



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



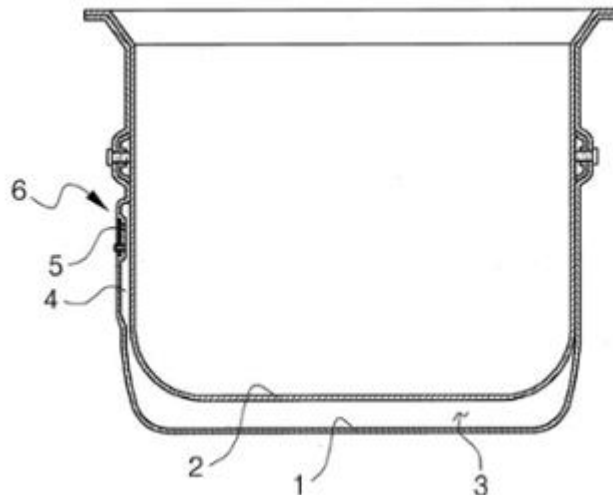
1-0028518

(51)⁷ A47J 27/13; A47J 27/00 (13) B

- (21) 1-2016-02439 (22) 05/12/2014
(86) PCT/KR2014/011959 05/12/2014 (87) WO2015/084109 11/06/2015
(30) 10-2013-0150355 05/12/2013 KR
(45) 25/06/2021 399 (43) 25/08/2016 341A
(73) SAMMI INDUSTRIAL CO. (KR)
(Deungchon-dong) A-105ho 29, Gonghang-daero 61-gil Gangseo-gu Seoul 157-714, Korea
(72) KIM, Cha Sik (KR).
(74) Công ty Luật TNHH quốc tế BMVN (BMVN INTERNATIONAL LLC)

(54) NỒI NẤU HAI LỚP

(57) Sáng chế đề cập đến nồi nấu hai lớp có độ bền và hiệu suất gia nhiệt được cải thiện. Cụ thể, nồi nấu hai lớp này có kết cấu hai lớp trong đó phần hình trụ trong được tạo ra bên trong phần hình trụ ngoài, khoảng trống giữ nhiệt được tạo ra nhờ việc đưa phần hình trụ trong này vào bên trong của phần hình trụ ngoài này và duy trì một khoảng cách được xác định trước giữa đáy của phần hình trụ ngoài này và mặt dưới của phần hình trụ trong này, và kênh dẫn chất lỏng bên hông được tạo ra giữa phần hình trụ ngoài này và phần hình trụ trong này để nối thông với khoảng trống giữ nhiệt này, trong đó nhiều lỗ thoát nối thông với kênh dẫn chất lỏng bên hông này được tạo ra trong phần hình trụ ngoài này, và toàn bộ diện tích tiết diện của các lỗ thoát này được điều chỉnh để nằm trong khoảng được xác định trước để đạt được hiệu suất gia nhiệt cao cũng như đảm bảo độ bền.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến nồi nấu hai lớp có độ bền và hiệu suất gia nhiệt được cải thiện, và cụ thể hơn là đề cập đến nồi nấu hai lớp có độ bền và hiệu suất gia nhiệt được cải thiện được kết cấu để có kết cấu hai lớp trong đó phần hình trụ trong được đặt bên trong phần hình trụ ngoài, khoảng trống giữ nhiệt được tạo ra bởi việc đưa phần hình trụ trong này vào bên trong phần hình trụ ngoài này theo cách sao cho duy trì một khoảng cách được xác định trước giữa đáy của phần hình trụ ngoài này và mặt dưới của phần hình trụ trong này, và kênh dẫn chất lỏng bên hông được tạo ra giữa phần hình trụ ngoài này và phần hình trụ trong này để nối thông với khoảng trống giữ nhiệt này, trong đó phần hình trụ ngoài này có một hoặc nhiều lỗ thoát được tạo ra trên phần hình trụ ngoài này theo cách để nối thông với kênh dẫn chất lỏng bên hông này, và toàn bộ diện tích tiết diện của các lỗ thoát này được điều chỉnh nằm trong khoảng được xác định trước để đạt được độ bền và hiệu suất gia nhiệt cao.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Theo KR20080095456A, có một loại nồi nấu hai lớp đã được biết đến bao gồm ống trong nằm bên trong ống ngoài, trong đó khoảng trống giữ nhiệt được tạo ra giữa ống trong này và ống ngoài này. Một lỗ thoát được bố trí ở ống ngoài này để tháo không khí quá áp ra khỏi khoảng trống giữ nhiệt này.

Thông thường, nếu nhiệt được cấp vào mặt dưới của nồi nấu, thực phẩm chứa trong nồi nấu này sẽ được nấu nhờ nhiệt được dẫn từ mặt dưới của nồi nấu, và hiện nay, mặt dưới của nồi nấu được chế tạo một lớp đơn để đạt được sự truyền nhiệt nhanh qua đó.

