



(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)



1-0034705

(51)⁷ F25D 13/06; A23L 3/36; A23L 3/50

(13) B

(21) 1-2018-04959

(22) 31/05/2017

(86) PCT/SE2017/050578 31/05/2017

(87) WO 2017/209683 07/12/2017

(30) 1650743-4 31/05/2016 SE

(45) 25/01/2023 418

(43) 25/09/2019 378A

(73) OCTOFROST AB (SE)

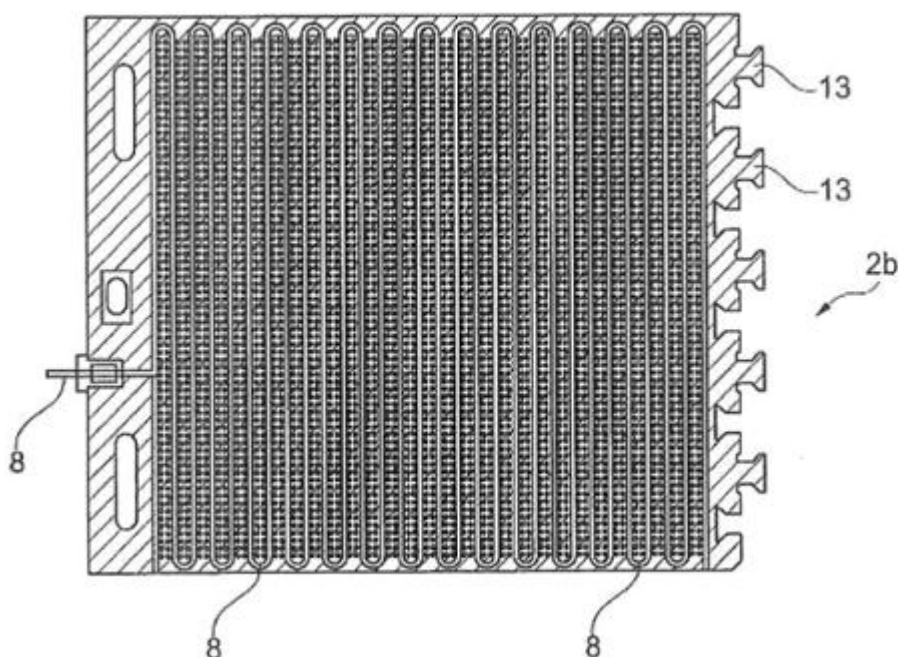
Volframgatan 3 213 64 MALMÖ (SE)

(72) LARSSON, Rasmus (SE).

(74) Công ty cổ phần Tư vấn S&B (S&B CONSULTANT., CORP.)

(54) TỦ ĐÔNG HÓA LÔNG DẠNG TẦNG ĐƯỢC CẤP NHIỆT ĐẦU VÀO

(57) Tủ lạnh hoặc tủ đông bao gồm, chỗ chứa, thiết bị quạt, bộ phận làm lạnh hoặc làm đông, tập hợp đáy máng đục lỗ, đầu vào và đầu ra trong đó tập hợp đáy máng đục lỗ nêu trên bao gồm phần đáy máng đục lỗ thứ nhất và phần đáy máng đục lỗ thứ hai, trong phần thứ nhất cũng như phần thứ hai nêu trên đều chịu tác động của các thiết bị quạt cũng như các bộ phận làm lạnh hoặc làm đông và trong phần thứ nhất của tập hợp đáy máng đục lỗ nêu trên bên cạnh đầu vào được cấp nhiệt để các nguyên liệu thực phẩm tránh khỏi việc bị mắc kẹt vào tập hợp đáy máng đục lỗ nêu trên.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến tủ lạnh hoặc tủ đông được nêu tại điểm 1 của Yêu cầu bảo hộ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Có một vấn đề được biết đến đó là bất cứ khi nào đưa nguyên liệu thực phẩm vào trong tủ đông chạy liên tục, sẽ có những thách thức với các sản phẩm ám bám vào các bề mặt lạnh. Đặc biệt là đáy máng đục lỗ hoặc băng chuyền chở và vận chuyển thực phẩm trong tủ đông dạng tầng hóa lỏng một phần hoặc bán hóa lỏng có xu hướng làm nghẽn với các mẫu thực phẩm, băng và tuyết. Điều này làm giới hạn thời gian giữa việc rã đông của tủ đông và cũng làm giảm hiệu quả đóng băng dẫn đến các mẫu thực phẩm bị kẹt lại với nhau.

