



(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) 
1-0022061

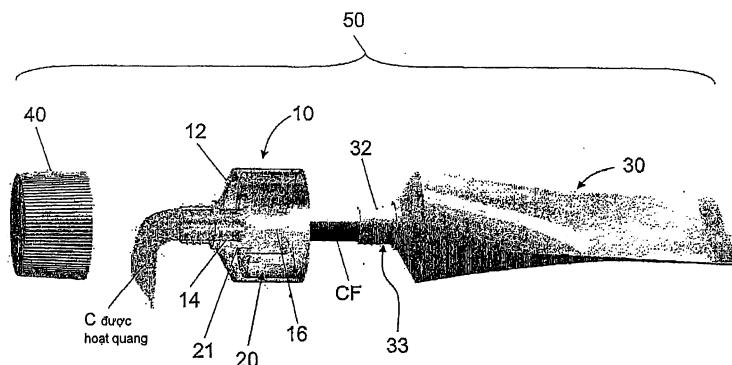
(51)⁷ **A61C 19/00, 5/06, 13/15**

(13) **B**

(21) 1-2015-00135 (22) 18.06.2013
(86) PCT/IB2013/054983 18.06.2013 (87) WO2013/190457 27.12.2013
(30) MI2012A001098 22.06.2012 IT
(45) 25.10.2019 379 (43) 25.05.2015 326
(73) COSWELL S.P.A. (IT)
Via Gobetti 4, I-40050 Funo di Argelato (BO), Italy
(72) GUALANDI, Jacopo (IT), PASCUCCHI, Paolo (IT)
(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) **THIẾT BỊ CHIẾU XẠ CHẾ PHẨM DẠNG BỘT NHÃO VÀ HỘP ĐỂ ÁP DỤNG CHẾ PHẨM DẠNG BỘT NHÃO CẦN ĐƯỢC CHIẾU XẠ TRÊN VỊ TRÍ XỬ LÝ**

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị chiếu xạ (10; 100) chế phẩm dạng bột nhão (C), thiết bị này bao gồm thân đồ chứa (12; 120) được trang bị phần mở thông theo chiều dài (14; 140), để chuyển tiếp chế phẩm dạng bột nhão (C) cần được chiếu xạ, và đầu phân phối (18; 180) mở rộng từ phần mở thông theo chiều dài (14; 140); ít nhất một bộ phận chiếu xạ (24; 240) được bố trí trong thân đồ chứa (12; 120) và phù hợp để chiếu xạ chế phẩm dạng bột nhão (C) khi chuyển tiếp trong phần mở thông theo chiều dài (14; 140); và nguồn năng lượng (26; 260) cũng được bố trí trong thân đồ chứa (12; 120) và nối điện với ít nhất một bộ phận chiếu xạ (24; 240). Thiết bị theo sáng chế còn bao gồm hộp (50) để áp dụng chế phẩm dạng bột nhão (C) cần được chiếu xạ trên vị trí xử lý, hộp bao gồm ống (30; 300) chứa chế phẩm dạng bột nhão (C) có khả năng được kết hợp theo cách tháo lắp với thiết bị chiếu xạ (10; 100) này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật của thiết bị để chiếu xạ chế phẩm dạng bột nhão. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến thiết bị chiếu xạ có khả năng chiếu xạ chế phẩm dạng bột nhão ở thời điểm áp dụng trên vị trí xử lý. Sáng chế còn đề cập đến hộp để áp dụng chế phẩm dạng bột nhão cần được chiếu xạ trên vị trí xử lý, hộp này bao gồm ống chế phẩm dạng bột nhão có khả năng được kết hợp theo cách tháo lắp với thiết bị chiếu xạ này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong những năm gần đây, có việc sử dụng thông thường ngày càng tăng liệu pháp quang động (photodynamic therapy-PDT) trong các lĩnh vực như khoa da, thường để điều trị các bệnh ở da, thuốc thẩm mỹ, ví dụ để làm trẻ lại da, cho đến khoa răng, ví dụ để làm trắng răng.

Nguyên lý hoạt động luôn là như nhau và được tạo thành từ việc chiếu xạ chất cảm quang với nguồn ánh sáng có bước sóng đặc hiệu. Sau khi chiếu xạ, chất cảm quang được hoạt quang, tức là trở thành được kích thích, biến đổi các đặc tính của chất này theo cách làm cho chúng có chức năng đối với ứng dụng cụ thể.

Các kỹ thuật làm trắng răng bằng việc chiếu xạ của chất cảm quang hiện nay được sử dụng gồm có ba dạng: các kỹ thuật làm trắng chuyên dụng, các kỹ thuật làm trắng tại nhà và các kỹ thuật làm trắng kết hợp.

Việc làm trắng chuyên dụng là việc áp dụng các chất làm trắng phù hợp lên răng của đối tượng, thường dựa trên hydro peroxit hoặc carbamit peroxit nồng độ cao, và hoạt quang cho chúng bằng cách chiếu xạ chúng bằng nguồn năng lượng bên ngoài, thường tạo thành từ đèn mà phát xạ ánh sáng tia tử ngoại ở bước sóng đặc hiệu.

Việc làm trắng tại nhà thấy trước được bước sơ bộ của việc tạo ra mặt nạ trong suốt mà tái tạo lại hình dạng răng của đối tượng và nó được tạo cấu trúc sao cho để lại

khe giữa bề mặt của răng và chính mặt nạ. Sau đó, đối tượng áp dụng gel được cung cấp bởi nha sĩ lên răng và rồi đeo mặt nạ trong một vài giờ trong ngày hoặc cả đêm.

Cuối cùng, việc làm trắng kết hợp được tạo thành từ việc kết hợp làm trắng chuyên dụng và làm trắng tại nhà được mô tả ngắn gọn trên đây. Trong thực tế, cần phải tiến hành việc làm trắng chuyên dụng có trong phẫu thuật răng và tiếp tục xử lý sử dụng mặt nạ được đề cập trên đây trong các cách được chỉ ra trên đây với việc tham khảo đến việc làm trắng tại nhà.

Tuy nhiên, các kỹ thuật được mô tả trên đây có một số nhược điểm. Trước tiên là chúng đòi hỏi rằng, nha sĩ tiến hành kiểm tra ở đối tượng. Thực tế, chuyên gia cần thiết thao tác bằng tay cả với chất được hoạt quang và với các nguồn ánh sáng hoạt quang được sử dụng trong kỹ thuật chuyên dụng, cũng như để tạo mặt nạ của kỹ thuật tại nhà. Thứ hai, các kỹ thuật này thường đòi hỏi thiết bị công kênh và đắt tiền.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, vấn đề tạo nên cơ sở của sáng chế là đề xuất thiết bị chiếu xạ chế phẩm dạng bột nhão và hộp để áp dụng chế phẩm dạng bột nhão cần được chiếu xạ trên vị trí xử lý để dùng riêng, tức là để cho phép đối tượng, ví dụ, làm trắng răng của mình một cách dễ dàng tại nhà mình và hoàn toàn an toàn.

