



(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 201429561 A

(43) 公開日：中華民國 103 (2014) 年 08 月 01 日

(21) 申請案號：102138675

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 10 月 25 日

(51) Int. Cl. : **B05C17/10 (2006.01)**

(30) 優先權：2012/11/01 美國

US61/721,175

(71) 申請人：波普斯特家族有限合夥公司 (美國) PROPST FAMILY LIMITED PARTNERSHIP  
(US)

美國

(72) 發明人：波普斯特 約翰 尤金 PROPST, JOHN EUGENE (US)

(74) 代理人：賴安國；王立成

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：33 共 55 頁

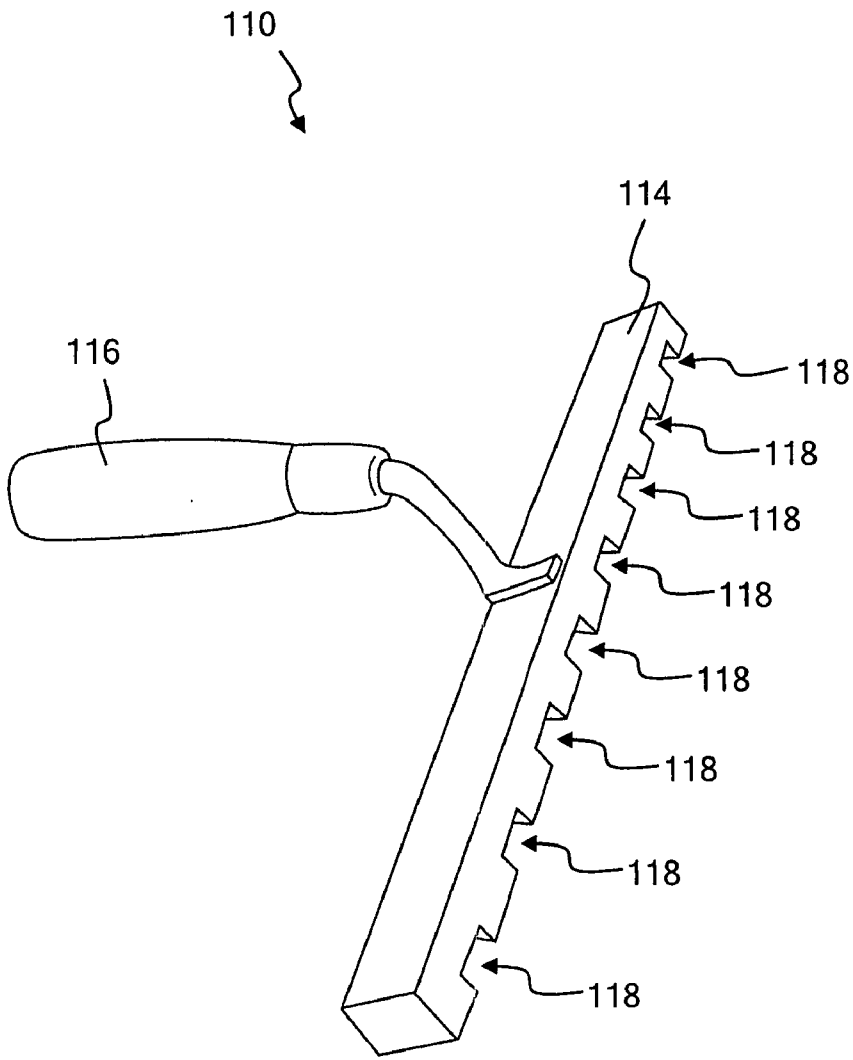
(54) 名稱

用於施加塗層的工具及其使用方法

TOOLS FOR APPLYING COATINGS AND METHOD OF USE

(57) 摘要

本發明揭露一種用於建築建造產業之施加塗層至表面的工具。本發明揭露之一種鋸刀用於在一表面上塑形一濕式塗層混合物。該鋸刀包括在鋸刀頭中的通道。各該通道響應該鋸刀通過跨越該濕式塗層混合物，而構成一波峰在該濕式塗層混合物中。本發明亦揭露一種工具，用於在一表面上平整一塗層。該工具包括一樣板條、一樣板條耦合構件及一握柄。一個或一個以上的樣板條耦合構件可移除地耦合該樣板條至一基板，該基板包括施加有該塗層的表面。該樣板條提供用於該濕式塗層混合物的一平整樣板參考。在該濕式塗層混合物被平整之後，該樣板條係從該基板移除。



- 110 : 鋤刀
- 114 : 鋤刀頭
- 116 : 握柄
- 118 : 通道

第 1 圖



(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 201429561 A

(43) 公開日：中華民國 103 (2014) 年 08 月 01 日

(21) 申請案號：102138675

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 10 月 25 日

(51) Int. Cl. : **B05C17/10 (2006.01)**

(30) 優先權：2012/11/01 美國

US61/721,175

(71) 申請人：波普斯特家族有限合夥公司 (美國) PROPST FAMILY LIMITED PARTNERSHIP  
(US)

美國

(72) 發明人：波普斯特 約翰 尤金 PROPST, JOHN EUGENE (US)

(74) 代理人：賴安國；王立成

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：33 共 55 頁

(54) 名稱

用於施加塗層的工具及其使用方法

TOOLS FOR APPLYING COATINGS AND METHOD OF USE

(57) 摘要

本發明揭露一種用於建築建造產業之施加塗層至表面的工具。本發明揭露之一種鋸刀用於在一表面上塑形一濕式塗層混合物。該鋸刀包括在鋸刀頭中的通道。各該通道響應該鋸刀通過跨越該濕式塗層混合物，而構成一波峰在該濕式塗層混合物中。本發明亦揭露一種工具，用於在一表面上平整一塗層。該工具包括一樣板條、一樣板條耦合構件及一握柄。一個或一個以上的樣板條耦合構件可移除地耦合該樣板條至一基板，該基板包括施加有該塗層的表面。該樣板條提供用於該濕式塗層混合物的一平整樣板參考。在該濕式塗層混合物被平整之後，該樣板條係從該基板移除。

## 發明摘要

※ 申請案號： | 0 2 1 3 8 6 7 5

※ 申請日： 102.10.25 ※IPC 分類： B05C 1/00 (2003.01)

【發明名稱】 用於施加塗層的工具及其使用方法

TOOLS FOR APPLYING COATINGS AND METHOD OF USE

## 【中文】

本發明揭露一種用於建築建造產業之施加塗層至表面的工具。本發明揭露之一種鏟刀用於在一表面上塑形一濕式塗層混合物。該鏟刀包括在鏟刀頭中的通道。各該通道響應該鏟刀通過跨越該濕式塗層混合物，而構成一波峰在該濕式塗層混合物中。本發明亦揭露一種工具，用於在一表面上平整一塗層。該工具包括一樣板條、一樣板條耦合構件及一握柄。一個或一個以上的樣板條耦合構件可移除地耦合該樣板條至一基板，該基板包括施加有該塗層的表面。該樣板條提供用於該濕式塗層混合物的一平整樣板參考。在該濕式塗層混合物被平整之後，該樣板條係從該基板移除。

## 【英文】

Disclosed are tools for use in the building construction industry to apply coatings to surfaces. A trowel is disclosed for shaping a wet coating mixture on a surface. The trowel includes channels in the trowel head. Each channel forms a crest in the wet coating mixture in response to the trowel being passed over the wet coating mixture. Also disclosed is a tool for leveling a coating on a surface. The tool includes a screed bar, a screed bar coupling device, and a handle. The one or more than one screed bar coupling device removeably couples the screed bar to a substrate that includes the surface that the coating is to be applied to. The screed bar provides a level screed reference for the wet coating mixture. After the wet coating mixture is leveled, the screed bar is removed from the substrate.

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】**：第（ 1 ）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】**：

110 鋸刀

114 鋸刀頭

116 握柄

118 通道

**【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

**【發明名稱】** 用於施加塗層的工具及其使用方法

TOOLS FOR APPLYING COATINGS AND METHOD OF USE

**【技術領域】**

**【0001】** 本發明係關於建築建造行業，且尤其關於用於施加塗層至建築嵌板的工具。

**【先前技術】**

**【0002】** 建築在傳統上係由磚頭、水泥塊、木材或鋼筋框架與灰泥所建造而成，而近來則多了泡沫塊。用於建造建築物的材料和技術不斷地發展，以致力於降低成本、提高能源效率、減少建築物的木材使用量、以及減少材料的浪費。

**【0003】** 泡沫絕緣結構塊已變成廣受歡迎之木材、灰泥的替代品，且相較於習知木材、水泥塊與磚塊建材係具有環境的永續性。泡沫塊系統質地輕，可模製或構成任何所需的形狀，構成具有熱效率之一建築物結構，且需較少數專業人力便可構成一建築物結構。其他效益包括對抗潮溼、黴菌、大火與蛀蟲的侵害。該泡沫塊利用可回收及可再生的材料來建造，提供良好的隔絕品質，且時常是從回收材料製成的。可替代地舉例來說，用於建築建造的隔絕結構塊亦可從其他對環境無害的材料所製成，例如稻草、木材纖維、紙張與玻璃。

**【0004】** 隔絕結構塊係塗佈有灰泥、水泥塗層或其他材料，可提供結構強度、防風抗濕及/或一視覺吸引力至該建築嵌板。然而，當使用高級塗層混合物材料來施加塗層時，用於施加灰泥的標準工具無法總是順暢地使用。通常需要施加均勻厚度的塗層至一表面，且該表面能覆蓋一大片區域。通常在維持該

塗層之均勻厚度的同時，需要以某些方法塑形該塗層。因此，當構成用於建造建築及其他結構之建築嵌板時，需要用於施加塗層混合物至隔絕結構塊、建築嵌板模芯或其他結構表面的工具。需要便於施加均勻厚度的一塗層至一表面的一工具。需要可塑形施加至一表面之塗層的一工具。這裡將說明當構成建築嵌板時用於施加塗層之工具的某些態樣。

### 【發明內容】

【0005】 如上所述，本發明的具體實施例關於建築建造工具，且尤其更關於用於施加塗層至建築嵌板的工具。用於施加塗層至一基板的工具係被揭露。通常在建築建造產業中塗層係被施加至基板。膠結性或非膠結性之濕式塗層混合物，例如灰泥、外部隔絕修整系統(exterior insulation finishing system, EIFS)、聚合物改良或聚合物基底塗層，係施加至建築嵌板、建築嵌板模芯、金屬板條或其他在建築建造程序中的結構。本發明揭露之工具係使用來施加均勻厚度的一濕式塗層混合物至一表面，在某些情況下，在一表面上之一濕式塗層混合物中構成波峰及波谷。

【0006】 建築在傳統上係由磚頭、水泥塊、木材或鋼筋框架與灰泥所建造而成，而近來則多了泡沫塊。用於建造建築物的材料和技術不斷地發展，以致力於降低成本、提高所產生之建築物的能源效率、減少建築物的木材使用量、以及減少材料的浪費。

【0007】 泡沫絕緣結構塊已變成廣受歡迎之木材、灰泥的替代品，且相較於木材、水泥塊與磚塊建材係具有環境的永續性。泡沫塊系統質地輕，可模製或構成任何所需的形狀，構成具有導熱效率之一建築物結構，且需較少數專業人力便可構成一建築物結構。其他效益包括對抗潮溼、黴菌、大火與蛀蟲的

侵害，但不限制於此。該泡沫塊利用可回收及可再生的材料來建造，提供良好的隔絕品質，且時常是從回收材料製成的。可替代地舉例來說，用於建築建造的隔絕結構塊亦可從其他對環境無害的材料所製成，例如稻草、木材纖維、紙張與玻璃。

【0008】 隔絕結構塊係使用來構成建築嵌板，如美國專利第 7984594 號、第 8127509 號以及第 845898 號之詳述，該詳述係全部併入本文作為參考。

【0009】 一些新建築材料(例如一泡沫塊)的問題為：用泡沫塊所製成之建築構件的結構強度可能不如使用木材、磚塊或水泥塊來構成該建築構件時來的強。這在需要承受狂風或強震的建築所在的區域尤其重要。需要用於預先製作節省建造時間、使用環保材料的建築嵌板系統，並完成具有高結構強度及結構完整度的一建築嵌板。

【0010】 施加塗層至一基板係為構成許多不同建築構件的一關鍵部分，包括施加灰泥至一木材框架結構，或施加膠結性或非膠結性塗層至建築嵌板。本說明書所述之工具可被使用來施加塗層至許多不同表面，包括泡沫塊、灰泥、整合混凝泡沫(integrated concrete foam, ICF)結構、外部隔絕修整系統(exterior insulation finishing system, EIFS)表面、將被鋪上瓷磚或已經鋪上瓷磚的表面、混凝土塊表面、木材表面、金屬表面、或可用均勻厚度之塗層來施加的任何其他型態之表面。如本說明書所述之施加塗層至建築嵌板增加該建築嵌板的結構強度，且使得一建築可承受該等構件、地震或其他應力。在某些情況下，該塗層需要如本文所述地被構成及/或被堆積成層。本說明書中所述之工具係使用來施加塗層至建築嵌板、結構、大廈或任何其他表面。本說明書中所述之工具係使用來快速並簡單地施加一均勻厚度之一塗層至一表面，其中該表面可覆蓋一大



片區域。本說明書中所述之工具，在一旦一塗層混合物被施加至一表面時，該工具用於塑形該塗層混合物。

**【圖式簡單說明】**

**【0011】**

第 1 圖係為根據本發明之一鏟刀 110 具體實施例的透視圖。

第 2 圖係為第 1 圖之用於在濕式塗層混合物 130 中產生波峰 120 及波谷 122 之鏟刀 110 的俯視透視圖。

第 3 圖係為第 1 圖之鏟刀 110 的側視圖。

第 4 圖係為第 1 圖之鏟刀 110 的後視透視圖。

第 5 圖係為第 1 圖之鏟刀 110 的仰視圖。

第 6 圖係為第 1 圖之鏟刀 110 的前視圖。

第 7 圖係為根據本發明之鏟刀 410 的前視圖。

第 8 圖係為根據本發明之前盤 160 的前視圖。

第 9 圖係為具有可移除前盤 160 之鏟刀 410 的前視圖。

第 10 圖係為具有安裝於遠離底表面 128 位置的可移除前盤 160 之鏟刀 410 的側視圖。

第 11 圖係為具有安裝於接近底表面 128 位置的可移除前盤 160 之鏟刀 410 的側視圖。

第 12 圖係為根據本發明之鏟刀 310 具體實施例的前視圖。

第 13 圖係為第 12 圖之鏟刀 310 的仰視圖。

第 14 圖係為根據本發明之鏟刀 310 及其塑形構件之具體實施例的仰視圖。

第 15 圖係為在使用鏟刀 110 構成波峰 120 及波谷 122 於濕式塗層混合物 130

之後，在表面 112 之濕式塗層混合物 130 的剖視圖。

第 16 圖係為在第二濕式塗層混合物 138 施加之後，在表面 112 之濕式塗層混合物 130 的剖視圖。

第 17 圖顯示在表面 112 之濕式塗層混合物 130 的剖視圖，其中濕式塗層混合物 130 包括強化網 180。

第 18 圖係為在表面 112 之濕式塗層混合物 130 的剖視圖，其中表面 112 係在基底塗佈層 136 上且基底塗佈層 136 包括強化網 180。

第 19 圖說明根據本發明之施加一塗層至一建築嵌板的方法 200。

第 20 圖顯示本發明之工具 210 的一具體實施例。

第 21 圖顯示本發明之工具 510 的一具體實施例。

第 22 圖顯示第 20 圖之用於施加一塗層至一表面 112 的工具 210 的透視圖。

第 23 圖係為使用第 20 圖的工具 210 來施加一塗層至一表面 112 之第二步驟的透視圖，其中濕式塗層混合物 130 係被施加於樣板條 212 之間並趨於平整。

第 24 圖顯示使用第 20 圖的工具 210 來施加一塗層至一表面 112 之第三步驟的透視圖，其中工具 210 皆被移除，留下平整的濕式塗層混合物 130 在表面 112 上。

