用以製造包裝墊之機具的另一項實施例的等角圖；

圖10為用於切割膜材料使其脫離圖9實施例的充氣管之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

### 五、發明說明(3)

刀具的片斷等角圖：

圖 11 為類似圖 9 的等角圖，其中已從機具將蓋移除；

圖 12-15 為圖 9 的實施例之等角圖，其中已從機具將蓋及不同模組移除；

圖 16 為根據本發明一種用以製造包裝墊之機具的另一實施例的等角圖。

#### 主要元件對照表

11: 材料

12: 上層

13: 下層

16: 邊緣

17: 邊緣

19: 孔洞

22: 密封件

22a: 第一段

22b: 段

22c: 段

23: 密封件

23a: 第一段

23b: 段

23c: 段

24: 室

25: 開口

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

## 五、發明說明(4)

26:卷

27:刀具

28:平台

29:三角齒

31:壓模元件

31a:段

32:壓模元件

32a:段

34:電熱器

35:孔

36:機具

37:刷

38:機具

39:床

41:框架板

42:足部

43:進給滾子

44:進給滾子

46:充氣管

47:槽狀滾子

48:開孔

49:密封單元

52:加熱塊

53:冷卻塊

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

五、發明說明 ( 5 )

- 56: 滾花輪
- 57: 惰輪
- 58: 彈簧
- 59: 刀具
- 61: 材料
- 62: 材料
- 63: 邊緣
- 64: 邊緣
- 66: 接縫密封件
- 67: 孔洞
- 68: 密封件
- 69: 室
- 71: 開口
- 72: 下緣
- 73: 膜材料
- 74: 平坦塑膠管件
- 76: 孔洞
- 77: 層
- 78: 層
- 79: 密封線
- 81: 密封線
- 82: 邊緣
- 83: 第二緣
- 84: 空氣室

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

## 五、發明說明 ( 6 )

- 86: 開口
- 88: 桌上型機具
- 89: 充氣管
- 91: 開孔
- 92: 泵
- 93: 皮帶密封器
- 94: 移行皮帶
- 96: 加熱塊
- 97: 驅動滾子
- 98: 接取滾子
- 101-104: 引導滾子
- 106: 彈簧
- 108: 鬆餅狀扇
- 109: 短導管
- 110: 刀片
- 111: 夾具
- 112: 淺槽
- 113: 基板
- 114: 上蓋
- 116: 下蓋
- 117: 夾具
- 118: 塑膠窗
- 119: 開孔
- 121: 刀具

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

## 五、發明說明 ( 7 )

122: 控制模組

123: 泵模組

124: 接取模組

126: 加熱器模組

127: 驅動模組

129: 引導件

131: 箱

如圖 1 所示，用以製造氣力充氣的墊之機具係包含一長段的平坦塑膠管件 11，此管件 11 中具有一上層 12 及一下層 13。此材料可為任何適當的塑膠膜（譬如高密度聚乙烯）。此材料沿著兩縱緣 16、17 接合或閉合。

橫向延伸的孔洞列 19 係沿著管件長度以縱向分開的間隔形成於管件上。這些孔洞將相鄰的墊分隔開來以利將墊撕開。

在各列孔洞之間，兩層膜材料沿著一對的線 22、23 密封在一起，該對的線 22、23 界定了最後以空氣或其他適當氣體充填而構成墊之室 24。各個密封線包括一較長的第一段 22a、23a，第一段 22a、23a 在與孔洞列附近概呈平行的一方向中從邊緣 16 延伸。這些段的長度係為材料寬度的 85 至 90%。當線趨近邊緣 17 時將隨著等於孔洞列間距的約三分之一長度之縱向延伸的段 22b、23b 朝向彼此轉向。線則再度隨著與該邊緣短距離處終止之段 22c、23c 轉向邊緣 17。在不同段之間呈圓角狀，而這些線所界定的室則具有類似習知熱水瓶的形狀，其中一個較窄的開口 25 係朝向邊緣 17。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂 線

## 五、發明說明(8)

在具有9吋平坦寬度之塑膠管件所製成的一項實施例中，孔洞列互相分隔約4-3/8吋，密封線約為1/8吋寬，段22a、23a與孔洞相隔約1/8吋，室的開口約為3/4吋寬且與材料邊緣相隔約7/16吋。

在形成孔洞及密封件之後，將材料捲繞在一卷26上以供運送及儲存。

圖2所示的系統中，以一刀具27及一加熱壓模或平台28構成孔洞19及密封件22、23。刀具具有可切割孔洞之複數個三角齒29，平台在底面具有壓模元件31、32以將材料加熱形成密封。此項特定實施例中，平台的寬度比材料更寬，且壓模元件的長段31a、32a係延伸超過材料邊緣16，該邊緣則將室的端點予以關閉。或者可依需要將平台製為比材料更窄，其中具有另一個壓模段，以沿著與邊緣16短距離處的一條線將材料加以密封，以將室的該端點予以關閉。

平台具有一金屬或其他適當導熱材料製成的體部，且由一個安裝在體部的孔35中之電熱器34所加熱。

刀具係安裝在平台一側的一固定位置中，且可由陶瓷間材(未圖示)與平台絕緣以降低對於刀具的熱傳導。平台及刀具安裝在一機具36的往復頭上，以在頭下進給材料時與膜材料相接合之用。一刷37安裝在機具床上的刀具下方，以在切割孔洞時支撐住膜材料。

此特定機具中雖然僅採用一個平台及一個刀具，已知用以製造材料之機具可具有複數個平台及刀具，以形成在各個行程供複數個墊所用之密封線及孔洞。或者依需要，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 五、發明說明( 9 )

密封件可設有一旋轉壓模，其沿著圓周相隔具有一或多個壓模元件，並在壓模元件之間具有刀具。

在構成及使用墊的位置處，提供一種機具38以將空氣或另一種適當氣體經由開口25射入室24中，然後密封住開口將氣體限制在室內。

如圖4及5所示，機具具有一水平延伸的床39，材料通過機具時係依靠在床39上，亦在床的後方具有一個直立板41狀的框架，利用足部42將床往前方支撐。兩對的進給滾子43、44係安裝在板上，或從卷26抽取材料並將材料供給通過機具。進給滾子係從邊緣17與材料接合一段短距離。因為機具僅接合材料的一個邊緣部，故可容納不同寬度的材料。如下文詳細描述，滾子44比滾子43略為緩慢地轉動，所以在通過滾子之間時，室的開口容易打開而非繃緊。

一個充氣管46係在材料通過機具的路徑中於框架板41附近呈縱向延伸。管的一端連接至一空氣或其他適當氣體的供源(未圖示)，另一端則鬆弛地支撐在一對槽狀滾子47之間，滾子47係可旋轉式安裝在基板上。複數個開孔48係在進給滾子之間設置於管的側壁中，以將空氣或其他氣體射入室中。當材料進給入機具中時，充氣管的自由端係進入密封件22、23端點與材料邊緣17之間的通道中。管因此可作為材料的引導件以及將墊充氣的裝置。引導滾子與管之間的配合方式可使得材料自由通過其間，但滾子仍對於管的自由端提供支撐。

利用可由小型泵(未圖示)提供的3psi壓力將空氣或氣體

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

## 五、發明說明(10)

導入，或者機具若為氣力操作式則可由機具的壓縮空氣供源獲得壓力。

提供在導入空氣之後可將室的開口加以密封之裝置。圖示實施例中，此裝置包含一皮帶密封件48，其具有可將膜材料承載超過位於材料相對側上的加熱塊52之一對的移行皮帶51。一項目前實施例中，Teflon®製成的皮帶可承受熱量並從該塊將熱量傳予膜材料。密封件亦在加熱塊下游設有一對的冷卻塊53，利用彈簧將加熱塊及冷卻塊驅迫在一起，以確保塊與皮帶以及皮帶與膜材料之間具有良好的接觸。

提供一個滾花輪56以將離開密封器的溫熱材料進行滾花，此輪以旋轉式驅動並由一彈簧58驅抵住一惰輪57。

在滾花輪之後，將一刀具59安裝在基板上，以沿著邊緣17切割材料使其移動通過在該點往後轉動之充氣管。

驅動機構係位於板41後方且具有習知設計的型式，為方便圖示而省略。

本發明之系統的操作及使用以及方法描述如下，膜材料在一位置受到穿孔及密封以形成具有較窄開口的室，然後捲繞在卷上以供運送及儲存。在完成及使用墊的位置處，利用進給滾子43、44從一卷抽出材料並沿著充氣管46進給。由於滾子44比滾子43略為緩慢地轉動，在通過滾子之間時，室的開口容易打開，且將空氣或氣體從充氣管的開孔48經由開口射入室24內。

緊接在空氣或氣體噴射之後，以密封單元49及滾花輪

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

## 五、發明說明 ( 11 )

56將室的開口封閉。因為具有較窄的開口，在密封之前罕有或根本沒有空氣從室跑出，因此容易很均勻地充填所產生的墊。當材料離開機具時，以刀具59沿著邊緣17切割使其脫離充氣管呈自由狀。

