

公告本

申請日期	86.11.20
案 號	80117098
類 別	B09-1/0

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

381053

Int. Cl⁰

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	藉由連續擠壓具胞室及不具胞室之塑性樹脂製成的防風雨襯條產品
	英 文	WEATHERSTRIP PRODUCT FORMED BY SEQUENTIAL EXTRUSION OF CELLULAR AND NON-CELLULAR PLASTIC RESINS
二、發明人	姓 名	(1)蓋瑞·伯治 (2)羅勃·保利
	國 籍	美 國
	住、居所	(1)美國德州惠特市老教堂路604號 (2)美國維吉尼亞州特勞達勒市羅斯湖路876號
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商·摩利·蒙丁斯股份有限公司
	國 籍	美 國
	住、居所 (事務所)	美國維吉尼亞州摩利恩·東11號公路
	代 表 人 姓 名	凱羅爾W. 寇柏

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

五、發明說明 (1)

請參考美國專利第5,508,103號，其亦係有關於一押出成型產品並且在此加入做為參考，本發明主張在1997年七月11日申請，且名稱為“Weatherstrip Product Formed By Sequential Extrusion Of Cellular And Non-Cellular Plastic Resins”的美國暫時專利申請案第60/031,342號，兩者在此均加入做為參考。

由雙押出成型或共押出成型具胞室與不具胞室塑膠樹脂所製成的防風雨襯條產品是眾所週知的，這種產品的例子係顯示在Kessler的美國專利第3,535,824號與美國專利第3,685,206號中，Kessler的該專利揭露具有有一可撓性襯條之一剛性底座的一雙押出防風雨襯條，該可撓性襯條係機械地鎖合且熱熔合於該底座。

Kessler的該專利揭露該等產品係由“習知雙押出成型法”所製成，該方法包括揭露於Boutillier的美國專利第3,879,505號與Hoffman的美國專利第4,690,862號的標準加工方法，這種標準加工方法係揭露於Boutillier與Hoffman兩者中，並且在多數其他參考文獻中，並且已由至少1980年代起就被用來產生已商品化的產品（例如，由Gossen Corporation所製造的Victorian Molding產品）。這些方法包括經由分開的押出機將具胞室與不具胞室樹脂押出成型於一共同模中，該等樹脂在內部會合或者緊接著離開該模並且移動通過一定尺寸盒與冷卻槽，這通常是在真空壓力之條件下以便在該型條冷卻時，保持該具胞室塑膠部份的尺寸。

五、發明說明 (2)

Boutillier與Hoffman 兩者均揭露使用一球形舌以便在兩塑膠之間形成一機械式互鎖，其係除了在該押出成型製程中發生在塑膠之間的熱或化學熔合以外者。Hoffman，特別地，揭露該球形舌對於在押出成型製程時與在使用該產品時，將該舌部保持在該結合型條之相對應槽部內是重要的。Gossen公司，已經在市面上販售有與沒有顯示在該Hoffman 專利中之球形舌部的防風雨襯條產品。

本發明提供一種供使用於車庫門與類似應用中的防風雨襯條產品，其中該可撓部份由於該車庫門之開啓與關閉而受到來回移動並且因此必須被該結合部份確實地固持。本發明提供這種防風雨襯條產品，但是不使用在Hoffman 專利中揭露為非常重要的球形舌部結構。

目前已有不具有球形舌部以及在該結合溝槽內之該舌部的包囊的其他習知車庫門防風雨襯條產品，這些習知產品（如，由本發明之受讓人，Marley Mouldings所製造的Thermo*Stop）使用熱熔合（但是沒有機械式鎖合）以固持一可撓、不具胞室的構件於在一具胞室部份中的一V形溝槽內。雖然這些習知產品提供一令人滿意的車庫門防風雨襯條而不必在Hoffman 中揭露的球形舌部（以及該包囊），本發明，在其較佳實施例中，避免在用以結合該不具胞室襯條之該具胞室底座中形成溝槽。雖然其他習知防風雨襯條產品已使用固定靠抵一具胞室構件的一不具胞室構件、或者沿著一具胞室構件之表面被押出成型的一不具胞室折翼，本發明之一實施例提供一加大的接觸表面積，其

