



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

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

(11)



1-0038063

(51)^{2020.01} F24H 1/14; F24H 9/00; C23F 13/00

(13) B

(21) 1-2021-01326

(22) 11/09/2019

(86) PCT/IB2019/000754 11/09/2019

(87) WO2020/065390 02/04/2020

(30) 102018000009038 28/09/2018 IT

(45) 25/01/2024 430

(43) 26/07/2021 400

(73) ARISTON S.P.A. (IT)

45, Viale Aristide Merloni, 60044 Fabriano (Ancona), Italy

(72) FERRONI, Stefano (IT); MORECI, Renato (IT); ROMAGNOLI, Eros (IT).

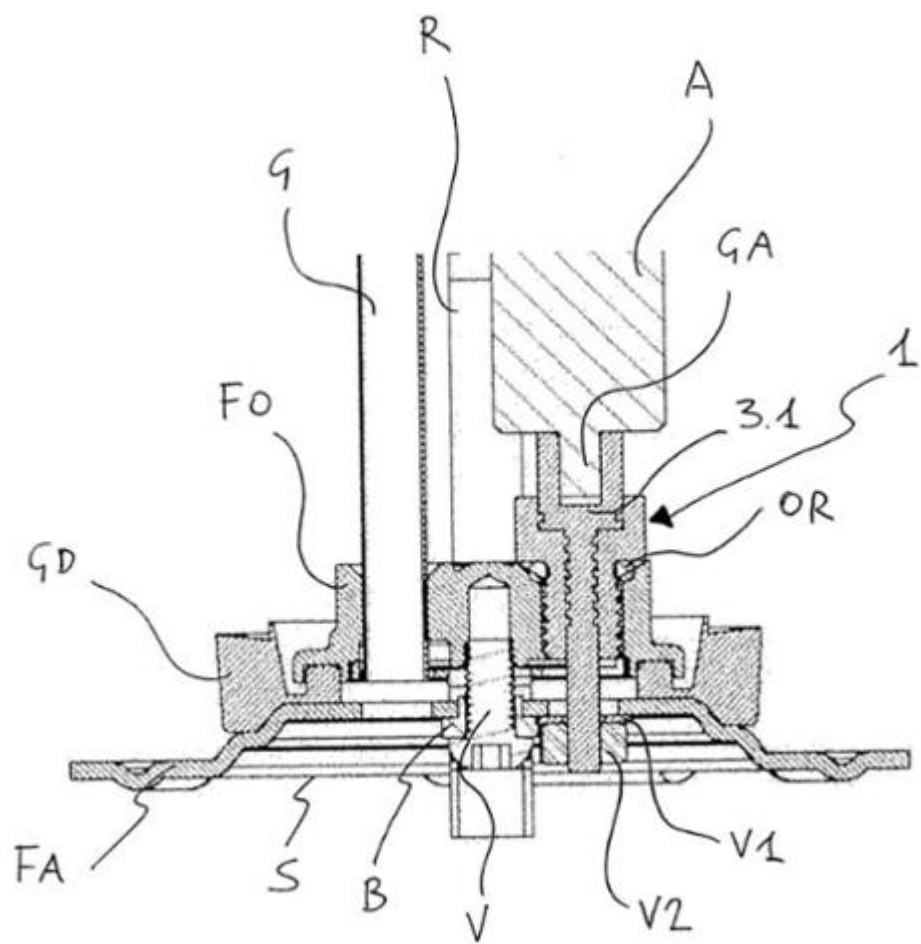
(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) KẾT CẤU GIA NHIỆT CỦA THIẾT BỊ ĐUN NƯỚC BẰNG ĐIỆN VÀ THIẾT BỊ ĐUN NƯỚC BẰNG ĐIỆN

(57) Sáng chế này đề cập tới kết cấu gia nhiệt của thiết bị đun nước bằng điện, bao gồm ống nối cách điện (1) cho anốt ăn mòn thay thế (A) thích hợp để bảo vệ chống lại sự ăn mòn của bể (S) của thiết bị đun nước bằng điện nêu trên.

Ống nối cách điện (1) nêu trên bao gồm phần bên ngoài (2) bằng vật liệu nhựa và chi tiết chèn (3) bằng vật liệu kim loại, được chèn một phần vào phần bên ngoài (2) nêu trên.

Ống nối cách điện (1) này được ưu tiên tạo ra bằng cách đúc đồng thời và có chức năng cách điện cho anốt (A) nêu trên với mép bích đỡ (FO) mà nó được cố định trên đó và đặt nó trong tiếp xúc điện với mép bích đóng (FA) của bể (S) nêu trên. Sáng chế này còn đề cập tới thiết bị đun nước bằng điện.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế này đề cập tới kết cấu gia nhiệt cho thiết bị đun nước bằng điện, bao gồm các phương tiện cố định cách điện, cho anốt nhằm tạo ra việc bảo vệ chống ăn mòn cho bề kim loại của thiết bị đun nước bằng điện nêu trên.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cụ thể là, sáng chế nằm trong lĩnh vực của các thiết bị đun, giữ nước bằng điện, mà với chúng, vấn đề đáng kể được tạo thành do việc ăn mòn mà bề mặt bên trong của bể chứa phải chịu: với mục đích này, đã biết cách tạo ra thiết bị bảo vệ âm cực, được thể hiện bởi anốt ăn mòn thay thế thụ động để chống lại quy trình ăn mòn gây ra từ việc trao đổi các ion giữa nước và hợp kim kim loại của bể.

