



(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)



1-0044632

(51)^{2020.01} A46B 5/00

(13) B

(21) 1-2022-02144

(22) 28/09/2020

(86) PCT/EP2020/077150 28/09/2020

(87) WO2021/069252 A1 15/04/2021

(30) 19201797.8 07/10/2019 EP

(45) 25/04/2025 445

(43) 25/07/2022 412A

(71) Unilever Global IP Limited (GB)

Port Sunlight, Wirral, Merseyside CH62 4ZD, United Kingdom

(72) NEELY Deborah Elizabeth (GB).

(74) Công ty TNHH Trần Hữu Nam và Đồng sự (TRAN H.N & ASS.)

(54) BÀN CHẢI ĐÁNH RĂNG

(21) 1-2022-02144

(57) Bàn chải đánh răng (2) có phần đầu bàn chải (4) và tay cầm (6), trong đó phần tay cầm (6) bao gồm phần thứ nhất (8) và phần thứ hai (10), phần thứ nhất và phần thứ hai có thể tháo lắp với nhau thông qua cơ cấu cài khóa và trong đó phần tay cầm (6) có mặt cắt ngang không tròn, trong đó cơ cấu cài khóa bao gồm chốt ngạnh (30) và hốc cài khớp (20); hoặc là chốt ngạnh hoặc hốc cài khớp được hình thành liền khối với phần thứ nhất (8) của tay cầm (6); bộ phận còn lại hoặc là chốt ngạnh (30) hoặc hốc cài khớp (20) được hình thành liền khối với phần thứ hai (10) của tay cầm (6) và trong đó hốc cài khớp (20) bao gồm một trục (21), miệng (22) và rãnh xoi thứ nhất và thứ hai (24) mà các rãnh xoi này được đặt theo phương nằm ngang đối diện nhau, trong đó mỗi rãnh xoi bao gồm: phần rãnh thứ nhất (25) kéo dài theo trục từ miệng (22) và có kích thước bề ngang thứ nhất, và phần rãnh thứ hai (26) kéo dài theo trục từ phần rãnh thứ nhất (25) có kích thước bề ngang thứ hai lớn hơn kích thước bề ngang thứ nhất; và chốt ngạnh (30) bao gồm trục (31) và phần lồi ra thứ nhất và thứ hai (32), các phần lồi ra này được bố trí đối xứng qua tâm với nhau, mà mỗi phần lồi hướng ra ngoài từ chốt ngạnh (30), có thể được cài vào theo trục với phần rãnh thứ nhất (25) tương ứng và có thể được cài vào theo chiều ngang bởi phần rãnh thứ hai (26) tương ứng, và trong đó chốt ngạnh (30) còn bao gồm, hoặc là chốt định vị (38) hoặc nốt lõm (28), hốc cài khớp còn bao gồm phần còn lại hoặc là chốt định vị (38) hoặc nốt lõm (28), và chốt định vị (38) có thể cài khớp vào trong nốt lõm, theo đó chốt ngạnh (30) có thể được cài khóa vào trong hốc cài khớp (20), trong đó tay cầm (6) có mặt cắt ngang cơ bản là hình thang.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bàn chải đánh răng gồm có tay cầm và đầu bàn chải, bàn chải đánh răng được cấu tạo từ hai phần có thể cài khóa khớp nối (lockably connected) được với nhau khi dùng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bàn chải đánh răng thủ công đã biết (trong tài liệu này được mô tả là bàn chải đánh răng) gồm có tay cầm và đầu bàn chải được cấu tạo liền khối với nhau, trong đó phần đầu bàn chải bao gồm các sợi lông được sử dụng để chải/chà lên răng của người dùng. Qua nhiều lần sử dụng, lông bàn chải bị mài mòn và sờ tước trong khi tay cầm vẫn ở tình trạng tương đối tốt. Do đó, khi người dùng thay thế bàn chải đánh răng do lông bàn chải bị sờn mòn mà tay cầm vẫn còn tốt có thể coi là bị lãng phí. Hơn nữa, bàn chải đánh răng đã biết về cơ bản được tạo thành từ vật liệu không thể tái chế, do đó làm gia tăng các vấn đề liên quan đến chất thải không bền vững.

Tay cầm của bàn chải đánh răng đã biết tương đối dài để cung cấp đủ chỗ cho người dùng có thể cầm nắm một cách thoải mái. Tuy nhiên, điều này dẫn đến việc sản phẩm có thể có kích thước khó xử trong một số tình huống nhất định, chẳng hạn như khi người dùng đang đi du lịch. Ví dụ, bàn chải đánh răng đã biết thường không thể được cất giữ một cách an toàn trong túi quần áo.

AU4596272 A (Ruben A, 1974) bộc lộ bàn chải đánh răng có phần tay cầm và đầu bàn chải, ngăn chứa thuốc đánh răng bên trong tay cầm và đường nối thông ngăn chứa với đầu bàn chải. Bàn chải có cơ cấu cấp phối gắn lắp trượt được trên tay cầm để tác động (operatively engaging) vào hộp chứa thuốc đánh răng để cấp phối thuốc đánh răng.