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

部

五、發明說明 (3)

可使用防風雨襯條做為一車庫門防風雨襯條產品，其中該可撓部份係被該車庫門或其他外力重覆地接觸或移動。具有一實心底座與一樞轉密封構件的一習知車庫門用防風雨密封構件的一例子係揭露於美國專利第5,092,079號中，具有一具胞室（發泡）部份與一實心、或不具胞室部份係揭露在英國專利申請案GB 2,183,707號中。

一習知連續押出成型法的例子係揭露在Guy美國專利第4,600,461號中，在該專利中，一不具胞室構件在兩部份被拉過一定尺寸或冷卻室之前被押出成型在一具胞室底座的頂部。另一用以押出成型一熱塑性、雙壁式、發泡心部導管之習知連續押出成型法的例子係揭露在美國專利第4,322,260號中。

一押出成型產品或型條係藉由押出成型一具胞室化合物以形成一底座並且接著押出成型一不具胞室化合物以形成一連接的可撓性襯條而製成，該最後產品或型條被當做一車庫門防風雨襯條來使用，其中該具胞室底座係安裝靠抵該門柱並且由可撓性不具胞室材料所形成之襯條延伸出具胞室底座以防止空氣流經在門與相鄰柱或樞之間的孔。

本發明也包括用以形成這種產品的方法，該方法包括連續押出成型該產品的兩部份，首先，一具胞室底座經由一模與真空定尺寸器而押出成型並且自然冷卻。接著，一鞍形模被用來將該可撓性不具胞室襯條設置在該具胞室底座的一部份上。較佳地，該鞍形模加熱該具胞室底座的一部份以增加在該具胞室與不具胞室部份之間的結合力。

五、發明說明 (4)

在圖式中，其並未依比例製作。

第 1 圖是本發明之該防風雨襯條產品之一實施例之一橫截面圖。

第 2 圖是本發明之方法之一實施例之一示意圖。

第 3 圖是本發明之產品之一實施例之一示意圖，顯示在該具胞室底座之開放胞室中的不具胞室押出物。

第 4 圖是具有不具胞室與具胞室部份之一習知防風雨襯條之一示意圖。

第 5 圖是本發明之防風雨襯條產品之一第二實施例的一示意圖。

第 6 圖是本發明之防風雨襯條產品之一第三實施例的一示意圖。

第 7 圖是本發明之防風雨襯條產品之一第四實施例的一示意圖。

第 8 圖是本發明之一實施例之模橫截面結構的圖，顯示該具胞室與不具胞室樹脂的接觸區域。

第 9 圖是本發明之方法之另一實施例之一示意圖。

如第 5、6 與 7 圖中所示，在數較佳實施例之各實施例中，該產品具有由一習知具胞室押出法所形成的一底座，該方法係示意地顯示在未依比例顯示第 2 與 9 圖中。一具胞室樹脂被加熱到一熔融狀態並且被一押出螺桿推動通過一習知押出機 6 並且接著離開一模 8，該模係成型以形成具有所需之該具胞室塑膠部份或底座 10 之橫截面結構（在膨脹之前）的一型條。通常，該具胞室押出物具有一矩

五、發明說明 (5)

形結構，其沿著該產品之一側具有凸脊12，但是該等凸脊不是必要的。

在該化合物離開該模8之後，該具胞室押出物到達開放之空氣中並且在通過在該模與一定尺寸箱之間大約六到八英吋之距離14時開始膨脹或發泡，接著該押出物進入受到真空拉引以便在它通過該定尺寸箱時保持該具胞室材料之形狀的該定尺寸箱16中，進入該定尺寸箱之結構具有相同的形狀但是稍大於該模8之出口以配合在該模8與該定尺寸箱16之間之空間14中之具胞室押出物的膨脹。

