



(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)



1-0025439

(51)⁷ A46D 3/04

(13) B

(21) 1-2012-03417

(22) 18/03/2011

(86) PCT/EP2011/001343 18/03/2011

(87) WO 2011/128020 20/10/2011

(30) 10 2010 015 118.1 16/04/2010 DE

(45) 25/09/2020 390

(43) 25/04/2013 301A

(73) ZAHORANSKY AG (DE)

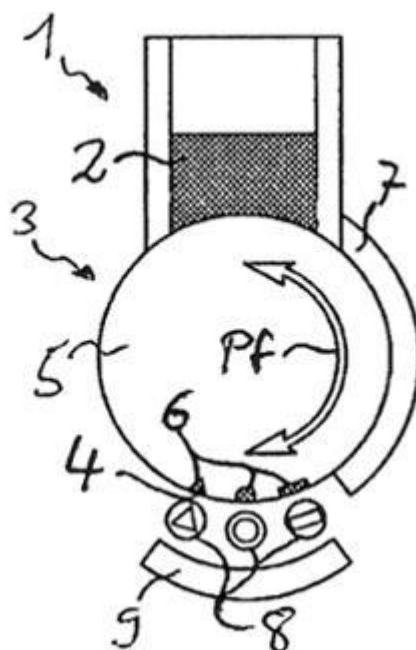
Anton-Zahoransky-Str. 1, 79674 Todtnau, Germany

(72) STEIN, Bernd (DE); REES, Bernhard (DE); KUMPF, Ingo (DE); KIEFER, Florian (DE).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Thảo Thọ Quyền (INVENCO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ CHẾ TẠO MẢNG LÔNG DÙNG CHO BÀN CHẢI

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị (1) chế tạo mảng lông dùng cho bàn chải, cụ thể là bàn chải đánh răng, có bộ phận cấp lông (2) và thiết bị (3) dùng để tách từng cụm lông (4) ra khỏi bộ phận cấp lông (2), và có thiết bị vận chuyển để vận chuyển các cụm lông (4) qua ít nhất một đường ống rỗng (8) nhờ luồng khí hoặc không khí trong các lỗ thủng trên tấm giữ cụm lông, khác biệt ở chỗ, thiết bị (3) dùng để tách từng cụm lông (4) ra khỏi bộ phận cấp lông (2) có ít nhất một giá đỡ cụm lông (6), và khác biệt ở chỗ, (các) giá đỡ cụm lông (6) của thiết bị tách (3), đường viền trong (10) của (các) đường ống rỗng (8) và các lỗ thủng trên tấm giữ cụm lông đều được tạo đường viền theo cách tương ứng với đường viền cụm lông mong muốn trên mảng lông này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị chế tạo mảng lông dùng cho bàn chải, cụ thể là bàn chải đánh răng, có bộ phận cấp lông và có thiết bị dùng để tách từng cụm lông ra khỏi bộ phận cấp lông và có ít nhất một giá đỡ cụm lông, và có thiết bị vận chuyển để vận chuyển các cụm lông qua ít nhất một đường ống rỗng, nhờ luồng khí hoặc luồng không khí, vào các lỗ thùng của tấm giữ cụm lông, các lỗ thùng này, dùng để chứa các cụm lông được vận chuyển trên đường ống rỗng, được tạo đường viền trong từng trường hợp tương ứng với đường viền cụm lông theo ý muốn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị như vậy là đã biết, ví dụ như thiết bị theo patent Châu Âu số EP 0 405 204 B1. Các cụm lông gồm các sợi đơn được đưa vào tấm mang thông qua các ống mềm. Sau đó, các cụm lông gồm các sợi đơn này được làm nóng chảy vào tấm mang bằng tấm mang dẻo nhiệt và/hoặc được bọc chất dẻo nhờ đúc phun để tạo ra đầu bàn chải. Mỗi cụm lông đều có tiết diện ngang tròn. Tuy nhiên, cụ thể là trong trường hợp bàn chải đánh răng hiện nay, cần có mảng lông phức tạp hơn trong đó ít nhất từng cụm lông có tiết diện ngang không phải hình tròn, ví dụ tiết diện ngang hình chữ nhật hoặc hình tam giác.

