



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0026150

(51)⁷ B65D 75/36

(13) B

(21) 1-2014-02105

(22) 14/12/2012

(86) PCT/US2012/069627 14/12/2012

(87) WO2013/090659 20/06/2013

(30) 61/576,652 16/12/2011 US

(45) 25/11/2020 392

(43) 25/09/2014 318A

(73) COLGATE-PALMOLIVE COMPANY (US)

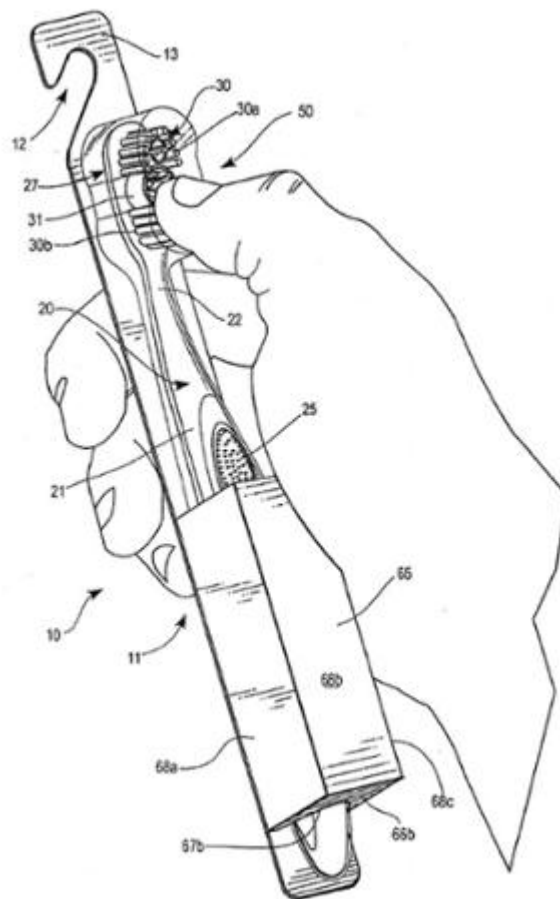
300 Park Avenue, New York, New York 10022, United States of America

(72) MOSKOVICH, Robert (US); HERNANDEZ, Marisela (US); CARSE, Paul Donald (US); KOLB, Matthew Lee (US).

(74) Văn phòng Luật sư Ân Nam (ANNAM IP & LAW)

(54) BAO GÓI DỤNG CỤ CHĂM SÓC RĂNG MIỆNG

(57) Sáng chế đề xuất bao gói và dụng cụ chăm sóc răng miệng được bao gói bao gồm vỏ trước và vỏ sau, ít nhất phần thứ nhất của vỏ trước hoặc vỏ sau được làm bằng vật liệu thứ nhất, và một trong vỏ trước và vỏ sau được làm bằng vật liệu thứ hai, vật liệu thứ hai cứng hơn vật liệu thứ nhất. Phần thứ nhất được tạo từ vật liệu thứ nhất có thể được ấn lõm mà không làm biến dạng lâu dài bao gói trưng bày. Dụng cụ chăm sóc răng miệng có thể được chứa bên trong bao gói và theo một số phương án thực hiện sáng chế, phần thứ nhất là liên kết đầu dụng cụ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực bao gói, và cụ thể là, bao gói các dụng cụ chăm sóc răng miệng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Một loại bao gói trưng bày phổ biến dùng cho dụng cụ chăm sóc răng miệng, như bàn chải bao gồm: bao gói phòng gồm vỏ trước trong suốt và cứng được làm bằng màng nhựa trong cho phép kiểm tra dụng cụ chăm sóc răng miệng bằng mắt thường.

Các đặc tính về chức năng và chất lượng của các dụng cụ chăm sóc răng miệng có thể thay đổi đáng kể. Việc cung cấp cho người tiêu dùng tất cả các thông tin cần thiết để đưa ra quyết định mua tối ưu tại điểm bán hàng có thể là thách thức do bao gói thường có kích thước tương đối nhỏ, và do nhu cầu cần giữ dụng cụ chăm sóc răng miệng chứa trong bao gói. Do vậy, việc bao gói trưng bày cần được cải thiện để giúp người tiêu dùng ra các quyết định chọn mua sáng suốt hơn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một số bao gói theo các phương án thực hiện của sáng chế sẽ giải quyết các vấn đề nêu trên đồng thời cung cấp một vỏ bọc để giữ cho dụng cụ chăm sóc răng miệng được giữ sạch sẽ trong bao gói, và có độ bền và độ bền cơ học đủ để chịu các tải tĩnh và tải động trong khi vận chuyển dụng cụ chăm sóc răng miệng từ nhà máy ra thị trường mà không làm nứt vỡ hay biến dạng bao gói hoặc dụng cụ chăm sóc răng miệng. Cụ thể là, người ta mong muốn rằng lông bàn chải được bảo vệ để không tiếp xúc lâu với lực có thể làm chúng bị cong vĩnh viễn hoặc khiến chúng bị thay đổi cấu trúc dẫn tới giảm chức năng và thẩm mỹ.

Theo một phương án thực hiện, sáng chế đề xuất bao gói bao gồm vỏ trước và vỏ sau, ít nhất một phần thứ nhất của vỏ trước hoặc vỏ sau được làm bằng vật liệu thứ nhất, và một trong số các vỏ trước và vỏ sau được làm bằng vật liệu thứ hai, vật liệu thứ hai cứng hơn vật liệu thứ nhất. Phần thứ nhất được làm bằng vật liệu thứ nhất có khả năng bị uốn cong mà không làm bao gói bị biến dạng vĩnh viễn.

Theo phương án thực hiện khác, sáng chế đề xuất dụng cụ chăm sóc răng miệng được bao gói bao gồm: dụng cụ chăm sóc răng miệng có các chi tiết tiếp xúc với răng

và tay cầm, bao gói phòng có vỏ trước và sau chứa dụng cụ chăm sóc răng miệng, vỏ trước gồm vùng mềm, và vùng mềm có dạng ban đầu trong đó vùng mềm nằm liền kề với các chi tiết tiếp xúc với răng. Vùng mềm được làm bằng vật liệu thứ nhất và các vùng khác của bao gói được làm bằng vật liệu thứ hai khác với vật liệu thứ nhất, và vật liệu thứ nhất mềm dẻo hơn vật liệu thứ hai.

Cũng theo phương án thực hiện khác nữa, sáng chế có thể bao gồm dụng cụ chăm sóc răng miệng được bao gói bao gồm dụng cụ chăm sóc răng miệng có ít nhất một chi tiết mềm dẻo, và bao gói chứa dụng cụ chăm sóc răng miệng. Bao gói gồm ít nhất một vùng cứng và vùng mềm nằm liền kề ít nhất một chi tiết mềm dẻo của dụng cụ chăm sóc răng miệng. Vùng mềm được làm bằng vật liệu có môđun đàn hồi thứ nhất (λ_1), và ít nhất một vùng cứng được làm bằng vật liệu có môđun đàn hồi thứ hai (λ_2), trong đó $(\lambda_1)/(\lambda_2) < 1$.

Một số bao gói thuộc loại được mô tả ở đây có thể được sản xuất với chi phí thấp nhờ sử dụng các kỹ thuật mà trong đó màng mỏng được tạo dạng phòng bằng cách sử dụng quy trình tạo nhiệt để làm nóng màng mỏng, và áp suất/chân không sẽ làm cho màng đã làm nóng thành dạng được xác định bởi khuôn đúc. Dạng phòng thu được sau đó sẽ được cắt và lắp vào vỏ sau nhờ sử dụng các kỹ thuật kẹp chặt như hàn kín/hàn.

Ưu điểm của dụng cụ chăm sóc răng miệng được bao gói là cho phép người tiêu dùng tiếp cận nhiều hơn với sản phẩm trước khi quyết định mua, và cho phép người tiêu dùng tùy chỉnh mức độ tiếp cận.

Dụng cụ chăm sóc răng miệng được bao gói còn có ưu điểm là duy trì hình dạng chung của nó ngay cả khi có nhiều người chạm vào, do vậy giảm số sản phẩm trưng bày được bao gói không đẹp. Dụng cụ chăm sóc răng miệng được bao gói cũng có ưu điểm làm giảm số lượng bao gói không còn thích hợp để bán do người tiêu dùng đã chạm vào sản phẩm trước khi mua.

Các phạm vi ứng dụng khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng trong phần mô tả chi tiết được đề cập dưới đây. Nên hiểu rằng phần mô tả chi tiết và các ví dụ cụ thể, mặc dù biểu thị các phương án ưu tiên được thực hiện theo sáng chế, chỉ nhằm mục đích minh họa và không nhằm hạn chế phạm vi theo sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được hiểu đầy đủ hơn thông qua phần mô tả chi tiết và các hình vẽ đi kèm, trong đó:

Fig.1 là hình phối cảnh minh họa việc người dùng chạm vào bao gói có kết cấu theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình phối cảnh các chi tiết rời của bao gói trên Fig.1;

Fig.3 là hình phối cảnh các chi tiết rời của bao gói theo phương án thực hiện thứ hai;

Fig.4 hình vẽ mặt cắt theo các đường 4-4 trên Fig.3;

Fig.5 là hình phối cảnh các chi tiết rời của bao gói theo phương án thực hiện thứ ba; và

Fig.6 là hình phối cảnh minh họa cụm lắp các bao gói theo phương án thực hiện thứ ba.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả các phương án thực hiện được ưu tiên về bản chất chỉ để làm ví dụ và không nhằm giới hạn ứng dụng, hoặc cách sử dụng sáng chế.

