



(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)



1-0047506

(51)⁸ A24F 47/00

(13) B

(21) 1-2018-04987

(22) 12/05/2017

(86) PCT/EP2017/061523 12/05/2017

(87) WO 2017/194766 A1 16/11/2017

(30) 62/336,284 13/05/2016 US

(45) 25/06/2025 447

(43) 25/02/2019 371A

(73) British American Tobacco (Investments) Limited (GB)

Globe House 1 Water Street London WC2R 3LA, United Kingdom

(72) THORSEN, Mitchel (US); MEHNERT, John Clay (US).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) DỤNG CỤ CHỨA NGUYÊN LIỆU HÚT ĐƯỢC

(21) 1-2018-04987

(57) Sáng chế đề cập đến dụng cụ (10) để chứa nguyên liệu hút được để cho phép ít nhất một thành phần của nguyên liệu hút được được làm bay hơi. Theo một ví dụ, dụng cụ này bao gồm vỏ ngoài (14) có ngăn thứ nhất (38) và ngăn thứ hai (60). Ngăn thứ nhất (38) là ngăn nung nóng để chứa nguyên liệu hút được khi sử dụng. Ngăn thứ hai (60) là ngăn chứa các linh kiện điện tử và chứa ít nhất một linh kiện trong số mạch điều khiển (21) và nguồn điện (22). Ngăn thứ nhất (38) và ngăn thứ hai (60) được gắn kín gần như kín khí với nhau để làm giảm đến mức tối thiểu hoặc ngăn không cho không khí hoặc hơi đi qua giữa các ngăn (38, 60).

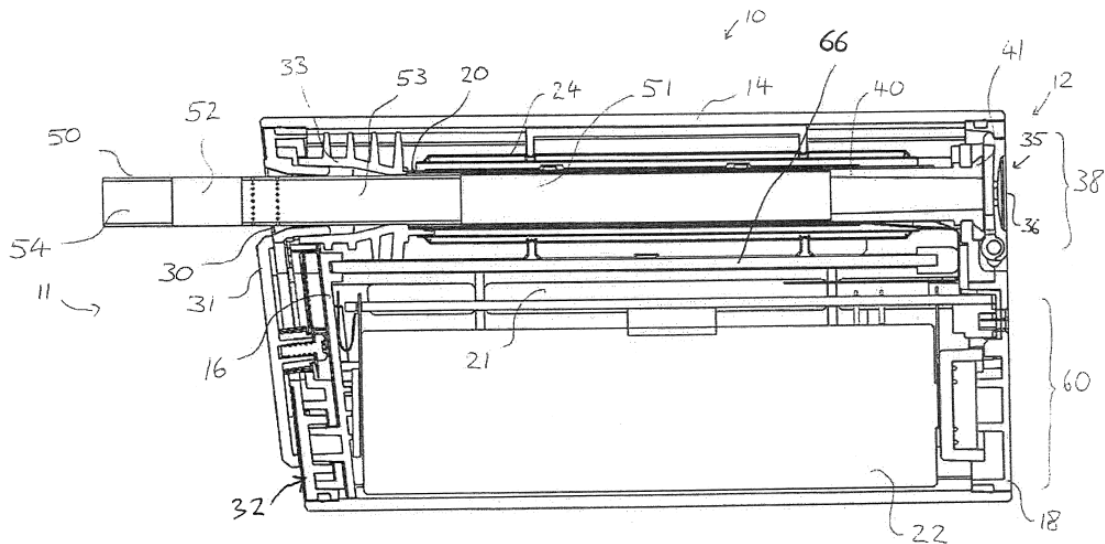


Fig. 3

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến dụng cụ được bố trí để chứa nguyên liệu hút được để cho phép ít nhất một thành phần của nguyên liệu hút được này được làm bay hơi.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các vật dụng như điều thuốc lá, xì gà và vật tương tự đốt cháy thuốc lá trong khi sử dụng để tạo ra khói thuốc lá. Các nỗ lực đã được thực hiện để tạo ra các vật dụng thay thế cho các loại vật dụng đốt cháy thuốc lá, bằng cách tạo ra các sản phẩm giải phóng các hợp chất mà không đốt cháy. Các ví dụ về các sản phẩm này là các sản phẩm nung nóng không đốt cháy, còn được gọi là các sản phẩm nung nóng thuốc lá hoặc cơ cấu nung nóng thuốc lá, giải phóng các hợp chất nhờ nung nóng, nhưng không đốt cháy nguyên liệu này. Ví dụ, nguyên liệu này có thể là các sản phẩm thuốc lá hoặc không phải thuốc lá hoặc sản phẩm kết hợp, như hỗn hợp trộn, có thể chứa hoặc không chứa nicôtin. Tương tự, còn có cơ cấu gọi là điều thuốc lá điện tử, thường làm bay hơi chất lỏng, có thể chứa hoặc không chứa nicôtin.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất dụng cụ chứa nguyên liệu hút được để cho phép ít nhất một thành phần của nguyên liệu hút được được làm bay hơi, dụng cụ này bao gồm:

vỏ ngoài;

vỏ ngoài này có ngăn thứ nhất và ngăn thứ hai;

ngăn thứ nhất là ngăn nung nóng để chứa nguyên liệu hút được khi sử dụng;

ngăn thứ hai là ngăn chứa các linh kiện điện tử và chứa ít nhất một linh kiện trong số mạch điều khiển và nguồn điện;

ngăn thứ nhất và ngăn thứ hai được gắn kín gần như kín khí với nhau để làm giảm đến mức tối thiểu hoặc ngăn không cho không khí hoặc hơi đi qua giữa các ngăn.

Theo một phương án thực hiện làm ví dụ, dụng cụ này bao gồm thành phần chia giữa ngăn thứ nhất và ngăn thứ hai. Ví dụ, thành phần chia có thể một phần tạo ra một ngăn hoặc cả hai ngăn thứ nhất và ngăn thứ hai.

Theo một phương án thực hiện làm ví dụ, dụng cụ này bao gồm ít nhất một đệm kín để bịt kín ít nhất phần của thành phân chia với vỏ ngoài.

Theo một phương án thực hiện làm ví dụ, vỏ ngoài bao gồm khung, khung này bao gồm rãnh; và thành phân chia bao gồm ít nhất một mép được đỡ trong rãnh của khung.

Theo một phương án thực hiện làm ví dụ, vỏ ngoài bao gồm ống bọc ngoài mà khung được bố trí trên đó; và khung bao gồm rãnh thứ hai, trong đó ít nhất đệm kín thứ nhất được bố trí trong rãnh thứ hai để tạo ra đệm kín giữa khung và ống bọc ngoài.

Theo một phương án thực hiện làm ví dụ, thành phân chia bao gồm rãnh để tiếp nhận đệm kín, trong đó đệm kín được bố trí trong rãnh này để tạo ra đệm kín giữa thành phân chia và khung. Theo một ví dụ, có thể có đệm kín ở một đầu hoặc cả hai đầu của thành phân chia, và/hoặc dọc theo một hoặc cả hai mép dài của thành phân chia. Ví dụ, đệm kín này làm bằng polyme, ví dụ silicon. Rãnh để tiếp nhận đệm kín và đệm kín này có thể được bố trí theo kết cấu dạng then và rãnh chẳng hạn.

Theo một phương án thực hiện làm ví dụ, dụng cụ này bao gồm bộ phận nung nóng trong ngăn thứ nhất để nung nóng nguyên liệu hút được được đỡ trong ngăn thứ nhất khi sử dụng. Theo một phương án thực hiện làm ví dụ, bộ phận nung nóng có dạng hình ống, có đầu thứ nhất và đầu thứ hai và phần giữa rỗng tạo ra khoang nung nóng trong đó nguyên liệu hút được được đỡ khi sử dụng, không khí có thể đi qua một đầu của bộ phận nung nóng hình ống và đi ra khỏi đầu còn lại của bộ phận nung nóng hình ống.

Theo một phương án thực hiện làm ví dụ, bộ phận nung nóng có đuôi bộ phận nung nóng đi qua giữa ngăn thứ nhất và ngăn thứ hai và được nối với nguồn điện bên trong ngăn thứ hai để cấp nguồn cho bộ phận nung nóng khi sử dụng. Theo một phương án thực hiện làm ví dụ, đuôi bộ phận nung nóng đi qua đệm kín giữa ngăn thứ nhất và ngăn thứ hai. Đệm kín có thể làm bằng polyme, ví dụ silicon.