Một số công bố khác, ví dụ công bố đơn yêu cầu cấp patetn Đức số DE 101 08 339 A1 hoặc DE 34 05 001 A1, cũng mô tả thiết bị và phương pháp để đưa các cụm lông vào các tấm giữ cụm lông để tạo ra mảng lông. Tuy nhiên, từng cụm lông luôn có tiết diện ngang tròn hoặc hình tròn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị chế tạo mảng lông dùng cho bàn chải, trong đó có thể dễ dàng tạo ra mảng lông có các cụm lông có đường viền bất kỳ theo ý muốn.

Mục đích này được thực hiện theo sáng chế ở đường viền trong của (các)

đường ống rỗng, trên đường tới đầu nhả của đường ống rỗng, thay đổi đường viền thành đường viền cụm lông mong muốn trên mảng lông này. Không cần phải có hình dạng phức tạp của các cụm lông do các cụm lông này được đưa từ một tấm giữ này tới một tấm giữ khác có các lỗ chứa được tạo đường viền thích hợp với sự trợ giúp của các cơ cấu vận chuyển có kết cấu phức tạp. Thay vào đó, các cụm lông được tạo đường viền trong khi vận chuyển trong đường ống rỗng, và không cần tới thiết bị tạo hình bổ sung hoặc không gian bổ sung bất kỳ.

Khi chúng đã được kết hợp với nhau tạo thành mảng lông, các cụm lông được bọc chất dẻo nhờ đúc phun tạo ra đầu bàn chải. Để ngăn ngừa tình huống khi áp lực đúc phun cao khiến cho vật liệu phun đi qua các sợi đơn của các cụm lông và trở nên nhìn thấy được trên bề mặt bàn chải, điều này không đẹp mắt hoặc có thể khiến cho bàn chải không thể sử dụng được, có lợi nếu tấm giữ cụm lông được bố trí ở phía sau của tấm nén của nó, mà có các lỗ thùng dùng để chứa các cụm lông và các tiết diện ngang của chúng nhỏ hơn tiết diện ngang của các cụm lông được cấp tới các lỗ thùng tương ứng, và có lợi nếu thiết bị được bố trí để đẩy các cụm lông từ tấm giữ cụm lông tới tấm nén.

Khi các cụm lông được vận chuyển vào tấm nén, bản thân các cụm lông được nén, nghĩa là tất cả các cụm lông có chu vi ngoài của chúng giảm đến một mức độ nào đó, và do đó có sự giảm khoảng cách giữa từng sợi lông của các cụm lông. Do đó, có thể sau đó khi các cụm lông được bọc trong chất dẻo nhờ đúc phun tạo ra đầu bàn chải, hoặc toàn bộ thân bàn chải, sử dụng áp lực phun cao mà không có nguy cơ vật liệu phun bị đẩy ra ngoài qua các cụm lông và do đó bàn chải trở nên không sử dụng được.

Để cấp các cụm lông vào tấm giữ cụm lông, thiết bị vận chuyển có thể có đường ống rỗng dùng cho các cụm lông. Đầu nhả của đường ống rỗng và tấm giữ cụm lông có thể được định vị tương đối với nhau để cho tất cả các lỗ thùng của tấm giữ cụm lông lần lượt được điền đầy các cụm lông.

Để khiến cho tất cả các lỗ thùng của tấm giữ cụm lông có thể được điền đầy các cụm lông nhanh hơn nữa, có lợi nếu thiết bị vận chuyển có số lượng đường ống rỗng phù hợp với số lỗ thùng của tấm giữ cụm lông. Do đó, có thể tất cả các lỗ

thùng đều được điền đầy một cách đồng thời.

