

# 公告本

384214

|      |           |
|------|-----------|
| 申請日期 | 85.1.12   |
| 案 號  | 85/00312  |
| 類 別  | 106B 9/04 |

A4  
C4

384214

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

|             |               |                                                                       |
|-------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 一、發明<br>名稱  | 中 文           | 牙刷                                                                    |
|             | 英 文           | Contouring toothbrush head                                            |
| 二、發明<br>創作人 | 姓 名           | 哈道斯 (Douglas Hohlbein)                                                |
|             | 國 籍           | 美國                                                                    |
|             | 住、居所          | 美國紐澤西州西泰瑞頓市戴維路45號<br>45 Diverty Road, West Trenton, New Jersey U.S.A. |
| 三、申請人       | 姓 名<br>(名稱)   | 美國棕欖公司<br>Colgate-Palmolive Company                                   |
|             | 國 籍           | 美國                                                                    |
|             | 住、居所<br>(事務所) | 美國紐約州紐約市公園大道三〇〇號<br>300 Park Avenue, New York, N.Y. U.S.A.            |
|             | 代 表 人<br>姓 名  | 蘇羅伯 (Robert C. Sullivan)                                              |

(由本局填寫)

|          |
|----------|
| 承辦人代碼：   |
| 大類：      |
| I P C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 1995/12/29 60/008,734

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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

## 五、發明說明( )

### 1、發明背景：

本發明係有關一種牙刷，且更特別有關一種牙刷頭部結構，其中設計該頭部輪廓，以產生一種配合牙齒彎曲部份之刷洗表面，並且可壓彎該刷洗表面，以使其與平直牙齒部份一致。

先前之牙刷結構包括設有旋轉式或懸臂式部份之牙刷頭部，該等旋轉式部份係以各種結構連接在一起，諸如一種彈性金屬帶或類似物，並且亦包括旋轉式或鉸鏈懸臂式部份，以提供一種彎曲之鬃毛輪廓。

一種彎曲／角狀鬃毛表面之輪廓可呈現改良之進出作用，俾能進出難以抵達之區域，諸如前齒之舌尖表面，以及可在後面臼齒後側放上較多之鬃毛，使其接觸前齒之外側表面。

當刷洗平坦及凹陷牙齒表面時，許多設有僵硬裝設鬃毛與僵硬彎曲／角狀鬃毛表面之現行牙刷呈現一種固有之缺點。把一彎曲／角狀鬃毛表面放在平坦牙齒表面上時，將導致較少之鬃毛接觸牙齒。這些較少之鬃毛必須支撐該等經由握柄施予之刷洗力量，這將導致該等鬃毛之過早向外擴張。某些現行之牙刷設有一“強力尖端”之架構(裝設修長堅硬尖端之鬃毛)，它們係宣稱具有已改良之進出益處。

### 2、發明概論：

根據本發明乃用兩塊頭部片段界定一懸臂式之牙刷頭部，該二頭部片段係用一或多個相同樹脂之細薄橋接物連接在一起，牙刷即由該樹脂所製成，諸如藉著鑄造成形，以產

## 五、發明說明( )

生一體成形之結構。這些細薄橋接物允許在該二頭部片段間之有限撓曲，該二頭部片段通常係彼此形成一小角度。在一實施例中，該二頭部片段間之頭部可能呈 T 型凹槽之一般型式，該凹槽係由一頭部側邊行經另一頭部側邊，而橫互於該頭部之頂部表面。該凹槽諸如藉著射出成形以充滿一彈性體，俾能控制及增強其撓性。其結構係使得最遠離該握柄之頭部片段通常相對最靠近該握柄之頭部片段傾斜，後一頭部片段係位於該握柄之一端。在第二個實施例中，該頭部片段可能採用一種狹窄圓柱型部份之型式，或者在第三個實施例中可能採用兩塊細薄橋接物，二個實施例皆設有彈性體。