Phần mô tả các phương án minh họa theo nguyên lý sáng chế cùng với các hình vẽ đi kèm, được xem là một phần của toàn bộ bản mô tả được trình bày. Trong phần mô tả các phương án thực hiện sáng chế được bộc lộ dưới đây, sự viện dẫn bất kỳ đến phương hoặc hướng là chỉ nhằm để tiện mô tả và không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế theo cách bất kỳ nào. Các thuật ngữ tương đối như “trên”, “dưới”, “ngang”, “dọc”, “phía trên”, “phía dưới”, “lên”, “xuống”, “đỉnh” và “đáy” cũng như là các từ phát sinh của nó (chẳng hạn, “theo phương nằm ngang”, “hướng xuống”, “hướng lên trên”, v.v.) sẽ được hiểu là nhằm chỉ hướng mô tả sau hoặc như được thể hiện trên hình vẽ đang đề cập. Các thuật ngữ tương đối này là chỉ để tiện mô tả và không yêu cầu rằng thiết bị phải có kết cấu hoặc vận hành theo phương cụ thể trừ phi có những chỉ dẫn cụ thể khác. Các thuật ngữ như “gắn”, “có định”, “nối”, “ghép nối”, “nối liên động”, và các thuật ngữ tương tự chỉ mối tương quan trong đó các kết cấu được gắn chặt hoặc gắn với nhau gián tiếp hoặc trực tiếp thông qua các kết cấu xen giữa, cùng với cả các mối nối di động hoặc cứng hoặc các mối tương quan, trừ khi có những mô tả rõ ràng khác. Ngoài ra, các dấu hiệu và các ưu điểm theo sáng chế được minh họa

bằng cách viện dẫn tới các phương án lấy làm ví dụ thực hiện sáng chế. Do đó, sáng chế rõ ràng không bị giới hạn ở các phương án lấy làm ví dụ thực hiện sáng chế mà minh họa một số tổ hợp các dấu hiệu vốn có thể độc lập không giới hạn sáng chế có thể có hoặc ở các tổ hợp dấu hiệu khác; phạm vi của sáng chế được xác định dựa trên các điểm yêu cầu bảo hộ được kèm dưới đây.

Fig.1 và Fig.2 minh họa dụng cụ chăm sóc răng miệng được bao gói 10 gồm bàn chải đánh răng 20 và bao gói trung bày 11. Bao gói trung bày 11 bao gồm vỏ trước 40 và vỏ sau 60 để lắp vỏ trước để chứa bàn chải đánh răng 20. Theo phương án thực hiện được thể hiện, dụng cụ chăm sóc răng miệng được bao gói 10 là bàn chải đánh răng 20. Tuy nhiên, theo các phương án thực hiện khác, các loại khác bàn chải đánh răng, gồm dụng cụ chăm sóc răng miệng đánh răng dùng tay và chạy bằng điện, cũng như các loại dụng cụ chăm sóc răng miệng khác, gồm dụng cụ làm sạch lưỡi, dụng cụ làm bóng răng, hộp đựng chất chăm sóc răng miệng, và các dụng cụ chăm sóc răng miệng khác, có thể được sử dụng để cung cấp dụng cụ chăm sóc răng miệng được bao gói như được mô tả ở đây.

Bàn chải đánh răng 20 được minh họa bao gồm đầu bàn chải 27, cổ bàn chải 22, và tay cầm 21. Tay cầm 21 tạo cho người dùng cơ cấu để dễ cầm và sử dụng bàn chải đánh răng 20. Nếu muốn, thì tay cầm 21 có thể bao gồm phần nắm có kết cấu thích hợp được làm bằng vật liệu mềm dẻo, đàn hồi. Tay cầm 21 có thể là kết cấu gồm một hoặc nhiều phần. Phần nắm có các kết cấu thích hợp cho tay cầm 21 có thể bao gồm các vùng hoặc phần đệm nắm 25, 24 nằm lần lượt ở trước và sau tay cầm 21. Tay cầm 21 cũng có thể được tạo biên dạng và/hoặc tạo góc để tạo tay cầm công thái học. Để tăng cường thêm các đặc tính cầm, và cụ thể là để tay dễ nắm tay cầm hơn, cụ thể là khi ướt, tay cầm 21 còn có thể bao gồm phần xử lý bề mặt như mẫu hình các gờ nhô 26 (xem Fig.3) ở sau tay cầm 21 gần đầu gần của nó.

Tay cầm 21 chuyển tiếp thành cổ bàn chải 22 ở đầu xa của nó. Cổ bàn chải 22 có thể có hoặc không có diện tích mặt cắt ngang nhỏ hơn tay cầm 21. Cổ bàn chải 22 có thể được xem là một phần của tay cầm 21, hoặc đầu bàn chải có thể được xem là được nối với đầu xa của tay cầm 21 qua cổ bàn chải 22. Đầu bàn chải 27 có thể rộng hơn cổ bàn chải 22, hoặc có thể là phần mở rộng hoặc thu hẹp liên tục của tay cầm 21.

Như được thể hiện trên Fig.3, đầu bàn chải 27 bao gồm bề mặt trước 27a, bề mặt sau 27b, và bề mặt theo chu vi 27c. Bề mặt trước 27a và bề mặt sau 27b của đầu bàn chải 27 là đối diện nhau và có thể có nhiều hình dạng và biên dạng khác nhau. Chẳng hạn, bề mặt trước 27a và bề mặt sau 27b có thể là phẳng, lồi, lõm, hoặc có biên dạng khác, hoặc có thể gồm nhiều kết hợp khác nhau. Bề mặt sau 27b có thể bao gồm phần làm sạch mô mềm 23, có thể được sử dụng để làm sạch mô mềm của các phần bên trong khoang miệng như lưỡi và má. Phần làm sạch mô mềm 23 có thể được làm bằng vật liệu đàn hồi, như đàn hồi dẻo nhiệt, và bao gồm các phần nhô 23a, 23b để tiếp xúc và/hoặc xoa bóp mô miệng mềm. Các phần nhô có thể có kích cỡ hoặc hình dạng hoặc cách bố trí thích hợp bất kỳ. Như được minh họa trên Fig.5, các phần nhô có thể là các phần nhô dạng trụ 23a, hoặc các phần nhô tròn 23b. Chi tiết về các phần làm sạch mô mềm thích hợp được bộc lộ trong Bằng độc quyền sáng chế Mỹ số 7,143,462, cấp ngày 5 tháng 12, 2006 cho Colgate-Palmolive Company, được đưa vào đây bằng cách viện dẫn.

Bề mặt trước 27a của đầu bàn chải 27 bao gồm tổ hợp các chi tiết tiếp xúc với răng 32 nhô ra từ đó để tiếp xúc làm sạch và/hoặc đánh bóng răng người dùng. Trong khi tổ hợp các chi tiết tiếp xúc với răng 32 tốt hơn là thích hợp để chải sạch răng, tổ hợp các chi tiết tiếp xúc với răng 32 cũng có thể được sử dụng để đánh bóng răng thay cho, hoặc hỗ trợ việc đánh răng. Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ “các chi tiết tiếp xúc với răng” được sử dụng theo nghĩa chung để chỉ kết cấu bất kỳ có thể được sử dụng để làm sạch, đánh bóng, hoặc lau sạch răng thông qua sự tiếp xúc bề mặt tương ứng. Các ví dụ chung về “các chi tiết tiếp xúc với răng” bao gồm, nhưng không giới hạn, các chùm lông bàn chải, các lông bàn chải tơ, các lông bàn chải sợi, các lông bàn chải nylon, các lông bàn chải xoắn, các lông bàn chải cao su, các phần nhô đàn hồi, các phần nhô polyme mềm dẻo, các kết hợp của chúng và/hoặc các kết cấu chứa các vật liệu hoặc các kết hợp này. Các vật liệu đàn hồi thích hợp gồm chất đàn hồi tương hợp sinh học bất kỳ là thích hợp để sử dụng trong thiết bị vệ sinh miệng. Để tạo sự thoải mái tối ưu cùng với các hiệu quả làm sạch, vật liệu đàn hồi tốt hơn là có đặc tính độ cứng trong khoảng thang độ cứng Shore từ A8 đến A25. Một vật liệu đàn hồi được ưu tiên là khối copolyme styren-etylen/butylen-styren (SEBS) được GLS Corporation sản xuất. Vật liệu SEBS từ các nhà sản xuất khác hoặc các vật liệu khác nằm trong và ngoài thang độ cứng nêu trên cũng có thể được sử dụng.