Kết cấu có hiệu quả kinh tế cao của thiết kế thẳng về phía trước đạt được khi các đường ống rỗng là các ống mềm làm bằng chất liệu đàn hồi. Cụ thể, có thể sử dụng các ống mềm làm bằng chất dẻo.

Tuy nhiên, các đường ống rỗng cũng có thể là các khớp nối ống được làm bằng thép, thép không gỉ hoặc một số kim loại khác. Các ống mềm bằng chất dẻo đòi hỏi có chiều dày vật liệu nhất định để có thể chịu được áp lực khi các cụm lông được vận chuyển nhờ luồng khí hoặc luồng không khí. Trong trường hợp các đường ống rỗng làm bằng kim loại, chiều dày vật liệu và do đó là đường kính bên ngoài của nó có thể nhỏ hơn, và do đó có thể các đầu của chúng được bố trí gần nhau hơn và tương tự các lỗ thùng của tấm giữ cụm lông cũng có thể gần nhau hơn. Do đó, tấm giữ cụm lông có thể có kích thước tổng thể nhỏ hơn, giảm được không gian cần thiết cho thiết bị và có thể tạo ra mảng lông có các cụm lông được bố trí gần nhau hơn.

Tấm giữ cụm lông có thể là thân phụ của bàn chải, chi tiết luôn đúc phun hoặc tấm trung gian có thể được vận chuyển tới cơ cấu xử lý khác.

Dưới dạng thân phụ của bàn chải, tấm giữ cụm lông dùng để chứa các cụm lông và, khi các đầu cụm lông được bọc nhờ đúc phun, trở thành một phần của bàn chải thành phẩm.

Dưới dạng chi tiết luôn đúc phun, tấm giữ cụm lông được luôn, với các cụm lông được giữ trên nó, vào khuôn đúc phun và, khi các đầu cụm lông đã được bọc nhờ đúc phun, tấm giữ cụm lông được lấy ra khỏi các cụm lông và bàn chải được hoàn thiện sau đó.

Nếu tấm giữ cụm lông có kết cấu dưới dạng tấm trung gian, nó có thể được vận chuyển tới cơ cấu xử lý khác và, được vận chuyển tới thân phụ của bàn chải, chi tiết luôn đúc phun hoặc tới tấm nén, như được mô tả ở trên trong ví dụ thứ nhất.

Việc sử dụng các ống mềm, cũng như các khớp nối ống làm bằng kim loại, làm đường ống rỗng để vận chuyển các cụm lông gây ra các vấn đề về hình học trong việc tạo ra mảng lông được dồn lại gần nhau, vì các đường ống rỗng phải

được siết chặt ở đầu nhỏ, và không gian cần thiết để thực hiện được mục đích này. Ngoài ra, khoảng cách nhỏ nhất có thể giữa các lỗ thùng bị giới hạn bởi chiều dày vật liệu của các đường ống rỗng.

Để tạo ra bàn chải có mảng lông gồm các cụm lông được bố trí theo kiểu dồn lại rất gần nhau, do đó có lợi nếu tất cả các đường ống rỗng của thiết bị vận chuyển đều mở rộng ra đi vào rãnh dẫn hướng của chi tiết dẫn hướng, trong đó các rãnh dẫn hướng đều có kết cấu dưới dạng các lỗ xuyên thùng, và khoảng cách giữa các rãnh dẫn hướng là nhỏ hơn ở phía nhỏ ra so với khoảng cách ở phía cấp.

Ở đầu cấp, khoảng cách giữa các rãnh dẫn hướng có thể là lớn hơn, để cho phép có sự kết nối chắc chắn của các đường ống rỗng. Khi đó các rãnh dẫn hướng có thể nằm gần nhau hơn, ở đầu nhỏ, được bố trí rất gần nhau. Vì không cần vị trí nối bất kỳ ở đầu nhỏ, nên khoảng cách giữa các rãnh dẫn hướng chỉ bị giới hạn bởi kỹ thuật được sử dụng để chế tạo chi tiết dẫn hướng.