EP1276434 A1 (Smithkline Beecham) bộc lộ bàn chải đánh răng chạy điện có phần đầu bàn chải có thể thay thế với phần đầu chốt (plug part) có thể cài khớp vào

đui khớp ở tay cầm của nó để kết nối đầu có thể bị dẫn động với động cơ ở tay cầm. Phần đầu có bề mặt cuối có thể biến dạng đàn hồi, đồng thời có độ lồi và lõm ăn khớp với nhau ở các bề mặt cuối gặp nhau tương ứng của phần nút và đế. Độ lồi và độ lõm ăn khớp với nhau để tạo điều kiện cài khóa đầu bàn chải và tay cầm lại với nhau. Phần đầu bàn chải có thể thay thế dành riêng cho bàn chải đánh răng này cũng được bộc lộ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo sáng chế, bàn chải đánh răng có phần đầu bàn chải và tay cầm, trong đó phần tay cầm bao gồm phần thứ nhất và phần thứ hai, phần thứ nhất và phần thứ hai có thể tháo lắp với nhau thông qua cơ cấu cài khóa (locking mechanism) và trong đó phần tay cầm có mặt cắt ngang không tròn, trong đó cơ cấu cài khóa bao gồm chốt ngạnh (30) và hốc cài khớp (20); hoặc là chốt ngạnh hoặc hốc cài khớp được hình thành liền khối với phần thứ nhất (8) của tay cầm (6); bộ phận còn lại hoặc là chốt ngạnh (30) hoặc hốc cài khớp (20) được hình thành liền khối với phần thứ hai (10) của tay cầm (6) và trong đó hốc cài khớp (20) bao gồm một trục (21), miệng (22) và rãnh xoi thứ nhất và thứ hai (24) mà các rãnh xoi này được đặt theo phương nằm ngang đối diện nhau, trong đó mỗi rãnh xoi bao gồm: phần rãnh thứ nhất (25) kéo dài theo trục từ miệng (22) và có kích thước bề ngang thứ nhất, và phần rãnh thứ hai (26) kéo dài theo trục từ phần rãnh thứ nhất (25) có kích thước bề ngang thứ hai lớn hơn kích thước bề ngang thứ nhất; và chốt ngạnh (30) bao gồm trục (31) và phần lồi ra thứ nhất và thứ hai (32), các phần lồi ra này được bố trí đối xứng qua tâm với nhau, mà mỗi phần lồi hướng ra ngoài từ chốt ngạnh (30), có thể được cài vào theo trục với phần rãnh thứ nhất (25) tương ứng và có thể được cài vào theo chiều ngang bởi phần rãnh thứ hai (26) tương ứng, và trong đó chốt ngạnh (30) còn bao gồm, hoặc là chốt định vị (38) hoặc nốt lõm (28), hốc cài khớp còn bao gồm phần còn lại hoặc là chốt định vị (38) hoặc nốt lõm (28), và chốt định vị (38) có thể cài khớp vào trong

nốt lõm, theo đó chốt ngành (30) có thể được cài khóa vào trong hốc cài khớp (20), trong đó tay cầm có mặt cắt ngang cơ bản là hình thang.

Trong tài liệu này, phần đầu bàn chải và phần thứ nhất được liên kết của tay cầm có thể được gọi là cụm đầu (head assembly).

Theo sáng chế, cụm đầu có thể được lắp vào và sau đó được tháo rời khỏi phần thứ hai của tay cầm. Do đó, phần thứ hai của tay cầm có thể được sử dụng kết hợp với một số lượng cụm đầu khác nhau, do đó kéo dài đáng kể vòng đời của phần thứ hai của tay cầm so với những bàn chải đánh răng đã biết.

Cụm đầu, có thể được người dùng thay thế thường xuyên (ví dụ như từ 3 đến 4 tháng một lần), có thể được tạo ra từ lượng vật liệu ít hơn đáng kể so với những bàn chải đánh răng đã biết, do đó giảm lãng phí liên quan đến việc thường xuyên thay thế đầu bàn chải.

Hơn nữa, vì cụm đầu nhỏ hơn so với các loại bàn chải đánh răng đã biết, nên vật liệu đóng gói cần thiết cho mỗi đầu bàn chải ít hơn nhiều so với vật liệu đóng gói cần thiết cho mỗi bàn chải của bàn chải đánh răng đã biết. Do đó, rác thải liên quan đến bao bì theo sáng chế được giảm bớt so với rác thải của bàn chải đánh răng đã biết.

Ngoài ra, việc giảm kích thước và trọng lượng của cụm đầu so với những bàn chải đánh răng đã biết có nghĩa là hàng hóa dự trữ có thể được vận chuyển hiệu quả hơn. Hiệu quả tăng lên này có thể dẫn đến việc giảm chi phí vận tải có thể làm tăng lợi nhuận hoặc được chuyển hóa đến người tiêu dùng dưới hình thức giá cả rẻ hơn. Hiệu quả tăng lên cũng dẫn đến việc giảm lượng khí thải cacbon của sản phẩm so với các loại bàn chải đánh răng đã biết.