Còn như được minh họa, đầu bàn chải 27 bao gồm các chi tiết tiếp xúc với răng 32 có lông bàn chải 30, và phần nhô đánh bóng dạng cốc 31. Lông bàn chải 30 có thể được bố trí thành các khối chùm lông bàn chải trên 30a, và các khối chùm lông bàn chải dưới 30b, trong đó khối chùm lông bàn chải 30a được bố trí bên trên phần nhô đánh bóng dạng cốc 31, và khối chùm lông bàn chải 30b được bố trí bên dưới phần nhô đánh bóng dạng cốc 31. Khối chùm lông bàn chải giữa 30c có thể được bố trí trong phần nhô đánh bóng dạng cốc 31. Mặc dù phần bộc lộ trên đây mô tả cách bố trí cụ thể các chi tiết làm sạch răng trên đầu bàn chải 27, song cần hiểu rằng sáng chế sẽ không bị giới hạn ở cách bố trí cụ thể bất kỳ của các chi tiết làm sạch răng.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, bao gói trưng bày 11 có thể là loại bao gói thích hợp bất kỳ để trình bày dụng cụ chăm sóc răng miệng được bao gói, như bao gói kiểu phòng. Bao gói trưng bày 11 gồm vùng gài 12 bao gồm lỗ chéo đầu hở như được thể hiện trên hình vẽ. Theo các phương án thực hiện khác, các kết cấu gài khác có thể được tạo ra, chẳng hạn, các lỗ ngang kéo dài có đầu kín, các lỗ tròn hoặc ôvan, hoặc tương tự. Vùng gài 12 được tạo hình để chứa các cách kết cấu trình bày khác nhau như thanh, móc hoặc chốt trình bày. Vùng gài theo các phương án thực hiện được minh họa trên Fig.1, Fig.2, Fig.3, và Fig.5 có thể bao gồm nhánh gài vỏ trước 13, 113, hoặc 216 được đặt tiếp xúc với nhánh gài vỏ sau tương ứng 63, 166, hoặc 263 khi các vỏ trước và sau được lắp với nhau. Theo các phương án thực hiện khác, vùng gài 12 có thể bao gồm lỗ treo (không được thể hiện trên hình vẽ) nằm gần đầu trên của bao gói trưng bày 11 để có thể treo trình bày dụng cụ chăm sóc răng miệng được bao gói ở cửa hàng bán lẻ.

Theo phương án thực hiện được minh họa trên Fig.1 và Fig.2, toàn bộ vỏ trước 40 gần như trong suốt. Theo các phương án thực hiện khác, vỏ trước 40 có thể chỉ trong suốt một phần để cho phép người tiêu dùng xem các phần của dụng cụ chăm sóc răng miệng 20 từ phía trước nơi trưng bày bán lẻ trước khi mua. Kết quả là, các bề mặt các phần thấy được của bàn chải đánh răng 20 có thể được xem bởi người tiêu dùng mà không cần lấy bàn chải đánh răng 20 ra khỏi bao gói trưng bày 11 hoặc phá bỏ sự nguyên vẹn của bao gói 11. Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ “trong suốt” gồm vật liệu cho phép người dùng nhìn thấu vật liệu, thậm chí nếu vật liệu có màu hoặc có độ trong mờ.

Vỏ trước 40 gồm hốc 44 có thể được tạo biên dạng ba chiều để gần như tương ứng với hình dạng của bàn chải đánh răng 20. Vỏ có thể bao gồm các màng mỏng nhựa được tạo hình nhiệt. Các màng mỏng nhựa được tạo hình nhiệt thích hợp có thể bao gồm các vật liệu như polyetylen terephthalat (PET, PETA, PETG, PETGAG), polyvinyl clorua (PVC), polypropylen (PP), hoặc khối copolyme styrol-butadien (SBS), PCV thích hợp. Các vật liệu thích hợp khác cho màng mỏng nhựa được tạo hình nhiệt gồm, không giới hạn, các sản phẩm chính có thể phục hồi, chẳng hạn bột ngô, đường (polyhydroxybutyrat/-valerat), xenluloza điaxetat, xenluloza nitrat, và polylactit (PLA). Như được minh họa trên Fig.2, vỏ trước 40 còn có vùng gờ 42 bao quanh hốc khuôn mở 44. Vùng gờ 42 có bề mặt phẳng để tiếp xúc với vỏ sau 60. Vùng gờ 42 có thể được hàn kín với vỏ sau 60 trên toàn bộ bề mặt hoặc một phần của nó bằng các kỹ thuật hàn kín nhiệt, kết dính nhạy áp suất, các chi tiết kẹp chặt cơ học như ghim kẹp, bằng cách quấn quanh các phần của mép bên của vỏ trước 40 quanh vỏ sau 60, và/hoặc bằng các kỹ thuật thích hợp khác.

Cũng như được minh họa, bao gói 11 gồm vùng phòng mềm dẻo đàn hồi 50 trên vỏ trước 40. Vùng phòng mềm dẻo 50 cho phép người dùng chạm với dụng cụ chăm sóc răng miệng mà không cho phép tiếp xúc trực tiếp, tức là, không cho phép người dùng tiếp xúc vật lý với dụng cụ chăm sóc răng miệng. Trong một số trường hợp, người dùng có thể muốn chạm với các lông bàn chải để đánh giá độ mềm của các lông bàn chải; Ở các trường hợp khác, người dùng có thể muốn đánh giá các lông bàn chải vì các lý do khác. Do nắp trong suốt 40 cho phép kiểm tra bằng mắt dụng cụ chăm sóc răng miệng, cụ thể là nếu thiết kế bàn chải còn có các hình vẽ khác thu hút trẻ em, thì trẻ em cũng có thể muốn chạm vào bàn chải bằng cách ấn vào vùng phòng 50 gần đầu bàn chải 27 hoặc vào các vùng khác của bao gói.

Vùng mềm 50 được bố trí trên vỏ trước 40 liền kề các lông bàn chải 30. Trên Fig.2, vùng mềm 50 được thể hiện theo dạng không uốn ban đầu. Như được minh họa trên Fig.1, kết cấu không lệch ban đầu có thể tạo vùng mềm 50 nằm cách các lông bàn chải 30. Theo các phương án thực hiện khác, vùng mềm 50 có thể được tiếp xúc với các lông bàn chải 30 theo kết cấu không lệch ban đầu của nó. Vùng mềm 50 đủ mềm dẻo và đàn hồi để cho phép đánh giá độ cứng lông bàn chải nhờ chạm tay và uốn cong mà không cần tiếp xúc trực tiếp và không làm biến dạng cố định bao gói trung bày 11. Vùng mềm 50 được làm bằng vật liệu đủ mềm, đủ mềm dẻo, và đủ đàn hồi để cho

phép vùng mềm đàn hồi sẽ được uốn bằng tay để cho phép đánh giá độ cứng lông bàn chải nhờ dùng tay chạm qua vùng mềm 50.

Vật liệu thích hợp bất kỳ có các đặc tính đủ mềm, dẻo và đàn hồi có thể được sử dụng để tạo vùng mềm 50. Theo một phương án thực hiện sáng chế, vật liệu được sử dụng để tạo vùng mềm 50 là polyuretan dẻo nhiệt (thermoplastic polyuretan -TPU). Các vật liệu khác cũng có thể thích hợp, bao gồm, chẳng hạn, silicon, các cao su tự nhiên và tổng hợp, các đàn hồi, và các màng một hoặc nhiều lớp gồm một hoặc nhiều lớp vật liệu như polyvinyl alcohol, polymethylmethacrylat, polyamit, polycacbonat, polyetylen, polypropylen, polyvinyl clorua, polystyren, hoặc các kết hợp của các vật liệu này. Tốt hơn là các vật liệu không có xu hướng nhăn hoặc co rúm khi người tiêu dùng uốn cong.

Vùng mềm hoặc phòng 50 cần đủ mềm dẻo để cho phép uốn cong và chỉnh đúng hình dạng vùng mềm 50 đúng với ngón cái hoặc các ngón của người dùng và cho phép uốn cong và thao tác các lông bàn chải 30. Vùng mềm 50 cần đủ đàn hồi để chịu được uốn cong nhiều lần với các cường độ uốn cong khác nhau vùng mềm 50 tiếp xúc với các phần của bàn chải đánh răng 20, và hồi phục lại một cách chính xác hình dạng ban đầu của bàn chải đánh răng.

Thuật ngữ “phòng” được sử dụng ở đây để cập rộng đến vùng có thể được uốn cong. Theo phương án thực hiện được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, vùng phòng 50 được định kích cỡ để bao quanh một phần đầu bàn chải 27 của bàn chải đánh răng 20. Tốt hơn là, vùng phòng 50 có kết cấu để uốn cong nhiều lần và hồi phục lại hình dạng ban đầu của nó mà không bị nhăn, co rúm, hoặc các hiệu quả khác vốn có thể ảnh hưởng đến dạng bên ngoài của nó. Để làm được điều này, vùng phòng 50 tốt hơn là không có các góc sắc. Vùng phòng 50 như được thể hiện có thể được mô tả gần như có dạng hạt lạc, bao gồm các phần lồi trên 51a và dưới 51b có các phần thành bên gần như hình trụ 51d và 51e. Các phần thành bên 51f gần như phẳng và phần thành trên 51c nối phần lồi trên 51a và phần lồi dưới 51b, và thành trước 51 gần như phẳng nối liền các phần thành bên 51d, 51e dọc theo mép 53 có thể được xác định rõ ràng như được minh họa, hoặc theo cách khác có thể được vẽ tròn hơn và ít xác định hơn. Do vậy, vùng phòng 50 ở dạng ban đầu của nó có các mặt được tạo biên dạng 52 gần như tương ứng với các biên dạng của các mặt các lông bàn chải 30, dọc theo mép 53 ở phần giao giữa đỉnh và các mặt (chẳng hạn, xem Fig.1 và Fig.2). Hình dạng này được

xem là sự kết hợp giữa tính hấp dẫn về mặt thẩm mỹ cùng với hiệu quả chức năng cao xét về, chẳng hạn, khả năng trở về hình dạng ban đầu của nó sau khi bị ấn xẹp vào các lông bàn chải và chạm bằng tay.

Tốt hơn là, vùng mềm 50 có ít nhất một phần được làm bằng vật liệu thứ nhất mềm hơn, dẻo hơn, và/hoặc đàn hồi hơn vật liệu thứ hai được sử dụng cho các phần khác của bao gói. Chẳng hạn, theo một số phương án thực hiện sáng chế, vùng mềm 50 có thể được làm bằng vật liệu thứ nhất trong khi phần còn lại của vỏ trước 40 có thể được làm bằng vật liệu thứ hai cứng hơn vật liệu thứ nhất. Theo một số phương án thực hiện sáng chế, toàn bộ vỏ trước 40 có thể được làm bằng vật liệu thứ nhất.

