



(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)



1-0033235

(51)^{2006.01} B23H 5/08

(13) B

(21) 1-2018-01720

(22) 23/04/2018

(30) 10-2017-0052341 24/04/2017 KR

(45) 25/09/2022 414

(43) 25/10/2018 367A

(73) MARUIKOREA CO., LTD. (KR)

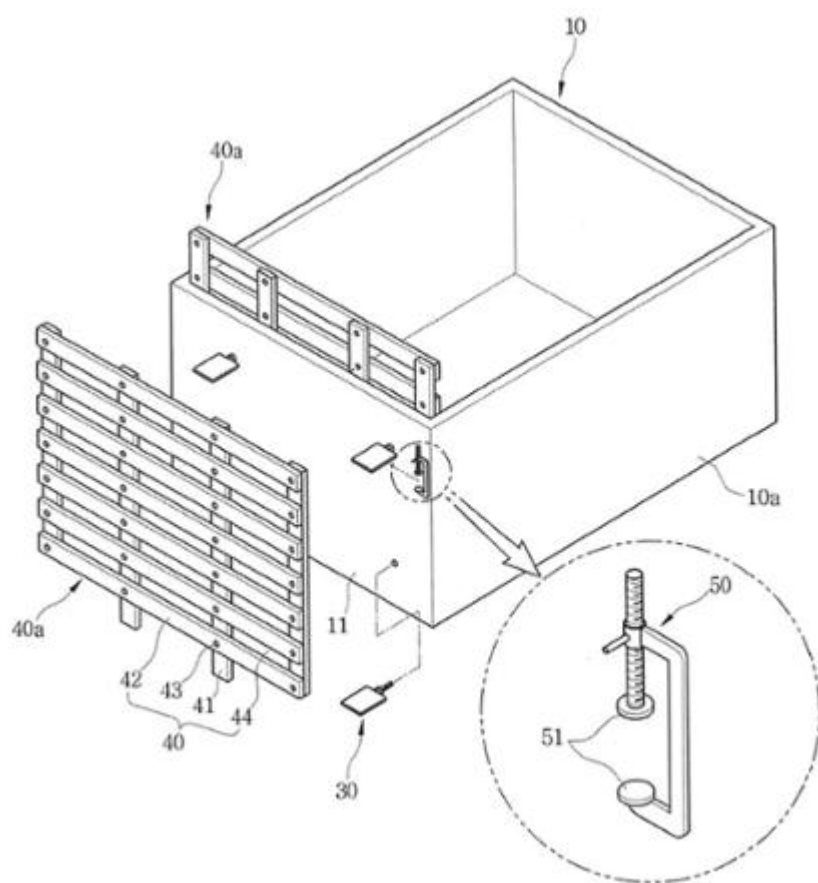
43, Angung 1-gil, Seonghwan-eup, Seobuk-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do,
31003, Republic of Korea

(72) HWANG, Jae Sang (KR).

(74) Công ty TNHH Lê & Lê (LE & LE)

(54) THIẾT BỊ ĐÁNH BÓNG ĐIỆN PHÂN

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị đánh bóng. Thiết bị đánh bóng theo một phương án bao gồm bình điện phân trong đó khoảng trống tiếp nhận được tạo kết cấu để tiếp nhận đối tượng đánh bóng điện phân và dung dịch điện phân được bố trí, chi tiết cố định gắn cực âm được gắn trên phần đánh bóng tạo ra trên một bề mặt của đối tượng đánh bóng điện phân, tấm cực âm được gắn trên phần đánh bóng của đối tượng đánh bóng điện phân, kẹp được lắp trên chi tiết cố định gắn cực âm và cố định tấm cực âm, và bộ chỉnh lưu được nối điện với mỗi trong số đối tượng đánh bóng điện phân và tấm cực âm và đặt cực dương (+) vào đối tượng đánh bóng điện phân và đặt cực âm (-) vào tấm cực âm. Tấm cực âm có thể bao gồm lưới cực âm thứ nhất bố trí theo hướng vuông góc với phần đánh bóng của đối tượng đánh bóng điện phân được tạo ra ở dạng dải và lưới cực âm thứ hai được lắp ráp ở dạng lưới với tấm cực âm thứ nhất sao cho tấm cực âm được bố trí theo hướng ngang đối tượng đánh bóng điện phân để môđun hóa tấm cực âm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị đánh bóng điện phân. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến thiết bị đánh bóng điện phân để đánh bóng bằng cách điện phân bề mặt kim loại trong dung dịch điện phân bằng cách đặt dòng điện vào cực dương và cực âm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đánh bóng điện phân là phương pháp đánh bóng bằng cách điện phân bề mặt kim loại thông qua dung dịch điện phân bằng cách đặt điện áp vào cực dương và cực âm bằng cách sử dụng một kim loại hòa tan được trong dung dịch điện phân làm cực dương và một kim loại không tan trong dung dịch điện phân làm cực âm.