Theo văn bằng sáng chế Hoa Kỳ số 4,062,202, tủ đông được mô tả trong đó có xu hướng làm nguyên liệu thực phẩm bị dính vào nhau, ví dụ: Khoai tây chiên hoặc đậu Hà Lan, trên băng chuyền thực phẩm dạng đai lưới được chặn bằng cách đưa không khí nóng vào một ống dẫn bên trong đập thực phẩm. Việc sắp xếp này là phức tạp vì điều này trước hết đòi hỏi phải có đập thực phẩm và hơn nữa phải cho không khí nóng vào đập. Các thực phẩm vẫn có thể dính vào băng chuyền thực phẩm dạng đai lưới mặc dù các đập thực phẩm được cấp nhiệt mà có ý rằng băng chuyền cần phải được làm sạch thường xuyên.

Sáng chế số BE896305A bộc lộ giải pháp liên quan đến các sản phẩm bám vào bề mặt tủ đông hóa lỏng dạng tầng, bằng cách làm rung các bề mặt tầng đông đục lỗ. Tuy nhiên, giải pháp này đòi hỏi tác động đáng kể về chi phí đối với thiết kế tủ đông, hơn nữa tạo ra tiếng ồn và độ rung khó chịu trong tủ đông.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Đối tượng theo sáng chế đề cập đến tủ lạnh hoặc tủ đông, trong đó loại bỏ các vấn đề được mô tả ở trên. Đối tượng đạt được với tủ lạnh hoặc tủ đông theo điểm 1 yêu cầu bảo hộ.

Các phương án tốt hơn của tủ lạnh hoặc tủ đông theo sáng chế đã nêu ra các điểm khác biệt đặc trưng được đề cập tại các yêu cầu bảo hộ phụ thuộc.

Tủ lạnh hoặc tủ đông theo sáng chế bao gồm các bộ phận rời ít hơn đáng kể so với các tủ đông tương ứng đã được biết đến, được sắp xếp để tránh bám dính vào nguyên liệu thực phẩm.

Sáng chế tập trung vào việc tránh bất kỳ thực phẩm, băng hoặc tuyết bám vào máng thay vì loại bỏ cơ học những thứ đã tích tụ lại.

Tủ lạnh hoặc tủ đông theo sáng chế dễ dàng hơn trong sản xuất công nghiệp và cũng rất hiệu quả trong sử dụng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế được mô tả tại phần sau đây có tham chiếu đến các hình vẽ đính kèm, thể hiện phương án tốt hơn. Cần đặc biệt lưu ý rằng các hình vẽ được thể hiện dưới dạng sơ đồ và các chi tiết do vậy có thể được tách ra từ đó.

Hình 1 thể hiện một cách sơ đồ góc nhìn của tủ lạnh hoặc tủ đông với tủ lạnh hoặc tủ đông theo sáng chế.

Hình 2 thể hiện góc nhìn phối cảnh của phần máng đục lỗ trong tủ lạnh hoặc tủ đông theo Hình 1.

Hình 3 thể hiện một phần của tủ lạnh hoặc tủ đông theo sáng chế.

Hình 4 thể hiện góc nhìn bên của tủ lạnh hoặc tủ đông theo sáng chế.

Hình 5 thể hiện bộ phận phía sau sau đường A-A của tủ lạnh hoặc tủ đông theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các chi tiết, trong đó đề cập đến các phần giống nhau đáng kể của các phương án khác nhau, đã được đưa ra các số liệu tham chiếu giống nhau.

