



(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) 
1-0021509

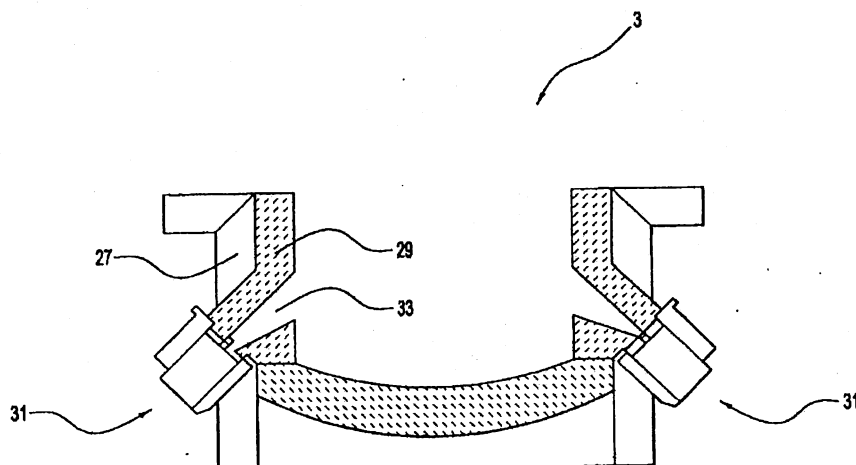
(51)⁷ **F27B 1/00, F27D 1/10**

(13) **B**

- | | | | | | |
|------|---|------------|------------|-----------------|------------|
| (21) | 1-2012-03192 | (22) | 29.03.2011 | | |
| (86) | PCT/AU2011/000351 | 29.03.2011 | (87) | WO2011/120079A1 | 06.10.2011 |
| (30) | 2010901328 | 29.03.2010 | AU | | |
| (45) | 26.08.2019 | 377 | (43) | 25.01.2013 | 298 |
| (73) | BLUESCOPE STEEL LIMITED (AU)
Level 11, 120 Collins Street, Melbourne, Victoria 3000, Australia | | | | |
| (72) | THOMPSON, Darren Kenneth (AU), SETARGEW, Nega (AU), GLEESON, William Joseph (AU), CARDOZO, Gerry (AU), SPINK, John Anthony (AU), ROULSTON, Craig (AU) | | | | |
| (74) | Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD) | | | | |

(54) **BỘ CẢM ỨNG DẠNG MÁNG, LỚP BỌC MÁNG VÀ Lò CẢM ỨNG DẠNG MÁNG**

(57) Sáng chế đề cập đến bộ cảm ứng dạng máng của lò cảm ứng dạng máng. Bộ cảm ứng dạng máng bao gồm lớp bọc máng mà nó xác định máng cho kim loại nóng chảy chảy qua bộ cảm ứng dạng máng. Lớp bọc máng bao gồm cửa vào và cửa ra dùng cho kim loại nóng chảy và phân bích dùng để lắp lớp bọc máng với lớp bọc bằng vật liệu chịu nhiệt của nôi của lò cảm ứng dạng máng. Lớp bọc máng được làm bằng vật liệu gốm có khả năng chống sự ăn mòn hóa học bởi kim loại nóng chảy trong máng, nhờ đó, khi sử dụng lò cảm ứng dạng máng tiếp xúc trực tiếp giữa kim loại nóng chảy và bộ cảm ứng dạng máng được hạn chế chỉ tiếp xúc với lớp bọc máng (bao gồm phân bích) và kim loại nóng chảy không tiếp xúc với các phần khác của bộ cảm ứng dạng máng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến các bộ cảm ứng dạng máng của lò cảm ứng dạng máng.

Cụ thể là, sáng chế đề cập đến các lớp bọc máng của các bộ cảm ứng dạng máng.

