



(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)



1-0041941

(51)<sup>2020.01</sup> F15D 1/02; F24F 11/74; F24F 1/028

(13) B

(21) 1-2021-06158

(22) 30/03/2020

(86) PCT/MY2020/050018 30/03/2020

(87) WO2020/204693 08/10/2020

(30) PI 2019001830 02/04/2019 MY

(45) 25/12/2024 441

(43) 25/01/2022 406

(73) DAIKIN RESEARCH & DEVELOPMENT MALAYSIA SDN. BHD. (MY)

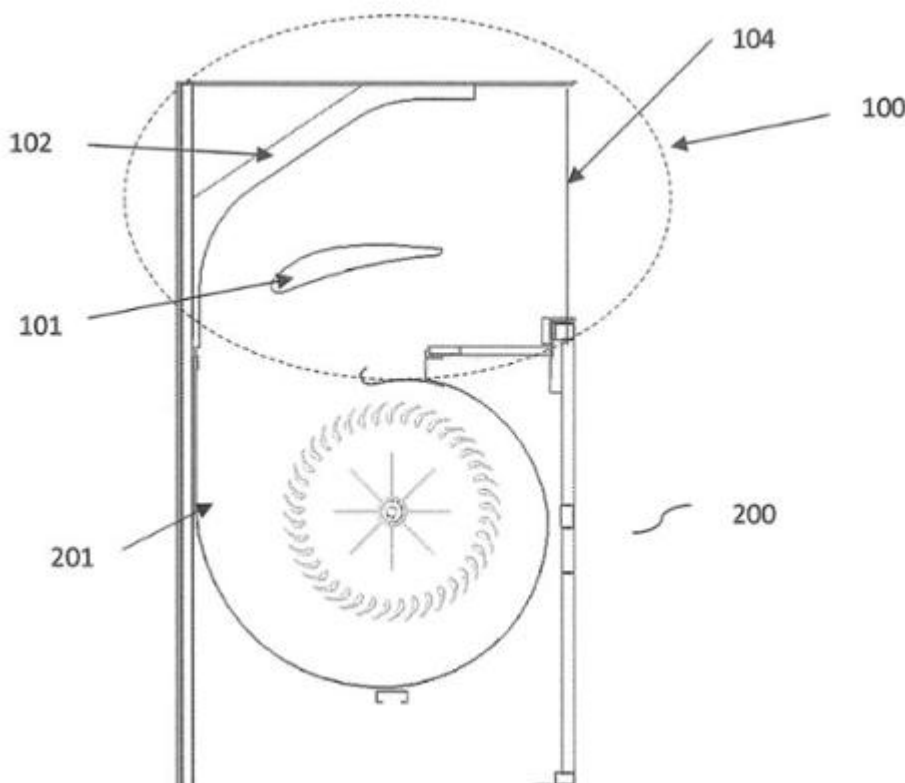
Lot 60334, Persiaran Bukit Rahman Putra 3, Taman Perindustrian Bukit Rahman Putra, 47000 Sungai Buloh Selangor, Malaysia.

(72) KEE, Zheng Huai (MY); BIN KHALIL, Zulkhilmi (MY); LOW, Yee Hsin (MY).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ HA VIP (HAVIP CO., LTD.)

(54) BỘ PHẬN ỐNG DẪN XẢ CHẤT LƯU VÀ MÁY ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ CÓ  
BỘ PHẬN ỐNG DẪN XẢ CHẤT LƯU NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến bộ phận ống dẫn xả chất lưu (100) của thiết bị bao gồm ống dẫn được tạo hình sao cho dòng chất lưu trong ống dẫn được làm thay đổi hướng trước khi chất lưu được xả ra khỏi ống dẫn; và vách ngăn chính (101) bên trong ống dẫn được đặt để tạo ra sự tái phân phối dòng chất lưu. Vách ngăn chính (101) làm chuyển hướng một phần dòng chất lưu theo hướng chất lưu chảy ra ngoài từ ống dẫn để giảm thiểu sự xâm nhập của chất lưu vào bên trong ống dẫn gây ra bởi hiện tượng dòng chảy ngược. Tốt hơn là, thiết bị là điều hòa không khí.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến bộ phận ống dẫn xả chất lưu. Cụ thể là, sáng chế đề xuất bộ phận ống dẫn xả chất lưu của máy điều hòa không khí. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến máy điều hoà không khí có bộ phận ống dẫn xả chất lưu này.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Dòng chảy ngược của chất lưu dễ xảy ra trong ống dẫn có cửa xả nằm ở một đầu của ống dẫn, mà cửa xả này được đặt ở xuôi dòng của quạt gió. Khi chất lưu chảy trong ống dẫn này, trong ống dẫn sẽ có sự chênh lệch áp suất giữa phần phía trên và phần phía dưới. Vùng chất lưu tập trung với áp suất cao được hình thành ở phần phía trên của ống dẫn, trái lại, vùng chất lưu không tập trung với áp suất thấp được hình thành ở phần phía dưới của ống dẫn. Do sự chênh lệch áp suất nên xảy ra quá trình xâm nhập của không khí xung quanh vào ống dẫn thông qua cửa xả tại vùng chất lưu không tập trung, khiến cho ít nhất một phần chất lưu tại vùng chất lưu không tập trung chảy về phía quạt gió như được biểu thị bằng “402” trong Fig.1 thay vì chảy về phía cửa xả để thoát ra khỏi ống dẫn như được biểu thị bằng “401”. Dựa theo Fig.1, quạt gió tạo ra vòng tuần hoàn áp suất thấp được biểu thị là “403” khi chất lưu tiếp xúc với không khí xung quanh chảy theo hướng biểu thị là “402” ngược với hướng chất lưu biểu thị “401”, sự chênh lệch áp suất và vòng tuần hoàn áp suất thấp khiến cho không khí xung quanh đi vào quạt gió, do đó làm ảnh hưởng đến hiệu suất của quạt gió và dòng chất lưu đi ra khỏi ống dẫn.

Tuy nhiên, nếu ống dẫn được cấu tạo có chiều dài đủ dài để vùng chất lưu không tập trung có áp suất thấp không tiếp xúc với không khí xung quanh, thì có thể ngăn ngừa nguy cơ xuất hiện dòng chảy ngược như được thể hiện trong Fig.2. Đặc biệt là, nếu ống dẫn được cấu tạo có đoạn góc gần với cửa xả để khi chất lưu đi ra khỏi ống dẫn tiếp xúc với không khí xung quanh ngay sau khi thay đổi hướng ở đoạn góc, thì sẽ dễ xuất hiện dòng chảy ngược.