該定尺寸箱被浸入一冷水桶17中，當該押出物離開通常有大約14英吋長的該定尺寸箱時，它繼續穿過通常長度為20英呎之該水箱17的剩餘部份，該水箱被冷卻以冷卻該具胞室押出物。因此，當該具胞室押出物已實質地變硬且達到它全尺寸，但仍在該型條內具有某些殘留熱，該具胞室產品之膨脹係藉由在該押出物內形成氣泡或室來達成。

該押出產品通常由它離開該模之點處拉出並且穿過該定尺寸箱16與箱17，如以往一般地在該模與箱之下游處使用的一拉曳器18，用來保持由該模出來之該押出產品之長向上的一張力直到最後的切割與精加工為止。一壓花輪（圖未示）可以在該具胞室產品離開該水箱時使用以便在該型條之外側上提供一仿真木紋精加工。

在本發明之一實施例的一方法中，在該具胞室產品離開該水箱之後，一硬質合金刀片（圖未示）被用來沿著該具胞室構件的長向切割一溝槽20，因此，當該具胞室押出

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

紙

五、發明說明(6)

物於它離開該箱之後移動穿過區域19之時，具有硬質合金刀片的一圓鋸沿著該產品之長向連續地切割一溝槽或槽道。該溝槽被定位在沿著該具胞室構件之寬向被定位以便讓該可撓不具胞室押出物22適當地移動，如以下所述者。其他種類的鋸子或切割機構也可以使用，例如，一切割工具可以沿著該型條被固持與拖曳便在該型條被拉向前時形成該溝槽。

在這實施例的方法中，該不具胞室產品的黏著力之提高係藉由切割該溝槽到一足夠之深度使它切割穿過當它冷卻並且穿過時會形成在該具胞室產品之外側上的表皮或變硬表面層並且穿過由該具胞室化合物之膨脹而形成之胞室結構。該接面係示意地顯示且實質地放大於第3圖中，並且該不具胞室樹脂26係在該具胞室樹脂24之開放胞室上方與內部，藉由切割或形成該溝槽來開啓該等胞室24將可讓該可撓性不具胞室押出物26流入該等胞室並且產生一較強的結合力。

在本發明之較佳實施例中，沒有切割出溝槽或者形成在該具胞室塑膠部份，相反地，在該不具胞室與該具胞室部份之間的黏著係藉由在兩部份之間提供足夠的接觸面積來達成，或者，一溝槽可以在它穿過該模或真空定尺寸器時一體地形成在該具胞室底座中。

在該具胞室型條由該冷卻桶中取出並且通過該壓花輪下方之後，該型條通過一第二模28或鞍型模下方，由該鞍型模出來的該不具胞室押出物則係被放在該具胞室型條上

五、發明說明(7)

方，如有必要，該鞍型模也可以在該具胞室型條之下方或沿側邊設置。在此時，該具胞室型條被大致地冷卻，但很可能會有一些保留或殘留的熱。該可撓、不具胞室化合物或樹脂由一第二押出機送出經過該鞍型模28並且沿著該具胞室型條之長向被送出。該可撓性樹脂被塗佈使該可撓性襯條之橫寬的一端30沿著該具胞室構件放置，該可撓性構件之橫寬的另一端32向上延伸且遠離該具胞室部份10以便形成該防風雨襯條之襯條部份22。

在第8圖中所示之實施例中，該鞍型模係形成在兩連接的部份中，該第一部份是大約一英吋厚並且該第二部份是大約四分之一英吋厚。這些模的尺寸可依據所形成之型條的配方與尺寸來改變，在這實施例中，該鞍型模被定位成可使該具胞室構件54的一側50與一角落52通過接觸該鞍型模之第一部份。該可撓、不具胞室樹脂也通過該鞍型模的這第一部份，但是與在這模部份中之該具胞室樹脂保持分開。

該具胞室與不具胞室樹脂在該第一模部份中被加熱，該不具胞室樹脂被加熱以便在它被加入該具胞室部份時保持其流動性。該具胞室部份也沿著該不具胞室部份將被連接的一側被加熱，吾人相信在某些實施例與應用中加熱該具胞室與不具胞室兩者而使該不具胞室可撓性構件與該具胞室底座適當地黏著是重要的。