Bao gói 11 cũng có vỏ sau 60, có thể là bìa sau bằng bìa các tông cứng. Bao gói 11 có thể còn bao gồm cụm cuốn quanh 65, có thể được tạo liền khối với bìa sau từ một phần liền khối của phôi bìa, và kéo dài từ vỏ sau 60 để cuốn quanh một phần của vỏ trước. Cụm cuốn quanh bao gồm các vấu đỉnh 66a, và vấu dưới 66b, mỗi vấu có lỗ hình chữ U 67a, 67b mà các phần của tay cầm bàn chải đánh răng 20 và nắp trước 40 kéo dài qua đó. Mỗi một vấu trong số các vấu 67a, 67b có hai cánh 69 a-d được bẻ quặt vào các thành bên 68a, 68c khi bao gói 11 được lắp ráp để tăng độ bền và độ cứng vững. Cụm cuốn quanh 65 còn bao gồm các thành bên 68a, 68c là phẳng hoặc gần như phẳng và thành trước 68b là phẳng hoặc gần như phẳng, tất cả chúng có thể được sử dụng để hiển thị thông tin sản phẩm, thông tin tiếp thị, hướng dẫn, và/hoặc các thông tin liên quan khác. Các thành này cũng có thể được sử dụng gần như để tăng đáng kể bên ngoài của dụng cụ được bao gói bằng cách thêm các hình và màu sắc hấp dẫn cho hình dạng bên ngoài của nó. Theo cách lựa chọn khác, cụm cuốn quanh 65 có thể giúp ngăn không cho đầu bàn chải 27 của bàn chải đánh răng 20 các tải xếp chồng hoặc các tải khác có thể gặp phải trong quá trình vận chuyển, xử lý hoặc trưng bày bán lẻ.

Để giữ cụm cuốn quanh 65 ở kết cấu dạng hộp cứng, đủ bền, các cánh 69 a-d có thể được gắn keo hoặc được nối với các bề mặt trong của các thành bên 68a, 68c, và cánh hoặc vấu bổ sung (không được thể hiện trên hình vẽ) có thể kéo dài từ mép tự do của thành bên 68c quanh phía sau của vỏ sau 60 để được nối vào đó bằng chất kết dính nhạy áp, keo dính nóng chảy, băng dính, dập ghim, hàn, hoặc các phương tiện khác. Theo cách khác, cụm cuốn quanh 65 có thể được giữ đúng vị trí nhờ miếng gấp bằng nhựa trong suốt, ống bằng vật liệu bọc co, băng dính trong suốt, hoặc các phương tiện thích hợp khác mà không có cánh bổ sung.

Mặc dù các thành bên 68a, 68c và thành trước 68b theo phương án thực hiện trên Fig.1 đến Fig.2 là hình chữ nhật, song theo các phương án thực hiện khác, các kết cấu này có thể có các hình dạng khác, chẳng hạn, hình thang. Ngoài ra, trong khi cụm cuộn quanh 65 được minh họa che một phần của tay cầm ở đầu dưới hoặc đầu gần của nó, chừa lại đầu dưới của tay cầm thấy được, cụm cuộn quanh 65 theo các phương án thực hiện khác có thể che đầu dưới của tay cầm. Trong một số trường hợp, cụm cuộn quanh 65 cũng có thể bao gồm chẳng hạn, một thành cong có mặt cắt hình bán tròn hoặc bán elip, thay cho có các thành bên và thành trước gần như thẳng. Theo một số phương án thực hiện sáng chế, kết cấu bổ sung có thể được bao gồm mặt ngoài của vỏ trước 40 che một hoặc nhiều phần cổ của bàn chải đánh răng 20 và tạo thêm độ bền và độ cứng vững, cũng như các bề mặt bổ sung để chứa thông tin tiếp thị hoặc các mục đích khác.

Ngoài vùng mềm 50, bao gói 11 có thể gồm các vùng bổ sung để cho phép người dùng cảm nhận các phần khác nhau của dụng cụ chăm sóc răng miệng. Các phần chuyên dụng có thể bao gồm phần làm sạch mô mềm 23, và các phần khác nhau của tay cầm 21 như các vùng nắm 24, 25, các gờ nhô 26, hoặc tay cầm 21 để cho phép người dùng quen hơn với các đặc tính của tay cầm. Theo các phương án thực hiện sáng chế, các phần tương ứng của bao gói 11 có thể được tạo từ cùng vật liệu sử dụng khi tạo vùng mềm 50.

Fig.3 và Fig.4 minh họa phương án thực hiện khác mà trong đó dụng cụ chăm sóc răng miệng được đựng trong bao gói trưng bày. Bao gói trưng bày như được thể hiện là “bao gói phòng kép” bao gồm vỏ trước trong suốt 140 và vỏ sau trong suốt 160 được tạo hình nhiệt hoặc theo cách khác là được đúc để tạo ra các hốc ba chiều. Theo phương án thực hiện như được thể hiện trên hình vẽ, hốc vỏ sau 146 gần như tương ứng với hình dạng của bàn chải, và gồm vùng 162 có chiều sâu tăng để tiếp nhận phần sau của đầu bàn chải đánh răng.

Theo phương án thực hiện trên Fig.3, vỏ trước 140 gồm hốc hình thang - hình chữ nhật 144 để chứa chi tiết lồng 145 có dạng tương ứng. Chi tiết lồng 145 có thể bao gồm các tấm bên 145b và 145c ở mỗi bên của tấm trước 145a. Các tấm 145a, 145b, 145c có thể được sử dụng để hiển thị đồ họa, hoặc để bao gồm thông tin sản phẩm, thông tin tiếp thị, hướng dẫn, và/hoặc các thông tin liên quan. Những bề mặt này cũng có thể được sử dụng về cơ bản để cải thiện hình dạng bên ngoài của dụng cụ bao gói

bằng cách thêm các hình và màu sắc thú vị cho hình dạng bên ngoài của nó. Chi tiết lồng 145 còn có vấu trên 148a, và vấu dưới 148b, mỗi vấu có lỗ hình chữ U 149a, 149b mà phần của tay cầm bàn chải đánh răng 20 kéo dài qua đó.

Vỏ trước 140 cũng có phần phòng 150 gần như hình chữ nhật, có thể bao gồm phần nhô cạnh thẳng có đầu xa 152 gần như hình vuông, và đầu gần 151 được vê tròn và làm thuôn. Như được thể hiện trên Fig.4, phần phòng mềm dẻo 150 có thể có thành trước 153 gần như lồi ra ngoài. Theo phương án thực hiện trên Fig.4, phần phòng có chiều sâu “d” nằm trong khoảng từ 1,27cm đến 5cm, rộng “w” từ 1,27cm đến 5,27cm; và chiều dày thành “t” từ 2,5cm đến 7,5cm. Thành trước 153 được minh họa có vùng giữa có bán kính cong “r”, nhưng theo các phương án thực hiện khác, thành trước 153 có thể không có bán kính cong. Ngoài ra, thay vì lồi ra ngoài, thành trước 153 có thể phẳng, lõm, hoặc được tạo dạng theo cách khác. Vùng gờ 142 có chiều dày “t_f” tốt hơn là lớn hơn chiều dày ở phần nhô 150. Chiều dày của vật liệu của phần nhô 150 có thể thay đổi trên diện tích bề mặt của nó.

Vùng mềm 150 có thể có hình dạng hoặc kích thước thích hợp bất kỳ, bao gồm nhưng không bị giới hạn gần như ở hình cầu, hình elip, hình thang hoặc hình chữ nhật. Các đặc tính của vùng mềm 150 sẽ phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau gồm loại vật liệu được chọn, chiều dày của vật liệu, hình dạng của vùng mềm 150, khoảng cách vùng mềm 150 được uốn cong, thể tích vùng bị uốn cong, và các đặc tính của vật liệu như mô đun đàn hồi. Các đặc tính của vùng mềm 150 có thể được chọn để cung cấp cho người tiêu dùng độ mềm dẻo mong muốn cho vùng cụ thể của sản phẩm đựng trong bao gói. Chẳng hạn, vùng mềm 150 cho người dùng chạm các lông bàn chải có thể có các đặc tính khác với vùng mềm cho người dùng nắm vào các đệm nắm.

Phần làm sạch mô mềm như phần làm sạch má và lưỡi 23 ở sau bàn chải đánh răng có thể được tiếp nhận trong vùng phòng 162 của vỏ sau 160. Vùng phòng 162 có thể được làm bằng vật liệu mềm đàn hồi để cho phép người dùng làm vồng xuống vùng phòng 162 tiếp xúc với phần làm sạch má và lưỡi 23 để chạm phần làm sạch má và lưỡi 23 và thu được cảm nhận xúc giác về độ mềm và độ đàn hồi của nó.