Mục đích khác của sáng chế đề xuất thiết bị chiếu xạ chế phẩm dạng bột nhão và hộp để áp dụng chế phẩm dạng bột nhão cần được chiếu xạ trên vị trí xử lý, mà được nén và sử dụng dễ dàng, cũng như hiệu quả khi xét đến việc chiếu xạ chế phẩm dạng bột nhão.

Do đó, sáng chế đề cập đến thiết bị chiếu xạ chế phẩm dạng bột nhão và hộp để áp dụng chế phẩm dạng bột nhão cần được chiếu xạ trên vị trí xử lý.

Cụ thể, theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất thiết bị chiếu xạ chế phẩm dạng bột nhão, khác biệt ở chỗ, thiết bị này bao gồm:

- thân đồ chứa được trang bị phần mở thông theo chiều dài để chuyển tiếp chế phẩm dạng bột nhão và đầu phân phối mở rộng từ phần mở thông theo chiều dài;

- ít nhất một bộ phận chiếu xạ được bố trí trong thân đồ chứa và phù hợp để chiếu xạ chế phẩm dạng bột nhão khi chuyển tiếp dọc theo phần mở thông theo chiều dài; và

- nguồn năng lượng cũng được bố trí trong thân đồ chứa và nối điện với ít nhất một bộ phận chiếu xạ.

Trong thiết bị chiếu xạ này, các vấn đề được nêu ra trên đây được giải quyết bởi cấu hình đặc hiệu của chính thiết bị chiếu xạ. Thực tế, chế phẩm dạng bột nhão được chiếu xạ bởi các bộ phận chiếu xạ trong quá trình chuyển tiếp của chế phẩm này qua phần mở thông theo chiều dài thân đồ chứa của thiết bị, tức là khi được sử dụng. Kết quả là, có sự chiếu xạ cho một lượng giới hạn chế phẩm dạng bột nhão, do đó làm tăng hiệu quả chiếu xạ. Hơn nữa, đảm bảo vệ sinh ở mức tối đa và thực tiễn sử dụng.

Tốt hơn là, thiết bị chiếu xạ bao gồm các phương tiện để chuyển mạch đóng/ngắt ít nhất một bộ phận chiếu xạ.

Theo phương án được ưu tiên một cách đặc biệt, các phương tiện để chuyển mạch đóng/ngắt ít nhất một bộ phận chiếu xạ bao gồm phần cuối mở rộng từ thân đồ chứa và phù hợp để phối hợp với nắp có khả năng được kết hợp theo cách tháo lắp với đầu phân phối để chuyển mạch đóng ít nhất một bộ phận chiếu xạ ở thời điểm tách rời nắp ra khỏi đầu phân phối của thiết bị chiếu xạ. Tốt hơn là, đặc tính này cho phép hoạt hóa bộ phận chiếu xạ chỉ ở bước áp dụng chế phẩm dạng bột nhão lên vị trí xử lý, với việc tiết kiệm năng lượng sau đó và kéo dài thời gian hoạt động của nguồn năng lượng.

Tốt hơn là, thân đồ chứa được làm bằng vật liệu dẻo nửa trong suốt.

Theo phương án được ưu tiên, thân đồ chứa bao gồm phần thứ nhất về cơ bản là hình trụ và phần thứ hai mở rộng từ phần thứ nhất.

Tốt hơn là, phần thứ hai bao gồm phần trung tâm về cơ bản là hình trụ đồng trục với phần thứ nhất và trong đó phần mở thông theo chiều dài được tạo ra và phần nón cắt mở rộng từ phần về cơ bản là hình trụ.

Tốt hơn là, phần nón cắt có một hoặc nhiều rãnh ở bề mặt trong của phần này. Rãnh này tốt hơn là có tác dụng khúc xạ ánh sáng được chiếu xạ bởi các phương tiện chiếu xạ.

Tốt hơn là, phần thứ nhất được làm bằng vật liệu dẻo mờ và phần thứ hai được làm bằng vật liệu dẻo trong suốt.

Tốt hơn là, đầu phân phối được tạo ren. Tốt hơn là, đặc tính này cho phép việc ghép cặp có thể tháo lắp dễ dàng giữa thiết bị chiếu xạ và nắp hoặc các phương tiện đóng kín tương tự khác.

Tốt hơn là, phần mở thông theo chiều dài có một đầu, đối diện với một đầu mà đầu phân phối mở rộng, mà được tạo ren để ghép cặp có thể tháo lắp thiết bị chiếu xạ với ống chứa chế phẩm dạng bột nhão để được hoạt hóa.

Tốt hơn là, ít nhất một bộ phận chiếu xạ là điốt phát xạ UV. Tốt hơn là, đặc tính này cho phép tiết trùng chế phẩm dạng bột nhão đi ra từ thiết bị chiếu xạ.

Theo một phương án khác, ít nhất một bộ phận chiếu xạ là điốt phát xạ RGB. Tốt hơn là, đặc tính này cho phép điều hòa bước sóng phát xạ ánh sáng làm chức năng của chế phẩm cụ thể cần được chiếu xạ và của ứng dụng cụ thể đối với việc dùng thiết bị chiếu xạ.

Tốt hơn là, nguồn năng lượng được tạo thành từ một hoặc nhiều pin thông thường hoặc pin nạp lại được.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, hộp được đề xuất để áp dụng chế phẩm dạng bột nhão cần được chiếu xạ trên vị trí xử lý, hộp này bao gồm ống chứa chế phẩm dạng bột nhão cần được chiếu xạ và thiết bị chiếu xạ chế phẩm dạng bột nhão được đề cập trên đây, ống chế phẩm dạng bột nhão cần được chiếu xạ có khả năng được kết hợp theo cách tháo lắp với thiết bị chiếu xạ.