除了上述彎曲架構之特點外，此種可撓曲架構之一項優點是其在牙齦上之固有溫和輕柔作用。當吾人用具有一強力尖端之牙刷架構沿著牙齦線刷牙時，將在凸出之尖端經由該集中區域聚集許多力量。若用本架構，這力量將更均勻地分佈。在撓曲區域使用本發明之彈性體材料可大幅增加其製造效率，該彈性體材料係與可能用於該握柄區域之彈性抓握材料相同。因此，吾人可能想要一種適合用做把手材料之架構，其在刷牙期間遭遇一般負載時能彎曲。

為達成上述之撓曲性，該彈性體之橫截面可能呈盤旋包捲形，具有一或多條包捲線。為幫助該彈性體固定於該等牙刷頭部片段，可能設計該彈性體之架構，以便裝入該撓曲區兩端之一或多個凹槽。

當該頭部彎曲成一平坦架構時，為使各鬚毛束間之間隙減至最小，理想的是把該塑膠(樹脂)橋接物放置於該尖端與

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明( )

握柄部份之間，且儘可能靠近該等鬚毛尖端。這橋接物在彎曲期間將拉直，並且直接控制該撓曲區每一側面上各鬚毛束間之隙。

### 3、圖面簡述：

第 1 圖是一側視圖，其說明根據本發明第一個實施例之牙刷頭部；

第 2 圖是第 1 圖所示牙刷頭部之一頂部平面圖；

第 3 圖是一正視圖，其當刷洗下排牙齒之內側表面時指出該頭部與各鬚毛束；

第 4 圖是類似第 1 圖之視圖，並且顯示第二個實施例；

第 5 圖是類似第 1 圖之視圖，並且顯示第三個實施例；

第 6 圖是第四個實施例之一側視圖；

第 7 圖是第五個實施例之一側視圖；

第 8 圖是第六個實施例之一側視圖。

### 4、發明之詳細說明：

現在參考第 1 圖，其以垂直位置顯示本發明牙刷之一側視圖，且具體實現其特點與結構，而其一部份握柄係標示為 12。雖然未完全示出，讀者將了解該握柄係朝下延伸，而具有一條縱軸。最靠近該握柄之頭部係標示為片段 14，且與該握柄位在同一直線上，而最遠離該握柄之頭部係標示為片段 16。片段 14 與 16 相對端點間之彈性體片段或接頭通常係標示為 18。多數鬚毛束 20 係呈直角地延伸至片段 14，而同樣多數之鬚毛束 22 係呈直角地由片段 16 伸出。鬚毛束 22 因此垂直於頭部片段 16 之下側表面 24，而鬚毛束 20 係垂直

## 五、發明說明( )

於頭部片段 14 之下側或底部表面 26。

一縱向橫截面大致呈 T 型之凹槽係橫向地延伸越過該頭部之上方或頂部表面，且因此位於片段 14 與 16 間。該凹槽中央或主要部份之底部係與該合成頭部之下側表面隔開，而留下一標示為 30 之厚度或橋接物片段，該橋接物片段係結合該二頭部片段之下側部份。橋接物或區域 30 之厚度通常是在千分之 20 與 40 英吋之間。該握柄與頭部片段係由諸如聚丙烯之塑膠或樹脂材料鑄造成形。該一般呈 T 型之凹槽係充滿一彈性及軟熱塑性之彈性體。該 T 型凹槽具有二對稱翼片部份 32，每一翼片部份係終止於一放大部分 34 內，後者係延伸朝向各個鬚毛束群組。該 T 型樹脂插件 18 之中間部份包括一體成形之隆起部 36，而該 T 型片段之下方部份或基部係標示為 38。該構成片段 18 之熱塑性彈性體可能是一種熱塑性硬橡皮(TPV)，其包括聚丙烯與三元乙丙橡膠(EPDM)，這可用做在美國專利第 5,393,796 號中發給赫伯斯坦等人所述之聖托普林(Santoprene，商標名)，或者可能是維艾蒙(Vyram，商標名)，這是另一種由聚丙烯與天然橡膠混合物組成之熱塑性硬橡皮 TPV，而聖托普林(Santoprene)與維艾蒙(Vyram)二者(皆為商標名)係皆為先進彈性體系統公司所販賣之彈性體。其他適合之彈性體包括克雷坦(Kraton)，其為殼牌公司所販賣苯乙炔塊狀共聚合物(SBC)之一種商標，與戴納福雷克斯 G 2706(Dynaflex G 2706，商標名)，其為 GLS 公司所販賣之一種熱塑性彈性體，而且是由克雷坦(Kraton)聚合物所製成。這些與其它適合之

