

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：95123587

※ 申請日期：95.6.29

※IPC 分類：A46B/3/08

一、發明名稱：(中文/英文)

牙刷

TOOTHBRUSH

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

德商葛蘭素史密斯凱保健公司

GLAXOSMITHKLINE CONSUMER HEALTHCARE GMBH & CO. KG

代表人：(中文/英文)

裘根 蘭哈德

REINHARDT, JURGEN

住居所或營業所地址：(中文/英文)

德國貝登市布斯門登路 1 號

BUSSMATTEN 1, D-77815 BUEHL (BADEN), GERMANY

國籍：(中文/英文)

德國 GERMANY

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 克里斯多夫 蓋伯格
GEIBERGER, CHRISTOPH
2. 克勞斯 瑞伯德
REINBOLD, KLAUS

國 籍：(中文/英文)

1. 德國 GERMANY
2. 德國 GERMANY

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：

1. 英國；2005年07月01日；0513537.1

2.

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

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。

五、中文發明摘要：

本發明提供一種牙刷，其包括一手柄，該手柄包括至少三個縱向伸長之可撓性脊柱，該等脊柱排列於一多邊形之頂點上，該等脊柱之間之間隔含有一連接該等脊柱之彈性體材料。

六、英文發明摘要：

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	牙刷
11	手柄
12	第一末端
13	牙刷頭
14	第二末端
15	剛毛/牙齒清潔元件
19	頸部分
110	中間點
111	第一部分
112	第二部分
114	彈性體材料
L-L	縱向方向

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於牙刷，特定言之係關於一種牙刷手柄構造。

【先前技術】

牙刷係眾所熟知之物品且通常包括一頭及一手柄，一般兩者之間有一細頸區，全部均沿頭至手柄之縱向排列。通常牙刷主要由硬質塑料材料製造，例如聚乙烯或苯乙烯丙烯腈("SAN")。多數係所謂之兩組件牙刷，其包括一由塑料製造之部分，例如頭及手柄之主要結構及整體製造之任何中間頸，本文中稱作"骨架"；及一由諸如熱塑性彈性體(例如 Santoprene™)之較軟回彈性彈性體製造之部分，例如包括手柄之部分，以增強握持感、美學外觀或影響可撓性。該等牙刷例如另外在 US-A-5,054,154、US-A-6,292,973、US-A-5,735,012及 EP-A-0 336 641中揭示。

牙刷頭一般併入諸如剛毛之口腔衛生部分，該等部分在剛毛方向上自頭伸出。該等口腔衛生部分一般係伸長的，且如本文所用術語"剛毛方向"係指任何類型之伸長口腔衛生部分之伸長方向。

牙刷通常由一製程製造，其中牙刷結構之硬質塑料材料部分-"骨架"一般藉由射出成形首先製造。接著，將此塑料部分封閉於一界定該彈性體材料部分之形狀的模型凹槽中，且將呈流體狀態之第二組件的彈性體材料注入此模型凹槽中以形成彈性體材料部分。通常該塑料材料骨架用一

或多個接收第二材料之凹槽形成。

目前存在改良牙刷之問題，例如改良牙刷吸收過度刷牙力之能力；使牙刷適合使用者之手型；及使使用者擁有經改良之手感。本發明嘗試解決此等問題。本發明之其他目的及優點將在隨後之描述中顯而易見。

【發明內容】

根據本發明，一牙刷包括一伸長手柄，該伸長手柄具有一連接至或可連接至一牙刷頭之第一末端及一縱向相對之第二末端，該手柄包括至少三個縱向伸長之可撓性脊柱，該等脊柱排列於一在垂直於該縱向方向之平面內建構之多邊形的頂點上，該等脊柱之間之間隔含有連接該等脊柱之彈性體材料。

兩個或兩個以上、較佳所有脊柱合適地與手柄之第一及第二末端鄰接。該等脊柱合適地互相之間及與牙刷頭及與在手柄與頭之間之頸部分一起整體地製造。

舉例而言，在一實施例中，可存在排列於一係三角形之多邊形之頂點上的三個脊柱。該三角形合適地係等邊的或等腰的。在等腰三角形的情況下，在兩個等邊之間之平分線合適地在剛毛方向上或在剛毛方向之相反方向上定向。

舉例而言，在一實施例中，可存在在第一末端與第二末端之間的一縱向中間點、在該第一末端與該中間點之間的該手柄之一第一部分及在該第二末端與該中間點之間的該手柄之一第二部分，且在第一及第二部分中之多邊形的個別定向可沿與該縱向方向垂直之一倒轉軸倒轉。在該實施