Người dùng có thể kết nối phần thứ nhất và phần thứ hai của tay cầm đúng hướng hoặc không đúng hướng. Nếu theo đúng hướng, thì mặt cắt ngang của phần thứ nhất của tay cầm sẽ thông liền lạc với mặt cắt ngang của phần thứ hai của tay cầm và nếu không đúng hướng, thì mặt cắt ngang của phần thứ nhất của tay cầm không thông liền lạc với mặt cắt ngang của phần thứ hai của tay cầm.

Vì mỗi phần của tay cầm có cùng mặt cắt ngang về cơ bản là hình thang không tròn, nên người sử dụng bàn chải đánh răng có thể biết ngay nếu các mặt cắt ngang tương ứng được thông liên lại và biết rằng hai phần của tay cầm có được kết nối theo đúng hướng.

Tay cầm có mặt cắt ngang về cơ bản có hình thang.

Mặt cắt ngang về cơ bản có hình thang giúp người dùng biết rằng hai phần của tay cầm có được kết nối theo đúng hướng hay chưa. Điều này là do, về bản chất, hình thang bao gồm một cạnh nhỏ và một cạnh lớn đối diện với cạnh nhỏ. Nếu cạnh nhỏ của một phần tay cầm được căn chỉnh với cạnh lớn của phần kia tay cầm thì sẽ có sự khác biệt rõ ràng giữa hai phần của tay cầm và sẽ không có sự chuyển đổi uyển chuyển giữa chúng. Tuy nhiên, nếu mặt cắt ngang hình thang của cả hai phần tay cầm được căn chỉnh chính xác thì sẽ có sự chuyển đổi uyển chuyển và thậm mỹ giữa hai phần của tay cầm, cho thấy rằng nó đã được kết nối chính xác. Nói cách khác, cạnh lớn của phần thứ nhất sẽ được căn chỉnh với cạnh lớn của phần thứ hai và cạnh nhỏ của phần thứ nhất sẽ được căn chỉnh với cạnh nhỏ của phần thứ hai.

Hơn nữa, mặt cắt ngang của tay cầm có thể được điều chỉnh theo công thái học để có thể cầm thoải mái trong tay.

Theo sáng chế, cơ cấu cài khóa bao gồm chốt ngạnh và hốc cài khớp; hoặc là chốt ngạnh hoặc hốc cài khớp được hình thành liền khối với phần thứ nhất của tay cầm; bộ phận còn lại hoặc là chốt ngạnh hoặc hốc cài khớp được hình thành liền khối với phần thứ hai của tay cầm.

Theo sáng chế, cụm đầu được kết nối với phần thứ hai của tay cầm khi chốt ngạnh được cài vào hốc cài khớp.

Chốt ngạnh và hốc cài khớp được bố trí để kết nối hai phần tay cầm với nhau. Điều này cho phép các mối nối bền hơn so với trường hợp nếu có mối nối ở phần cổ của bàn chải đánh răng vì kích thước của tay cầm lớn hơn kích thước của cổ và đầu bàn chải.

Ngoài ra, đầu và cổ bàn chải có thể chịu nhiều lực khác nhau trong quá trình sử dụng có thể gây mòn cơ cấu cài khóa. Bằng cách đặt cơ cấu cài khóa trong tay cầm, cơ cấu cài khóa về cơ bản được bảo vệ khỏi nhiều lực tác động của đầu bàn chải đánh răng trong quá trình sử dụng.

Hốc cài khớp bao gồm một trục, miệng và các rãnh xoi thứ nhất và thứ hai mà các rãnh xoi này được đặt theo phương nằm ngang đối diện nhau, trong đó mỗi rãnh xoi gồm có: phần rãnh thứ nhất kéo dài theo trục từ miệng và có kích thước bề ngang thứ nhất, và phần rãnh thứ hai kéo dài theo trục từ phần rãnh thứ nhất có kích thước bề ngang thứ hai lớn hơn kích thước bề ngang thứ nhất; và chốt ngạnh bao gồm một trục và phần lồi ra thứ nhất và thứ hai, các phần lồi ra này được bố trí đối xứng qua tâm với nhau, trong đó mỗi phần lồi hướng ra phía ngoài từ chốt ngạnh, có thể cài vào theo trục bởi phần rãnh thứ nhất tương ứng và có thể cài vào theo chiều ngang bởi phần rãnh thứ hai tương ứng.

Chốt ngạnh có thể được lắp vào hốc cài khớp bằng cách căn chỉnh trước tiên từng phần lồi ra thứ nhất và thứ hai với phần rãnh thứ nhất tương ứng và sau đó di chuyển chốt ngạnh theo trục vào hốc cài khớp. Khi chốt ngạnh được di chuyển theo trục vào trong hốc cài khớp sao cho mỗi phần lồi ra di chuyển qua phần rãnh thứ nhất tương ứng và vào phần rãnh thứ hai tương ứng, chốt ngạnh có thể được quay theo trục của nó so với hốc cài khớp sao cho mỗi phần lồi ra di chuyển theo phương nằm ngang qua phần rãnh thứ hai tương ứng.

Kích thước bề ngang thứ nhất có thể được điều chỉnh để ngăn sự chuyển động ngang của từng phần lồi ra trong phần rãnh thứ nhất tương ứng.

Theo các phương án của sáng chế, mỗi rãnh thứ hai tốt hơn là gồm có ngàm giữ mở rộng theo chiều ngang dọc theo phần rãnh thứ hai.