Chi tiết dẫn hướng có thể được cấu thành bởi một hoặc nhiều bộ phận. Ví dụ, chi tiết dẫn hướng có thể bao gồm hai khối phụ, trong đó khối phụ thứ nhất có các rãnh dẫn hướng thẳng, nhưng chạy về phía nhau theo dạng hình phễu, để giảm bớt khoảng cách giữa các lỗ thùng và khối phụ thứ hai liền kề có các rãnh dẫn hướng chạy song song với nhau.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Thiết bị theo sáng chế sẽ được diễn giải chi tiết hơn dưới đây có dựa vào các hình vẽ thể hiện các phần sơ lược, trong đó:

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.8 thể hiện thiết bị có bộ phận cấp lông và đĩa tròn để tách từng cụm lông ra khỏi bộ phận cấp lông;

Các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.13 thể hiện các đường ống rỗng có các đường viền trong khác nhau;

Các hình vẽ từ Fig.14 đến Fig.17 thể hiện các đường ống rỗng có đường viền trong thay đổi từ đầu dẫn vào tới đầu nhỏ; và

Fig.18 thể hiện chi tiết dẫn hướng có các rãnh dẫn hướng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.8, thiết bị được biểu thị bằng số chỉ dẫn 1 và dùng để chế tạo mảng lông dùng cho bàn chải, cụ thể là bàn chải đánh răng có bộ phận cấp lông 2 và thiết bị 3 để tách từng cụm lông 4 ra khỏi bộ phận cấp lông 2. Thiết bị tách 3 có đĩa tròn 5 có ba giá đỡ cụm lông 6 đóng vai trò là các bộ phận tách cụm lông. Đĩa tròn 5 có thể quay được (mũi tên Pf) trong từng trường hợp giữa vị trí mang cụm lông (Fig.1, Fig.3, Fig.5 và Fig.7) và vị trí tháo cụm lông (Fig.2, Fig.4, Fig.6 và Fig.8).

Trong trường hợp thiết bị 1 theo Fig.1 và Fig.2, từng giá đỡ cụm lông 6 có các đường viền khác nhau (hình chữ nhật, hình tròn, hình tam giác), trong đó các đĩa tròn 5 của các thiết bị tách 3 theo Fig.3 và Fig.4 (hình tam giác), Fig.5 và Fig.6 (hình tròn) và Fig.7 và Fig.8 (hình chữ nhật) có các giá đỡ cụm lông 6 có đường viền giống nhau.

Khi các cụm lông 4 đã được tách ra khỏi bộ phận cấp lông 2, đĩa tròn 5 quay 180°, trong đó các giá đỡ cụm lông 6 đi qua bộ phận tương ứng 7 cố định, việc này giúp tránh được tình huống khi các cụm lông 4 rơi ra ngoài các giá đỡ cụm lông 6. Ở vị trí vận chuyển của đĩa tròn 5 (Fig.2, Fig.4, Fig.6 và Fig.8), các cụm lông 4 được vận chuyển, nhờ cơ cấu vận chuyển (không thể hiện trên hình vẽ), vào trong các đường ống rỗng 8 của thiết bị vận chuyển (không thể hiện trên hình vẽ). Để đạt được mục đích này, bộ phận tương ứng dịch chuyển được 9 dịch chuyển vào vị trí trong đó nó nằm cách xa đĩa tròn 5, để nhả các giá đỡ cụm lông 6.

Các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.13 minh họa tiết diện ngang được phóng to của các đường ống rỗng 8, để hiểu được đường viền trong 10 như thế nào, ở đầu cấp, của các đường ống rỗng này tương ứng với đường viền của các cụm lông 4. Nếu các đường ống rỗng 8 theo các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.11 có tiết diện ngang ngoài tròn, theo Fig.12 và Fig.13, cũng là trường hợp khi đường viền ngoài của đường ống rỗng 8 tương ứng với đường viền trong. Do đó, có thể giảm bớt được chi phí liên quan đến nguyên liệu cho đường ống rỗng 8.