Thông thường, các ống dẫn được uốn cong được mô hình hóa hoặc được kết hợp trong các thiết bị theo những cách nhất định để phục vụ cho các mục đích khác nhau. Ví dụ, JP4677219B2 bộc lộ ống dẫn xả khí được uốn cong có phần thứ nhất, và phần thứ hai vuông góc với phần thứ nhất. Một đường dẫn nhánh nối với phần thứ nhất và phần thứ hai được cấu tạo để tạo ra tuyến bổ sung cho luồng khí trước khi được xả ra khỏi ống dẫn. Phần thứ nhất, phần thứ hai và đường dẫn nhánh tạo thành hình tam giác vuông, theo đó, đường dẫn nhánh đóng vai trò là cạnh huyền của tam giác vuông. Mục đích của đường dẫn nhánh là tạo ra sự phân bố đồng nhất của khí được xả ra từ ống dẫn. Hơn nữa, đường dẫn nhánh cũng giúp tăng cường tính liên khối của kết cấu của ống dẫn được uốn cong.

US5531484A bộc lộ phần khử, tức là ống dẫn được uốn cong với tỉ lệ bán kính tương đối nhỏ. Các van dẫn hướng được đề xuất trong ống dẫn được uốn cong để giảm sự tổn thất phân tách gần thành bên trong của ống dẫn được uốn cong. Sự tổn thất phân tách giảm khi tỉ lệ bán kính tăng lên. Do đó, các van dẫn hướng được sử dụng để chia tách ống dẫn được uốn cong thành các ống dẫn phụ có chiều rộng nhỏ và tỉ lệ bán kính lớn.

Các đặc điểm của ống dẫn được bộc lộ trong JP4677219B2 và US5531484A không được mô hình hóa để chỉ ra các vấn đề về dòng chảy ngược trong các ống dẫn. Các ống dẫn trong những tài liệu sáng chế này được kết cấu theo cách sao cho chất lưu chảy trong các ống dẫn về phía cửa xả của các ống dẫn không được tiếp xúc với không khí xung quanh. Thay vào đó, những ống dẫn này được nối với các ống dẫn khác. Do đó, không xảy ra nguy cơ xuất hiện dòng chảy ngược trong những ống dẫn này. Bên cạnh đó, hai tài liệu sáng chế này cũng không đưa ra giải pháp để giải quyết dòng chảy rối tạo ra bởi gờ vuông góc của các ống dẫn được uốn cong.

Khác với các dòng chảy ngược xảy ra ở đoạn dưới ống dẫn, các dòng chảy rối được tạo ra tại gờ vuông góc phía trên bên trong ống dẫn xả chất lưu. Hơn nữa, dòng chảy rối được sinh ra tại tâm của ống dẫn giữa vùng chất lưu tập trung và vùng chất lưu không tập trung. Những dòng chảy rối này bao gồm các dòng chảy ngược, tạo ra tiếng ồn khiến cho hệ thống bị ồn trong suốt quá trình vận hành. Thêm vào đó, sự phân phối và lưu lượng khí được xả bị ảnh hưởng bởi các dòng chảy rối trong ống dẫn. Do đó, điều quan trọng là cần đưa ra các giải pháp cho những vấn đề này.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Theo một khía cạnh của sáng chế, sáng chế đề xuất bộ phận ống dẫn xả chất lưu của thiết bị. Bộ phận ống dẫn xả chất lưu bao gồm ống dẫn được tạo hình sao cho dòng chất lưu trong ống dẫn được làm thay đổi hướng trước khi chất lưu được xả ra khỏi ống dẫn; và một vách ngăn chính bên trong ống dẫn được đặt để tạo ra sự tái phân phối dòng chất lưu. Vách ngăn chính làm chuyển hướng một phần dòng chất lưu theo hướng chảy ra ngoài của chất lưu từ ống dẫn để giảm thiểu sự xâm nhập của chất lưu vào bên trong ống dẫn gây ra bởi hiện tượng dòng chảy ngược.

Theo phương án ưu tiên, ống dẫn được định hình dạng bởi phần thứ nhất, và phần thứ hai về cơ bản là vuông góc với phần thứ nhất và có cửa xả ở đầu ống dẫn.

Tốt hơn là, phần thứ nhất được bố trí với cửa xả khí của quạt gió.

Tốt hơn là dòng chất lưu chuyển tiếp theo hướng lên trên từ quạt gió đến chiều thuận về phía cửa xả của phần thứ hai của ống dẫn.

Theo phương án ưu tiên, vách ngăn chính có dạng cánh có cạnh trước và cạnh sau.

Đặc biệt là, cạnh sau của vách ngăn chính được đặt ít nhất một phần trong vùng dòng chảy ngược bên trong ống dẫn.

Thêm vào đó, tốt hơn là vách ngăn chính có thể quay để điều chỉnh góc của vách ngăn chính theo chiều rộng tương ứng của bộ phận ống dẫn xả chất lưu.

Bên cạnh đó, vách ngăn chính có thể di chuyển theo chiều ngang và/hoặc chiều dọc để điều chỉnh vị trí của vách ngăn chính trong bộ phận ống dẫn xả chất lưu.

Dựa theo phương án ưu tiên, bộ phận ống dẫn xả chất lưu còn bao gồm vách ngăn thứ cấp để tăng cường sự chuyển tiếp của dòng chất lưu khi dòng chất lưu chuyển hướng trong suốt quá trình chảy trong ống dẫn.

Tốt hơn là, vách ngăn thứ cấp là một tấm được đặt nghiêng để tạo thành cạnh vát trên cùng của ống dẫn.

Tốt hơn là, thiết bị là máy điều hòa không khí.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, sáng chế đề xuất máy điều hòa không khí được gắn bộ phận ống dẫn xả chất lưu được mô tả phía trên.

Tốt hơn là, máy điều hòa không khí là loại máy điều hòa đặt sàn.

Theo phương án ưu tiên, máy điều hòa không khí có kết cấu cửa hút.