第 25 圖顯示使用在表面 112 的三個工具 210，說明任何數目的工具 210 可被使用來施加濕式塗層混合物 130 至表面 112。

第 26 圖顯示第 21 圖之工具 510 耦合至基板 132 的透視圖。

第 27 圖顯示使用第 21 圖的工具 510 來施加一塗層至一表面 112 之第二步驟的透視圖，其中濕式塗層混合物 130 係被施加於樣板條 512 之間

並趨於平整，使用工具 510 來控制濕式塗層混合物 130 的厚度。

第 28 圖顯示在工具 510 被移除之後，在表面 112 之平整濕式塗層混合物 130 的透視圖。

第 29 圖顯示第 21 圖之工具 510 的側視圖。

第 30 圖顯示第 21 圖之工具 510 耦合至如第 26 圖所示之基板 132 之表面 133 的側視圖。

第 31 圖顯示第 21 圖之工具 510 耦合至基板 132 之表面 133 的側視圖，如第 27 圖所示，具有施加至表面 112 並趨於平整的濕式塗層混合物 130。

第 32 圖顯示在工具 510 移除之後，在表面 112 之濕式塗層混合物 130 的側視圖。

第 33 圖顯示一第二濕式塗層混合物 138 施加至基板 132 之表面 133 的側視圖，其中塗層混合物 130 已允許乾燥並當作用於第二濕式塗層混合物 138 的一樣板層。

#### 【實施方式】

【0012】 第 1 圖至第 6 圖顯示根據本發明鏟刀 110 的一具體實施例。第 1 圖顯示鏟刀 110 之一具體實施例的透視圖。第 2 圖顯示第 1 圖之鏟刀 110，該鏟刀 110 係用於塑形濕式塗層混合物 130。在此具體實施例中，塑形濕式塗層混合物 130 包括在濕式塗層混合物 130 中構成波峰 120 及波谷 122。第 3 圖顯示第 1 圖之鏟刀 110 的側視圖。第 4 圖顯示第 1 圖之鏟刀 110 的後視透視圖。第 5 圖顯示第 1 圖之鏟刀 110 的仰視圖。第 6 圖顯示第 1 圖之鏟刀 110 的前視圖。稍後將說明的第 15 圖至第 18 圖顯示使用第 1 圖至第 6 圖之鏟刀 110 而塑形的塗

層混合物之具體實施例的剖面。

【0013】 如第 2 圖所示，鏟刀 110 係使用來在基板 132 的一表面 112 來塑形濕式塗層混合物 130。當鏟刀 110 之底表面 128 移動跨越濕式塗層混合物 130 的頂表面 131 時，鏟刀 110 塑形濕式塗層混合物 130。根據本發明之鏟刀 110 包括鏟刀頭 114。第 1 圖之鏟刀 110 亦包括握柄 116。握柄 116 提供用單手或雙手來握持及操作鏟刀 110 的一方便位置。應了解的是，任何型態的握柄 116 可被使用於鏟刀 110。在某些具體實施例中，鏟刀 110 包括一個以上的握柄 116。鏟刀頭 114 包括底表面 128。當鏟刀 110 係移動跨越濕式塗層混合物 130 之頂表面 131 時，底表面 128 接觸濕式塗層混合物 130。顯示於圖式中之具體實施例的鏟刀頭 114 約略為 12 英寸寬。鏟刀頭 114 可基於不同的應用以及需被鏟刀以一鏟刀單一刷過來覆蓋的區域大小而具有任何寬度。在某些具體實施例中，鏟刀 110 約略為 18 英寸寬。在某些具體實施例中，鏟刀 110 約略為 3 英尺寬。

【0014】 鏟刀頭 114 包括在底表面 128 的複數通道 118。如第 2 圖所示，通道 118 響應鏟刀 110 移動跨越濕式塗層混合物 130 的頂表面 131，而塑形濕式塗層混合物 130。在此具體實施例之通道 118 響應鏟刀 110 移動跨越濕式塗層混合物 130 的頂表面 131，而在濕式塗層混合物 130 構成波峰 120 及波谷 122。第 2 圖顯示濕式塗層混合物 130 在基板 132 的表面 112 上。鏟刀 110 係跨越濕式塗層混合物 130 之頂表面 131。當鏟刀 110 係移動跨越在表面 112 上之濕式塗層混合物 130 時，濕式塗層混合物 130 移動經過在底表面 128 的通道 118。通道 118 響應鏟刀 110 移動跨越濕式塗層混合物 130 之頂表面 131 而在濕式塗層混合物 130 中留下波峰 120 及波谷 122。波谷 122 為多數的或所有的濕式塗層混合物 130 藉由鏟刀 110 而從表面 112 移除之處。各該通道 118 構成一波峰 120。在此具體

實施例中，各該波峰 120 係為在表面 112 上之濕式塗層混合物 130 的一長線。各該波峰 120 移動經過一通道 118。通道 118 將濕式塗層混合物 130 構成波峰 120。當濕式塗層混合物 130 移動經過一通道 118 來構成一波峰 120 時，濕式塗層混合物 130 係被擠壓並構成。從濕式塗層混合物 130 移除氣泡及多餘水分，且藉由鋸刀 110 移除多餘的濕式塗層混合物 130。各該波峰 120 係由已被塑形、擠壓且氣泡移除的濕式塗層混合物 130 所構成，並與相鄰的波峰 120 隔開一間隙。一旦該濕式塗層混合物 130 係被允許乾燥或固化，各該波峰 120 為乾燥塗層混合物之預備更進一步用來塗佈或處理之一固體波峰。鋸刀 110 的通道 118 係為矩形，但可理解的是，通道 118 可為圓形、橢圓形、三角形、正弦形、高斯形或任何其他想要的直線形或是曲線形。

【0015】 如第 3 圖所示，各該通道 118 從鋸刀頭後表面 126 延伸通道長度 L 至鋸刀頭前表面 124。如第 3 圖所示，各該通道 118 包括在鋸刀頭後表面 126 的通道進口開口 150 及在鋸刀頭前表面 124 的通道出口開口 170。鋸刀頭 114 亦包括鋸刀頭頂表面 129 及鋸刀頭底表面 128。在此具體實施例中，鋸刀頭底表面 128 係平整的介於通道 118 間。通道 118 係向底表面 128 打開。當移動鋸刀 110 跨越濕式塗層混合物 130 時，平整的一底表面 128 提供一表面給鋸刀 110 的操作者來在表面 112 上維持平整。在表面 112 上維持底表面 128 的平整，來確保波峰 120 的高度不會隨著鋸刀 110 移動經過濕式塗層混合物 130 而改變。在此具體實施例中的長度 L 約略為 1 英寸。在某些具體實施例中的長度 L 係大於 1/4 英寸(6.35 毫米)。長度 L 應該要夠長，以給予鋸刀 110 之操作者足夠的長度來在表面 112 上維持鋸刀頭 114 平整。若長度 L 約略小於 1/16 英寸，鋸刀頭 114 容易傾斜使得底表面 128 在表面 112 上不平整。若底表面 128 在表面 112 上不

平整，通道 118 的高度將不會均勻。在某些具體實施例中的長度  $L$  係大於 1/2 英寸(12.7 毫米)。在某些具體實施例中的長度  $L$  係大於 3/4 英寸(19.05 毫米)。在此具體實施例中的長度  $L$  約略為 1 英寸(25.4 毫米)。1 英寸之一通道長度  $L$  係被決定來讓鋸刀 110 的操作者可輕易在表面 112 上維持底表面 128 平整，保持均勻高度的波峰 120。在某些具體實施例中，底表面 128 及通道 118 彎曲而構成一鋸刀，當以相對於塗層表面上的各種角度而維持該鋸刀時，該鋸刀可塑形塗層。

【0016】 如各圖所示，各該通道 118 以長度  $L$  從通道進口開口 150 延伸通過鋸刀頭 114 至該通道出口開口 170。通道進口開口 150 具有通道進口開口高度  $H_{in}$  (第 3 圖)及通道進口開口寬度  $W_{in}$  (第 5 圖)。通道進口開口 150 的面積係由  $A_{in}=H_{in} * W_{in}$  所給予，其中  $A_{in}$  為通道進口開口 150 的面積。如第 1 圖至第 6 圖所示之鋸刀 110 的具體實施例中，通道進口開口高度  $H_{in}$  及通道進口開口寬度  $W_{in}$  皆大於 3/16 英寸(4.76 毫米)。通道進口開口高度  $H_{in}$  及通道進口寬度  $W_{in}$  係通常在約略 1/16 英寸(1.6 毫米)至 2 英寸(50.8 毫米)的範圍。此尺寸的通道進口開口 150 允許足夠的濕式塗層混合物 130 進入通道 118 來構成具有足夠的高度及寬度的強固波峰 120，以強化該建築嵌板及具有一部分為波峰 120 的表面 112。某些具體實施例中的通道進口開口高度  $H_{in}$  及通道進口開口寬度  $W_{in}$  皆大於 1/4 英寸(6.35 毫米)。於某些具體實施例中的通道進口開口高度  $H_{in}$  及通道進口開口寬度  $W_{in}$  皆大於 5/16 英寸(7.94 毫米)。於某些具體實施例中的通道進口開口高度  $H_{in}$  及通道進口開口寬度  $W_{in}$  皆大於 3/8 英寸(9.53 毫米)。

【0017】 在第 1 圖至第 6 圖的鋸刀 110 中，通道進口開口 150 係大於通道出口開口 170(較佳參見第 3 圖、第 4 圖及第 5 圖)。在此具體實施例中的通道進口開口 150 係大於通道出口開口 170，使得當塗層混合物 130 穿過通道 118 時，

通道 118 藉由在第 5 圖中所示的軌道 134 擠出塗層混合物 130。在第 5 圖的軌道 134 說明當濕式塗層混合物 130 之一部份從鋸刀頭後表面 126 之通道進口開口 150 穿過通道 118 至鋸刀頭前表面 124 之通道出口開口 170 時的路徑。各該通道 118 擠壓濕式塗層混合物 130 之一部份進入一波峰 120。擠壓濕式塗層混合物 130 的部分來移除多餘的空氣及水分，並幫助各該波峰 120 保持其想要的形狀與尺寸並構成一較強之固化塗層。第 4 圖係說明通道出口開口 170 之尺寸小於通道進口開口 150 之尺寸，顯示通道 118 從後表面 126 至前表面 124 的一後透視圖。

【0018】 各該通道出口開口 170 具有一通道出口開口高度  $H_{exit}$  及一通道出口開口寬度  $W_{exit}$  (參見第 3 圖及第 6 圖)。在某些具體實施例中的通道進口開口高度  $H_{in}$  係大於通道出口開口高度  $H_{exit}$ 。在某些具體實施例中的通道進口開口寬度  $W_{in}$  係大於通道出口開口寬度  $W_{exit}$ 。通道出口開口 170 的面積係由  $A_{exit}=H_{exit} * W_{exit}$  所給予。在鋸刀 110 的具體實施例中，通道進口開口 150 係大於通道出口開口 170，通道進口開口 150 的面積  $A_{in}$  係大於通道出口開口 170 的面積  $A_{exit}$ 。在圖式所示之鋸刀 110 的具體實施例中，面積  $A_{in}$  係大於面積  $A_{exit}$ 。

【0019】 在圖式所示之鋸刀 110 的具體實施例中，通道出口開口寬度  $W_{exit}$  係等於 3/8 英寸(9.53 毫米)，且通道出口開口高度  $H_{exit}$  係等於 3/8 英寸(9.53 毫米)。因此一波峰 120 的高為 3/8 英寸且寬為 3/8 英寸，其證明製造具有高強度之所得的一塗層結構，將最佳化對於各該波峰 120 結合進一步塗層的功能。然而應被了解的是，通道出口開口寬度  $W_{exit}$  及通道出口開口高度  $H_{exit}$  可為許多不同的值，與彼此不同或與彼此相同，來構成如想要的波峰之不同形狀。在某些具體實施例中的通道進口開口高度  $H_{in}$  係約略等於 3/16 英寸(4.76 毫米)。在某些具體實施例中的通道出口開口寬度  $W_{exit}$  係約略等於 3/16 英寸。通道出口開口寬度

$W_{\text{exit}}$ 及通道出口開口高度 $H_{\text{exit}}$ 通常在1/16英寸(1.6毫米)至約略1又1/2英寸(38.1毫米)的範圍。此尺寸的範圍產生一波峰高度及寬度，係強化並提供一好的結構用來當作用於一第二塗層之一樣板般作用。

【0020】 各該通道 118 係沿著鋸刀頭 114 以一間隙  $S$ (第 6 圖)隔開。間隙  $S$  為通道 118 的間隙或週期性間隔。圖式所示之鋸刀 110 之具體實施例中，通道的間隙  $S$  係約略等於 3/4 英寸，使得波峰 120 係藉由具有與波峰 120 之高度及寬度相同之一寬度的一波谷 122 而分開，但這並非作為限制。在某些具體實施例中，該間隙  $S$  係大於 1/4 英寸。在某些具體實施例中，該間隙  $S$  係為三倍的  $W_{\text{exit}}$ 。此間隙  $S$  造成一波谷為該波峰寬度尺寸的兩倍。在某些具體實施例中，該間隙  $S$  係為四倍的  $W_{\text{exit}}$ 。在某些具體實施例中，該間隙  $S$  係為十倍的  $W_{\text{exit}}$ 。各該波谷 122 可用來在施加覆蓋第一塗層混合物 130 之一第二濕式塗層混合物 138 中製造一波峰(見於第 6 圖)。如第 6 圖所示當間隙  $S$  等於波峰 120 之寬度的兩倍時，顯示一旦兩塗層混合物(塗層混合物 130 及塗層混合物 138)固化，它們構成具有較好的強度及鍵結特性之一層狀塗層，造成在具有較好的強度、裂開的抵抗力、穿刺的抵抗力之一建築嵌板。基於藉由鋸刀 110 所構成而具有一固定高度  $H_{\text{exit}}$  之波峰 120 的平整特徵，該兩塗層混合物(塗層混合物 130 及塗層混合物 138)亦可維持橫跨表面 112 之一寬度延展的平整。應了解的是，間隙  $S$  可為任何值，且在鋸刀 110 之特定具體實施例的各該間隙  $S$  可由於其鄰近的間隙  $S$  而以一隨意或控制方式變化。在某些具體實施例中，間隙  $S$  根據一預定功能而橫越鋸刀 110 地變化。在某些具體實施例中，間隙  $S$  約略為 1 又 1/4 英寸(31.75 毫米)。

【0021】 在濕式塗層混合物 130 構成波峰 120 及波谷 122 提供許多好處。波峰 120 及波谷 122 可製作來與一第二塗層混合物 138 互扣(參見第 16 圖)。互



扣的或叉合的該等波峰及波谷，提供較好之強度之一塗層，而無需均勻厚度之兩塗層的整體厚度。另一好處為構成波峰 120 及波谷 122 讓濕式塗層混合物移除空氣及多餘的流體，製出較佳品質之所得的塗層且能夠較佳地抵抗裂開。放置波峰 120 及波谷 122 在濕式塗層混合物 130 中之另一個非常重要的好處為，一旦具有波峰 120 及波谷 122 的濕式塗層混合物 130 係乾燥的，所得的乾燥塗層混合物 130 當作用於第二濕式塗層混合物 138 的一內建樣板般作用。波峰 120 及波谷 122 提供用於第二塗層混合物 138 的一平整塗層，允許應用者維持兩塗層混合物(塗層混合物 130 及塗層混合物 138)的整體厚度均勻橫跨被塗佈之表面 112 的一寬度延展。

【0022】 應了解的是，表面 112 可為被一塗層覆蓋的任何表面。表面 112 可為一建築嵌板的一表面。表面 112 可為一泡沫塊表面、一灰泥表面、一整合混凝土塊(integrated concrete foam, ICF)結構表面、一外部隔絕修整系統(exterior insulation finishing system, EIFS)表面、將被鋪上瓷磚或已經鋪上瓷磚的表面、混凝土塊表面、木頭表面、金屬表面、或需要一塗層施加的其它任何型態之表面。雖然本說明書所示及所述之表面 112 為一建築嵌板之一部分的一表面，但是表面 112 可為被施加塗層之任何型態的表面。