Các hình vẽ từ Fig.14 đến Fig.17 thể hiện đường ống rỗng 8, được cắt một phần, trong đó đường viền trong 10 của đường ống rỗng 8, trên đường từ đầu dẫn

vào 11, hướng về phía thiết bị tách, tới đầu nhả 12 của đường ống rỗng 8, làm thay đổi đường viền thành đường viền cụm lông mong muốn trên mảng lông. Các cụm lông 4 tách ra khỏi bộ phận cấp lông 2 trong từng trường hợp nhờ giá đỡ cụm lông có đường viền gần như hình tròn 6 tương ứng với các hình vẽ 5 và 6 và được vận chuyển tới các đường ống rỗng 8, nơi chúng được tạo hình, trong khi vận chuyển, theo đường viền trong thay đổi 10.

Trong trường hợp các đường ống rỗng 8 theo Fig.15 và Fig.17, đường viền ngoài còn thay đổi từ đầu dẫn vào 11 đến đầu nhả 12, và điều này làm giảm lượng nguyên liệu cần thiết để làm đường ống rỗng 8.

Như trong trường hợp các phương án thực hiện làm ví dụ theo các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.8, các cụm lông được tạo đường viền 4 trong các phương án thực hiện làm ví dụ theo các hình vẽ từ Fig.14 đến Fig.17 được đưa từ các đường ống rỗng 8 vào các lỗ nhỏ được tạo đường viền của tấm giữ cụm lông (không thể hiện trên hình vẽ).

Hiển nhiên là từ các hình minh họa trên các hình vẽ từ Fig.14 đến Fig.17, các đường ống rỗng 8 có chiều dày vật liệu nhất định, kết quả là khoảng cách gần nhau của các lỗ nhỏ của tấm giữ cụm lông liên kế bị giới hạn.

Để tăng mật độ cụm lông của bàn chải, và có thể bố trí các lỗ nhỏ của tấm giữ cụm lông gần nhau hơn, như được minh họa trên Fig.18, có thể các đường ống rỗng 8 của thiết bị vận chuyển đều mở ra ngoài vào rãnh dẫn hướng 13 của chi tiết dẫn hướng 14, trong đó mỗi rãnh dẫn hướng 13 đều có kết cấu dưới dạng các lỗ xuyên thủng, và khoảng cách giữa các rãnh dẫn hướng 13 ở phía nhả ra nhỏ hơn khoảng cách ở phía cấp.