Để đánh bóng kim loại bằng cách sử dụng đánh bóng điện phân như vậy, dung dịch điện phân được đổ đầy trong bình điện phân, kim loại cần đánh bóng được lắp đặt làm cực dương, kim loại không tan trong dung dịch điện phân được lắp đặt làm cực âm, và sau đó dòng điện một chiều được đặt vào cực dương và cực âm.

Trong khi đó, khi tiến hành đánh bóng điện phân, một lớp chất lỏng có độ nhớt cao chứa lượng lớn ion kim loại được hòa tan từ cực dương bao quanh cực dương. Kim loại không còn bị hòa tan nữa trong lớp chất lỏng đã bão hòa ion kim loại này và tạo ra điện thế cực dương cao, vì vậy một màng ôxit được tạo ra bằng cách liên kết tích cực với ôxy.

Trong trường hợp này, các ion kim loại đã hòa tan được thu gom chủ yếu tại phần lõm của bề mặt kim loại, và sự di chuyển và khuếch tán của các ion kim loại là nhỏ trong phần lõm, và vì vậy dòng điện không chảy mạnh, do

đó kim loại không bị hòa tan.

Mặt khác, một lớp iôn kim loại được tạo ra mỏng trong phần lõi của bề mặt kim loại, dòng điện tập trung và bề mặt kim loại được tan dễ dàng, vì vậy bề mặt của kim loại trở nên nhẵn về tổng thể.

Ở đây, đánh bóng điện phân được thực hiện bằng thiết bị đánh bóng điện phân. Một thiết bị đánh bóng điện phân trong tình trạng kỹ thuật được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1, và phần mô tả chi tiết sẽ được thực hiện có tham khảo các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh minh họa tổng thể thiết bị đánh bóng điện phân trong tình trạng kỹ thuật. Nghĩa là, như được minh họa trên Fig.1, trong thiết bị đánh bóng điện phân trong tình trạng kỹ thuật, đối tượng đánh bóng điện phân 102 bao gồm một khoang, bể, ống dẫn và chi tiết tương tự được lắp đặt bên trong một bình điện phân 110 trong đó dung dịch điện phân 112 được tiếp nhận. Sau đó, tập hợp các chi tiết cố định gắn cực âm 120 được gắn trên phần đánh bóng 104 của đối tượng đánh bóng điện phân 102, và sau đó một tấm cực âm 130 cố định bằng kẹp dạng chữ C 140 ở trạng thái trong đó tấm cực âm 130 được gắn giữa tập hợp các chi tiết cố định gắn cực âm 120 để tạo thành khung để cực âm hình vuông.

Ngoài ra, tấm cực âm 130 được bố trí giữa các khung để cực âm tại một khoảng cách định trước và được lắp ráp bằng kẹp dạng chữ C 140. Vì vậy cực âm được hoàn thiện trong phần đánh bóng 104 của đối tượng đánh bóng điện phân 102.

Hơn nữa, bề mặt kia của đối tượng đánh bóng điện phân 102 được chế tạo theo cùng cách, và tấm cực âm 130 và kẹp dạng chữ C 140 được sử dụng giữa các bề mặt để tạo ra kết cấu và được cố định chắc chắn.

Vì vậy, thiết bị đánh bóng điện phân trong tình trạng kỹ thuật có kết

cầu trong đó tập hợp các tấm cực âm 130 có thể được lắp đặt trong phần đánh bóng 104 của đối tượng đánh bóng điện phân 102 với khoảng cách đều nhau thông qua chi tiết cố định gắn cực âm 120 và kẹp dạng chữ C 140, vì vậy một chi tiết gia công tương đối lớn có thể được đánh bóng dễ dàng trên toàn bộ bề mặt bên trong và bên ngoài.