Anốt thụ động ăn mòn thay thế (dưới đây gọi tắt là "anốt") thường được làm từ magiê (hoặc hợp kim của chúng) với thế điện hóa thấp hơn đáng kể so với thế điện hóa của các thành của bể thép, và do đó hoạt động như là catốt.

Anốt này nói chung là được đỡ trên cùng một mép bích của bể đỡ các bộ phận chức năng khác của thiết bị đun nước: cấu trúc và bố trí của nhóm các bộ phận này đã được biết tới rộng rãi bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực, nhưng các dấu hiệu chính của nó vẫn sẽ được mô tả ngắn gọn dưới đây nhằm mục đích làm cho sáng chế này và phạm vi bảo hộ của nó trở nên rõ ràng hơn.

Các thành phần dưới đây được lắp ráp và được cố định thực sự trên mép bích này (nhằm mục đích đóng phần mở được tạo ra trên bề thiết bị đun nước):

bộ phận gia nhiệt, được thể hiện bởi một hoặc nhiều điện trở, thích hợp cho việc

nhúng ngập trong nước để gia nhiệt bộ phận chứa,

vỏ bọc của bộ điều chỉnh nhiệt điều chỉnh bởi nhiệt và/hoặc bảo vệ nhiệt, được trang bị với một hoặc nhiều bộ phận cảm biến nhiệt độ, và

anốt chống ăn mòn nêu trên.

Trong phần mô tả dưới đây, thuật ngữ "kết cấu gia nhiệt" sẽ có nghĩa là toàn bộ kết cấu của các bộ phận được liệt kê ở trên, thích hợp cho việc gia nhiệt và bảo vệ.

Với các mô hình có hiệu quả hoạt động tốt nhất của các thiết bị đun, giữ nước bằng nhiệt, việc sử dụng của các bộ phận gia nhiệt được tạo thành từ vật liệu kim loại quý có các khả năng chống lại ăn mòn cao hơn và thế điện hóa lớn hơn so với các vật liệu của các bộ phận gia nhiệt thường được sử dụng trong các thiết bị đun nước bằng điện, có thể được tạo ra.

Trong trường hợp này, hiện tượng không mong muốn là sẽ quan sát được các dấu hiệu chức năng của của anốt được thực hiện so với bộ phận gia nhiệt này, thay cho các thành bể kim loại, làm cho thế điện hóa của bể thấp hơn so với thế điện hóa của bộ phận gia nhiệt nêu trên: nói cách khác, dòng các điện tử của anốt sẽ di trú về phía bộ phận gia nhiệt này, thay cho việc đi tới, để bảo vệ các thành kim loại của bể chứa.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là loại bỏ các nhược điểm này bằng cách tạo ra kết cấu gia nhiệt có các phương tiện đặc biệt để cách điện anốt với bộ phận gia nhiệt, sao cho các tính chất chống ăn mòn của anốt nêu trên được tạo ra một cách chính xác cho bể của thiết bị đun, giữ nước.

Mục đích khác là để tạo ra các phương tiện thích hợp cho việc cố định anốt nêu trên trên kết cấu gia nhiệt, mà không làm suy yếu việc bí kín cơ học hoặc bí kín thủy lực của các bộ phận được đỡ bởi kết cấu gia nhiệt nêu trên.

Mục đích này và các mục đích khác, sẽ trở nên rõ ràng ở đây, sẽ đạt được với kết cấu gia nhiệt của thiết bị đun nước bằng điện, bao gồm ít nhất là: mép bích kim loại đóng

cho bề của thiết bị đun nước bằng điện nêu trên, mép bích kim loại đỡ, nằm trên đỉnh của mép bích đóng nêu trên và được cách điện với nó, ít nhất một bộ phận gia nhiệt được cố định trên mép bích đỡ nêu trên, anốt ăn mòn thay thế để bảo vệ chống lại sự ăn mòn của các thành kim loại của bể nêu trên, đặc trưng ở chỗ, nó bao gồm ống nối cách điện được làm thích ứng cho việc cố định cách điện của anốt nêu trên với mép bích đỡ nêu trên, ống nối cách điện nêu trên bao gồm phần bên ngoài bằng vật liệu nhựa mà chi tiết chèn bằng vật liệu kim loại được tích hợp một phần vào trong đó, phần bên ngoài bằng vật liệu nhựa nêu trên đang chỉ có một phần tiếp xúc với mép bích đỡ nêu trên, chi tiết chèn bằng vật liệu kim loại đang chỉ có một phần tiếp xúc với anốt nêu trên và mép bích đóng nêu trên, ống nối cách điện nêu trên bao gồm: đoạn đỉnh gồm có đầu cuối trên của chi tiết chèn bằng vật liệu kim loại nêu trên, đang nhô ra từ phần bên ngoài bằng vật liệu nhựa nêu trên và bao gồm khoang trống cho việc chèn vào của chốt nhỏ của anốt nêu trên, đoạn ở giữa gồm có phần bên ngoài bằng vật liệu nhựa nêu trên, bao gồm khúc trên tích hợp một phần của đầu cuối trên của chi tiết chèn bằng vật liệu kim loại nêu trên và khúc dưới, có đường kính nhỏ hơn khúc trên nêu trên, vốn tích hợp phần duỗi ra thứ nhất của chốt nhỏ của chi tiết chèn bằng vật liệu kim loại nêu trên, đoạn cuống gồm có chốt nhỏ của chi tiết chèn bằng vật liệu kim loại nêu trên, đang nhô ra từ khúc dưới nêu trên của phần bên ngoài bằng vật liệu nhựa, ổ tựa theo chu vi cho gioăng vành khuyên, thu được giữa các khúc trên và khúc dưới nêu trên của phần bên ngoài bằng vật liệu nhựa nêu trên.