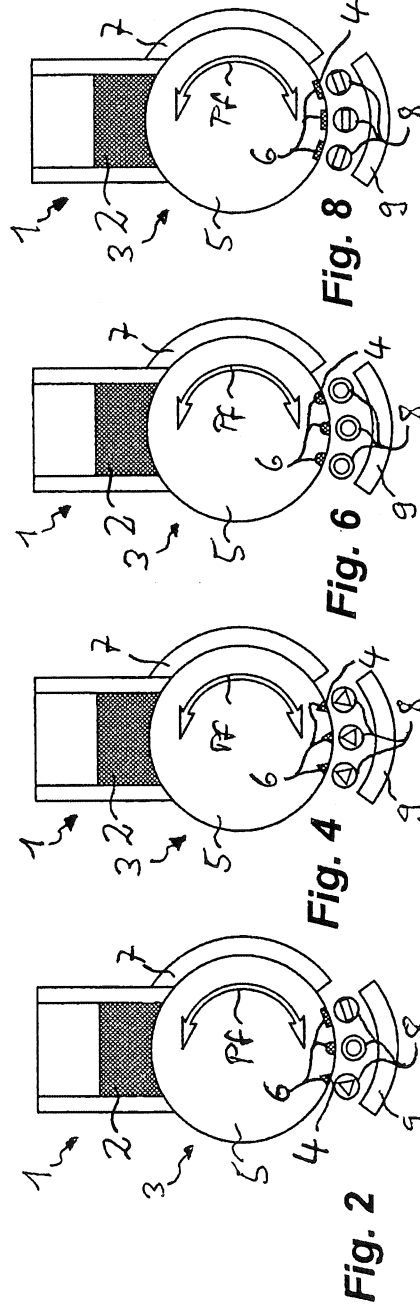
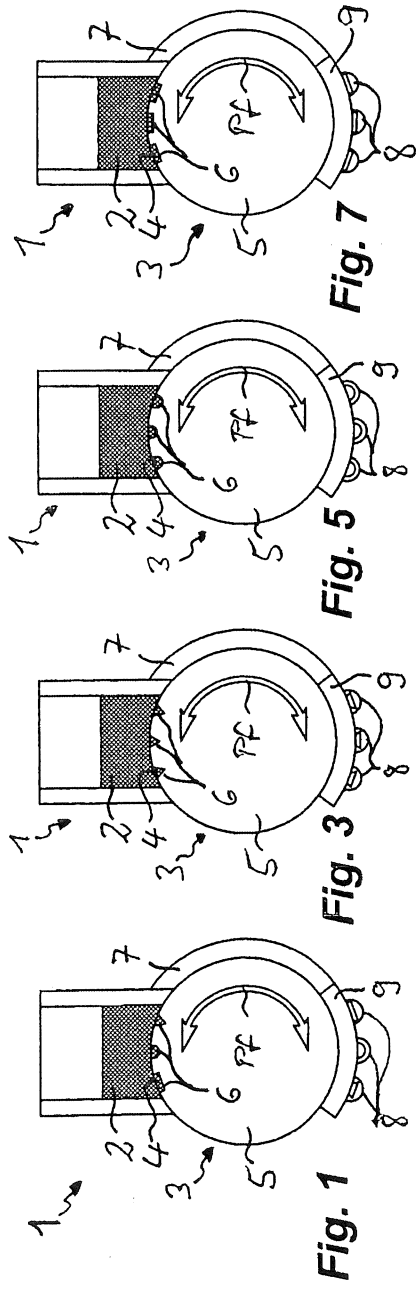
Ở phía cấp, khoảng cách giữa các rãnh dẫn hướng 13 là lớn hơn, để cho phép sự kết nối chắc chắn của các đường ống rỗng 8. Trong phương án thực hiện làm ví dụ, các đường ống rỗng 8 được đưa vào các giá đỡ có mặt cắt ngang mở rộng của chi tiết dẫn hướng 14. Khi chúng tiến lên, các rãnh dẫn hướng 13 tiến lại gần nhau hơn và, ở đầu nhả, chúng được bố trí rất gần nhau. Vì không cần bất kỳ vị trí nối nào ở đầu nhả, nên khoảng cách giữa các rãnh dẫn hướng 13 chỉ bị giới hạn bởi kỹ thuật được sử dụng để chế tạo chi tiết dẫn hướng 14.