Tuy nhiên, như được mô tả ở trên, thiết bị đánh bóng điện phân trong tình trạng kỹ thuật tiên hành bằng phương pháp trong đó chi tiết cố định gắn cực âm 120 được lắp đặt trong phần đánh bóng 104 của đối tượng đánh bóng điện phân 102 và tấm cực âm 130 được lắp đặt riêng rẽ bằng kẹp dạng chữ C 140. Vì vậy, có thể tốn nhiều thời gian để lắp đặt tấm cực âm 130 để đánh bóng điện phân.

Tài liệu tình trạng kỹ thuật

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố patent Hàn Quốc số 10-1183218

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án thực hiện sáng chế đề xuất thiết bị đánh bóng điện phân trong đó tấm cực âm được môđun hóa bằng cách ban đầu được sản xuất theo kích cỡ của đối tượng đánh bóng điện phân, bằng cách này cho phép tấm cực âm để đánh bóng điện phân của đối tượng đánh bóng điện phân được lắp đặt dễ dàng.

Theo một phương án, thiết bị bao gồm: bình điện phân được bố trí trong đó một khoảng trống tiếp nhận được tạo kết cấu để tiếp nhận đối tượng đánh bóng điện phân và dung dịch điện phân được bố trí; chi tiết cố định gắn cực âm được gắn trên phần đánh bóng tạo ra trên bề mặt của đối tượng đánh bóng điện phân; tấm cực âm được gắn trên phần đánh bóng của đối tượng

đánh bóng điện phân; kẹp được lắp trên chi tiết cố định gắn cực âm và cố định tấm cực âm; và bộ chỉnh lưu được nối điện với mỗi trong số đối tượng đánh bóng điện phân và tấm cực âm và đặt cực dương (+) vào đối tượng đánh bóng điện phân và đặt cực âm (-) vào tấm cực âm.

Theo một phương án, thiết bị có thể bao gồm: cực âm bao gồm lưới cực âm thứ nhất được tạo ra ở dạng dải sao cho tấm cực âm được môđun hóa thành kích cỡ phù hợp với phần đánh bóng của đối tượng đánh bóng điện phân tạo ra ở dạng hình đa giác hoặc hình trụ và được bố trí theo hướng vuông góc với phần đánh bóng; và lưới cực âm thứ hai được bố trí trong khi tạo khoảng cách gần theo hướng giao với lưới cực âm thứ nhất sao cho tấm cực âm được bố trí theo hướng vuông góc với phần đánh bóng của đối tượng đánh bóng điện phân, và được lắp ráp ở dạng lưới với lưới cực âm thứ nhất.

Theo một phương án, thiết bị có thể bao gồm: lưới cực âm thứ nhất và lưới cực âm thứ hai được tạo ra ở dạng thẳng hoặc dạng tròn có tiết diện ở dạng hình '-', '⌒' hoặc '□'.

Theo một phương án, thiết bị có thể bao gồm: lưới cực âm thứ nhất và lưới cực âm thứ hai được tích hợp bằng đỉnh tán.

Theo một phương án, thiết bị có thể bao gồm: lưới cực âm thứ nhất được bố trí theo hướng vuông góc; và lưới cực âm thứ hai được bố trí trong khi tạo khoảng cách gần theo hướng giao với lưới cực âm thứ nhất.

Theo một phương án, thiết bị có thể bao gồm đối tượng đánh bóng điện phân được tạo ra ở dạng hình đa giác hoặc dạng hình trụ và có các phần đánh bóng được tạo ra tương ứng bên trong và bên ngoài của nó.

Theo một phương án, thiết bị có thể bao gồm các tấm cực âm được bố trí tương ứng trên các phần đánh bóng ở bên trong và bên ngoài của đối tượng đánh bóng điện phân và được nối điện với nhau.

Theo một phương án, thiết bị có thể bao gồm chi tiết cố định gắn cực âm bao gồm: tấm hình chữ nhật; bu-lông bắt chặt được nối với một bên của tấm này; và đai ốc cố định được bắt với bu-lông bắt chặt.

Theo một phương án, thiết bị có thể bao gồm: chi tiết cố định gắn cực âm được gắn tương ứng ở cả hai bên của tấm hình chữ nhật và bao gồm tấm cách ly được tạo ra từ một vật liệu bất kỳ trong số cao su, uretan, PVC (polyvinyl clorua), hoặc nhựa bakelit.

Các chi tiết của một hoặc nhiều phương án được đưa ra trong các hình vẽ kèm theo và phần mô tả dưới đây. Các dấu hiệu khác sẽ rõ ràng từ phần mô tả và các hình vẽ, và từ các điểm yêu cầu bảo hộ.