Theo một phương án thực hiện làm ví dụ, vỏ ngoài có lỗ thứ nhất đến khoang nung nóng mà qua đó nguyên liệu hút được có thể đi qua sao cho được đỡ bên trong và được lấy ra khỏi khoang nung nóng; vỏ ngoài có lỗ thứ hai đến khoang nung nóng; và vỏ ngoài bao gồm cửa để che có chọn lựa lỗ thứ hai, cửa này dịch chuyển được giữa vị

trí thứ nhất trong đó lỗ thứ hai được đóng lại bởi cửa và vị trí thứ hai trong đó lỗ thứ hai mở ra.

Trong một số ví dụ, lỗ thứ hai cho phép người sử dụng tiếp cận khoang nung nóng qua ít nhất lỗ thứ hai để vệ sinh bên trong dụng cụ, và cửa bịt lỗ này khi sử dụng. Khi sử dụng trong một số ví dụ, nguyên liệu hút được sẽ bịt lỗ thứ nhất khi được gài vào trong dụng cụ.

Theo một phương án thực hiện làm ví dụ, dụng cụ này bao gồm bộ phận cách nhiệt bao quanh bộ phận nung nóng để giảm bớt tổn hao nhiệt từ bộ phận nung nóng ra bên ngoài của dụng cụ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Dưới đây, các phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả, chỉ để làm ví dụ, có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình phối cảnh thứ nhất thể hiện một ví dụ về dụng cụ để nung nóng nguyên liệu hút được;

Fig.2 là hình phối cảnh thứ hai của dụng cụ trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang của dụng cụ trên Fig.1 có nguyên liệu hút được được gài vào;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang của dụng cụ trên Fig.1 không gài nguyên liệu hút được;

Fig.5 là hình vẽ riêng chi tiết thể hiện vùng được đánh dấu 5 trên Fig.4;

Fig.6 là hình vẽ riêng chi tiết thể hiện vùng được đánh dấu 6 trên Fig.4;

Fig.7 là hình vẽ riêng chi tiết thể hiện vùng được đánh dấu 7 trên Fig.4;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt dọc của dụng cụ trên Fig.1;

Fig.9 là hình vẽ riêng chi tiết thể hiện vùng được đánh dấu 9 trên Fig.4; và

Fig.10 là hình vẽ riêng chi tiết thể hiện vùng được đánh dấu 10 trên Fig.4.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được sử dụng trong tài liệu này, thuật ngữ “nguyên liệu hút được” bao gồm các nguyên liệu tạo ra các thành phần được làm bay hơi nhờ nung nóng, thông thường dưới dạng sol khí. “Nguyên liệu hút được” bao gồm nguyên liệu chứa thuốc lá bất kỳ và, ví dụ, có thể bao gồm một hoặc nhiều thành phần trong số thuốc lá, các dẫn xuất thuốc lá, thuốc lá mở rộng, thuốc lá hoàn nguyên hoặc các chất thay thế thuốc lá. “Nguyên liệu hút được” còn bao gồm các sản phẩm không phải thuốc lá khác, tùy thuộc vào sản phẩm này, có thể chứa hoặc không chứa nicôtin. Ví dụ, “nguyên liệu hút được” có thể dưới dạng chất rắn, chất lỏng, gel hoặc sáp hoặc dạng tương tự. Ví dụ, “nguyên liệu hút được” cũng có thể là sự kết hợp hoặc hỗn hợp của các nguyên liệu.

Dụng cụ đã biết nung nóng nguyên liệu hút được để làm bay hơi ít nhất một thành phần của nguyên liệu hút được, thường tạo ra sol khí mà có thể hít được, mà không đốt cháy hoặc đốt nguyên liệu hút được này. Dụng cụ này đôi khi được mô tả là dụng cụ “nung nóng không đốt cháy” hoặc “sản phẩm nung nóng thuốc lá” hoặc “cơ cấu nung nóng thuốc lá” hoặc dụng cụ tương tự. Tương tự, còn có sản phẩm được gọi là điều thuốc lá điện tử, thường làm bay hơi nguyên liệu hút được dưới dạng chất lỏng, có thể chứa hoặc không chứa nicôtin. Nguyên liệu hút được này có thể dưới dạng hoặc được sử dụng dưới dạng một phần của thanh, hộp đựng hoặc băng đựng hoặc dạng tương tự mà có thể được gài vào trong dụng cụ. Bộ phận nung nóng để nung nóng và làm bay hơi nguyên liệu hút được có thể được bố trí dưới dạng phần “cố định” của dụng cụ hoặc có thể được bố trí dưới dạng một phần của vật dụng hút thuốc hoặc có thể là phần tiêu hao được vứt bỏ và thay thế sau khi sử dụng. “Vật dụng hút thuốc” trong ngữ cảnh này là cơ cấu hoặc vật dụng hoặc bộ phận khác bao gồm hoặc chứa nguyên liệu hút được khi sử dụng, mà khi sử dụng được nung nóng để làm bay hơi nguyên liệu hút được, và tùy ý là các bộ phận khác.

Theo các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, là các hình vẽ thể hiện một ví dụ về dụng cụ 10 được bố trí để nung nóng nguyên liệu hút được để làm bay hơi ít nhất một thành phần của nguyên liệu hút được nêu trên, thường tạo ra sol khí có thể hít được. Fig.3 thể hiện dụng cụ 10 có nguyên liệu hút được được gài vào và Fig.4 thể hiện dụng cụ 10 không gài nguyên liệu hút được. Dụng cụ 10 là dụng cụ nung nóng 10 giải phóng các

hợp chất bằng cách nung nóng, nhưng không đốt cháy, nguyên liệu hút được. Đầu thứ nhất 11 đôi khi được gọi là đầu phía miệng hoặc đầu ở gần 11 và đầu thứ hai 12 đôi khi được gọi là đầu ở xa 12. Dụng cụ 10 có nút bật/tắt (không được thể hiện trên hình vẽ) để cho phép toàn bộ dụng cụ 10 được chuyển đổi thành bật và tắt theo mong muốn bởi người sử dụng.

Dụng cụ 10 có vỏ ngoài để định vị và bảo vệ các bộ phận bên trong khác nhau của dụng cụ 10. Trong ví dụ được thể hiện, dụng cụ 10 gồm một hoặc nhiều phần “khung” trong và một hoặc nhiều phần ống bọc ngoài. Theo ví dụ cụ thể được thể hiện ở đây, dụng cụ 10 có ống bọc ngoài hoặc vỏ ngoài 14 đơn, liền khối và khung trong 16. Theo một ví dụ cụ thể, khung trong 16 có thể gồm hai nửa khung, và tùy ý có các phần khung khác. Trong khi diễn ra việc lắp ráp dụng cụ 10, các bộ phận bên trong khác nhau của dụng cụ 10 được bố trí trong và/hoặc được cố định vào khung 16 và sau đó các bộ phận bên trong và khung hoặc các phần khung 16 trượt được bên trong vỏ ngoài 14. Khung hoặc các phần khung 16 có thể được lắp tháo ra được vào vỏ ngoài 14, cho phép tiếp cận dễ dàng vào vùng bên trong của dụng cụ 10, hoặc có thể được lắp “cố định” vào khung 16, ví dụ để ngăn cản không cho người sử dụng tiếp cận vùng bên trong của dụng cụ 10. Theo ví dụ cụ thể được thể hiện, khung 16 tạo ra hoặc đỡ ít nhất một phần thành trước của dụng cụ 10 ở đầu thứ nhất hoặc đầu phía miệng 11 và còn tạo ra ít nhất một phần thành sau 18 của dụng cụ ở đầu thứ hai hoặc đầu ở xa 12. Theo một ví dụ, khung 16 làm bằng chất dẻo, ví dụ gồm nylon nhồi thủy tinh được tạo ra nhờ phương pháp đúc phun, mặc dù các nguyên liệu khác và các quy trình sản xuất khác có thể được sử dụng.