Chi tiết dẫn hướng 14 theo Fig.18 có kết cấu nhiều phần, có khối phụ thứ nhất 15 có các rãnh dẫn hướng 13 thẳng, nhưng hướng về phía nhau theo dạng hình phễu, để làm giảm khoảng cách giữa các lỗ thùng, và có khối phụ thứ hai liền kề 16 có các rãnh dẫn hướng 13 chạy song song với nhau.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị chế tạo mảng lông dùng cho bàn chải, cụ thể là bàn chải đánh răng, có bộ phận cấp lông (2) và có thiết bị (3) dùng để tách từng cụm lông (4) ra khỏi bộ phận cấp lông (2) và có ít nhất một giá đỡ cụm lông (6), và có thiết bị vận chuyển để vận chuyển các cụm lông (4) qua ít nhất một đường ống rỗng (8) nhờ luồng khí hoặc luồng không khí, vào các lỗ thủng của tấm giữ cụm lông, các lỗ thủng này, dùng để chứa các cụm lông (4) được vận chuyển trên đường ống rỗng (8), được tạo đường viền trong từng trường hợp tương ứng với đường viền cụm lông theo ý muốn, khác biệt ở chỗ, đường viền trong (10) của (các) đường ống rỗng (8), trên đường tới đầu nhả (12) của đường ống rỗng (8), thay đổi đường viền thành đường viền cụm lông mong muốn trên mảng lông này.
2. Thiết bị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, tấm giữ cụm lông được bố trí ở phía sau của tấm nén của nó mà có các lỗ thủng dùng để chứa các cụm lông (4) và từng tiết diện ngang của chúng đều nhỏ hơn tiết diện ngang của các cụm lông (4) được cấp tới các lỗ thủng tương ứng, và khác biệt ở chỗ, thiết bị được bố trí để đẩy các cụm lông (4) từ tấm giữ cụm lông tới tấm nén.
3. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, thiết bị vận chuyển có số lượng đường ống rỗng (8) phù hợp với số lỗ thủng của tấm giữ cụm lông.
4. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, khác biệt ở chỗ, các đường ống rỗng (8) là các ống mềm làm bằng chất liệu đàn hồi.
5. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, khác biệt ở chỗ, các đường ống rỗng (8) là các khớp nối ống được làm bằng thép, thép không gỉ hoặc một số kim loại khác.
6. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, khác biệt ở chỗ, tấm giữ cụm lông là thân phụ của bàn chải, chi tiết luôn đúc phun hoặc tấm trung gian có thể được vận chuyển tới cơ cấu xử lý khác.
7. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, khác biệt ở chỗ, từng đường ống rỗng (8) của thiết bị vận chuyển đều mở rộng ra đi vào rãnh dẫn hướng (13) của chi tiết dẫn hướng (14), trong đó các rãnh dẫn hướng (13) đều có kết cấu

dưới dạng các lỗ xuyên thủng, và khoảng cách giữa các rãnh dẫn hướng (13) là nhỏ hơn ở phía nhả ra so với khoảng cách ở phía cấp.



