



(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)



1-0024359

(51)⁷ F25B 21/02

(13) B

(21) 1-2017-00181

(22) 18/01/2017

(45) 27/07/2020 388

(43) 25/07/2018 364A

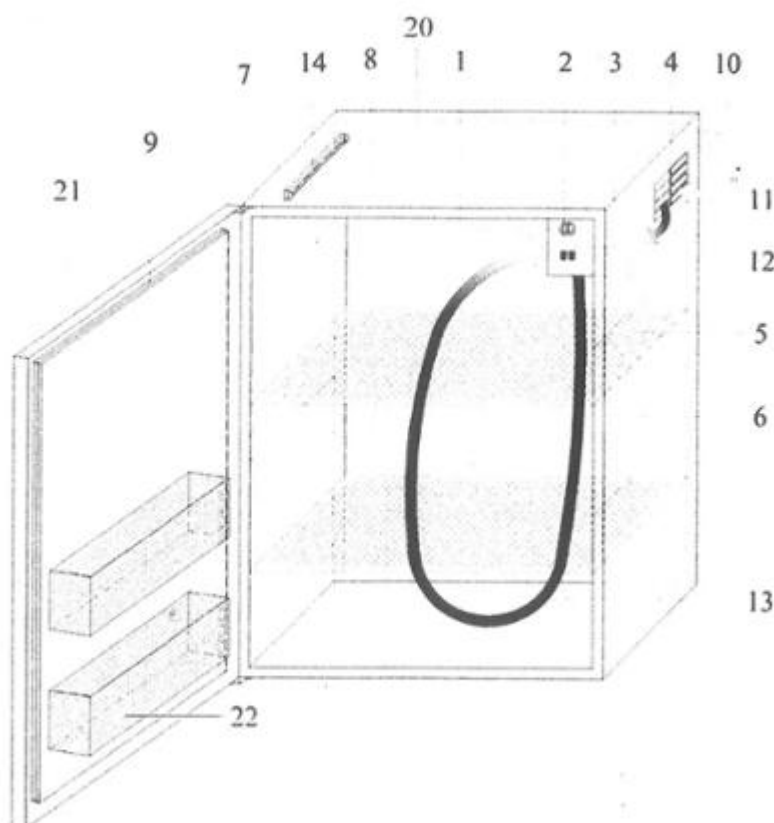
(73) Công ty TNHH Hoàng Định (VN)

Số 186 Ngô Gia Tự, phường Suối Hoa, thành phố Bắc Ninh, tỉnh Bắc Ninh

(72) Dương Văn Định (VN).

(54) TỦ MÁT BẢO QUẢN DƯỢC PHẨM CHO GIA ĐÌNH

(57) Sáng chế được đề cập đến tủ mát bảo quản dược phẩm (thuốc), thực phẩm chức năng dùng cho gia đình, trong đó không khí trong tủ được làm mát để đảm bảo quy định về nhiệt độ tiêu chuẩn khi bảo quản dược phẩm, tránh tác động không tốt làm thay đổi hoặc mất tác dụng của dược phẩm khi nhiệt độ bảo quản không được khống chế ở mức độ cho phép. Sáng chế sử dụng công nghệ tấm bán dẫn để làm mát không khí cho dụng cụ bảo quản dược phẩm có yêu cầu về nhiệt độ tiêu chuẩn. Tủ mát bảo quản theo sáng chế còn có đèn chiếu tia cực tím có tác dụng khử khuẩn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến tủ bảo quản dược phẩm (thuốc), thực phẩm chức năng dùng cho gia đình, trong đó không khí trong tủ được làm mát để đảm bảo quy định về nhiệt độ tiêu chuẩn khi bảo quản dược phẩm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như đã được biết, dụng cụ chứa, đựng, bảo quản dược phẩm thông thường sử dụng cho gia đình phổ biến hiện nay có dạng hộp, tủ treo chỉ có tác dụng chứa, đựng, chức năng bảo quản theo tiêu chuẩn không được đảm bảo khi nhiệt độ không khí cao hơn mức cho phép về bảo quản dược phẩm, thực phẩm chức năng.

Nhược điểm của các tủ bảo quản thông thường là không thể bảo quản dược phẩm, thực phẩm chức năng sử dụng cho gia đình trong một thời gian dài, các loại tủ này thường nhanh chóng bị hỏng hóc. Các loại dược phẩm, thực phẩm chức năng sử dụng cho gia đình không được bảo quản ở nhiệt độ thích hợp, thường bị các loại vi khuẩn tác động nên thường bị hỏng trước thời hạn sử dụng của nhà sản xuất.