Vỏ ngoài 14 được bố trí hoặc lắp trên bộ phận nung nóng 20, mạch điều khiển 21 và nguồn điện 22. Theo ví dụ này, bộ phận nung nóng 20, mạch điều khiển 21 và nguồn điện 22 liền kề theo hướng ngang (nghĩa là, liền kề khi nhìn từ một đầu), với mạch điều khiển 21 được bố trí nói chung ở giữa bộ phận nung nóng 20 và nguồn điện 22, mặc dù có thể ở các vị trí khác. Mạch điều khiển 21 có thể có bộ điều khiển, như bộ vi xử lý chẳng hạn, được tạo cấu hình và bố trí để điều khiển việc nung nóng nguyên liệu hút được như được mô tả thêm dưới đây. Nguồn điện 22 có thể là pin chẳng hạn, có thể pin nạp lại được hoặc pin không nạp lại được. Các ví dụ về các pin thích hợp bao gồm pin lithi-ion, pin niken (như pin niken-cadimi), pin kiềm và/hoặc

pin tương tự. Pin 22 được nối điện với bộ phận nung nóng 20 để cấp điện năng khi cần và dưới sự điều khiển của mạch điều khiển 21 để nung nóng nguyên liệu hút được (như đã đề cập, để làm bay hơi nguyên liệu hút được mà không khiến nguyên liệu hút được bị đốt cháy). Một ưu điểm của việc bố trí nguồn điện 22 liền kề theo hướng ngang với bộ phận nung nóng 20 là nguồn điện lớn về mặt vật lý 22 có thể được sử dụng mà không khiến cho toàn bộ dụng cụ 20 bị dài quá mức. Cần hiểu rằng, nói chung, nguồn điện lớn về mặt vật lý 22 có dung lượng cao hơn (nghĩa là, tổng điện năng có thể cung cấp, thường được đo bằng ampe giờ hoặc đại lượng tương tự) và do đó tuổi thọ của pin cho dụng cụ 10 có thể dài hơn.

Theo một ví dụ, bộ phận nung nóng 20 nói chung có dạng ống hình trụ rỗng, có khoang nung nóng bên trong rỗng 23 mà nguyên liệu hút được được gài vào để nung nóng khi sử dụng. Có thể có các kết cấu khác nhau cho bộ phận nung nóng 20. Ví dụ, bộ phận nung nóng 20 có thể được tạo ra dưới dạng bộ phận nung nóng đơn hoặc có thể bao gồm nhiều bộ phận nung nóng được xếp thẳng dọc theo trục dọc của bộ phận nung nóng 20. (Để đơn giản hóa, “bộ phận nung nóng” ở đây sẽ được tính bao gồm nhiều bộ phận nung nóng, trừ khi ngữ cảnh yêu cầu khác). Bộ phận nung nóng 20 có thể có hình vòng hoặc hình ống, hoặc ít nhất là có một phần hình vòng hoặc một phần hình ống xung quanh chu vi của nó. Theo một ví dụ, bộ phận nung nóng 20 có thể là bộ phận nung nóng dạng màng mỏng. Theo một ví dụ cụ thể, bộ phận nung nóng 20 được đỡ bởi một ống đỡ bằng thép không gỉ. Bộ phận nung nóng 20 có kích thước sao cho gần như toàn bộ nguyên liệu hút được khi được gài vào được bố trí bên trong (các) chi tiết nung nóng của bộ phận nung nóng 20 sao cho gần như toàn bộ nguyên liệu hút được được nung nóng khi sử dụng. Bộ phận nung nóng 20 có thể được bố trí sao cho các vùng được chọn của nguyên liệu hút được có thể được nung nóng độc lập, ví dụ lần lượt (theo theo gian) hoặc cùng nhau (đồng thời) theo mong muốn.

Bộ phận nung nóng 20 theo ví dụ này bao quanh dọc theo ít nhất một phần của chiều dài của nó bởi bộ phận cách nhiệt 24. Bộ phận cách nhiệt 24 giúp làm giảm nhiệt đi từ bộ phận nung nóng 20 ra bên ngoài của dụng cụ 10. Điều này giúp giữ không tăng các yêu cầu về nguồn cho bộ phận nung nóng 20 do nó làm giảm các tổn hao nhiệt nói chung. Bộ phận cách nhiệt 24 còn giúp giữ cho phần bên ngoài của dụng cụ 10 mát trong khi diễn ra hoạt động của bộ phận nung nóng 20. Theo một ví dụ, bộ

phần cách nhiệt 24 có thể là ống bọc thành đôi tạo ra vùng qua suất thấp giữa hai thành của ống bọc. Nghĩa là, bộ phận cách nhiệt 24 có thể là ống “chân không” chẳng hạn, tức là ống mà đã ít nhất được hút một phần sao cho làm giảm đến mức tối thiểu sự truyền nhiệt nhờ sự dẫn nhiệt và/hoặc sự đối lưu. Có thể có các kết cấu khác cho bộ phận cách nhiệt 24, bao gồm việc sử dụng các nguyên liệu cách nhiệt, bao gồm nguyên liệu dạng bột thích hợp chẳng hạn, thêm vào hoặc thay cho ống bọc thành đôi.

Phần trước của khung 16 có lỗ 30 ở đầu phía miệng 11 của dụng cụ 10 mà qua đó nguyên liệu hút được khi sử dụng có thể đi qua được gài vào trong dụng cụ 10 và được lấy ra khỏi dụng cụ 10 bởi người sử dụng. Cửa 31 được bố trí ở đầu phía miệng 11. Cửa 31 có thể được mở ra để cho phép nguyên liệu hút được đi qua lỗ 30 được gài vào trong và được lấy ra khỏi dụng cụ 10 trong thời gian sử dụng và có thể được đóng lại để đóng kín lỗ 30 để giữ cho vùng bên trong của dụng cụ 10 sạch sẽ trong thời gian không sử dụng và tránh làm hư hại vùng bên trong của dụng cụ 10. Cửa 31 theo ví dụ này là cửa trượt, có thể trượt lên và xuống để đóng và mở lỗ 30. Theo các ví dụ khác, cửa 31 có thể là cửa có bản lề hoặc các kết cấu khác có thể được bố trí. Cửa 31 theo ví dụ này được bố trí cùng với bộ phận trước 32.

Bộ phận trước 32 có ít nhất một phần. Theo ví dụ cụ thể được thể hiện, bộ phận trước 32 có ba phần, phần trước 32a, phần giữa 32b và phần sau 32c. Phần giữa 32b có thể được gắn chặt vào phần sau 32c bằng keo dán chẳng hạn, như bằng băng dính hai mặt chẳng hạn.

Cửa trước 31 của dụng cụ 10 được chế tạo và được bố trí để nổi trượt được với bộ phận trước 32. Cửa trước 31 có thể được lắp trượt được vào bộ phận trước 32 bởi sự kết hợp vấu lồi và rãnh. Cửa trước 31 trong ví dụ được thể hiện có vấu lồi hướng về phía sau 31' được đỡ trên rãnh hoặc rãnh dẫn 32' trên bộ phận trước 32. Cửa trước 31 có thể được gắn chặt nhờ sử dụng bulông 32" cho phép cửa trước 31 trượt lên và xuống trên rãnh dẫn 32'.

Trở lại Fig.3, hình vẽ này thể hiện thanh 50 bao gồm nguyên liệu hút được 51 được gài vào một phần qua lỗ trước 30 sao cho (ít nhất) nguyên liệu hút được 51 được đặt bên trong khoang nung nóng 23 của bộ phận nung nóng 20 sao cho nguyên liệu hút được 51 được nung nóng khi bộ phận nung nóng 20 được cấp năng lượng. Theo ví dụ

này, thanh 50 có ở đầu phía miệng một cụm miệng ngậm bao gồm một hoặc nhiều đầu lọc để lọc sol khí và/hoặc bộ phận làm mát 52 để làm mát sol khí. Đầu lọc/bộ phận làm mát 52 cách xa nguyên liệu hút được bởi một khoảng không 53 và cũng cách xa đầu phía miệng của thanh 50 bởi một khoảng không 54 khác.