Một cách tùy chọn, bao gói còn bao gồm tấm chèn 165 nằm giữa các gờ của vỏ trước 140 và vỏ sau 160 và kéo dài quanh chu vi của bao gói để tạo vùng hiển thị đồ họa bổ sung. Tấm chèn 165 có thể có hướng dẫn, logo, quảng cáo, và/hoặc thông tin

tiếp thị khác được in trên đó. Toàn bộ hoặc một phần của tấm chèn 165 có thể là mờ đục khiến cho thông tin sản phẩm có thể được truyền hiệu quả đến người tiêu dùng. Tấm chèn 165 có vùng cắt bỏ 165a tạo miệng mà qua đó bàn chải đánh răng 20 có thể được đặt giữa các vỏ trước và sau. Tấm chèn 165 được minh họa là phẳng, nhưng theo các phương án thực hiện khác, tấm chèn có thể tuân theo các biên dạng hốc bên trong, hoặc có kết cấu ba chiều. Tấm chèn 165 có thể là một lớp hoặc nhiều lớp nhựa, màng mỏng, giấy bồi, lá kim loại, các kết hợp của chúng, hoặc các vật liệu thích hợp khác. Tấm chèn 165 có thể mềm dẻo hoặc cứng.

Bao gói có thể cũng bao gồm vấu 163 nhô ra từ vỏ sau 160. Như được minh họa trên Fig.3, vấu 163 được tạo kết cấu để khớp vừa vào đầu xa 152 của phần nhô 150 và kéo dài dọc theo một vách của phần nhô 150 để tạo khả năng đỡ kết cấu và truyền các tải đặt chồng từ vỏ sau 160 của một bao gói đến vỏ sau của một bao gói nằm ngay dưới nó trong chồng, hoặc trong trường hợp bao gói ở đáy chồng, tới bề mặt đỡ lớp chồng trên đó. Chẳng hạn, các dụng cụ chăm sóc răng miệng được bao gói có thể được xếp chồng lên nhau trong quá trình vận chuyển, xử lý và/hoặc cất giữ ở dạng nằm ngang, chẳng hạn, với bao gói ở đáy chồng có thành trước của nó nằm trên bề mặt đỡ, và với thành trước của mỗi bao gói trên nó xếp chồng lên thành sau của bao gói nằm dưới nó. Việc có vấu 163 có thể giúp tránh xếp chồng không đều, và tránh biến dạng các phần phòng 150 vốn có thể làm biến dạng các phần của dụng cụ chăm sóc răng miệng trong quá trình vận chuyển và xử lý. Vấu 163 cũng có thể giúp ngăn không cho phần phòng mềm dẻo 150 chịu tải trọng nén quá mức, nhờ đó giới hạn việc làm võng xuống phần phòng 150 đáp lại các tải trọng xếp chồng, hoặc các tải tĩnh hoặc động khác, ngoài áp lực do người dùng khởi tạo để chạm vào chòm lông bàn chải. Theo một số phương án thực hiện sáng chế, phần phòng 150 có thể nhô ra cùng mức với phần kéo dài khác bất kỳ từ vỏ trước, như kết cấu hình thang, hình chữ nhật 144 trên Fig.3, để dễ xếp chồng, với các phần đỡ 164 cũng chịu các tải trọng xếp chồng và/hoặc các tải khác trên vùng tay cầm dưới 21 của bao gói.

Theo một số phương án thực hiện sáng chế, một hoặc nhiều vỏ trước 140, vỏ sau 160, và phần phòng 150 có thể được tạo từ cùng vật liệu mềm dẻo. Theo một số phương án thực hiện sáng chế, bao gói có thể bao gồm các chi tiết kết cấu có chức năng tương tự như vấu 163. Các chi tiết kết cấu này có thể được đặt trong bao gói để tạo độ cứng vững và giúp ngăn không cho các phần mềm dẻo của bao gói chịu tải nén

quá mức. Ngoài ra, các chi tiết kết cấu có thể giúp tạo ra vùng bao gói để có thể gắn thông tin đã được in.

Theo một số phương án thực hiện cụ thể của sáng chế, bao gói trưng bày có thể được tạo nhờ sử dụng cả công nghệ tạo hình nhiệt lẫn đúc áp lực. Bao gói trưng bày có thể bao gồm các vỏ lông bàn chải được tạo nhờ sử dụng quy trình tạo hình nhiệt đặc trưng, với phần cắt tiếp đó ở phần trên của bao gói để tạo miệng. Phần phòng 150 được đúc sau đó trên lớp phòng để tạo phần phòng mềm dẻo được thiết kế để tạo cảm nhận xúc giác và hình dạng hồi phục được để bảo vệ bao gói và sản phẩm khỏi bị hư hỏng.

Theo phương án thực hiện sáng chế khác, bao gói trưng bày có thể bao gồm vỏ trước và vỏ sau được làm bằng các vật liệu khác nhau. Chẳng hạn, vỏ trước có thể được tạo từ nền giấy và vỏ sau có thể là vỏ cứng hoặc nửa cứng. Theo một số phương án thực hiện sáng chế, vỏ trước có thể bao gồm miệng nơi vỏ phòng được đặt. Vỏ phòng được làm bằng vật liệu mềm hơn để cung cấp cho người tiêu dùng độ mềm dẻo mong muốn cho vùng cụ thể của sản phẩm đựng trong bao gói. Vỏ phòng có thể được làm bằng cùng vật liệu với phần phòng 150. Theo một phương án thực hiện sáng chế, bàn chải đánh răng được đặt bên trong bao gói với toàn bộ bàn chải được đặt sau vỏ trước và phần đầu của bàn chải đánh răng được đặt trong miệng sao cho các chi tiết làm sạch răng nhô qua miệng. Theo phương án thực hiện sáng chế, người tiêu dùng có thể tiếp xúc các chi tiết làm sạch răng thông qua vỏ phòng.

Fig.5 minh họa bao gói cho bàn chải đánh răng bao gồm vỏ trước được đúc 240 và vỏ sau 260 được tạo từ màng mỏng mềm dẻo. Vỏ trước gồm hốc 246 gồm vùng phòng hoặc vùng nhô 250 được làm bằng vật liệu thứ nhất như TPU mềm dẻo và đàn hồi, với các phần bao quanh được làm bằng vật liệu thứ hai là vật liệu không mềm dẻo và đàn hồi. Vùng phòng 250 tạo điều kiện thuận lợi cho việc chạm các chi tiết làm sạch như các lông bàn chải trên đầu bàn chải bởi người tiêu dùng. Các vùng mềm bổ sung có thể được kết hợp để chạm tới các phần khác của dụng cụ bởi người tiêu dùng. Các vùng mềm có thể là riêng biệt, hoặc liên tục. Mặc dù vùng phòng 250 được mô tả là chi tiết riêng biệt với vỏ trước 240, song cần hiểu rằng theo một số phương án thực hiện sáng chế, vùng phòng 250 có thể được tạo liền khối với vỏ trước 240 qua quy trình đúc áp lực hai bước, chẳng hạn. Theo một số phương án thực hiện sáng chế, vùng phòng 250 có thể là chi tiết tách riêng từ phần còn lại của bao gói. Ví dụ, theo một phương án thực hiện sáng chế, vỏ trước 240 có thể được tạo từ vật liệu bìa cứng, và

vùng phòng 250 có thể được tạo riêng và được gắn vào vỏ trước 240 nhờ phương tiện gắn thích hợp bất kỳ, như bởi chất dính hoặc tương tự.

Như mô tả trên đây, vật liệu thứ nhất có thể là vật liệu thích hợp bất kỳ có các đặc tính đủ mềm, dẻo và đàn hồi có thể được sử dụng để tạo vùng phòng 250, như TPU (polyuretan dẻo nhiệt), silicon, các cao su tự nhiên và tổng hợp, các đàn hồi, và các màng một hoặc nhiều lớp gồm một hoặc nhiều lớp vật liệu như polyvinyl alcohol, polymethylmetacrylat, polyamit, polycacbonat, polyetylen, polypropylen, polyvinyl clorua, polystyren, hoặc các kết hợp của các vật liệu này.

Vật liệu thứ hai có thể là vật liệu tạo độ cứng cho vỏ trước. Vật liệu thứ hai có thể là, chẳng hạn, polyvinyl alcohol, polystyren, polymethylmetacrylat, polycacbonat, PVC, PET/PETG hoặc vật liệu thích hợp bất kỳ khác.

Vùng phòng 250 có thể có kết cấu cho phép uốn theo hướng bất kỳ, hoặc cho phép uốn chỉ theo các hướng nhất định. Chẳng hạn, vùng mềm có thể biến dạng được theo hướng về phía vỏ sau và/hoặc theo hướng song song với mặt phẳng của vỏ sau. Các vùng mềm cũng có thể uốn theo hai hướng, sao cho chuyển động ấn có thể được sử dụng để cảm nhận độ mềm của các lông bàn chải. Vùng mềm cũng có thể uốn ở góc với mặt phẳng của vỏ sau. Theo phương án thực hiện trên Fig.5, vùng phòng hoặc nhô 250 được tạo toàn bộ từ vật liệu thứ nhất, tức là, vật liệu mềm dẻo. Theo một số phương án thực hiện khác, chỉ phần của vùng phòng 250 được làm bằng vật liệu thứ nhất.

Vỏ sau 260 có thể được làm bằng OPP, polyvinyl alcohol, polystyren, polycacbonat, polymethylmetacrylat, PVC, PET/PETG hoặc vật liệu thích hợp khác bất kỳ. Theo phương án thực hiện trên Fig.5, vỏ sau 260 được tạo ra từ cuộn phôi màng bóc tách. Vỏ sau có thể bao gồm vấu bóc tách 261 hỗ trợ người dùng khi bóc tách vỏ sau. Vỏ trước có thể được hàn kín vào vỏ sau nhờ hàn nhiệt, chất kết dính, lấp có độ dôi, dải, băng, các kết hợp của chúng, hoặc các kỹ thuật thích hợp khác.