## 五、發明說明( )

彈性體通常具有由約 13 至 94 之蕭氏 A 級硬度，而 29 是其較佳之硬度。在該合成頭部頂部表面上之凹槽 40 係延伸在凸起肋狀物或隆起部 36 之二側面上，並且鄰接片段 12。第 2 圖進一步說明其結構。其可看出該彈性體片段 18 係跨越該二頭部片段之寬度。

在該頭部之一般架構中，其可看出頭部片段 16 係相對頭部片段 14 傾斜一角度，典型約為 18 度。因此，在刷洗期間，需要一施加在刷子上之力量以傾斜片段 16，設若該力量係更接近或完全與片段 14 對齊。如於第 1 圖所示，該二頭部片段可能鑄造成該角狀架構，而隨後加入該彈性體。另一種選擇是，該二頭部片段可能鑄造成彼此對齊，並且隨後在定位時彎成某一角度或在其間射入該彈性體。

現在參考第 3 圖，其可看出該二頭部片段 14 與 16 之有效曲率可提供已改良之進出方便性，以便進出牙齒之內側與後側表面。因此，握柄 12 不須如其它方法般大幅傾斜，俾使片段 16 與其鬚毛 22 向前咬合下前方牙齒之內側表面。在刷洗牙齒之一平直片段時，該彈性體片段 18 之可變形能力允許片段 16 自身局部或完全與握柄 12 及片段 14 對齊。

第 4 圖說明本發明之第二個實施例，其以水平配置顯示類似第 1 與 2 圖之視圖，除了一角狀連結該二頭部片段之不同結構外。該彈性體接頭再次標示為 18，而該彈性體本身標示為 50，並與先前所提出者為相同組成，且延伸橫越該頭部之寬度，以及位於片段 14 與 16 之相面對端點間。一體成形之薄橋狀連接裝置係位於該二頭部片段之中央，且標示

## 五、發明說明( )

爲 52，其橫截面通常呈圓柱形。每一端點係與個別頭部片段一體成形。所視彈性體係完全環繞橋接物 52。這橋狀連接裝置之橫截面可能呈任何想要之型式。該頭部之頂部平面圖可能類似第 2 圖，除了其無凹槽 40 與肋狀物 36。如第 4 圖所視，該彈性體沿著牙刷縱軸所延伸之範圍係比第 1 與 2 圖者較短。一體成形之連接裝置或橋接物 52 如第 1 圖之橋接物 30 般執行相同之功能，亦即一體成形地連接該二頭部片段。

第 5 圖顯示第三個實施例，並且再次以水平配置顯示。在此，已有鬃毛之頭部片段 14 與 16 之下側表面 24 與 26 係用一介於中間之弧形底部表面 27 連結，該底部表面設有由該處垂直朝下延伸之鬃毛束 23。一彈性體片段 18 大致呈 C 型，並且具有一彎曲部份 60 與尖端或端點 62，後者係位於各個互補式雙凹處或雙凹槽內，該等凹處或凹槽係橫向地延伸越過該頭部。用頭部 64 隔開該彈性體之二尖端，使得薄橋接物 66 再次由構成該牙刷之鑄造樹脂製成，以便在整個頭部之下側表面連結該二頭部片段。因此，該 C 型彈性體係環繞橫越該頭部寬度之部份 64。