Ngày nay, một số nước đã cải tiến tủ bảo quản thuốc bằng cách sử dụng không khí mát để làm mát môi trường bảo quản thuốc bên trong tủ bảo quản thuốc, tuy nhiên các tủ bảo quản thuốc này thường gây tiếng ồn lớn, bị thất thoát nhiệt trong quá trình sử dụng, khi đóng/mở tủ mát, làm tiêu tốn điện năng tiêu thụ, điều này cũng dẫn đến tình trạng đọng sương ở các tủ bảo quản thuốc gây hỏng hóc tủ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất tủ mát bảo quản dược phẩm khắc phục được các nhược điểm của tủ mát thông thường. Tủ mát bảo quản dược phẩm theo sáng chế có sử dụng thiết bị làm mát không khí, tích hợp thêm đèn chiếu tia cực tím có tác dụng khử khuẩn dụng cụ y tế thông thường dùng cho gia đình. Tủ mát bảo quản dược phẩm theo sáng chế có tuổi thọ lâu dài, có tính thẩm mỹ cao. Không khí trong tủ được làm mát đảm bảo điều kiện bảo quản dược phẩm theo khuyến nghị của các nhà sản xuất dược phẩm cũng như tiêu chuẩn GSP (Thực hành tốt bảo quản thuốc) ban hành kèm theo Quyết định số 2701/2001/QĐ-BYT ngày 29/6/2001 của Bộ Trưởng Bộ Y Tế.

Để đạt được mục đích nêu trên, tủ mát bảo quản dược phẩm cho gia đình theo sáng chế bao gồm: khung cứng 8, vỏ ngoài 20, cánh tủ 21, bộ phận làm mát không khí, giá thoát 5, 22. Trong đó, vỏ ngoài 20 được làm bằng vật liệu chắc bền, nhẹ phù hợp để treo tường và được lắp với khung cứng 8 để tạo thành thân của tủ mát. Cánh tủ 21 có gioăng cao su 9 để đảm bảo không khí đã được làm mát không lọt ra ngoài và ngược lại. Các giá thoát 22 được bố trí trên cánh tủ, các giá thoát 5 được bố trí trong khoang làm mát để chứa các loại dược phẩm, các giá thoát 5 có thể được lắp vào các rãnh đỡ 6 khác nhau để thay đổi diện tích mỗi khoang của khoang làm mát.

Bộ phận làm mát không khí được bố trí ở góc phía trên của tủ mát, bộ phận này bao gồm: vách ngăn 15 nằm giữa hai mặt của tấm bán dẫn 16 để chia bộ phận này thành hai phần độc lập, mặt sinh nhiệt lạnh của tấm bán dẫn 16 được bố trí hướng vào trong khoang tủ mát và được lắp với quạt tuần hoàn 17, cửa thổi 18 của quạt tuần hoàn 17 được bố trí hướng xuống dưới sao cho không khí mát được thổi ra theo hướng vuông góc với các giá thoát 5, không khí mát sau khi đi qua các mặt giá thoát sẽ được hút về quạt tuần hoàn nhờ sự chênh lệch áp suất mà quạt tuần hoàn tạo ra, trong quá trình tuần hoàn của

không khí mát, không khí mát sẽ tạo ra một màn chắn gió có tác dụng ngăn chặn sự thất thoát nhiệt, mặt còn lại của tấm bán dẫn 16 sinh nhiệt nóng được bố trí hướng ra ngoài thân tủ và được giải nhiệt nhờ quạt gió (19) thông qua cửa hút và cửa xả được bố trí ở thân tủ.

Núm điều chỉnh nhiệt 1 để điều chỉnh nhiệt độ không khí được làm mát để cấp cho tủ mát.

Đèn chiếu tia cực tím 14 có tác dụng khử khuẩn được bố trí ở phía đối diện với bộ phận làm mát không khí và được điều chỉnh bởi công tắc đèn cực tím 2 được bố trí ở bộ phận làm mát không khí.

Công tắc nguồn 3 được bố trí ở bộ phận làm mát không khí để điều chỉnh nguồn cấp của tủ mát.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Hình 1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện tủ mát bảo quản dược phẩm cho gia đình theo sáng chế.