Bao gói còn có các vấu xếp chồng trên 248 và dưới 247 giúp cho phép các bao gói được xếp thành các chồng, trong đó các đầu 248a và 247a của các vấu ép tỳ vào vỏ sau của bao gói liền kề để chịu các tải xếp chồng mà không ép các tải xếp chồng lên các vùng phòng 250 vượt quá khả năng giới hạn của phần phòng để chịu các tải này. Các vấu này có thể được kết cấu để kết hợp với các bao gói liền kề theo cách cho phép

chồng gồm 3 hoặc nhiều bao gói khớp sập với nhau như một viên gạch, cho phép giảm vật liệu bao gói cùng với các hộp các tông vận chuyển đựng các dụng cụ được bao gói. Vấu xếp chồng trên 248 gần như có hình chữ U để tạo lỗ mở xuống dưới và sang một bên để làm móc trung bày, nhận và gài thanh trung bày, giá hoặc tương tự ở cửa hàng bán lẻ để hỗ trợ bao gói, bổ sung cho chức năng như vấu xếp chồng.

Các vỏ trước 240 có thể được tạo nhờ quy trình đúc áp lực hai bước mà trong đó vật liệu thứ nhất như polystyren vách mỏng cứng (OPS) được sử dụng để tạo kết cấu tổng thể cứng, và vật liệu thứ hai như vật liệu mềm TPU trong được sử dụng để tạo phần phòng. Các điểm TPU cũng có thể được thêm vào nắm các tay cầm bàn chải ở 3 điểm hoặc vùng tiếp xúc, chẳng hạn, vùng ở đầu gần 801, vùng 802 giữa đầu gần 801 và phần đệm nắm 804, và vùng 803 trên cổ bàn chải liền kề đầu bàn chải. Cần hiểu rằng nhiều hoặc ít điểm TPU có thể được thêm vào bao gói tùy thuộc vào ứng dụng. Ngoài ra, cần hiểu rằng theo một số phương án thực hiện sáng chế, các điểm TPU có thể không được bao gồm trong các vùng mô tả trên đây.

Fig.6 minh họa phương pháp để tạo các bao gói trên Fig.5. Hệ thống truyền, như đai vận chuyển, có thể được sử dụng để di chuyển các vỏ trước đã đúc 340 dọc các trạm khác nhau theo đường lắp ráp kín. Dây 300 của các vỏ trước được đúc được vận chuyển từ trạm đúc đến trạm điền đầy 600. Các vỏ được đúc có thể được tạo nối tiếp nhau hoặc cách xa, và có thể được đúc theo kiểu “các khay” lồng nhau bao gồm, chẳng hạn, sáu vỏ được bố trí cạnh nhau. Dụng cụ chăm sóc răng miệng 20 được đặt một cách tự động hoặc thủ công vào trong hốc khuôn đúc hở 341 của mỗi một trong số các vỏ trước được đúc 340 ở trạm điền đầy 600 và được kẹp bởi các trạm của vật liệu mềm tại ba trạm. Các vỏ trước 340 đúc điền đầy được vận chuyển theo hướng xuôi “A” về phía trạm hàn kín 610 nơi vỏ sau 360 được gắn vào phía sau của hốc khuôn đúc hở 341 để hàn kín dụng cụ chăm sóc răng miệng bên trong các vỏ trước 340 và vỏ sau 360. Vỏ sau 360 được cấp dưới dạng tấm chắn của cuộn phôi màng 381 được rút từ nguồn cấp như cuộn 380 của cuộn phôi màng. Việc cán màng có thể được hàn kín nhiệt vào các vỏ trước 340, sau đó cắt theo khuôn phân cách để tạo dễ mở có thể được loại bỏ dễ dàng sau khi mua đã tiếp cận bàn chải. Khi vỏ sau được gắn vào dây 300 của dây các vỏ trước, dụng cụ chăm sóc răng miệng đánh răng được bao gói được vận chuyển tiếp xuống trạm tách 620 nơi mà các bao gói được tách rời nhau để sản xuất các dụng cụ chăm sóc răng miệng 310 được bao gói riêng rẽ.

Trên đây, cần hiểu rằng dụng cụ chăm sóc răng miệng được bao gói được mô tả ở đây sẽ có các ưu điểm đáng kể trong lĩnh vực bao gói các dụng cụ. Mặc dù mỗi một trong số các bao gói theo ba phương án thực hiện sáng chế mô tả chi tiết trên đây bao gồm vỏ trước và vỏ sau được gắn vào nhau, song việc bao gói theo các phương án thực hiện khác của sáng chế có thể có các kết cấu khác nhau, chẳng hạn, các kết cấu trong đó mặt trước và sau có kết cấu một bộ phận liền khối hoặc trong đó việc bao gói bao gồm hai vỏ trên và dưới gần như có dạng ống.

Cụ thể là, bàn chải thường gồm đầu bàn chải có các chi tiết làm sạch như các lông bàn chải được bố trí thành chùm. Các chùm lông bàn chải có thể được bố trí theo các hình dạng, kích thước và mẫu hình khác nhau. Bên cạnh các chùm lông bàn chải, các chi tiết khác như các chi tiết đàn hồi dẻo nhiệt (thermoplastic elastomer-TPE) cũng có thể được cung cấp để tăng hiệu quả làm sạch. Dấu hiệu khác biệt giữa các dụng cụ chăm sóc răng miệng là độ cứng lông bàn chải. Mặc dù bao gói bàn chải thường gồm dấu hiệu của độ cứng lông bàn chải có sử dụng thuật ngữ như “rất mềm”, “mềm”, “trung bình” hoặc “cứng”, song người tiêu dùng đôi khi muốn chạm và uốn cong các lông bàn chải trước khi mua, để cảm nhận được độ cứng của lông bàn chải. Điều này một phần là do một số người dùng đã từng sử dụng dụng cụ chăm sóc răng miệng đánh răng giả hoặc hàng nhái chất lượng thấp mà đôi khi được tiếp thị trong bao gói giống hệt như các sản phẩm chính hãng. Dụng cụ chăm sóc răng miệng chất lượng thấp có thể có các lông bàn chải có độ cứng khác với lông bàn chải ở dụng cụ chăm sóc răng miệng chất lượng cao hơn. Các đầu của các lông bàn chải ở dụng cụ chăm sóc răng miệng chất lượng thấp cũng có thể có các đặc tính ít mong đợi hơn. Thay vì có đầu vê tròn hoặc các cách xử lý đầu khác, các lông bàn chải ở những bàn chải chất lượng thấp có thể có các đầu được cắt thô vốn có thể gây khó chịu cho người dùng trong khi đánh răng, cụ thể là các lông bàn chải có độ cứng cao hơn mong muốn.

Theo một số phương án thực hiện sáng chế, để cho phép người tiêu dùng cảm nhận các lông bàn chải, vùng mềm bao gồm nhô có hình dạng ban đầu mà ở đó nó nằm lân cận với, hoặc tiếp xúc với, các lông bàn chải của bàn chải đánh răng. Vùng phòng tốt hơn là mềm và đủ mềm dẻo để cho phép người tiêu dùng cảm nhận được sự khác biệt về độ cứng giữa các lông bàn chải, như được phân loại là “rất mềm”, “mềm”, “trung bình” hoặc “cứng”, nhờ chạm các lông bàn chải qua vật liệu nhô, trong khi

cũng đủ đàn hồi để trở về dạng ban đầu của nó mà không làm ảnh hưởng đến hình dạng bên ngoài của nó sau khi được lấy ra.

Để chạm vào đầu bàn chải của bàn chải đánh răng được bao gói và đánh giá độ cứng lông bàn chải, người tiêu dùng có thể ấn vào vỏ trước bằng các ngón hoặc ngón cái. Điều này có thể làm cho vỏ trước uốn cong hoặc biến dạng cục bộ, làm cho bàn chải đánh răng được bao gói không thích hợp để tiếp tục trưng bày, và do vậy khiến cho bàn chải đánh răng không thể kín được. Ngoài ra, người tiêu dùng có thể không thỏa mãn với phản hồi xúc giác thu được bằng cách cố đánh giá độ cứng lông bàn chải theo cách này, bởi vì người tiêu dùng không thể cảm nhận khác biệt đáng kể giữa các lông bàn chải có các độ cứng khác nhau ở dụng cụ chăm sóc răng miệng khác nhau, do độ cứng và sự xếp chồng của vật liệu bao gói.

Như được mô tả, dụng cụ chăm sóc răng miệng được bao gói bao gồm bao gói trưng bày có thể bảo vệ dụng cụ chăm sóc răng miệng trong quá trình vận chuyển, cất giữ và trưng bày bán lẻ, đồng thời có vùng mềm tạo điều kiện thuận lợi cho việc chạm xúc giác cải thiện của các phần của dụng cụ chăm sóc răng miệng bởi người tiêu dùng. Do vậy, bao gói cho phép người tiêu dùng thu được nhiều thông tin hơn, dưới dạng phản hồi xúc giác, sao cho người tiêu dùng có thể thu được thông tin không chỉ về chức năng và “nhìn thấy”, mà còn “sờ chạm” một hoặc nhiều phần của dụng cụ.