Theo các phương án của sáng chế, vì chốt ngạnh được quay quanh trục của nó so với hốc cài khớp và mỗi phần lồi ra di chuyển theo phương nằm ngang qua phần rãnh thứ hai tương ứng, mỗi phần lồi ra cũng lắp khớp với ngàm giữ tương ứng. Việc ăn khớp này ngăn không cho chốt ngạnh bị rút theo trục ra khỏi hốc cài khớp.

Hơn nữa, sự khớp nối của phần lõi ra thứ nhất và thứ hai với các ngàm giữ tương ứng giúp duy trì sự cân bằng chốt ngạnh bên trong hốc cài khớp. Điều này mang lại sự ổn định cao hơn cho chốt ngạnh bên trong hốc cài khớp và làm giảm bất kỳ sự lung lay nào của cụm đầu so với tay cầm có thể gặp phải nếu chỉ có một phần lõi ra duy nhất kéo dài từ chốt ngạnh.

Theo các phương án của sáng chế, tốt hơn là bản chải đánh răng có thể di chuyển được giữa cấu hình thứ nhất và cấu hình thứ hai, trong đó: hốc cài khớp và chốt ngạnh là đồng trục ở cả hai cấu hình; trong cấu hình thứ nhất, mỗi phần lõi ra thứ nhất và thứ hai được cài vào và căn chỉnh với phần rãnh thứ nhất tương ứng; và trong cấu hình thứ hai, mỗi phần lõi ra thứ nhất và thứ hai được cài vào trong phần rãnh thứ hai tương ứng và lắp khớp với ngàm giữ.

Theo các phương án của sáng chế, trong cấu hình thứ nhất, mỗi phần lõi ra có thể di chuyển theo trục qua phần rãnh thứ nhất tương ứng cho phép chốt ngạnh di chuyển theo trục vào và ra khỏi hốc cài khớp. Hơn nữa, trong cấu hình thứ nhất, mỗi phần lõi ra có thể bị hạn chế di chuyển theo chiều ngang trong phần rãnh thứ nhất tương ứng, do đó làm ngăn chốt ngạnh quay quanh trục của nó so với hốc cài khớp.

Trong cấu hình thứ hai, mỗi phần lõi ra có thể di chuyển theo chiều ngang qua phần rãnh thứ hai tương ứng cho phép chốt ngạnh xoay quanh trục của nó so với hốc cài khớp. Hơn nữa, trong cấu hình thứ hai, hốc cài khớp và ngàm giữ có thể được điều chỉnh để hạn chế từng phần lõi ra di chuyển theo trục trong phần rãnh thứ hai, do đó ngăn chốt ngạnh di chuyển theo trục trong hốc cài khớp.

Chốt ngạnh bao gồm hoặc là chốt định vị hoặc nốt lõm, hốc cài khớp còn bao gồm phần còn lại hoặc là chốt định vị, hoặc nốt lõm, và chốt định vị có thể được cài khớp vào trong nốt lõm, theo đó chốt ngạnh có thể được cài khoá vào trong hốc cài khớp.

Chốt định vị và nốt lõm có thể được điều chỉnh sao cho khi chốt định vị được cài khớp vào trong nốt lõm, chốt ngạnh không thể di chuyển trong hốc cài khớp và

do đó bị khóa trong hốc cài khớp. Do đó, để ngắt kết nối đầu bàn chải khỏi tay cầm, phải rút chốt định vị khỏi nốt lõm để chốt ngạnh được rút ra khỏi hốc cài khớp.

Theo các phương án của sáng chế, tốt hơn là, chốt định vị có thể biến dạng đàn hồi giữa cấu hình trung tính và cấu hình nén, trong đó chốt định vị nghiêng về cấu hình trung tính.

Theo các phương án này, chốt định vị và nốt lõm có thể được cấu hình sao cho chốt định vị phải được biến dạng từ cấu hình trung tính sang cấu hình nén của nó để chốt định vị được căn chỉnh phù hợp với nốt lõm. Khi chốt định vị được căn chỉnh với nốt lõm, chốt định vị được quay trở lại cấu hình trung tính từ cấu hình nén của nó và do đó chốt định vị được cài vào nốt lõm. Độ lệch của chốt định vị đối với cấu hình trung tính của nó có nghĩa là độ lệch phải được khắc phục để rút chốt định vị ra khỏi nốt lõm. Do đó, độ lệch này sẽ khóa chốt ngạnh bên trong hốc cài khớp.

Theo các phương án của sáng chế, chốt định vị có thể biến dạng đàn hồi có nghĩa là sự kết nối và ngắt kết nối của đầu bàn chải vào và ra khỏi tay cầm có thể lặp lại mà không làm biến dạng hoặc đứt gãy vĩnh viễn chốt định vị.

Theo các phương án của sáng chế, chốt định vị được cấu hình để có thể cài khớp vào nốt lõm khi bàn chải đánh răng ở cấu hình thứ hai để từ đó khóa bàn chải đánh răng ở cấu hình thứ hai.