Tuy nhiên, nếu mặt dưới của nồi nấu được chế tạo một lớp đơn, thực phẩm được chứa trong nồi nấu này được gia nhiệt khác nhau tùy theo vị trí của chúng trong nồi nấu này, do đó một phần thực phẩm bị cháy hoặc phần khác thì chưa được nấu chín.

Do đó, để giải quyết các vấn đề nêu trên của nồi nấu có một lớp đơn, người ta đã đề xuất nồi nấu có kết cấu hai lớp được kết cấu để có phần hình trụ ngoài và phần hình trụ trong theo cách tạo ra khoảng trống giữa chúng, để cho thực phẩm được chứa trong nồi nấu này được gia nhiệt đồng đều.

Mặt khác, nồi nấu có kết cấu đáy hai lớp còn có lỗ thoát nhỏ có đường kính 1mm hoặc nhỏ hơn được tạo ra trên phần hình trụ ngoài, nhờ vậy ngăn ngừa xảy ra các tai nạn không an toàn như nổ do sự giãn nở thể tích của không gian bên trong đó.

Tuy nhiên, do nồi nấu cần phải được rửa, các vật thể lạ như nước có thể dễ dàng đi vào khoảng trống bên trong qua lỗ thoát này, và khi nước bị gia nhiệt, nó biến đổi thành hơi nước và tăng thể tích lên đến khoảng 1000 lần, do đó nếu sử dụng nồi nấu hai lớp này không cẩn thận, nó có thể bị nổ hoặc biến dạng. Tuy nhiên, nếu tăng cỡ lỗ thoát mà không

có biện pháp giải quyết các vấn đề nêu trên, hiệu suất gia nhiệt của nồi nấu sẽ giảm đáng kể làm kéo dài thêm thời gian nấu.

Do đó, có nhu cầu phát triển nồi nấu hai lớp mới có khả năng ngăn ngừa xảy ra các tai nạn mất an toàn hoặc biến dạng ngay cả khi có các vật thể lạ như nước đi vào trong và giảm thiểu hiện tượng giảm hiệu suất gia nhiệt bởi có lỗ thoát.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế được tạo ra nhằm giải quyết các vấn đề nêu trên hiện đang tồn tại trong các giải pháp kỹ thuật đã biết, và mục đích của sáng chế là đề xuất nồi nấu hai lớp có độ bền và hiệu suất gia nhiệt được cải thiện có khả năng điều chỉnh toàn bộ diện tích tiết diện của các lỗ thoát trong phạm vi được xác định trước, do đó ngăn ngừa xảy ra các tai nạn mất an toàn hoặc biến dạng thậm chí ngay cả khi có các vật thể lạ như nước đi vào trong và giảm thiểu hiện tượng giảm hiệu suất gia nhiệt gây ra bởi các lỗ thoát.

Để thực hiện được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất nồi nấu hai lớp có độ bền và hiệu suất gia nhiệt được cải thiện được kết cấu có kết cấu hai lớp trong đó phần hình trụ trong được đặt bên trong phần hình trụ ngoài, khoảng trống giữ nhiệt được tạo ra bởi việc đưa phần hình trụ trong này vào bên trong phần hình trụ ngoài này theo cách sao cho duy trì một khoảng cách được xác định trước giữa đáy của phần hình trụ ngoài và mặt dưới của phần hình trụ trong, và kênh dẫn chất lỏng bên hông được tạo ra giữa phần hình trụ ngoài này và phần hình trụ trong này để nối thông với khoảng trống giữ nhiệt này, trong đó phần hình trụ ngoài này có một hoặc nhiều lỗ thoát được tạo ra trên phần hình trụ ngoài này theo cách để nối thông với kênh dẫn chất lỏng bên hông này, và toàn bộ diện tích tiết diện của các lỗ thoát này được điều chỉnh nằm trong khoảng từ $1 \pi \text{mm}^2$ đến $25 \pi \text{mm}^2$ để đạt được độ bền và hiệu suất gia nhiệt cao.

Theo sáng chế, tốt hơn nếu, khoảng trống giữ nhiệt này có chiều cao nằm trong khoảng từ 3 mm đến 15 mm và thể tích nằm trong khoảng từ 7 ml đến 15 ml, để làm giảm tổng thời gian nấu và thực phẩm chứa trong nồi nấu hai lớp này không bị cháy.

Theo sáng chế, tốt hơn nếu, một hoặc nhiều lỗ thoát này có đường kính lớn hơn 2 mm để ngăn ngừa nồi nấu hai lớp này bị nổ hoặc bị biến dạng do giãn nở thể tích đột ngột bởi việc tạo ra hơi nước nếu có nước đi vào bên trong khoảng trống giữ nhiệt này, và ngoài ra, một hoặc nhiều lỗ thoát này có đường kính nằm trong khoảng từ 2 mm đến 6 mm để ngăn ngừa hiện tượng giảm hiệu suất gia nhiệt và lọt vật thể lạ vào.