Tham chiếu đến các hình vẽ tại Hình 1, hình này minh họa tủ lạnh hoặc tủ đông 1 để xử lý làm lạnh hoặc làm đông và vận chuyển nguyên liệu, bao gồm mảnh hàng hóa hoặc hạt vật liệu rắn. Tủ lạnh hoặc tủ đông 1 bao gồm đáy máng đục lỗ 2 được chia thành hai phần 2a và 2b, trong đó phần 2b tốt hơn là tủ lạnh hoặc tủ đông theo sáng chế. Tủ lạnh hoặc tủ đông ngoài ra bao gồm chỗ chứa 3, thiết bị quạt 4 và bộ phận làm lạnh hoặc làm đông 5. Hơn nữa, tủ lạnh hoặc tủ đông 1 được cung cấp với đầu vào sản phẩm 6 và đầu ra sản phẩm 7. Phần máng đầu vào 2b bao gồm đáy máng được cấp nhiệt được cung cấp cấp sưởi điện 8 trong một mô hình zíc zắc, như thể hiện từ Hình 3 đến Hình 5. Các phần đáy máng 2a và 2b được đục lỗ có các lỗ 9 trải trên bề mặt của chúng. Việc vận chuyển sản phẩm, như nguyên liệu thực phẩm, được thể hiện bằng các mũi tên 10 và 11. Số 12 và 13 thể hiện các phần tử ghép đôi để nối một số phần của đáy máng 2 với nhau. Ở cuối mỗi phần đường dẫn 2a hoặc 2b là các phần của các đáy máng khớp nối đôi tại chỉ một bên và ở phía bên còn lại không có khớp nối đôi ở bên 14 như được minh họa từ Hình 3 đến Hình 5.

Như thể hiện trong hình vẽ về hai hay nhiều đáy máng, đáy 2a cũng như đáy 2b, có thể được ghép đôi với nhau để tạo thành một con đường chạy dọc qua tủ lạnh hoặc tủ đông 1. Phần đáy 2b nằm cao hơn so với phần đáy 2a để nguyên liệu thực phẩm đi vào đầu vào sản phẩm 6 đầu tiên sẽ được vận chuyển dọc theo phần máng 2b và sau đó

roi xuống phần máng 2a và cuối cùng được vận chuyển đến đầu ra sản phẩm 7 và ra khỏi tủ lạnh hoặc tủ đông.

Bằng cách cấp nhiệt cho phần thứ nhất 2b của đáy máng 2, nguyên liệu thực phẩm được ngăn không bị kẹt vào phần đáy máng 2b làm cho tủ lạnh hoặc tủ đông trở nên hiệu quả hơn.

Việc vận chuyển nguyên liệu thực phẩm được thực hiện tốt hơn bằng việc có tủ lạnh hoặc tủ đông bán hóa lỏng, tức là thiết bị quạt 4 thổi không khí từ các phần tử làm lạnh hoặc làm đông qua các máng đục lỗ 2a và 2b sao cho chỉ một phần nguyên liệu thực phẩm tiếp xúc với đáy máng, theo đó các phần đáy máng 2a và 2b phải chịu sự chuyển động rung bất đối xứng để thuận tiện cho việc vận chuyển.

Dĩ nhiên tủ lạnh hoặc tủ đông theo sáng chế có thể được cung cấp bằng vận chuyển đục lỗ hoặc tủ lạnh hoặc tủ đông được hóa lỏng đầy đủ, tức là tủ lạnh hoặc tủ đông vận chuyển nguyên liệu thực phẩm trên băng vận chuyển đục lỗ chỉ di chuyển theo một hướng.

Do đó, sáng chế đề cập đến tủ lạnh hoặc tủ đông 1 theo dạng mà sản phẩm bằng thiết bị quạt 4 được hóa lỏng hoặc bán hóa lỏng (năng lượng thấp hơn như một phần của các sản phẩm luôn liên kết với các đáy máng 2a và 2b) và nơi sản phẩm, ví dụ trái cây hoặc rau quả, theo các miếng nhỏ được đưa vào đầu tiên thông qua đầu vào sản phẩm 6 đến phần 2b và sau đó được đưa xa hơn tới phần 2a và cuối cùng ra khỏi tủ lạnh hoặc tủ đông thông qua đầu ra sản phẩm 7. Sản phẩm được đưa vào tốt hơn bằng cách chuyển động bất đối xứng theo chiều dài của các máng 2a và 2b. Các đáy máng 2a và 2b được cung cấp qua lỗ 9 để cho không khí từ các thiết bị quạt 4 và các bộ phận làm lạnh hoặc làm đông 5 thổi qua các lỗ 9 và nâng và đóng băng sản phẩm theo cách khác (xem tại đơn sáng chế số EP 1163048 hoặc Công bố đơn quốc tế số WO 00/45949).