Sáng chế cũng đề cập đến các lò cảm ứng dạng máng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các lò cảm ứng dạng máng được sử dụng trong công nghiệp để nung chảy kim loại (bao gồm các hợp kim kim loại) và duy trì kim loại ở trạng thái nóng chảy. Ví dụ, các lò cảm ứng dạng máng được sử dụng trong công nghiệp mạ kẽm và đúc kim để nung chảy các hợp kim chứa Zn và các hợp kim chứa Al, bao gồm các hợp kim chứa Al/Zn, và duy trì các hợp kim này ở trạng thái nóng chảy.

Lò cảm ứng dạng máng được biết bao gồm: (a) vỏ thép, (b) lớp bọc bằng vật liệu chịu nhiệt, chẳng hạn aluminosilicat bên trong của vỏ, (c) nồi chứa để chứa dung dịch kim loại nóng chảy được xác định bởi vỏ bọc được bọc vật liệu chịu nhiệt, và (d) một hoặc nhiều bộ cảm ứng dạng máng để gia nhiệt kim loại được nối với vỏ và thông về mặt chất lỏng với nồi chứa qua cửa nằm kéo dài qua vỏ được bọc bằng vật liệu chịu nhiệt đến cửa vào trong bộ cảm ứng dạng máng

Bộ cảm ứng dạng máng bao gồm: (i) vỏ thép, (ii) lớp bọc bằng vật liệu chịu nhiệt, chẳng hạn như aluminosilicat, (vật liệu chịu nhiệt đúc được hoặc có thể sấy rung), (iii) máng được xác định bởi vỏ được bọc bằng vật liệu chịu nhiệt mà tạo thành đường dẫn dùng cho kim loại nóng chảy chảy từ nồi qua máng và quay lại nồi, và (iv) cuộn dây điện từ mà sinh ra từ trường. Kim loại nóng chảy trong máng tại bất kỳ thời gian nào sẽ trở thành mạch thứ cấp của máy biến áp và được gia nhiệt và duy trì nóng chảy bằng các dòng điện được gây ra bởi từ trường. Bộ cảm ứng dạng máng nối bằng bulông lên vỏ. Vật liệu chịu nhiệt tạo ra lớp bọc được chọn để phù hợp với phạm vi của các yêu cầu máy móc cụ thể, các yêu cầu cách

nhiệt, và khả năng chống sự ăn mòn hóa học bởi các yếu cầu của Al và/hoặc Zn. Những yếu cầu này đang cạnh tranh các yếu cầu đến một mức độ nhất định theo ý nghĩa cần các đặc tính vật liệu khác nhau và do đó sự lựa chọn vật liệu chịu nhiệt có xu hướng được dàn xếp.

Các bộ cảm ứng dạng máng có tuổi thọ giới hạn trong các hợp kim chứa Al và chứa Zn và cụ thể là không được dùng trong các trường hợp sau đây:

- Rạn nứt của vật liệu chịu nhiệt, đặc biệt là dọc theo mặt phẳng ở giữa các bộ cảm ứng dạng máng, trong quá trình làm nóng lên, sấy khô hoặc gia công, và tiếp theo sự thâm nhập của kim loại Zn và/hoặc Al hoặc hơi Zn vào các vết nứt mà làm kéo dài các vết nứt, kết quả cuối cùng thu được là sự rò rỉ kim loại từ các bộ cảm ứng dạng máng.
- Ngoài ra, trong trường hợp các hợp kim chứa Al, bằng cách khử SiO_2 trong vật liệu chịu nhiệt bởi Al, do đó tạo thành Al_2O_3 và Si, giảm khối lượng liên kết của vật liệu chịu nhiệt và thậm chí và/hoặc nứt vỡ vật liệu chịu nhiệt.

Thông thường, tuổi thọ của các bộ cảm ứng dạng máng trong các hợp kim chứa Al nằm trong khoảng từ 6 đến 24 tháng và là một trong số những lý do chính là dây bọc kim loại ngừng hoạt động.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề nêu trên không nhằm mục đích là trình bày kiến thức chung phổ biến tại Úc và các nơi khác.