圖6顯示供給入機具中之材料11，其中將空氣射入室24內，且在墊受到充填之後前往密封器。

圖7顯示用於生產兩條墊以製備較寬的膜材料之一項實施例，此項實施例中，兩層材料61、62沿著其邊緣63、64接合在一起，且在材料中心下方形成一個接縫密封件66。孔洞67的橫列係形成在材料的整體寬度上，並在接縫密封件兩側中的任一側上形成密封件68，以界定墊所用的室69。

如圖1的實施例所示，室具有較窄的開口71，但密封件68與密封件22、23的差異在於：其延伸跨過室的下緣72而非離開材料的邊緣。

使用時，材料的兩半部相分隔且進給通過一機具，該機具可噴射空氣並以圖1材料的上述方式將室加以密封。依需要，兩半部可捲繞在單卷上並在使用地點相分離，或者可在製造地點相分離並捲繞在分開的卷上。

圖8的實施例中，材料73又再包含一長段的平坦塑膠管件74，其中孔洞列76係從一邊緣到另一邊緣而橫向延伸跨越管件。

在孔洞列之間，兩層77、78的平坦管件係沿著直線79、81密封在一起。這些密封件係從管件的一邊緣82朝向另

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

## 五、發明說明 ( 12 )

一邊緣橫向延伸並終止於第二緣 83 的短距離處。各對的密封線 79、81 係界定一空氣室 84，空氣室 84 在第二緣附近具有一開口 86。

管件的尺寸以及密封線與孔洞的間隔係決定了由該材料製成的墊之尺寸。在適用於多種運送紙箱的一項實施例中，管件具有約 8 吋的平坦寬度，孔洞列相隔約 4 吋，密封線約 1/8 吋寬並相隔約 3-1/4 吋且終止於距離管件第二端約 1/2 吋處。

爲了儲存及運送，材料可如圖 1 實施例般地捲成卷狀，或可呈扇狀摺疊放在長方形箱中。材料可直接摺入箱內或可在摺疊後放入箱中。長方形箱可比圓形卷狀更有效率地加以堆疊，而扇狀摺疊則不需要捲繞材料所用的核心部。扇狀摺疊材料的額外優點爲：可從箱中直接取用材料而不需要移至心軸狀的輥上。許多情形中，僅需要將箱留在將材料處理成墊成品之機具底下的地上。並且因爲具有扇狀摺疊的材料，故不需要煞車或其他裝置來控制將材料抽入機具時輥的慣性。

圖 9 至 15 顯示一種不佔體積的桌上型機具 88，其用以由圖 8 的預製膜材料製成墊。此種機具概括與圖 4 至 6 的實施例相似，且具有一個貫穿密封件 79、81 端點與材料邊緣 83 之間的充氣管 89。充氣管在側壁中具有三個開孔 91 以將空氣或其他氣體經由室的開口射入。圖示實施例中，利用一個泵 92 以 3psi 左右的壓力將空氣供應予充氣管。

充氣管在一水平面中呈拱形彎曲，以使膜材料通過機

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

## 五、發明說明 ( 13 )

具時可順應拱形路徑，已知優點在於：可容納當墊充氣時在膜中產生的形狀變化。

一皮帶密封器 93 在空氣導入其中之後立即將室的開口予以密封。如同圖 4 至 6 的實施例中，密封器在膜材料的相對側上設有一對移行皮帶 94，並具有加熱塊 96 以將熱量經由皮帶施加至材料。但此種實施例中不具有進給滾子，密封器皮帶可將材料進給通過機具。皮帶係承載在驅動滾子 97、接取滾子 98 及引導滾子 101-104 周圍。

加熱塊可在遠離皮帶之一靜止位置與抵住皮帶之一密封位置之間移動，利用彈簧 106 將加熱塊朝向密封位置驅迫在一起並由一種凸輪機構(未圖示)移動分開。

利用來自一“鬆餅(muffin)”狀扇 108 經過一短導管 109 的空氣將離開加熱密封器之膜材料予以冷卻，短導管 109 可將空氣往下引導至膜材料上。用於切割膜材料邊緣使其脫離充氣管之刀片 110 係安裝在一夾具 111 上並位於加熱器中心處，刀片的切割邊緣係伸入管後側之一淺槽 112 中。已知此位置的刀片更容易讓膜材料離開管，亦可讓材料順應拱形路徑，以在墊充氣時容納材料的形狀變化。

以一個可設定程式的邏輯單元(PLU)及一個腳開關(未圖示)來控制機具的操作。在靜止位置中，密封器皮帶所用的驅動馬達以及加熱塊所用的凸輪機構、空氣泵以及冷卻扇均為關閉。按壓腳開關時可開動空氣泵及扇，然後開啓驅動馬達。當驅動馬達作動時，加熱塊係壓抵住皮帶，且皮帶將膜材料進給通過機具。馬達的延遲操作恰足以在密

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 14 )

封之前將第一墊充填至適當程度。按壓腳開關將使機具再度停止，而關閉驅動馬達、泵及扇。加熱器的溫度亦由可設定程式的邏輯單元所控制。

機具係為一基板 113 上之模組型式，基板 113 適於停靠在一桌上或工作台上。機具設有一個含有一上蓋 114 與一下蓋 116 之包圍件，其中具有一夾具 117 以將一卷膜材料 73 附接至包圍件。上蓋具有一透明的塑膠窗 118，塑膠窗 118 係終止於下蓋上緣上方的短距離處，以提供可讓膜材料通過之開孔。窗及下蓋作為阻擋之用以使材料與加熱塊側邊相隔離。一個開孔 119 係形成於窗的下角以及下蓋上角之中，以利在材料插入機具時將充氣管插入膜材料。一刀具 121 係安裝在上蓋上，以從材料將角修除而更有利於管的插入。

構成機具的模組係包括：一控制模組 122、一泵模組 123、一接取模組 124、一加熱器模組 126、及一驅動模組 127。圖 11 中顯示，已移除機具的蓋而所有模組均已就定位。圖 12 中，已移除控制模組，而其他四個模組仍就定位。圖 13 中，已移除控制模組及泵模組，仍留下接取模組、加熱器模組及驅動模組。圖 14 中，亦移除接取模組，僅留下加熱器及驅動模組。圖 15 中，除了驅動模組以外均已移除。此種模組化構造中僅需移除及更換目標模組，而更容易進行修復及更換。

圖 16 的實施例係與圖 9 至 15 的實施例相類似，差異在於其具有預製膜材料所用之一引導件 129 而非輥夾具。引導件係與機具前方呈非垂直角度以利材料沿著通過機具的拱形

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

## 五、發明說明 ( 15 )

路徑移行。此實施例中，膜材料73呈扇狀摺疊且從停靠在機具下方地面的一箱131進給至機具。圖中的機具雖然與行經機具的路徑概呈平行，但方向並不重要，可將箱放置成任何方便的角度(包括與機具垂直)。

本發明具有數項特徵及優點，因為對於材料提供已經成形的孔洞以及密封件的主要部份，故可利用較不複雜且較便宜的機具在使用地點製造墊。因為室具有較窄的開口，所以可將墊較容易地密封而不會顯著地損失已射入墊中的氣體，如此可產生比習知技藝的墊更加均勻充氣之墊。

由上文瞭解：已經提供一種用以製造氣力充填的包裝墊之新穎及改良的系統、方法及材料。雖然僅詳細描述特定的目前較佳實施例，但熟悉本技藝者瞭解：可作出特定的變化及修改而不背離由申請專利範圍所界定之本發明的範圍。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 用以製造氣力充填的包裝墊之系統，方法及材料 )

用以製造氣力充填的包裝墊之系統、方法及材料，其中藉由跨越設有縱向相隔之橫向延伸的孔洞列並沿著在與孔洞列概呈平行的方向中從材料的第一緣延伸且終止於第二緣短距離處之密封線密封在一起而形成在孔洞列之間朝向第二緣具有開口的室，以在一第一位置處預先製造一種具有沿著第一及第二縱緣接合的兩重疊層之塑膠膜材料。該材料隨後呈扇狀摺疊或形成卷狀以供儲存及運送。在一第二位置處，藉由使材料通過位於密封件端點與材料第二緣之間的一管並經由管的一側壁中的開孔將氣體射入室的開口中，而將氣體導入室中。兩層隨後跨越開口而密封在一起，以將室關閉並將氣體留在其中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要 (發明之名稱： System, method and material for making) pneumatically filled packing cushions

System, method and material for making pneumatically filled packing cushions in which a plastic film material having two superposed layers joined together along first and second longitudinal edges is prefabricated at a first location by forming longitudinally spaced, transversely extending rows of perforations across it and sealing it together along seal lines which extend from the first edge of the material in a direction generally parallel to the rows of perforations other and terminate a short distance from the second edge to form chambers with open mouths facing the second edge between the rows of perforations. The material is then fan-folded or formed into rolls for storage and shipment. At a second location, gas is introduced into the chambers by passing the material along a tube positioned between the ends of the seals and the second edge of the material and injecting the gas into the open mouths of the chambers through openings in a side wall of the tube. The two layers are then sealed together across the open mouths to close the chambers and retain the gas in them.