例中，該等個別多邊形可在該等兩部分中具有不同尺寸。

舉例而言，在該實施例中，該頭可具有諸如剛毛之牙齒清潔元件，其在垂直於該縱向方向之方向("剛毛方向")上自此伸出，且該倒轉軸可平行於該牙齒清潔元件伸出之方向。舉例而言，該多邊形可為三角形，且在該第一部分中，基點-頂點方向可指向與該剛毛方向相反之方向，且在該第二部分中，基點-頂點方向可指向該剛毛方向。

在本實施例中，沿縱向方向，該等脊柱可遵循一波浪形輪廓，使得在第一末端與第二末端之間之一縱向中間點上，該等脊柱穿過一經建構之平面，該等兩末端位於該平面內。該平面通常可垂直於該牙齒清潔元件(例如剛毛)自該頭之定向。

該等脊柱及較佳地該頭及任何頸部分較佳由諸如習知製造牙刷之聚丙烯或聚醯胺之典型塑料材料製造。該彈性體材料合適地為習知用於牙刷之熱塑性彈性體材料類型，例如所謂"Santoprene"材料。該彈性體材料合適地為軟性材料，例如其通常具有5-30範圍、通常為約20之Shore A硬度。

本文揭示之牙刷手柄適用於已知類型之牙刷頭。本文之術語"牙刷頭"包括併入剛毛之頭、彈性體口腔衛生部分及其他口腔衛生部分。

本發明之牙刷可藉由射出成形之習知製程製造，首先該牙刷之塑料材料部分可藉由射出成形製程製造，接著在第一階段中，將該牙刷之此等塑料材料部分封閉於一射出

模中，且使該牙刷之彈性體材料部分與該等塑料材料部分接觸成形。藉由在此第二階段中選擇射出成形之壓力及溫度，可製造該彈性體材料以使其牢固地結合至該等塑料材料。

本發明之牙刷手柄構造在適應於使用者之手的情況下可提供手柄之經改良的可撓性。

【實施方式】

圖1與圖3展示一牙刷10之整體，其包括一具有一連接至一牙刷頭13之第一末端12及一縱向相對之第二末端14的伸長手柄11。該牙刷10具有一整體縱向方向L-L，該刷頭與手柄位於該縱向方向L-L上。頭13具有係剛毛的牙齒清潔元件15，其在由箭頭所指示之垂直於該縱向方向L-L之方向("剛毛方向")上自刷頭伸出。

如在圖2、圖4、圖5、圖6、圖7中更清楚地所見，該手柄11包括三個縱向伸長之可撓性脊柱16、17、18，該等脊柱排列於一在垂直於該縱向方向L-L之平面內建構之等腰三角形的頂點上。頭13及脊柱16、17、18整體由諸如通常用於牙刷之聚丙烯類之塑料材料製造。脊柱16、17、18截面一般為矩形且厚度為約1-2 mm。所有三個該等脊柱均與手柄11之第一末端12及第二末端13鄰接。圖6所示在B-B處之截面展示脊柱16、17、18在此點並未連接，但在一替代構造中，其在此處可整體地連接。儘管截面展示為圓形，但手柄11可具有任何對於使用者便利或可舒適地握持該牙刷手柄的截面。

手柄 11 與頭 12 之間存在一亦整體由塑料材料製造之頸部分 19。

存在在該手柄之第一末端 12 與第二末端 14 之間的一縱向中間點 110、在第一末端 12 與中間點 110 之間的手柄 11 之一第一部分 111、及在第二末端 14 與中間點 110 之間的手柄 11 之一第二部分 112。如圖 5 中更清楚地所見，在手柄 11 之第一部分 111 中，脊柱 16、17、18 之三角形排列以指向與如箭頭所示之剛毛方向相反之方向的頂點定向。如圖 7 中更清楚所見，在手柄 11 之第二部分 112 中，脊柱 16、17、18 之三角形排列以指向與如箭頭所示之剛毛方向的頂點定向，使得在該等兩部分 111、112 中之三角形排列之各自定向沿一垂直於縱向方向 L-L 且平行於剛毛方向之倒轉軸倒轉。然而，該等兩個三角形具有不同尺寸，諸如在兩部分 111、112 中其邊長不同，且該等兩個三角形之相對定向可與所示相反。