Sáng chế đề xuất bộ cảm ứng dạng máng của lò cảm ứng dạng máng, bộ cảm ứng dạng máng bao gồm lớp bọc máng để xác định máng dùng cho kim loại nóng chảy chảy qua bộ cảm ứng dạng máng, lớp bọc máng bao gồm cửa vào và cửa ra dùng cho kim loại nóng chảy và phân bích để lắp lớp bọc máng với lớp bọc vật liệu chịu nhiệt của nôi của lò cảm ứng dạng máng, và lớp bọc máng được làm bằng vật liệu gốm có khả năng chống ăn mòn hóa học bởi kim loại nóng chảy trong máng, nhờ đó khi sử dụng lò cảm ứng dạng máng tiếp xúc trực tiếp giữa kim loại nóng chảy và bộ cảm ứng dạng máng được hạn chế để chỉ tiếp xúc với lớp bọc

máng (bao gồm phần bích) và kim loại nóng chảy không tiếp xúc các phần khác của bộ cảm ứng dạng máng.

Thuật ngữ “sự ăn mòn hóa học” được hiểu ở đây có nghĩa là việc giảm nhiệt động lực học của các oxit chịu nhiệt (trong trường hợp này bằng cách tiếp xúc với kim loại nóng chảy, chẳng hạn như Al, trong lò) hoặc sự thấm của vật liệu chịu nhiệt bởi kim loại nóng chảy (chẳng hạn như Zn hoặc Al hoặc hợp kim Zn-Al) hoặc hơi (chẳng hạn Zn).

Kết cấu nêu trên của lớp bọc máng làm cho các phần khác nhau của bộ cảm ứng dạng máng có thể được làm bằng các vật liệu khác nhau, từng vật liệu này được lựa chọn để tối ưu theo các điều kiện của các đặc tính được yêu cầu cho phần đó của bộ cảm ứng dạng máng. Cụ thể là:

- Lớp bọc máng có thể được làm bằng vật có khả năng chống ăn mòn bởi kim loại nóng chảy (chẳng hạn như các hợp kim chứa Al và/hoặc Zn) trong nôi. Do đó, trong trường hợp kim loại nóng chảy ở dạng các hợp kim chứa Zn và chứa Al, giảm được nguy cơ hợp kim nóng chảy chứa Al hoặc chứa Zn hoặc bốc hơi Zn hoặc thấm hợp kim nóng chảy chứa Zn và chứa Al thông qua lớp bọc của vật liệu chịu nhiệt để tạo ra lớp đế dùng cho lớp bọc máng. Điều này đặc biệt với trường hợp trong tình trạng ở đó lớp bọc được tạo nên từ dạng bộ phận nguyên khối.
- Vật liệu chịu nhiệt mà tạo ra bộ đỡ lớp bọc máng của bộ cảm ứng dạng máng, mà có thể là vật liệu đúc được hoặc vật liệu sấy rung, có thể được tối ưu hóa cho các đặc tính vật liệu cách nhiệt và các đặc tính độ bền cơ học, sao cho toàn bộ lớp bọc máng không được dàn xếp trong quá trình làm nóng lên, sấy khô, hoặc gia công của lò cảm ứng dạng máng.

Lớp bọc máng có thể được tạo nên từ bộ phận nguyên khối.

Lớp bọc máng có thể là bất kỳ hình dạng thích hợp nào.

Lớp bọc máng có thể được làm bằng bất kỳ vật liệu thích hợp nào.

Lớp bọc máng có thể là bộ phận kéo dài với máng ở dạng của chữ U đơn (bộ cảm ứng vòng đơn). Cụ thể là, máng có thể bao gồm hai tay nằm kéo dài từ đế của

máng, với cửa vào kim loại nóng chảy ở đầu của một tay của máng và cửa ra kim loại nóng chảy ở đầu của tay khác của máng, do đó kim loại nóng chảy có thể chảy qua một tay đến đế và đi qua đế đến tay khác và dọc theo tay khác.

Lớp bọc máng có thể là bộ phận kéo dài với máng ở dạng chữ U kép. Cụ thể hơn, máng có thể bao gồm ba tay nằm kéo dài từ đế của máng mà nối liền với các tay, với cửa hút kim loại nóng chảy ở một đầu của tay ở giữa của máng và các cửa ra kim loại nóng chảy trong các đầu của các tay bên ngoài của máng, nhờ đó kim loại nóng chảy có thể chảy qua tay bên trong đến đế và hướng ra phía ngoài qua đế đến các tay bên ngoài và dọc theo các tay bên ngoài.