Tốt hơn là, chế phẩm dạng bột nhão có trong hộp áp dụng là chế phẩm dạng bột nhão cảm quang.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các đặc tính và các ưu điểm khác nữa của thiết bị chiếu xạ chế phẩm dạng bột nhão và của hộp để áp dụng chế phẩm dạng bột nhão cần được chiếu xạ trên vị trí xử lý theo sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn dựa vào phần mô tả dưới đây về các phương án được ưu tiên, với việc tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ nhìn từ phía trước của thiết bị chiếu xạ chế phẩm dạng bột nhão theo phương án được ưu tiên thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ nhìn từ phía trước của nhóm chiếu sáng của thiết bị chiếu xạ trên Fig.1;

Fig.3 là hình chiếu bằng của nhóm chiếu sáng của thiết bị chiếu xạ trên Fig.1;

Fig.4 là hình phối cảnh của hộp để áp dụng chế phẩm dạng bột nhão cần được chiếu xạ theo phương án được ưu tiên của sáng chế, với nắp được ghép cặp với thiết bị chiếu xạ;

Fig.5 là hình phối cảnh của hộp áp dụng trên Fig.4, với nắp được tách rời khỏi thiết bị chiếu xạ;

Fig.6 là hình phối cảnh chi tiết rời, thể hiện ở dạng sơ đồ, hộp theo sáng chế ở bước áp dụng chế phẩm dạng bột nhão cảm quang để được hoạt quang lên vị trí xử lý;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang nhìn từ phía trước của thiết bị chiếu xạ chế phẩm dạng bột nhão theo một phương án khác của sáng chế;

Fig.8 và Fig.9 lần lượt là hình vẽ chi tiết rời và hình vẽ đã được lắp ráp của thiết bị chiếu xạ trên Fig.7, mà thể hiện cách cụ thể việc sử dụng thiết bị chiếu xạ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong phần mô tả này và trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, thuật ngữ “chế phẩm dạng bột nhão” được sử dụng để chỉ chế phẩm dạng bột nhão bất kỳ để sử dụng trong vệ sinh miệng, ví dụ thuốc đánh răng làm trắng và/hoặc thuốc đánh răng kháng khuẩn, và trong lĩnh vực thẩm mỹ hoặc da liễu, ví dụ các loại kem làm mới da.

Trong phần mô tả này và trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, thuật ngữ “chiếu xạ” được sử dụng để chỉ việc phát xạ ánh sáng ở bước sóng được chọn dựa trên tác dụng đặc hiệu thu được trên chế phẩm dạng bột nhão được chiếu xạ, ví dụ tác dụng hoạt quang hoặc tiệt trùng chế phẩm dạng bột nhão hoặc xử lý bất kỳ khác đã được biết đến.

Trong phần mô tả này và trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, thuật ngữ “chế phẩm dạng bột nhão cảm quang” được sử dụng để chỉ chế phẩm dạng bột nhão để

sử dụng trong vệ sinh miệng và trong lĩnh vực mỹ phẩm hoặc liên quan đến da mà có khả năng hoạt quang khi được chiếu xạ bằng nguồn ánh sáng có bước sóng phù hợp.

Cụ thể là, trong phần mô tả này, sáng chế còn đề cập đến thiết bị chiếu xạ để hoạt quang chế phẩm dạng bột nhão cảm quang để sử dụng trong vệ sinh miệng và đến hộp để áp dụng, lên vị trí xử lý, chế phẩm dạng bột nhão cảm quang cần được hoạt quang để làm trắng răng. Tuy nhiên, cần phải hiểu rằng thiết bị chiếu xạ và hộp được dùng với dạng hoàn toàn tương tự cũng có thể được sử dụng để áp dụng chế phẩm dạng bột nhão để sử dụng cho da nhằm làm trẻ lại da, cũng như đối với chế phẩm dạng bột nhão dùng để tiệt trùng.

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3 minh họa thiết bị chiếu xạ chế phẩm dạng bột nhão theo phương án được ưu tiên thứ nhất của sáng chế.

Nói chung, thiết bị chiếu xạ được chỉ ra với số tham chiếu 10, bao gồm thân đồ chứa 12, tốt hơn là hầu như hình trụ, và nhóm chiếu xạ 20 được đặt trú trong thân đồ chứa 12.

Thân đồ chứa 12 còn có phần mở thông theo chiều dài 14 được hình thành trong thân này, đồng trục với thân đồ chứa 12, phù hợp để cho phép chuyển tiếp chế phẩm dạng bột nhão qua thân đồ chứa 12 cần được chiếu xạ với thiết bị chiếu xạ 10.

Tốt hơn là, phần mở thông theo chiều dài 14 có, ở đầu dưới của phần này 16, khả năng cho ghép cặp có thể tháo lắp các phương tiện của thiết bị chiếu xạ 10 với ống 30 (các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.6) để chứa chế phẩm dạng bột nhão cần được chiếu xạ.

Trong phương án được thể hiện, phần mở thông 14 có đầu dưới được tạo ren 16 trên đó có thể được khớp ren vào phần ren tương ứng 32 (Fig.6) được hình thành ở miệng áp dụng 33 của ống 30. Tất nhiên, giữa thiết bị chiếu xạ 10 và ống 30 có thể dự tính trước dạng khác bất kỳ cho mục đích ghép cặp phù hợp, ví dụ ghép cặp kiểu bàn kẹp và tương tự.

Tốt hơn là, đầu phân phối 18 mở rộng từ phần mở thông theo chiều dài 14 của thân đồ chứa 12. Tốt hơn là, đầu phân phối 18 được tạo ren bên ngoài do vậy cho phép

nắp 40 (các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.6) hoặc các phương tiện đóng kín tương tự để được khớp ren vào.

Với việc tham chiếu đến Fig.2 và Fig.3, nhóm chiếu xạ 20 bao gồm đáy đỡ tốt hơn là có dạng tròn 22, trên đó một hoặc nhiều bộ phận chiếu xạ 24 được gắn, mà khi đó được bố trí giữa thân đồ chứa 12 và phần mở thông theo chiều dài 14. Nhóm chiếu xạ 20 còn bao gồm nguồn năng lượng 26 để cung cấp năng lượng của các bộ phận chiếu xạ 24 này.

Tốt hơn là, các bộ phận chiếu xạ được tạo thành từ các điôt phát xạ (LED), ví dụ LED mà phát xạ ở bước sóng của tia tử ngoại, LED RGB (Red Green Blue - Đỏ Xanh lá cây Xanh da trời) và tương tự.

Cụ thể, việc sử dụng LED UV tốt hơn là cho phép tiết trùng chế phẩm dạng bột nhão C đi ra từ thiết bị hoạt quang 10, trước khi được sử dụng, trong khi việc sử dụng LED RGB tốt hơn là cho phép điều hòa việc phát xạ ánh sáng qua bước sóng cần thiết bất kỳ, ví dụ ánh sáng xanh, phụ thuộc vào các ứng dụng khác nhau của thiết bị chiếu xạ.

Việc điều chỉnh bước sóng, và do đó màu được phát xạ bởi đèn LED, diễn ra với việc tạo cực LED đơn giản ở giai đoạn sản xuất thiết bị chiếu xạ 10.