如於第 3 圖所示，第二與第三個實施例產生相同之清洗作用。而橋接物 52 與 66 之厚度係與第 1 圖橋接物 30 之厚度相同。

吾人可看出各個實施例之橋接物 30、52 與 66 可阻止該二頭部片段之縱向分開，這是藉著抵抗可能導致此種分開之張力或其它力量，而當頭部片段 16 承受刷洗力量時，該彈



## 五、發明說明( )

性體亦可控制其撓曲程度。因此該橋接物之功能是将該二頭部片段拴在一起，以及將它們設定在一初始角度內。當該二頭部片段移動朝向拉直或對齊時，每一彈性體片段即變形。該彈性體本身可抵抗此種變形，並且藉著該樹脂(聚丙烯)橋接物而變形至一較小之程度，以致當最前端頭部片段 16 上之刷洗力量中止時，該二頭部片段可回復至其正常、形成某一角度之關係。

第 6 圖說明第四個實施例，其異於第 1 圖中所示者只有欠缺第 1 圖之橋接物 30。取代橋接物 30，該二頭部片段係用一 T 形彈性體片段 39 耦合，後者係與第 1 圖之片段 38 具相同之型式，除了其係一直延伸至該頭部之下側表面。

第 7 圖指出第五個實施例，在此該二頭部片段 14 與 16 通常是形成一直線。一大致呈 T 形之彈性體片段 41 構成一接頭 18，而充滿該二頭部片段 14 與 16 各端點間之空間，除了橋接物 30 外，此橋接物係與第 1 圖之橋接物 30 完全相同，並可將該二頭部片段整個拴在一起。鬚毛束 70 係相對頭部片段 16 之下側頭部表面 24 傾斜，其傾斜方向係朝向握柄 12。鬚毛束 70 具有連續之不同長度，而最長者係靠近該頭部片段 16 之最遠自由端或頂端。其可看出在刷洗期間，當彎曲接頭 18 而使鬚毛束偶爾拉平時，鬚毛束 70 與 20 之頂端形成一大致呈凹面之刷洗表面。

第 8 圖說明第六個實施例，其類似於第 7 圖之實施例，並且與第 7 圖之不同者只在於該頭部片段 16 之鬚毛束係由表面 24 垂直伸出，在此係標示為 72。這些鬚毛束 72 如同鬚

## 五、發明說明 ( )

毛束 70 具有一樣不同之長度。其最長者係靠近該頭部片段 16 之自由端。

再次，於刷洗期間，當彎曲接頭 18 而使鬚毛束偶爾拉平時，鬚毛束 72 與 20 之自由端形成一大致呈凹面之刷洗表面。

許多今日市場上可買到之牙刷係為“雙件式”，其意指一彈性體材料係應用於較大或較小之範圍，特別是用在該牙刷之手指抓握部份。因此，這種藉著射出成形之雙組件製造方法係極為今日技藝所習知。根據本發明之牙刷可能是用此種傳統之雙組件技術所製成。例如，配合根據本發明製造牙刷之第一種方法，該彈性體材料可能由握柄區經由一注入通道（假設需要一握柄區）導入該頭部區。另一種選擇是，該彈性體可能經由位於頭部之第二個射出點或閘門導入該頭部區，藉此免除注入通道之需求。隨後用傳統之釘扣技術將鬚毛束植入該頭部。

配合根據本發明製造牙刷之第二種方法，該抓握與頭部區之握柄及彈性體係用一種三次注射之模鑄技術鑄造成形。該彈性體係導入該頭部區，而與該握柄區隔開。若該牙刷之頭部片段與該握柄片段之彈性體係用不同之彈性材料，諸如具有二種不同蕭氏硬度值之彈性體，則這製程特別有用。例如，在某些環境中，其可能想要在該頭部區使用一比該牙刷握柄部份較軟之彈性體。如上所述，隨後可能用傳統之釘扣技術將鬚毛束植入該頭部。