Lớp bọc máng có thể bao gồm vách trên, với cửa vào và cửa ra (các cửa ra) được tạo nên ở vách trên, và phần bích lắp nằm kéo dài hướng ra phía ngoài từ vách trên.

Lớp bọc máng có thể bao gồm vách bên mà nằm kéo dài từ đường bao của vách trên, với phần bích lắp kéo dài từ mép trên của vách bên. Sự sắp xếp này xác định buồng kín hoặc bể áp lực.

Lớp bọc máng có thể làm từ bất kỳ vật liệu gồm trong các điều kiện của độ bền hóa học với kim loại nóng chảy

Bộ cảm ứng dạng máng có thể bao gồm lớp đế dùng cho lớp bọc máng, với lớp đế bao gồm vật liệu chịu nhiệt.

Vật liệu chịu nhiệt của lớp đế bọc máng có thể được chọn để tối ưu các đặc tính vật liệu cách nhiệt và các đặc tính độ bền cơ học cho bộ cảm ứng dạng máng.

Bộ đỡ lớp bọc máng có thể còn bao gồm vỏ bọc thép bên ngoài.

Sáng chế cũng đề xuất lớp bọc máng cho bộ cảm ứng dạng máng để xác định máng dùng cho kim loại nóng chảy chảy qua bộ cảm ứng dạng máng, lớp bọc máng bao gồm cửa vào và cửa ra dùng cho kim loại nóng chảy và phần bích để lắp lớp bọc máng đến lớp bọc vật liệu chịu nhiệt của nồi của lò cảm ứng dạng máng, và lớp bọc máng được làm bằng vật liệu gồm có khả năng chống ăn mòn hóa học bởi kim loại nóng chảy trong máng, trong đó việc sử dụng của lò cảm ứng dạng

máng tiếp xúc trực tiếp giữa kim loại nóng chảy và bộ cảm ứng dạng máng được hạn chế để chỉ tiếp xúc với lớp bọc máng (bao gồm phần bích) và kim loại nóng chảy không tiếp xúc với các phần khác của bộ cảm ứng dạng máng.

Lớp bọc máng có thể được làm như bộ phận nguyên khối.

Lớp bọc máng có thể là bất kỳ hình dạng thích hợp nào.

Lớp bọc máng có thể được làm từ bất kỳ vật liệu thích hợp nào.

Lớp bọc máng có thể là bộ phận kéo dài với máng ở dạng của chữ U đơn, với máng bao gồm hai tay nằm kéo dài từ đế của máng, và cửa vào kim loại nóng chảy ở một đầu của một tay của máng và cửa ra kim loại nóng chảy trong một đầu của tay khác của máng, trong đó kim loại nóng chảy có thể chảy qua một tay đến đế và đi qua đế đến tay khác và dọc theo tay khác.

Lớp bọc máng có thể là bộ phận kéo dài với máng ở dạng chữ U kép, máng bao gồm ba tay nằm kéo dài từ đế của máng nối liền với các tay, và cửa vào kim loại nóng chảy ở một đầu của tay ở giữa của máng và các cửa ra kim loại nóng chảy ở các đầu của các tay bên ngoài của máng, trong đó kim loại nóng chảy có thể chảy qua tay bên trong đến đế và hướng ra ngoài qua đế đến các tay bên ngoài và dọc theo các tay bên ngoài.

Lớp bọc máng có thể có vách trên, với cửa vào và cửa ra (các cửa ra) được tạo nên ở vách trên, và phần bích lắp nằm kéo dài hướng ra ngoài từ vách trên.

Lớp bọc máng có thể bao gồm vách bên nằm kéo dài từ đường bao của vách trên, với phần bích lắp nằm kéo dài hướng ra ngoài từ mép trên của vách bên. Việc sắp xếp này xác định buồng kín hoặc bể áp lực.