Tốt hơn là, nguồn năng lượng bao gồm cặp pin 26, tốt hơn nữa là cặp pin dùng một lần, theo cách tuyệt đối được ưu tiên là cặp pin nạp lại được. Tất nhiên, phạm vi bảo hộ của sáng chế bao hàm tất cả các dạng của nguồn năng lượng phù hợp để được gắn trên tấm đỡ 22 của nhóm chiếu xạ 20.

Theo phương án được ưu tiên cụ thể, nhóm chiếu xạ 20 còn bao gồm các phương tiện 28 để chuyển mạch đóng/ngắt bộ phận chiếu xạ 24, ví dụ việc chuyển mạch được tiến hành bởi thân đồ chứa 12.

Trong phương án được minh họa, và như có thể thấy được trên Fig.1, các phương tiện 28 để chuyển mạch đóng/ngắt bộ phận chiếu xạ 24 bao gồm phần cuối 21, chức năng của phần này sẽ được trình bày rõ ràng hơn trong phần còn lại của bản mô tả này, mà nhô ra từ thân đồ chứa 12 của thiết bị chiếu xạ 10.

Fig.4 và Fig.5 thể hiện hộp, nói chung được chỉ ra với số tham chiếu 50, để áp dụng chế phẩm dạng bột nhão cần được chiếu xạ, lên vị trí xử lý, ví dụ răng hoặc da của người sử dụng.

Cụ thể, hộp 50 bao gồm ống 30 chứa chế phẩm dạng bột nhão C, ví dụ chế phẩm cảm quang cần được hoạt quang để làm trắng răng hoặc chế phẩm dạng bột nhão cần được tiệt trùng, và thiết bị chiếu xạ 10, được mô tả trên đây với việc tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, có khả năng được kết hợp theo cách tháo lắp với ống 30. Cụ thể, thiết bị chiếu xạ 10 có khả năng được kết hợp theo cách tháo lắp với ống 30 nhờ khớp ren lên miệng áp dụng 33 của ống 30.

Tốt hơn là, nắp 40 có khả năng được kết hợp theo cách tháo lắp với thiết bị chiếu xạ 10 ở miệng áp dụng 18 của thiết bị này, nhờ khớp ren hoặc phương pháp ghép cặp có thể tháo lắp đã được biết đến khác.

Với việc tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.6, việc vận hành của thiết bị chiếu xạ 10 theo sáng chế giờ đây sẽ được mô tả. Trong ví dụ được mô tả, thiết bị chiếu xạ 10 được sử dụng được hoạt quang chế phẩm dạng bột nhão cảm quang để làm trắng răng. Tuy nhiên, cần phải hiểu rằng thiết bị chiếu xạ 10 tương tự có thể được sử dụng kết hợp với chế phẩm dạng bột nhão khác bất kỳ được xác định trước đó và đối với dạng xử lý bất kỳ mà đòi hỏi việc chiếu xạ chế phẩm dạng bột nhão, ví dụ tiệt trùng.

Thiết bị chiếu xạ 10 được kết hợp theo cách tháo lắp, ví dụ được khớp ren, ở đầu dưới 16 của phần mở thông theo chiều dài 14 được hình thành trong thân đồ chứa 12, với miệng áp dụng 32 của ống 30 chứa chế phẩm dạng bột nhão cảm quang C phù hợp để được hoạt quang qua chiếu xạ. Thiết bị chiếu xạ 10 còn tốt hơn là được kết hợp theo cách tháo lắp, ví dụ được khớp ren, ở miệng áp dụng 18 của thiết bị này, với nắp 40.

Hộp 50 do đó thu được để áp dụng chế phẩm dạng bột nhão cảm quang C lên vị trí xử lý, ví dụ răng của người sử dụng trong trường hợp làm trắng răng.

Trong điều kiện hoạt động này, bộ phận chiếu xạ 24 của nhóm chiếu xạ 20 được chuyển mạch sang ngắt, khi mà thiết bị chiếu xạ được bất hoạt hóa. Cụ thể, nắp

40 tác động trên phần cuối 21 của các phương tiện 28 để chuyển mạch đóng/ngắt bộ phận chiếu xạ 24, làm gián đoạn mạch nối điện giữa pin 26 và bộ phận chiếu xạ 24.

Giờ đây giả sử rằng người sử dụng mong muốn áp dụng một lượng chế phẩm dạng bột nhão cảm quang C trên vị trí xử lý. Người sử dụng sẽ phải xoay ngược ren nắp 40 do vậy mà tách rời nắp này khỏi thiết bị chiếu xạ 10. Sau vận hành này, nắp 40 không còn tác dụng trên phần cuối 21 của các phương tiện 28 nữa để chuyển mạch đóng/ngắt bộ phận chiếu xạ 24. Mạch điện giữa pin và bộ phận chiếu xạ 24 do đó đóng, với việc chuyển mạch sau đó sang đóng.

Bằng cách ấn bóp ống 30, người sử dụng cho phép một lượng chế phẩm dạng bột nhão cảm quang C đi qua, qua phần mở thông theo chiều dài 14 của thân đồ chứa 12. Trong quá trình chuyển tiếp qua phần mở 14, chế phẩm dạng bột nhão cảm quang C được chiếu xạ bằng cách chuyển mạch bộ phận chiếu xạ 24 sang đóng, trở thành được hoạt quang. Do đó, miệng ra 18 của thiết bị chiếu xạ 10 cho phép đi ra một lượng chế phẩm được hoạt quang dạng bột nhão C được hoạt quang, mà có thể được áp dụng một cách dễ dàng lên răng, ví dụ với sự hỗ trợ của bàn chải đánh răng thông thường (không được thể hiện trên hình vẽ).

Ở đầu vận hành, người sử dụng đặt lại nắp 40 lên thiết bị chiếu xạ 10 đưa thiết bị này trở lại điều kiện nghỉ, với bộ phận chiếu xạ được chuyển mạch sang ngắt.

Các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.9 minh họa thiết bị chiếu xạ chế phẩm dạng bột nhão theo một phương án khác của sáng chế.

Thiết bị chiếu xạ, nói chung được chỉ ra với số tham chiếu 100, bao gồm thân đồ chứa 120 và nhóm chiếu xạ 200 được đặt trú trong thân đồ chứa 120.

Tốt hơn là, thân đồ chứa 120 bao gồm phần thứ nhất về cơ bản là hình trụ 110 và phần thứ hai 130 mở rộng từ phần thứ nhất 110. Cụ thể, phần thứ hai 130 bao gồm phần trung tâm 131, cũng về cơ bản là hình trụ, đồng trục với phần thứ nhất về cơ bản là hình trụ 110 và được trang bị phần mở thông theo chiều dài 140, và phần nón cụt 132 mở rộng từ phần trung tâm 131, để kết nối vào phần thứ nhất 110.