Theo sáng chế, tốt hơn nếu, nồi nấu hai lớp này còn bao gồm cảm biến lưỡng kim được gắn ở một bên của kênh dẫn chất lỏng bên hông này nơi mà một hoặc nhiều lỗ thoát này được tạo ra theo cách để được tự động mở và đóng tùy theo nhiệt độ của khoảng trống giữ nhiệt này và kênh dẫn chất lỏng bên hông này, và khi đó, mong muốn, một hoặc nhiều lỗ thoát này có đường kính nằm trong khoảng từ 2 mm đến 10 mm để ngăn ngừa hiện tượng giảm hiệu suất gia nhiệt và lọt vật thể lạ vào.

Theo sáng chế, nồi nấu hai lớp này có khả năng điều chỉnh toàn bộ diện tích tiết diện của các lỗ thoát trong phạm vi được xác định trước, không giống như các nồi nấu hai lớp thông thường, do đó ngăn ngừa xảy ra các tai nạn mất an toàn hoặc biến dạng thậm chí ngay cả khi có các vật thể lạ như nước đi vào trong và giảm thiểu hiện tượng giảm hiệu suất gia nhiệt gây ra bởi các lỗ thoát.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện kết cấu của nồi nấu hai lớp theo sáng chế.

FIG.2a là biểu đồ thể hiện sự thay đổi về thời gian nấu theo diện tích tiết diện của một lỗ thoát nếu nồi nấu hai lớp theo sáng chế có một lỗ thoát.

FIG.2b là biểu đồ thể hiện sự thay đổi về thời gian nấu theo diện tích tiết diện của hai lỗ thoát nếu nồi nấu hai lớp theo sáng chế có hai lỗ thoát.

FIG.2c là biểu đồ thể hiện sự thay đổi về thời gian nấu theo diện tích tiết diện của các lỗ thoát nếu nồi nấu hai lớp theo sáng chế có cảm biến lưỡng kim.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần sau đây sẽ trình bày chi tiết hơn về nồi nấu hai lớp có độ bền và hiệu suất gia nhiệt được cải thiện theo sáng chế có tham khảo đến các hình vẽ kèm theo.

Như được thể hiện trong FIG.1, nồi nấu hai lớp theo sáng chế bao gồm: phần hình trụ ngoài 1; phần hình trụ trong 2 được đặt bên trong phần hình trụ ngoài 1 này; khoảng trống giữ nhiệt 3 được tạo ra nhờ việc đưa phần hình trụ trong 2 này vào bên trong của phần hình trụ ngoài 1 này để duy trì một khoảng cách được xác định trước giữa đáy của phần hình trụ ngoài 1 này và mặt dưới của phần hình trụ trong 2 này; và kênh dẫn chất lỏng bên hông 4 được tạo ra giữa phần hình trụ ngoài 1 này và phần hình trụ trong 2 này để nối thông với khoảng trống giữ nhiệt 3 này, trong đó phần hình trụ ngoài 1 này có một hoặc nhiều lỗ thoát 5 được tạo ra trên đó theo cách để nối thông với kênh dẫn chất lỏng bên hông 4 này, và toàn bộ diện tích tiết diện của một hoặc nhiều lỗ thoát 5 này được điều chỉnh nằm trong khoảng từ $1 \pi \text{mm}^2$ đến $25 \pi \text{mm}^2$ để đạt được hiệu suất gia nhiệt và độ bền cao.

Trong trường hợp nồi nấu thông thường có kết cấu hai lớp, phần hình trụ ngoài có lỗ thoát nhỏ có đường kính 1 mm hoặc nhỏ hơn được tạo ra trên một phần của phần hình trụ ngoài này để ngăn ngừa xảy ra các tai nạn không an toàn khi thể tích của phần hình trụ ngoài này bị giãn nở bởi nhiệt. Tuy nhiên, trong quá trình rửa nồi nấu, các vật thể lạ như nước có thể đi vào khoảng trống bên trong của nồi nấu này qua lỗ thoát này, và khi nước được đun sôi và biến thành hơi nước, thể tích của nước tăng lên khoảng 1700 lần, nên cho dù có tạo lỗ thoát, thì hiện tượng nổ nồi nấu hoặc biến dạng nồi nấu có thể thường xảy ra do thiếu cẩn thận. Tuy nhiên, nếu tăng kích cỡ của lỗ thoát mà không có biện pháp giải quyết các vấn đề nêu trên, thì hiệu suất gia nhiệt của nồi nấu có thể bị giảm xuống làm cho thời gian nấu bị kéo dài không mong muốn.

Do đó, theo sáng chế, một lỗ thoát 5 hoặc nhiều lỗ thoát 5 được tạo ra trên phần hình trụ ngoài 1 này để nối thông với kênh dẫn chất lỏng bên hông 4 theo cách điều chỉnh được diện tích tiết diện của các lỗ thoát này nằm trong khoảng từ 1 mm^2 đến 25 mm^2 , do đó ngăn ngừa được hiện tượng nổ hoặc biến dạng nồi nấu và đồng thời giảm thiểu hiện tượng giảm hiệu suất gia nhiệt của nồi nấu.