Các mục đích khác của sáng chế cũng có thể đạt được qua các dấu hiệu của các yêu cầu bảo hộ phụ thuộc.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu khác của sáng chế này sẽ được thể hiện rõ hơn bởi phần mô tả dưới đây của phương án thực hiện được ưu tiên, theo các yêu cầu bảo hộ của sáng chế, và được minh họa, chỉ đơn thuần theo cách của ví dụ không làm hạn chế, trong các hình vẽ gắn kèm, trong đó:

Fig.1 thể hiện hình triển khai của kết cấu gia nhiệt theo sáng chế;

Fig.2.A mô tả kết cấu gia nhiệt của Fig.1, theo hình cắt cạnh;

Fig.2.B là hình phóng đại của Fig.2.A, để thể hiện chi tiết của kết cấu gia nhiệt theo sáng chế;

Fig.3.A minh họa ống nối cách điện của kết cấu gia nhiệt theo sáng chế;

Fig.3.B thể hiện đoạn của ống nối cách điện của kết cấu gia nhiệt theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các dấu hiệu của biến thể được ưu tiên của kết cấu gia nhiệt hiện sẽ được mô tả sử dụng các số tham chiếu trên các hình vẽ. Chú ý rằng, các hình vẽ nêu trên, dù là sơ lược, để tái tạo lại các bộ phận của sáng chế theo các tỉ lệ giữa các kích cỡ và các định hướng không gian của chúng, vốn là tương thích với phương án thực hiện khả thi.

Fig.1 thể hiện toàn bộ kết cấu gia nhiệt theo sáng chế, được mô tả với các thành phần của nó được tháo rời để thuận tiện mô tả.

Theo sáng chế này, kết cấu gia nhiệt nêu trên bao gồm:

mép bích FA, tốt hơn nếu là thép được mạ kẽm, thích hợp để hoạt động như làm thành phần đóng của lỗ được tạo ra trong bể S và để đỡ tất cả các thành phần còn lại (dưới đây, mép bích FA nêu trên được định nghĩa như là "mép bích đóng FA");

mép bích FO, tốt hơn nếu làm từ đồng thau, nằm bên trên mép bích đóng FA nêu trên và được cách điện khỏi đó như các phương tiện của gioăng điện môi hình khuyên GD, cũng nhằm để loại bỏ việc rò rỉ nước bất kỳ nào ra bên ngoài bể S (dưới đây, mép bích FO nêu trên được định nghĩa như là "mép bích đỡ FO");

ít nhất một bộ phận gia nhiệt R được thể hiện bởi điện trở tiêu chuẩn, các đầu cuối dưới của chúng được nằm một phần trong các cổ C thu được trên mép bích đỡ FO nêu trên;

vỏ bọc G của bộ điều chỉnh nhiệt, cũng được ép vào mép bích đỡ FO này bằng cách cố định trong cổ đặc biệt;

anôt A, đầu cuối dưới GA của nó (dưới đây được đề cập tới như là "chốt nhỏ GA")

được đỡ bởi mép bích đỡ FO nêu trên qua ống nối cách điện 1, là mục đích của sáng chế này.

Chỉ dẫn V chỉ thị vít nối thích hợp cho việc lắp ráp của toàn bộ kết cấu gia nhiệt, tức là để cố định mép bích đóng bằng thép FA vào mép bích đỡ FO nằm trên, với việc xen vào giữa của ống lót cách điện (được chỉ thị bởi chỉ dẫn B) bằng vật liệu nhựa cho việc cách điện lẫn nhau giữa hai mép bích FA, FO nêu trên.

Như nói trên, mép bích đỡ FO (mà bộ phận gia nhiệt R, bộ điều chỉnh nhiệt vỏ bọc G và anốt A được gắn ở trên đó) tốt hơn nếu là làm từ đồng thau, vật liệu đã được chứng minh là thích hợp, nhờ các tính chất dễ dát mỏng và dễ gia công của nó, để cho phép ép các đầu cuối của bộ phận gia nhiệt R nêu trên và vỏ bọc G trong cổ C, bởi việc hàn vảy cứng với việc lắng đọng của hợp kim hàn thiếc hoặc nhờ việc sử dụng của nhựa kết dính (ví dụ nhựa epoxy một thành phần cần được đưa vào bước xúc tác cho việc làm cứng cần thiết).

Theo sáng chế, bộ phận gia nhiệt R tốt hơn nếu được làm từ titan hoặc các hợp kim của chúng, trong khi anốt A tốt hơn nếu được làm từ magiê hoặc các hợp kim của chúng; như thấy trước, cần thiết sao cho hai thành phần này được cách điện, trái lại anốt A nêu trên sẽ hoạt động như là thiết bị chống ăn mòn cho bộ phận gia nhiệt R thay là cho bể S của thiết bị đun nước: mục đích này đạt được nhờ ống nối cách điện 1, sẽ được mô tả chi tiết ngay sau đây, mà với nó, anốt A này được cố định theo cách cách trên mép bích đỡ FO.