Trước khi mô tả, cần hiểu là các thuật ngữ hoặc các từ ngữ được sử dụng trong phần mô tả và các điểm yêu cầu bảo hộ sẽ không được hiểu theo ý nghĩa xác định trong các từ điển thông thường. Cũng cần hiểu là những từ ngữ hoặc thuật ngữ phải được hiểu là có ý nghĩa phù hợp với ý nghĩa của chúng trong ngữ cảnh của lĩnh vực kỹ thuật có liên quan và phạm vi của sáng chế, dựa trên nguyên lý mà tác giả sáng chế có thể xác định đúng ý nghĩa của các từ ngữ hoặc thuật ngữ để giải thích sáng chế rõ ràng nhất.

Theo một phương án, tấm cực âm được sản xuất ban đầu theo kích cỡ của đối tượng đánh bóng điện phân được tạo ra ở dạng hình đa giác hoặc hình trụ để rút ngắn thời gian lắp cực âm để đánh bóng bằng điện đối tượng đánh bóng điện phân, vì vậy đạt được hiệu quả kỹ thuật là việc đánh bóng điện phân có thể được thực hiện dễ dàng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh minh họa tổng thể một thiết bị đánh bóng điện phân trong tình trạng kỹ thuật.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh minh họa thiết bị đánh bóng điện phân theo

một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh minh họa một chi tiết cố định gắn cực âm theo một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh minh họa trạng thái lắp đặt của thiết bị đánh bóng điện phân theo một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.5 và Fig.6 là các hình vẽ phối cảnh minh họa thiết bị đánh bóng điện phân theo một phương án thực hiện sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các khía cạnh cụ thể, các dấu hiệu kỹ thuật cụ thể của các phương án sẽ rõ ràng hơn từ phần mô tả chi tiết dưới đây và các phương án lấy làm ví dụ có tham khảo các hình vẽ kèm theo. Cần lưu ý rằng, trên các hình vẽ, các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng cho các chi tiết giống nhau trên các hình vẽ, mặc dù chúng được thể hiện trên các hình vẽ khác nhau.

Khi mô tả các thành phần của phương án, các thuật ngữ như thứ nhất, thứ hai, A, B, (a), và (b) có thể được sử dụng. Các thuật ngữ này được dự tính để phân biệt các chi tiết cấu tạo với các chi tiết cấu tạo khác, và các thuật ngữ không giới hạn bản chất, thứ tự hoặc trình tự của các chi tiết cấu tạo. Khi một thành phần được mô tả là "được nối", "được ghép nối", hoặc "được liên kết" với một thành phần khác, thành phần này có thể được nối hoặc liên kết trực tiếp với thành phần khác, cần hiểu là một thành phần khác có thể "được nối", "được ghép nối", hoặc "được liên kết" giữa mỗi thành phần.

Ở đây, các phương án sẽ được mô tả chi tiết có tham khảo các hình vẽ kèm theo.

Như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.6, thiết bị đánh bóng điện phân theo một phương án bao gồm bình điện phân 20 (xem Fig.6)

trong đó dung dịch điện phân được đổ đầy, chi tiết cố định gắn cực âm 30, kẹp dạng chữ C 50, bộ chỉnh lưu 60, và tấm cực âm dạng lưới 40.

Tham khảo Fig.6, bình điện phân 20 có khoảng trống tiếp nhận 21 trong đó, và dung dịch điện phân được đổ đầy trong khoảng trống tiếp nhận 21. Đối tượng đánh bóng điện phân 10 được tiếp nhận trong khoảng trống tiếp nhận 21. Đối tượng đánh bóng điện phân 10 được tiếp nhận trong khoảng trống tiếp nhận và được nhúng trong dung dịch điện phân. Như được minh họa trên Fig.2, phần đánh bóng 11 để đánh bóng điện phân được tạo ra trên bề mặt của đối tượng đánh bóng điện phân 10.

Ví dụ, đối tượng đánh bóng điện phân 10 có thể là khoang hình đa giác hoặc bề trụ. Tuy nhiên, phương án này là một ví dụ và không nhất thiết bị giới hạn ở đó.

Ngoài ra, phần đánh bóng 11 có thể được tạo ra bên trong hoặc bên ngoài đối tượng đánh bóng điện phân 10, và có thể được tạo ra ở cả bên trong và bên ngoài đối tượng đánh bóng điện phân 10.