Lớp bọc máng có thể được làm từ bất kỳ vật liệu gốm thích hợp nào trong các điều kiện của độ bền hóa học với kim loại nóng chảy.

Sáng chế cũng đề xuất lò cảm ứng dạng máng bao gồm:

- (a) vỏ thép,
- (b) lớp bọc của vật liệu chịu nhiệt bên trong của vỏ bọc,

(c) nồi chứa để chứa dung dịch kim loại nóng chảy được xác định bằng vỏ được bọc vật liệu chịu nhiệt, và

(d) một hoặc nhiều bộ cảm ứng dạng máng nêu trên để gia nhiệt kim loại được nối với vỏ bọc và thông về mặt chất lỏng với nồi qua cửa nằm kéo dài qua vỏ và lớp bọc chịu nhiệt đến cửa vào trong bộ cảm ứng dạng máng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế còn được mô tả chi tiết hơn nhờ ví dụ có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là mặt cắt theo chiều thẳng đứng thể hiện lò cảm ứng dạng máng theo một phương án của sáng chế mà nó bao gồm bộ phận cảm ứng dạng máng theo một phương án của sáng chế; và

Fig.2 là mặt cắt theo chiều thẳng đứng thể hiện bộ phận cảm ứng dạng máng theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Fig.1 là mặt cắt của các bộ phận chính của lò cảm ứng dạng máng 3 dùng để làm nóng chảy trước hợp kim Al/Zn để sử dụng trong lớp phủ kim loại dùng cho dải thép. Lưu ý rằng sáng chế không bị giới hạn ở sử dụng này và có thể được sử dụng như một phần của bất kỳ lò cảm ứng dạng máng thích hợp nào và đối với bất kỳ ứng dụng thích hợp nào.

Lò cảm ứng dạng máng 3 được thể hiện trên Fig.1 bao gồm nồi được xác định bởi vỏ thép bên ngoài 27 và lớp bọc bên trong 29 bằng vật liệu chịu nhiệt, chẳng hạn aluminosilicat. Khi sử dụng, nồi chứa dung dịch hợp kim Al/Zn. Lò 3 cũng bao gồm hai bộ cảm ứng dạng máng 31 mà chúng được liên kết với các vách bên đối diện của vỏ thép 27 và thông về mặt chất lỏng với bể chứa qua các cửa 33 tương ứng. Khi sử dụng, hợp kim Al/Zn nóng chảy chảy từ bể vào và đi qua các bộ cảm ứng dạng máng 31 và được gia nhiệt bởi các bộ cảm ứng máng 31.

Hình vẽ của bộ cảm ứng dạng máng 33 trên Fig.2 là mặt cắt theo chiều thẳng đứng thể hiện các bộ phận của bộ cảm ứng liên quan đặc biệt với sáng chế. Ngoài

ra, để thể hiện rõ nhất cho các bộ phận này, cuộn dây điện từ của bộ cảm ứng 33 không có trong các lỗ cửa 1 trên hình vẽ.

Bộ cảm ứng dạng máng 33 bao gồm:

- (a) lớp bọc máng, được thể hiện bởi số chỉ dẫn 5, và
- (b) lớp đế dùng cho lớp bọc máng.