Một điểm bất lợi là sản phẩm có thể bị tắc và dính vào phần máng thứ nhất 2b do chênh lệch nhiệt độ giữa các đáy máng và sản phẩm khi đi vào tủ lạnh hoặc tủ đông. Điều này thường được loại bỏ bằng việc rung hoặc làm sạch máng thứ nhất cũng như thay thế phần máng thứ nhất 2b bằng phần máng mới.

Bằng cách cấp nhiệt cho phần đáy máng thứ nhất 2b, sản phẩm sẽ được ngăn không dính vào phần đáy máng thứ nhất 2b và bằng cách đưa đến phần đáy máng thứ hai 2a, việc ảnh hưởng này không còn tồn tại vì sản phẩm đã bị đông lạnh một phần hoặc toàn bộ phần bên ngoài bao quanh. Việc cấp nhiệt được thực hiện bằng cách cung cấp cho phần đáy máng thứ nhất 2b hoặc các phần riêng biệt của phần đáy máng 2b các cấp sưởi điện 8 để các vòng điện hoặc chất lỏng cấp nhiệt làm nóng phần máng 2b.

Tất nhiên, sáng chế không giới hạn phương án được mô tả ở trên, nhưng có thể được chỉnh sửa trong phạm vi yêu cầu bảo hộ theo sáng chế.

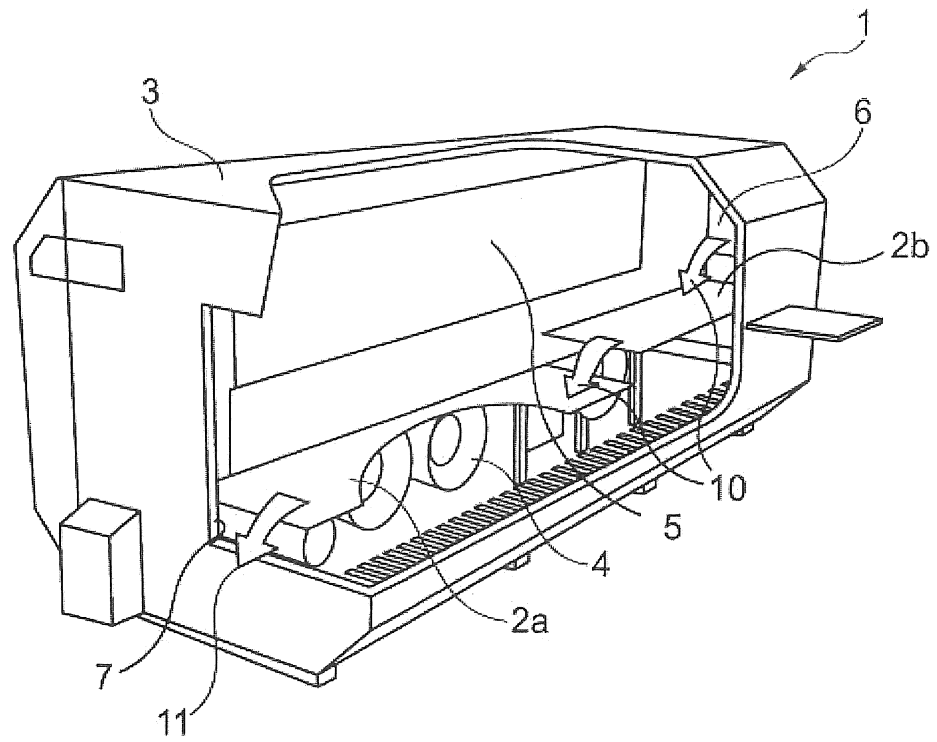
YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tủ lạnh hoặc tủ đông (1) bao gồm, chỗ chứa (3), thiết bị quạt (4), bộ phận làm lạnh hoặc làm đông (5), tập hợp đáy máng đục lỗ (2), đầu vào sản phẩm (6) và đầu ra sản phẩm (7), trong đó tập hợp đáy máng đục lỗ (2) nêu trên bao gồm phần đáy máng đục lỗ thứ nhất (2b) và phần đáy máng đục lỗ thứ hai (2a), trong đó phần thứ nhất cũng như phần thứ hai nêu trên chịu tác động của các thiết bị quạt (4) cũng như các bộ phận làm lạnh hoặc làm đông (5), có điểm khác biệt là phần thứ nhất (2b) của tập hợp đáy máng đục lỗ (2) bên cạnh đầu vào sản phẩm (6) được cấp nhiệt để các sản phẩm, chẳng hạn như nguyên liệu thực phẩm tránh khỏi bị mắc kẹt vào tập hợp đáy máng đục lỗ (2).