Theo đó, sáng chế đề xuất bộ phận ống dẫn xả chất lưu là nơi mà chất lưu đi qua trước khi được xả ra khỏi thiết bị. Bộ phận ống dẫn xả chất lưu đề xuất các giải pháp cho các vấn đề thường xảy ra bởi các ống dẫn với các cửa xả được tạo hình sao cho có thể thay đổi hướng dòng chảy của chất lưu trong ống dẫn trước khi được xả ra ngoài. Những vấn đề này bao gồm việc xuất hiện dòng chảy ngược trong ống dẫn cũng như những dòng chảy rối tại gờ vuông góc phía trên bên trong ống dẫn và tại vùng trung tâm của ống dẫn giữa vùng chất lưu tập trung và vùng chất lưu không tập trung. Dòng chảy rối bao gồm các dòng chảy ngược tác động đến hiệu quả và sự phân phối của dòng khí. Hơn nữa, các thiết bị có dòng chảy rối bên trong sẽ gây ra tiếng ồn. Sáng chế kết hợp các bộ phận với các đặc tính có thể làm giảm thiểu hiện tượng dòng chảy ngược cho các ống dẫn để xuất hiện dòng chảy ngược, tạo ra dòng chảy tầng ở bề mặt trên của ống dẫn là nơi có áp suất cao nhất trong ống dẫn, và làm giảm dòng chảy rối tại vùng trung tâm của ống dẫn. Thêm vào đó, các vách ngăn của sáng chế đóng vai trò dẫn hướng chất lưu để tạo điều kiện thuận lợi cho sự chuyển tiếp của dòng chất lưu khi dòng chất lưu thay đổi hướng. Ngoài ra, vách ngăn chính giải quyết các vấn đề của dòng chảy ngược tạo ra bởi kết cấu của ống dẫn có cửa xả được đặt quá gần với quạt gió. Sáng chế thích hợp sử dụng cho máy điều hòa không khí, cụ thể là máy điều hòa không khí đặt sàn có kết cấu cửa hút. Bằng cách giảm thiểu dòng chảy ngược, vấn đề hình thành sương tại các vùng xả của máy điều hòa không khí có thể được giải quyết.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn cùng với các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 thể hiện ống dẫn xuất hiện dòng chảy ngược do không khí xung quanh xâm nhập vào ống.

Fig.2 thể hiện ống dẫn không xuất hiện dòng chảy ngược do vùng chất lưu không tập trung có áp suất thấp không tiếp xúc với không khí xung quanh.

Fig.3 thể hiện hình phối cảnh của máy điều hòa không khí được gắn bộ phận ống dẫn xả

chất lưu.

Fig.4 là hình chiếu bên trong của máy điều hòa không khí không thể hiện bộ phận ống dẫn xả chất lưu.

Fig.5 thể hiện hình chiếu bên trong của máy điều hòa không khí được gắn bộ phận ống dẫn xả chất lưu.

Fig.6 thể hiện tình trạng dòng chất lưu trong bộ phận ống dẫn xả chất lưu khi không có vách ngăn chính và vách ngăn thứ cấp.

Fig.7 thể hiện tình trạng dòng chất lưu trong bộ phận ống dẫn xả chất lưu khi có vách ngăn chính và vách ngăn thứ cấp.

Fig.8 thể hiện tình trạng dòng chất lưu trong bộ phận ống dẫn xả chất lưu khi có vách ngăn chính và ống dẫn có chiều dài đủ để có thể ngăn dòng chảy ngược

Fig.9 thể hiện mặt trước của hai bộ phận ống dẫn xả chất lưu được gắn liền với nhau.

Fig.10 thể hiện hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của hai bộ phận ống dẫn xả chất lưu được nối với nhau mà ở đó sự kết hợp giữa vách ngăn chính và phần đáy của ống dẫn được tách rời ra khỏi phần đỉnh của ống dẫn.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Để có thể hiểu rõ hơn về sáng chế, các phương án ưu tiên của sáng chế được minh họa cùng các hình vẽ đính kèm sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Sáng chế bộc lộ bộ phận ống dẫn xả chất lưu 100 được sử dụng trong thiết bị 200, là nơi chất lưu được tạo ra hoặc vận hành bên trong thiết bị được xả ra ngoài. Thiết bị 200 có thể là bất kỳ thiết bị 200 nào cho phép xả chất lưu. Các thiết bị 200 này bao gồm các máy móc của hệ thống xử lý không khí, hệ thống điều hòa không khí, hệ thống làm lạnh, hệ thống xử lý nước, và các hệ thống tương tự khác. Do đó, thuật ngữ “chất lưu” được sử dụng trong sáng chế có thể ở dạng chất lỏng hoặc khí. Để dễ hiểu hơn về sáng chế, máy điều hòa không khí được sử dụng như một ví dụ của thiết bị 200 trong sáng chế, và sẽ được mô tả chi tiết để giải thích chức năng của sáng chế.

Sáng chế được đề xuất nhằm hỗ trợ quá trình chuyển đổi hướng của dòng chất lưu bên trong bộ phận ống dẫn xả chất lưu 100 trước khi chất lưu bị xả ra khỏi thiết bị 200.

Bộ phận ống dẫn xả chất lưu 100 có ống dẫn được tạo hình sao cho dòng chất lưu bên trong ống dẫn có thể thay đổi hướng trước khi chất lưu được xả ra khỏi ống dẫn. Trong phương án ưu tiên, ống dẫn là ống dẫn được uốn cong. Cụ thể là, ống dẫn là ống dẫn vuông góc được định hình bởi phần thứ nhất, và phần thứ hai về cơ bản là vuông góc với phần thứ nhất. Phần thứ hai có cửa xả 104 ở một đầu của phần này. Kết cấu này của ống dẫn cho phép chất lưu di chuyển theo hướng thứ nhất dọc theo phần thứ nhất và sau đó chuyển hướng ở đoạn được uốn cong theo hướng thứ hai dọc theo phần thứ hai.