該具胞室與不具胞室樹脂兩者接著通入該鞍型模的第二部份，在這部份中，相鄰於該具胞室樹脂的開孔形狀係

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六

五、發明說明 (8)

可使該不具胞室樹脂靠抵該具胞室樹脂之該側流動成為適當的結構，在這模部份中，兩樹脂接觸並且結合。

在離開該鞍型模之後，兩樹脂通過一冷卻裝置，在該裝置的一實施例中，冷水沿著該不具胞室與具胞室部份流動以冷卻該型條，在該裝置的另一實施例中，冷水與冷空氣兩者接觸該型條以冷卻該產品。在一實施例中，該冷卻裝置大約有15英吋長，在該方法的這部份中不需要定尺寸箱。

在離開該冷卻裝置之後，該產品被切割成適當的長度，對該具胞室部份壓花係已在先前完成，所以不必再壓花或預先成型。

在此重要的是注意當它離開該鞍型模時，該可撓性化合物是在一熱熔融狀態（大約330°F）並且接觸該具胞室部份，來自該撓性化合物之熱將使在該具胞室型條中之胞室的至少某些部份受熱且部份地液化。但是，吾人也相信在與該不具胞室樹脂接觸之前使該具胞室部份被加熱對於本發明之方法是重要的，這種加熱較佳地為該具胞室樹脂提供了一稍微柔軟、黏稠的表面，但不是純液體或熔融樹脂。這種表面增加在該可撓與具胞室部份之間的結合力而不會影響該具胞室型條的完整性。

在此應注意的是該等鞍型模已在先前被使用來將一可撓不具胞室化合物沿著一具胞室型條之一部份放置，這種押出物通常被用在窗框上，其中該可撓性押出物由該具胞室底座向外延伸以固持定位一窗格玻璃。但是，在這些以

五、發明說明(9)

往的應用中，該可撓部份僅在該窗插入該框時移動，與本發明之門擋應用不同，該可撓部份並未以一鉸鍊之方式重覆地移動，因為在這些應用中的該可撓部份36未重覆地移動，它可與該具胞室型條之外部未切割表面38連接或結合，如第4圖中所示。該可撓部份也未沿著該底座之頂部之一實質部份或者沿著該底座之該側被放置。

任何可押出材料均可被使用在本發明之方法中，較佳的材料包括聚氯乙烯與聚苯乙烯，其他可押出材料，如丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)也可以使用。該具胞室化合物包括一習知發泡劑以便使該具胞室材料發泡或膨脹，這些發泡劑在押出技術中是習知的。該等押出材料可以包含其他塑化劑、填充劑與染料，如熟習該押出技術者所習知與使用者。

本發明之型條之一較佳實施例係顯示在第5圖中，該可撓、不具胞室部份60具有由一第一端沿著該具胞室部份54的整個側邊50延伸的一長度，該長度由該具胞室之頂部角落62向上延伸到該可撓部份之一第二端，只有該可撓襯條之全長的一部份與該剛性底座連接。在另一實施例中，顯示於第6圖中，該可撓部份70之長度的一部份只沿著該具胞室部份74之該側邊72的一部份延伸。在又一實施例中，顯示於第7圖中，該可撓部份80由該具胞室部份之頂部82向上延伸。在以上各實施例中，該可撓部份較佳地沿著該具胞室之表面延伸大於該可撓部份之厚度的一長度。

做為一車庫門擋之令人滿意的商用型條已經由在第7

五、發明說明(10)

圖中所示的實施例製成，並且該可撓部份80係與該具胞室部份84以大約為該可撓部份之寬度90兩倍之寬度88來連接以形成該可撓構件與該具胞室構件的一凸緣連接部份。做為一車庫門擋之令人滿意的商用型條已經由在第6圖中所示的實施例製成，其中該可撓部份70沿著該具胞室部份之該側邊72延伸大約是該具胞室部份之厚度94四倍的一距離92。