Chi tiết cố định gắn cực âm 30 có thể được gắn trên phần đánh bóng 11 được tạo ra bên trong và bên ngoài trước khi đối tượng đánh bóng điện phân 10 được tiếp nhận trong bình điện phân 20. Nghĩa là, chi tiết cố định gắn cực âm 30 được gắn trên phần đánh bóng 11 và kẹp 50, ví dụ, kẹp dạng chữ C 50 được lắp trong chi tiết cố định gắn cực âm 30, sao cho tấm cực âm dạng lưới 40 được cố định.

Tham khảo Fig.3, chi tiết cố định gắn cực âm 30, ví dụ, tấm hình chữ nhật 31 được làm bằng vật liệu thép không gỉ, và có thể được kết hợp bằng cách nối bu-lông bắt chặt dạng thanh 32 ở một bên của tấm 31. Chi tiết cố định gắn cực âm 30 được gắn trên phần đánh bóng 11 của đối tượng đánh bóng cực âm 10 thông qua bu-lông bắt chặt 32, và sau đó có thể được cố định bằng cách vặn đai ốc cố định 33.

Ngoài ra, chi tiết cố định gắn cực âm 30 có thể được cách ly bằng cách gắn tấm cách ly 34 được tạo ra từ một vật liệu bất kỳ trong số cao su, uretan, PVC (polyvinyl clorua), hoặc nhựa bakelit ở cả hai bên của tấm 31.

Chi tiết cố định gắn cực âm 30 được lắp trên phần đánh bóng 11 của đối tượng đánh bóng điện phân 10 theo hướng trên, dưới, trái và phải trên hình vẽ, và cố định tấm cực âm dạng lưới 40 cùng với kẹp dạng chữ C 50, vì vậy tấm cực âm dạng lưới 40 không tách ra khỏi đối tượng đánh bóng điện phân 10 trong quá trình đánh bóng điện phân.

Trong khi đó, tham khảo Fig.2, tấm cực âm dạng lưới 40 theo một phương án có thể bao gồm lưới cực âm thứ nhất 41 và lưới cực âm thứ hai 42 được tạo ra ở dạng dải dài và mỏng bằng cách sử dụng vật liệu có tính dẫn điện tuyệt vời bao gồm, ví dụ, đồng, nhôm, thép không gỉ, hoặc tương tự.

Lưới cực âm thứ nhất 41 có thể được tạo ra ở dạng thẳng hoặc dạng tròn có tiết diện ở dạng hình '-', '⌏' hoặc '□'. Lưới cực âm thứ nhất 41 có thể được bố trí theo hướng vuông góc với phần đánh bóng 11.

Lưới cực âm thứ hai 42 có thể được lắp ráp bằng cách bố trí ở dạng thẳng hoặc dạng tròn theo một hướng giao với lưới cực âm thứ nhất 41 sao cho lưới cực âm thứ hai 42 được bố trí theo hướng ngang phần đánh bóng 11 của đối tượng đánh bóng điện phân 10.

Ví dụ, lưới cực âm thứ nhất 41 và lưới cực âm thứ hai 42 có thể được môđun hoá bằng cách lắp ráp và tích hợp với nhau thông qua phương tiện lắp ráp bao gồm đinh tán, bu-lông, hàn, hoặc tương tự. Tuy nhiên, trong các phương án dưới đây, các lưới được mô tả là được tích hợp bằng nối đinh tán 43, nhưng các phương án không bị giới hạn ở đó.

Ngoài ra, khi lưới cực âm thứ nhất 41 được bố trí theo một hướng vuông góc, lưới cực âm thứ hai 42 được bố trí trong khi tạo ra khoảng cách

gắn theo hướng ngang giao với lưới cực âm thứ nhất 41, và có thể được tích hợp bằng nối đỉnh tán 43.

Nghĩa là, tấm cực âm dạng lưới 40 có thể được sản xuất trước và được môđun hoá bằng một phương pháp để tích hợp bằng cách nối các lưới cực âm thứ nhất và thứ hai 41 và 42 bằng đỉnh tán 43 với kích thước gần như phù hợp với phần đánh bóng 11 của đối tượng đánh bóng điện phân 10.

Ngoài ra, kẹp dạng chữ C 50 có thể được lắp và cố định với chi tiết cố định gắn cực âm 30 ở trạng thái mà chi tiết cố định gắn cực âm 30 gắn trên phần đánh bóng 11 được gắn tại một khoảng cách định trước từ phần đánh bóng 11 bằng cách sử dụng một khoảng cách gắn 44.