Lớp bọc máng 5 được đúc từ loại vật liệu có độ bền hóa học đối với hợp kim Al/Zn và hơi Zn. Lớp bọc máng 5 là bộ phận kéo dài nguyên khối mà nó định rõ các lỗ cửa 1 và máng dạng chữ U kép dùng cho hợp kim Al/Zn nóng chảy chảy qua bộ cảm ứng dạng máng. Máng bao gồm đế và ba tay song song 9 nằm kéo dài từ đế. Đầu trên của tay ở giữa của máng là cửa vào 15 dùng cho hợp kim Al/Zn nóng chảy và các đầu phía trên của các tay bên ngoài của máng là các cửa ra 17 dùng cho hợp kim Al/Zn nóng chảy. Đế của máng được xác định bởi phần đế 7 của lớp bọc máng 5 và các tay của máng được xác định bởi các phần thẳng đứng 9 của lớp bọc máng 5. Các phần 7, 9 này là các phần rỗng được tạo vách mỏng. Lớp bọc máng 5 có vách trên 11, và cửa vào 15 và các cửa ra 17 dùng cho hợp kim Al/Zn nóng chảy chảy được tạo nên ở vách trên 11. Lớp bọc máng 5 cũng bao gồm vách bên 21 nằm kéo dài quanh đường bao của vách trên 11 và phần bích 19 nằm kéo dài hướng ra phía ngoài từ vách bên 21. Vách trên 11 và vách bên 21 xác định buồng kín hoặc bể áp lực. Phần bích 19 được bố trí để lắp lớp bọc máng 5 với lớp bọc bằng vật liệu chịu nhiệt (không được thể hiện) mà xác định cửa nôi (không được thể hiện) của nôi (không được thể hiện) của lò cảm ứng dạng máng, nhờ đó sự tiếp xúc trực tiếp giữa hợp kim Al/Zn nóng chảy và bộ cảm ứng dạng máng được hạn chế chỉ tiếp xúc với lớp bọc máng 5.

Bộ đỡ lớp bọc máng bao gồm vỏ thép bên ngoài 23 và lớp bọc bên trong 25 bằng vật liệu chịu nhiệt. Vật liệu chịu nhiệt điền đầy khoảng trống giữa vỏ 23 và lớp bọc máng 5. Vì sự tiếp xúc giữa hợp kim Al/Zn nóng chảy và bộ cảm ứng dạng máng được hạn chế tiếp xúc với lớp bọc máng 5, vật liệu chịu nhiệt có thể được chọn từ vật liệu chịu nhiệt có độ cách nhiệt và độ bền cơ học tối ưu cho bộ cảm ứng dạng máng và không cần các đặc tính về độ bền hóa học.

Bộ cảm ứng dạng máng nêu trên giảm thiểu sự ăn mòn hóa học và sự rạn nứt như các dạng lỗi đối với bộ cảm ứng dạng máng

Có nhiều sự sửa đổi có thể được thực hiện đối với phương án của sáng chế nêu trên mà không nằm ngoài bản chất và phạm vi của sáng chế.

Bằng ví dụ, sáng chế không hạn chế ở hình dạng đặc biệt của bộ cảm ứng dạng máng 3 được thể hiện trên hình vẽ.

Bằng ví dụ khác, sáng chế không bị hạn chế ở lớp bọc dạng chữ U kép 5 và, mà còn có thể là các lớp bọc máng dạng chữ U đơn 5.

Bằng ví dụ khác, sáng chế không bị hạn chế ở lớp bọc máng 5 mà được tạo nên ở dạng bộ phận nguyên khối.