Trên Fig.2.A và trên hình phóng đại của Fig.2.B, kết cấu gia nhiệt được mô tả ở trên được thể hiện, với các bộ phận lắp ráp của nó, chứa ống nối cách điện 1 nêu trên đang hoạt động như là bộ phận nối cách điện cho anốt A liên quan tới mép bích đỡ FO.

Trên các hình vẽ Fig. 3.A và Fig.3.B chỉ ống nối cách điện 1 được mô tả, bao gồm phần bên ngoài 2 bằng vật liệu nhựa và chi tiết chèn 3 bằng vật liệu kim loại, được chèn vào một phần trong phần bên ngoài 2 nêu trên.

Cụ thể hơn, phần bên ngoài 2 nêu trên tốt hơn là làm từ polyphenylen sulphide (PPS), ví dụ forttron®, là polyme với hiệu quả hoạt động nhiệt cao, có khả năng chịu nhiệt

độ ở mức độ 300 °C.

Nhờ các công nghệ đã biết, như việc đúc đồng thời, mà phần bên ngoài 2 này được làm bằng vật liệu nhựa có thể tích hợp phần của chi tiết chèn kim loại 3, ưu tiên là bằng đồng thau.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig. 3.A và 3.B, ống nối cách điện 1 nêu trên do đó sẽ bao gồm:

đoạn đỉnh được thể hiện bởi đầu cuối trên 3.2 của chi tiết chèn kim loại 3 nhô ra từ phần nhựa 2; đoạn đỉnh nêu trên bao gồm khoang trống 3.1 hoạt động như là ổ tựa cho việc chèn vào của chốt nhỏ GA của anốt A;

đoạn ở giữa được thể hiện bởi phần nhựa bên ngoài 2 nêu trên, được phân nhỏ thành khúc trên 2.1 (vốn tích hợp phần của đầu cuối trên của chi tiết chèn kim loại 3) được tạo hình như là đai ốc lục giác và thành khúc dưới được tạo ren 2.2, có đường kính nhỏ hơn khúc trên 2.1 nêu trên và đang tích hợp phần đuôi ra thứ nhất của chốt nhỏ 3.3 của chi tiết chèn 3 nêu trên;

đoạn cuống được thể hiện bởi đầu cuối dưới 3.3 (dưới đây gọi là "chốt nhỏ 3.3") của chi tiết chèn kim loại 3 nêu trên, đang nhô ra từ khúc dưới được tạo ren 2.2 của phần nhựa bên ngoài 2 nêu trên.

Ổ tựa theo chu vi 2.OR thu được giữa khúc trên 2.1 và khúc dưới 2.2 của phần nhựa bên ngoài 2 nêu trên, để chứa gioăng vành khuyên OR, ví dụ là loại vòng chữ O: vòng chữ O nêu trên hoặc hoạt động như là phần bít kín thủy lực chống lên mép bích đỡ FO mà ống nối cách điện 1 này được vặn vít lên đó.

Chi tiết của Fig.2.B là hữu dụng để làm rõ chức năng cách điện của ống nối cách điện 1.

Khi chốt nhỏ GA của anốt A được đặt vào trong khoang trống 3.1 của ống nối cách điện 1 này, nó được vặn vít vào lỗ đặc biệt của mép bích đỡ FO nhờ các phương tiện của khúc dưới được tạo ren 2.2. của phần bên ngoài bằng nhựa 2 của nó, bằng cách tác động lên khúc trên 2.1 được tạo hình như là đai ốc lục giác.

Anôt A do đó được cách điện hoàn toàn khỏi mép bích đỡ FO nêu trên (và, do đó, là khỏi bộ phận gia nhiệt R được cố định vào mép bích FO này), do tiếp xúc của ống nối cách điện 1 với mép bích đỡ FO này chỉ xuất hiện qua khúc dưới được tạo ren 2.2 của phần bên ngoài bằng nhựa 2 của chúng.

Anôt A này, mặt khác, là ở trong tiếp xúc điện với mép bích đóng FA nằm dưới (và, do đó, là với bề S mà mép bích FA nêu trên được vặn vít vào và về phía nó, anôt A này có nhiệm vụ thực hiện các tính chất bảo vệ chống lại việc ăn mòn) qua chốt nhỏ 3.3 của chi tiết chèn kim loại 3, vốn mở rộng lên tới mép bích đóng FA nêu trên và trên đó, nó được ép và được đặt tiếp xúc, nhờ các phương tiện của đai ốc kim loại V2 và vòng đệm V1, theo cách tương ứng.

Như được mô tả ở trên, việc cách điện giữa hai mép bích FA, FO được bảo vệ bởi gioăng điện môi hình khuyên GD và bởi ống lót cách điện B bằng vật liệu nhựa, được đặt giữa vào vít nối V của toàn bộ kết cấu gia nhiệt.

Từ phần mô tả nêu trên, rõ ràng là các ưu điểm là có thể đạt được, với kết cấu gia nhiệt theo sáng chế, ưu điểm chính trong số chúng liên quan tới khả năng đảm bảo rằng anôt A đóng vai trò bảo vệ chống ăn mòn liên quan tới bề S và không hướng về phía bộ phận gia nhiệt R, do nó được cách điện so với mép bích đỡ FO và, kết quả là, so với bộ phận gia nhiệt R này.