Như được thể hiện trong Fig.3, sáng chế đặc biệt phù hợp để ứng dụng trong máy điều hòa không khí đặt sàn, nơi mà khí được xả theo hướng lên trên dọc theo phần thứ nhất của ống dẫn từ đáy của thiết bị là nơi có ít nhất một phần quạt gió 201, tốt hơn là cửa xả khí của quạt gió 201 được đặt ở đây, và xả theo chiều ngang dọc theo phần thứ hai về phía cửa xả 104 của ống dẫn. Phần thứ hai của ống dẫn được đặt ở phía xuôi dòng của quạt gió 201. Máy điều hòa không khí đặt sàn thường bao gồm các bộ phận liên quan đến dàn lạnh có bộ trao đổi nhiệt 202 và quạt gió 201 ở phần phía dưới của máy điều hòa không khí như được thể hiện trong Fig.4. Máy điều hòa không khí có kết cấu cửa hút, nơi mà quạt gió 201 được đặt ở phía xuôi dòng của cuộn làm mát. Không khí được điều hòa được đẩy ra khỏi phần phía trên của máy điều hòa không khí và do đó, bộ phận ống dẫn xả chất lưu 100 được đặt ở phần phía trên của máy điều hòa không khí. Theo Fig.4, quạt gió 201 được đặt phía trên bộ trao đổi nhiệt 202. Tuy nhiên, cửa xả khí của quạt gió 201 được đặt trong phần thứ nhất của ống dẫn như được thể hiện trong Fig.5 để điều hướng không khí được điều hòa tạo ra từ dàn lạnh đi vào trong bộ phận ống dẫn xả chất lưu 100 để xả khí được điều hòa ra khỏi máy điều hòa không khí. Các cửa xả mái hắt 103 được thể hiện trong Fig. 6 và Fig.7 có thể được gắn tại cửa xả 104 của ống dẫn để kiểm soát vận hành đóng mở hoặc hướng của dòng khí. Bên cạnh đó, cửa nạp mái hắt 203 cũng được gắn tại cửa nạp của máy điều hòa không khí để kiểm soát luồng không khí xung quanh đi vào máy điều hòa không khí để làm lạnh.

Thông thường, dòng chảy ngược 302 dễ xảy ra trong ống dẫn được đặt ở phía xuôi dòng của quạt gió 201 và có cửa xả 104. Ống dẫn được tạo hình để thay đổi hướng của dòng chất lưu. Theo Fig.6 minh họa tình trạng dòng không khí trong ống dẫn của bộ phận

ống dẫn xả chất lưu 100 trong suốt quá trình vận hành thiết bị 200, ống dẫn được tạo ra với vùng chất lưu tập trung trải dài từ phần thứ nhất của ống dẫn là nơi có nguồn chất lưu được cấp, về phía phần phía trên của ống dẫn. Các đường mũi tên liền trong Fig.6 biểu thị vùng chất lưu tập trung, trái lại các mũi tên ngắt quãng trong Fig.6 biểu thị vùng chất lưu không tập trung. Trong ví dụ về máy điều hòa không khí, nguồn chất lưu là khí được dẫn từ quạt gió 201. Vùng chất lưu không tập trung được hình thành ở phần phía dưới còn lại của ống dẫn. Vùng chất lưu tập trung có áp suất cao hơn so với vùng chất lưu không tập trung. Sự chênh lệch áp suất giữa hai vùng chất lưu tạo dòng chảy ngược 302 xảy ra tại vùng chất lưu không tập trung, khiến các dòng chảy rối 301 lớn xuất hiện tại phần trung tâm giữa vùng chất lưu tập trung và vùng chất lưu không tập trung. Hơn nữa, trong suốt quá trình xảy ra hiện tượng chảy ngược, có thể xuất hiện nguy cơ tiềm ẩn đối với chất lưu tại vùng chất lưu không tập trung là chất lưu chảy theo hướng ngược lại vào quạt gió 201, do đó làm gián đoạn quá trình vận hành của thiết bị 200.

Các tác động không mong muốn gây ra bởi hiện tượng dòng chảy ngược có thể được giải quyết bằng việc đặt vách ngăn chính 101 trong ống dẫn, được đặt ở vị trí cụ thể để tạo ra sự tái phân phối của dòng chất lưu, trong đó vách ngăn chính 101 làm chuyển hướng một phần dòng chất lưu theo hướng chất lưu chảy ra ngoài từ ống dẫn để giảm thiểu sự xâm nhập của chất lưu vào bên trong ống dẫn gây ra bởi hiện tượng dòng chảy ngược, do đó ngăn được tình trạng dòng chảy rối 301 xảy ra tại trung tâm ống dẫn và chất lưu chảy ngược vào quạt gió 201. Tốt hơn là, với hình dạng cánh, vách ngăn chính 101 được bố trí tại vị trí bao phủ vùng chất lưu tập trung và vùng chất lưu không tập trung như được biểu thị trong Fig.7. Vách ngăn chính có dạng cánh 101 có một cạnh phía trước và một cạnh phía sau để dẫn chất lưu chảy thành tầng về phía cửa xả 104 của ống dẫn. Cạnh sau có ít nhất một phần được đặt trong vùng chất lưu không tập trung, cụ thể là vùng dòng chảy ngược bên trong ống dẫn. Cụ thể hơn, là vách ngăn chính 101 được đặt ở độ cao mà dòng chảy ngược 302 bắt đầu xuất hiện.

Theo một phương án ưu tiên của sáng chế, vị trí và góc của vách ngăn chính 101 có thể điều chỉnh để kiểm soát tình trạng dòng chất lưu bên trong ống dẫn. Những tính năng điều chỉnh này bao gồm khiến vách ngăn chính 101 có thể chuyển động ngang

và/hoặc dọc để điều chỉnh vị trí của vách ngăn chính 101 trong bộ phận ống dẫn xả chất lưu 100. Thêm vào đó, vách ngăn chính 101 có thể xoay để điều chỉnh góc của vách ngăn chính tương ứng với chiều rộng của bộ phận ống dẫn xả chất lưu 100.

Trong tình huống cửa xả 104 của ống dẫn được đặt gần với quạt gió 201, dòng chảy ngược dễ xuất hiện do sự tuần hoàn áp suất thấp 404 gây ra bởi quạt gió 201 và ống dẫn không có đủ chiều dài để ngăn sự tiếp xúc giữa vùng chất lưu không tập trung có áp suất thấp với không khí xung quanh. Vấn đề này có thể được giải quyết bằng cách lắp vách ngăn chính 101 vào trong ống dẫn như được thể hiện trong Fig.8.