訂

線

## 六、申請專利範圍

1. 一種用以從沿著第一及第二縱緣接合之塑膠膜材料的長形重疊層來製造氣力充填的包裝墊之系統，其包含：

位於一第一位置處之裝置，其用以跨越該材料而形成縱向相隔之橫向延伸的孔洞列並用以沿著該等孔洞之間成對的密封線將該等兩層密封在一起，其中該等密封係從該材料第一緣橫向延伸並終止於該材料之第二緣的短距離處以形成具有朝向該第二緣的開口之室；及

位於一第二位置之裝置，其用以經由開口將氣體射入該等室中並隨後沿著一縱向延伸的線將該等兩層密封在一起，該縱向延伸的線係在該第二緣附近與該等對的密封線相交會，以關閉該等室並將該氣體留在該等室中。

2. 如申請專利範圍第1項之系統，其中該等密封線係在互相平行且與該等孔洞列相平行之一方向呈直線狀延伸跨越該膜材料。

3. 如申請專利範圍第1項之系統，其中界定各室之該等密封線係在該膜材料第二緣附近處朝向彼此收斂，使得該室的開口比該室的其餘部份更窄。

4. 如申請專利範圍第1項之系統，其中該用以噴射氣體之裝置係包含一長形管，該長形管係通過該等密封件端點與該材料第二緣之間，該氣體經由該管中的開孔射入該等室中。

5. 如申請專利範圍第4項之系統，其中該長形管呈彎曲狀，以在通過該等密封件端點與該材料第二緣之間時將

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

## 六、申請專利範圍

拱形曲率賦予該膜材料。

6 . 一種用以從沿著第一及第二縱緣接合之塑膠膜材料的長形重疊層來製造氣力充填的包裝墊之方法，其包含：

在一第一位置處跨越該材料而形成縱向相隔之橫向延伸的孔洞列；

在該第一位置處沿著該等孔洞之間成對的密封線將該等兩層密封在一起，其中該等密封係從該材料第一緣橫向延伸並終止於該材料第二緣的短距離處，以形成具有朝向該第二緣的開口之室；

將該材料運送至一第二位置；

在該第二位置處經由該等開口將氣體射入該等室中；  
及

在該第二位置處沿著一縱向延伸的線將該等兩層密封在一起，該縱向延伸的線係在該第二緣附近與該等對的密封線相交會，以關閉該等室並將該氣體留在該等室中。

7 . 如申請專利範圍第6項之方法，其中該等密封線係在互相平行且與該等孔洞列相平行之一方向呈直線狀延伸跨越該膜材料。

8 . 如申請專利範圍第6項之方法，其中界定各室之該等密封線係在該膜材料第二緣附近處朝向彼此收斂，使得該室的開口比該室的其餘部份更窄。

9 . 如申請專利範圍第6項之方法，其中藉由使該氣體通過該等密封件端點與該材料第二緣之間並將該氣體經由

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

## 六、申請專利範圍

開孔射入該管中，而將該氣體射入該等室中。

1 0 . 一種用以從具有沿著第一及第二縱緣接合的兩長形重疊層之預製塑膠膜材料來製造氣力充填的包裝墊之機具，其中孔洞列係橫向延伸跨越該膜材料，且密封線係在與該等孔洞列概呈平行之一方向從該膜材料第一緣延伸並終止於該膜材料第二緣的短距離處，以在該等孔洞列之間形成具有朝向該第二緣的開口之室，該機具包含：用以沿著一路徑進給該膜材料之裝置；一充氣管，其在該膜材料沿該路徑移行時係通過該膜材料第二緣與該等密封線端點之間，且其中在該管的一側壁中具有開孔以將氣體射入該等室的開口中；以及用以跨越該等室的開口將該等兩層密封在一起之裝置。

1 1 . 如申請專利範圍第10項之機具，其中該等密封線係在互相平行且與該等孔洞列相平行之一方向呈直線狀延伸跨越該膜材料。

1 2 . 如申請專利範圍第10項之系統，其中界定各室之該等密封線係在該膜材料第二緣附近處朝向彼此收斂，使得該室的開口比該室的其餘部份更窄。

1 3 . 如申請專利範圍第10項之機具，其中該用以將兩層密封在一起之裝置係包括用以在該膜材料沿該路徑移行時沿著與該第二緣往內相隔的一縱向延伸線進行密封之裝置。

1 4 . 如申請專利範圍第10項之機具，其中該用以將兩層密封在一起之裝置係包括：一對的密封塊，其位於該

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

## 六、申請專利範圍

路徑的相對側上；以及一對的皮帶，其與該膜材料相接合並將該膜材料承載超過該等密封塊，而從該等密封塊經由該等皮帶將熱量傳導予該膜材料。

15. 如申請專利範圍第10項之機具，其包括在該等室的開口已密封之後用以沿著該第二緣切割該膜材料之裝置，以讓該充氣管脫離該材料。

16. 一種用以製造氣力充填的包裝墊之材料，其包含：沿著第一及第二縱緣接合之兩長形重疊層的塑膠膜材料，縱向相隔的孔洞列係在邊緣之間橫向延伸跨越該材料，且密封件係在與該等孔洞列概呈平行之一方向中沿著從該材料第一緣延伸之成對的密封線將該等兩層結合在一起並終止於該膜材料第二緣的短距離處，以在該等孔洞列之間形成具有朝向該第二緣的開口之室。

17. 如申請專利範圍第16項之材料，其中該等密封線係在互相平行且與該等孔洞列相平行之一方向呈直線狀延伸跨越該膜材料。

18. 如申請專利範圍第16項之系統，其中界定各室之該等密封線係在該膜材料第二緣附近處朝向彼此收斂，使得該室的開口比該室的其餘部份更窄。

19. 如申請專利範圍第16項之材料，其中該膜材料為平坦管。

20. 如申請專利範圍第16項之材料，其中該材料形成卷狀以供儲存及運送。

21. 如申請專利範圍第16項之材料，其中該材料呈

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

## 六、申請專利範圍

扇狀摺疊以供儲存及運送。

2 2 . 一種用以從具有沿著第一及第二縱緣接合的兩長形重疊層之預製塑膠膜材料來製造氣力充填的包裝墊之機具，其中孔洞列係橫向延伸跨越該膜材料，且密封線係在與該等孔洞列概呈平行之一方向從該膜材料第一緣延伸並終止於該膜材料第二緣的短距離處，以在該等孔洞列之間形成具有朝向該第二緣的開口之室；該機具包含：一對驅動皮帶，其位於一路徑的相對側上，以接合該膜材料並沿著該路徑進給；一充氣管，其在該膜材料沿該路徑移行時通過該膜材料第二緣與該等密封線端點之間，且其中在該管的一側壁中具有開孔以將氣體射入該等室的開口中；以及加熱塊，其鄰近該等驅動皮帶以經由該等皮帶將該膜材料加熱而跨越該等室的開口將該等兩層密封在一起。

2 3 . 如申請專利範圍第22項之機具，其中該充氣管呈彎曲狀，且沿著一拱形路徑進給該膜材料。

2 4 . 如申請專利範圍第22項之機具，其包括在該等加熱塊附近位於該路徑上之一刀片，以沿著該第二緣切割該膜材料而使得該充氣管脫離該材料。

2 5 . 如申請專利範圍第22項之機具，其中該機具具有可個別加以移除及更換之複數個模組的構造。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