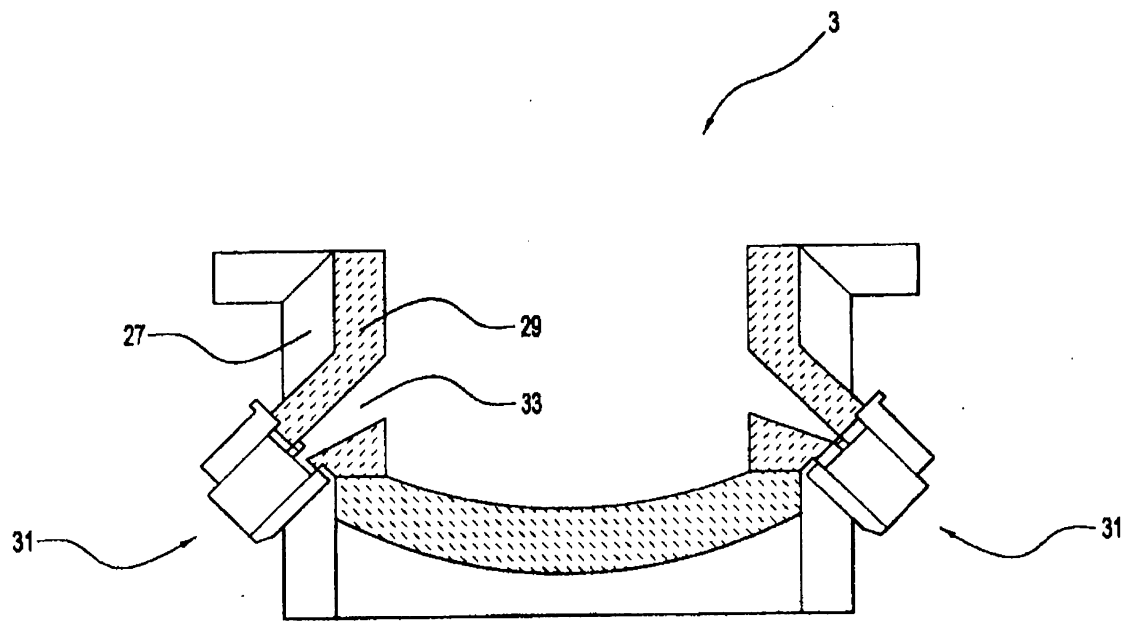
YÊU CẦU BẢO HỘ

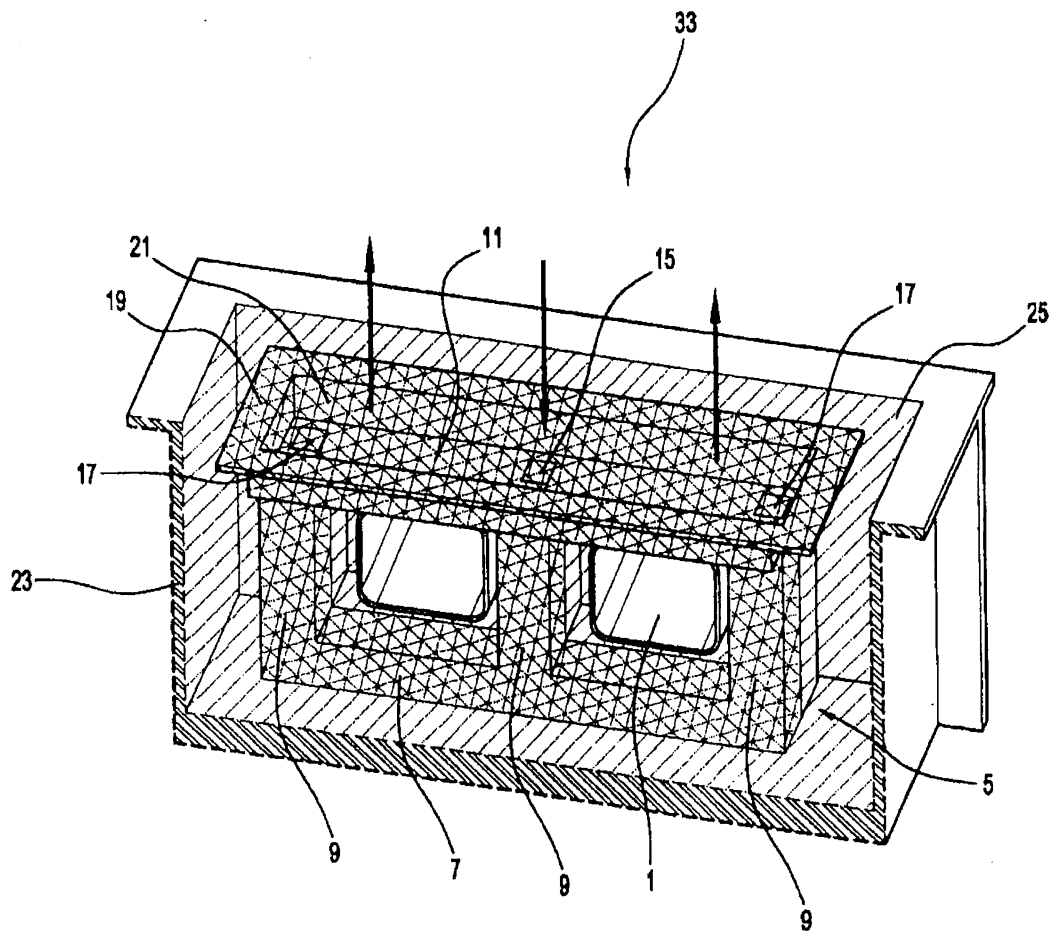
1. Bộ cảm ứng dạng máng của lò cảm ứng dạng máng, bộ cảm ứng dạng máng bao gồm lớp bọc máng mà xác định máng cho kim loại nóng chảy chảy qua bộ cảm ứng dạng máng, lớp bọc máng bao gồm cửa vào và cửa ra cho kim loại nóng chảy và phần bích để lắp lớp bọc máng với lớp bọc bằng vật liệu chịu nhiệt của nồi của lò cảm ứng dạng máng, và lớp bọc máng được tạo nên từ vật liệu gốm có khả năng chống ăn mòn hóa học bởi kim loại nóng chảy trong máng, nhờ đó việc sử dụng của lò cảm ứng dạng máng tiếp xúc trực tiếp giữa kim loại nóng chảy và bộ cảm ứng dạng máng được hạn chế chỉ tiếp xúc với lớp bọc máng (bao gồm phần bích) và kim loại nóng chảy không tiếp xúc với các phần khác của bộ cảm ứng dạng máng.
2. Bộ cảm ứng dạng máng theo điểm 1, trong đó lớp bọc máng là bộ phận kéo dài với máng ở dạng chữ U đơn.
3. Bộ cảm ứng dạng máng theo điểm 1, trong đó lớp bọc máng là bộ phận kéo dài với máng ở hình dạng chữ U kép.
4. Bộ cảm ứng dạng máng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó lớp bọc máng bao gồm vách trên, với cửa vào và cửa ra (các cửa ra) được tạo nên ở vách trên, và với phần bích lắp nằm kéo dài hướng ra ngoài từ vách trên.
5. Bộ cảm ứng dạng máng theo điểm 1, trong đó lớp bọc máng bao gồm vách bên nằm kéo dài từ đường bao của vách trên, với phần bích lắp nằm kéo dài hướng ra ngoài từ mép phía trên của vách bên, nhờ đó xác định buồng kín hoặc bể áp lực.