Đối với các ống dẫn có hình dạng vuông góc như phương án ưu tiên được thể hiện trong Fig.6, các dòng chảy rối 301 dễ xảy ra ở gờ vuông góc trên cùng nơi thay đổi hướng dòng chảy chất lưu. Nhờ lắp vách ngăn thứ cấp 102 ở gờ góc vuông trên cùng của ống dẫn, sự chuyển tiếp của dòng chất lưu có thể được tăng cường khi dòng chất lưu thay đổi hướng trong suốt quãng đường đi qua ống dẫn. Theo Fig.5 và Fig.7, vách ngăn thứ cấp 102 là một tấm được đặt nghiêng tạo thành một cạnh vát trên cùng của ống dẫn. Gờ sắc nhọn định rõ góc 90 độ của ống dẫn được thay bằng cạnh vát dẫn chất lưu chảy từ vị trí thứ nhất sang vị trí thứ hai. Tỷ lệ dòng chảy của chất lưu có thể đạt mức cao nhờ vách ngăn thứ cấp 102.

Fig.9 và Fig.10 thể hiện hai bộ phận ống dẫn xả chất lưu 100 liên kết thích hợp sử dụng cho điều hòa không khí đặt sàn. Cả hai vách ngăn chính 101 và vách ngăn thứ cấp 102 mở rộng theo chiều ngang từ một thành bên 104a đến thành bên còn lại 104b của ống dẫn. Trong Fig.9, bộ phận ống dẫn xả chất lưu 100 có thể được tách thành hai phần, trong đó phần phía dưới của ống dẫn và vách ngăn chính 101 tạo thành vùng đáy, trong khi đó phần phía trên của ống dẫn và vách ngăn thứ cấp 102 tạo thành phần trên cùng của ống dẫn. Cả hai vùng được nối với nhau theo kiểu có thể tách ra được.

Mặc dù mô tả phía trên chứa nhiều đặc điểm kỹ thuật, nhưng các phương án ưu tiên không bị coi là tách biệt với sáng chế và có thể được cải biến trong phạm vi của yêu cầu bảo hộ.

### **Yêu cầu bảo hộ**

**1. Bộ phận ống dẫn xả chất lưu (100) bao gồm:**

ống dẫn được định hình bởi phần thứ nhất, và phần thứ hai về cơ bản là vuông góc với phần thứ nhất và có ống xả (104) ở một đầu của ống dẫn, sao cho dòng chất lưu trong ống dẫn được làm chuyển hướng khi chất lưu chảy từ phần thứ nhất đến phần thứ hai trước khi chất lưu được xả thông qua cửa xả (104) ra khỏi ống dẫn, ống dẫn về cơ bản ít nhất là có dạng hình chữ L nhờ có kết cấu một thành lớn và kết cấu một thành nhỏ về cơ bản ít nhất có dạng hình chữ L và được bố trí song song với nhau, và ống dẫn được tạo thành với vùng chất lưu tập trung trải dài từ phần thứ nhất của ống dẫn, là nơi nguồn chất lưu được cấp về phía một phần trong ống dẫn gần với kết cấu thành lớn, và vùng chất lưu không tập trung tại phần còn lại của ống dẫn gần kề với kết cấu thành nhỏ; và

vách ngăn chính (101) có một cạnh trước và một cạnh sau để dẫn chất lưu chảy thành tầng về phía cửa xả (104) của ống dẫn, vách ngăn chính (101) được bố trí tại vị trí phủ lên vùng chất lưu tập trung và vùng chất lưu không tập trung trong ống dẫn, với cạnh sau của vách ngăn chính (101) có ít nhất một phần được đặt trong vùng chất lưu không tập trung để tạo ra sự tái phân phối dòng chất lưu;

trong đó vách ngăn chính (101) chuyển hướng một phần dòng chất lưu theo hướng chất lưu chảy ra ngoài từ ống dẫn để giảm thiểu sự xâm nhập của chất lưu vào bên trong ống dẫn gây ra bởi hiện tượng dòng chảy ngược.

**2. Bộ phận ống dẫn xả chất lưu (100) theo điểm 1, trong đó phần thứ nhất được bố trí với cửa xả khí của quạt gió (201).**

**3. Bộ phận ống dẫn xả (100) theo điểm 2, trong đó dòng chất lưu chuyển tiếp theo hướng lên trên từ quạt gió (201) đến chiều thuận về phía cửa xả (104) của phần thứ hai của ống dẫn.**

4. Bộ phận ống dẫn xả (100) theo bất kỳ điểm nào trong các điểm từ 1 đến 3, trong đó vách ngăn chính (101) có dạng cánh có cạnh trước và cạnh sau.
5. Bộ phận ống dẫn xả chất lưu (100) theo bất kỳ điểm nào trong các điểm từ 1-4, trong đó cạnh sau của vách ngăn chính (101) có ít nhất một phần được đặt trong vùng chảy ngược bên trong ống dẫn.
6. Bộ phận ống dẫn xả chất lưu 100 theo bất kỳ điểm nào trong các điểm từ 1-5, trong đó vách ngăn chính (101) có thể quay để điều chỉnh góc của vách ngăn chính (101) tương ứng với chiều rộng của bộ phận ống dẫn xả chất lưu (100).
7. Bộ phận ống dẫn xả chất lưu (100) theo bất kỳ điểm nào trong các điểm từ 1-6, trong đó vách ngăn chính (101) có thể di chuyển theo chiều ngang và/hoặc chiều dọc để điều chỉnh vị trí của vách ngăn chính (101) trong bộ phận ống dẫn xả chất lưu (100).
8. Bộ phận ống dẫn xả chất lưu (100) theo bất kỳ điểm nào trong các điểm từ 1-7, còn bao gồm vách ngăn thứ cấp (102) để dẫn dòng chất lưu khi dòng chất lưu đổi hướng trong suốt quá trình đi qua ống dẫn.
9. Bộ phận ống dẫn xả chất lưu (100) theo điểm 8, trong đó vách ngăn thứ cấp (102) là một tấm được đặt nghiêng để tạo thành gờ vát trên cùng của ống dẫn.
10. Bộ phận ống dẫn xả chất lưu (100) theo bất kỳ điểm nào trong các điểm từ 1-9, trong đó bộ phận ống dẫn xả chất lưu (100) là một bộ phận của thiết bị (200) là máy điều hòa không khí.
11. Máy điều hòa không khí có bộ phận ống dẫn xả chất lưu (100) theo bất kỳ điểm nào trong các điểm từ 1-10.
12. Máy điều hòa không khí theo điểm 11, trong đó máy điều hòa không khí là máy điều hòa không khí đặt sàn.
13. Máy điều hòa không khí theo điểm 11 hoặc điểm 12, trong đó máy điều hòa không khí có kết cấu cửa hút.