【0023】 第 7 圖至第 11 圖顯示根據本發明之鋸刀 410 的一具體實施例。根據本發明的鋸刀 410 在結構及使用上與第 1 圖至第 6 圖之鋸刀 110 相似。鋸刀 410 與鋸刀 110 唯一的不同為，由於鋸刀 410 端邊沿著一通道 118 所以鋸刀 410 具有在任一端邊的延伸部 425，也就是說，一通道 118 係向鋸刀頭 114 的任一端邊打開。

【0024】 鋸刀 410 亦包括可移除前盤 160。圖式所示的用於鋸刀 410 之可

移除前盤 160，但應了解的是，可移除前盤 160 可用於鋸刀 110 或根據本發明之一鋸刀的其它具體實施例。第 8 圖係顯示前盤 160 的前視圖。第 9 圖係顯示具有可移除前盤 160 耦合至前表面 124 之鋸刀 410 的前視圖。第 10 圖及第 11 圖顯示具有可移除前盤 160 可調整地耦合至鋸刀前表面 124 之鋸刀 410 的側視圖。可移除前盤 160 係可調整地耦合至鋸刀頭 114 之前表面 124，來允許波峰 120 的高度係可調整的。如第 1 圖至第 6 圖所示之鋸刀 110，波峰 120 的高度及寬度係藉由通道出口開口高度  $H_{\text{exit}}$  及通道出口開口寬度  $W_{\text{exit}}$  所決定。這些尺寸係藉由通道出口開口 170 的大小而設定，並無法在鋸刀 110 調整。當可移除前盤 160 係耦合至前表面 124 時，前盤 160 可上下滑動來調整通道出口開口 170 的高度及波峰 120 的高度。

【0025】 可移除前盤 160 包括複數凹槽 175，如第 9 圖所示，當前盤 160 係可移除地耦合至前表面 124 時，凹槽 175 係位於通道出口開口 170 之前。凹槽 175 具有小於通道出口開口高度  $H_{\text{exit}}$  的凹槽高度  $H_{\text{notch}}$ 。

【0026】 如第 10 圖及第 11 圖所示，可移除前盤 160 係安裝至鋸刀頭 114 之前表面 124，使得前盤 160 可上下滑動而遠離及接近底表面 128。前盤 160 包括細長孔洞 164(第 8 圖)。例如當前盤 160 係用螺絲 166 安裝至鋸刀頭前表面 124 時(第 9 圖)，由於螺絲 166 在細長孔洞 164 內滑動而前盤 160 可上下調整。螺絲 166 可被鬆動來上下移動前盤 160，且當前盤 160 在想要位置時接著被旋緊，該想要位置可為接近底表面 128、遠離底表面 128 或在其中任何位置。第 10 圖顯示前盤 160 在遠離底表面 128 的一位置。在此位置前盤 160 係在前表面 124 上向上滑動直到螺絲 166 位於細長孔洞 164 的底部。如第 10 圖所示，當前盤 160 係在遠離底表面 128 的位置，凹槽高度  $H_{\text{notch}}$  不會擋住通道出口開口高度  $H_{\text{exit}}$

的任何部分。當前盤 160 在遠離底表面 128 的位置，凹槽高度  $H_{\text{notch}}$  不會擋住通道出口開口 170 的一部份。當前盤 160 係在遠離底表面 128 的位置，通道出口開口高度  $H_{\text{exit}}$  係為藉由鏟刀 410 所構成之通道 118 的高度。

【0027】 第 11 圖顯示前盤 160 在接近底表面 128 之一位置。如第 9 圖所示，在此位置前盤 160 係在前表面 124 上向下滑動直到螺絲 166 位於細長孔洞 164 的頂端。如第 11 圖所示，當前盤 160 係在接近底表面 128 的位置，凹槽高度  $H_{\text{notch}}$  擋住通道出口開口高度  $H_{\text{exit}}$  的一部份。當前盤 160 係在接近底表面 128 的位置，凹槽高度  $H_{\text{notch}}$  擋住通道出口開口 170 的一部份。當前盤 160 係在接近底表面 128 的位置，凹槽高度  $H_{\text{notch}}$  係為藉由鏟刀 410 所構成之通道 118 的高度。凹槽 175 響應接近底表面 128 的前盤 160，而擋住通道出口開口 170 的一部份。

【0028】 可移除前盤 160 允許通道出口開口 170 的高度可被調整，而允許波峰 120 的高度可被調整。因此利用一鏟刀 410 及一前盤 160，一使用者可藉由安裝可調整的前盤 160 構成不同高度的通道 118，使得通道出口開口 170 的高度係想要之波峰 120 的高度。一使用者無需兩個不同工具即可在一第一表面上構成一高度的波峰 120，且在另一表面上構成不同高度的波峰 120。

【0029】 第 12 圖至第 14 圖顯示根據本發明之鏟刀 310 的一具體實施例。第 12 圖顯示鏟刀 310 的前視圖。第 13 圖顯示第 12 圖之鏟刀 310 的仰視圖。第 14 圖顯示具有從底表面 128 移除的塑形構件 328 之鏟刀 310 的仰視圖。第 12 圖至第 14 圖中的鏟刀 310 包括塑形構件 328 耦合至鏟刀頭 114 的底表面 128。各該塑形構件 328 係可移除地耦合至鏟刀頭 114 的底表面 128。塑形構件 328 提供具有進一步客製或裁製以鏟刀 310 構成的波峰 120 之尺寸與形狀能力的鏟刀 310。在此具體實施例中，鏟刀 310 包括鏟刀頭 314。鏟刀頭 314 不包括在此具

體實施例中的通道 118，但這並非作為限制。在鏟刀 310 的某些具體實施例中，鏟刀頭 314 包括通道 118。鏟刀 310 包括複數塑形構件 328，塑形構件 328 可移除地耦合至鏟刀頭 314 的底表面 128。當塑形構件 328 耦合至底表面 128(例如藉由螺絲 330，此為舉例並不是限制)，塑形構件 328 係在底表面 128 上間隔開，使得塑形構件 328 構成通道 318。通道 318 係如前述通道 118 使用來塑形濕式塗層混合物 130。如第 2 圖所示，當鏟刀 310 係移動跨越濕式塗層混合物 130 之頂表面 131 時，濕式塗層混合物 130 透過介於塑形構件 328 之間的通道 318 而被推進。

**【0030】** 可移除塑形構件 328 提供用於鏟刀 310 以具有不同形狀通道 318 的能力。第 14 圖顯示塑形構件之形狀的可能之仰視圖的例子。塑形構件 328 在仰視圖具有一矩形。塑形構件 428 在仰視圖具有一三角形。塑形構件 528 在仰視圖具有有曲邊的一矩形。塑形構件 628 在仰視圖為一方形。這些塑形構件 328, 428, 528, 628 之形狀的例子可分別或一起用來製造不同形狀的通道 318。通道 318 的不同形狀可用於藉由鏟刀 310 在濕式塗層混合物 130 中裁製波峰 120 之形狀。

**【0031】** 在某些具體實施例中，塑形構件 328、塑形構件 428、塑形構件 528 及/或塑形構件 628 係結合通道 118 使用來塑形濕式塗層混合物 130。在某些具體實施例中，塑形構件 328、塑形構件 428、塑形構件 528 及/或塑形構件 628 係單獨使用來塑形濕式塗層混合物 130。在第 12 圖至第 14 圖所示之具體實施例中，鏟刀頭 314 不包括通道 118。塑形構件 328 係可移除地耦合至底表面 128。在此具體實施例中之塑形構件 328 塑形濕式塗層混合物 130。塑形構件 328 可被以任何形狀或間隔而塑形及間隔開來製造想要之波峰的形狀或間隔。在圖式所示之具體實施例中，塑形構件 328 具有約略等於 3/16 英寸的一厚度 T。在某些

具體實施例中，塑形構件 328 具有約略等於或大於 3/16 英寸的一厚度 T。塑形構件 328 通常具有在 1/8 英寸(3.18 毫米)至 2 英寸(50.8 毫米)之範圍的一厚度 T。所示之厚度 T 之範圍提供強的波鋒並提供用於一覆蓋層的一均勻平整高度。厚度 T 決定波鋒 120 的高度。厚度 T 可為任何值並可以任何方法橫跨鋸刀底表面 128 的寬度而改變，來裁製波峰 120 的形狀及高度。在某些具體實施例中的塑形構件具有傾斜或彎曲的側邊來進一步塑形波鋒 120。

【0032】 第 15 圖至第 18 圖顯示根據本發明之可使用鋸刀 110 來構成塗層結構之具體實施例。第 15 圖顯示在基板 132 之表面 112 的濕式塗層混合物 130 的剖面圖。如第 2 圖及第 15 圖所示，在第 1 圖之鋸刀 110 跨越濕式塗層混合物 130 之頂表面 131 來製造波鋒 120 及波股 122 之後，第 15 圖顯示基板 132 之表面 112 的濕式塗層混合物 130 的剖面圖。應了解的是，基板 132 可為任何型態之需要被塗佈的基板，包括一建築、一結構、一建築嵌板、一泡沫塊、一被塗佈的建築嵌板模芯、一未被塗佈的建築嵌板模芯，一面牆，地板或任何其他需要被塗佈的材料。在此具體實施例中的基板 132 為建築嵌板模芯。

【0033】 無論當塗層混合物 130 依舊濕潤或在塗層混合物 130 已乾燥(固化)時，第 16 圖顯示施加覆蓋第一塗層混合物 130 的第二濕式塗層混合物 138。在某些具體實施例之第二濕式塗層混合物 138 具有一強化網，例如在第 17 圖及第 18 圖中的強化網 180，當第二濕式塗層混合物 138 還是濕潤時埋入第二濕式塗層混合物 138 中。如第 17 圖所示，在某些具體實施例之強化網 180 當濕式塗層混合物 130 還是濕潤時埋入第一濕式塗層混合物 130 中。在某些具體實施例之強化網 180 在根據本發明之鋸刀 110 用來在濕式塗層混合物 130 構成波峰 120 及波谷 122 之前埋入濕式塗層混合物 130 中。

【0034】 第 18 圖顯示在施加濕式塗層混合物 130 前之包含一個或一個以上施加塗佈層的基板 132 的具體實施例。在第 18 圖的具體實施例中，基底塗佈層 136 係最先施加且在此具體實施例之強化網 180 係埋入基底塗佈層 136 中。在此具體實施例之接受濕式塗層混合物 130 的表面 112 為基底塗佈層 136 的頂表面。應被了解的是，在施加濕式塗層混合物 130 之前，任何數目的層可被施加及包含於基板 132。

【0035】 第 19 圖說明施加一塗層至一建築嵌板之一部分的方法 200。根據本發明之施加一塗層至一建築嵌板之一部分的方法 200 包括施加一濕式塗層混合物至一建築嵌板之一部分的步驟 211。根據本發明之施加一塗層至一建築嵌板之一部分的方法 200 包括當濕式塗層混合物 130 依舊濕潤時在濕式塗層混合物 130 構成複數波峰及波谷的步驟 223。根據本發明之施加一塗層至一建築嵌板之一部分的方法 200 包括允許濕式塗層混合物 130 乾燥的步驟 230。

【0036】 方法 200 可包括許多其他步驟。在某些具體實施例中，方法 200 包括在施加濕式塗層混合物前施加一基底塗佈層至建築嵌板之一部分的步驟。在某些具體實施例中，施加一基底塗佈層的步驟包括當基底塗佈層依舊濕潤時埋入一強化網於基底塗佈層中的步驟。在某些具體實施例中，方法 200 包括當濕式塗層混合物依舊濕潤時埋入一強化網於濕式塗層混合物中的步驟。在某些具體實施例中，濕式塗層混合物為一第一濕式塗層混合物，且方法 200 包括施加一第二濕式塗層混合物覆蓋第一濕式塗層混合物之一部分的步驟。在某些具體實施例中，施加一第二濕式塗層混合物的步驟包括當第二濕式塗層混合物依舊濕潤時埋入一強化網於第二濕式塗層混合物中的步驟。

【0037】 第 20 圖至第 33 圖顯示根據本發明之工具 210 及工具 510 的使

用之具體實施例。工具 210 及工具 510 係用來構成一平整塗層混合物層在一建築、一結構、一建築嵌板或任何其他在一大廈建造期間需要塗佈的表面上。第 20 圖顯示根據本發明之工具 210 的一具體實施例的透視圖。第 21 圖顯示根據本發明之工具 510 的一具體實施例的透視圖。第 22 圖至第 25 圖顯示如何使用第 20 圖的工具 210 來施加一平整的濕式塗層混合物至一表面。第 26 圖至第 33 圖顯示如何使用第 21 圖的工具 510 來施加一平整的濕式塗層混合物至一表面。

【0038】 第 20 圖的工具 210 係用來平整施加至一基板表面之一濕式塗層混合物。濕式塗層混合物係基於許多原因而平整，包括使得濕式塗層混合物可被允許在一平整狀態下乾燥，或使得該塗層混合物可被進一步塑形，例如使用前述根據本發明之鋸刀 110 來構成波峰 120 及波谷 122。

【0039】 如第 20 圖所示，工具 210 包括樣板條 212、一個或一個以上的樣板條耦合構件 214 及一個或一個以上的樣板條握柄 216。各該一個或一個以上的樣板條耦合構件 214 係耦合至樣板條 212。各該一個或一個以上的樣板條握柄 216 係耦合至樣板條 212。

【0040】 握柄 216 以字眼握柄的一般意義而被使用，握柄為可被用手抓取來允許一使用者攜帶、操作並使用工具 210 的一構件。圖式中所示的握柄 216 係圓柱狀的耦合至樣板條 212，但任何型態、尺寸或形狀的握柄可當作握柄 216 被使用。在此具體實施例中的握柄 216 係安裝在樣板條 212 上的一側，上述之一側相對於包含樣板條耦合構件 214 之一側。使得當工具 210 係耦合或未耦合至一表面時可易於握持握柄 216。

【0041】 樣板條耦合構件 214 係用來可移除地耦合樣板條 212 至基板 132。在圖式所示之具體實施例中，樣板條耦合構件 214 係為細的金屬釘，而在

濕式塗層混合物 130 施加至表面 112 時暫時維持樣板條 212 至基板 132。一旦濕式塗層混合物 130 係施加至表面 112 並平整，樣板條 212 係從基板 132 移除。因此，樣板條耦合構件 214 並非永久地維持樣板條 212 至基板 132。

【0042】 樣板條 212 基於下述之濕式塗層混合物 130 所需的邊緣形狀可具有不同的形狀。在第 20 圖、第 22 圖至第 25 圖所示之具體實施例中，樣板條 212 具有一矩形剖面，使得濕式塗層混合物 130 的邊緣 154 係垂直於表面 112(如第 24 圖所示)。如第 20 圖所示之工具 210 包括具有高度 H 之一矩形剖面的樣板條 212(如第 23 圖所示)。如第 23 圖及第 24 圖所示，高度 H 係被選擇為在表面 112 之濕式塗層混合物 130 所想要的厚度。

【0043】 如第 22 圖所示，藉由使用樣板條耦合構件 214 來耦合樣板條 212 至基板 132 之表面 112，第 20 圖的工具 210 係被使用。在此具體實施例之樣板條耦合構件 214 係插進基板 132。樣板條 212 係暫時耦合至基板 132，使得樣板條 212 劃出表面 112 的區域，且表面 112 的區域係被濕式塗層混合物 130 覆蓋。一旦樣板條 212 係暫時地使用樣板條耦合構件 214 附接至表面 112，濕式塗層混合物 130 根據需要施加至表面 112。一樣板接著放置在樣板條 212 的頂部並移動跨越樣板條 212，以去除多餘的濕式塗層混合物 130 並平整濕式塗層混合物 130 的表面。如第 23 圖所示，濕式塗層混合物 130 的表面被整平，使得濕式塗層混合物 130 的厚度為高度 H(樣板條 212 的高度)。這個平整的過程是類似於用一樣板來平整水泥。結果是介於樣板條 212 之間的一層濕式塗層混合物 130，其中濕式塗層混合物 130 之厚度為高度 H(樣板條 212 的高度)。如第 24 圖所示，樣板條握柄 216 接著用來去除樣板條 212，留下具有高度 H 的一厚度之濕式塗層混合物 130 在表面 112 上。濕式塗層混合物 130 可以被單獨留下來固化成一