Thành sau 18 của vỏ ngoài 14 có lỗ 35 ở đầu ở xa 12 của dụng cụ 10. Cửa 36 được bố trí ở đầu ở xa 12. Cửa 36 có thể được mở ra để cho phép tiếp cận đến lỗ 35 ở đầu ở xa 12 và có thể được đóng lại để đóng kín lỗ 35 ở đầu ở xa 12. Cửa 36 ở đầu ở xa 12 theo ví dụ này là một cửa có bản lề. Theo các ví dụ khác, cửa 36 có thể là cửa trượt hoặc các kết cấu khác có thể được bố trí. Trong trường hợp cửa 36 ở đầu ở xa 12 là cửa có bản lề, bản lề có thể được bố trí dưới dạng “bản lề sống”. Tốt hơn nữa, nếu cửa 36 là một bộ phận rời và bản lề dùng cho cửa 36 là bản lề ống.

Trên dụng cụ 10 đã được lắp ráp, bộ phận nung nóng 20 thường dưới dạng ống hình trụ rỗng được bố trí bên trong bên trong khung 16 sao cho một đầu của ống rỗng nối thông chất lưu với lỗ 30 ở đầu phía miệng 11 và đầu còn lại của ống rỗng nối thông với lỗ 35 ở đầu ở xa.

Khi sử dụng, người sử dụng đóng kín cửa 36 ở đầu ở xa 12 để đóng kín lỗ 35 ở đầu ở xa 12 và mở cửa 30 ở đầu phía miệng 11 để mở lỗ 30 ở đầu phía miệng 11. Sau đó, người sử dụng giải thanh 50 mà bao gồm nguyên liệu hút được 51 qua lỗ 30 ở đầu phía miệng 11 vào khoang nung nóng 23 của bộ phận nung nóng 20, vận hành dụng cụ 10 nung nóng nguyên liệu hút được 51 để tạo ra sol khí để hít theo mong muốn, và sau đó tách thanh 50 có nguyên liệu hút được được sử dụng 51 ra khỏi dụng cụ 10 qua lỗ 30 ở đầu phía miệng 11. Người sử dụng có thể mở cửa 36 ở đầu ở xa 12 để mở lỗ 35 ở đầu ở xa 12 sau khi dụng cụ 10 đã được sử dụng. Lỗ 35 ở đầu ở xa 12 tạo ra vùng tiếp cận cho người sử dụng đến vùng bên trong của dụng cụ 10, cụ thể là trong vùng lỗ 35 ở đầu ở xa 12. Điều này cho phép người sử dụng vệ sinh bên trong vùng bên trong của dụng cụ 10 trong vùng lỗ 35 ở đầu ở xa 12 khi cần thiết và theo mong muốn. Sự tiếp cận này ở đầu ở xa 12 cho phép người sử dụng vệ sinh bên trong bộ phận nung nóng 20 và khoang nung nóng 23 ở đầu ở xa 12. Quả vậy, khi bộ phận nung nóng 20 nằm giữa các lỗ 30, 35 ở đầu phía miệng 11 và đầu ở xa 12 một cách tương ứng, và bộ phận nung nóng rỗng 20 có tác dụng tạo ra một lỗ thủng thẳng qua toàn bộ dụng cụ 10 giữa

đầu phía miệng lỗ 30 và đầu ở xa lỗ 35, người sử dụng có thể dễ dàng vệ sinh gần như toàn bộ vùng bên trong khoang nung nóng rộng 23. Nhờ vậy, người sử dụng có thể tiếp cận khoang nung nóng 23 thông qua một trong hai lỗ 30, 35 theo lựa chọn. Người sử dụng có thể sử dụng một hoặc nhiều cơ cấu làm sạch khác nhau cho mục đích này, ví dụ bao gồm bộ phận làm sạch bằng ống cổ điển hoặc bàn chải hoặc cơ cấu tương tự.

Theo một ví dụ, khoang nung nóng 23 có một vùng có đường kính trong giảm về phía đầu ở xa 12. Việc này tạo ra một đầu chặn để chặn nguyên liệu hút được đi qua lỗ thứ nhất 30 ở đầu phía miệng 11, để ngăn không cho nguyên liệu hút được đi thẳng ra qua lỗ thứ hai 35 ở đầu ở xa 12. Trong ví dụ được thể hiện, vùng có đường kính trong giảm được tạo ra bởi một ống rộng 40 được bố trí bên trong đầu của khoang nung nóng 23 hướng về phía đầu ở xa 12. Ống rộng 40 trong ví dụ này có đầu hoặc gờ kéo dài ra ngoài 41. Ống rộng 40 có thể được làm bằng chất dẻo chẳng hạn, ví dụ bao gồm polyete ete keton (PEEK). Ống rộng 40 có thể được cố định vào đúng chỗ, ví dụ nhờ keo dính hoặc một cơ cấu khóa xoắn.

Trong khi sản xuất dụng cụ 10, ống rộng 40 được gài từ bên ngoài vào lỗ 35 ở đầu ở xa 12, với đầu hoặc gờ 41 tạo ra phần hãm giữ khung 16 để định vị ống rộng 40 ở vị trí định trước. Bộ phận nung nóng 20 được bố trí bên trong khung 16, với ống rộng 40 đi vào đầu ở xa của khoang trong 23 của bộ phận nung nóng 20. Do đó, trong trường hợp này, ống rộng 40 tạo ra vùng có đường kính trong giảm bên trong khoang nung nóng 23 có tác dụng làm phần hãm cho nguyên liệu hút được được gài vào trong khoang trong 23 của bộ phận nung nóng 20, và còn đỡ và định vị bộ phận nung nóng 20 bên trong dụng cụ 10 ở đầu ở xa 12. Tiếp theo là phần mô tả việc đỡ và định vị bộ phận nung nóng 20 bên trong dụng cụ 10, bộ phận miệng ngậm hình ống 33 được bố trí ở đầu phía miệng 11 và đỡ và định vị đầu trước của bộ phận nung nóng 20.

Đã phát hiện ra một yêu cầu quan trọng cho dụng cụ 10 đối với dòng không khí đi qua khoang trong 23 của bộ phận nung nóng 20 cần được cách ly với phần còn lại của dụng cụ 10, hoặc ít nhất gần như được cách ly. Điều này để ngăn chặn hoặc ít nhất làm giảm đến mức tối thiểu việc làm nhiễm bẩn dòng không khí qua khoang trong 23 của bộ phận nung nóng 20 bởi không khí đi qua mạch điều khiển 21 và/hoặc nguồn điện 22, v.v.. Tương tự, việc này để ngăn chặn hoặc ít nhất làm giảm đến mức tối thiểu

dòng không khí qua khoang trong 23 của bộ phận nung nóng 20 đi qua hoặc vượt qua mạch điều khiển 21 và/hoặc nguồn điện 22, v.v..

Theo Fig.3 và Fig.4, bộ phận nung nóng 20 trên dụng cụ để nung nóng nguyên liệu hút được, ví dụ bao gồm dụng cụ 10 như được mô tả ở trên, có thể được tạo ra từ một tấm, nghĩa là tấm nguyên liệu gần như phẳng, được cán và được gắn kín dọc theo chiều dài của ống. Bộ phận nung nóng 20 được cán có thể có dạng hình ống với đầu thứ nhất và đầu thứ hai và phần giữa rỗng. Phần giữa rỗng này có thể nhận nguyên liệu hút được khi sử dụng. Nguyên liệu hút được được gài vào trong phần giữa rỗng qua một đầu trong số đầu thứ nhất và đầu thứ hai. Ống được gắn kín dọc theo toàn bộ chiều dài của nó, do đó không khí được ngăn không cho đi vào hoặc rời ra khỏi bộ phận nung nóng khác bởi một hoặc nhiều đầu trong số đầu thứ nhất hoặc đầu thứ hai. Ống này có thể được gắn kín nhờ sử dụng keo dán chẳng hạn, hoặc keo dính nhạy áp lực đặc biệt. Bộ phận nung nóng 20 theo ví dụ cụ thể này là bộ phận nung nóng dạng màng mỏng.

Bộ phận nung nóng hình ống 20 có thể làm bằng nền có ít nhất một đường rãnh dẫn điện được tạo ra trên nền này. Nền này có thể dưới dạng tấm và có thể bao gồm một lớp chất dẻo chẳng hạn. Theo một ví dụ cụ thể, lớp này là lớp polyimit. Đường rãnh dẫn điện có thể được in hoặc theo cách khác được làm lắng vào lớp nêu trên. Bộ phận nung nóng hình ống 20 có thể có một lớp chất dẻo khác được tạo ra trên hoặc bên trên đường rãnh dẫn điện. Theo ví dụ này, đường rãnh dẫn điện nằm giữa hai lớp chất dẻo.