## 四、中文發明摘要(發明之名稱：牙刷)

一種設有兩塊頭部片段之牙刷，該二頭部片段通常傾向於相對彼此形成一角度，藉此界定一大致呈凹面之鬚毛尖端架構。該二頭部片段設有各個面對之端點，該等面對之端點係用與該二頭部一體成形之細薄橋接物片段連接在一起。在一實施例中，有一橋接物片段靠近該頭部之下側表面。在另一實施例中，有二縱向隔開之橋接物片段，其每一片段皆靠近該頭部之下側表面。在第三個實施例中，該橋接物片段是一位於該二頭部片段面對端點間之一體成形細薄連接裝置。在其它實施例中，該二頭部片段通常形成一直線，且亦用一體成形之細薄橋接物片段與該頭部片段之鬚毛連接在一起，該頭部片段之鬚毛係指最遠離握柄者，而具有一致不同之長度。該二面對端點間之空間係充滿一彈性體，通常是為聖托普林(Santoprene，商標名)。該二頭部片段界定一懸臂式頭部。又在另一實施例中，可省略該橋接物片段。

## 英文發明摘要(發明之名稱：CONTOURING TOOTHBRUSH HEAD)

A toothbrush having two head sections, the sections being normally biased to assume an angle with respect to each other, to thereby define a generally concave bristle tip configuration. The two sections of the head have facing ends joined by a thin bridge section integral with the two heads. In one embodiment, there is one bridge section near the lower surface of the head. In another embodiment, there are two longitudinally spaced bridge sections each near the lower head surface. In a third embodiment, the bridge section is a thin integral connection between facing ends of the two sections. In other embodiments, the two head sections are normally aligned and are also joined by a thin, integral bridge section, with the bristles of the head section most remote from the handle being of uniformly different lengths. The space between the two facing ends is filled with an elastomer, typically Santoprene (brand). The two head sections define an articulated head. In yet another embodiment, the bridge section is omitted.

## 六、申請專利範圍

- 1、一種設有一支握柄與懸臂式頭部之牙刷，該頭部設有兩塊片段，藉此界定一設有上側表面與下側表面之合成頭部，該二頭部片段設有各個彼此面對而縱向隔開之端點，該等隔開之端點係用與該二頭部片段一體成形之細薄橋接物連接在一起，該二頭部片段每一個皆具有多數鬃毛束，該等鬃毛束係由其底部表面呈直角地伸出，一彈性體片段係位於該等隔開之端點間，該二頭部片段之一係與該握柄同軸，該二頭部片段之另一片段通常係與該握柄形成一角度，藉此該二頭部片段通常係相對彼此形成一角度，且在刷洗期間，該二頭部片段隨時可相對彼此彎曲並朝向彼此對齊，而使該彈性體片段變形。
- 2、根據申請專利範圍第 1 項之牙刷，其中該二面對之端點係用一凹槽隔開，該凹槽係由該頭部上側表面延伸朝向該底側表面，且設有一底部，該細薄橋接物即由該凹槽底部與該底側表面間之牙刷區域所界定。
- 3、根據申請專利範圍第 2 項之牙刷，其中該彈性體片段之縱向橫截面大致呈 T 形，並且在該上側表面上設有二個平行之凹槽。
- 4、根據申請專利範圍第 3 項之牙刷，其在該二平行凹槽間包括一體成形之隆起部，該隆起部設有延伸至該合成頭部上側表面之一最上方表面。
- 5、根據申請專利範圍第 1 項之牙刷，其中該細薄橋接物大致上係中央定位於該二面對端點之間，該橋接物具有與該二面對端點分別一體成形之各個端點，並且其中該彈性體片段係