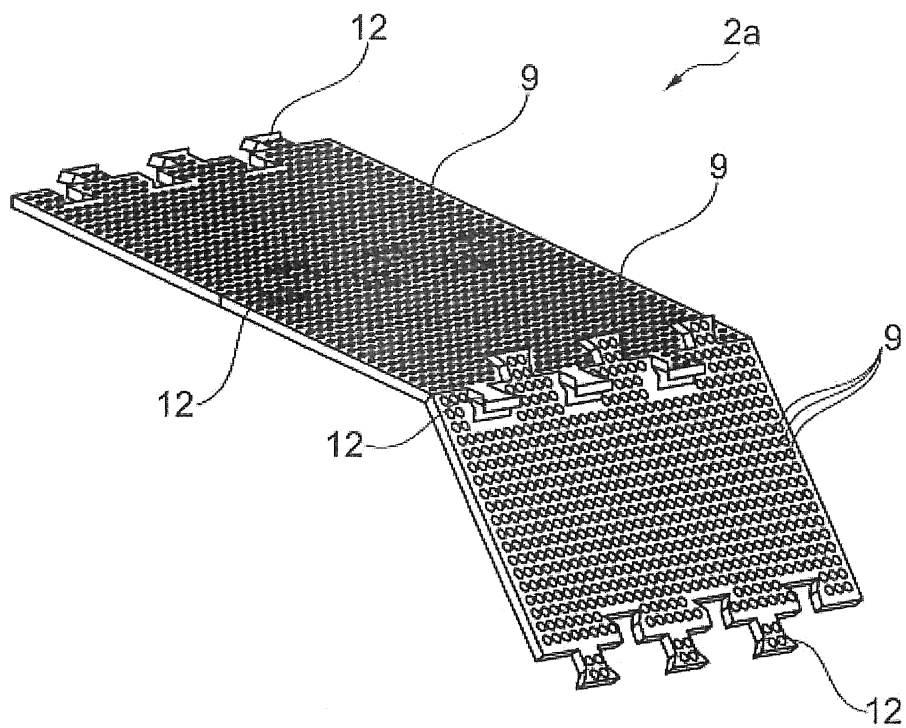
2. Tủ lạnh hoặc tủ đông theo điểm 1, có điểm khác biệt là phần đáy máng (2b) được cấp nhiệt có các cấp sưởi điện (8).

3. Tủ lạnh hoặc tủ đông theo điểm 1, có điểm khác biệt là phần đáy máng (2b) được cấp nhiệt có các khe giúp làm nóng chất lỏng hoặc không khí.

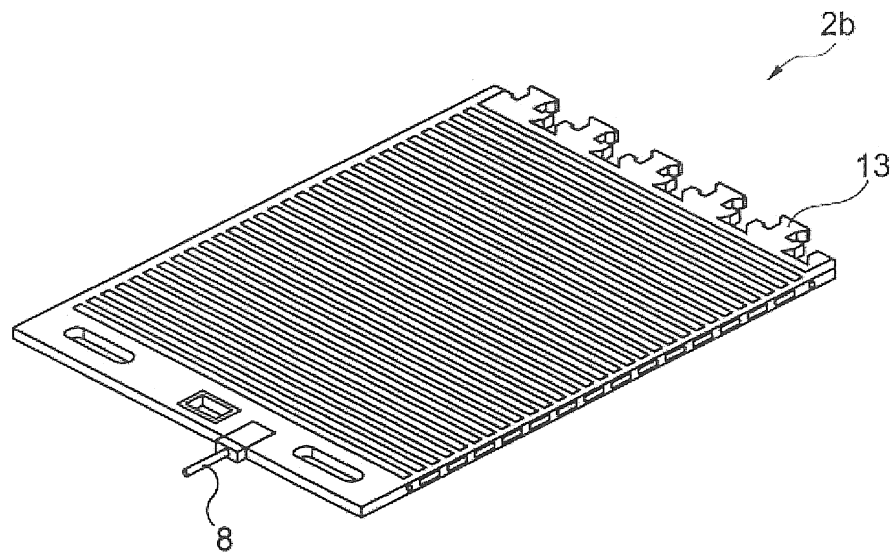
4. Tủ lạnh hoặc tủ đông theo điểm bất kỳ trong các điểm 2 và điểm 3, có điểm khác biệt là các cấp (8) nói trên hoặc các khe được gắn vào mô hình zíc zắc trên phần máng (2b).