Theo Fig.3 và Fig.4, bộ phận nung nóng hình ống 20 được bố trí trên ngăn thứ nhất 38, có thể được gọi là ngăn nung nóng của dụng cụ 10. Dụng cụ 10 có thể còn có ngăn thứ hai 60, có thể được gọi là ngăn chứa các linh kiện điện tử 60, có ít nhất một linh kiện trong số mạch điều khiển 21 và nguồn điện 22. Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, ngăn chứa các linh kiện điện tử 60 có cả mạch điều khiển 21 lẫn nguồn điện 22. Ngăn nung nóng thứ nhất 38 có thể được cách ly khỏi ngăn chứa các linh kiện điện tử thứ hai 60 sao cho hai ngăn 38, 60 được gắn gần như kín với nhau, để làm giảm đến mức tối thiểu hoặc ngăn không cho không khí hoặc hơi nước đi qua giữa các ngăn 38, 60. Đệm kín khí hoặc phần cách ly của các ngăn 38, 60 có thể là bộ phận

sao cho chỉ một lượng không khí rất ít đi qua giữa các ngăn 38, 60. Trong ví dụ cụ thể này, sự cách ly của các ngăn 38, 60 là ở mức sao cho lượng không khí hoặc hơi đi qua giữa các ngăn 38, 60 ít hơn khoảng 1% tổng lượng không khí đi qua khoang nung nóng 23, và lý tưởng là không có không khí. (Sẽ nhận ra rằng có đường dẫn 62 giữa các ngăn 38, 60 mà đuôi bộ phận nung nóng 64 đi qua. Đuôi bộ phận nung nóng 64 nối bộ phận nung nóng 20 với mạch điều khiển 21 và nguồn điện 22 trong ngăn chứa các linh kiện điện tử 60. Việc này sẽ được mô tả thêm dưới đây.)

Vẫn theo Fig.3 và Fig.4, dụng cụ 10 theo ví dụ này có thành phần chia 66 giữa ngăn nung nóng thứ nhất 38 và ngăn chứa các linh kiện điện tử thứ hai 60. Thành phần chia 66 có thể là bộ phận rời hoặc có thể được làm liền khối với khung hoặc các phần khung 16. Trong ví dụ được thể hiện, thành phần chia 66 được bố trí giữa phần trước của dụng cụ 10 và thành sau 18 của dụng cụ 10. Thành phần chia 66 có thể một phần tạo ra một hoặc cả hai ngăn nung nóng thứ nhất 38 và ngăn chứa các linh kiện điện tử thứ hai 60. Thành phần chia 66 có thể làm bằng chất dẻo nóng như acrylonitril butadien styren (ABS) đóng vai trò thành phần chia 66 có thể chịu sự nung nóng gián tiếp từ bộ phận nung nóng 20 và cần chịu được nhiệt này. Thành phần chia 66 có thể được đúc kết hợp với nguyên liệu gắn kín, ví dụ polyuretan nhiệt dẻo (TPU (polyuretan dẻo nóng)), để bịt kín đường dẫn không khí từ các linh kiện điện tử ở bên ngoài của khung 16.

Mép trước của thành phần chia 66 trong ví dụ được thể hiện này được đỡ trong rãnh 67 trên khung 16, theo kết cấu kiểu “then và rãnh”, để dễ chế tạo và lắp ráp dụng cụ 10. Mép sau của thành phần chia 66 trong ví dụ được thể hiện được đỡ trong đệm kín 68, cũng theo kết cấu kiểu then và rãnh trong ví dụ này. Đệm kín 68 trong đó thành phần chia 66 được đỡ là một chi tiết đàn hồi. Ví dụ, đệm kín 68 có thể được làm bằng một hoặc nhiều polyme như silicon hoặc cao su, và có thể dưới dạng đai buộc hoặc nắp có thể được đúc phun chẳng hạn. Trong các ví dụ khác không được thể hiện, mép trước của thành phần chia 66 còn có thể được đỡ trong đệm kín tương tự đệm kín 68 cho mép sau.

Theo các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7, thể hiện chi tiết các hình vẽ riêng của các vùng riêng của dụng cụ 10 được thể hiện trên Fig.4. Mỗi hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7 thể

hiện ít nhất một đệm kín bên trong dụng cụ 10 trợ giúp trong việc tạo ra đệm kín gần như kín khí giữa ngăn nung nóng 38 và ngăn chứa các linh kiện điện tử 60. Cần hiểu rằng các ví dụ cụ thể này thể hiện một số đệm kín, và không phải tất cả các đệm kín này đều có thể có mặt trong các phương án thực hiện. Nghĩa là, một số phương án thực hiện có thể chỉ có một trong số các đệm kín được mô tả ở trên, hoặc có nhiều hơn một trong số các đệm kín được mô tả ở trên, hoặc tất cả các đệm kín được mô tả ở trên.

Fig.5 thể hiện đệm kín 72 giữa vỏ ngoài 14 của dụng cụ 10 và phần trước 32a của bộ phận trước 32. Đệm kín 72 nằm trên rãnh hoặc rãnh xẻ 80 được tạo ra trên một hoặc cả hai phần trước 32' của bộ phận trước 32 và vỏ ngoài 14. Đệm kín 72 có thể được ép để bảo đảm mối lắp chặt giữa vỏ ngoài 14 và bộ phận trước 32. Đệm kín 72 là một chi tiết đàn hồi. Ví dụ, đệm kín 72 có thể được tạo ra từ một hoặc nhiều polyme, ví dụ bao gồm silicon hoặc cao su. Đệm kín 72 có thể được đúc kết hợp với nguyên liệu gắn kín, ví dụ polyuretan dẻo nóng.

Fig.6 thể hiện đệm kín 74 giữa vỏ ngoài 14 của dụng cụ 10 và thành sau 18. Đệm kín 74 nằm trên rãnh hoặc rãnh 82 được bố trí trên một hoặc cả hai thành sau 18 và vỏ ngoài 14. Đệm kín 74 có thể được ép để bảo đảm mối lắp chặt giữa vỏ ngoài 14 và thành sau 18. Đệm kín 74 là một chi tiết đàn hồi. Ví dụ, đệm kín 74 có thể được làm bằng một hoặc nhiều polyme, ví dụ bao gồm silicon hoặc cao su. Đệm kín 74 có thể được đúc kết hợp với nguyên liệu gắn kín, ví dụ polyuretan dẻo nóng.

Fig.7 thể hiện đệm kín 68 trong đó đầu thứ hai của thành phân chia 66 được đỡ. Fig.7 còn thể hiện đệm kín 70 được bố trí đối diện đệm kín 68 trong đó đầu thứ hai của thành phân chia 66 được đỡ. Hai đệm kín 68, 70 được thể hiện được bố trí giữa ngăn thứ nhất 38 và ngăn thứ hai 60. Các đệm kín 68, 70 được bố trí để ép vào nhau sao cho đệm kín giữa các đệm kín 68, 70 gần như kín khí. Đệm kín 70 theo ví dụ này là một chi tiết đàn hồi. Ví dụ, đệm kín 70 có thể được tạo ra từ một hoặc nhiều polyme như silicon hoặc cao su.

Như đã đề cập, trong ví dụ được thể hiện, có đường dẫn 62 giữa các ngăn 38, 60, qua đó đuôi 64 của bộ phận nung nóng 20 đi qua để cho phép bộ phận nung nóng 20 được nối với ít nhất là nguồn cấp 22. Trong ví dụ được thể hiện, đuôi bộ phận nung

nóng 64 nối bộ phận nung nóng 20 với mạch điều khiển 21 và nguồn điện 22 trong ngăn chứa các linh kiện điện tử 60.

Fig.7 thể hiện hình vẽ được phóng to của vùng xung quanh đường dẫn 62 giữa các ngăn 38, 60. Đuôi bộ phận nung nóng 64 chiếm giữ đường dẫn 62. Đuôi bộ phận nung nóng 64 được bố trí giữa đệm kín 68 trong đó đầu thứ hai của thành phân chia 66 được đỡ và đệm kín 70 được bố trí đối diện đệm kín 68 trong đó đầu thứ hai của thành phân chia 66 được đỡ. Đệm kín 68, 70 được ép vào đuôi bộ phận nung nóng 64 để duy trì đệm kín gần như kín khí giữa các ngăn 38, 60.