厚度  $H$ ，或濕式塗層混合物 130 可進一步加工或塑形。如前述及第 2 圖中所示，在某些具體實施例中濕式塗層混合物 130 係用鏟刀 110、鏟刀 310 或鏟刀 410 而塑形。在某些具體實施例中之濕式塗層混合物 130 係經其它處理或塑形。

【0044】 應了解的是，工具 210 可被使用於任何尺寸或形狀的基板 132，工具 210 可被以任何期望的位置和數量來使用，且所示及所述的具體實施例僅作為例子。第 25 圖顯示三個工具 210 放置在基板 132 的表面 112 的例子。多個工具 210 的數量和位置可基於利用濕式塗層混合物 130 覆蓋的區域之大小和形狀，且樣板條的尺寸將被鋪設橫跨多個工具 210 來平整濕式塗層混合物 130。

【0045】 第 26 圖至第 33 圖顯示第 21 圖的工具 510 以及如何使用它。顯示於第 21 圖之具體實施例的工具 510 包括樣板條 512，而如第 21 圖及第 29 圖所示，樣板條 512 具有一梯形剖面。如第 29 圖所示，樣板條 512 具有內角度 222。如第 31 圖至第 33 圖所示，一旦使用工具 510 施加濕式塗層混合物 130 至表面 112，內角度 222 定義了濕式塗層混合物 130 構成之角度 225。

【0046】 樣板條 512 包括矩形部分 220 跟角度部分 218。角度部分 218 如圖所示具有高度  $H_{ap}$ 。如第 27 圖、第 28 圖、第 31 圖至第 33 圖所示，一旦濕式塗層混合物 130 係漸趨平緩，高度  $H_{ap}$  定義了在表面 112 上之濕式塗層混合物 130 的厚度。

【0047】 如第 26 圖及第 30 圖所示，根據本發明之顯示於第 21 圖的工具 510 係藉由耦合樣板條 512 至側表面 133 而被使用。樣板條耦合構件 214 係插進基板 132 來暫時耦合樣板條 512 至基板 132。濕式塗層混合物 130 接著如第 27 圖及第 31 圖所示地施加至表面 112。如圖所示，一樣板係設置於樣板條 512 且移動跨越濕式塗層混合物 130 來平整濕式塗層混合物 130，移除任何多餘的濕式

塗層混合物且在表面 112 上留下一  $H_{ap}$  之厚度的一層濕式塗層混合物 130。如第 31 圖所示，樣板條 212 的內角度 222 定義了在表面 112 之塗層混合物 130 邊緣的塗層角度 225。在此實例中，內角度 222 為 135 度且塗層角度 225 為 135 度，但應了解的是，此角度僅是一例子，且這些角度將隨著樣板條 512 的內角度 222 變化而成比例地變化。內角度 222 通常在 100 至 160 度的範圍內，其中產生鈍角的塗層角度 225 用於產生可對表面 112 上的一層體作為一樣板之安全且堅固的一角落。

【0048】 如第 28 圖及第 32 圖所示，樣板條 512 係從側表面 133 被移除，留下濕式塗層混合物 130 在基板 132 的表面 112。如第 32 圖所示，濕式塗層混合物 130 具有一  $H_{ap}$  的厚度並與表面 112 構成內塗層角度 225。如第 32 圖之虛線處所示，濕式塗層混合物 130 可被如圖所示地留下至乾燥，或濕式塗層混合物可被進一步地塑形，例如使用前述之鋸刀 110 來在濕式塗層混合物 130 中構成波峰 120 及波谷 122。

【0049】 若需要的話，一第二濕式塗層混合物 138 可被施加至表面 133(如第 33 圖所示)。若濕式塗層混合物 130 係在施加第二濕式塗層混合物 138 之前留下至乾燥，固化的塗層混合物 130 係當作用於第二濕式塗層混合物 138 的一樣板邊緣，就好像工具 510 當作用於第一濕式塗層混合物 130 之樣板邊緣。如第 33 圖所示，第二濕式塗層混合物 138 將具有一內角度 222。為了介於塗層混合物 130 及塗層混合物 138 間之接點的最大強度，角度 222 及角度 225 可被選擇。具體實施例所示之角度 222 及角度 225 皆等於 135 度來產生一強的塗層接點來抵抗在兩塗層間之交界的裂開及分離。

【0050】 本文所述的具體實施例和例子被提出，以最佳地解釋本發明及

其實際應用，並由此使本領域的普通技術人員能夠製造和使用本發明。然而，本技術領域的普通技術人員將認識到前面的描述和例子僅為說明及舉例之目的而呈現。前述描述不是為了窮盡或限制本發明至所揭露的精確形式。上述教示的許多修改和變化都是可能的。

## 【符號說明】

### 【0051】

- 110 鏟刀
- 112 表面
- 114 鏟刀頭
- 116 握柄
- 118 通道
- 120 波峰
- 122 波谷
- 124 前表面
- 126 後表面
- 128 底表面
- 129 頂表面
- 130 塗層混合物
- 131 頂表面
- 132 基板
- 133 表面
- 134 軌道

- 136 基底塗佈層
- 138 塗層混合物
- 150 通道進口開口
- 154 邊緣
- 160 前盤
- 164 細長孔洞
- 166 螺絲
- 170 通道出口開口
- 175 凹槽
- 180 強化網
- 200 方法
- 210 工具
- 211 步驟
- 212 樣板條
- 214 樣板條耦合構件
- 216 握柄
- 218 角度部分
- 220 矩形部分
- 222 角度
- 223 步驟
- 225 角度
- 230 步驟

- 310 鋸刀
- 314 鋸刀頭
- 318 通道
- 328 塑形構件
- 330 螺絲
- 410 鋸刀
- 425 延伸部
- 428 塑形構件
- 510 工具
- 512 樣板條
- 528 塑形構件
- 628 塑形構件

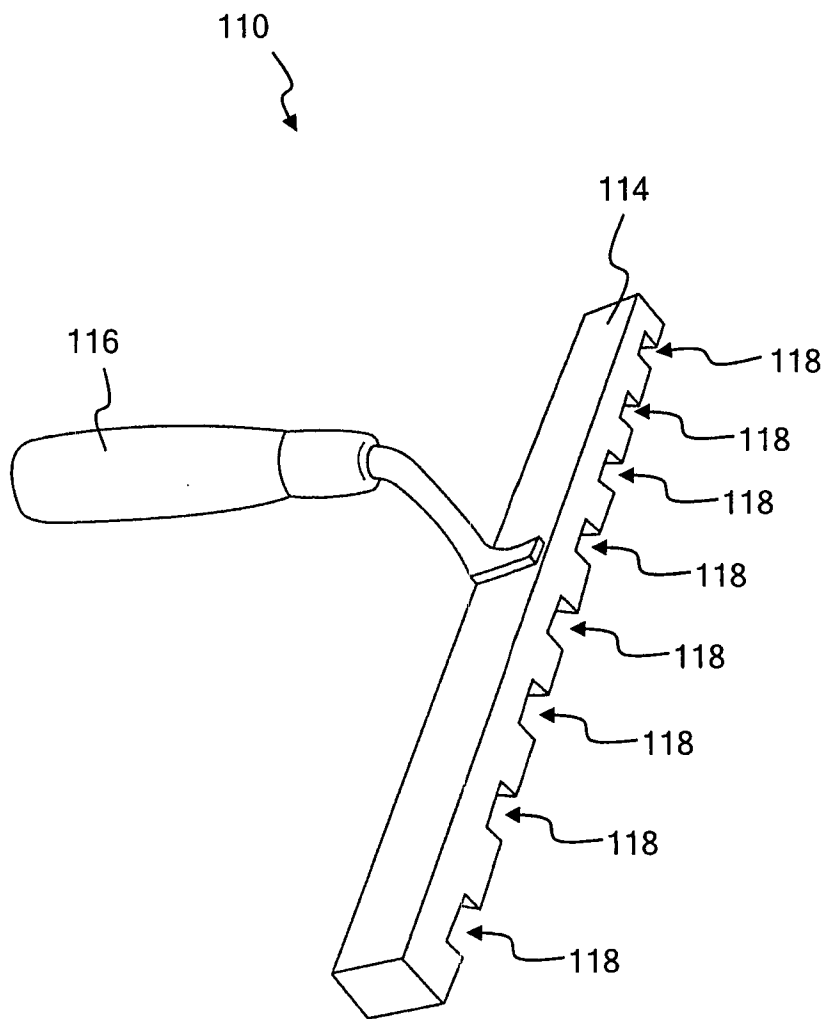
## 申請專利範圍

1. 一種鏟刀，用於塑形一濕式塗層混合物，該鏟刀包括一鏟刀頭，其中該鏟刀頭包括：
  - 一底表面，其中該底表面係配置來接觸該濕式塗層混合物；以及
  - 複數通道，該等通道位於該底表面，其中各該通道係配置以響應該鏟刀移動跨越該濕式塗層混合物的一表面，來塑形該濕式塗層混合物。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之鏟刀，其中該通道從一鏟刀頭後表面延伸一通道長度至一鏟刀頭前表面，其中該通道長度係大於或等於 1/4 英寸(6.35 毫米)。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之鏟刀，其中該通道更包括：
  - 一通道進口開口，該通道進口開口位於該鏟刀頭後表面，其中該通道進口開口具有一通道進口開口高度；以及
  - 一通道出口開口，該通道出口開口位於該鏟刀頭前表面，其中該通道出口開口具有一通道出口開口高度；
  - 其中該通道進口開口高度及該通道出口開口高度皆等於或大於 3/16 英寸(4.76 毫米)。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之鏟刀，其中該通道進口開口高度係大於該通道出口開口高度。
5. 如申請專利範圍第 4 項所述之鏟刀，其中該通道更包括：
  - 一通道進口開口寬度；以及
  - 一通道出口開口寬度；

其中該通道進口開口寬度及該通道出口開口寬度皆等於或大於 3/16 英寸(4.76 毫米)。

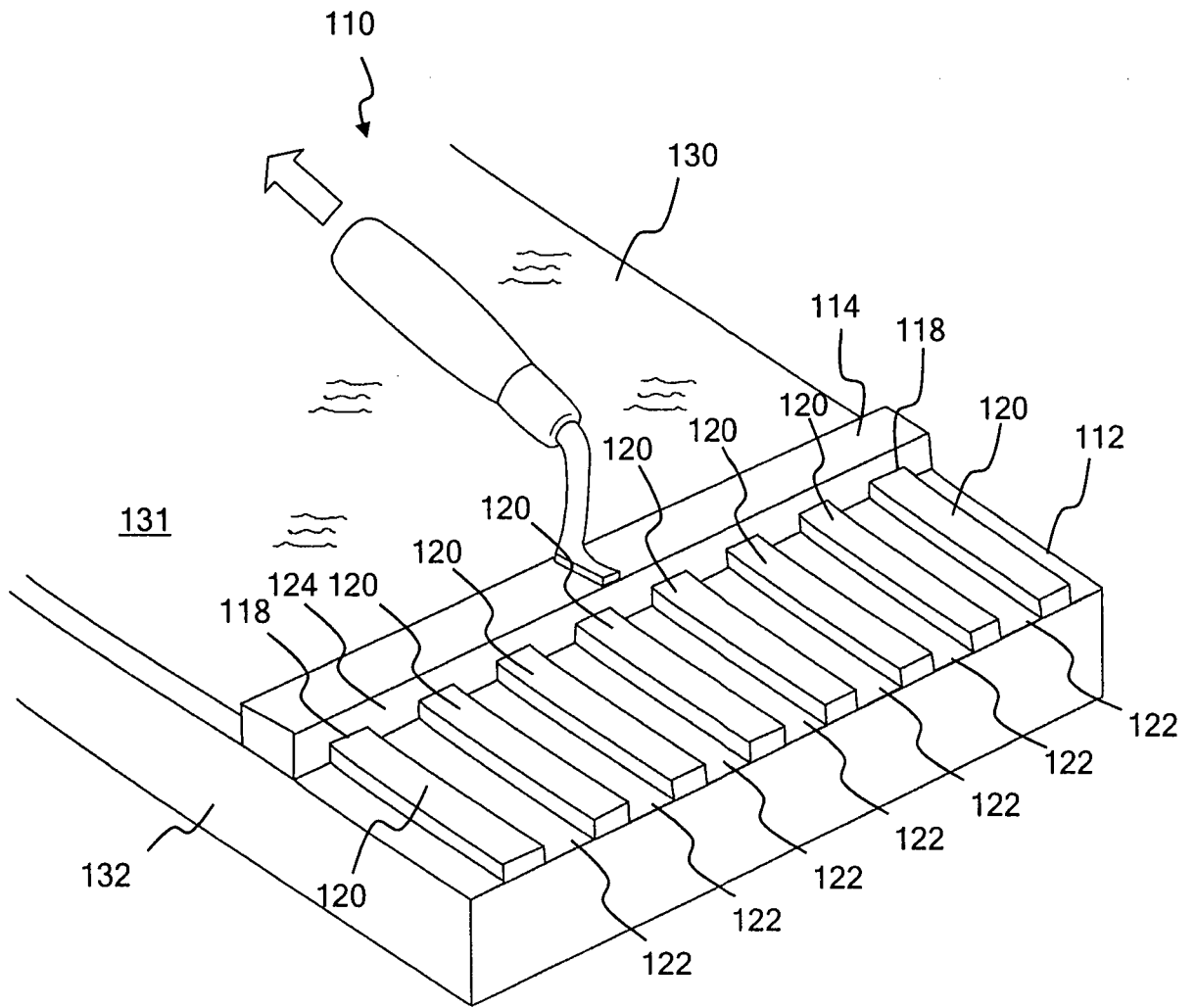
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之鏟刀，其中該通道進口開口寬度係大於該通道出口開口寬度。
7. 如申請專利範圍第 3 項所述之鏟刀，更包括可移除之一前盤，其中可移除之該前盤係可調整地耦合至該鏟刀頭前表面。
8. 如申請專利範圍第 7 項所述之鏟刀，其中該前盤包括一凹槽，其中該凹槽係配置以響應該鏟刀移動跨越該濕式塗層混合物的表面，來塑形該濕式塗層混合物。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述之鏟刀，其中可移除之該前盤係可調整地從遠離該底表面的一位置至接近該底表面的一位置。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述之鏟刀，其中該凹槽係響應該前盤位於接近該底表面的位置，來限制該通道出口開口的一部分。