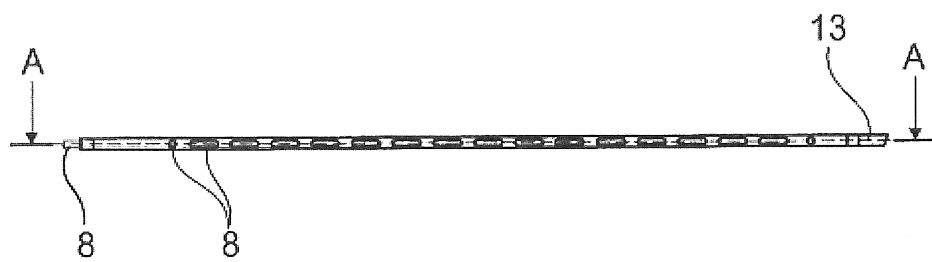
HÌNH 1



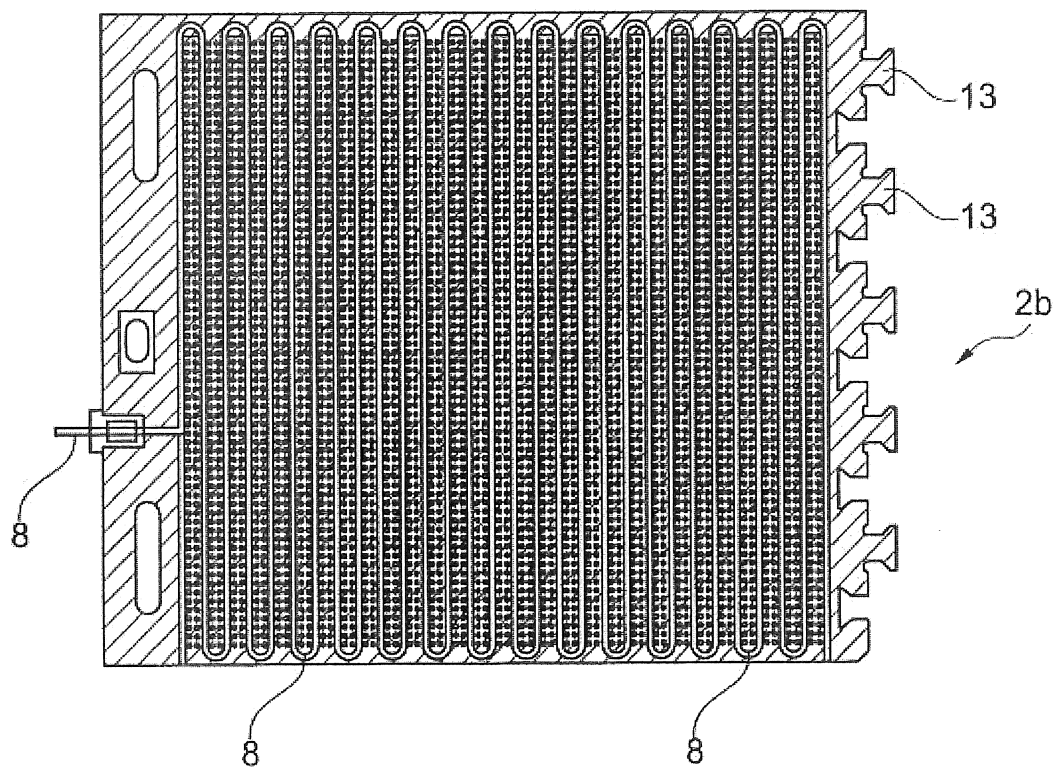
HÌNH 2



HÌNH 3



HÌNH 4



HÌNH 5