Fig.8 thể hiện mặt cắt dọc của dụng cụ 10. Fig.9 và Fig.10 thể hiện các hình vẽ riêng chi tiết của hai vùng của dụng cụ 10 được thể hiện trên Fig.8.

Theo các hình vẽ từ Fig.8 đến Fig.10, thành phân chia 66 được thể hiện được bố trí giữa khung 16 của dụng cụ 10. Thành phân chia 66 dọc theo mép thứ nhất được đỡ trong rãnh 16' trên khung 16 của dụng cụ 10 theo kết cấu then và rãnh. Mép thứ nhất này của thành phân chia 66 có thể được gắn chặt bên trong rãnh 16' của khung 16, ví dụ bằng keo dán hoặc đơn giản là mối lắp ép hoặc mối lắp ma sát.

Thành phân chia 66 được thể hiện có rãnh 84 dọc theo mép thứ hai của thành phân chia 66. Đệm kín 76 được bố trí trong rãnh 84 của thành phân chia 66. Đệm kín 76 tỳ vào khung 16 của dụng cụ 10. Kết cấu đệm kín 76 và rãnh 84 là kết cấu sao cho đệm kín gần như kín khí được tạo ra dọc theo mép thứ hai của thành phân chia 66. Đệm kín 76 là một chi tiết đàn hồi. Ví dụ, đệm kín 76 có thể được tạo ra từ một hoặc nhiều polyme như silicon hoặc cao su. Đệm kín 76 có thể được đúc kết hợp với nguyên liệu gắn kín, ví dụ polyuretan dẻo nóng trong rãnh 84.

Cụ thể theo Fig.9, thể hiện hình vẽ riêng chi tiết của một vùng của dụng cụ 10 được thể hiện trên Fig.8. Ngoài ra, còn có đệm kín 78 khác giữa vỏ ngoài của dụng cụ và tấm bên để tạo ra đệm kín bên ngoài giữa đường dẫn không khí và các linh kiện điện tử. Đệm kín 78 khác này được bố trí trên rãnh 86 và được đúc kết hợp với nguyên liệu gắn kín, ví dụ polyuretan dẻo nóng, được ép giữa vỏ ngoài 14 và khung 16.

Các phương án thực hiện khác nhau được mô tả ở trên chỉ để mô tả để trợ giúp trong việc hiểu và thuyết đạt các dấu hiệu được bảo hộ. Các phương án thực hiện này chỉ được đề xuất dưới dạng mẫu đại diện cho các phương án thực hiện sáng chế, và

không phải là các phương án mang tính chất toàn diện và/hoặc duy nhất. Cần hiểu rằng các ưu điểm, các phương án thực hiện, các ví dụ, các chức năng, các dấu hiệu, các kết cấu, và/hoặc các khía cạnh khác được mô tả ở đây không được xem là các giới hạn đối với phạm vi bảo hộ của sáng chế như được xác định bởi yêu cầu bảo hộ hoặc các giới hạn đối với các dấu hiệu tương đương với các yêu cầu bảo hộ, và các phương án thực hiện khác có thể được sử dụng và các cải biến có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế. Các phương án thực hiện khác nhau của sáng chế có thể thích hợp bao gồm, gồm, hoặc chủ yếu gồm các kết hợp thích hợp của các chi tiết, bộ phận, dấu hiệu, phần, bước, phương tiện, v.v. được mô tả, khác với những gì được mô tả cụ thể ở trên. Ngoài ra, phần mô tả này có thể có các giải pháp khác không được thể hiện trong yêu cầu bảo hộ, nhưng có thể được yêu cầu bảo hộ trong tương lai.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Dụng cụ chứa nguyên liệu hút được để cho phép ít nhất một thành phần của nguyên liệu hút được được làm bay hơi, dụng cụ này bao gồm:

vỏ ngoài;

vỏ ngoài này có ngăn thứ nhất và ngăn thứ hai;

ngăn thứ nhất là ngăn nung nóng để chứa nguyên liệu hút được khi sử dụng;

ngăn thứ hai là ngăn chứa các linh kiện điện tử và chứa ít nhất một linh kiện trong số mạch điều khiển và nguồn điện;

ngăn thứ nhất và ngăn thứ hai được gắn kín khí với nhau để làm giảm đến mức tối thiểu hoặc ngăn không cho không khí hoặc hơi đi qua giữa các ngăn;

trong đó dụng cụ này còn bao gồm:

bộ phận nung nóng trong ngăn thứ nhất để nung nóng nguyên liệu hút được được đỡ trong ngăn thứ nhất khi sử dụng, trong đó bộ phận nung nóng có hình ống, có đầu thứ nhất và đầu thứ hai và phần giữa rỗng tạo ra khoang nung nóng trong đó nguyên liệu hút được được đỡ khi sử dụng, không khí có thể đi qua một đầu của bộ phận nung nóng hình ống và đi ra khỏi đầu còn lại của bộ phận nung nóng hình ống.

2. Dụng cụ theo điểm 1, trong đó dụng cụ này còn bao gồm thành phần chia giữa ngăn thứ nhất và ngăn thứ hai.

3. Dụng cụ theo điểm 2, trong đó dụng cụ này còn bao gồm ít nhất một đệm kín để bịt kín ít nhất phần của thành phần chia với vỏ ngoài.

4. Dụng cụ theo điểm 2 hoặc 3, trong đó:

vỏ ngoài bao gồm một khung, khung này có một rãnh; và

thành phần chia bao gồm ít nhất một mép được đỡ trong rãnh của khung.

5. Dụng cụ theo điểm 4, trong đó

vỏ ngoài bao gồm một ống bọc ngoài mà khung được bố trí trên đó; và

khung này bao gồm rãnh thứ hai, trong đó ít nhất đệm kín thứ nhất được bố trí trong rãnh thứ hai để tạo ra đệm kín giữa khung và ống bọc ngoài.

6. Dụng cụ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 5, trong đó vỏ ngoài bao gồm khung, thành phân chia bao gồm rãnh để tiếp nhận đệm kín, trong đó đệm kín được bố trí trong rãnh này để tạo ra đệm kín giữa thành phân chia và khung.

7. Dụng cụ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó bộ phận nung nóng có đuôi bộ phận nung nóng đi qua giữa ngăn thứ nhất và ngăn thứ hai và được nối với nguồn điện bên trong ngăn thứ hai để cấp nguồn cho bộ phận nung nóng khi sử dụng.

8. Dụng cụ theo điểm 7, trong đó đuôi bộ phận nung nóng đi qua đệm kín giữa ngăn thứ nhất và ngăn thứ hai.

9. Dụng cụ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó

vỏ ngoài có lỗ thứ nhất đến khoang nung nóng mà qua đó nguyên liệu hút được có thể đi qua sao cho được đỡ bên trong và được lấy ra khỏi khoang nung nóng;

vỏ ngoài có lỗ thứ hai đến khoang nung nóng; và

vỏ ngoài bao gồm cửa để che có chọn lựa lỗ thứ hai, cửa này dịch chuyển được giữa vị trí thứ nhất trong đó lỗ thứ hai được đóng lại bởi cửa và vị trí thứ hai trong đó lỗ thứ hai mở ra.

10. Dụng cụ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó dụng cụ này bao gồm bộ phận cách nhiệt bao quanh bộ phận nung nóng để giảm bớt tổn hao nhiệt từ bộ phận nung nóng ra bên ngoài của dụng cụ.

11. Dụng cụ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó khoang nung nóng được tạo cấu hình để đỡ nguyên liệu hút được dưới dạng chất rắn.

12. Dụng cụ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11, bao gồm mạch điều khiển và nguồn điện trong ngăn thứ hai, trong đó bộ phận nung nóng, mạch điều khiển và nguồn điện là liền kề theo hướng ngang.

13. Hệ thống để chứa nguyên liệu hút được để cho phép ít nhất một thành phần của nguyên liệu hút được được làm bay hơi bao gồm:

dụng cụ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 12; và

nguyên liệu hút được.