一雙帶或連體帶產品線係示意地顯示在第9圖中，在這線上，兩平行押出物100、102係由一連續押出成型法所製成，一主押出機104將該具胞室樹脂經由一熱模106押成兩平行流，兩流進入該真空箱中並且在其中被冷卻。在離開該箱108之後，該具胞室樹脂至少部份地冷卻並且因此通過壓花器110與拉曳器112繼續進行。

該押出成型法的第二階段是通過鞍型模114，兩分開的押出機116、118將該不具胞室樹脂送入該鞍型模114，該等流離開該鞍型模，並且該可撓、不具胞室襯條與該具胞室底座連接。該等樹脂在該冷卻裝置120中被冷卻並且接著在一切除桌上被切割成適當大小。

熟習本發明之此項技藝者可以在不偏離本發明之精神或主要特徵，特別是依據前述揭露者的情形下，可以使用本發明之原則進行實施修改與其他實施例，無論如何，前述之實施例係應被視為說明用而非限制用，並且因此，本發明之範疇係由下列申請專利範圍而非前述說明來表示。所以，雖然本發明已透過特定的實施例來加以說明，結構

五、發明說明 (11)

之修改、順序、材料等對於熟習此項技藝者係可了解的，
但仍在本發明之範疇內。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

訂

五、發明說明 (12)

元件標號對照

6..... 押出機	62..... 頂部角落
8..... 模	70..... 可撓部份
10..... 底座	72..... 側邊
12..... 凸脊	74..... 具胞室部份
14..... 距離	80..... 可撓部份
16..... 定尺寸箱	82..... 頂部
17..... 冷水桶	84..... 具胞室部份
18..... 拉曳器	88..... 寬度
19..... 區域	90..... 寬度
20..... 溝槽	92..... 距離
21..... 押出物	94..... 厚度
22..... 不具胞室押出物	100... 押出物
24..... 具胞室樹脂	102... 押出物
26..... 不具胞室樹脂	104... 主押出機
28..... 鞍型模	106... 熱模
30..... 一端	108... 真空箱
32..... 另一端	110... 壓花器
36..... 可撓部份	112... 拉曳器
38..... 外部未切割表面	114... 鞍型模
50..... 側邊	116... 押出機
52..... 角落	118... 押出機
54..... 具胞室構件	120... 冷卻裝置
60..... 不具胞室部份	

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

編

四、中文發明摘要(發明之名稱：藉由連續擠壓具胞室及不具胞室之塑性樹脂製成的防風雨襯條產品)

一押出成型產品或型條係藉由押出成型一具胞室化合物以形成一底座並且接著押出成型一不具胞室化合物以形成一連接的可撓性襯條而製成，該最後產品或型條被當做一車庫門防風雨襯條來使用，其中該具胞室底座係安裝靠抵該門柱並且由可撓性不具胞室材料所形成之襯條延伸出具胞室底座以防止空氣流經在門與相鄰柱或框之間的孔。

用以形成這種產品的方法包括連續押出成型該產品的兩部份，首先，一具胞室底座經由一模與真空定尺寸器而
(接下頁)

英文發明摘要(發明之名稱：WEATHERSTRIP PRODUCT FORMED BY SEQUENTIAL EXTRUSION OF CELLULAR AND NON-CELLULAR PLASTIC RESINS)

An extrusion product or profile is formed by extrusion of a cellular compound to form a base and then subsequent extrusion of a non-cellular compound to form an attached flexible strip. The final product or profile is used as a garage door weatherstrip in which the cellular base is mounted against the door jamb and the strip of flexible non-cellular material extends out from the cellular base to prevent the flow of air through openings between doors and adjacent jambs or frames.

The process for forming such a product involves sequential extrusion of the two portions of the product. First, a cellular base is extruded through a die and vacuum sizer and allowed to cool. Next, a saddle die is used to apply the flexible non-cellular strip to a portion of the cellular base.