吾人看到沿縱向方向，脊柱 16、17、18 遵循一平滑彎曲波浪形輪廓，使得在兩末端 12、14 之間之縱向中間點處，脊柱 16、17、18 穿過一經建構之平面（圖 2 中以虛線 "P" 展示），兩相對末端 12、14 位於該平面內。平面 P 一般垂直於剛毛 15 自頭 13 之定向。

脊柱 16、17、18 之間之間隔 113 含有彈性體材料 114，其連接脊柱 16、17、18 且界定具有球形末端部分 111、112 及在中間點 110 周圍之一窄腰形之牙刷手柄的外部形狀。該彈性體材料 114 係習知用於牙刷之熱塑性彈性體材料類

型，例如所謂 "Santoprene" 材料。該彈性體材料合適地為軟性材料，例如其通常具有在 5-30 範圍、通常為約 20 之 Shore A 硬度。彈性體材料 114 可為有色或無色的透明或半透明材料，使得可看見牙刷之內部結構 (意即三個脊柱 16、17、18) 具有美學特徵。

本發明之牙刷藉由射出成形製程製造，其中首先藉由射出成形製程製造塑料材料部分 13、16、17、18、19，接著在第二階段中將該牙刷之至少塑料材料部分 16、17、18 封閉於一射出模中，且使該牙刷之彈性體材料部分 114 與塑料材料部分 16、17、18 接觸成形。藉由在此第二階段中選擇射出成形壓力及溫度，可製造彈性體材料 114 以使其牢固地結合至塑料材料 16、17、18。

吾人看見脊柱 16、17、18 足夠薄以致在使用者所施加之手壓力下具有可撓性，且此可撓性藉由彈性體材料 114 的存在而得以增強。

【圖式簡單說明】

圖 1 與圖 3 分別展示本發明之一牙刷之側面圖與平面圖。

圖 2 與圖 4 展示對應與圖 1 與圖 3 之本發明之牙刷的塑料材料骨架的圖，未展示該彈性體。

圖 5、圖 6 與圖 7 分別展示線 A-A、B-B 及 C-C 所在之截面。

【主要元件符號說明】

10	牙刷
11	手柄

12	第一末端
13	牙刷頭
14	第二末端
15	剛毛/牙齒清潔元件
16/17/18	脊柱
19	頸部分
110	中間點
111	第一部分
112	第二部分
113	間隔
114	彈性體材料
A-A/B-B/C-C	線
L-L	縱向方向
P	平面

十、申請專利範圍：

1. 一種牙刷，其包括一伸長手柄，該伸長手柄具有一連接至或可連接至一牙刷頭之第一末端，及一縱向相對之第二末端，其中該頭具有牙齒清潔元件，其在一橫向於該縱向方向的方向上自此伸出該手柄包括至少三個縱向伸長之可撓性脊柱，該等脊柱排列於在一垂直於該縱向方向之平面內建構之一多邊形的頂點上，該等脊柱之間之間隔含有一連接該等脊柱之彈性體材料；

其中存在在該第一末端與該第二末端之間之一縱向中間點、在該第一末端與該中間點之間之該手柄之一第一部分、及在該第二末端與該中間點之間之該手柄之一第二部分，且在該等個別第一部分及第二部分中之多邊形的個別定向係沿一倒轉軸倒轉，該倒轉軸係垂直於該縱向方向且平行於該牙齒清潔元件伸出之方向。

2. 如請求項1之牙刷，其中兩個或兩個以上之該等脊柱與該手柄之第一及第二末端鄰接。
3. 如請求項2之牙刷，其中所有該等脊柱與該手柄之第一及第二末端鄰接。
4. 如請求項1、2、3之牙刷，其中該等脊柱互相之間及與該牙刷頭及與在該手柄與該頭之間之一頭部分一起整體地製造。
5. 如請求項1之牙刷，其中存在排列於一個三角形之頂點上之三個脊柱。
6. 如請求項5之牙刷，其中該三角形為等邊的或等腰的。

7. 如請求項1之牙刷，其中該多邊形為三角形，且在該第一部分中基點-頂點方向指向一與該剛毛方向相反之方向，且在該第二部分中基點-頂點方向指向一與該剛毛方向相反之方向。
8. 如請求項1之牙刷，其中沿該縱向方向，該等脊柱遵循一波浪形輪廓使得在該等兩相對末端之間之一縱向中間點上，該等脊柱穿過一經建構之平面，該等兩末端位於該平面內。
9. 如請求項1之牙刷，其中該彈性體材料係具有5-30範圍之Shore A硬度的熱塑性彈性體材料。

十一、圖式：