Hình 2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận làm mát của tủ mát bảo quản dược phẩm cho gia đình theo sáng chế.

Hình 3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện tấm bán dẫn trong bộ phận làm mát của tủ mát bảo quản dược phẩm cho gia đình theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được thể hiện trên Hình 1, tủ mát có dạng hình hộp kín bao gồm khung cứng 8, vỏ ngoài 20, cánh tủ 21, bộ phận làm mát không khí, giá thoáng 5, 22. Trong đó, vỏ ngoài 20 được làm bằng vật liệu chắc bền, nhẹ phù hợp để treo tường và được lắp với khung cứng 8 để tạo thành thân của tủ mát. Cánh tủ 21 được lắp với thân của tủ mát thông qua bản lề 7 dùng để đóng/mở tủ

mát, cánh tủ được bố trí gioăng cao su 9 để đảm độ kín khí với khung cứng 8 khi nó được đóng, điều này giúp tủ mát không bị thất thoát nhiệt, tiết kiệm điện năng. Các đợt (giá thoát) 5, 22 được bố trí để chứa được phẩm (thuốc), thực phẩm chức năng dùng cho gia đình, trong đó giá thoát 22 được bố trí trên cánh tủ, giá thoát 5 được bố trí trong khoang làm mát và chia khoang làm mát của tủ mát thành nhiều khoang bằng cách di chuyển các giá này vào các rãnh đỡ 6 khác nhau. Dây điện nguồn 10 được nối với bộ phận làm mát không khí của tủ mát để cấp điện cho tủ mát, nguồn cấp cho tủ mát được điều chỉnh thông qua công tắc nguồn 3 được bố trí ở bộ phận làm mát không khí.

Bộ phận làm mát không khí được bố trí ở góc phía trên của tủ mát, núm điều chỉnh nhiệt 1 được bố trí ở bộ phận làm mát không khí để điều chỉnh nhiệt độ không khí được làm mát cấp cho tủ mát. Đèn chiếu tia cực tím 14 được bố trí ở phía đối diện với bộ phận làm mát không khí và được điều chỉnh bởi công tắc đèn cực tím 2 được bố trí ở bộ phận làm mát không khí.

Như được thể hiện trên Hình 1 và Hình 2, toàn bộ không khí trong tủ được làm mát bằng cách cho không khí tuần hoàn 13 đi qua mặt sinh nhiệt lạnh của tấm bán dẫn 16 nhờ quạt tuần hoàn 17. Không khí tuần hoàn 13 sau khi được làm mát ở bộ phận làm mát không khí sẽ được thổi thẳng xuống theo hướng vuông góc với mặt giá thoát 5 nhờ quạt tuần hoàn, không khí đã được làm mát đi qua các giá thoát để làm mát môi trường bên trong tủ mát, không khí mát sau khi đi qua các mặt giá thoát sẽ được hút về quạt tuần hoàn nhờ sự chênh lệch áp suất mà quạt tuần hoàn tạo ra, trong quá trình tuần hoàn của không khí mát, không khí mát sẽ tạo ra một màn chắn gió có tác dụng ngăn chặn không khí bên ngoài đi vào tủ mát, sự tuần hoàn này sẽ hạn chế việc mất nhiệt khi mở cửa tủ mát, điều này cũng giúp tủ mát không bị tổn thất điện năng.

Như được thể hiện trên Hình 2 và Hình 3, mặt sinh nhiệt nóng của tấm bán dẫn 16 được thiết kế hướng ra ngoài và được tản nhiệt nhờ không khí bên ngoài. Không khí bên ngoài 11 được hút vào bộ phận làm mát không khí thông qua cửa hút để tản nhiệt cho mặt sinh nhiệt nóng của tấm bán dẫn 16 nhờ quạt thông gió 19 và sau đó không khí nóng 12 được xả ra ngoài thông qua cửa xả. Cửa hút và cửa xả được bố trí ở thân tủ để đảm bảo khả năng thoát nhiệt và có tính thẩm mỹ cao.