Phần mở thông theo chiều dài 140 được hình thành trong phần thứ hai 130 của thân đồ chứa 120 là phù hợp để cho phép chuyển tiếp qua thân đồ chứa 120, chế phẩm

dạng bột nhão cần được chiếu xạ với thiết bị chiếu xạ 100. Phần mở thông theo chiều dài 140 còn có đầu dưới được tạo ren 160 trên đó có thể được khớp ren vào miệng được tạo ren tương ứng 320 của ống 300 chứa chế phẩm dạng bột nhão cần được chiếu xạ, như được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9. Phần mở thông theo chiều dài 140 có đầu phân phối 180 mở rộng từ phần này, tốt hơn là được tạo ren bên ngoài để cho phép nắp hoặc các phương tiện đóng kín tương tự để được khớp ren lên đó.

Tốt hơn là, phần nón cụt 132 của phần thứ hai 130 của thân đồ chứa 120 có, ở bề mặt trong của nó, một hoặc nhiều rãnh 150, tốt hơn là tròn, chức năng của nó sẽ được trình bày rõ ràng hơn trong phần còn lại của bản mô tả này.

Tốt hơn là, phần thứ nhất 110 của thân đồ chứa 120 được làm bằng vật liệu dẻo mờ, trong khi phần thứ hai 130 của thân đồ chứa 120 được làm bằng vật liệu dẻo trong suốt.

Nhóm chiếu xạ 200 bao gồm đáy đỡ tốt hơn là có dạng tròn 220 trên đó một hoặc nhiều bộ phận chiếu xạ 240 được gắn, mà được bố trí giữa phần thứ nhất 110 của thân đồ chứa 200 và phần mở thông theo chiều dài 140 được hình thành trong phần thứ hai 130 của thân đồ chứa 200. Nhóm đỡ 200 còn bao gồm nguồn năng lượng 260 để cung cấp năng lượng cho bộ phận chiếu xạ 240 này.

Bộ phận chiếu xạ 240 và nguồn năng lượng 260 về tổng thể là tương tự với bộ phận chiếu xạ và nguồn năng lượng được mô tả với việc tham chiếu đến phương án thứ nhất được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6, vì lý do đó chúng sẽ không được mô tả thêm nữa.

Tốt hơn là, nhóm chiếu xạ 200 còn bao gồm các phương tiện 280 để chuyển mạch đóng/ngắt bộ phận chiếu xạ 240 mà là hoàn toàn tương tự với các phương tiện của phương án được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6, và do đó sẽ không được mô tả thêm nữa.

Như được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9, thiết bị chiếu xạ 100 có thể được kết hợp, ví dụ nhờ khớp ren, với ống 300 chứa chế phẩm dạng bột nhão cần được chiếu xạ, do vậy mà thu được hộp 500 để áp dụng chế phẩm dạng bột nhão trên vị trí xử lý.

Lại quay trở về Fig.8 và Fig.9, các hình vẽ này là các hình vẽ minh họa cách sử dụng khác của thiết bị chiếu xạ 100 trên Fig.7 kết hợp với mặt nạ 600 để áp dụng và tạo lớp chế phẩm dạng bột nhão, ví dụ, có tác dụng làm trắng, lên răng của người sử dụng.

Cụ thể, các phương tiện nối giữa mặt nạ 600 và thiết bị chiếu xạ 100 mở rộng từ phía trước của mặt nạ 600, mà trong phương án được đại diện bởi nắp 620 phù hợp để được khớp ren, khi sử dụng, lên đầu phân phối được tạo ren 180 của thiết bị chiếu xạ 100.

Mặt nạ để áp dụng và tạo lớp chất làm trắng là đã được biết đến trong lĩnh vực kỹ thuật này, vì lý do đó, chúng sẽ không được mô tả chi tiết trong bản mô tả này.

Giả sử rằng người sử dụng mong muốn làm trắng răng của mình sử dụng thiết bị chiếu xạ 100 theo sáng chế kết hợp với mặt nạ 600.

Trước tiên, người sử dụng sẽ phải áp dụng một lượng chế phẩm dạng bột nhão phù hợp lên mặt nạ 600, theo các phương pháp được mô tả trên đây với việc tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.6.

Sau đó, người sử dụng sẽ phải nối thiết bị chiếu xạ 100 vào mặt nạ 600, ví dụ bằng cách khớp ren nắp 620 lên đầu phân phối 180 của thiết bị chiếu xạ 100, khi đó khớp mặt nạ 600 lên răng.

Nắp 620 được tạo cấu hình sao cho không tác động lên các phương tiện 280 để chuyển mạch đóng/ngắt bộ phận chiếu xạ 240, vì lý do đó, bộ phận chiếu xạ này được chuyển mạch sang đóng và có khả năng phát xạ ánh sáng ở bước sóng cần thiết đối với việc áp dụng cụ thể.

Ánh sáng được chiếu xạ bởi bộ phận chiếu xạ 240 đi ra từ phần nón cắt 132 của trong suốt phần thứ hai 130 của thân đồ chứa 120 và, qua tác dụng ở sự có mặt của rãnh tròn 150 được hình thành trong phần nón cắt 132 này, trải qua khúc xạ, do vậy mà tốt hơn là đạt tới tất cả các điểm của mặt nạ 600, và do đó hoạt quang tất cả các chế phẩm dạng bột nhão cảm quang được áp dụng lên chính mặt nạ 600.