四、中文發明摘要(發明之名稱:)

(承上頁)

押出成型並且自然冷卻。接著，一鞍形模被用來將該可撓性不具胞室襯條設置在該具胞室底座的一部份上。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

英文發明摘要(發明之名稱:)

六、申請專利範圍

1. 一種供車庫門用的押出防風雨襯條型條，其包含：

一剛性底座部份，其係由具胞室樹脂所形成，該剛性底座部份具有至少一頂表面以及至少一側表面；

一可撓襯條部份，其係由不具胞室樹脂所形成，該襯條部份具有第一與第二端、由該第一端延伸到該第二端的一長度、以及一厚度；

該襯條部份係與該底座部份緊密地連接於該第一端處，該襯條部份具有由該底座自由地向外延伸的該第二端，該襯條部份之該長度的一部份係沿著該底座部份之該表面的其中之一緊密地連接；

該襯條部份之該連接長度係為大於該襯條部份之該厚度至少兩倍的一長度。

2. 如申請專利範圍第 1 項之防風雨襯條，其中該襯條部份之該連接長度係為大於該襯條部份之該厚度至少四倍的一長度。

3. 如申請專利範圍第 1 項之防風雨襯條，其中該襯條之該連接長度延伸通過該底座部份之該側表面的整個長度。

4. 一種用以形成申請專利範圍第 1 項之押出防風雨襯條型條的方法，包含下列步驟：

將該具胞室材料經由一第一模押出；

在離開該第一模之後，使該具胞室材料硬化成為該剛性防風雨襯條底座部份；

將該不具胞室材料經由一第二模押出，該不具胞

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

六、申請專利範圍

室材料之至少一部份接觸該底座部份之該等表面的至少其中之一；

在離開該第二模之後，使該不具胞室材料硬化成為該可撓襯條部份，藉此，該襯條部份與該底座緊密地連接於該第一端處，該襯條部份具有由該底座部份自由地向外延伸的一第二段，並且該襯條部份之該長度的一部份係沿著該底座部份之該表面的其中之一緊密地連接。

5. 如申請專利範圍第4項之方法，還包含下列步驟：

在該具胞室材料硬化之後並且在押出該不具胞室材料之前，在該具胞室底座部份中切割出一溝槽；

該不具胞室材料與該具胞室材料係沿著在該底座部份中之該溝槽接觸。

6. 如申請專利範圍第4項之方法，還包含之步驟為加熱在該第二模內之底座部份之該具胞室材料的至少一部份。

7. 如申請專利範圍第6項之方法，還包含之步驟為加熱在該第二模內的該不具胞室材料。

8. 如申請專利範圍第4項之方法，其中該具胞室材料硬化之步驟包括使該具胞室材料通過於真空壓力下的一定尺寸箱。

9. 如申請專利範圍第4項之方法，還包含下列步驟：

於該押出與硬化步驟時，在該具胞室底座部份中形成一一體溝槽；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

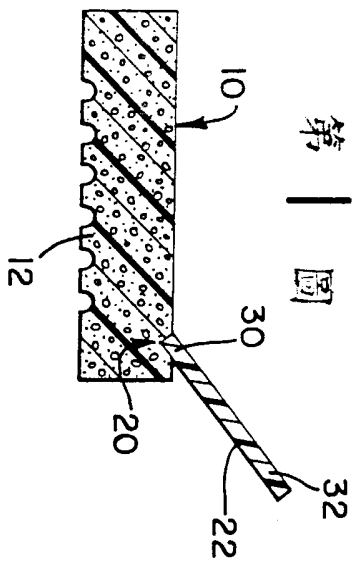
六、申請專利範圍

該不具胞室材料與該具胞室材料係沿著在該底座
部份中之該溝槽接觸。

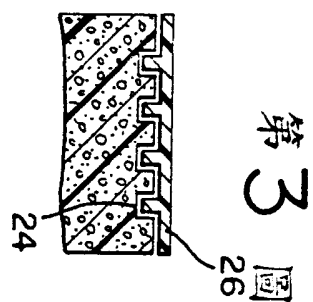
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