Ở đây, bước khoảng cách của khoảng cách gắn 44 có thể được tạo ra hẹp hơn hoặc rộng hơn tùy theo kích cỡ của đối tượng đánh bóng điện phân 10, vị trí của phần đánh bóng 11, hoặc tương tự.

Kẹp dạng chữ C 50 có thể được làm từ, ví dụ, vật liệu thép không gỉ có tính chịu axit tuyệt vời. Kẹp dạng chữ C 50 được lắp trên chi tiết cố định gắn cực âm 30 thông qua các phần cố định 51 định vị trên và dưới trên hình vẽ, và có thể dễ dàng cố định tấm cực âm dạng lưới 40 với phần đánh bóng 11 thông qua các phần cố định.

Như được minh họa trên Fig.2, đối tượng đánh bóng điện phân 10 theo phương án được tạo ra ở dạng hình đa giác, và phần đánh bóng 11 có thể được định vị bên trong và bên ngoài đối tượng đánh bóng điện phân đa giác 10a.

Theo một phương án, đánh bóng điện phân có thể được chuẩn bị bằng phương pháp trong đó tấm cực âm dạng lưới 40 - được môđun hóa bằng cách nối các lưới cực âm thẳng thứ nhất 41 và thứ hai 42 bằng đỉnh tán 43 – trước tiên được bố trí bên trong đối tượng đánh bóng điện phân 10 và sau đó tấm cực âm dạng lưới 40 được bố trí bên ngoài đối tượng đánh bóng điện phân.

Ví dụ, phương pháp bố trí tấm cực âm dạng lưới 40 bên ngoài đối tượng đánh bóng điện phân đa giác 10a bao gồm ban đầu sản xuất tấm cực âm dạng lưới 40 với kích cỡ gần như phù hợp với phần đánh bóng 11, gắn tấm cực âm dạng lưới 40 trên chi tiết cố định gắn cực âm 30 bằng cách sử dụng khoảng cách gắn, và sau đó lắp kẹp dạng chữ C 50 trên chi tiết cố định gắn cực âm 30. Bằng phương pháp này, khung để tấm cực âm 40a được hoàn thiện.

Tấm cực âm dạng lưới 40 được tạo ra ở hình dạng hoặc diện tích bất kỳ tương ứng với phần đánh bóng 11, và không nhất thiết bị giới hạn ở một kích cỡ thích hợp.

Ở đây, khi tấm cực âm dạng lưới 40 có kích cỡ gần như là phù hợp với phần đánh bóng 11 không được chuẩn bị, hai hoặc nhiều hơn hai tấm cực âm dạng lưới 40 được kết hợp và được nối bằng kẹp dạng chữ C 50 tại chỗ, vì vậy khung để tấm cực âm 40a được hoàn thiện. Sau đó, tấm cực âm dạng lưới 40 được lắp theo cùng cách ngay cả với các phần đánh bóng còn lại 11, vì vậy khung tấm cực âm hoàn thiện (40b trên Fig.6) được hoàn thiện.

Trong khi đó, tham khảo các hình vẽ Fig.1 và Fig.6, các khung để tấm cực âm 40a được bố trí mỗi khung bên trong và bên ngoài đối tượng đánh bóng điện phân 10 được nối điện với nhau để cho phép cực âm (-) dễ dàng được đặt qua bộ chỉnh lưu 60. Vì vậy, ngay cả khi cực âm (-) đặt vào một khung bất kỳ trong số các khung để tấm cực âm 40a, đánh bóng điện phân có thể được thực hiện dễ dàng.

Tiếp theo, như được minh họa trên Fig.4 và Fig.5, đối tượng đánh bóng điện phân 10b theo một phương án có thể được tạo ra ở dạng trụ, và phần đánh bóng 11 có thể được tạo ra bên ngoài đối tượng đánh bóng điện phân hình trụ 10b.

Trong trường hợp này, theo một phương án, tấm cực âm dạng lưới 40

được môđun hóa bằng cách nối lưới cực âm thứ hai tròn 42 bằng đỉnh tán 43 được gắn trên chi tiết cố định cực âm lắp bên ngoài đối tượng đánh bóng điện phân 10, và sau đó kẹp dạng chữ C được lắp trên chi tiết cố định gắn cực âm, sao cho khung tám cực âm hoàn thiện 40b được hoàn thiện.