Khi thời gian chiếu xạ cần thiết để làm trắng răng trôi qua, người sử dụng sẽ lấy ra mặt nạ từ miệng của mình, người sử dụng sẽ gắn lại thiết bị chiếu xạ 100 từ mặt nạ

600 và người sử dụng sẽ đặt thiết bị chiếu xạ 100 quay trở về điều kiện không vận hành, với bộ phận chiếu xạ 240 được chuyển mạch sang ngắt.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả và được minh họa với việc tham chiếu đến các phương án được ưu tiên cụ thể và đến ứng dụng cụ thể trong lĩnh vực làm trắng răng, nhưng cần phải hiểu rằng phạm vi bảo hộ được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây bao hàm tất cả các biến thể có thể được tạo ra nằm trong khả năng của chuyên gia trong lĩnh vực này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị chiếu xạ (10; 100) chế phẩm dạng bột nhão (C) bao gồm:

- thân đồ chứa (12; 120) được trang bị phần mở thông theo chiều dài (14; 140) để chuyển tiếp chế phẩm dạng bột nhão (C) cần được chiếu xạ và đầu phân phối (18; 180) mở rộng từ phần mở thông theo chiều dài (14; 140);

- ít nhất một bộ phận chiếu xạ (24; 240) được bố trí trong thân đồ chứa (12; 120) và phù hợp để chiếu xạ chế phẩm dạng bột nhão (C) khi chuyển tiếp trong phần mở thông theo chiều dài (14; 140); và

- nguồn năng lượng (26; 260) cũng được bố trí trong thân đồ chứa (12; 120) và nối điện với ít nhất một bộ phận chiếu xạ (24; 240); và

- các phương tiện (28; 280) để chuyển mạch đóng/ngắt ít nhất một bộ phận chiếu xạ (24; 240);

khác biệt ở chỗ, các phương tiện (28; 280) để chuyển mạch đóng/ngắt ít nhất một bộ phận chiếu xạ (24; 240) bao gồm phần cuối (21) mở rộng từ thân đồ chứa (12; 120) và phù hợp để phối hợp với nắp (40) có khả năng được kết hợp theo cách tháo lắp với đầu phân phối (18; 180) của thiết bị chiếu xạ (10; 100) để chuyển mạch đóng ít nhất một bộ phận chiếu xạ (24; 240) ở thời điểm tách rời nắp (40) ra khỏi đầu phân phối (18; 180) của thiết bị chiếu xạ (10; 100).

2. Thiết bị (10) theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, thân đồ chứa (12) được làm bằng vật liệu dẻo nửa trong suốt.

3. Thiết bị (100) theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, thân đồ chứa (120) bao gồm phần thứ nhất (110) về cơ bản là hình trụ và phần thứ hai (130) mở rộng từ phần thứ nhất (110).

4. Thiết bị (100) theo điểm 3, khác biệt ở chỗ, phần thứ hai (130) bao gồm phần trung tâm (131) về cơ bản là hình trụ đồng trục với phần thứ nhất (110) và trong đó phần mở thông theo chiều dài (140) được tạo ra và phần nón cụt (132) mở rộng từ phần trung tâm về cơ bản là hình trụ (131).

5. Thiết bị (100) theo điểm 4, khác biệt ở chỗ, phần nón cụt (132), ở bề mặt trong của phần này, có một hoặc nhiều rãnh (150).
6. Thiết bị (100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 5, khác biệt ở chỗ, phần thứ nhất (110) được làm bằng vật liệu dẻo mờ và phần thứ hai (130) được làm bằng vật liệu dẻo trong suốt.
7. Thiết bị (10; 100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, đầu phân phối (18; 180) được tạo ren bên ngoài.
8. Thiết bị (10; 100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, phần mở thông theo chiều dài (14; 140) có một đầu (16; 160), đối diện với một đầu mà đầu phân phối (18; 180) mở rộng, mà được tạo ren để ghép cặp có thể tháo lắp với hộp (30; 300) chứa chế phẩm dạng bột nhão (C) cần được chiếu xạ.
9. Thiết bị (10; 100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, ít nhất một bộ phận chiếu xạ (24; 240) là điôt phát xạ.
10. Thiết bị (10; 100) theo điểm 9, khác biệt ở chỗ, điôt phát xạ (24; 240) là điôt UV hoặc RGB.
11. Thiết bị (10; 100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, nguồn năng lượng được tạo thành từ một hoặc nhiều pin dùng một lần hoặc nạp lại được.
12. Hộp (50) để áp dụng chế phẩm dạng bột nhão (C) cần được chiếu xạ trên vị trí xử lý, khác biệt ở chỗ, hộp này bao gồm ống (30; 300) chứa chế phẩm dạng bột nhão (CF) cần được chiếu xạ và thiết bị chiếu xạ (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11, ống chế phẩm dạng bột nhão có khả năng được kết hợp theo cách tháo lắp với thiết bị chiếu xạ.
13. Hộp (50) theo điểm 12, khác biệt ở chỗ, chế phẩm dạng bột nhão (C) là chế phẩm dạng bột nhão cảm quang.