14. Hệ thống theo điểm 13, trong đó nguyên liệu hút được được chứa trong thanh mà có thể được gài vào trong dụng cụ.

1/5

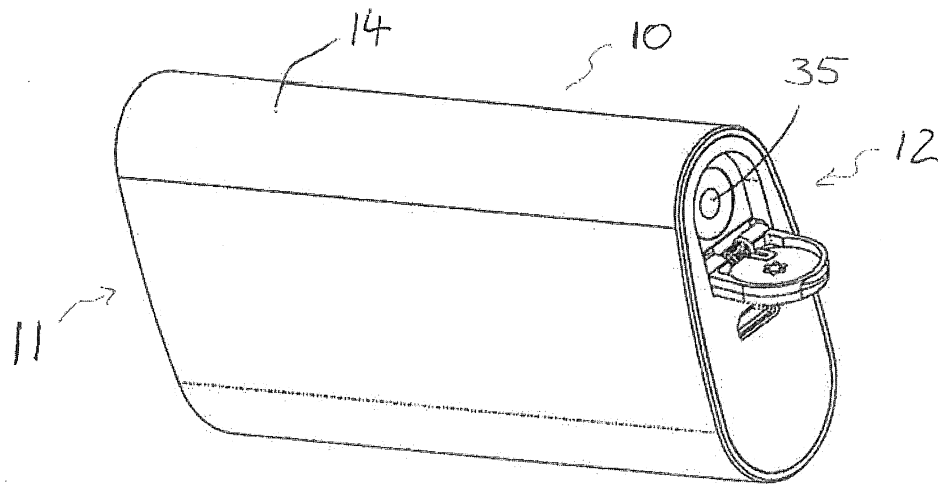


Fig. 1

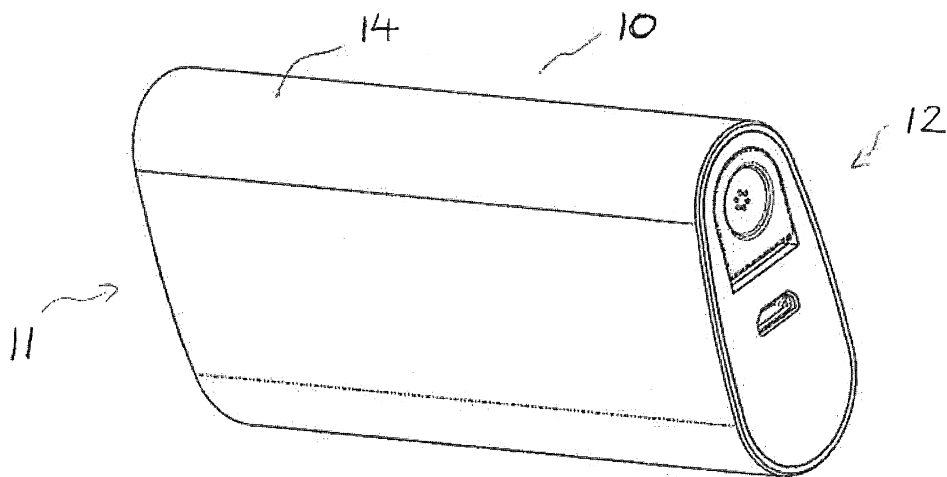


Fig. 2

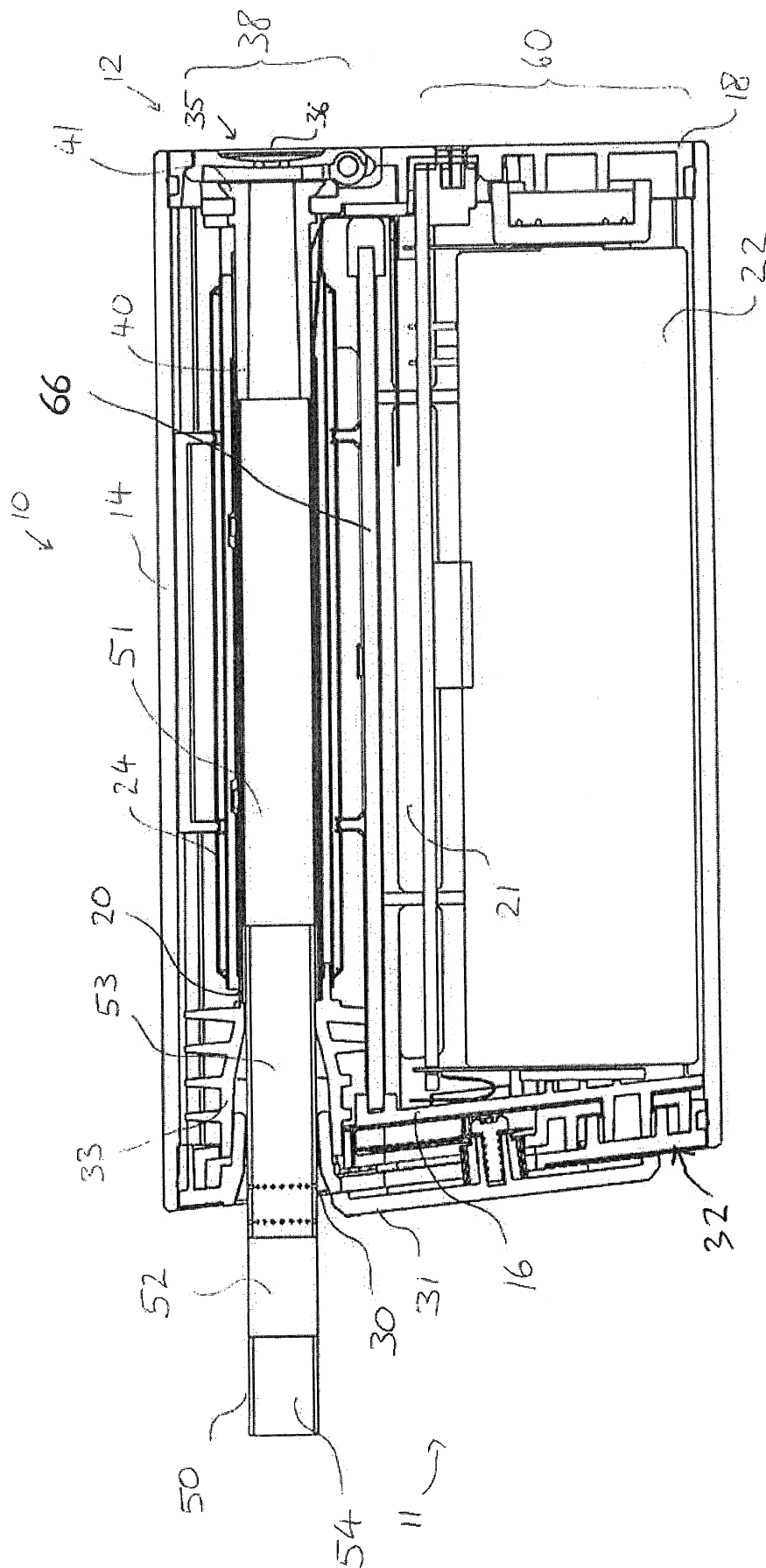


Fig. 3

3/5

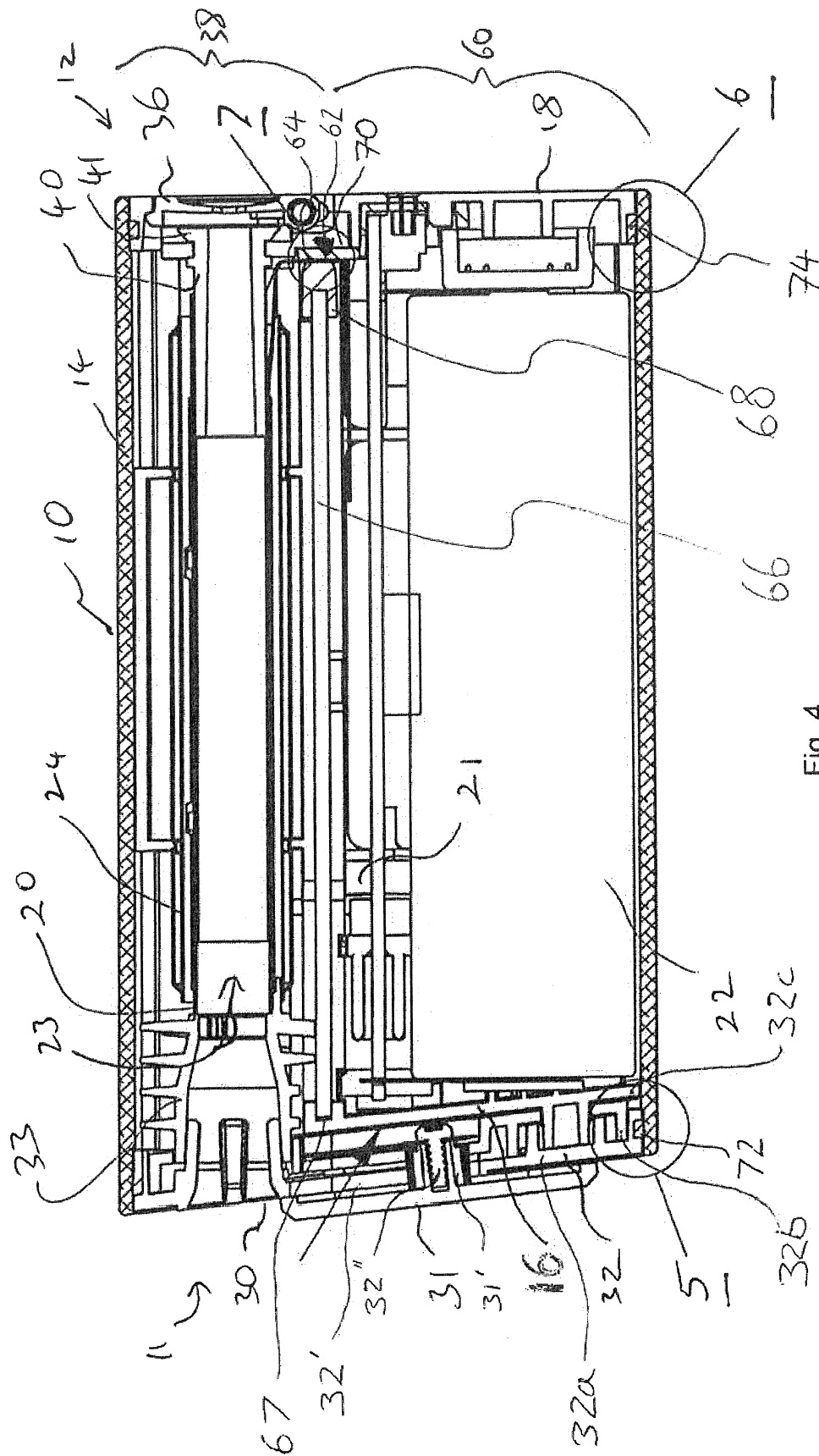