※

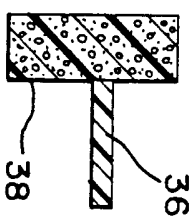
訂



第 1 圖

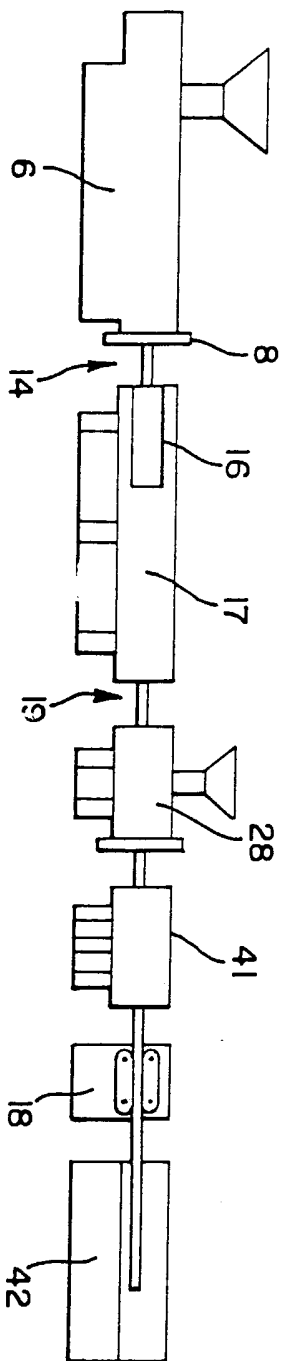


第 3 圖

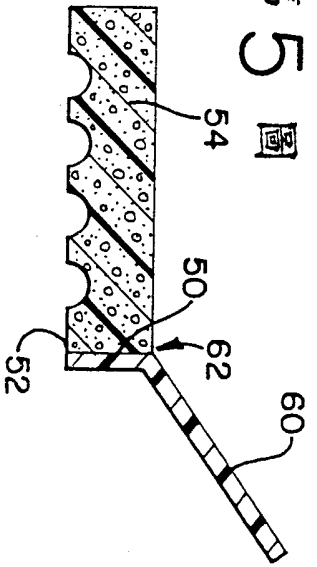


第 4 圖
習知技藝

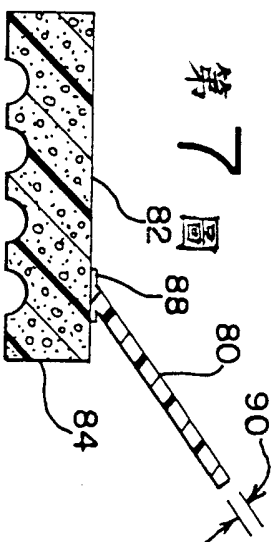
第 2 圖



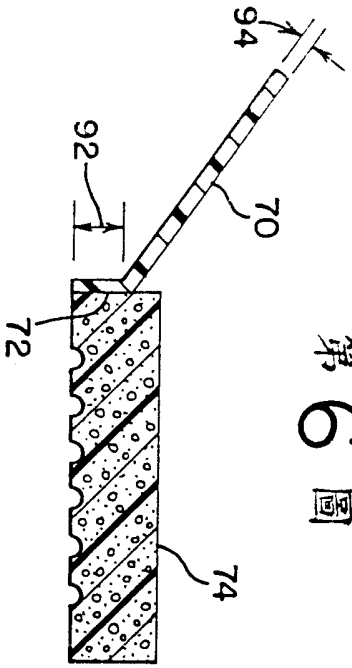
第 5 圖



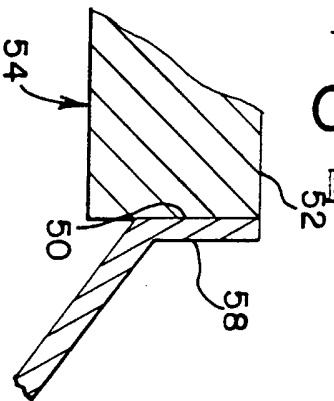
第 7 圖



第 6 圖



第 8 圖



第 9 圖