6. Bộ cảm ứng dạng máng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó còn bao gồm lớp đế dùng cho lớp bọc máng, với lớp đế bao gồm vật liệu chịu nhiệt.
7. Lớp bọc máng dùng cho bộ cảm ứng dạng máng để xác định máng cho kim loại nóng chảy chảy qua bộ cảm ứng dạng máng, lớp bọc máng bao gồm cửa vào và cửa ra dùng cho kim loại nóng chảy và phần bích để lắp lớp bọc máng với lớp bọc bằng vật liệu chịu nhiệt của nồi của lò cảm ứng dạng máng, và lớp bọc máng được

làm bằng vật liệu gồm có khả năng chống sự ăn mòn hóa học bởi kim loại nóng chảy trong máng, nhờ đó khi sử dụng lò cảm ứng dạng máng tiếp xúc trực tiếp giữa kim loại nóng chảy và bộ cảm ứng dạng máng được hạn chế chỉ tiếp xúc với lớp bọc máng (bao gồm phần bích) và kim loại nóng chảy không tiếp xúc với các phần khác của bộ cảm ứng dạng máng.

8. Lò cảm ứng dạng máng bao gồm:

- (a) vỏ thép,
- (b) lớp bọc bằng vật liệu chịu nhiệt bên trong của vỏ,
- (c) nồi để chứa dung dịch kim loại nóng chảy được xác định bởi vỏ được bọc vật liệu chịu nhiệt, và
- (d) một hoặc nhiều bộ cảm ứng dạng máng để gia nhiệt kim loại theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên được nối với vỏ và thông về mặt chất lỏng với nồi qua cửa nằm kéo dài qua vỏ và lớp bọc chịu nhiệt đến cửa vào trong bộ cảm ứng dạng máng.

**FIG. 1**

**FIG. 2**