Như được thể hiện trên Hình 2, bộ phận làm mát không khí có dạng hình hộp được lắp vào phía trong khoang tủ mát bao gồm vách ngăn 15 nằm giữa hai mặt của tấm bán dẫn 16 để chia bộ phận này thành hai phần độc lập. Mặt sinh nhiệt lạnh của tấm bán dẫn 16 được bố trí hướng vào trong khoang tủ mát và được lắp với quạt tuần hoàn 17 để tản nhiệt lạnh tuần hoàn. Không khí đã được làm mát dùng để làm mát khoang tủ mát được thổi qua cửa thổi 18 của quạt tuần hoàn và được hút về qua cửa hút của quạt tuần hoàn. Cửa thổi 18 được bố trí hướng xuống dưới sao cho không khí mát được thổi ra theo hướng vuông góc với các giá thoáng. Mặt còn lại của tấm bán dẫn 16 sinh nhiệt nóng được bố trí hướng ra ngoài thân tủ và được lắp với quạt gió 19, quạt gió này có chức năng hút không khí bên ngoài để tản nhiệt cho tấm bán dẫn và xả không khí nóng ra ngoài thân tủ. Khi đạt được nhiệt độ theo yêu cầu bộ phận làm mát sẽ tự ngắt thông qua cảm biến nhiệt được bố trí tích hợp (không được thể hiện trên hình vẽ).