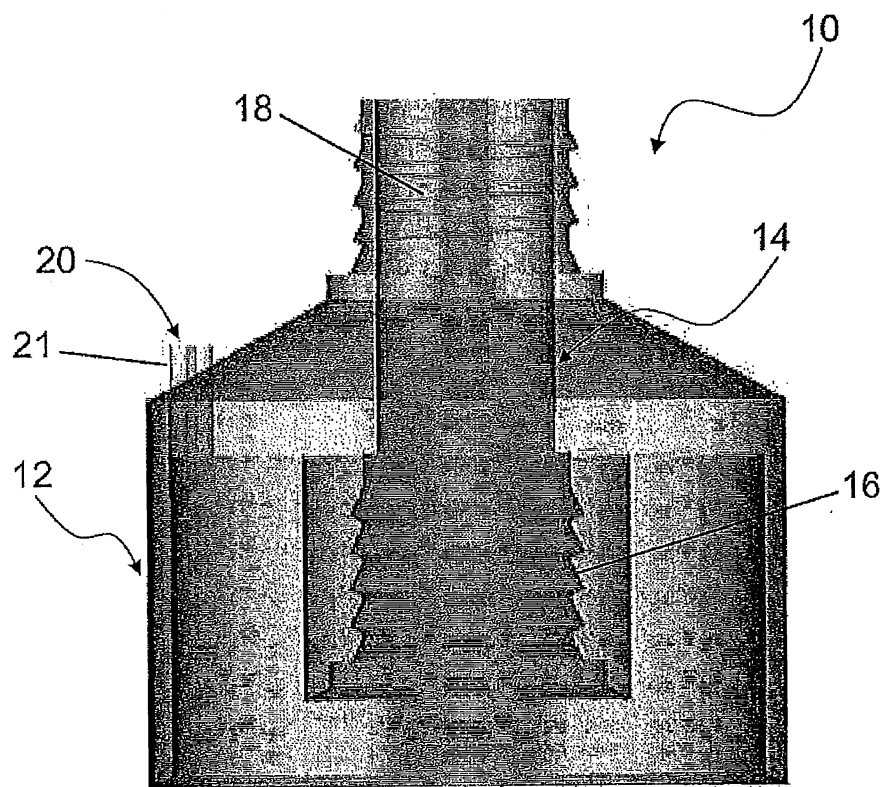
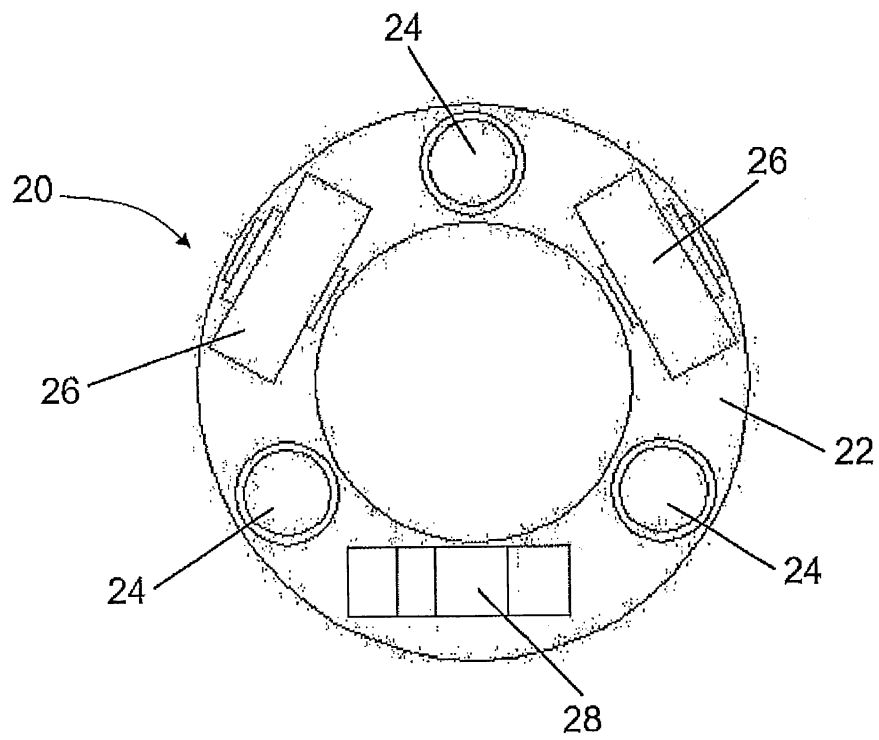
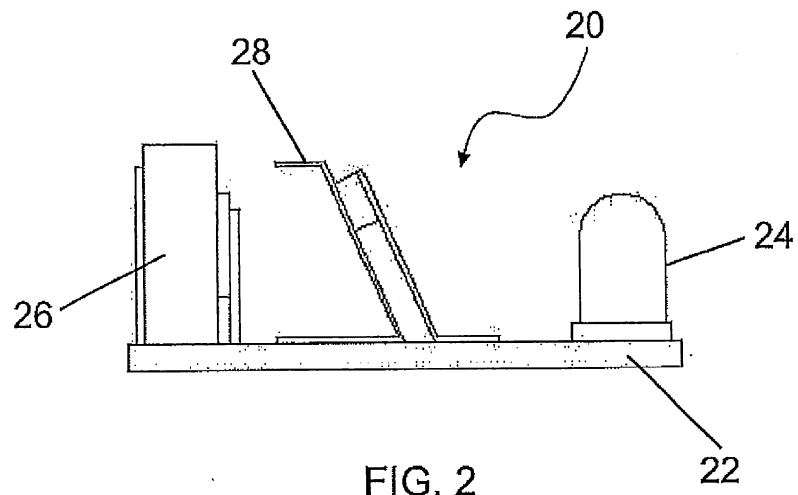