Rõ ràng là nhiều biến thể của kết cấu gia nhiệt và ống nối cách điện 1 được mô tả ở trên là khả thi đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực, mà không tách khỏi phạm vi sáng tạo của ý tưởng của sáng chế, cũng như rõ ràng rằng phương án thực hiện thực tế của sáng chế và các thành phần khác nhau được mô tả ở trên có thể được thay thế bởi các phương án tương đương về mặt kỹ thuật.

Ví dụ, trên các hình vẽ và trong phần mô tả, biến thể của ống nối cách điện 1 được thể hiện, trong đó khúc trên 2.1 của phần nhựa bên ngoài 2 được tạo thành ở dạng của đai ốc lục giác, để tạo thuận tiện cho việc vặn vít với các dụng cụ tiêu chuẩn lên mép bích đỡ FO bởi đoạn được tạo ren dưới 2.2: tuy nhiên, cũng khả thi nếu khúc trên 2.1 nêu trên được tạo hình theo cách khác, giống như khúc dưới 2.1 có thể không có ren, đang cũng có

thể được ép vào mép bích đỡ FO bởi các phương tiện và các phương pháp khác.

Theo cách tương tự, theo phương án thực hiện được ưu tiên của sáng chế, bộ phận gia nhiệt R được làm từ titan (hoặc các hợp kim của chúng) trong khi anốt A được làm từ magiê (hoặc các hợp kim của chúng): tuy nhiên việc sử dụng của các vật liệu kim loại khác, với các đặc tính hóa học tạo ra hiện tượng điện thóa tương tự với hiện tượng được thực hiện bởi titan và magiê cũng có thể được thực hiện.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kết cấu gia nhiệt của thiết bị đun nước bằng điện, bao gồm ít nhất là:

- mép bích kim loại đóng (FA) cho bể (S) của thiết bị đun nước bằng điện nêu trên,
- mép bích kim loại đỡ (FO), nằm trên đỉnh của mép bích đóng (FA) nêu trên và được cách điện khỏi đó,
- ít nhất một bộ phận gia nhiệt (R) được cố định trên mép bích đỡ (FO) nêu trên,
- anốt ăn mòn thay thế (A) để bảo vệ chống lại sự ăn mòn của các thành kim loại của bể (S) nêu trên,

đặc trưng ở chỗ

nó bao gồm ống nối cách điện (1) được làm thích ứng cho việc cố định cách điện của anốt (A) nêu trên vào mép bích đỡ (FO) nêu trên, ống nối cách điện (1) nêu trên bao gồm phần bên ngoài (2) bằng vật liệu nhựa mà chi tiết chèn (3) bằng vật liệu kim loại được tích hợp một phần ở trong đó,

phần bên ngoài (2) bằng vật liệu nhựa nêu trên đang chỉ có một phần tiếp xúc với mép bích đỡ (FO) nêu trên,

chi tiết chèn (3) bằng vật liệu kim loại nêu trên đang chỉ có một phần tiếp xúc với anốt (A) nêu trên và mép bích đóng (FA) nêu trên,

ống nối cách điện (1) nêu trên bao gồm:

- đoạn đỉnh gồm có đầu cuối trên (3.2) của chi tiết chèn (3) bằng vật liệu kim loại nêu trên, đang nhô ra từ phần bên ngoài (2) bằng vật liệu nhựa nêu trên và bao gồm khoang trống (3.1) cho việc chèn vào của chốt nhỏ (GA) của anốt (A) nêu trên,
- đoạn ở giữa gồm có phần bên ngoài (2) bằng vật liệu nhựa nêu trên, bao gồm khúc

trên (2.1) tích hợp phần của đầu cuối trên của chi tiết chèn (3) bằng vật liệu kim loại nêu trên và khúc dưới (2.2), có đường kính nhỏ hơn khúc trên (2.1) nêu trên, tích hợp phần dưới ra thứ nhất của chốt nhỏ (3.3) của chi tiết chèn (3) bằng vật liệu kim loại nêu trên,

- đoạn cuống gồm có chốt nhỏ (3.3) của chi tiết chèn (3) bằng vật liệu kim loại nêu trên, đang nhô ra từ khúc dưới (2.2) nêu trên của phần bên ngoài (2) bằng vật liệu nhựa,

- ổ tựa theo chu vi (2.OR) cho gioăng vành khuyên (OR), thu được giữa các khúc trên (2.1) và dưới (2.2) nêu trên của phần bên ngoài (2) bằng vật liệu nhựa nêu trên.

2. Kết cấu gia nhiệt theo điểm nêu trên,

đặc trưng ở chỗ

các mép bích đóng (FA) và đỡ (FO) là được cách điện với nhau bởi gioăng điện môi (GD) và ống lót cách điện (B) bằng vật liệu nhựa được đặt vào giữa vít nối (V) giữa các mép bích đóng (FA) và đỡ (FO) nêu trên.

3. Kết cấu gia nhiệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên,

đặc trưng ở chỗ

anôt (A) nêu trên được làm từ magiê và các hợp kim của chúng, trong khi bộ phận gia nhiệt (R) nêu trên được làm từ titan hoặc các hợp kim của chúng.