Theo các phương án của sáng chế, nốt lõm có thể được cấu hình để cài chốt định vị khi mỗi phần rời ra: được bố trí vào trong phần rãnh thứ hai tương ứng, được lắp khớp với ngàm giữ tương ứng, và được bố trí theo chiều ngang so với phần rãnh thứ nhất tương ứng. Do đó, chốt định vị được cài khớp vào nốt lõm sẽ khóa chốt ngạnh ở cấu hình thứ hai và do đó chốt ngạnh được ngăn không cho rút theo trục ra khỏi hốc cài khớp khi từng phần rời ra được lắp khớp với ngàm giữ tương ứng.

Theo các phương án của sáng chế, phần thứ hai của tay cầm tốt hơn là bao gồm chất liệu kim loại và tùy ý, trong đó chất liệu kim loại là Zamak.

Theo các phương án của sáng chế, tay cầm có thể bao gồm chất liệu kim loại cung cấp các đặc tính như độ bền, độ ổn định, độ cứng và khả năng chống ăn mòn

có thể làm tăng thêm tuổi thọ tiềm năng của tay cầm khi so với các loại bàn chải đánh răng đã biết.

Hơn nữa, chất liệu kim loại, chẳng hạn như Zamak, có thể được người tiêu dùng coi là hấp dẫn hơn và là dấu hiệu của sản phẩm cao cấp có thể giữ được vài năm chứ không phải thay thế vài tháng một lần.

Theo các phương án của sáng chế, tốt hơn là phần đầu bàn chải và phần thứ nhất của tay cầm được làm bằng chất liệu nhựa.

Theo các phương án của sáng chế, phần đầu bàn chải, được thay thế thường xuyên, có thể được sản xuất tương đối hiệu quả và có trọng lượng tương đối thấp để giảm chi phí sản xuất và vận chuyển. Hơn nữa, chất liệu nhựa có thể là chất liệu nhựa có thể tái chế, do đó làm giảm hơn nữa mối liên hệ giữa chất thải không bền vững với sản phẩm so với bàn chải đánh răng đã biết.

Theo các phương án của sáng chế, tốt hơn là phần đầu bàn chải bao gồm các sợi lông cứng.

Theo các phương án của sáng chế, lông bàn chải có thể được sử dụng để làm sạch răng và miệng của người dùng. Các phương án khác nhau của sáng chế có thể bao gồm các thiết kế lông khác nhau để đạt được các kiểu/dạng làm sạch khác nhau, ví dụ như tiêu chuẩn, nhạy cảm, làm trắng. Người dùng có thể thay đổi các đầu bàn chải với thiết kế lông khác nhau để đạt được các dạng làm sạch khác nhau trong khi sử dụng cùng một tay cầm. Do đó, sáng chế cho phép người dùng linh hoạt hơn trong thói quen làm sạch răng của họ mà không cần phải sở hữu nhiều bàn chải đánh răng khác nhau.

Sáng chế sẽ được mô tả thêm bằng ví dụ chỉ khi tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là sơ đồ thể hiện bàn chải đánh răng theo phương án của sáng chế.

Hình 2 là sơ đồ thể hiện một phần của cơ cấu cài khóa theo phương án của sáng chế, cụ thể là hốc cài khớp.

Hình 3 là sơ đồ thể hiện một phần của cơ cấu cài khóa theo phương án của sáng chế, cụ thể là chốt ngạnh.

Hình 4 là mặt cắt ngang của hốc cài khớp được thể hiện trong Hình 2.

Hình 5 là mặt cắt ngang của chốt ngạnh được thể hiện trong Hình 3.

Mỗi hình trong số các hình được nêu ở trên tương ứng với cùng một phương án của sáng chế, mặc dù chúng có thể không ở cùng một tỷ lệ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Ban đầu, đề cập đến Hình 1, bàn chải đánh răng theo phương án của sáng chế được định nghĩa chung bằng số tham chiếu 2. Bàn chải đánh răng 2 bao gồm đầu bàn chải 4 và tay cầm 6. Đầu bàn chải 4 bao gồm các sợi lông 40. Tay cầm 6 bao gồm phần thứ nhất 8 và phần thứ hai 10. Trong Hình 1, phần thứ nhất của tay cầm 8 được kết nối với phần thứ hai 10 của tay cầm 6 thông qua cơ cấu cài khóa.

Đề cập đến Hình 2, theo phương án của sáng chế, cơ cấu cài khóa bao gồm hốc cài khớp 20 được hình thành liền khối với phần thứ hai 10 của tay cầm. Hốc cài khớp bao gồm trục 21, miệng 22 và các rãnh xoi thứ nhất và thứ hai 24. Các rãnh xoi thứ nhất và thứ hai này được đặt theo phương nằm ngang đối diện nhau (do đó chỉ có một trong các rãnh 24 được thể hiện trong Hình 2). Mỗi rãnh xoi 24 gồm có phần rãnh thứ nhất 25 (không hiển thị trong chế độ xem này) và phần rãnh thứ hai 26, phần rãnh thứ hai 26 bao gồm một ngàm giữ 27. Hốc cài khớp còn bao gồm nốt lõm 28.