Lúc này, tốt hơn nếu chiều cao của khoảng trống giữ nhiệt 3 nối thông với các lỗ thoát 5 này có diện tích tiết diện như nêu trên nằm trong khoảng từ 3 mm đến 15mm, và thể tích của khoảng trống giữ nhiệt 3 này nằm trong khoảng từ 7 ml đến 15ml. Các nồi nấu thông thường có các đường kính khác nhau nằm trong khoảng từ 16 cm đến 32cm tùy theo mục đích sử dụng của chúng, và cho dù nồi nấu có kích thước nào, tốt hơn nếu duy trì chiều cao và thể tích của khoảng trống giữ nhiệt 3 này nằm trong phạm vi định trước của chúng.

Cụ thể hơn, nếu nồi nấu có đường kính nhỏ, chiều cao của khoảng trống giữ nhiệt 3 này được tăng lên đến phạm vi định trước để ngăn ngừa mặt dưới của nồi nấu bị đốt nóng nhanh, nhờ đó giữ cho thực phẩm trong nồi nấu không bị cháy, và ngược lại, nếu nồi nấu có đường kính lớn, chiều cao của khoảng trống giữ nhiệt 3 này được giảm xuống đến phạm vi định trước để để ngăn ngừa kéo dài thêm thời gian nấu.

Mặt khác, nếu nước bị lọt vào khoảng trống giữ nhiệt 3 này, nồi nấu có thể bị nổ hoặc bị biến dạng do sự giãn nở thể tích nhanh bởi việc tạo hơi nước, và do đó, để ngăn ngừa hiện tượng nổ hoặc biến dạng, các lỗ thoát 5 có diện tích tiết diện nêu trên có đường kính ít nhất là 2 mm hoặc lớn hơn. Để ngăn ngừa hiện tượng giảm hiệu suất gia nhiệt và vật thể lạ đi vào, lúc này tốt hơn nếu các lỗ thoát 5 này có đường kính nằm trong khoảng từ 2 mm đến 6 mm, tốt hơn nữa nếu nằm trong khoảng từ 3 mm đến 5mm.

Mặt khác, như được thể hiện trong FIG.1, cảm biến lưỡng kim 6 được gắn vào một bên của kênh dẫn chất lỏng bên hông 4 mà ở đó các lỗ thoát 5 này được tạo ra theo cách tự động mở và đóng tùy theo nhiệt độ của khoảng trống giữ nhiệt 3 này và kênh dẫn chất lỏng bên hông 4 này. Theo đó, cảm biến lưỡng kim 6 này được gắn vào một bên của kênh dẫn chất lỏng bên hông 4 này sẽ tự động đóng và mở các lỗ thoát 5 này tùy theo nhiệt độ của khoảng trống giữ nhiệt 3 này và kênh dẫn chất lỏng bên hông 4 này.

Cảm biến lưỡng kim 6 này sẽ đóng các lỗ thoát 5 này cho đến khi khoảng trống giữ nhiệt 3 này và kênh dẫn chất lỏng bên hông 4 này đạt đến nhiệt độ định trước, nhờ đó tăng hiệu suất gia nhiệt khi bắt đầu đun và ngăn ngừa vật thể lạ đi vào trong quá trình rửa. Để ngăn ngừa giảm hiệu suất gia nhiệt và vật thể lạ đi vào, lúc này, các lỗ thoát 5 này có gắn cảm biến lưỡng kim 6 này trên đó có đường kính nằm trong khoảng từ 2 mm đến 10 mm.

Cảm biến lưỡng kim 6 này được làm bằng vật liệu lưỡng kim có hai kim loại có độ giãn dài khác nhau đối với một nhiệt độ đã định trước, và tất nhiên, có thể thay thế cảm biến lưỡng kim 6 này bằng nhiều loại thiết bị vận hành dưới nhiệt độ và áp suất định trước.

Thiết bị đóng và mở này được bố trí lá nhíp vận hành ở áp suất cao hơn áp suất đã định trước.

Cảm biến lưỡng kim 6 này được gắn trên các lỗ thoát 5 này theo nhiều cách khác nhau có thể được áp dụng thương mại. Như được thể hiện trong FIG.1, các lỗ thoát 5 này được tạo ra ở mặt trên của kênh dẫn chất lỏng bên hông 4 này theo cách để nối thông với khoảng trống giữ nhiệt 3 này, và móc bản lề có gắn vít gắn kiểu bản lề được bố trí ở mặt dưới của kênh dẫn chất lỏng bên hông 4 này. Theo đó, cảm biến lưỡng kim 6 này có phần được dập nổi được chế tạo nhô lên từ mặt trên của cảm biến lưỡng kim 6 này để đóng các lỗ thoát 5 này và lỗ thông được tạo ra ở mặt dưới của cảm biến lưỡng kim 6 này theo cách được gắn chặt bởi vít gắn kiểu bản lề.