Ở đây, để dễ dàng cố định tám cực âm dạng lưới 40, không chỉ chi tiết cố định gắn cực âm được mô tả ở trên và kẹp dạng chữ C, mà còn, ví dụ, một chi tiết cố định phụ trợ 45 ở dạng khung tròn, khung hình chữ nhật, hoặc khung hình đa giác có thể được lắp và được vận hành trên đối tượng đánh bóng điện phân hình trụ 10b.

Ngoài ra, chi tiết cố định phụ trợ 45 và tám cực âm dạng lưới 40 có thể được nối điện với nhau, và tám cực âm dạng lưới 40 có thể được lắp bên trong đối tượng đánh bóng điện phân tròn 10b thông qua chi tiết cố định phụ trợ 45.

Tiếp theo, như được minh họa trên Fig.6, một thiết bị đánh bóng điện phân theo một phương án được nối điện với bộ chỉnh lưu 60 bằng dây điện hoặc tương tự ở trạng thái trong đó khung tám cực âm hoàn thiện 40b được lắp trong khoảng trống tiếp nhận 21 của bình điện phân 20 được đổ đầy dung dịch điện phân, vì vậy việc đánh bóng điện phân được thực hiện.

Ở đây, khi đối tượng đánh bóng điện phân 10 là lớn, khối lượng là nặng do khối lượng của đối tượng đánh bóng điện phân 10 và việc lắp đặt tám cực âm dạng lưới 40, vì vậy đối tượng đánh bóng điện phân 10 được tiếp nhận trong không gian tiếp nhận 21 của bình điện phân 20 ở trạng thái được nâng lên bằng cách sử dụng, ví dụ, cần trục hoặc tương tự.

Sau đó, khi cực dương (+) được đặt vào đối tượng đánh bóng điện phân 10 thông qua bộ chỉnh lưu 60, và cực âm (-) được đặt vào khung tám cực âm hoàn thiện 40b, sự điện phân sinh ra thông qua dung dịch điện phân để đánh bóng bằng điện phân đánh bóng 11 của đối tượng đánh bóng điện

phân 10.

Vì vậy, theo một phương án, đối tượng đánh bóng điện phân 10 được đánh bóng bằng điện thông qua khung tấm cực âm hoàn thiện 40b được hoàn thiện thông qua tấm cực âm dạng lưới được sản xuất ban đầu sao cho đối tượng đánh bóng điện phân 10 tương ứng với kích cỡ của đối tượng đánh bóng điện phân 10, vì vậy thời gian lắp đặt cực âm để đánh bóng điện phân có thể được rút ngắn một cách hiệu quả. Vì thế, tổng thời gian của quá trình đánh bóng điện phân có thể được rút ngắn.

Sáng chế đã được thể hiện và mô tả có tham khảo các phương án lấy làm ví dụ của nó.

Đây là mục đích để mô tả cụ thể sáng chế trong đơn, và thiết bị đánh bóng điện phân theo sáng chế không bị giới hạn ở đó. Cần hiểu là các thuật ngữ "bao gồm", "gồm", hoặc "có", và tương tự, như được sử dụng ở đây, nghĩa là một thành phần được bao hàm trừ khi có tuyên bố cụ thể, và cần hiểu là các chi tiết cấu tạo khác có thể được đưa vào thay vì loại trừ các chi tiết cấu tạo đó.

Các phương án được dự tính để minh họa mà không giới hạn phạm vi của sáng chế, và phạm vi của sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án như vậy.

Mặc dù các phương án đã mô tả có tham khảo một số phương án minh họa của nó, cần hiểu là nhiều biến thể và phương án khác có thể được đề xuất bởi người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật và nằm trong phạm vi của sáng chế. Cụ thể hơn, các thay thế và biến thể có thể được thực hiện ở các bộ phận cấu tạo và/hoặc các bố trí kết hợp nằm trong phạm vi của sáng chế, các hình vẽ và các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Ngoài các thay thế và các biến thể trong các bộ phận cấu tạo và/hoặc các bố trí, các cách sử dụng khác cũng có thể là rõ ràng với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật.