Fig. 4

4/5

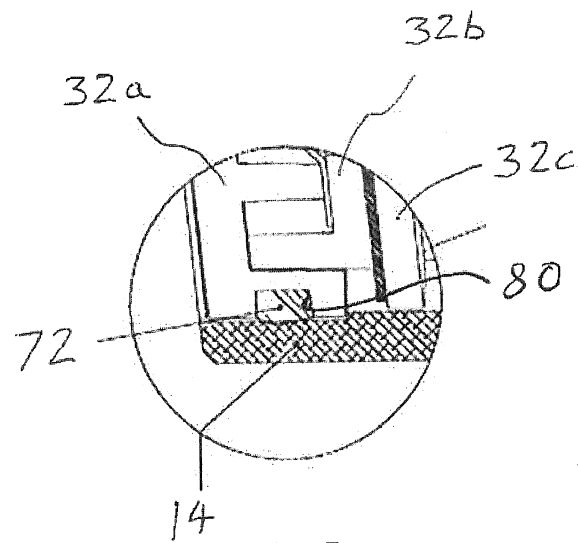


Fig. 5

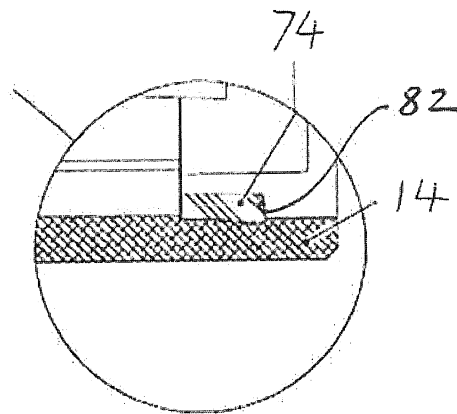


Fig. 6

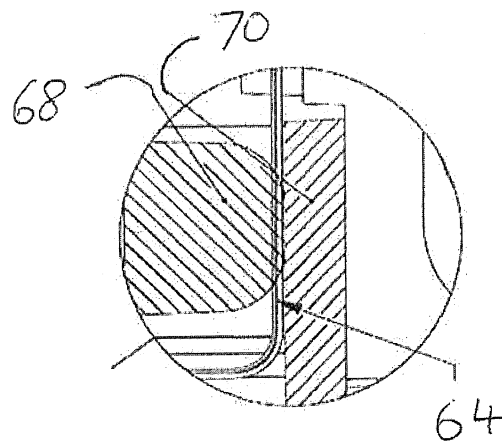


Fig. 7

5/5

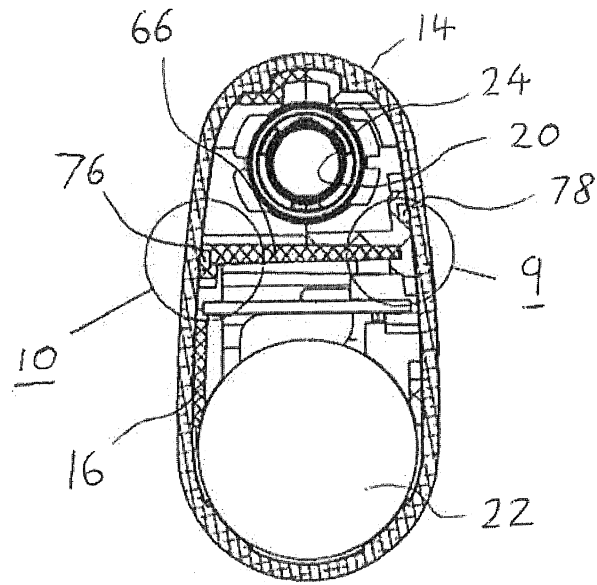


Fig. 8

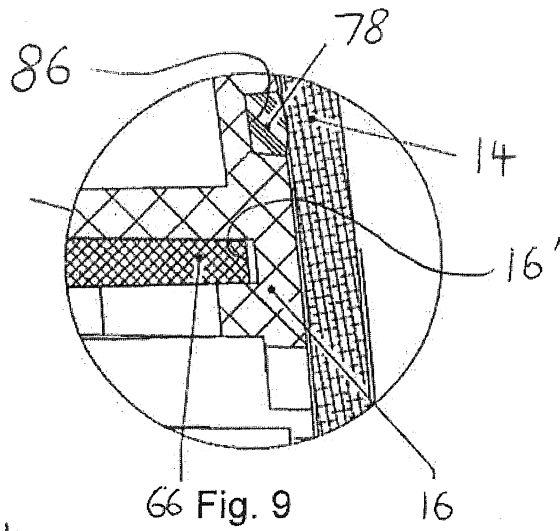


Fig. 9

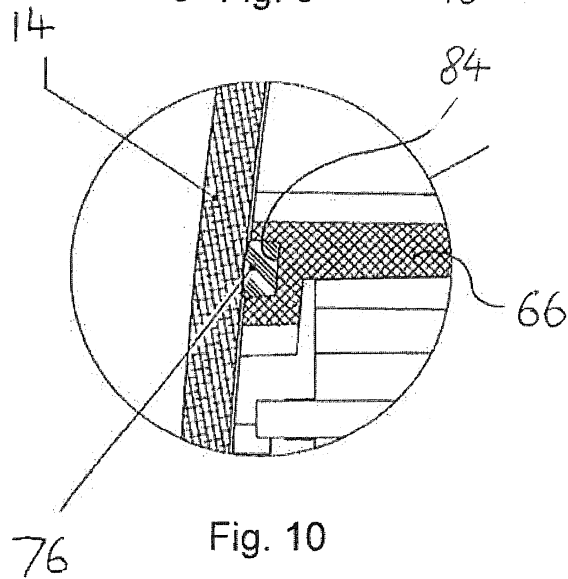


Fig. 10