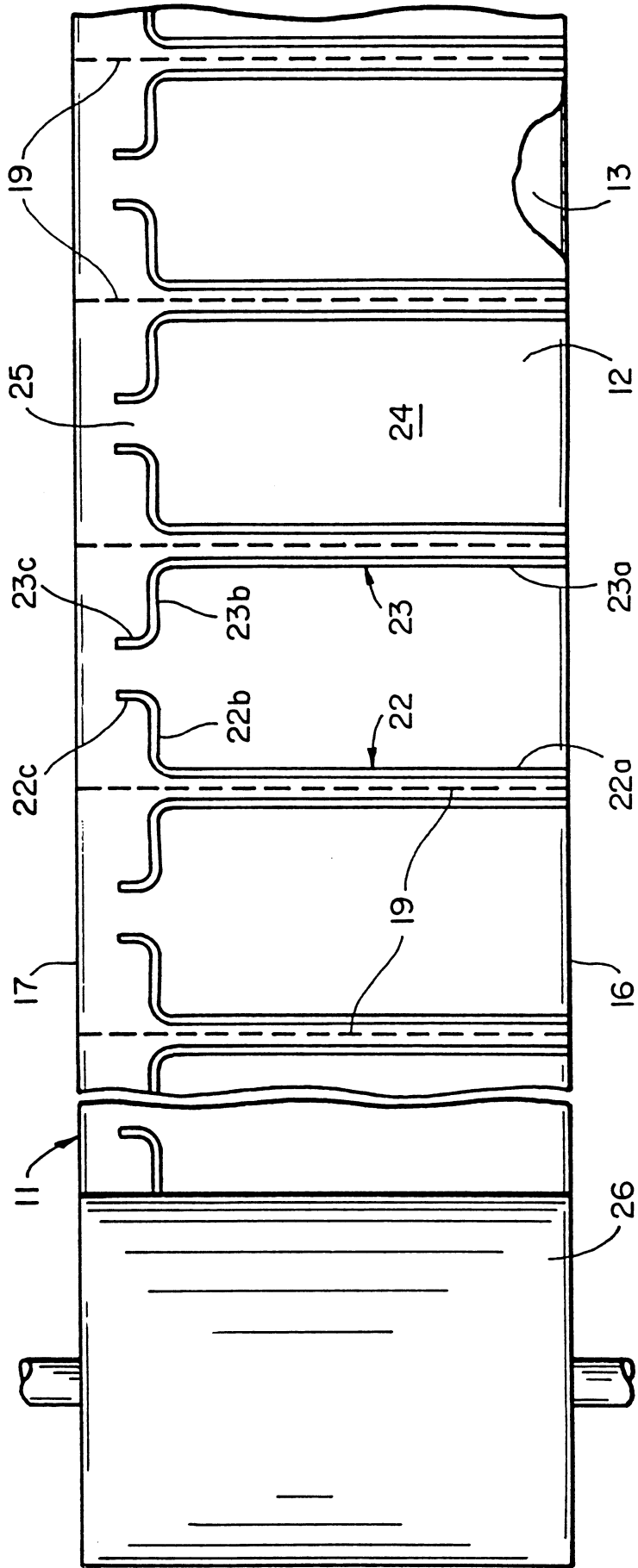


圖 1

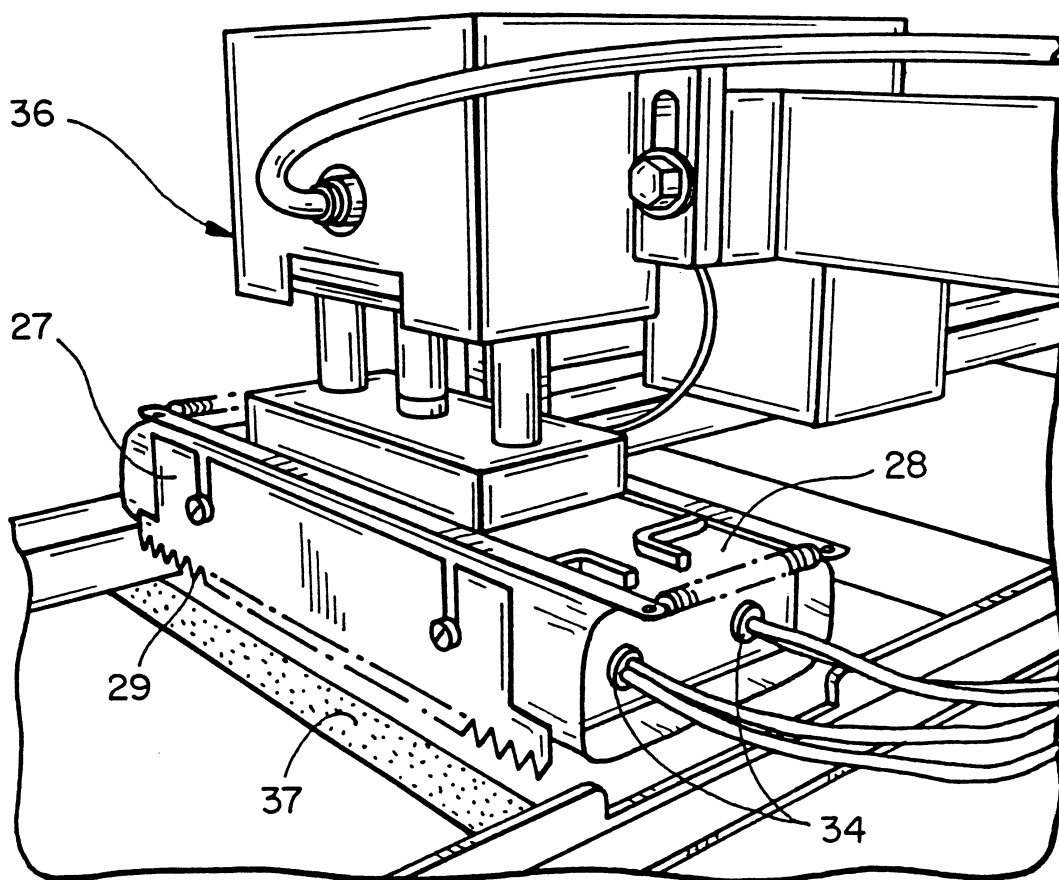


圖 2

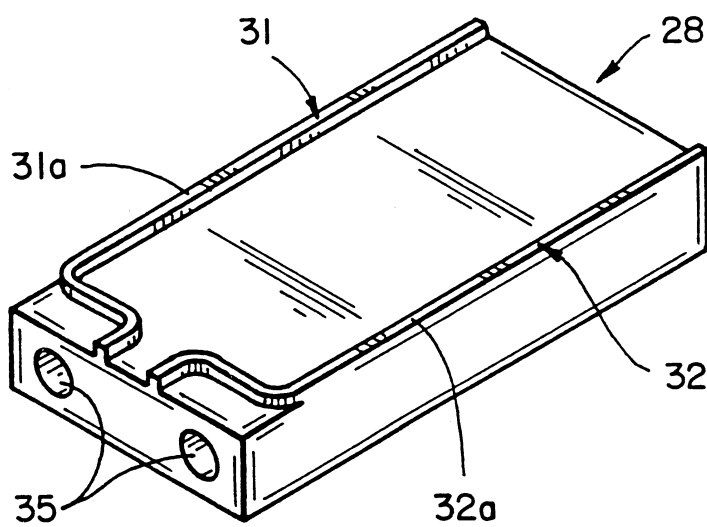


圖 3

圖 4

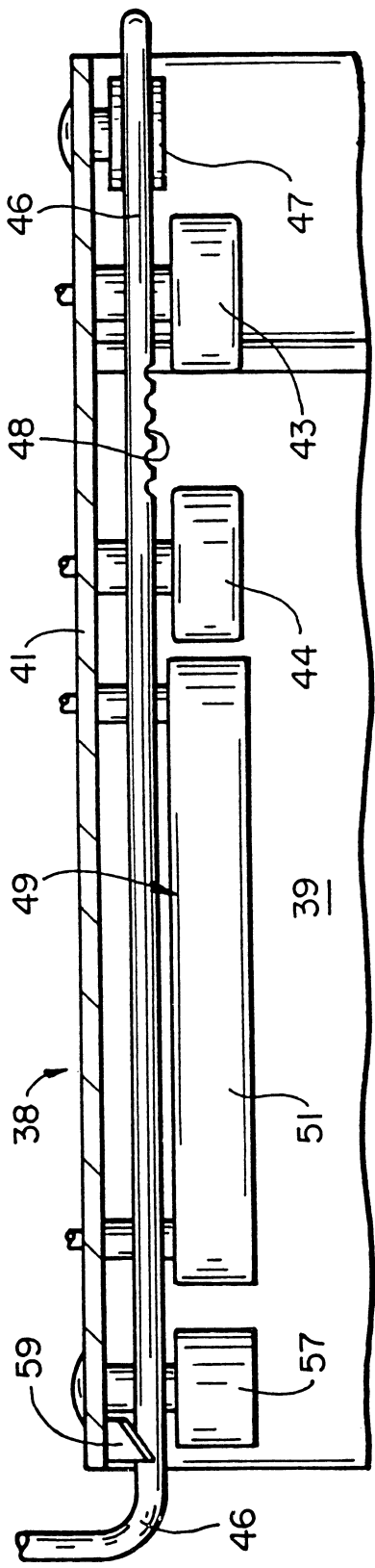
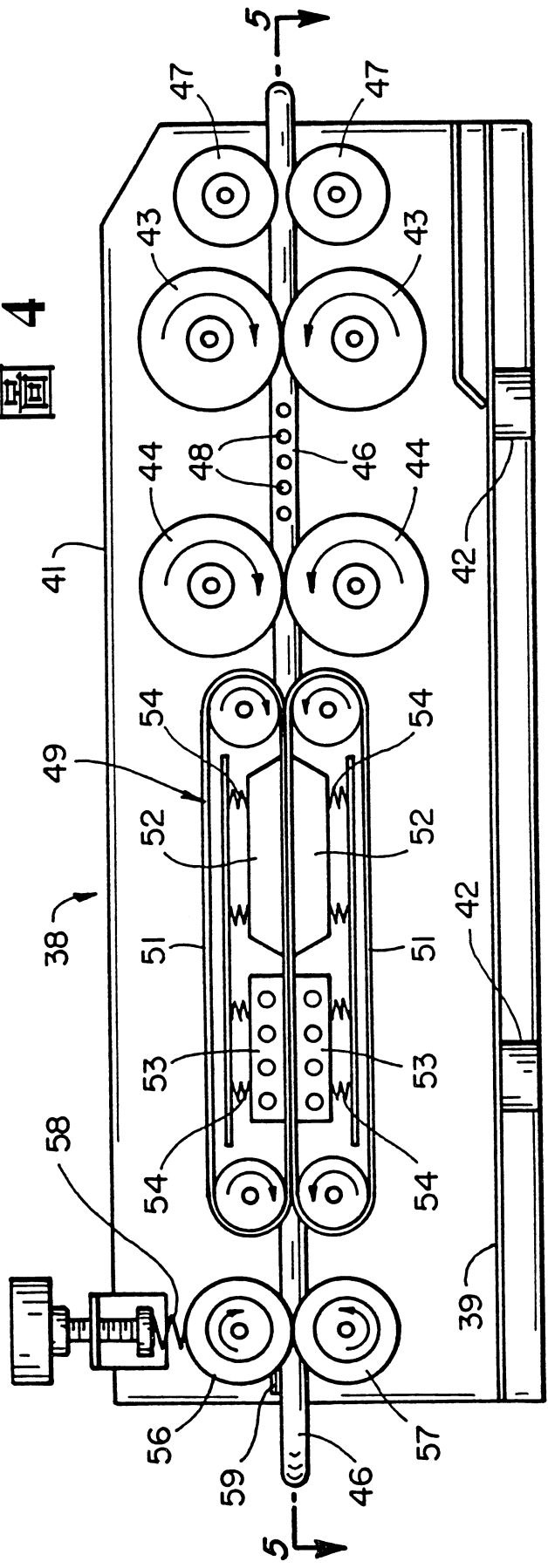