圖式

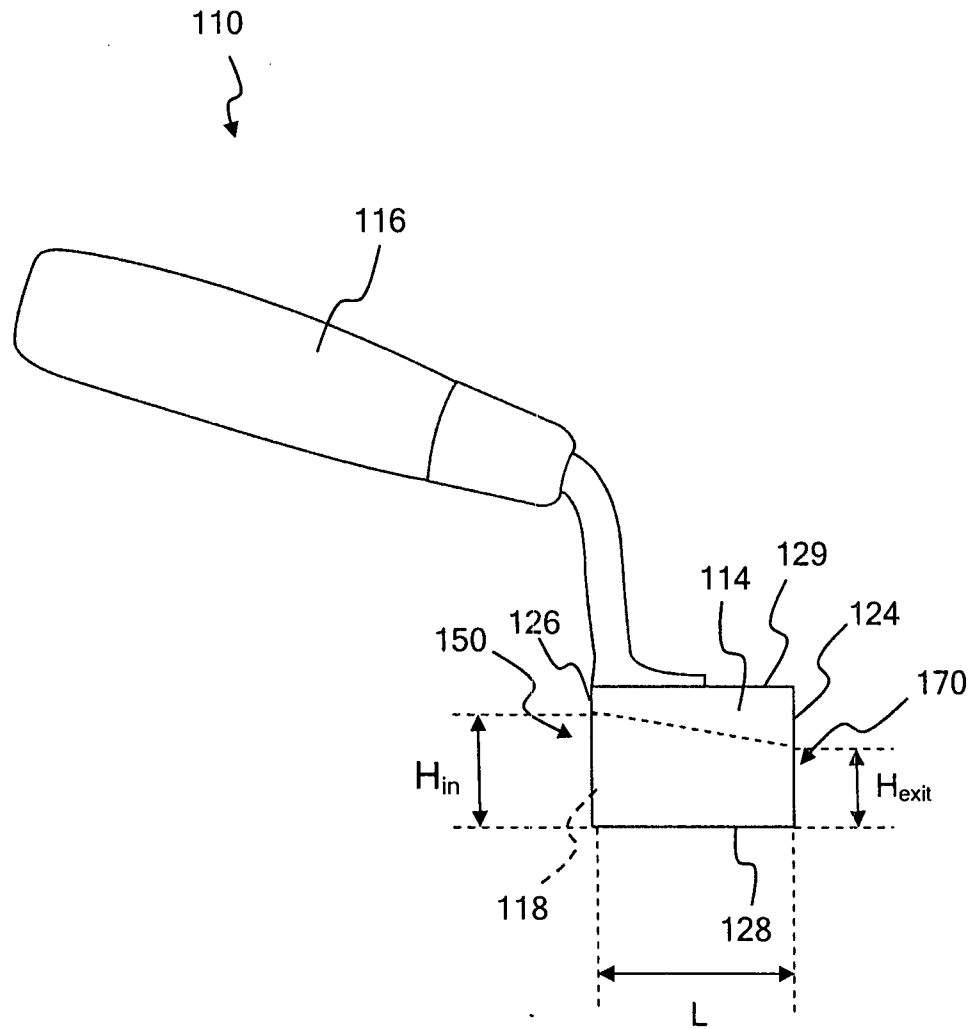


第 1 圖

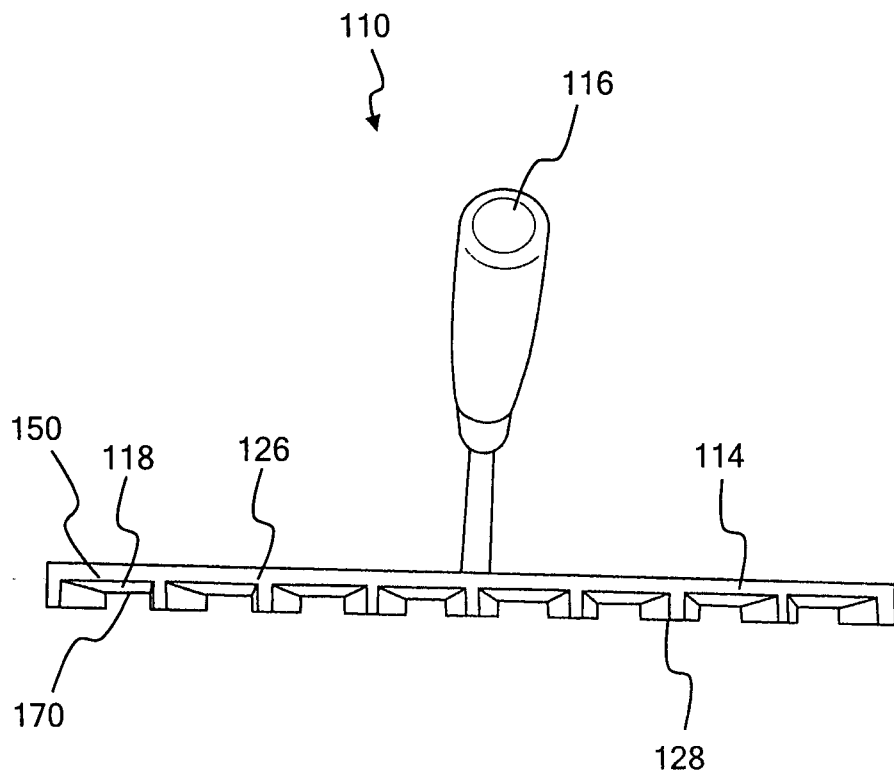




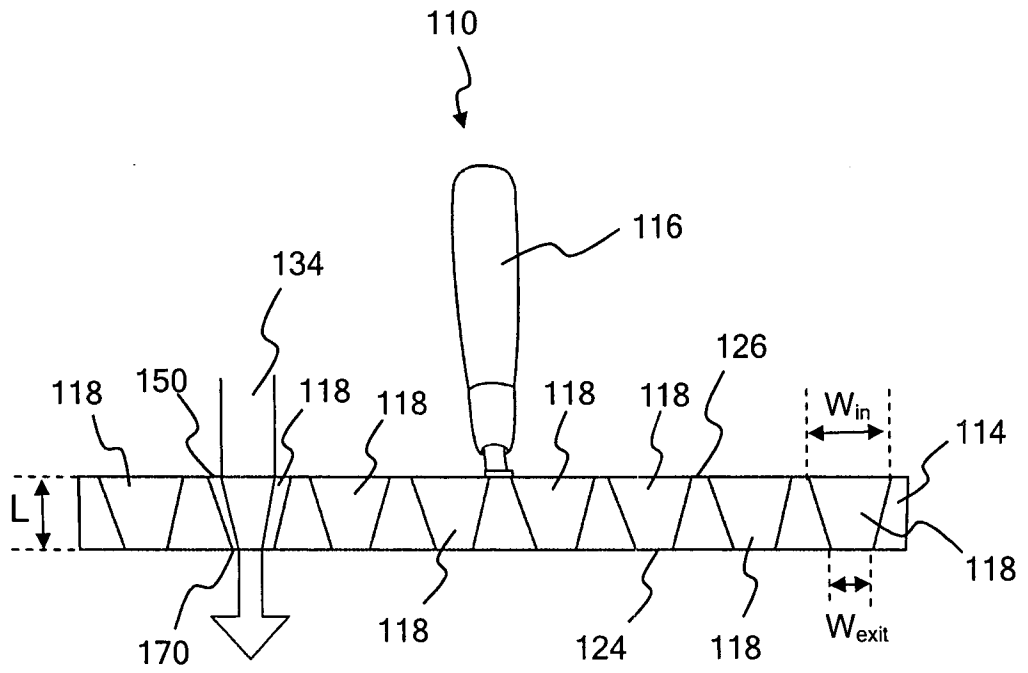
第 2 圖



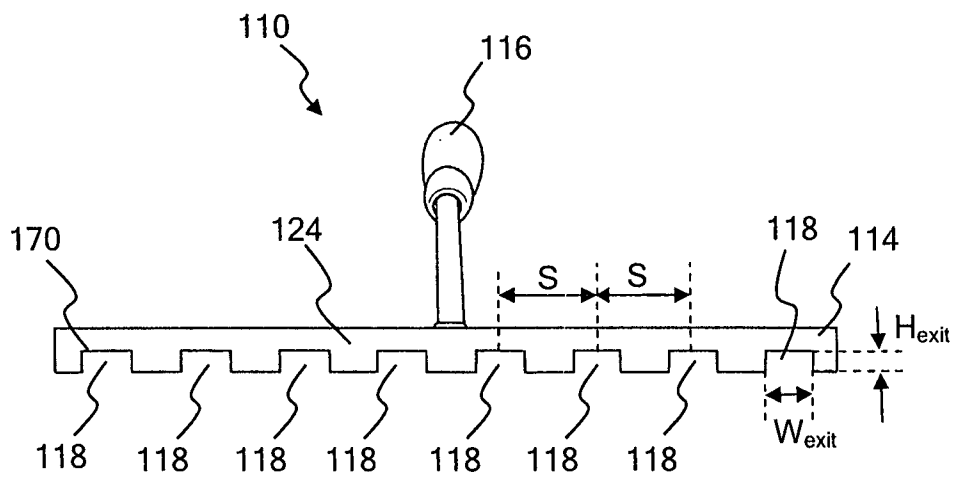
第 3 圖



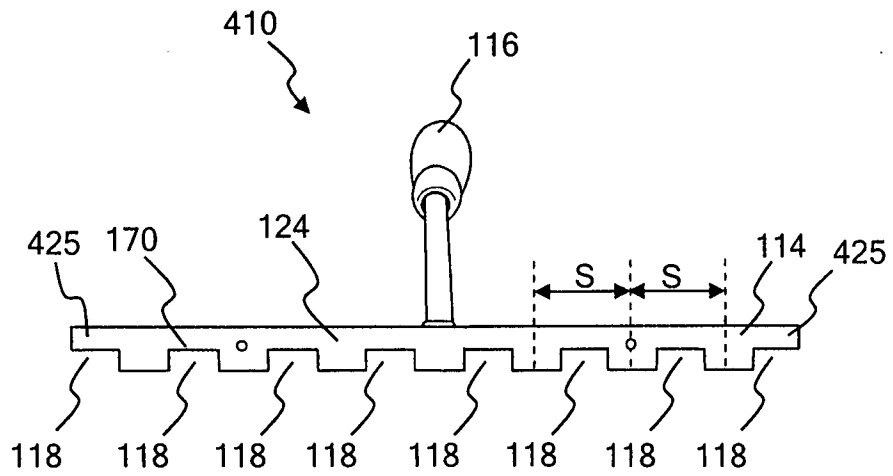
第 4 圖



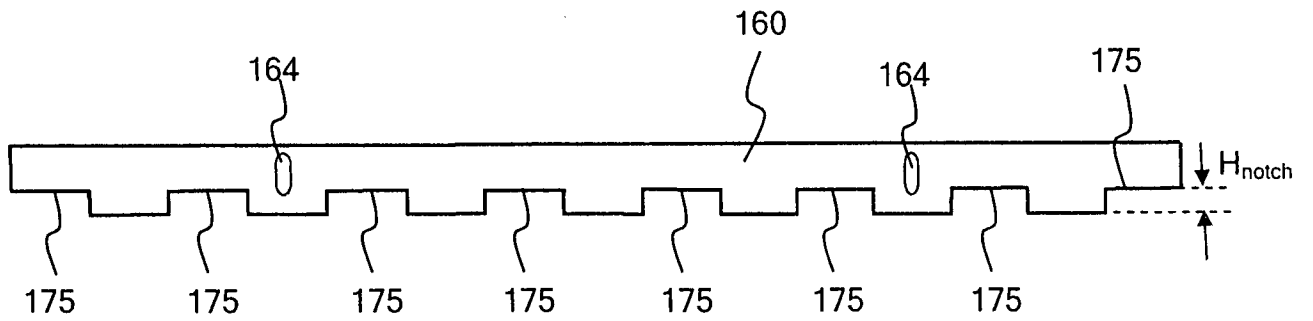
第 5 圖



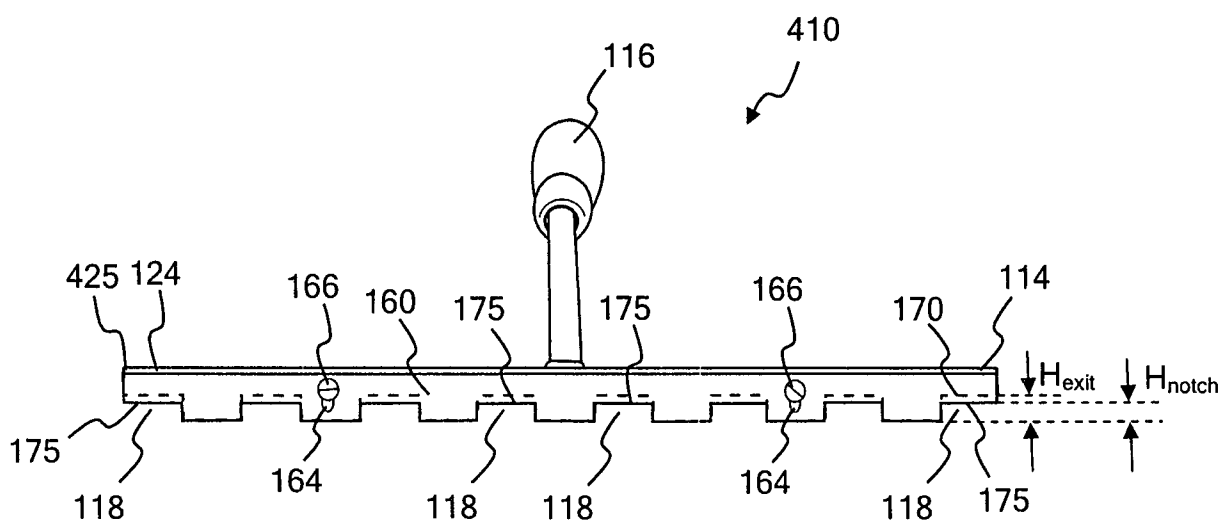
第 6 圖



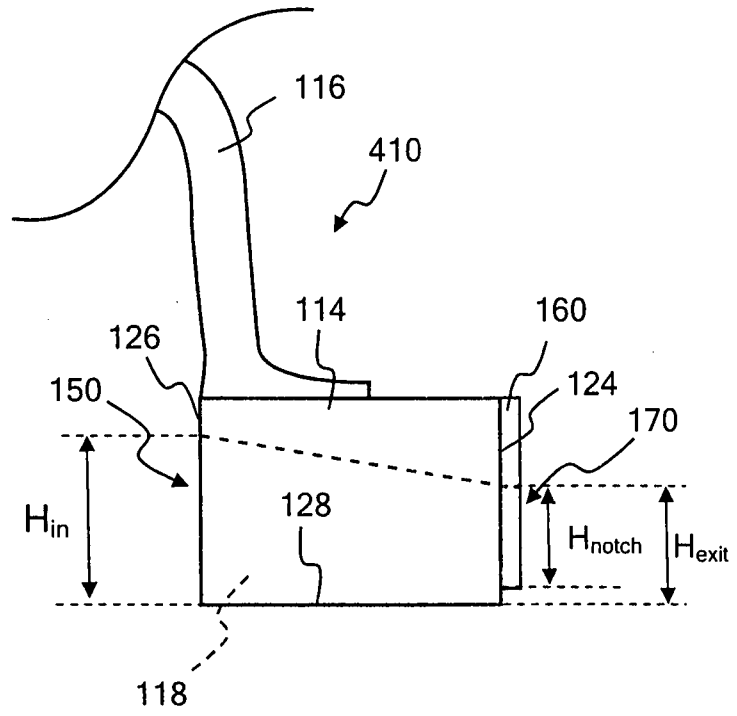
第 7 圖