## 六、申請專利範圍

環繞該細薄橋接物。

6、根據申請專利範圍第2項之牙刷，其包括類似上述第一種凹槽結構之第二種凹槽，並且與上述第一種凹槽縱向地隔開。

7、根據申請專利範圍第6項之牙刷，其中該彈性體片段之縱向橫截面大致呈C形。

8、一種設有一支握柄與懸臂式頭部之牙刷，該頭部設有兩塊片段，藉此界定一設有上側表面與下側表面之合成頭部，該二頭部片段設有各個彼此面對而縱向隔開之端點，該二頭部片段每一個皆具有多數鬃毛束，該等鬃毛束係由其底部表面呈直角地伸出，一彈性體片段係位於該等隔開之端點間，並連結該等隔開之端點，該二頭部片段之一係與該握柄同軸，該二頭部片段之另一片段通常係與該握柄形成一角度，藉此該二頭部片段通常係相對彼此形成一角度，且在刷洗期間，該二頭部片段隨時可相對彼此彎曲並朝向彼此對齊，而使該彈性體片段變形。

9、根據申請專利範圍第2項之牙刷，其中該彈性體片段之縱向橫截面大致呈T形，該彈性體片段係在其中心部份由該上側表面延伸至該下側表面。

10、一種設有一支握柄與懸臂式頭部之牙刷，該頭部設有兩塊片段，藉此界定一設有上側表面與下側表面之合成頭部，該二頭部片段設有各個彼此面對而縱向隔開之端點，該等隔開之端點係用與該二頭部片段一體成形之細薄橋接物連接在一起，該二頭部片段每一個皆具有多數鬃毛束，該等鬃毛

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

束係由其底部表面伸出，一彈性體片段係位於該等隔開之端點間，該二頭部片段通常皆與該握柄同軸，藉此在刷洗期間，該二頭部片段隨時可相對彼此彎曲，而使該彈性體片段變形。

11、根據申請專利範圍第 10 項之牙刷，其中該彈性體片段之縱向橫截面大致呈 T 形。

12、根據申請專利範圍第 10 項之牙刷，其中該等最靠近握柄之頭部片段鬃毛係垂直地伸出，並大致具有相同之長度，且其中另一頭部片段之鬃毛係傾斜朝向該握柄，而具有連續之不同長度。

13、根據申請專利範圍第 10 項之牙刷，其中該等最靠近握柄之頭部片段鬃毛係垂直地伸出，並大致具有相同之長度，且其中另一頭部片段之鬃毛具有連續之不同長度。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