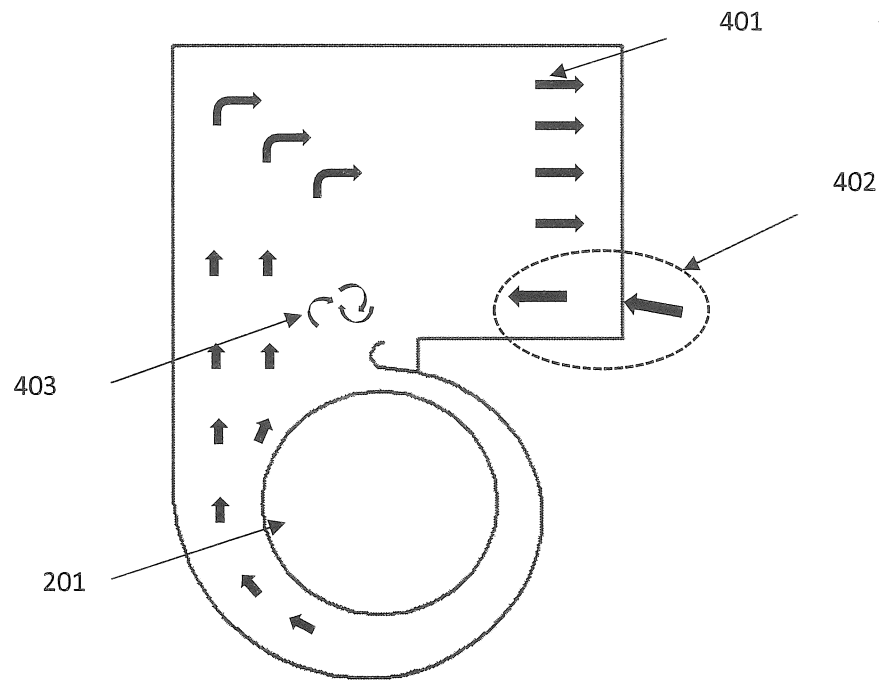


Fig.1

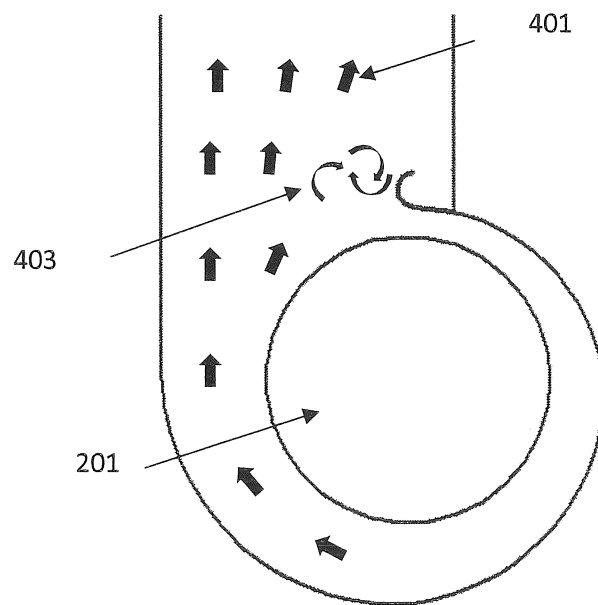


Fig.2

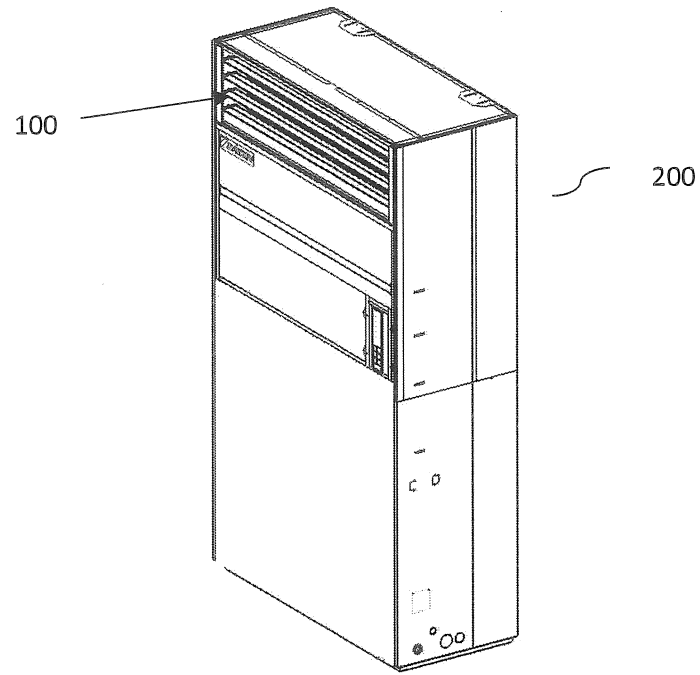


Fig.3