Như được thể hiện trên Hình 1 và Hình 2, tủ mát bảo quản dược phẩm cho gia đình sử dụng tấm bán dẫn để làm mát, công nghệ làm mát bằng tấm bán dẫn đang được xem là hiện đại, tiết kiệm, phù hợp với không gian cần làm mát nhỏ gọn tối ưu cho lựa chọn để tích hợp vào tủ bảo quản dược phẩm dùng cho gia đình đang đề xuất. Khi hoạt động được kết nối với nguồn điện, một mặt của tấm bán dẫn sinh nhiệt lạnh, mặt còn lại sinh nhiệt nóng, do đó trong

ứng dụng làm lạnh thì việc tản nhiệt cho mặt nóng càng tốt thì mặt còn lại sẽ càng lạnh.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tủ mát bảo quản dược phẩm bao gồm: khung cứng (8), vỏ ngoài (20), cánh tủ (21), bộ phận làm mát không khí, giá thoáng (5, 22), trong đó:

vỏ ngoài (20) được làm bằng vật liệu chắc bền, nhẹ phù hợp để treo tường và được lắp với khung cứng (8) để tạo thành thân của tủ mát,

cánh tủ (21) có gioăng cao su (9) để đảm bảo không khí đã được làm mát không lọt ra ngoài và ngược lại,

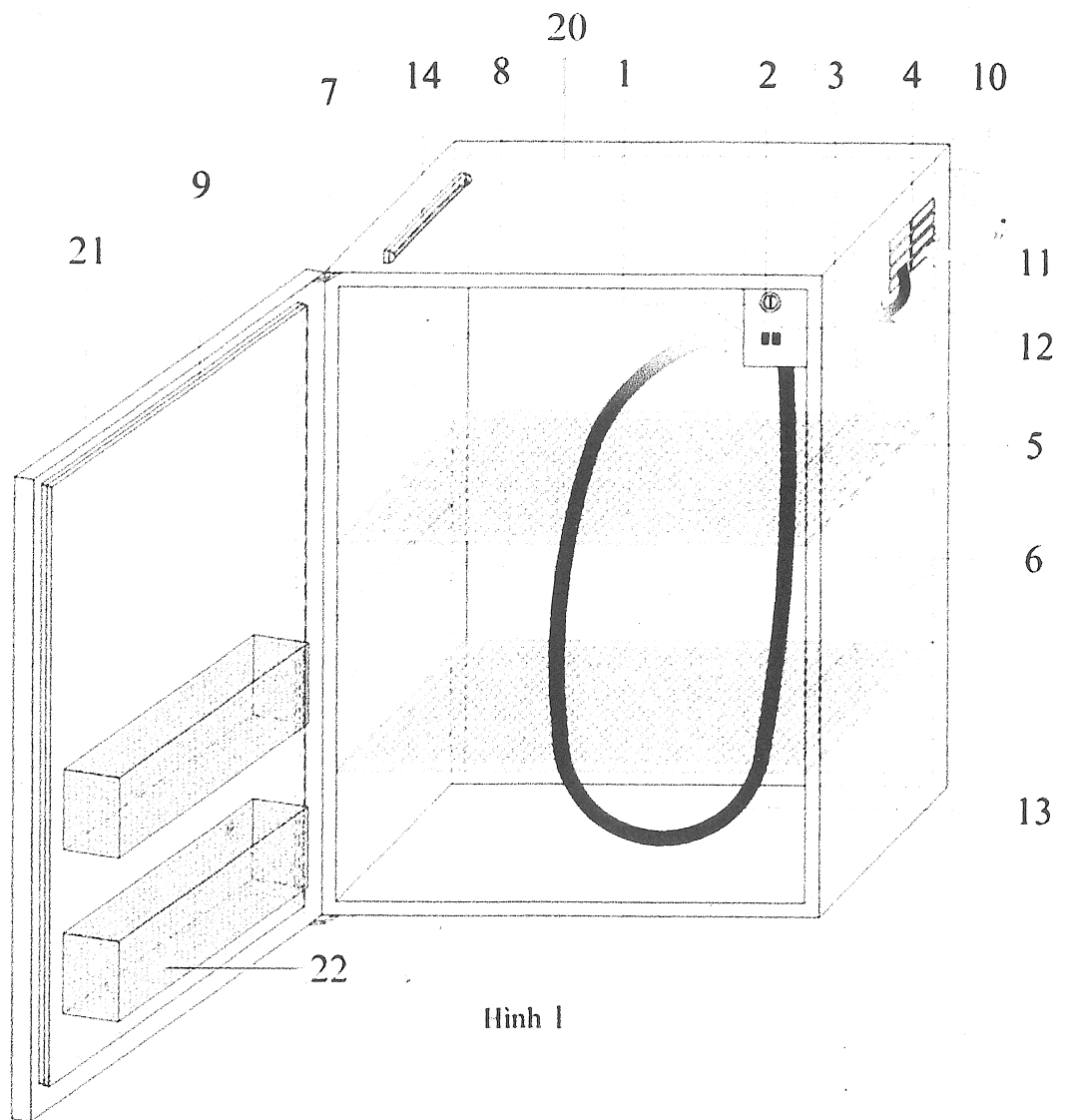
các giá thoáng(22) được bố trí trên cánh tủ, các giá thoáng (5) được bố trí trong khoang làm mát để chứa các loại dược phẩm, các giá thoáng (5) có thể được lắp vào các rãnh đỡ (6) khác nhau để thay đổi diện tích mỗi khoang của khoang làm mát,