85100312

384214

IR - 5673

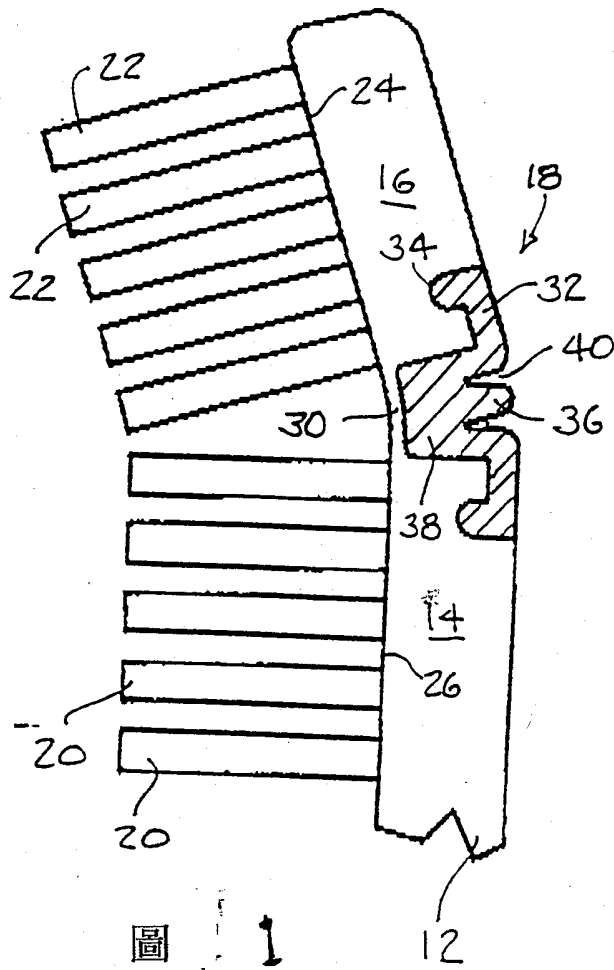


圖 1

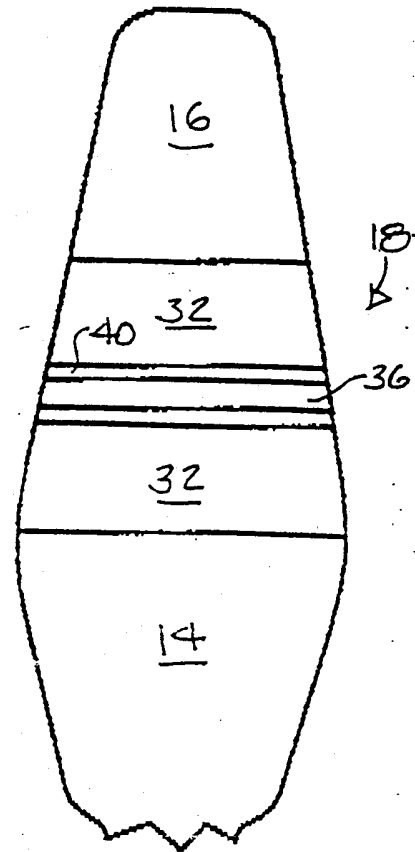


圖 2

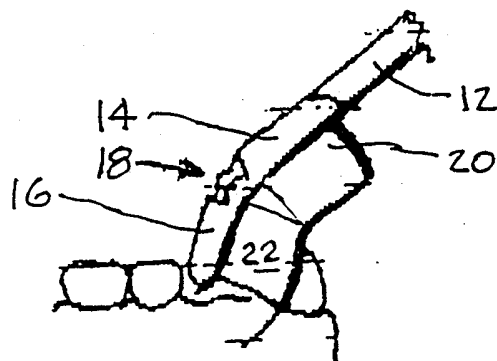


圖 3

IR-5673