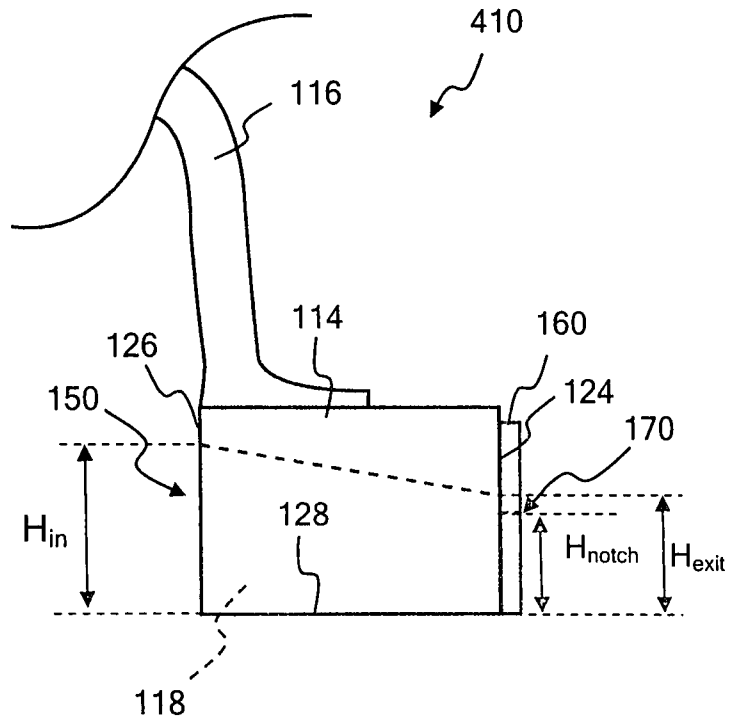
第 8 圖



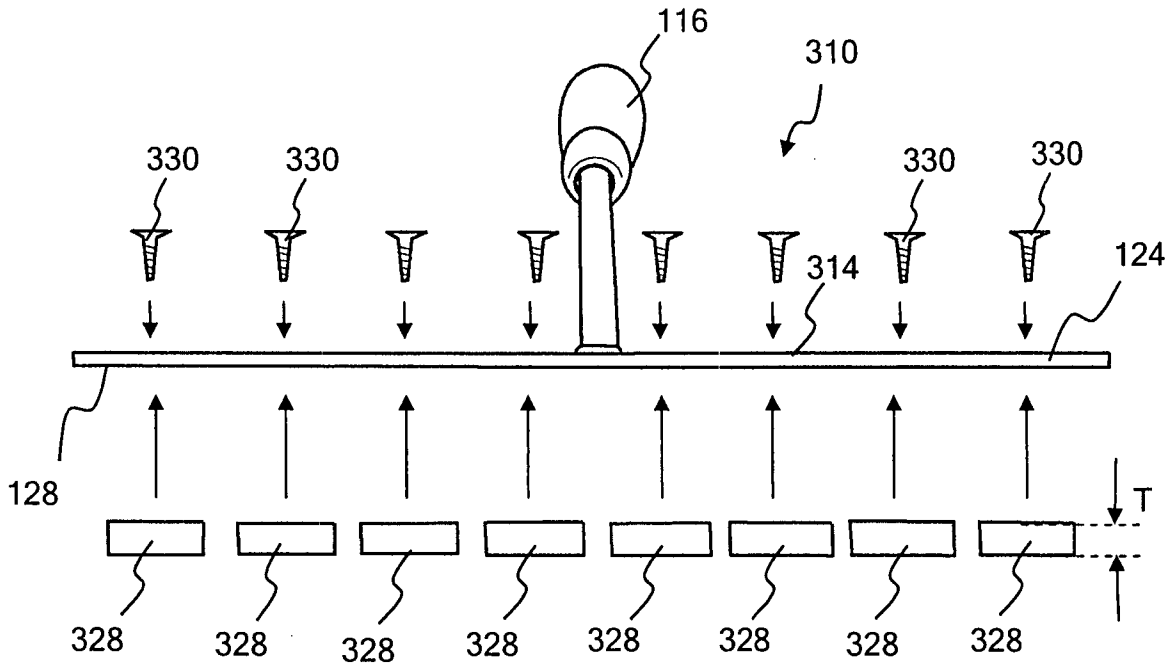
第 9 圖



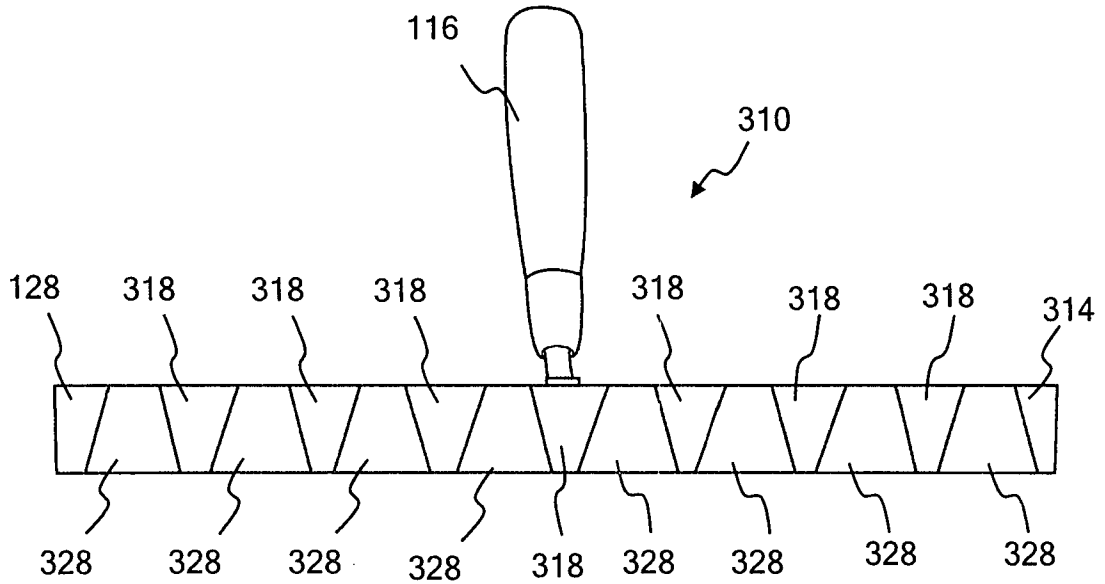
第 10 圖



第 11 圖

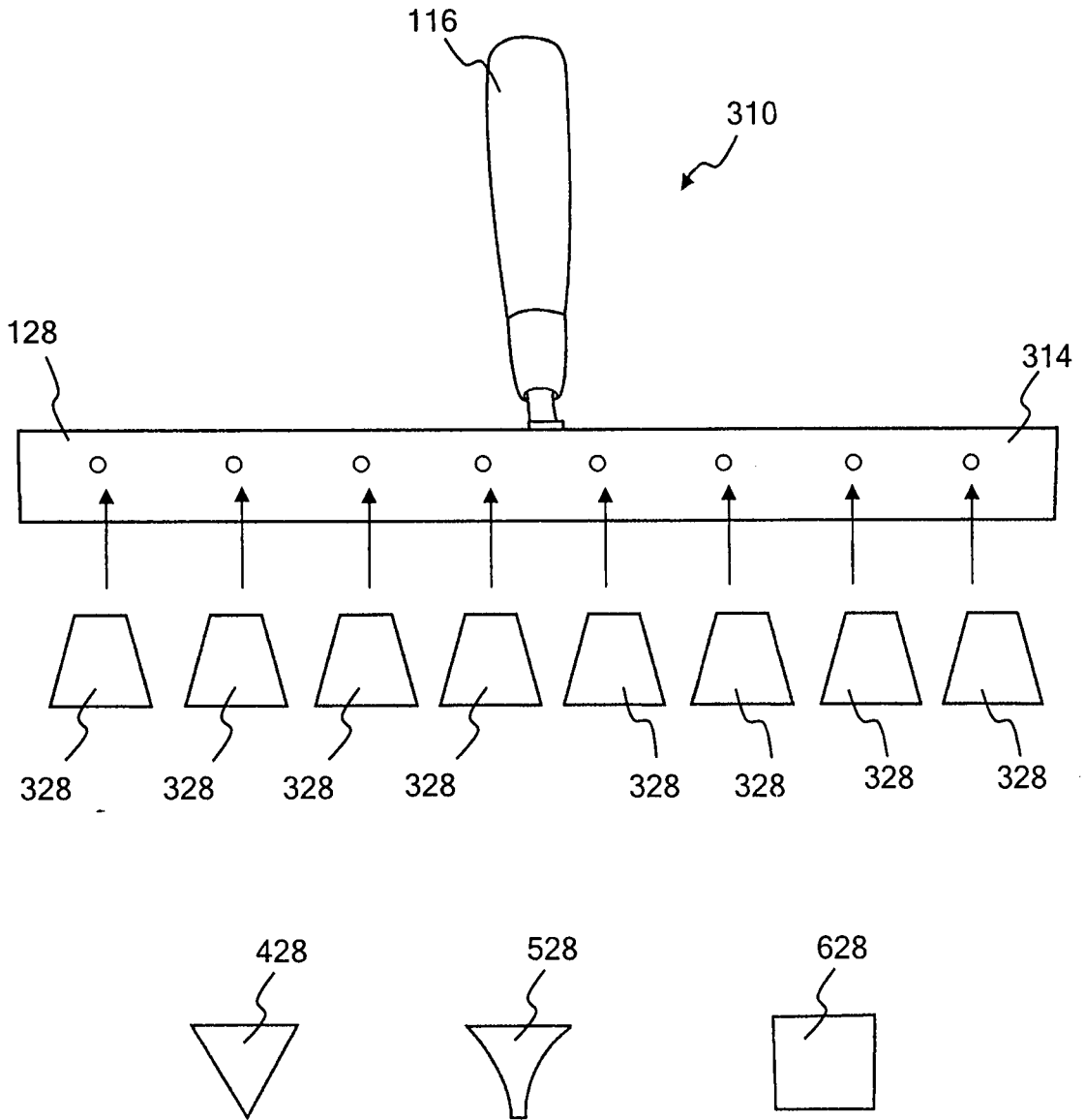


第 12 圖

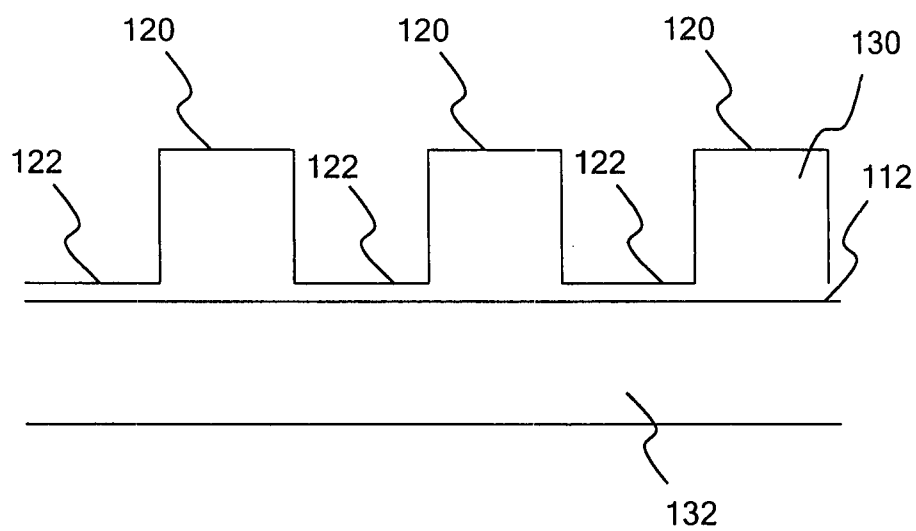


第 13 圖

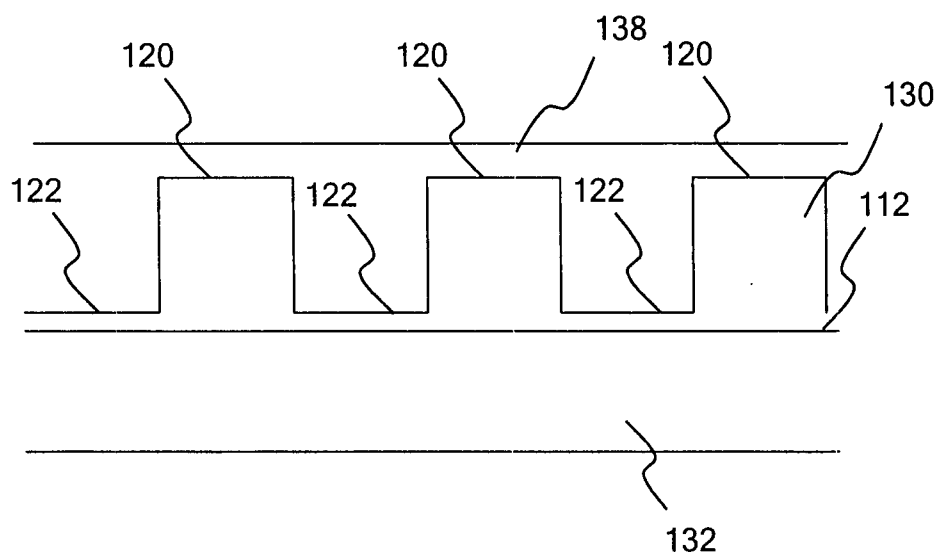




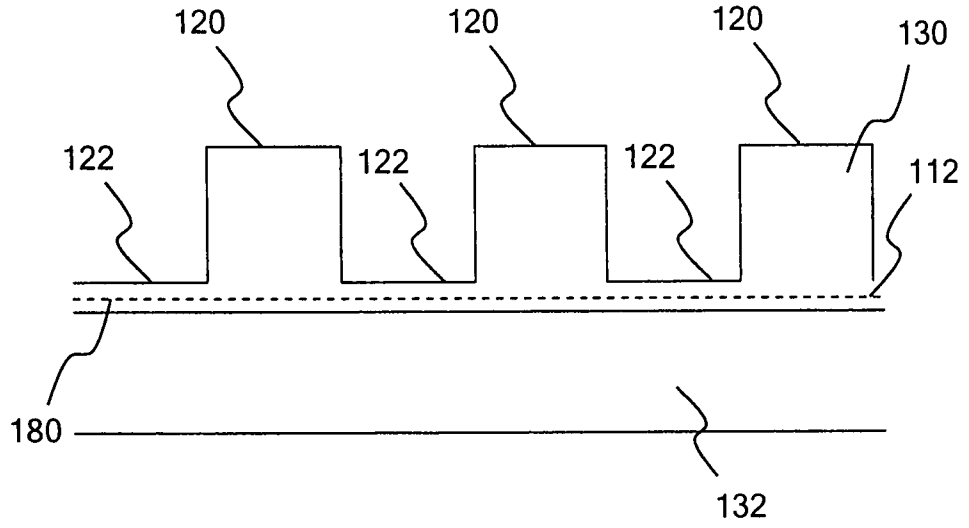
第 14 圖



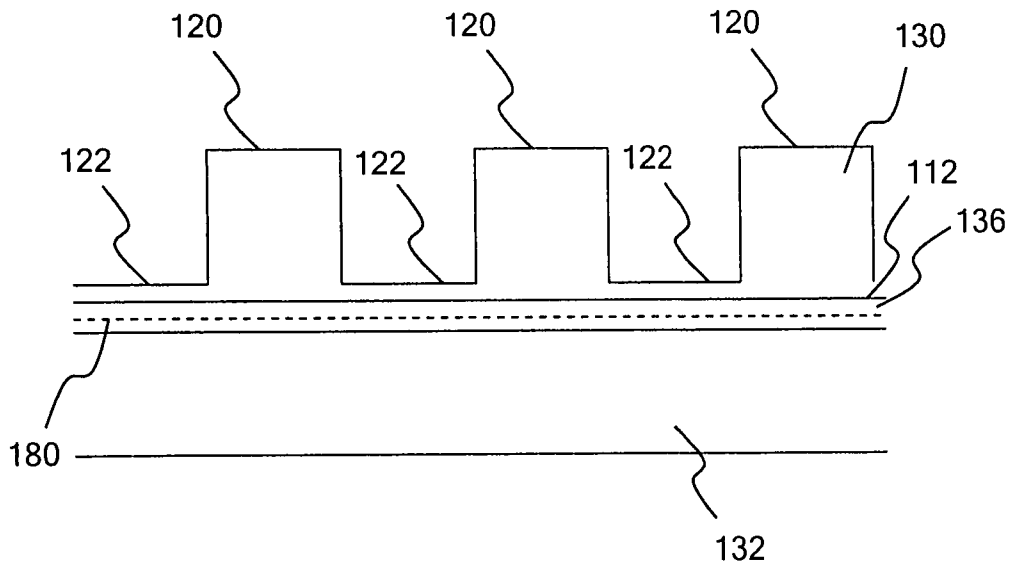