Như được sử dụng xuyên suốt, các khoảng được sử dụng văn tắt để mô tả mỗi một trị số nằm trong khoảng đó. Trị số bất kỳ trong khoảng có thể được lựa chọn làm trị số cuối của khoảng. Ngoài ra, các phần trích dẫn ở đây được đưa vào toàn bộ để tham khảo. Trong trường hợp xảy ra xung đột về sự xác định trong phần bộc lộ sáng chế và phần trích dẫn, thì phần bộc lộ sáng chế được ưu tiên.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bao gói bao gồm vỏ trước có phần khoang và vùng mặt bích bao quanh khoang và vỏ sau được nối với nó; và

dụng cụ chăm sóc răng miệng được đặt trong đó, dụng cụ chăm sóc răng miệng gồm đầu và tay cầm;

ít nhất phần thứ nhất của vỏ trước được làm bằng vật liệu thứ nhất, và phần còn lại của vỏ trước được làm bằng vật liệu thứ hai, vật liệu thứ hai cứng hơn vật liệu thứ nhất, và

phần thứ nhất được đặt ở lông bàn chải, và/hoặc ở phần làm sạch lưỡi và má ở phần đầu của dụng cụ chăm sóc răng miệng, trong đó phần thứ nhất có thể tiếp xúc với lông và/hoặc phần làm sạch lưỡi và má mà không làm biến dạng vĩnh viễn bao gói và phần thứ nhất có khả năng trở lại trạng thái ban đầu sau nhiều lần lệch.

2. Bao gói theo điểm 1, trong đó phần thứ nhất được đặt gần đầu, và vỏ trước còn bao gồm phần thứ hai được làm bằng vật liệu thứ nhất, phần thứ hai được đặt gần tay cầm.

3. Bao gói theo điểm 2, trong đó phần thứ nhất và phần thứ hai được tạo riêng biệt.

4. Bao gói theo điểm 2, trong đó phần thứ nhất và phần thứ hai được tạo liền khối.

5. Bao gói theo điểm 1, trong đó ít nhất một phần của phần thứ nhất kéo dài ở khoảng cách từ bề mặt ngoài của vỏ trước theo hướng cách xa vỏ sau.

6. Bao gói theo điểm 1, trong đó vật liệu thứ nhất bao gồm polyuretan dẻo nhiệt (thermoplastic polyuretan – TPU).

7. Bao gói theo điểm 1, trong đó vật liệu thứ hai bao gồm polystyren.

8. Bao gói theo điểm 1, trong đó dụng cụ chăm sóc răng miệng bao gồm bàn chải đánh răng.

9. Bao gói theo điểm 1, trong đó vỏ sau chứa dụng cụ chăm sóc răng miệng.

10. Bao gói theo điểm 9 còn bao gồm vấu nhô ra từ vỏ sau, vấu được tạo kết cấu để khớp vừa vào đầu xa của phần thứ nhất và kéo dài dọc theo một vách của phần thứ nhất.
11. Bao gói theo một trong các điểm từ 1 đến 8, trong đó phần thứ nhất có chiều sâu (d) nằm trong khoảng từ 12,7 mm đến 50,8 mm, chiều rộng (w) nằm trong khoảng từ 12,7 mm đến 63,5 mm, và chiều dày thành (τ) nằm trong khoảng từ 0,25 mm đến 0,76 mm.
12. Dụng cụ chăm sóc răng miệng được bao gói theo điểm 1, trong đó vật liệu thứ nhất bao gồm TPU và vật liệu thứ hai bao gồm polystyren.