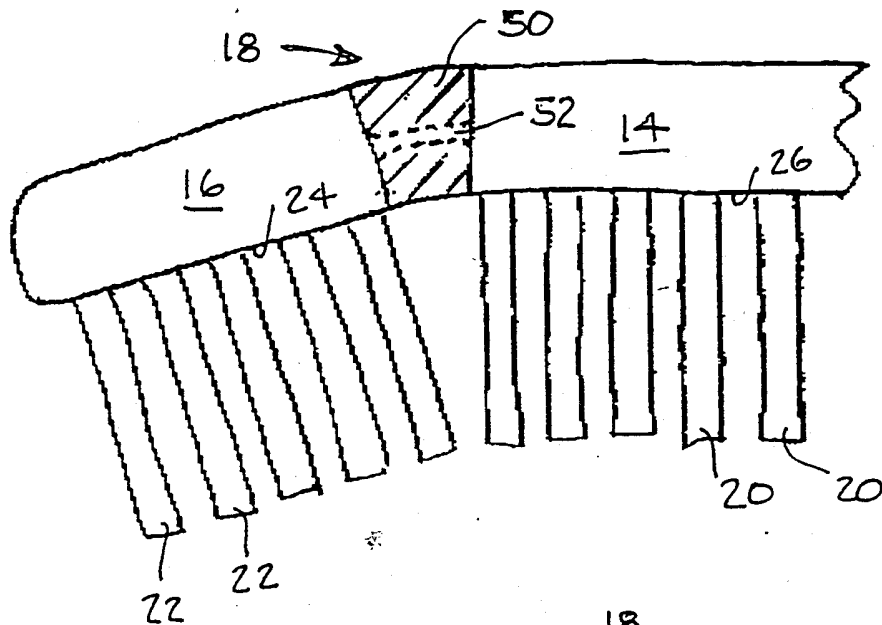


圖 4

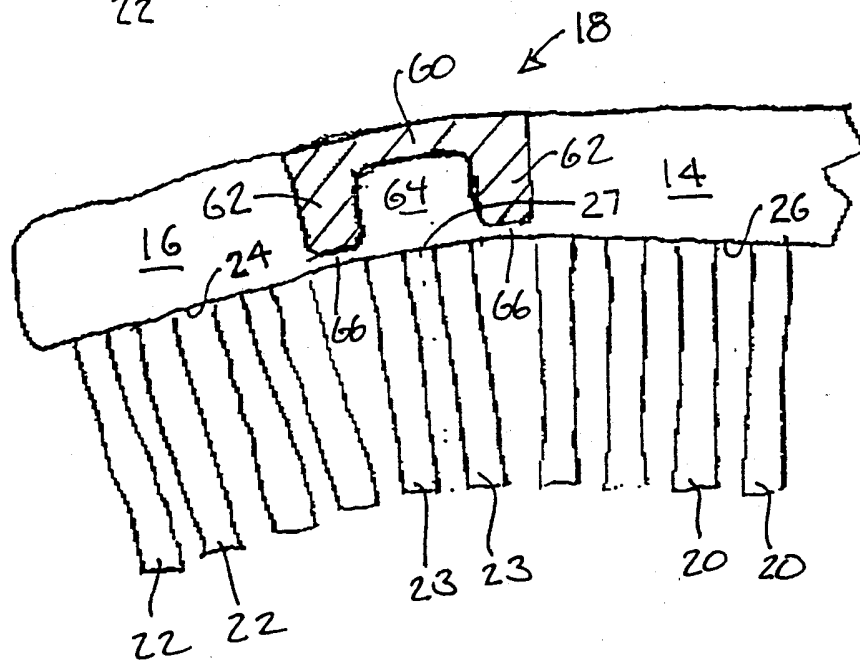


圖 5



圖 7

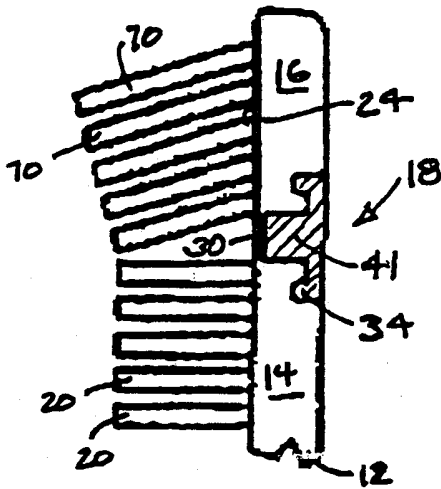


圖 6

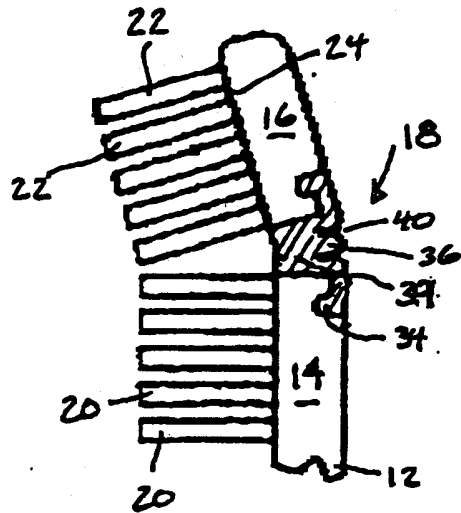


圖 8