FIG. 1



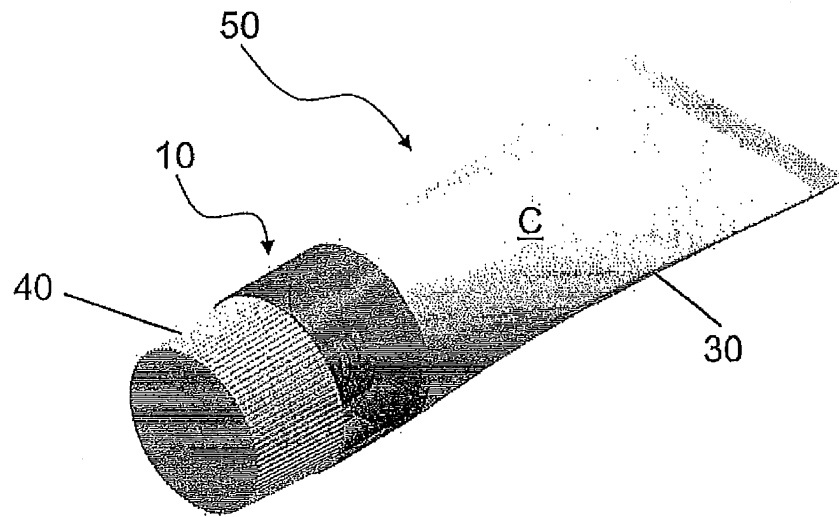


FIG. 4

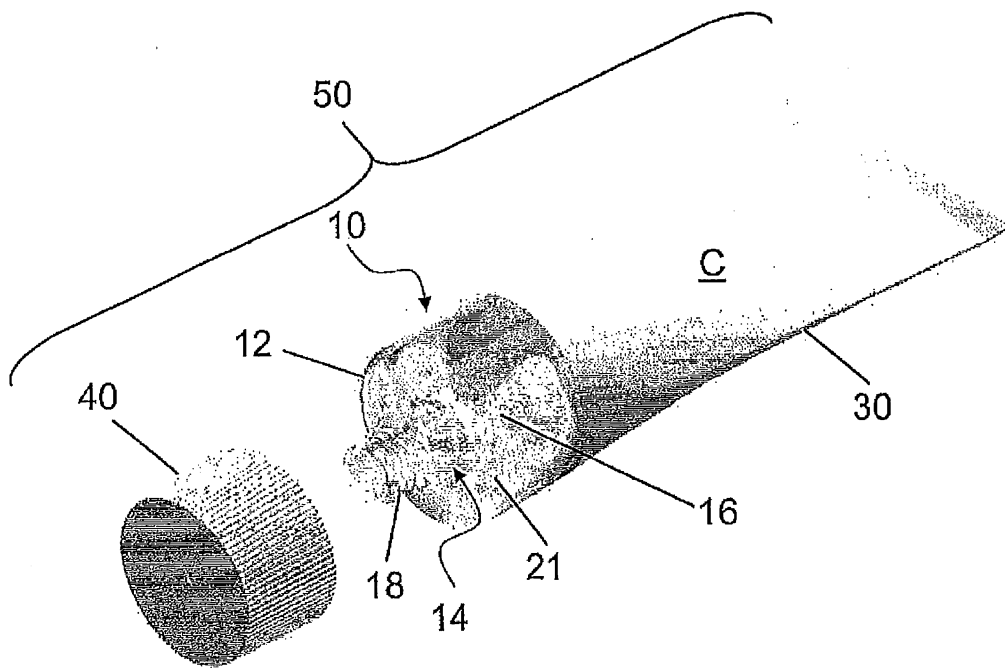


FIG. 5

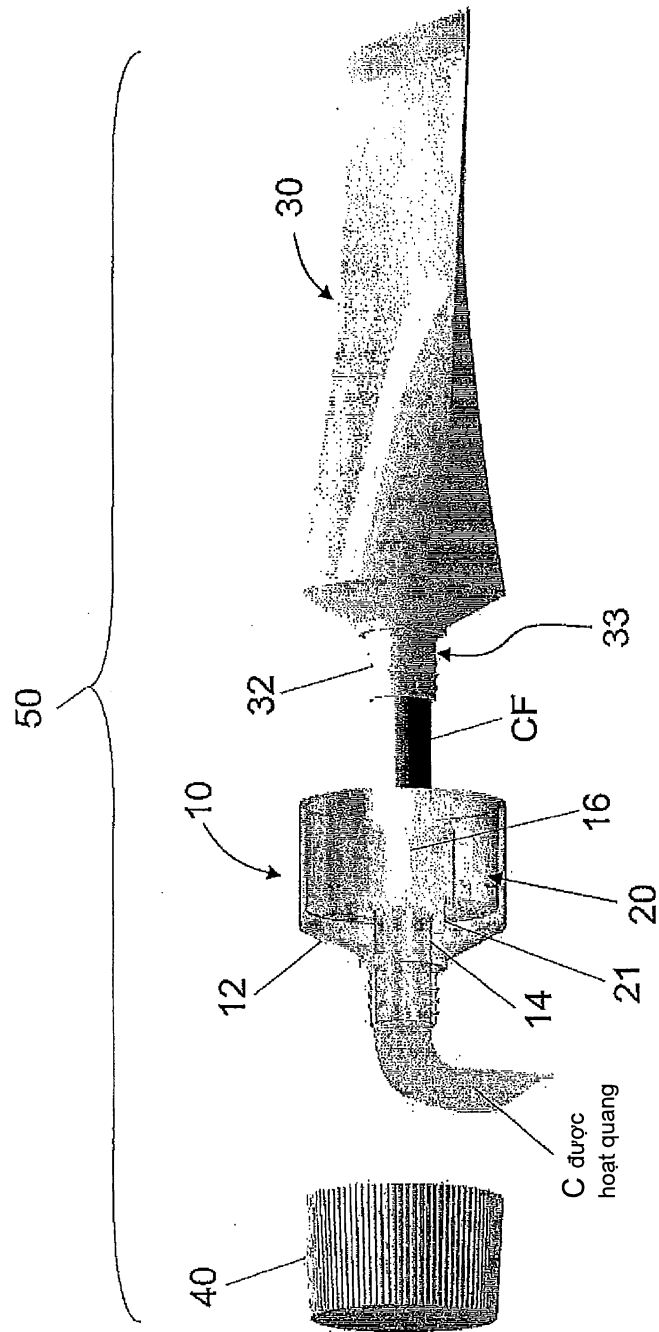


FIG. 6

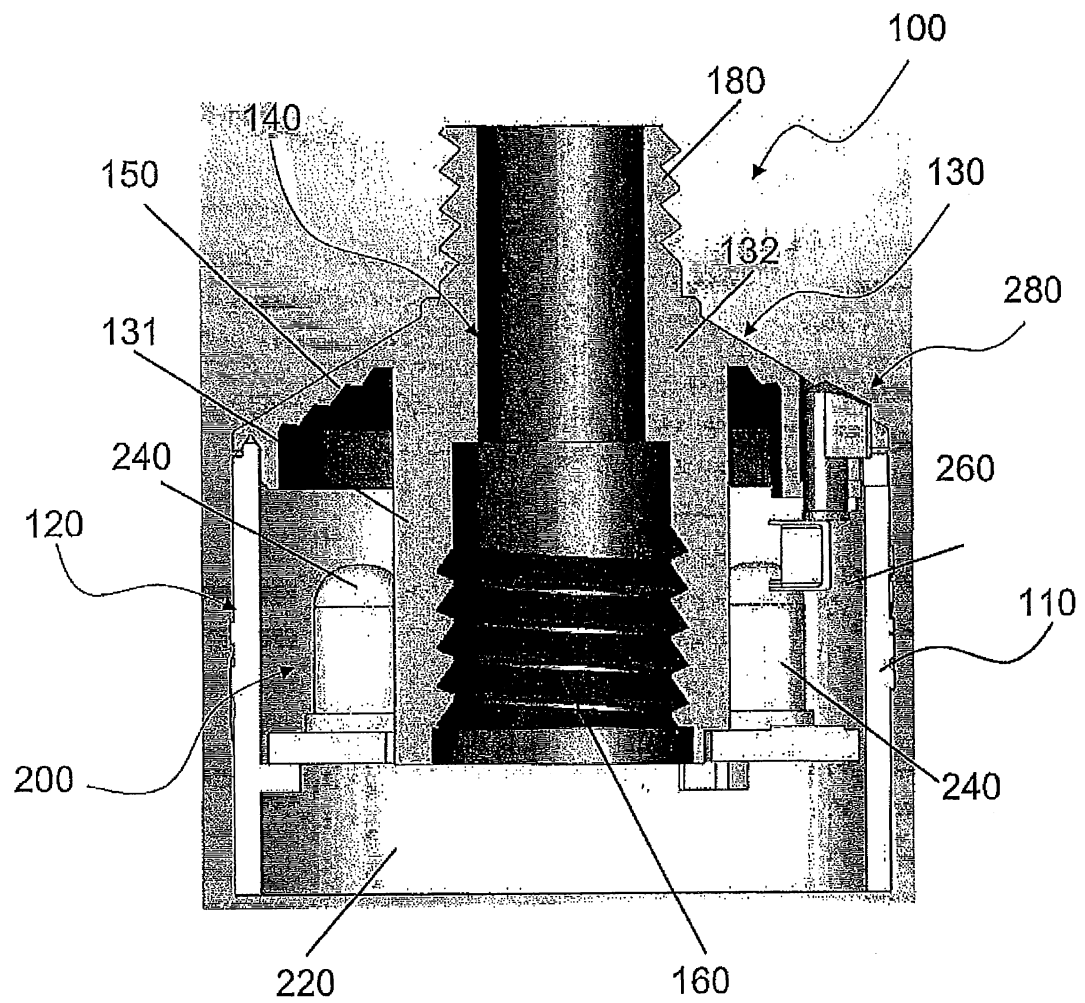


FIG. 7