Đề cập đến Hình 3, theo phương án của sáng chế, cơ cấu cài khóa còn bao gồm chốt ngạnh 30 được hình thành liền khối với phần thứ nhất của tay cầm 8. Chốt ngạnh 30 được điều chỉnh để có thể cài khớp vào trong hốc cài khớp 20, có mặt trong phần thứ hai 10 của tay cầm 6. Hơn nữa, chốt ngạnh 30 bao gồm trục 31 và phần lồi ra thứ nhất và thứ hai 32. Phần lồi ra thứ nhất và thứ hai được bố trí đối xứng qua tâm với nhau (do đó chỉ có một trong số các phần lồi ra 32 được thể hiện trong Hình 3), trong

đó mỗi phần lõi 32 hướng ra ngoài từ chốt ngạnh 30 theo hướng về cơ bản là vuông góc với trục 31. Mỗi phần lõi ra 32 được điều chỉnh để có thể cài khớp theo trục với phần rãnh thứ nhất 25 và có thể cài theo chiều ngang bởi phần rãnh thứ hai 26. Hơn nữa, khi mỗi phần lõi ra 32 được cài theo chiều ngang vào phần rãnh thứ hai 26 thì phần lõi 32 có thể lắp khớp với ngàm giữ tương ứng 27.

Chốt ngạnh còn bao gồm một chốt định vị 38 được bố trí theo trục với phần lõi ra thứ nhất 32. Chốt định vị 38 được điều chỉnh để có thể cài khớp vào trong nốt lõm 28. Chốt định vị được điều chỉnh thêm để có thể biến dạng đàn hồi giữa cấu hình trung tính và cấu hình nén, trong đó chốt định vị thiên về cấu hình trung tính (thể hiện trong Hình 3).

Đề cập đến Hình 4, phần rãnh thứ nhất 25 có kích thước bề ngang thứ nhất X và phần rãnh thứ hai 26 có kích thước bề ngang thứ hai Y, trong đó bề ngang thứ hai Y lớn hơn kích thước bề ngang thứ nhất X. Theo phương án này, mỗi ngàm giữ 27 (thể hiện trong Hình 2) có thể được coi là có kích thước bề ngang thứ ba $Y-X$ bằng với kích thước bề ngang thứ hai Y trừ đi kích thước bề ngang thứ nhất X.

Đề cập đến Hình 5, mỗi phần lõi ra 32 được điều chỉnh thêm sao cho khi sử dụng, nó được ngăn không cho di chuyển theo chiều ngang trong phần rãnh thứ nhất 25 của rãnh xoi tương ứng 24. Nói cách khác, mỗi phần lõi ra được điều chỉnh để có kích thước bề ngang về cơ bản là giống với kích thước bề ngang thứ nhất X.

Khi sử dụng, phần thứ nhất của tay cầm 8 và đầu bàn chải 4 được liên kết của bàn chải đánh răng 2, có thể được tháo lắp với phần thứ hai 10 của tay cầm 6 bằng cách:

(i) Căn chỉnh chốt ngạnh 30 với hốc cài khớp 20 sao cho chúng đồng trục và phần lõi ra thứ nhất và thứ hai 32 được căn chỉnh với phần rãnh thứ nhất 25 của các rãnh thứ nhất và thứ hai 22 tương ứng.

(ii) Chèn chốt ngạnh 30 theo trục vào trong hốc cài khớp 20 sao cho từng phần lõi ra 32 di chuyển theo trục qua phần rãnh thứ nhất 25 tương ứng và vào trong phần rãnh thứ hai 26 tương ứng. Bước này đạt được cấu hình thứ nhất của bàn chải đánh

răng 2. Trong bước này chốt định vị 38 đi theo phần lồi ra thứ nhất 32 vào phần rãnh thứ nhất 25 tương ứng và giữ cấu hình trung tính của nó trong rãnh thứ nhất 24.

(iii) Tiếp tục chèn theo trục chốt ngạnh 30 vào trong hốc cài khớp 20 cho đến khi phần thứ nhất 8 của tay cầm 6 tiếp giáp với miệng 22 của hốc cài khớp 20. Khi đã đạt được điều này, không thể chèn thêm chốt ngạnh 30 vào trong hốc cài khớp 20 nữa.

(iv) Xoay chốt ngạnh 30 xung quanh trục 31 của nó so với hốc cài khớp 20 sao cho từng phần lồi ra di chuyển ngang qua phần rãnh thứ hai 26 tương ứng và ăn khớp với ngàm giữ 27 tương ứng. Trong bước này, chốt định vị 38 bị biến dạng đàn hồi thành cấu hình nén của nó để nó có thể di chuyển ngang ra khỏi rãnh thứ nhất 22.

(v) Tiếp tục xoay chốt ngạnh 30 quanh trục 31 của nó so với hốc cài khớp 20 cho đến khi chốt định vị 38 thẳng hàng với nốt lõm 28, điều này cho phép chốt định vị 38 quay trở lại cấu hình trung tính của nó, theo đó chốt định vị được cài vào nốt lõm 28. Bước này đạt được cấu hình thứ hai của bàn chải đánh răng 2, trong đó phần thứ nhất 8 và phần thứ hai 10 của tay cầm 6 được tháo lắp.