圖 5

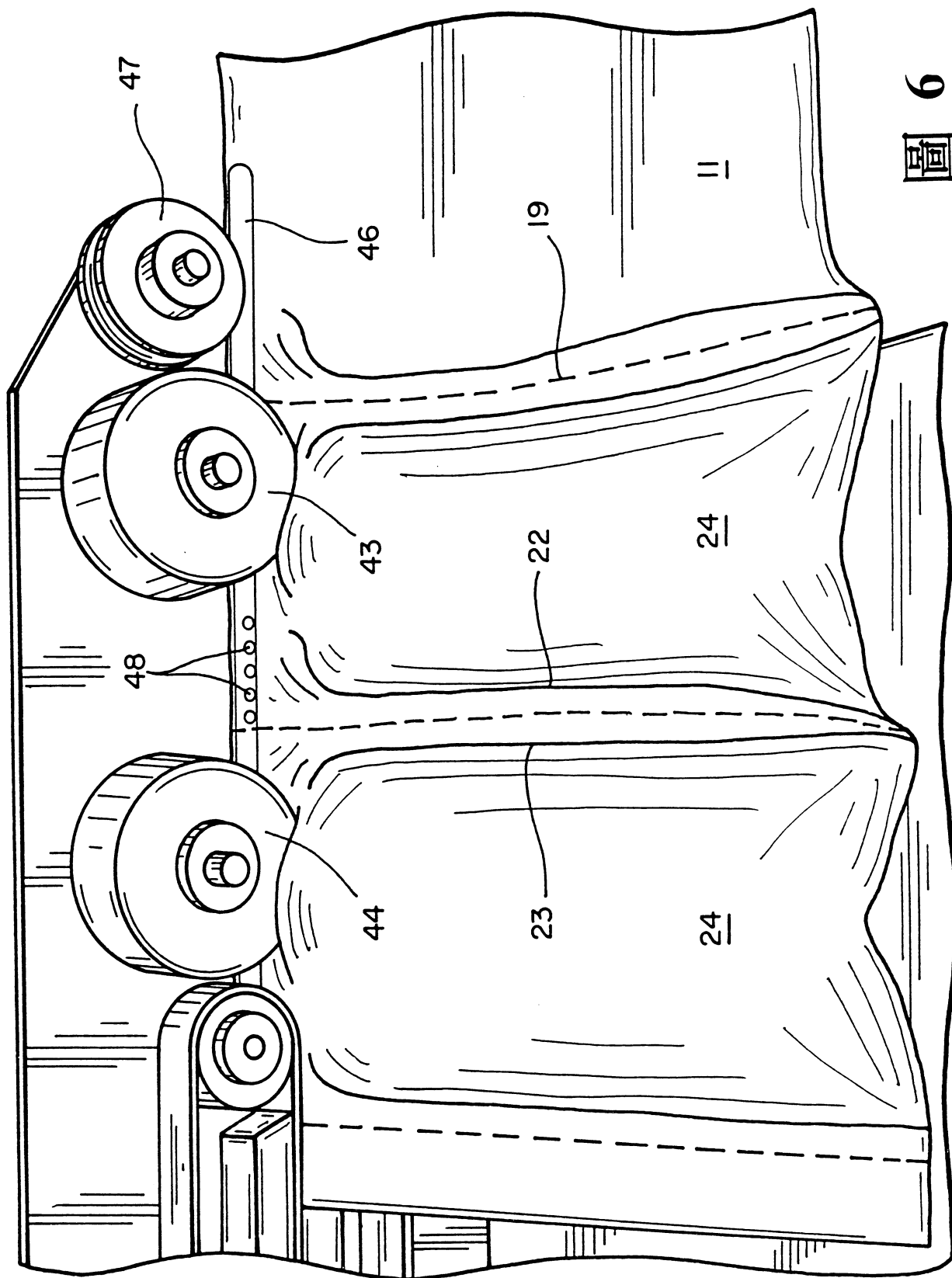


圖 6

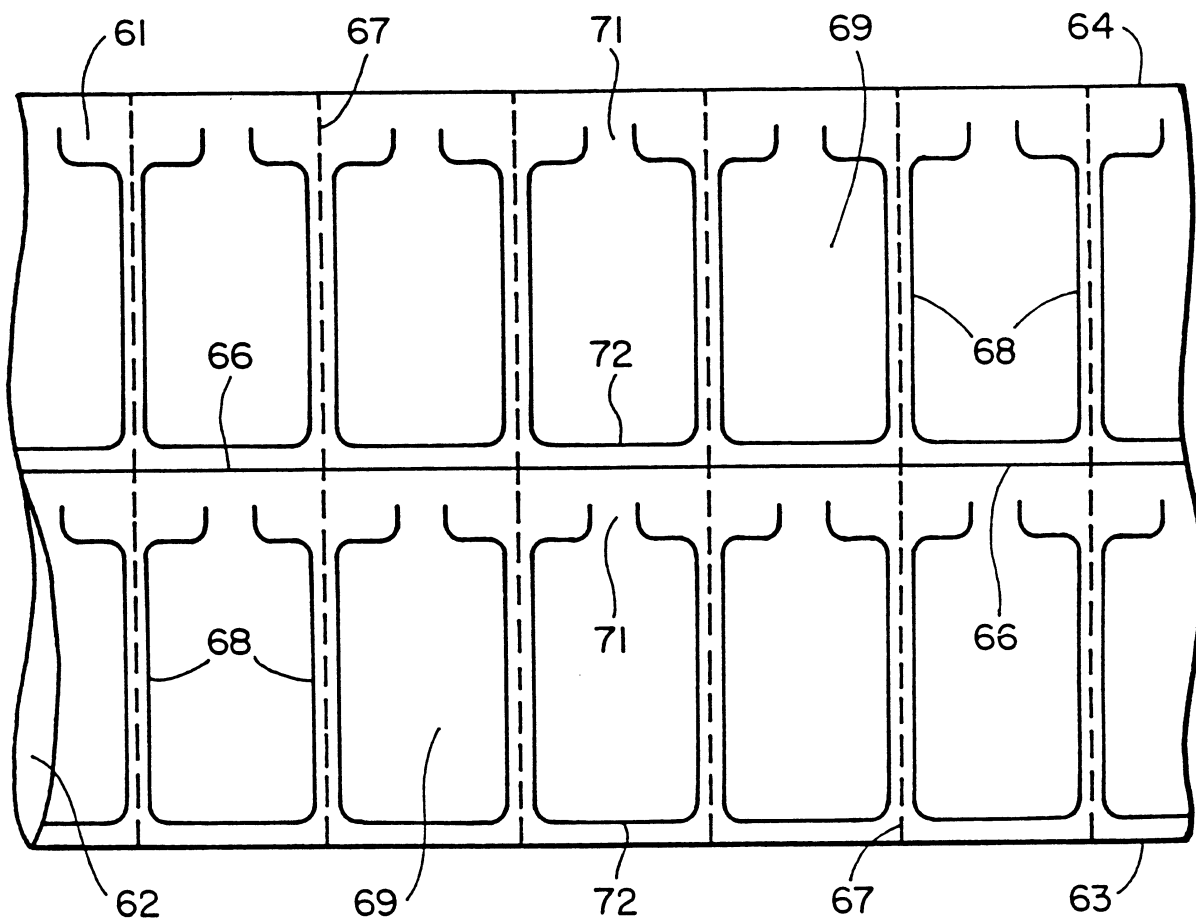


圖 7

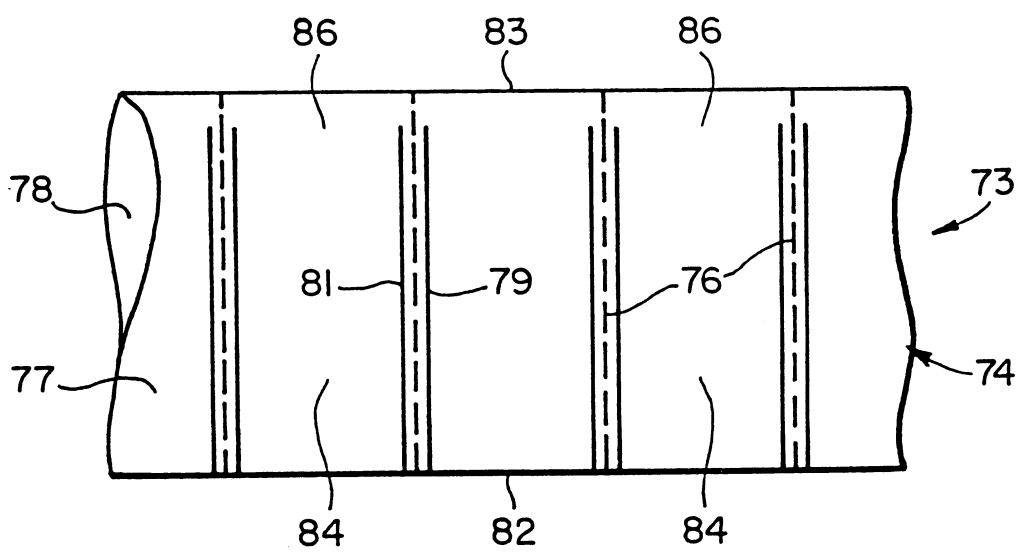