Nếu nhiệt độ trong khoảng trống giữ nhiệt 3 này và kênh dẫn chất lỏng bên hông 4 này lớn hơn nhiệt độ đã đặt trước, với cấu hình nêu trên, cảm biến lưỡng kim 6 này sẽ quay theo hướng ra xa phần hình trụ ngoài 1 quanh phần được gắn chặt của mặt dưới của cảm biến lưỡng kim này, nhờ đó cho phép phần được dập nổi trên cảm biến lưỡng kim 6 này rời ra khỏi các lỗ thoát 5.

Nếu sử dụng lá nhíp thay thế cho cảm biến lưỡng kim 6 này, thì không khí trong khoảng trống giữ nhiệt 3 này sẽ đẩy lá nhíp này và do đó, thoát ra bên ngoài khi bên trong khoảng trống giữ nhiệt 3 này bị đốt nóng đến nhiệt độ cao và áp suất cao.

Mặt khác, việc lấp kín phần hình trụ trong 2 này vào bên trong phần hình trụ ngoài 1 này được thực hiện theo nhiều cách, và như được thể hiện trong FIG.1, mặt bên của phần hình trụ ngoài 1 này được nén bởi việc xiết chặt các bộ phận bắt chặt để cho phần hình trụ trong 2 này được lấp kín vào phần hình trụ ngoài 1. Theo cách khác, có thể áp dụng việc xử lý nhựa hoặc tạo lớp phủ riêng biệt để lấp kín phần hình trụ trong 2 này vào phần hình trụ ngoài 1 này. Ngoài ra, nồi nấu này có thể được gắn tay cầm nếu cần.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, phần sau đây sẽ trình bày nồi nấu hai lớp có độ bền và hiệu suất gia nhiệt được cải thiện. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án này, và cần hiểu rằng, người có trình độ kỹ thuật trung bình trong lĩnh vực này có thể thay đổi hoặc biến đổi các phương án này bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

[Phương án thứ nhất] Đo độ biến dạng của nồi nấu hai lớp theo đường kính của các lỗ thoát

Chuẩn bị nồi nấu hai lớp có đường kính 24 cm theo các đường kính của các lỗ thoát, và nồi nấu hai lớp này có kết cấu hai lớp trong đó phần hình trụ trong được đặt bên trong phần hình trụ ngoài và khoảng trống giữ nhiệt được tạo ra giữa đáy của phần hình trụ ngoài này và mặt dưới của phần hình trụ trong này có thể tích là 10 ml. Sau khi đưa 1 ml nước vào khoảng trống giữ nhiệt này, gia nhiệt nồi nấu hai lớp này ở mức nhiệt cao bằng bếp ga dùng cho gia đình cho đến khi nước chứa trong đó sôi, nhờ đó xác định được liệu hình dạng của nồi nấu hai lớp này có bị biến dạng hay không.

Bảng 1

| Cỡ lỗ thoát | Sự biến dạng |
|-------------|--------------------|
| 1,0 mm | Bị biến dạng |
| 2,0 mm | Bị biến dạng nhẹ |
| 3,0 mm | Không bị biến dạng |

Đã kiểm chứng được rằng các kết quả trên đây là giống nhau qua các thử nghiệm lặp lại không phụ thuộc vào số lượng lỗ thoát. Do đó, có thể thấy rằng cỡ của mỗi lỗ thoát phải lớn hơn 2 mm để ngăn ngừa xảy ra các tai nạn không an toàn hoặc hiện tượng biến dạng sản phẩm trong quá trình nấu nếu có vật thể lạ như nước lọt vào trong.

[Phương án thứ hai] Đo sự thay đổi về thời gian nấu theo diện tích tiết diện của lỗ thoát trong nồi nấu hai lớp có một lỗ thoát

Chuẩn bị nồi nấu hai lớp có đường kính 24 cm theo các diện tích tiết diện của các lỗ thoát (có đường kính lớn hơn 2 mm), và nồi nấu hai lớp này có kết cấu hai lớp trong đó phần hình trụ trong được đặt bên trong phần hình trụ ngoài, khoảng trống giữ nhiệt được tạo ra giữa đáy của phần hình trụ ngoài này và mặt dưới của phần hình trụ trong này có thể tích là 10 ml, và tạo một lỗ thoát đơn. Gia nhiệt nồi nấu hai lớp này ở mức nhiệt cao bởi bếp ga dùng cho gia đình cho đến khi nước chứa trong đó sôi, và đo thời gian tính cho đến khi nước sôi, như được thể hiện trong FIG.2a. Như thấy được từ biểu đồ trong FIG.2a, phát hiện thấy rằng thời gian nấu tăng mạnh nếu diện tích tiết diện của lỗ thoát lớn hơn $25 \pi \text{mm}^2$.