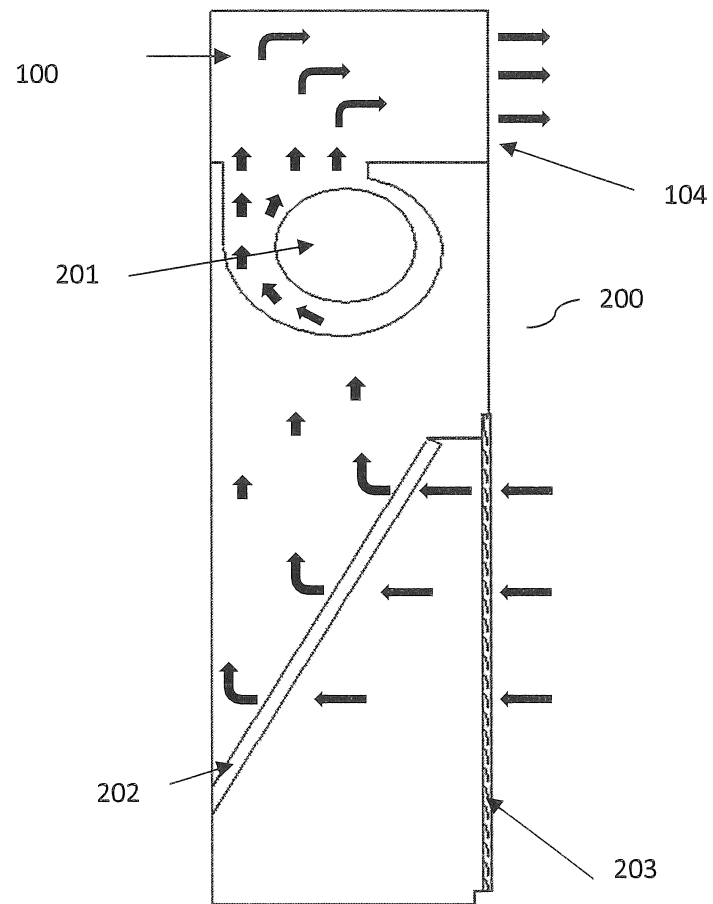


Fig.4

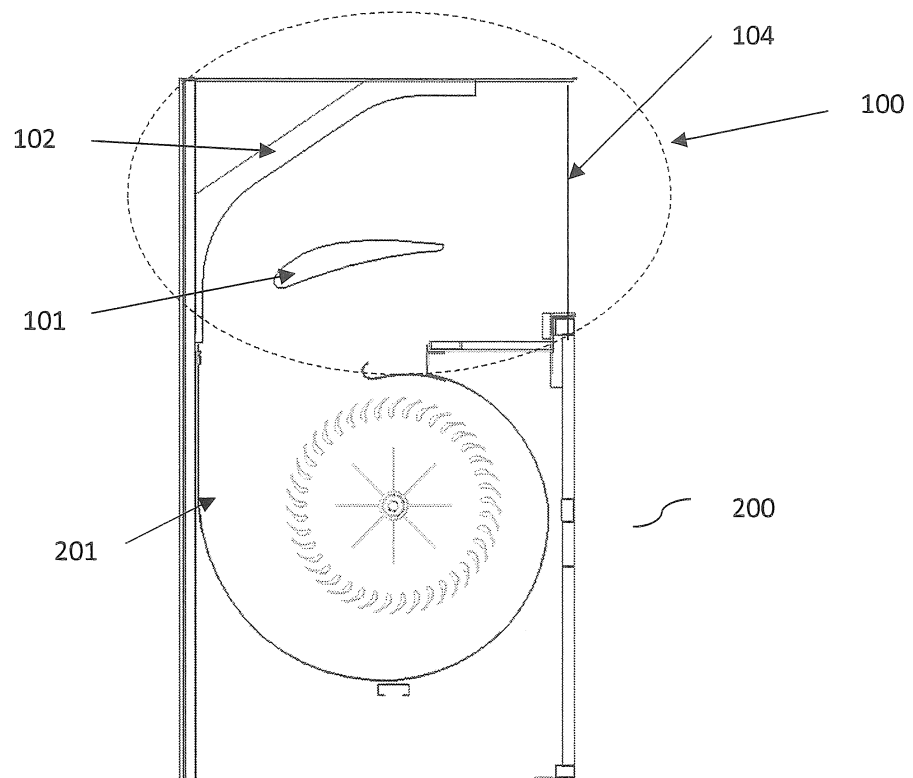


Fig.5

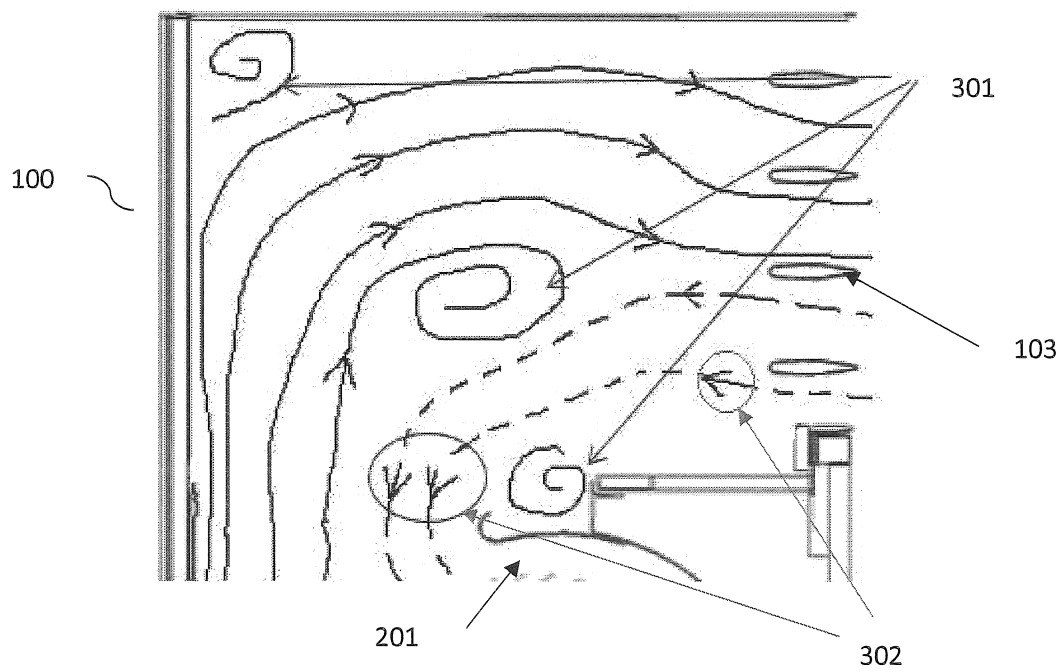


Fig.6

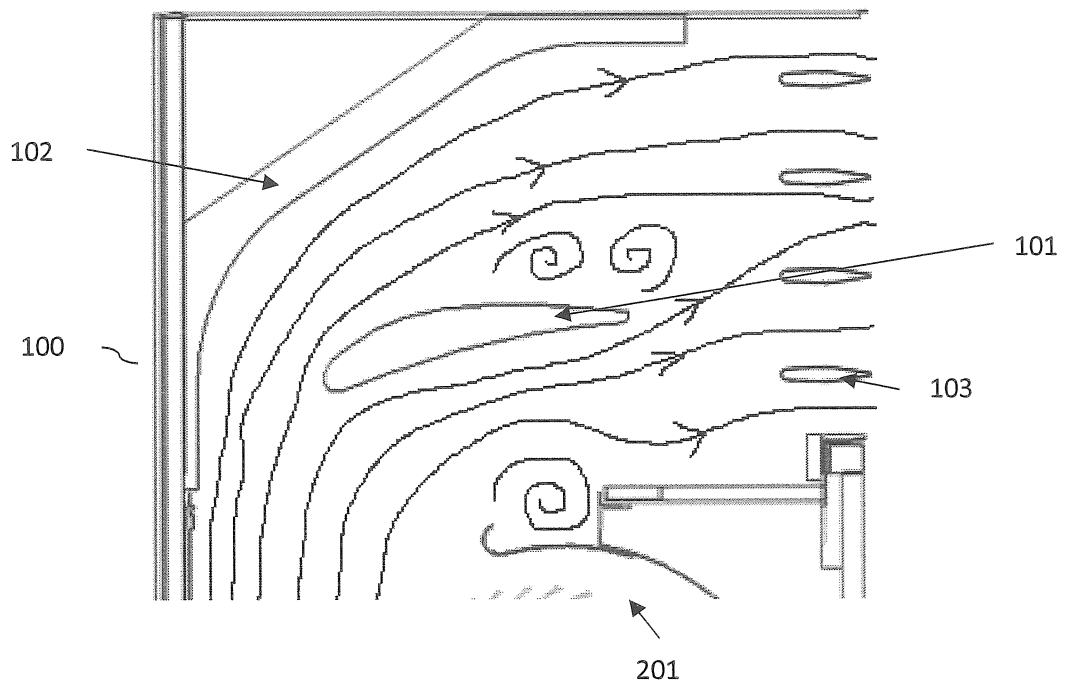