圖 8

圖 9

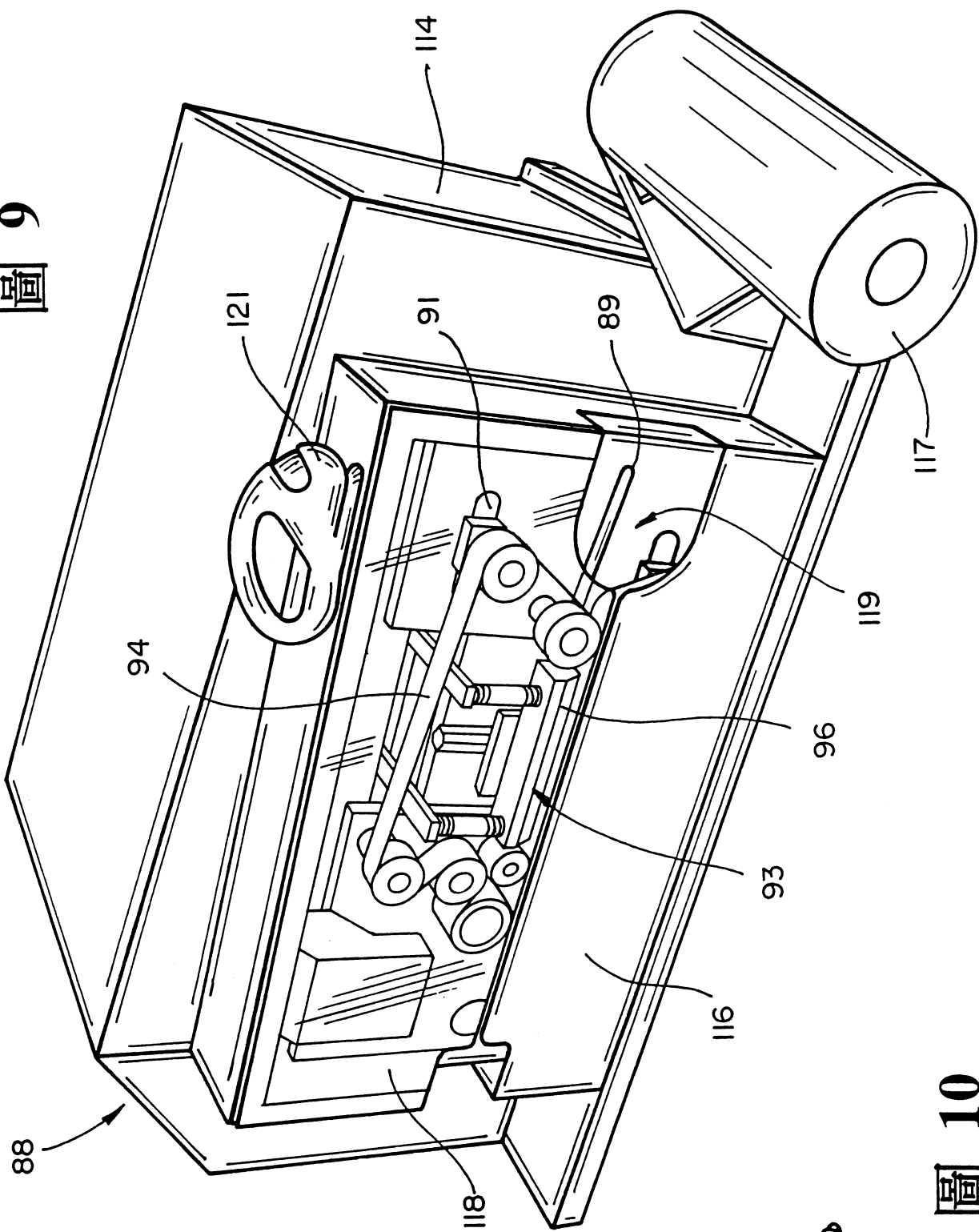


圖 10

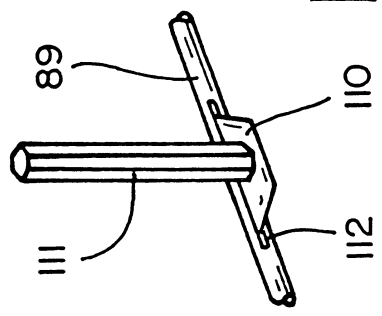
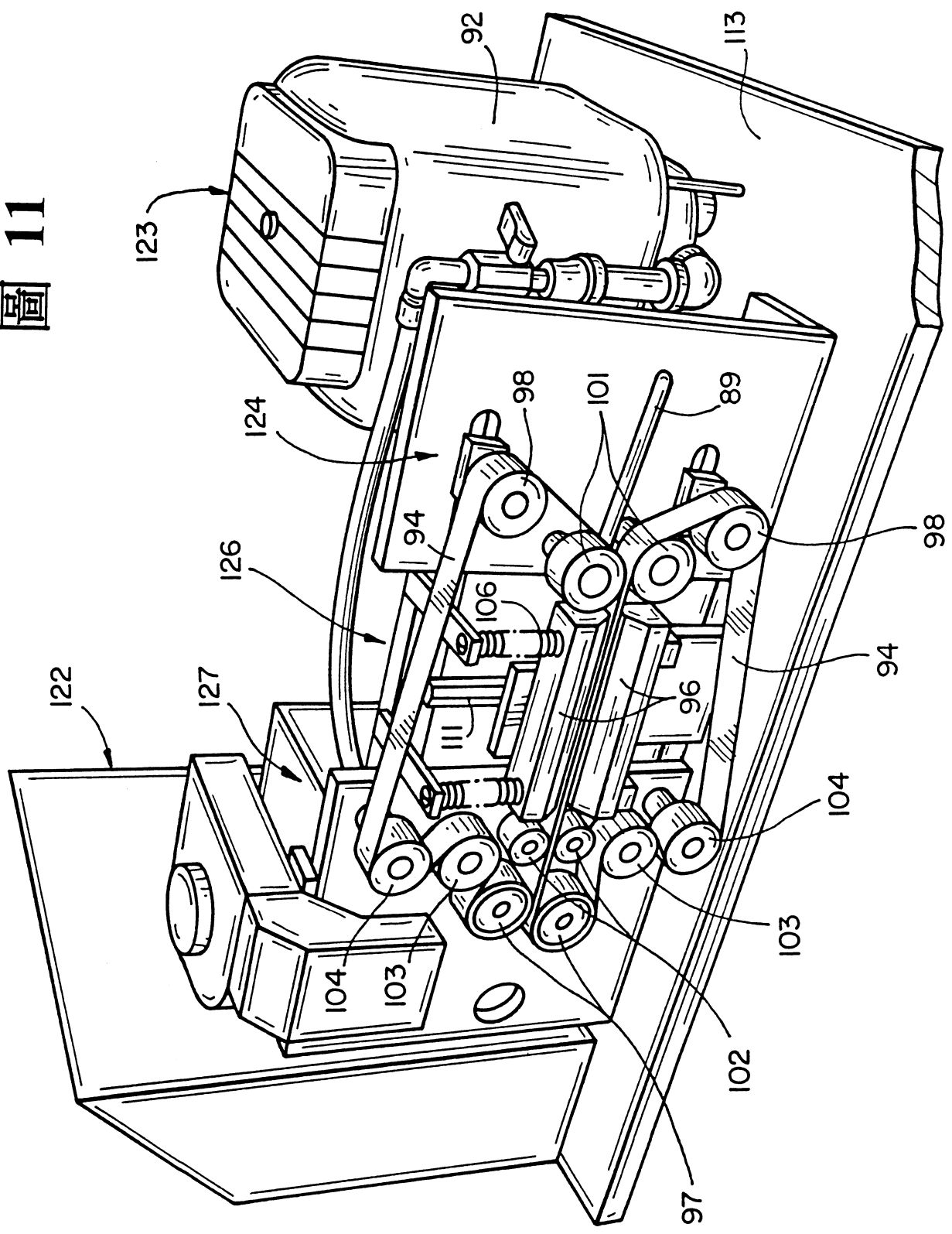