FIG. 1

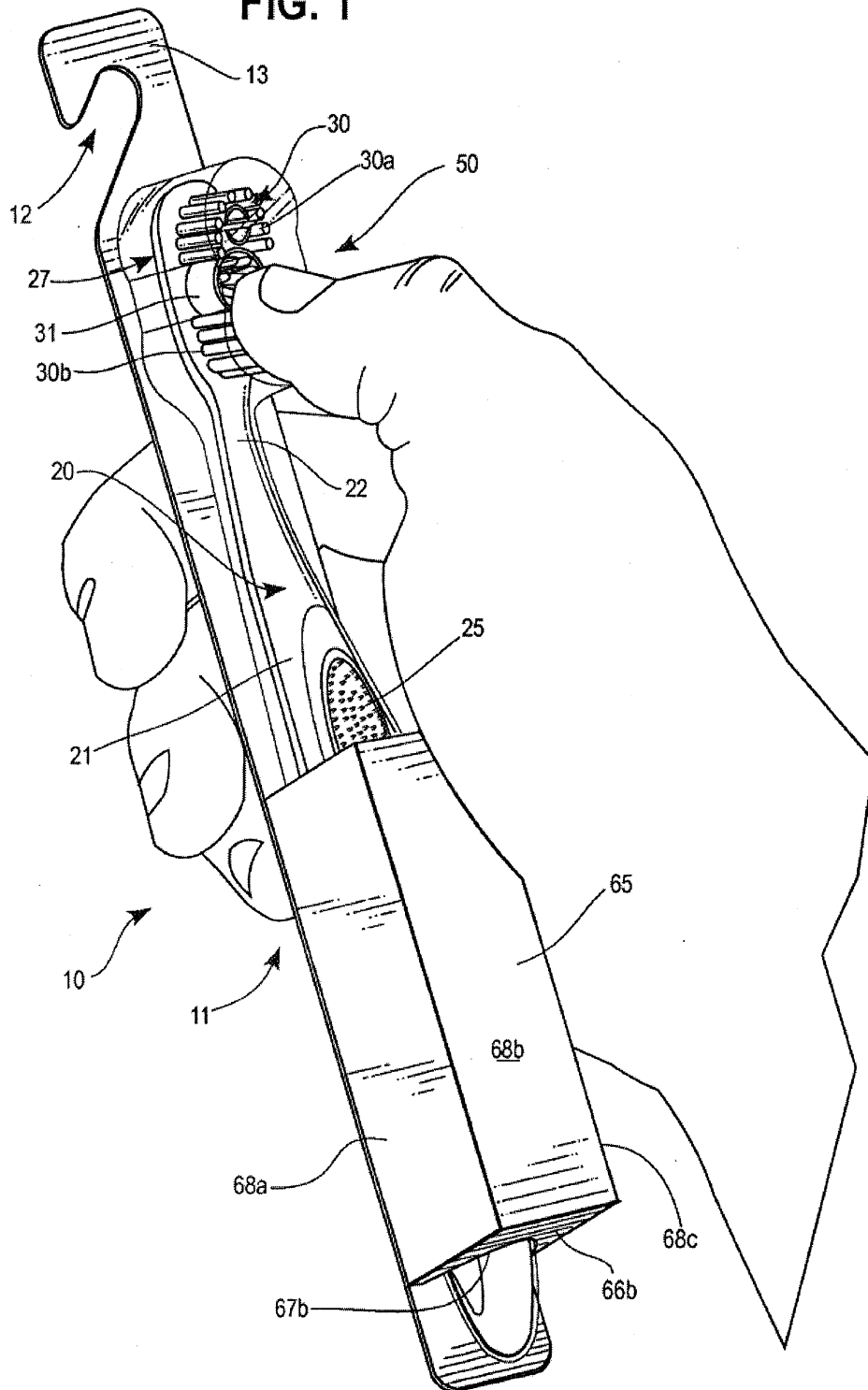


Fig.1

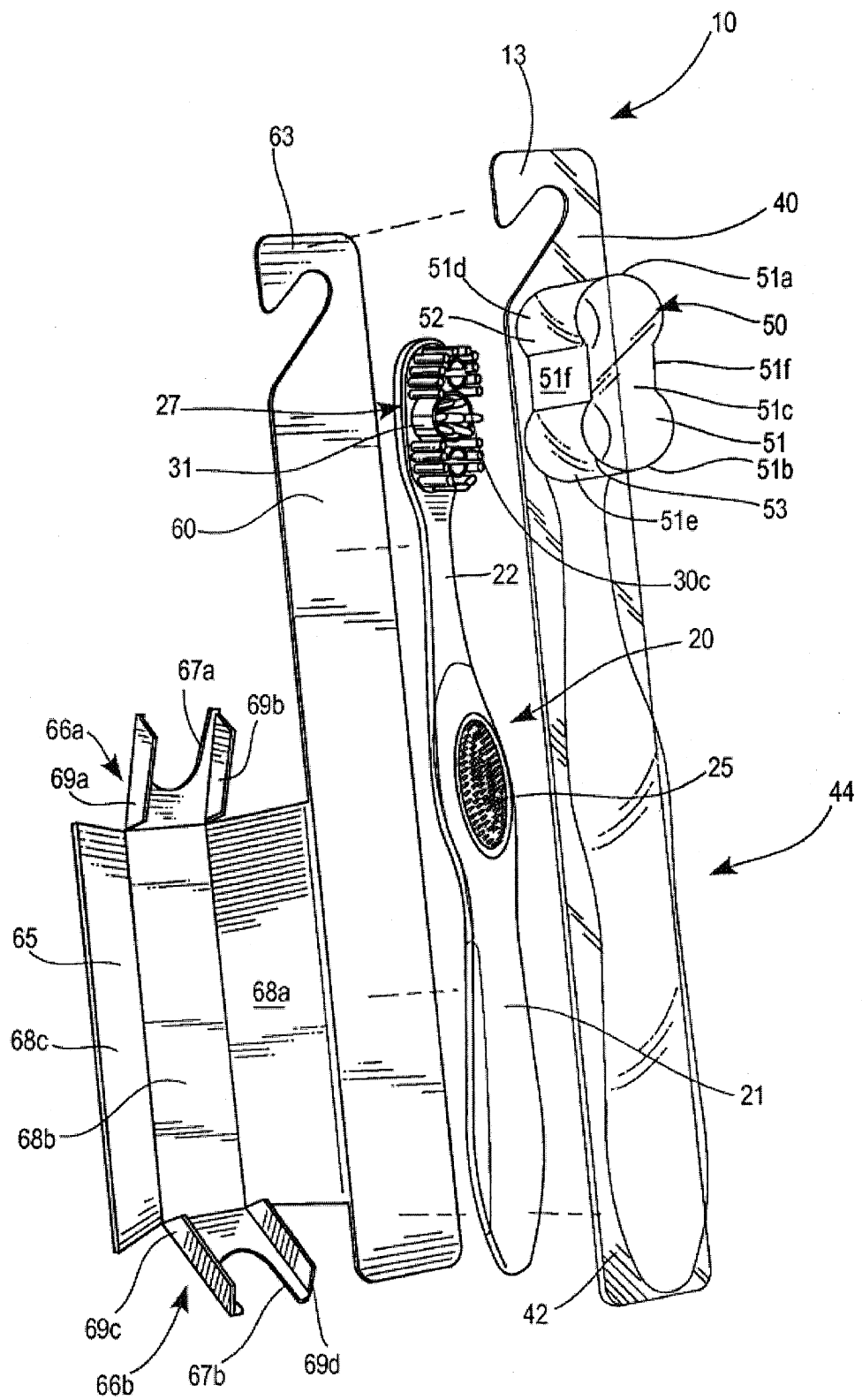


Fig.2

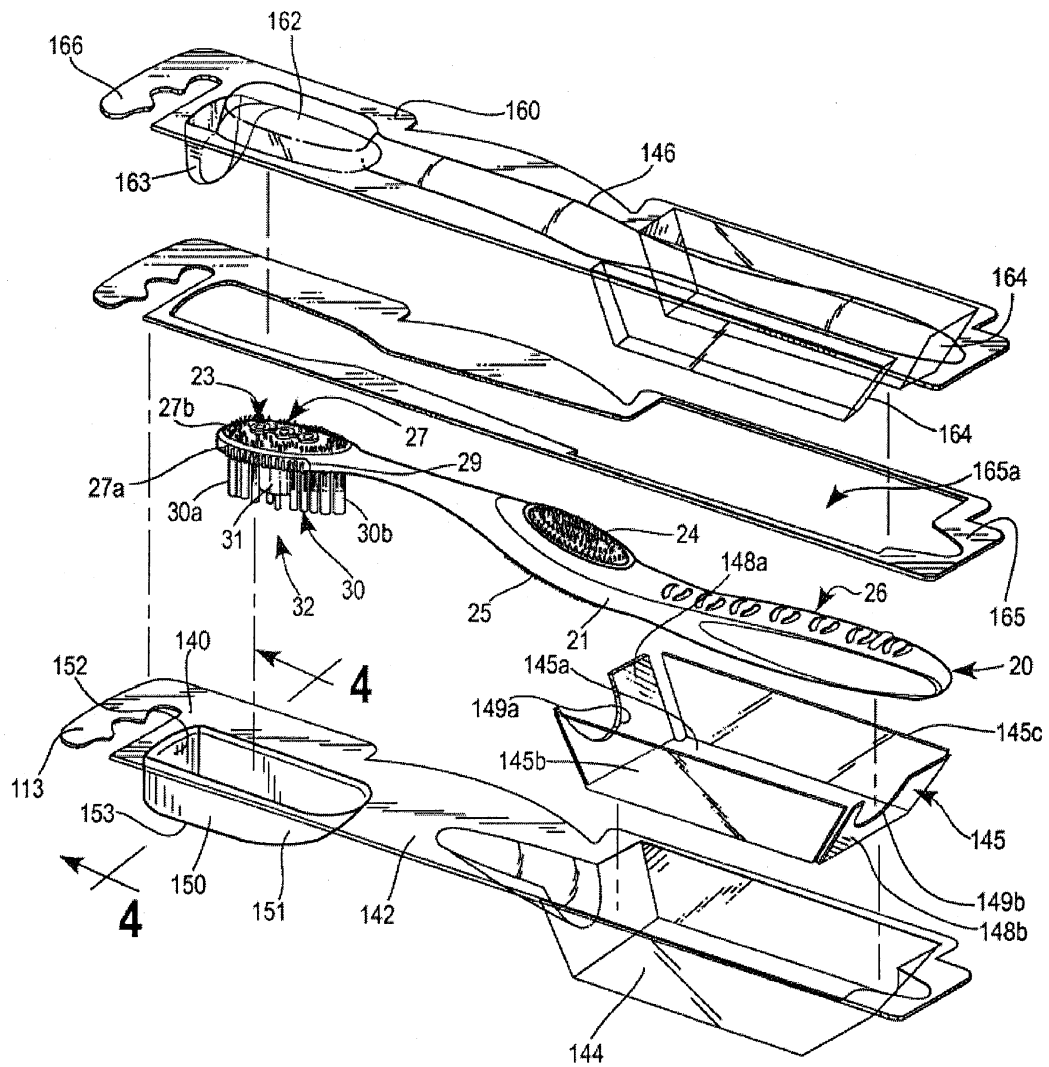


Fig.3

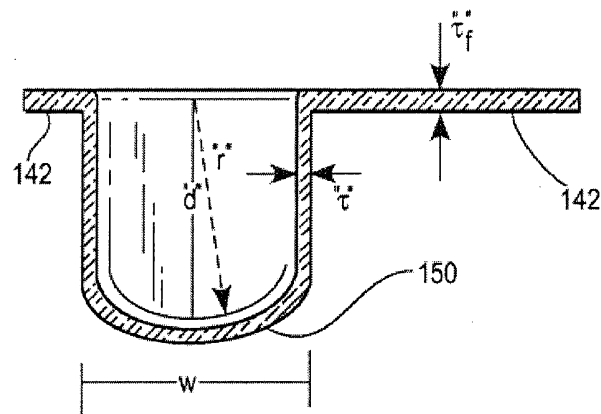


Fig.4

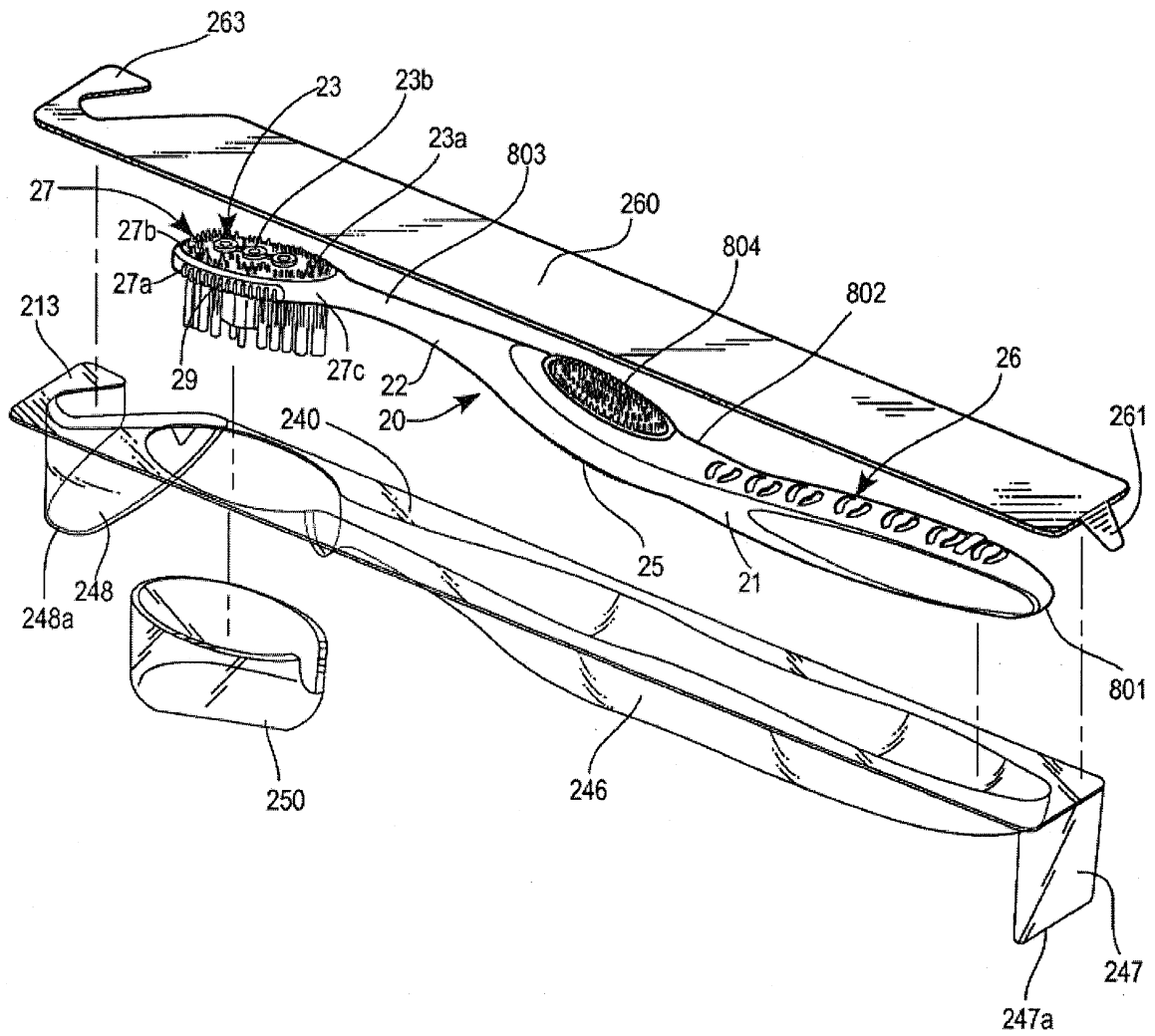


Fig.5