Fig. 7

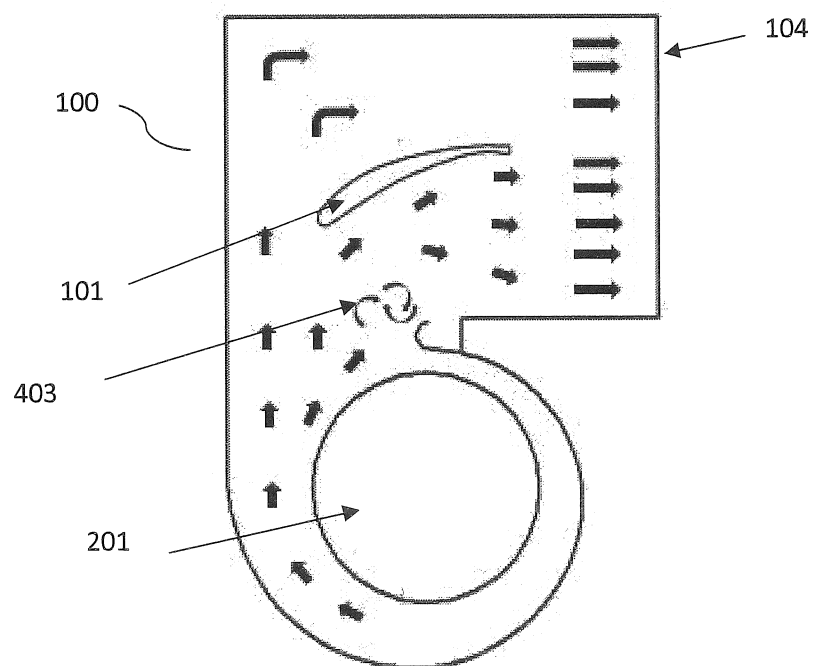


Fig. 8

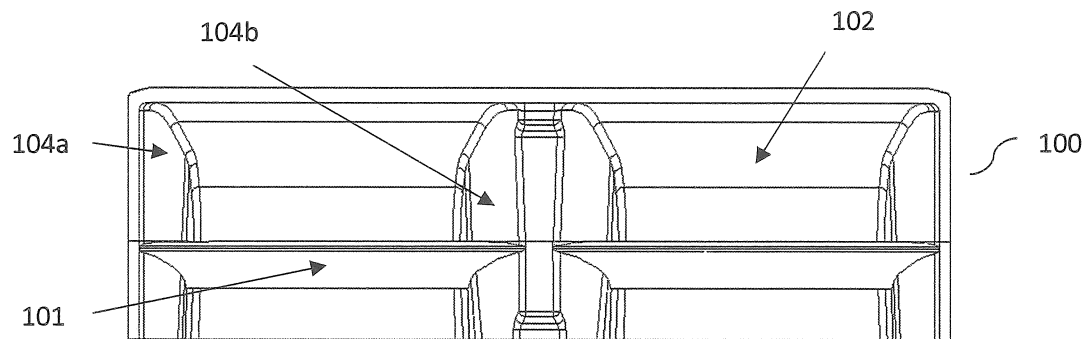


Fig.9

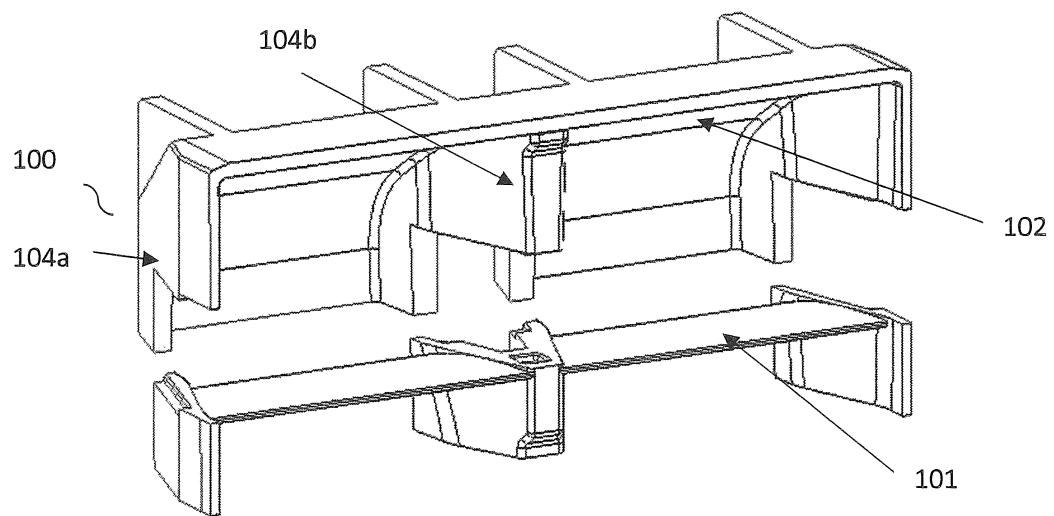


Fig.10