圖 11



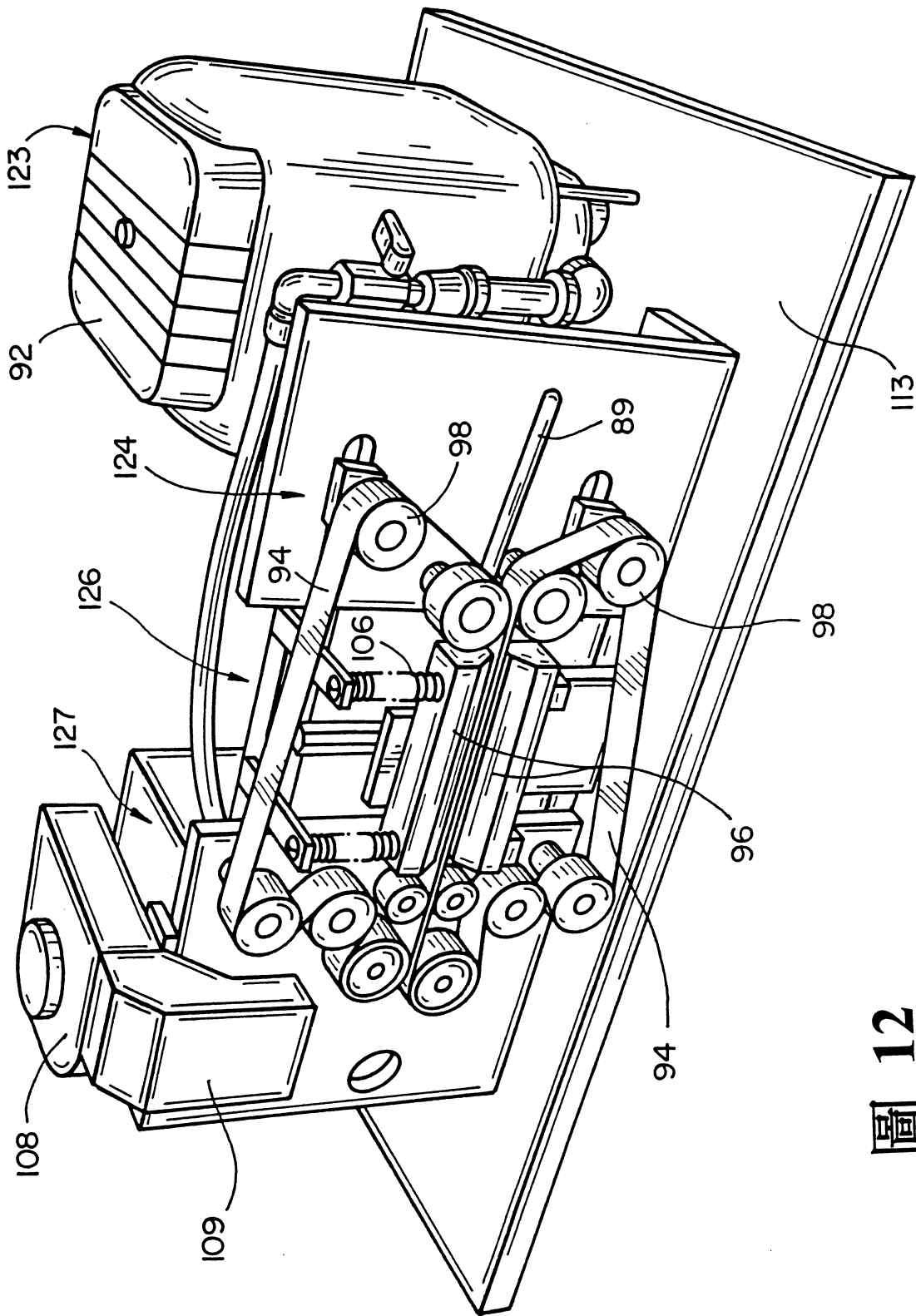


圖 12

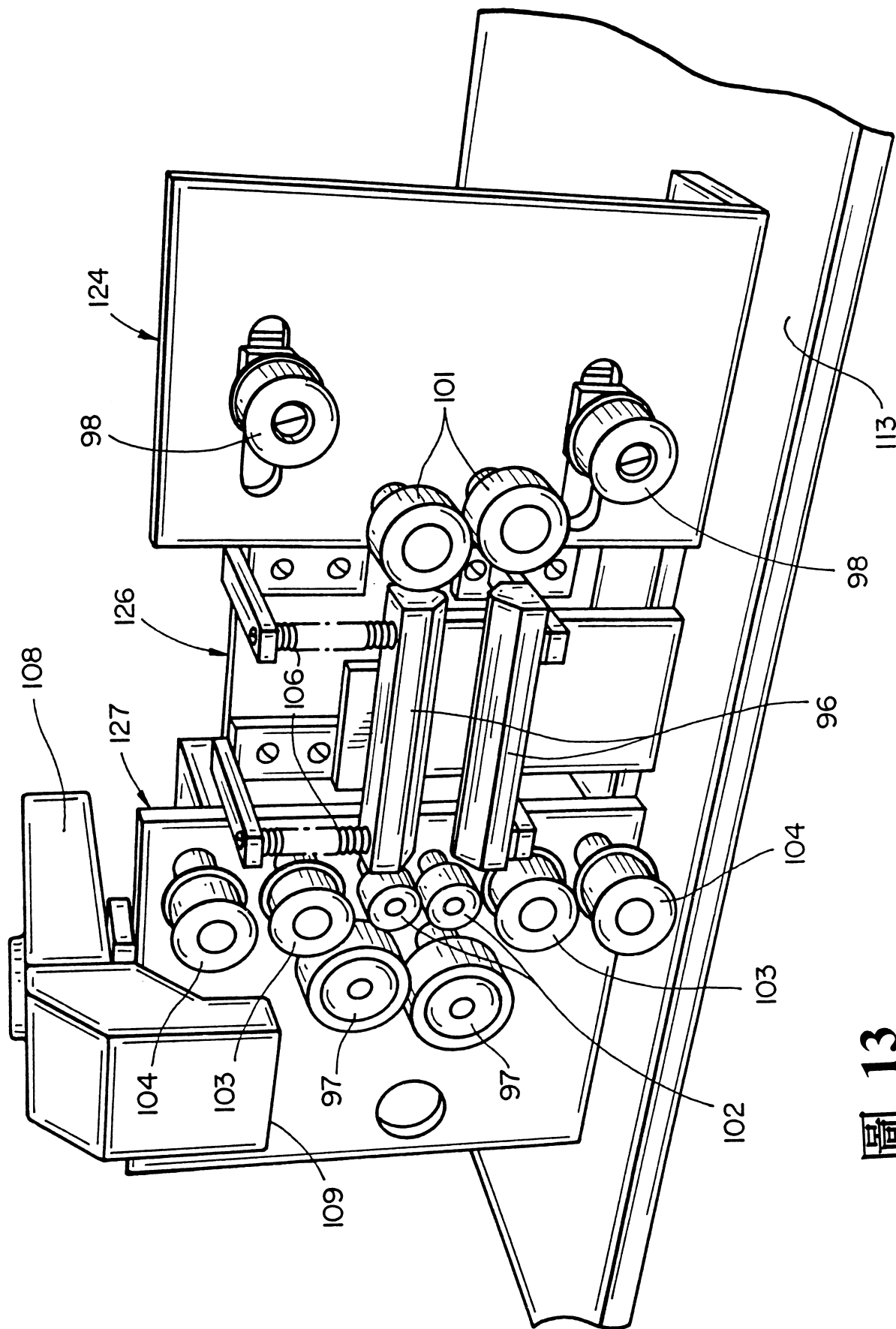


圖 13