[Phương án thứ ba] Đo sự thay đổi về thời gian nấu theo diện tích tiết diện của lỗ thoát trong nồi nấu hai lớp có hai lỗ thoát

Chuẩn bị nồi nấu hai lớp có đường kính 24 cm theo các diện tích tiết diện của các lỗ thoát (có đường kính lớn hơn 2 mm), và nồi nấu hai lớp này có kết cấu hai lớp trong đó phần hình trụ trong được đặt bên trong phần hình trụ ngoài, khoảng trống giữ nhiệt được tạo ra giữa đáy của phần hình trụ ngoài này và mặt dưới của phần hình trụ trong này có thể tích là 10 ml, và hai lỗ thoát có cùng đường kính được tạo ra. Nồi nấu hai lớp này được gia nhiệt bằng nhiệt cao bởi bếp ga dùng cho gia đình cho đến khi nước chứa trong đó sôi, và đo thời gian cho đến khi nước sôi, kết quả được thể hiện trong FIG.2b. Như thấy được từ biểu đồ trong FIG.2b, phát hiện thấy rằng thời gian nấu tăng mạnh nếu diện tích tiết diện của lỗ thoát lớn hơn $25 \pi \text{mm}^2$.

[Phương án thứ tư] Đo sự thay đổi thời gian nấu theo diện tích tiết diện của lỗ thoát trong nồi nấu hai lớp có cảm biến lưỡng kim

Chuẩn bị nồi nấu hai lớp có đường kính 24 cm theo diện tích tiết diện của lỗ thoát (có đường kính lớn hơn 2 mm) theo cách giống như trong phương án thứ hai của sáng

ché. Nồi nấu hai lớp này được gia nhiệt bằng nhiệt cao bởi bếp ga dùng cho gia đình cho đến khi nước chứa trong đó sôi, và đo thời gian cho đến khi nước sôi, kết quả được thể hiện trong FIG.2c. Như thấy được từ biểu đồ nêu trong FIG.2c, phát hiện thấy rằng khi gắn cảm biến lưỡng kim, hiệu suất gia nhiệt được cải thiện, và hơn nữa, phát hiện thấy rằng thời gian nấu tăng mạnh nếu diện tích tiết diện của lỗ thoát lớn hơn $25 \pi \text{mm}^2$.

Trong khi sáng chế đã được mô tả có viện dẫn đến các phương án minh họa cụ thể, sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án này mà chỉ bị giới hạn bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Cần hiểu rằng người có trình độ kỹ thuật trung bình trong lĩnh vực này có thể thay đổi hoặc biến đổi các phương án này mà không vượt ra khỏi phạm vi của sáng chế như được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Nồi nấu hai lớp bao gồm:

phần hình trụ ngoài (1);

phần hình trụ trong (2) được đặt bên trong phần hình trụ ngoài (1) này;

khoảng trống giữ nhiệt (3) được tạo ra bởi việc đưa phần hình trụ trong (2) này vào bên trong phần hình trụ ngoài (1) này để duy trì một khoảng cách được xác định trước giữa đáy của phần hình trụ ngoài (1) này và mặt dưới của phần hình trụ trong (2) này; và kênh dẫn chất lỏng bên hông (4) được tạo ra giữa phần hình trụ ngoài (1) này và phần hình trụ trong (2) này để nối thông với khoảng trống giữ nhiệt (3) này, trong đó phần hình trụ ngoài (1) này có một hoặc nhiều lỗ thoát (5) được tạo ra trên đó theo cách để nối thông với kênh dẫn chất lỏng bên hông (4) này,

khác biệt ở chỗ, toàn bộ diện tích tiết diện của một hoặc nhiều lỗ thoát (5) này được điều chỉnh nằm trong khoảng từ 1 mm^2 đến 25 mm^2 .

2. Nồi nấu hai lớp theo điểm 1, trong đó khoảng trống giữ nhiệt (3) này có chiều cao nằm trong khoảng từ 3 mm đến 15 mm.

3. Nồi nấu hai lớp theo điểm 1, trong đó khoảng trống giữ nhiệt (3) này có thể tích nằm trong khoảng từ 7 ml đến 15 ml.

4. Nồi nấu hai lớp theo điểm 1, trong đó một hoặc nhiều lỗ thoát (5) này có đường kính lớn hơn 2 mm.

5. Nồi nấu hai lớp theo điểm 1, trong đó một hoặc nhiều lỗ thoát (5) này có đường kính nằm trong khoảng từ 2 mm đến 6 mm.

6. Nồi nấu hai lớp theo điểm 1, nồi nấu này còn bao gồm cảm biến lưỡng kim (6) được gắn ở một bên của kênh dẫn chất lỏng bên hông (4) này, trong đó một hoặc nhiều lỗ thoát (5) này được tạo ra theo cách để tự động mở và đóng tùy theo nhiệt độ của khoảng trống giữ nhiệt (3) này và kênh dẫn chất lỏng bên hông (4) này.

7. Nồi nấu hai lớp theo điểm 6, trong đó một hoặc nhiều lỗ thoát (5) này có đường kính nằm trong khoảng từ 2 mm đến 10 mm.