Sau khi chốt định vị 38 được cài khớp vào nốt lõm 28, độ lệch của chốt định vị 38 so với cấu hình trung tính của nó sẽ khóa chốt ngạnh 30 vào đúng vị trí trong hốc cài khớp 20, theo đó khóa bàn chải đánh răng 2 ở cấu hình thứ hai của nó và khóa phần thứ nhất 8 của tay cầm kết nối với phần thứ hai 10.

Mỗi phần lồi ra 32 có thể được điều chỉnh sao cho khoảng cách giữa phần lồi 32 và phần thứ nhất 8 của tay cầm về cơ bản giống với khoảng cách giữa mỗi ngàm giữ 27 và miệng hốc cài khớp 22. Điều này có nghĩa là khi mỗi phần lồi ra 32 được lắp khớp với ngàm giữ 27 tương ứng, phần thứ nhất của tay cầm 8 đồng thời dựa vào miệng hốc cài khớp 22. Sự tương tác này cho phép cơ cấu cài khóa (chốt ngạnh 30 và hốc cài khớp 20) cung cấp sự kết nối ổn định giữa hai phần của tay cầm 6.

Các bước nêu trên có thể được thực hiện ngược lại để ngắt kết nối phần thứ nhất 8 của tay cầm khỏi phần thứ hai 10.

Sự hiện diện của hai phần lõi ra đối xứng qua tâm 32 và các rãnh đối diện ngang tương ứng 22 bổ sung thêm độ bền cho cụm khóa, mặc dù, sự hiện diện của chúng cũng có nghĩa là người dùng có thể vô tình kết nối phần thứ nhất với phần thứ hai 8,10 của tay cầm với nhau không đúng. (Điều này về cơ bản sẽ liên quan đến việc chèn phần lõi ra thứ nhất 32 vào rãnh thứ hai 22 và phần lõi ra thứ hai 32 vào rãnh thứ nhất 22.). Tuy nhiên, mặt cắt ngang không tròn của tay cầm sẽ cung cấp dấu hiệu ngay lập tức và rõ ràng rằng việc kết nối không đúng, vì hình dạng của phần thứ nhất và phần thứ hai 8,10 sẽ không thẳng hàng.

Yêu cầu bảo hộ

1. Bàn chải đánh răng (2) có đầu bàn chải (4) và tay cầm (6), trong đó phần tay cầm bao gồm phần thứ nhất (8) và phần thứ hai (10), phần thứ nhất và phần thứ hai có thể tháo lắp với nhau thông qua cơ cấu cài khóa và trong đó phần tay cầm (6) có mặt cắt ngang không tròn, trong đó

 cơ cấu cài khóa bao gồm chốt ngạnh (30) và hốc cài khớp (20); hoặc là chốt ngạnh hoặc hốc cài khớp được hình thành liền khối với phần thứ nhất (8) của tay cầm (6); bộ phận còn lại hoặc là chốt ngạnh (30) hoặc hốc cài khớp (20) được hình thành liền khối với phần thứ hai (10) của tay cầm (6) và

 trong đó hốc cài khớp (20) bao gồm một trục (21), miệng (22) và rãnh xoi thứ nhất và thứ hai (24) mà các rãnh xoi này được đặt theo phương nằm ngang đối diện nhau, trong đó mỗi rãnh xoi bao gồm: phần rãnh thứ nhất (25) kéo dài theo trục từ miệng (22) và có kích thước bề ngang thứ nhất, và phần rãnh thứ hai (26) kéo dài theo trục từ phần rãnh thứ nhất (25) có kích thước bề ngang thứ hai lớn hơn kích thước bề ngang thứ nhất; và chốt ngạnh (30) bao gồm trục (31) và phần lồi ra thứ nhất và thứ hai (32), các phần lồi ra này được bố trí đối xứng qua tâm với nhau, mà mỗi phần lồi hướng ra ngoài từ chốt ngạnh (30), có thể được cài vào theo trục với phần rãnh thứ nhất (25) tương ứng và có thể được cài vào theo chiều ngang bởi phần rãnh thứ hai (26) tương ứng, và trong đó chốt ngạnh (30) còn bao gồm, hoặc là chốt định vị (38) hoặc nốt lõm (28), hốc cài khớp còn bao gồm phần còn lại hoặc là chốt định vị (38) hoặc nốt lõm (28), và chốt định vị (38) có thể cài khớp vào trong nốt lõm, theo đó chốt ngạnh (30) có thể được cài khóa vào trong hốc cài khớp (20),

 trong đó

 tay cầm có mặt cắt ngang cơ bản là hình thang,

 đặc trưng ở chỗ, mỗi phần của tay cầm có cùng mặt cắt ngang về cơ bản là hình thang không tròn.

2. Bàn chải đánh răng (2) theo điểm 1, trong đó mỗi phần rãnh thứ hai (26) bao gồm ngàm giữ (27) mở rộng theo chiều ngang dọc theo phần rãnh thứ hai (26).

3. Bàn chải đánh răng (2) theo điểm 2, trong đó bàn chải đánh răng có thể di chuyển được giữa cấu hình thứ nhất và cấu hình thứ hai, trong đó: hốc cài khớp (20) và chốt ngạnh (30) là đồng trục ở cả hai cấu hình; trong cấu hình thứ nhất, mỗi phần lõi ra thứ nhất và thứ hai (32) được cài vào và căn chỉnh với phần rãnh thứ nhất (25) tương ứng; và trong cấu hình thứ hai, mỗi phần lõi ra thứ nhất và thứ hai (32) được cài vào trong phần rãnh thứ hai (26) tương ứng và lắp khớp với ngàm giữ (27).