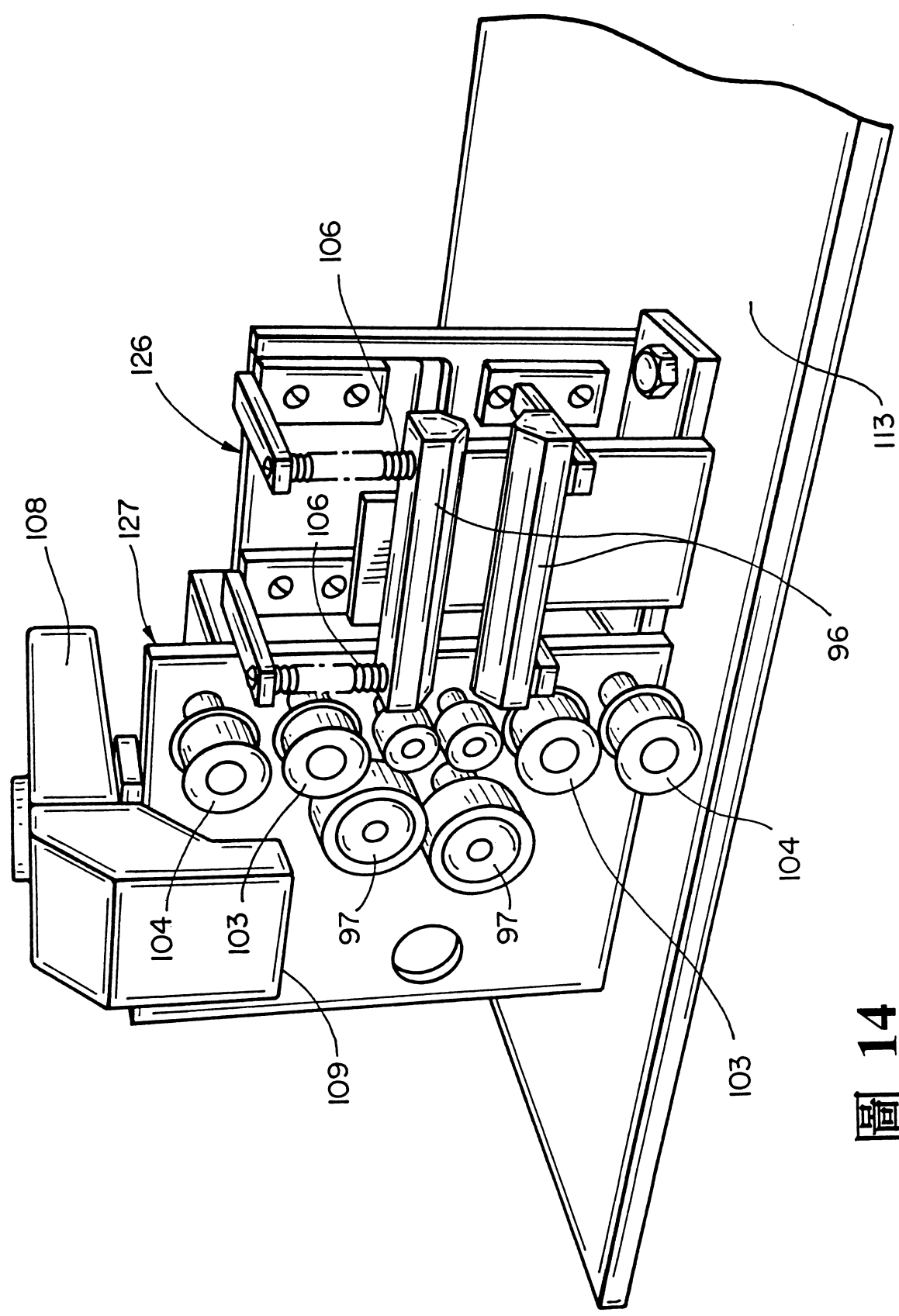


圖 14

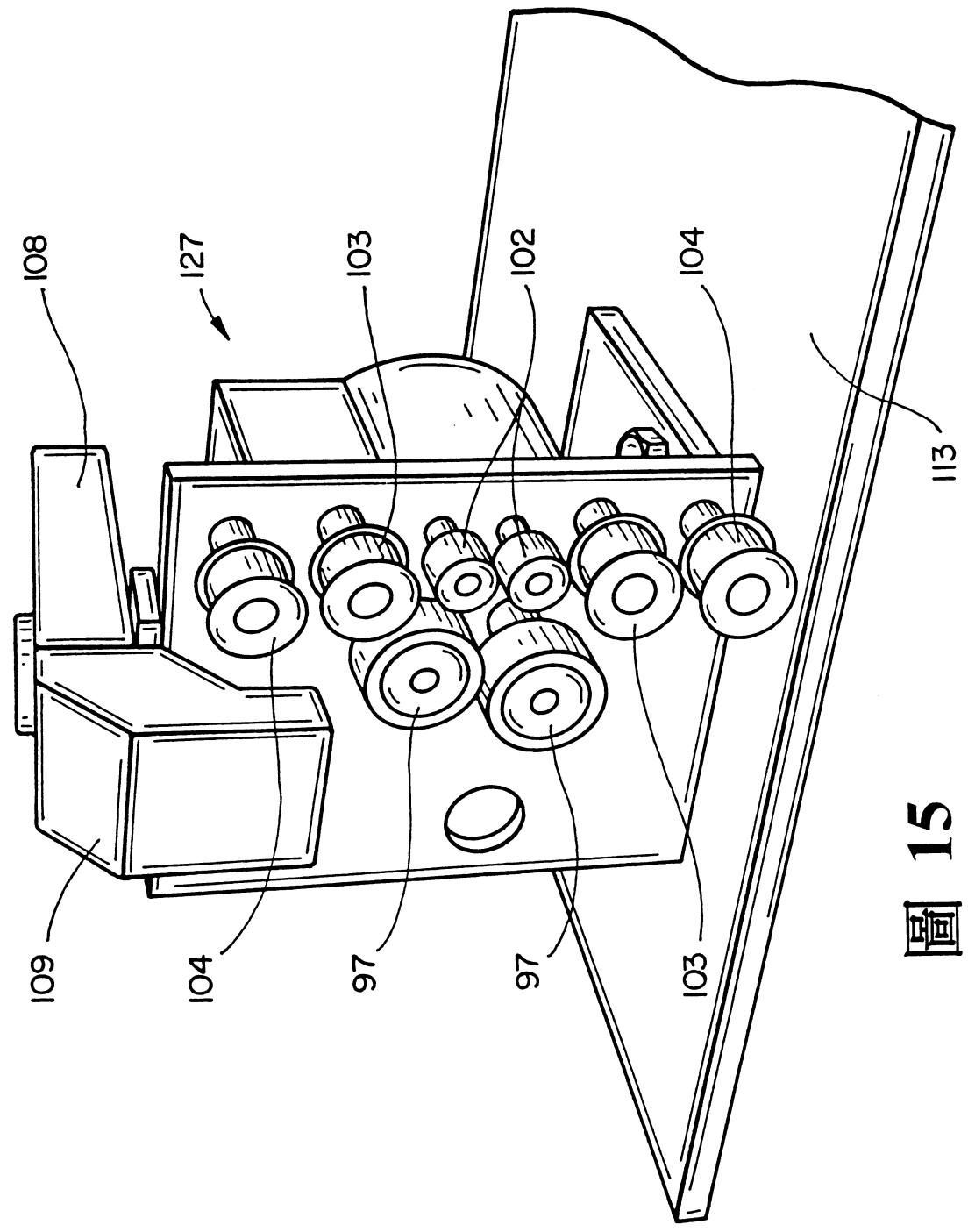


圖 15

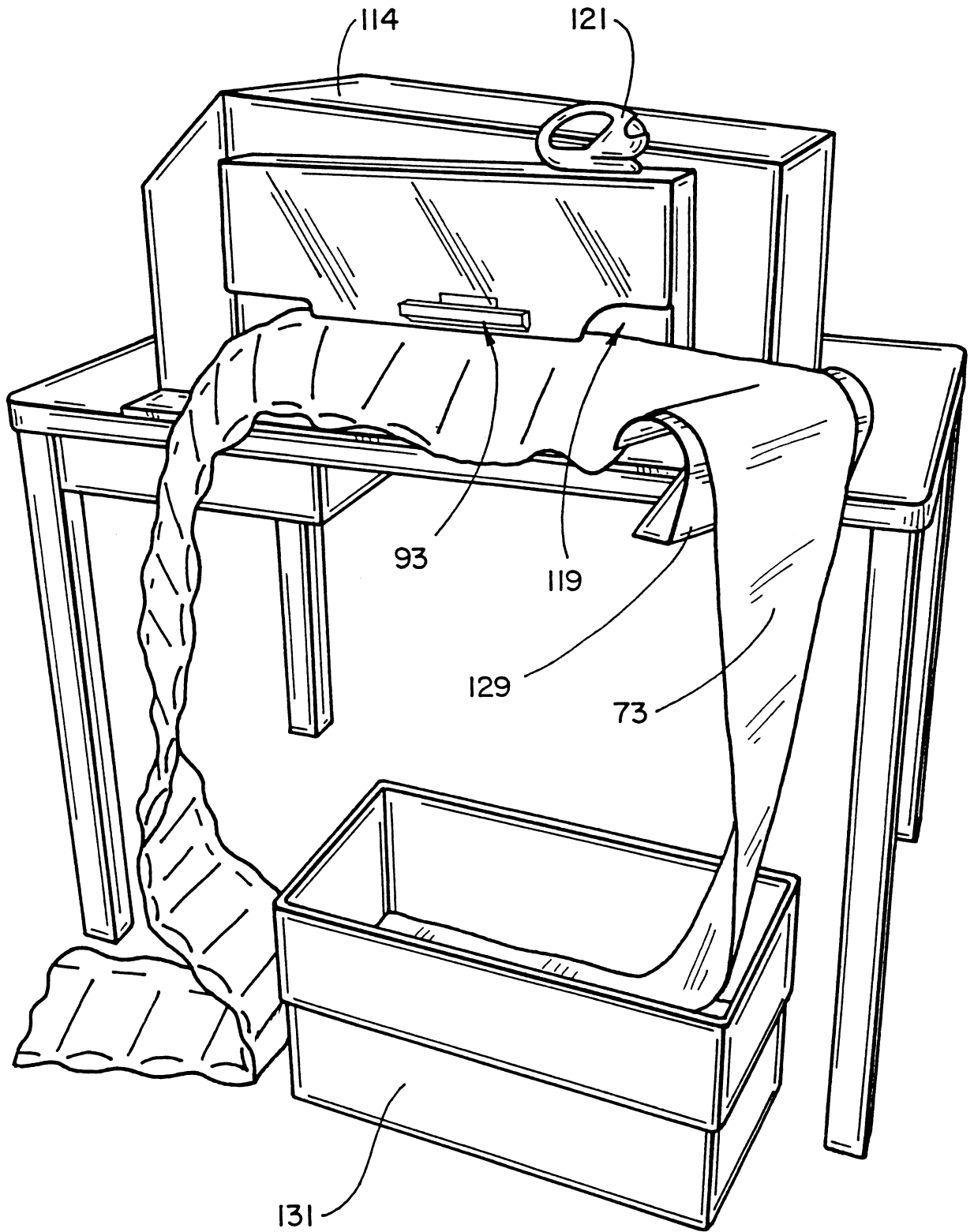


圖 16