第 15 圖



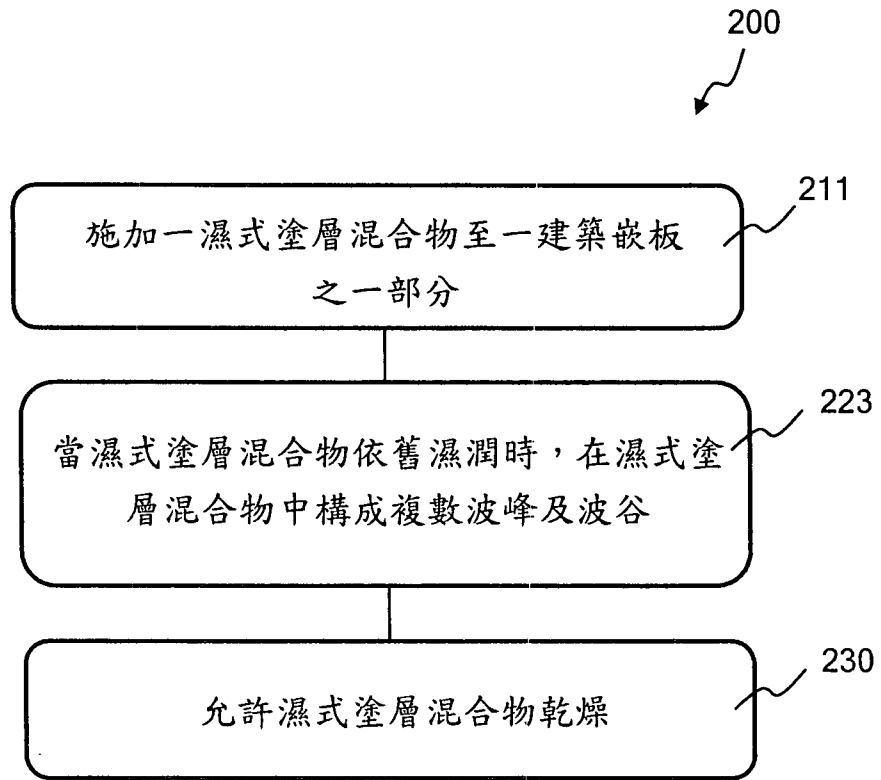
第 16 圖



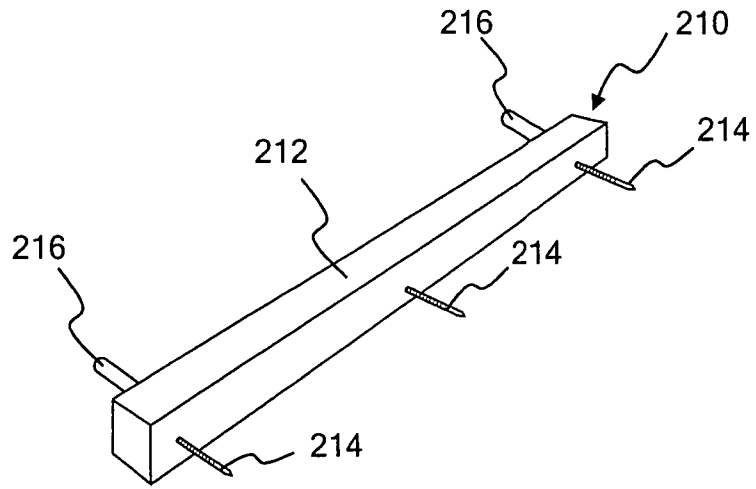
第 17 圖



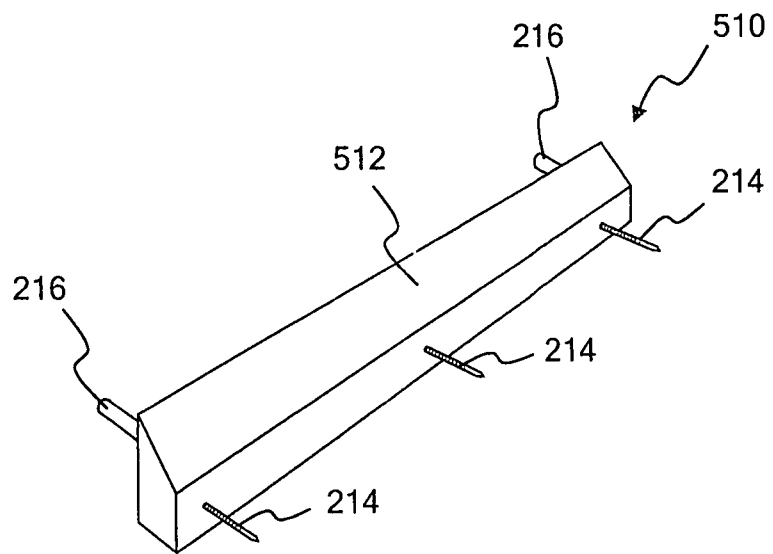
第 18 圖



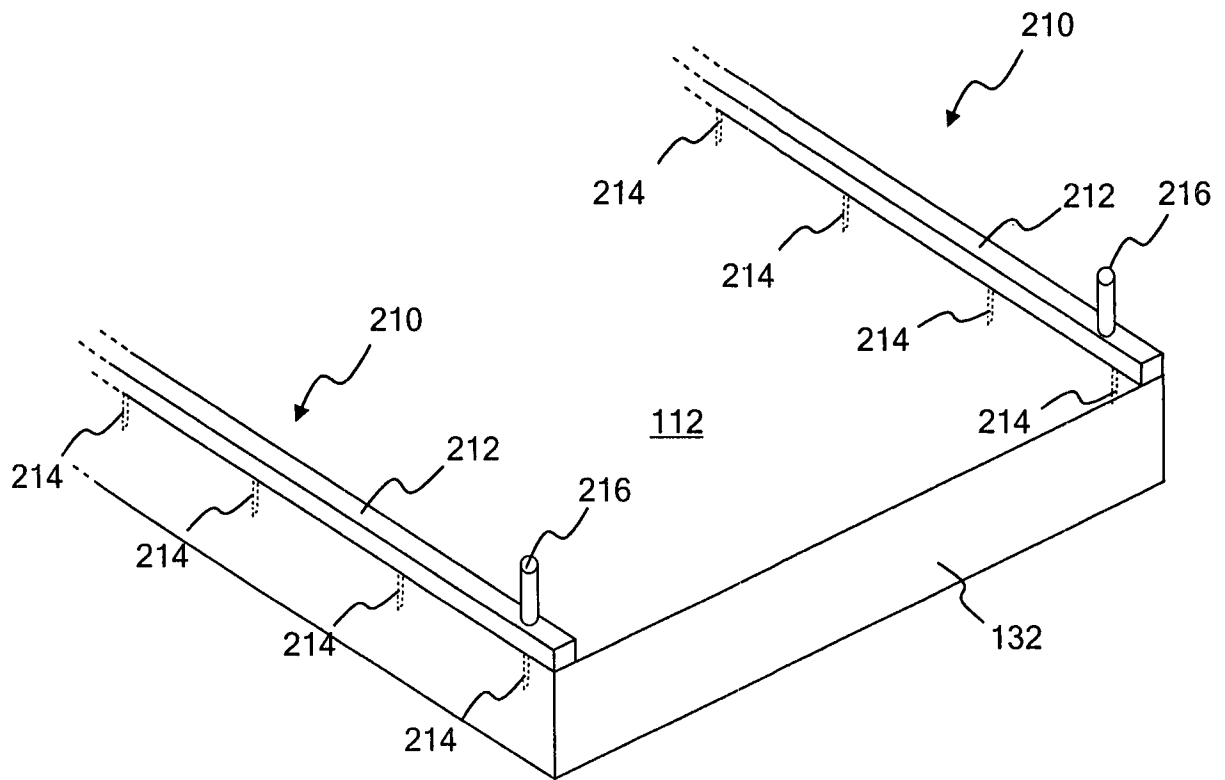
第 19 圖



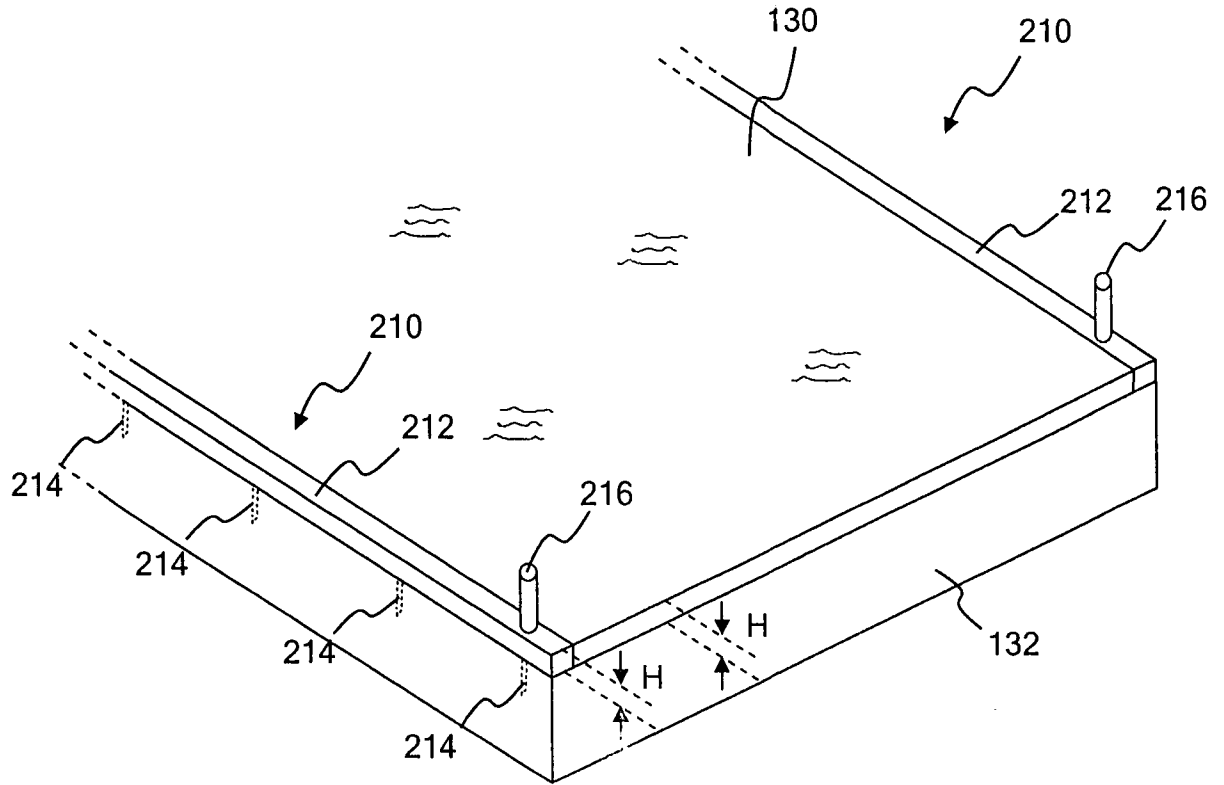
第 20 圖



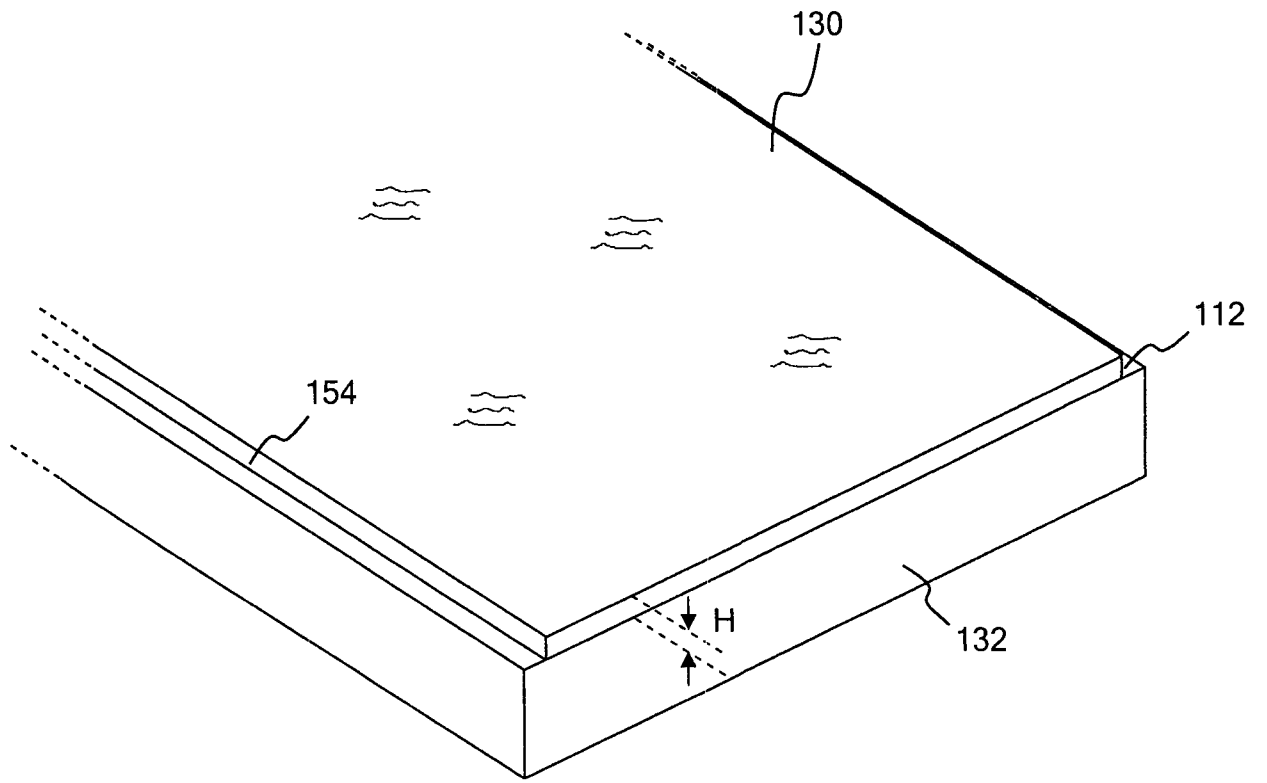
第 21 圖



第 22 圖

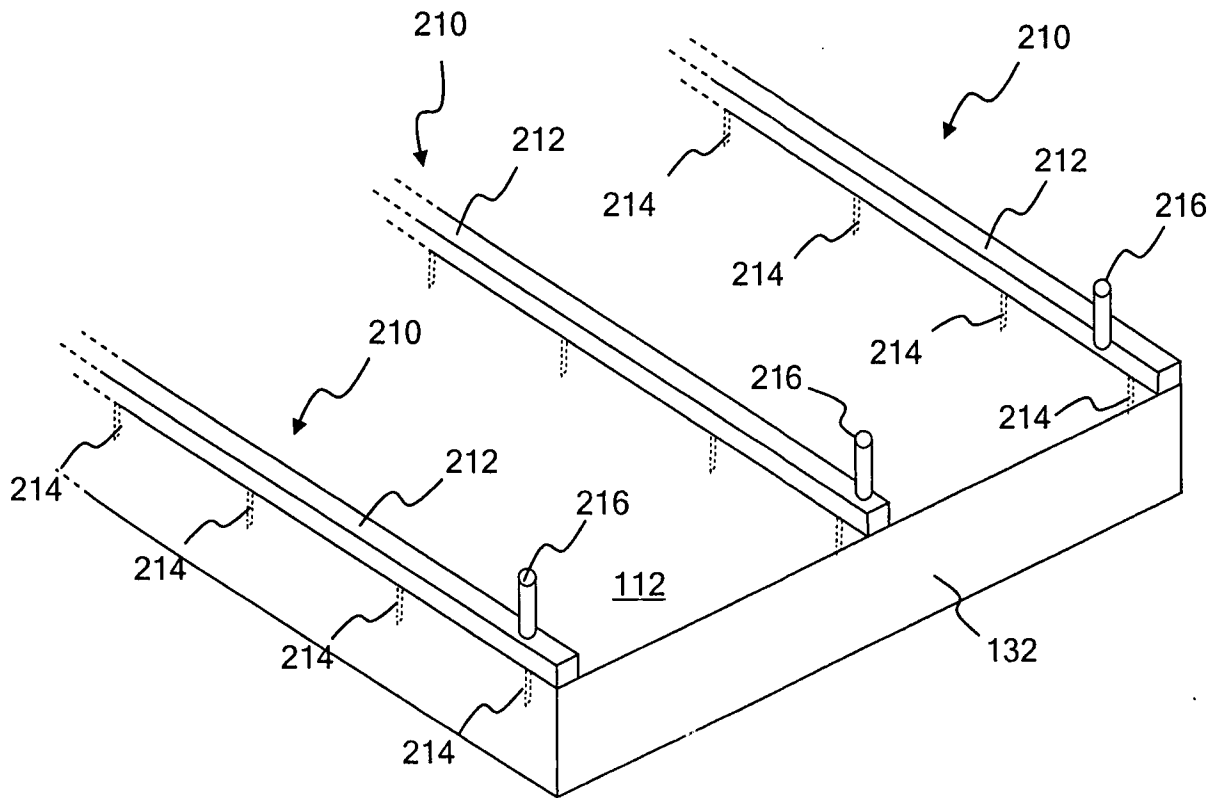


第 23 圖

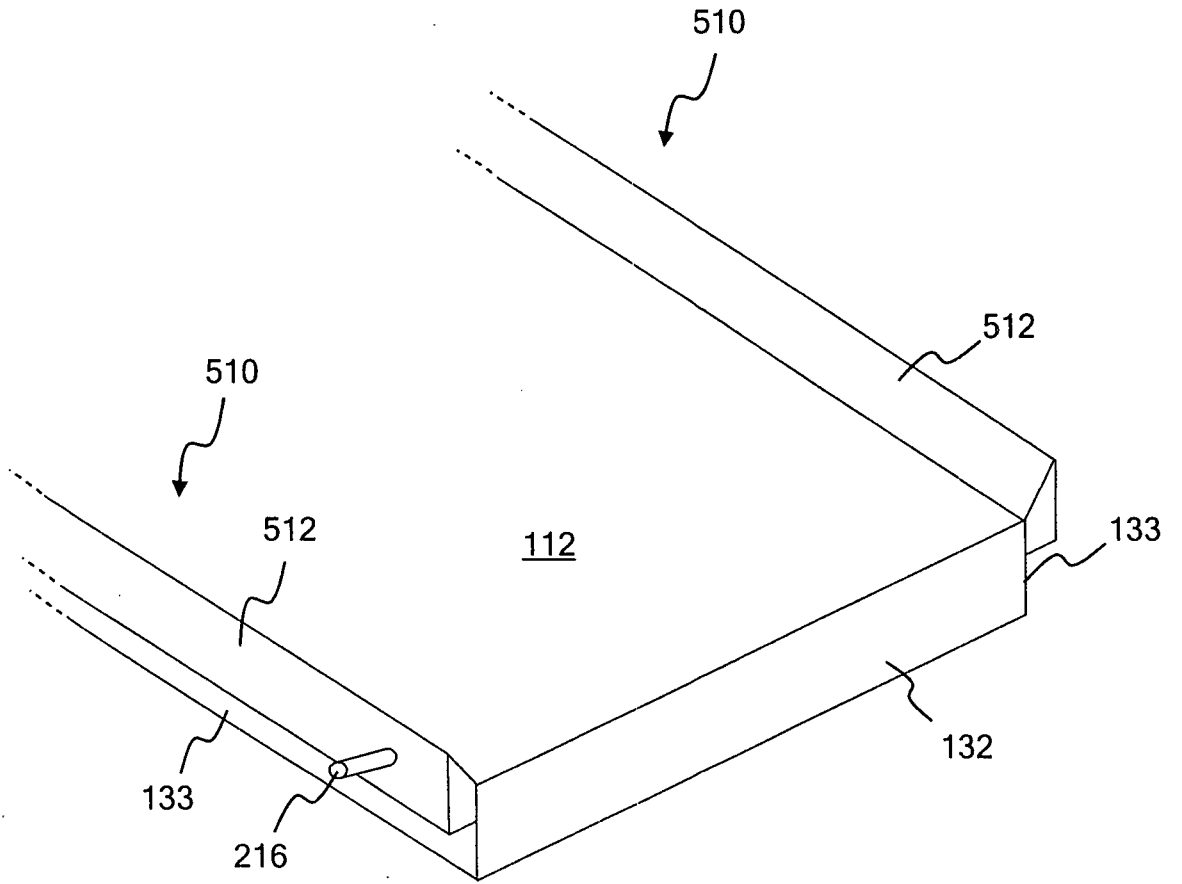