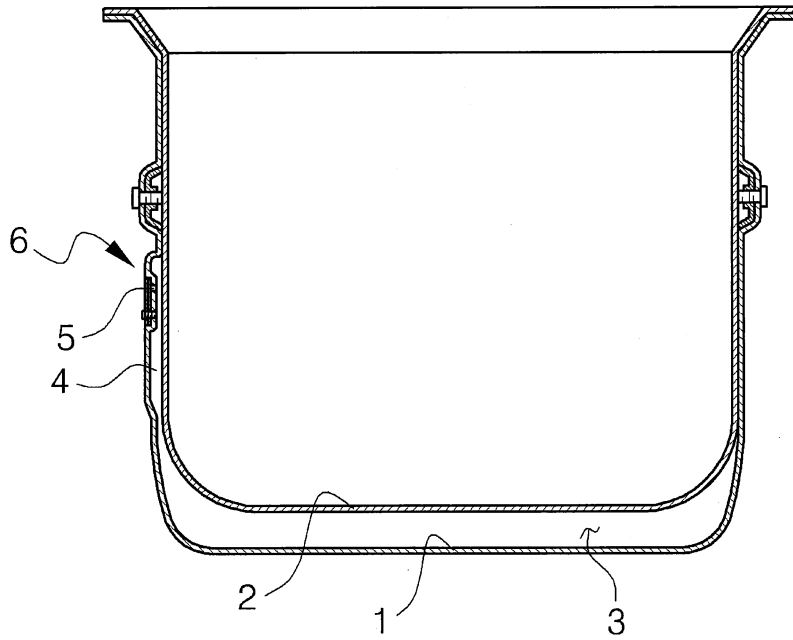


FIG. 1

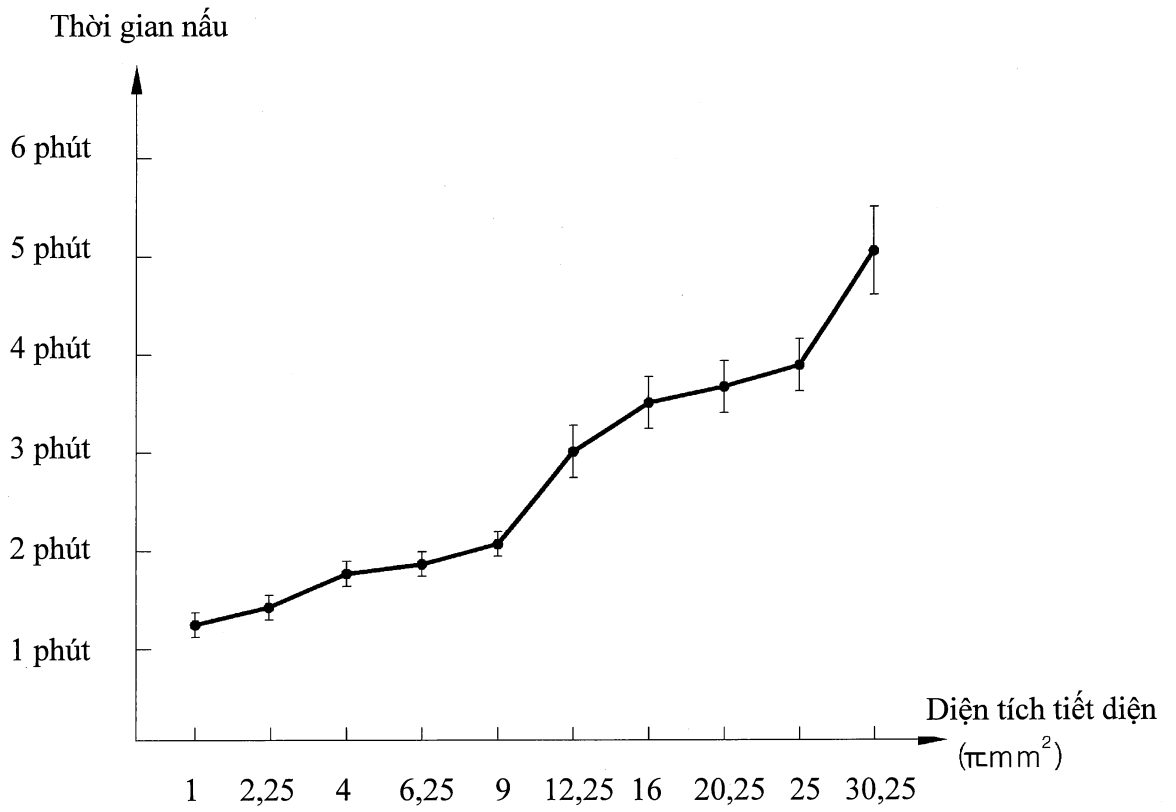


FIG. 2a