4. Kết cấu gia nhiệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên,

đặc trưng ở chỗ

mép bích đỡ (FO) nêu trên được làm từ đồng thau, trong khi mép bích đóng (FA) nêu trên được làm từ thép được mạ kẽm.

5. Kết cấu gia nhiệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên,

đặc trưng ở chỗ

nó còn bao gồm vỏ bọc (G) cho bộ điều chỉnh nhiệt, được cố định trên mép bích đỡ (FO) nêu trên.

6. Kết cấu gia nhiệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên,

đặc trưng ở chỗ

chốt nhỏ (3.3) nêu trên của chi tiết chèn (3) bằng vật liệu kim loại nêu trên được ép vào mép bích đóng (FA) với đai ốc (V2) và trong tiếp xúc với nó bởi vòng đệm kim loại (V1), để đảm bảo tiếp xúc điện giữa anốt (A) nêu trên và mép bích đóng (FA) nêu trên.

7. Kết cấu gia nhiệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên,

đặc trưng ở chỗ

khúc trên (2.1) nêu trên của phần bên ngoài (2) bằng vật liệu nhựa nêu trên của ống nối cách điện (1) nêu trên được tạo hình như là đai ốc lục giác.

8. Kết cấu gia nhiệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên,

đặc trưng ở chỗ

khúc dưới (2.2) nêu trên của phần bên ngoài (2) bằng vật liệu nhựa nêu trên của ống nối cách điện (1) nêu trên được tạo ren để vặn vít vào trong lỗ của mép bích đỡ (FO).

9. Kết cấu gia nhiệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên,

đặc trưng ở chỗ

ống nối cách điện (1) nêu trên được thu bằng cách đúc đồng thời phần bên ngoài (2) bằng vật liệu nhựa nêu trên trên chi tiết chèn (3) bằng vật liệu kim loại nêu trên.

10. Kết cấu gia nhiệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên,

đặc trưng ở chỗ

phần bên ngoài (2) bằng vật liệu nhựa nêu trên của ống nối cách điện (1) nêu trên được làm từ polyphenylen sulfua PPS, ví dụ forttron®.

11. Kết cấu gia nhiệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên,

đặc trưng ở chỗ

chi tiết chèn (3) bằng vật liệu kim loại nêu trên của ống nối cách điện (1) nêu trên được làm từ đồng thau.