bộ phận làm mát không khí được bố trí ở góc phía trên của tủ mát, bộ phận này bao gồm: vách ngăn (15) nằm giữa hai mặt của tấm bán dẫn (16) để chia bộ phận này thành hai phần độc lập, mặt sinh nhiệt lạnh của tấm bán dẫn (16) được bố trí hướng vào trong khoang tủ mát và được lắp với quạt tuần hoàn (17), cửa thổi (18) của quạt tuần hoàn (17) được bố trí hướng xuống dưới sao cho không khí mát được thổi ra theo hướng vuông góc với các giá thoáng (5), không khí mát sau khi đi qua các mặt giá thoáng sẽ được hút về quạt tuần hoàn nhờ sự chênh lệch áp suất mà quạt tuần hoàn tạo ra, trong quá trình tuần hoàn của không khí mát, không khí mát sẽ tạo ra một màn chắn gió có tác dụng ngăn chặn sự thất thoát nhiệt, mặt còn lại của tấm bán dẫn (16) sinh nhiệt nóng được bố trí hướng ra ngoài thân tủ và được giải nhiệt nhờ quạt gió (19) thông qua cửa hút và cửa xả được bố trí ở thân tủ,

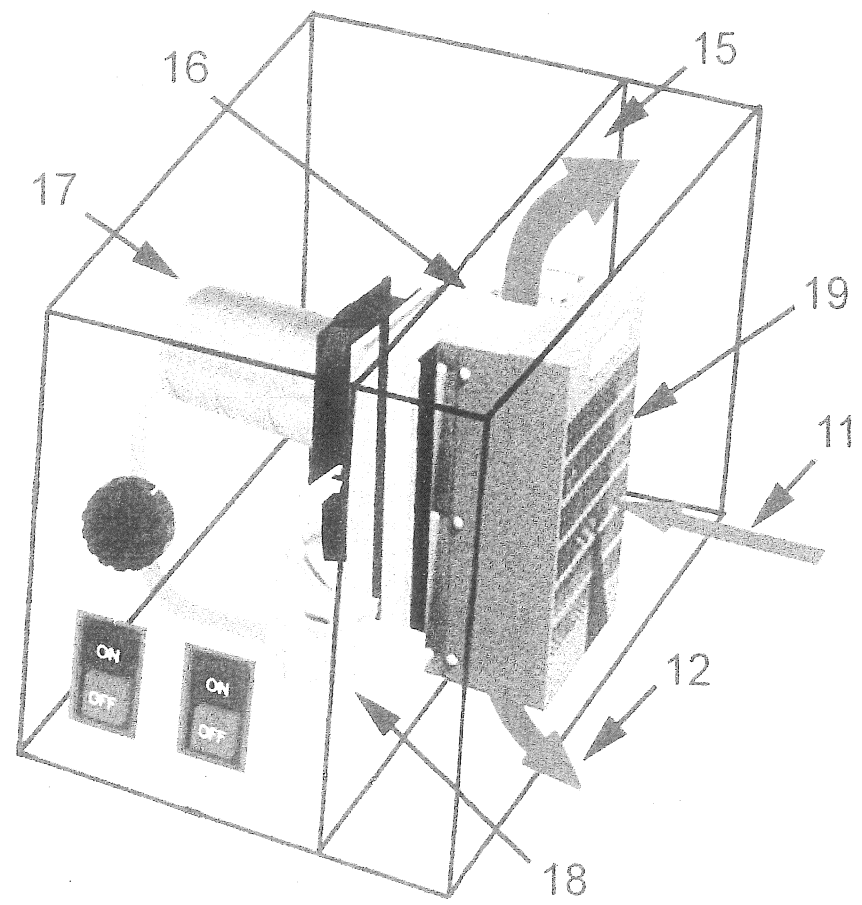
núm điều chỉnh nhiệt (1) để điều chỉnh nhiệt độ không khí được làm mát để cấp cho tủ mát,

đèn chiếu tia cực tím (14) có tác dụng khử khuẩn được bố trí ở phía đối diện với bộ phận làm mát không khí và được điều chỉnh bởi công tắc đèn cực tím (2) được bố trí ở bộ phận làm mát không khí.

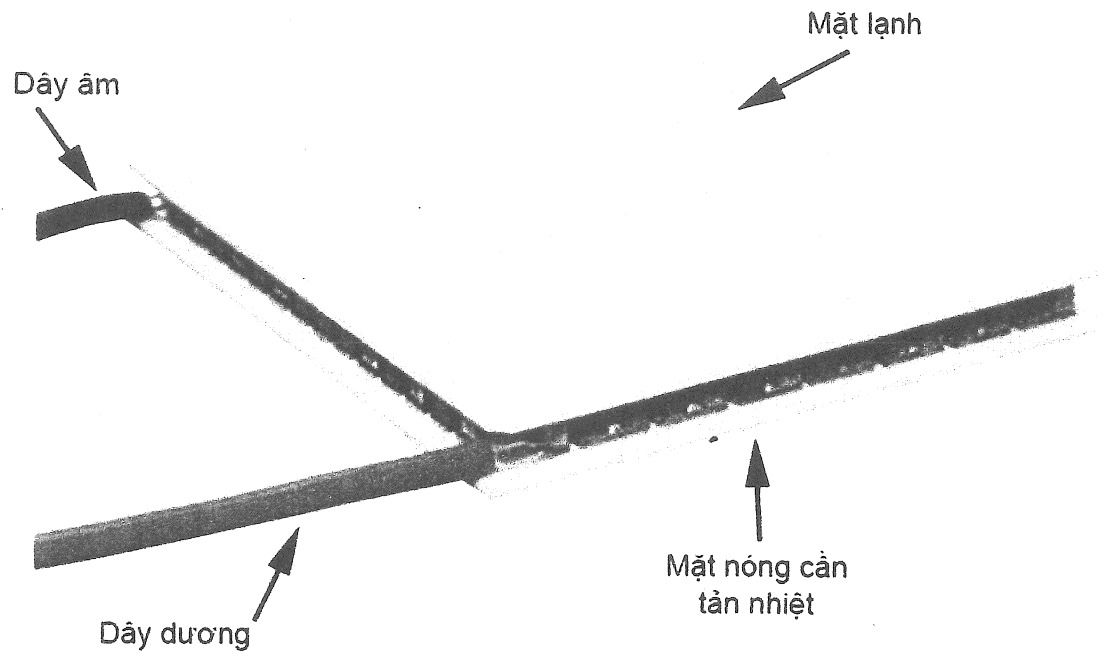
công tắc nguồn (3) được bố trí ở bộ phận làm mát không khí để điều chỉnh nguồn cấp của tủ mát.



Hình 1



Hình 2



Hình 3