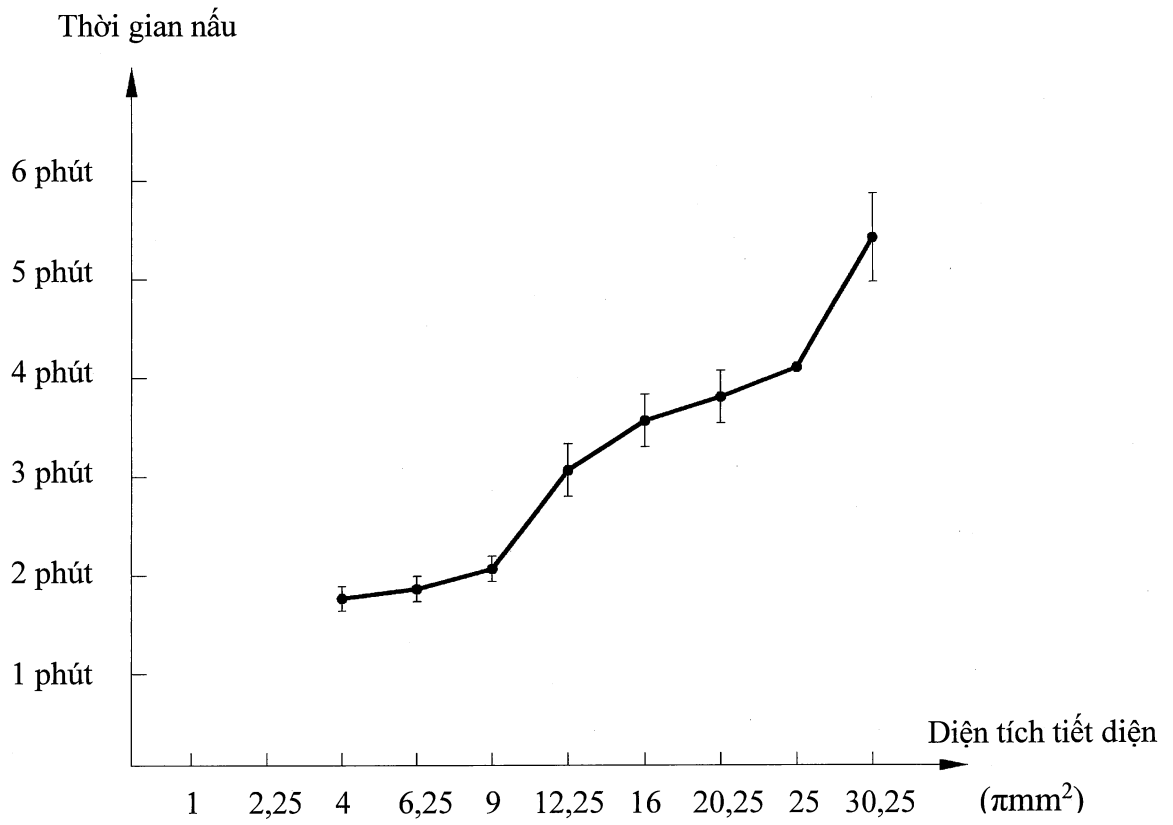


FIG. 2b

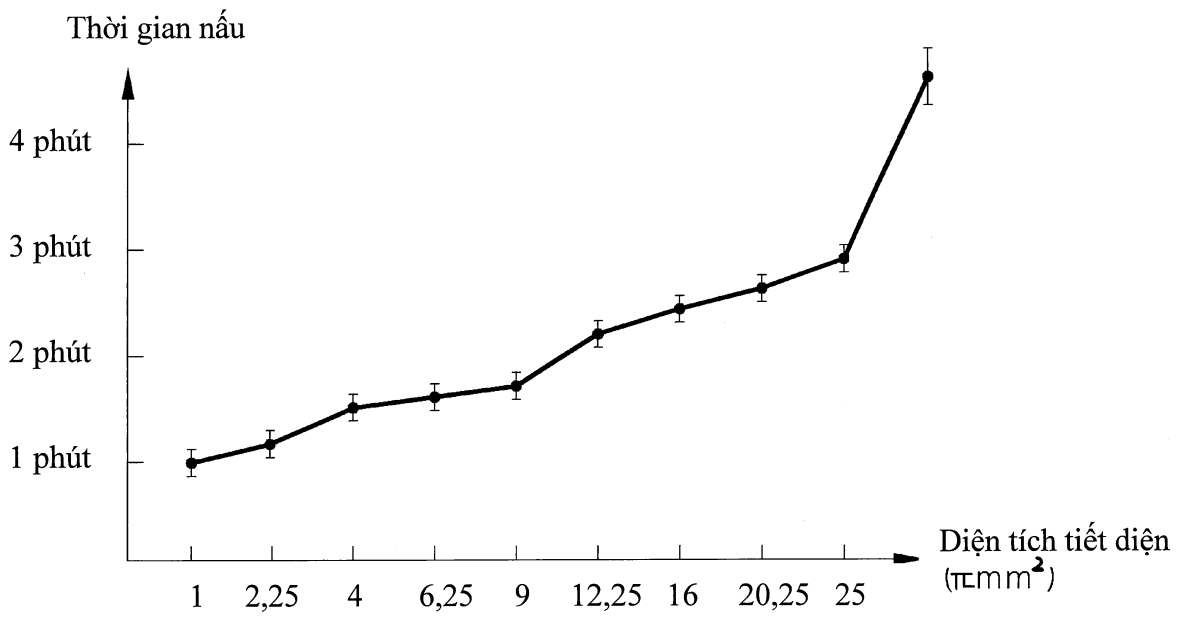


FIG. 2c