12. Thiết bị đun nước bằng điện, đặc trưng ở chỗ nó bao gồm kết cấu gia nhiệt theo các điểm 1 đến 11.

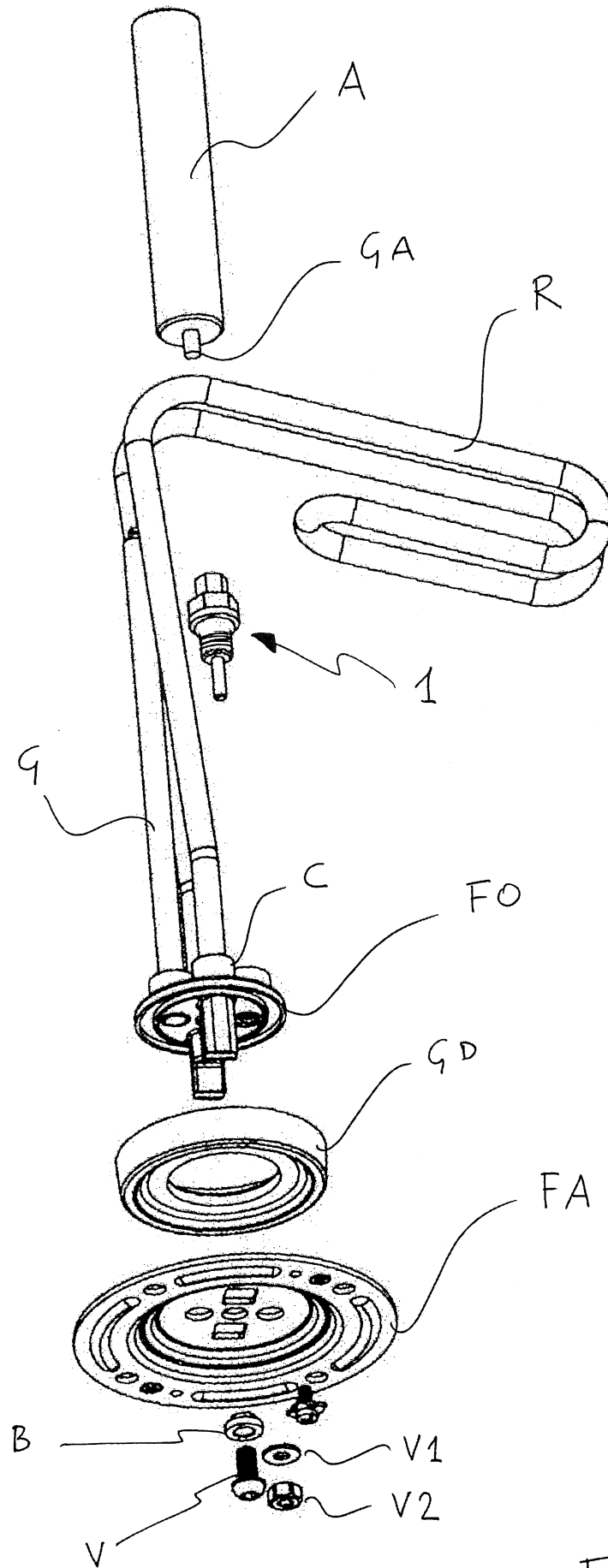
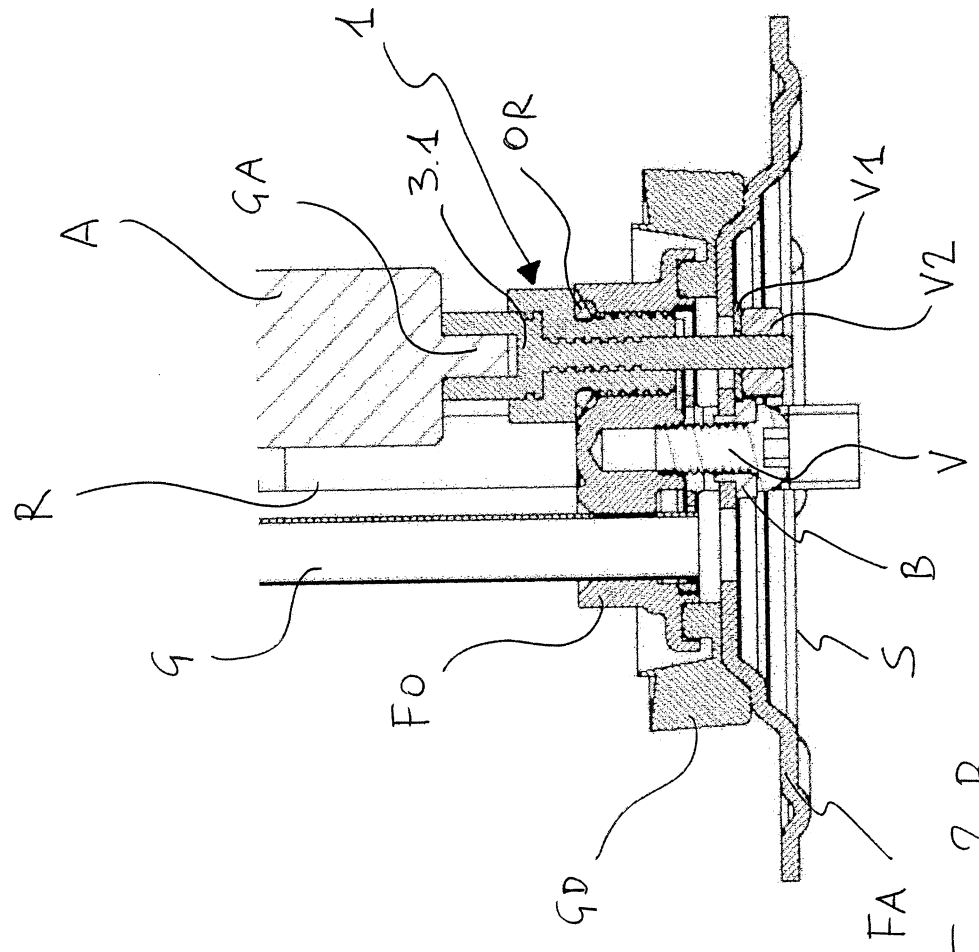
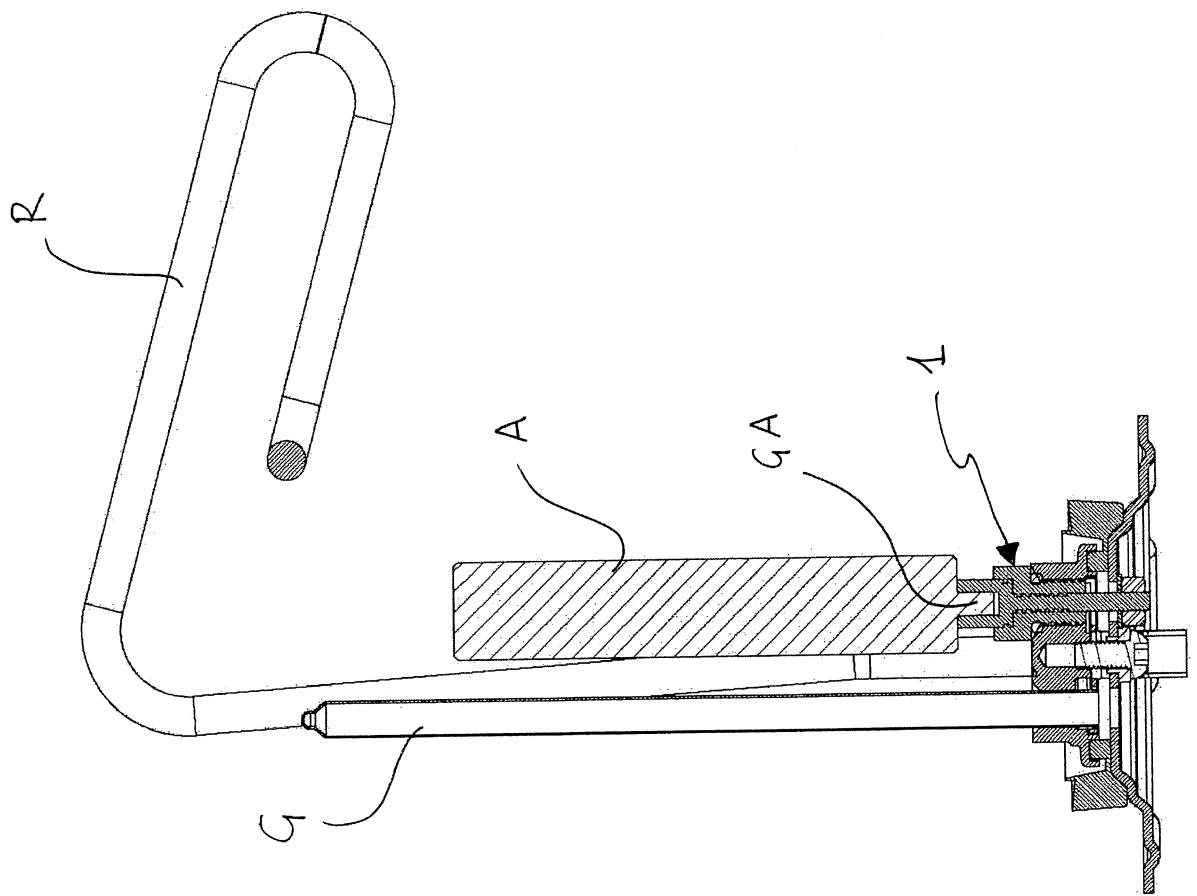