第 24 圖

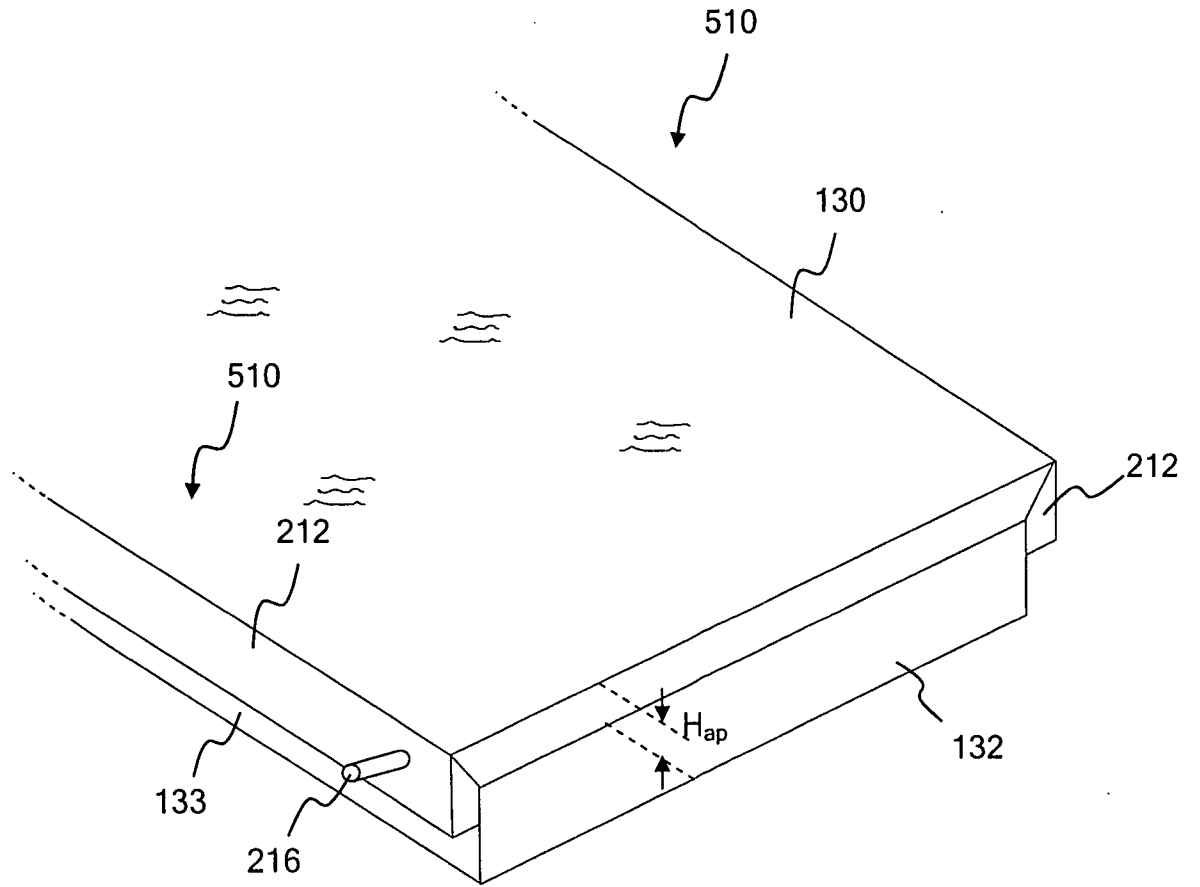




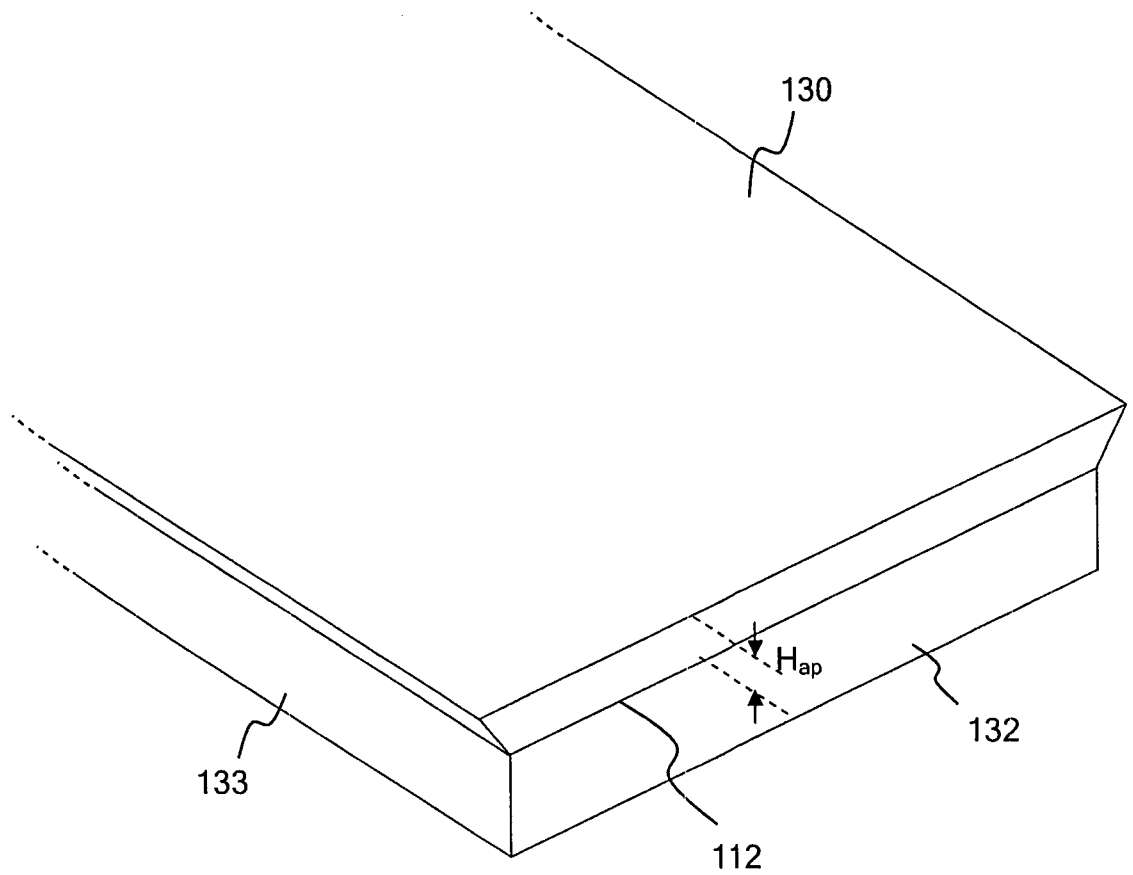
第 25 圖



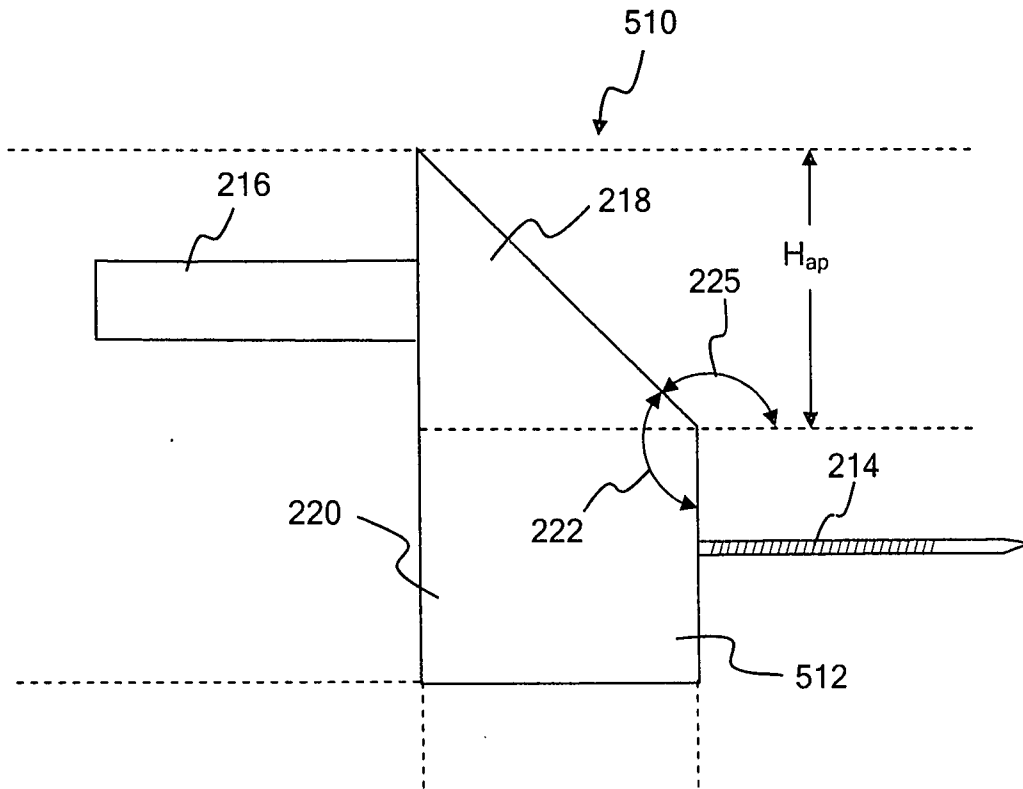
第 26 圖



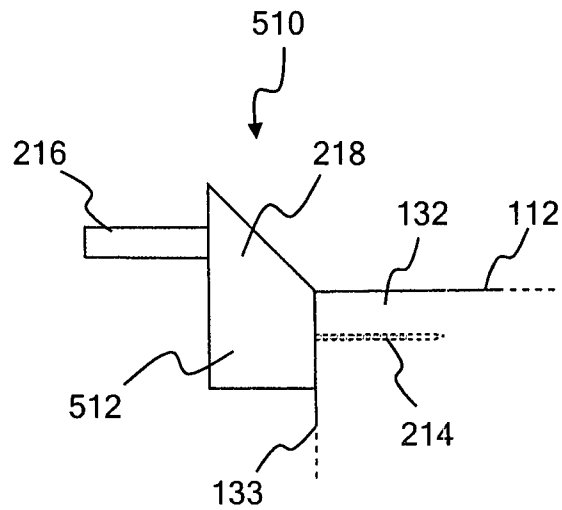
第 27 圖



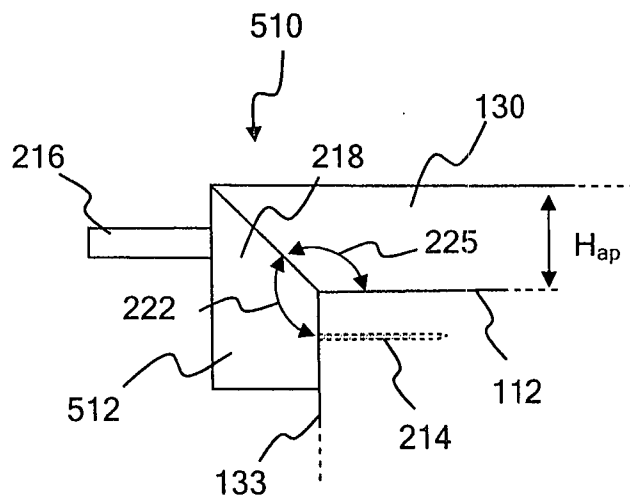
第 28 圖



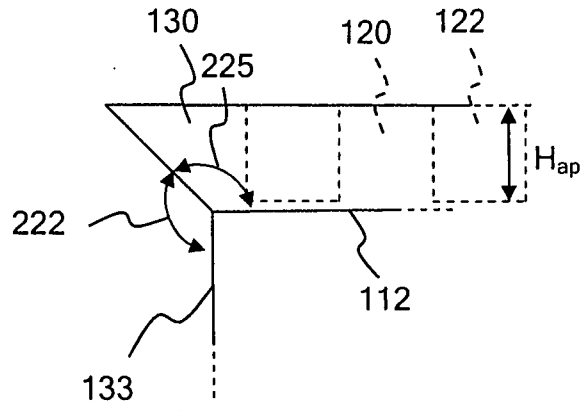
第 29 圖



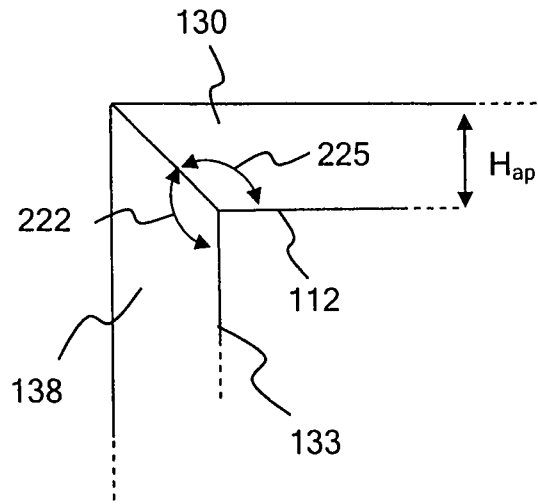
第 30 圖



第 31 圖



第 32 圖



第 33 圖