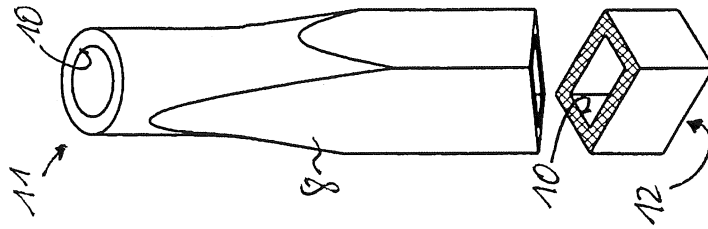


Fig. 17

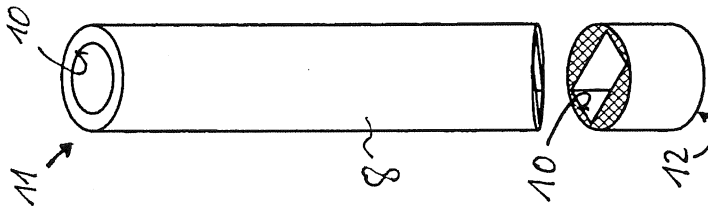


Fig. 16

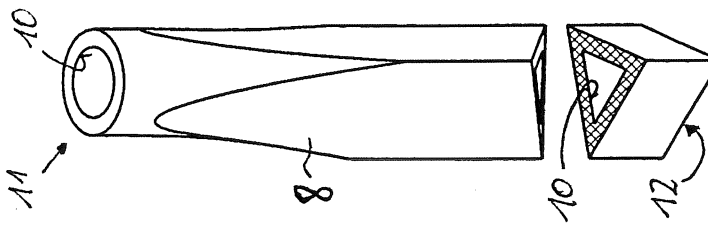


Fig. 15

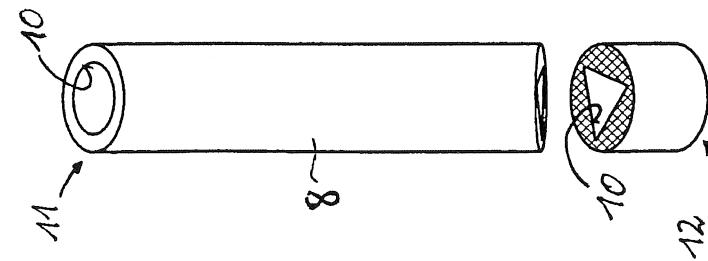


Fig. 14

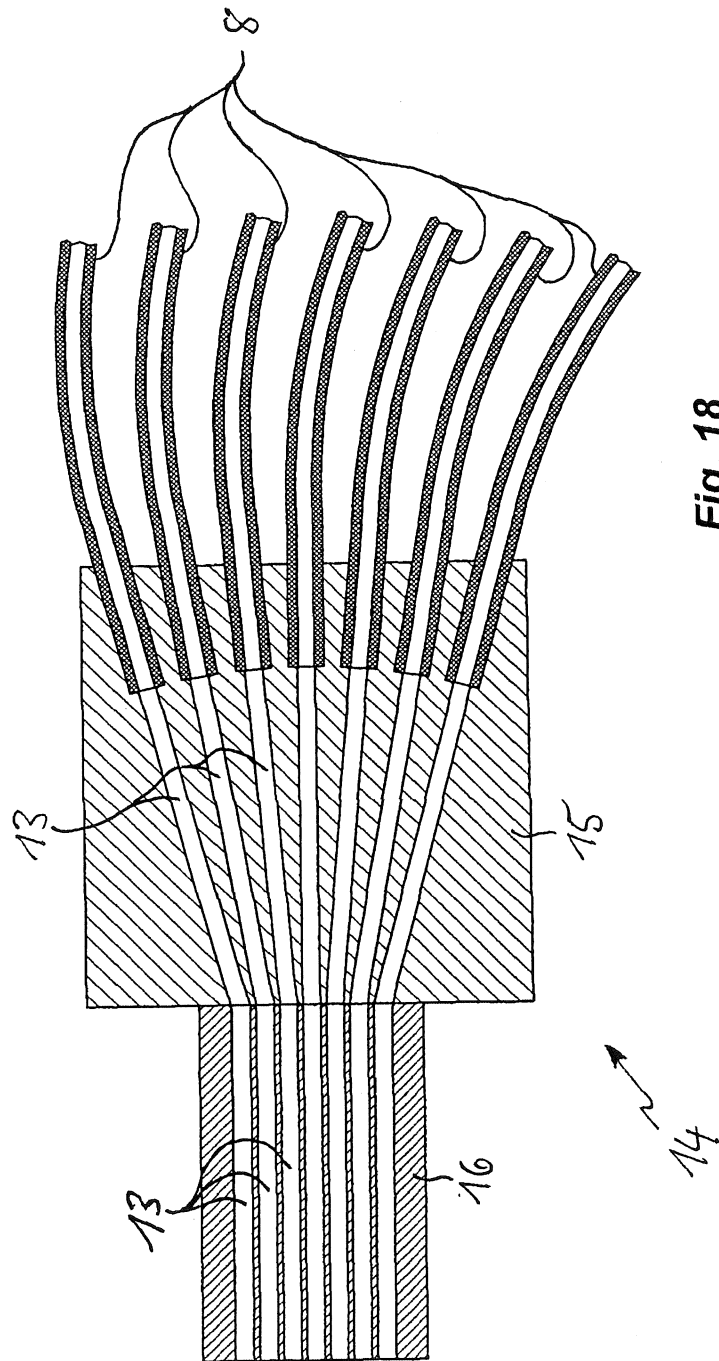


Fig. 18