Fig. 1



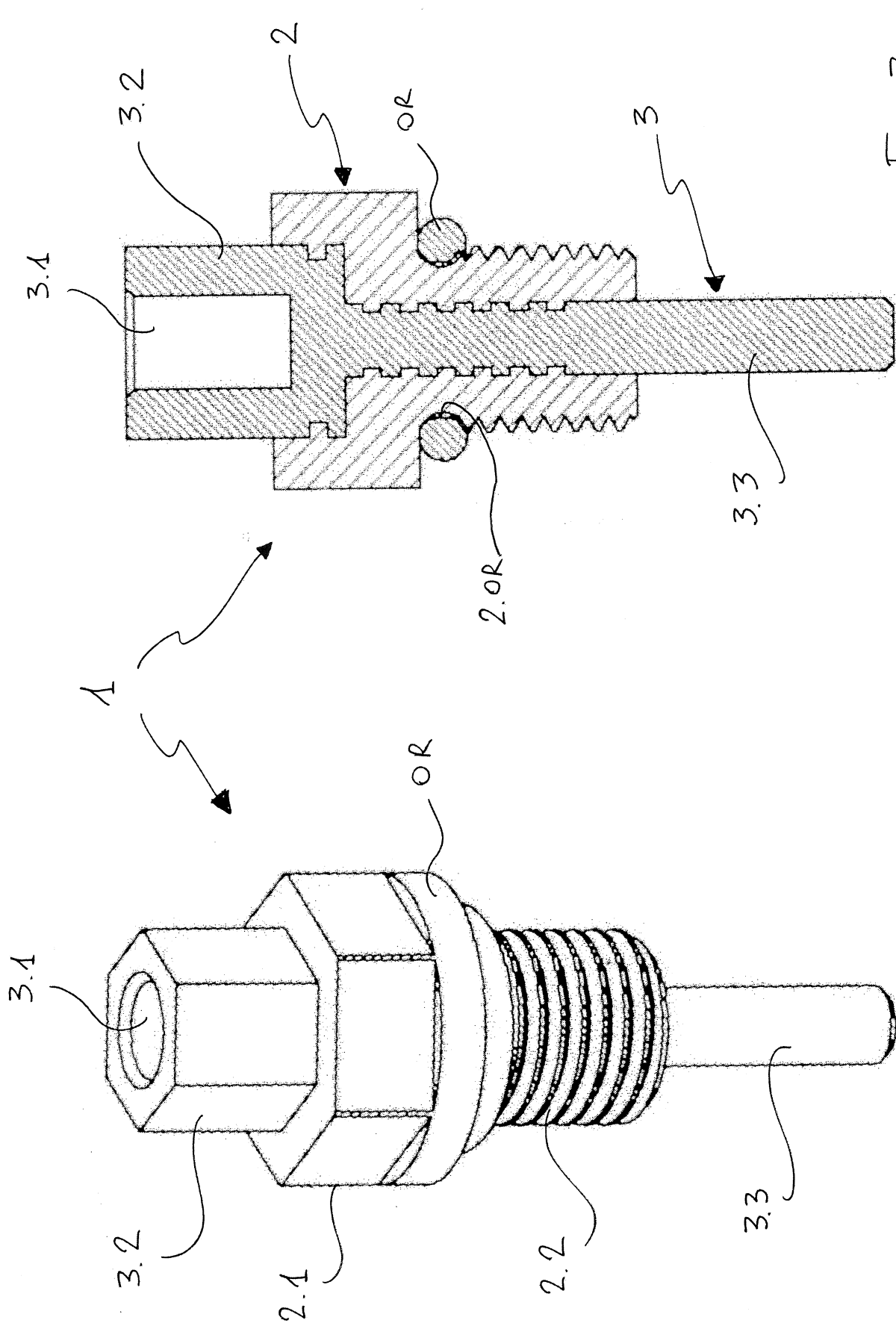


Fig. 3.B

Fig. 3.A