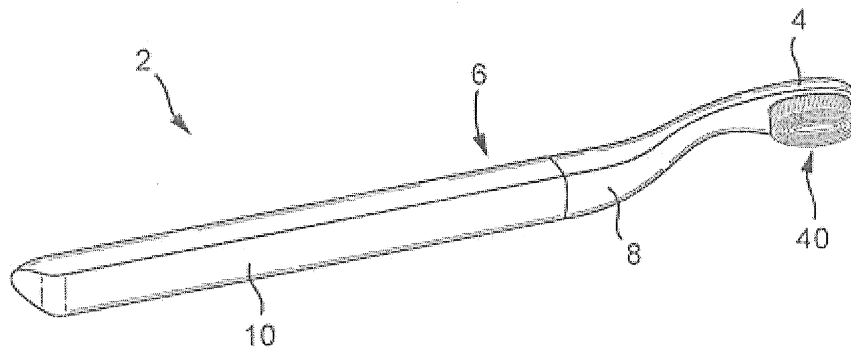
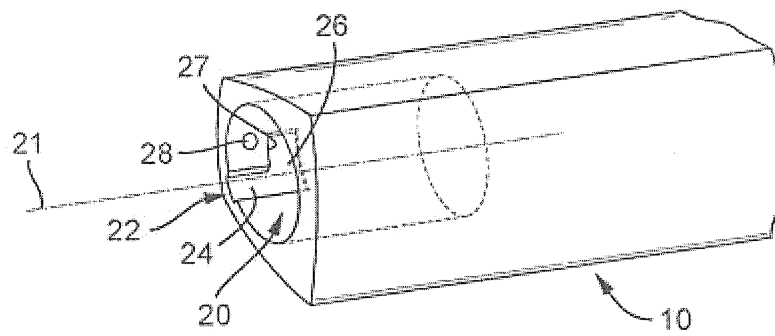
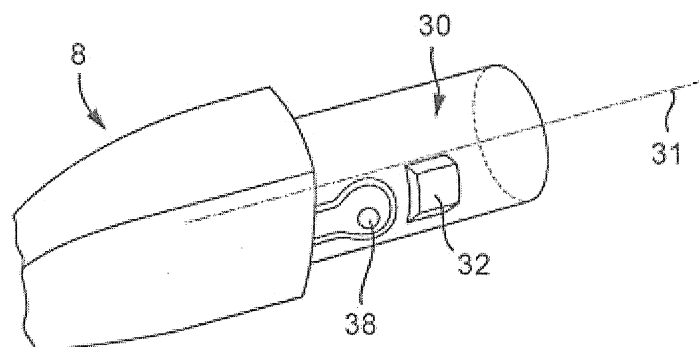
4. Bàn chải đánh răng (2) theo điểm 3, trong đó chốt định vị (38) có thể bị biến dạng đàn hồi giữa cấu hình trung tính và cấu hình nén, trong đó chốt định vị (38) thiên về cấu hình trung tính.

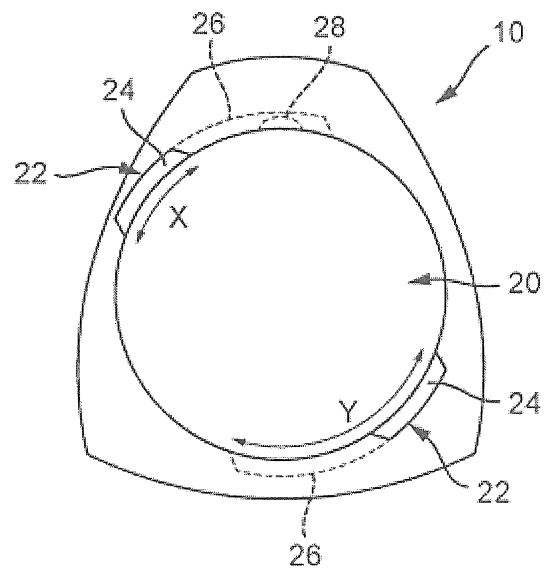
5. Bàn chải đánh răng (2) theo điểm 3, trong đó chốt định vị (38) được cấu hình để có thể cài khớp vào nốt lõm (28) khi bàn chải đánh răng (2) ở cấu hình thứ hai để từ đó khóa bàn chải đánh răng ở cấu hình thứ hai.

6. Bàn chải đánh răng (2) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phần thứ hai (10) của tay cầm bao gồm chất liệu kim loại và tùy ý trong đó chất liệu kim loại là Zamak.

7. Bàn chải đánh răng (2) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó đầu bàn chải (4) và phần thứ nhất (8) của tay cầm được tạo thành từ chất liệu nhựa.

8. Bàn chải đánh răng (2) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó đầu bàn chải (4) gồm có các sợi lông (40).

Hình 1**Hình 2****Hình 3**

Hình 4**Hình 5**