Các số chỉ dẫn

10 – đối tượng đánh bóng điện phân, 10a – đối tượng đánh bóng điện phân hình đa giác, 10b – đối tượng đánh bóng điện phân hình trụ

11 – phần đánh bóng, 20 – bình điện phân, 21 – khoảng trống tiếp nhận

30 – chi tiết cố định gắn cực âm, 31 – tấm, 32 – bu-lông bắt chặt, 33 – đai ốc cố định

34 – tấm cách ly, 40 – tấm cực âm, 40a – khung đế tấm cực âm, 40b – khung tấm cực âm hoàn thiện

41 – lưới cực âm thứ nhất, 42 – lưới cực âm thứ hai, 43 – đỉnh tán, 44 – khoảng cách gắn

45 – chi tiết cố định phụ trợ, 50 – kẹp dạng chữ C, 51 – bộ phận cố định, 60 bộ chỉnh lưu

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị đánh bóng điện phân, trong đó thiết bị này bao gồm:

bình điện phân trong đó khoảng trống tiếp nhận được tạo kết cấu để tiếp nhận đối tượng đánh bóng điện phân có tập hợp các lỗ bu-lông và dung dịch điện phân được bố trí;

tập hợp các chi tiết cố định gắn cực âm, mỗi chi tiết có bu-lông bắt chặt được gắn trên phần đánh bóng của một bề mặt của đối tượng đánh bóng điện phân thông qua tập hợp các lỗ bu-lông;

tám cực âm được gắn trên phần đánh bóng của đối tượng đánh bóng điện phân;

kep được lắp trên chi tiết cố định gắn cực âm và cố định tám cực âm;
và

bộ chỉnh lưu được nối điện với mỗi trong số đối tượng đánh bóng điện phân và tám cực âm và đặt cực dương (+) vào đối tượng đánh bóng điện phân và đặt cực âm (-) vào tám cực âm,

trong đó tám cực âm là tám cực âm dạng lưới được môđun hóa bao gồm tập hợp các lưới cực âm thứ nhất và tập hợp các lưới cực âm thứ hai được nối với tập hợp các lưới điện phân thứ nhất, kích cỡ của tám cực âm dạng lưới được môđun hoá về cơ bản tương ứng với kích cỡ của phần đánh

bóng của đối tượng đánh bóng điện phân,

trong đó tấm cực âm dạng lưới được môđun hoá bao gồm tập hợp các khoảng cách gần tương ứng với tập hợp các lỗ bu-lông của đối tượng đánh bóng điện phân, và

trong đó tấm cực âm dạng lưới được môđun hoá được gắn trên phần đánh bóng của đối tượng đánh bóng điện phân bằng chi tiết cố định gắn cực âm thông qua tập hợp các khoảng cách gần.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó phần đánh bóng của đối tượng đánh bóng điện phân được tạo ra ở dạng hình đa giác hoặc hình trụ,

trong đó tấm cực âm dạng lưới được môđun hoá được tạo ra ở dạng dải sao cho kích cỡ của tấm cực âm dạng lưới được môđun hoá có thể môđun hóa được thành kích cỡ phù hợp với phần đánh bóng được môđun hoá của đối tượng đánh bóng điện phân.

3. Thiết bị theo điểm 2, trong đó tấm cực âm dạng lưới được môđun hoá bao gồm:

tập hợp các lưới cực âm thứ nhất được bố trí theo hướng vuông góc với phần đánh bóng; và

tập hợp các lưới cực âm thứ hai được bố trí theo hướng giao với tập hợp các lưới cực âm thứ nhất sao cho tập hợp các lưới cực âm thứ hai được bố

trí theo hướng ngang phần đánh bóng của đối tượng đánh bóng điện phân, và được lắp ráp, ở dạng lưới, với tập hợp các lưới cực âm thứ nhất.

4. Thiết bị theo điểm 1, trong đó đối tượng đánh bóng được tạo ra ở dạng hình trụ và bao gồm một phần đánh bóng ở bên ngoài của đối tượng đánh bóng điện phân hình trụ,

trong đó tấm cực âm dạng lưới được môđun hóa là tấm cực âm dạng lưới được môđun hóa bao gồm tập hợp các lưới cực âm thứ nhất có dạng thẳng và tập hợp các lưới cực âm thứ hai có dạng tròn và được nối với tập hợp các lưới điện phân thứ nhất.

5. Thiết bị theo điểm 4, trong đó chi tiết cố định phụ trợ ở dạng tròn, hoặc khung đa giác được lắp đặt trên đối tượng đánh bóng điện phân hình trụ.

6. Thiết bị theo điểm 1, trong đó tập hợp các lưới cực âm thứ nhất và tập hợp các lưới cực âm thứ hai được tạo ra ở dạng thẳng hoặc dạng tròn.

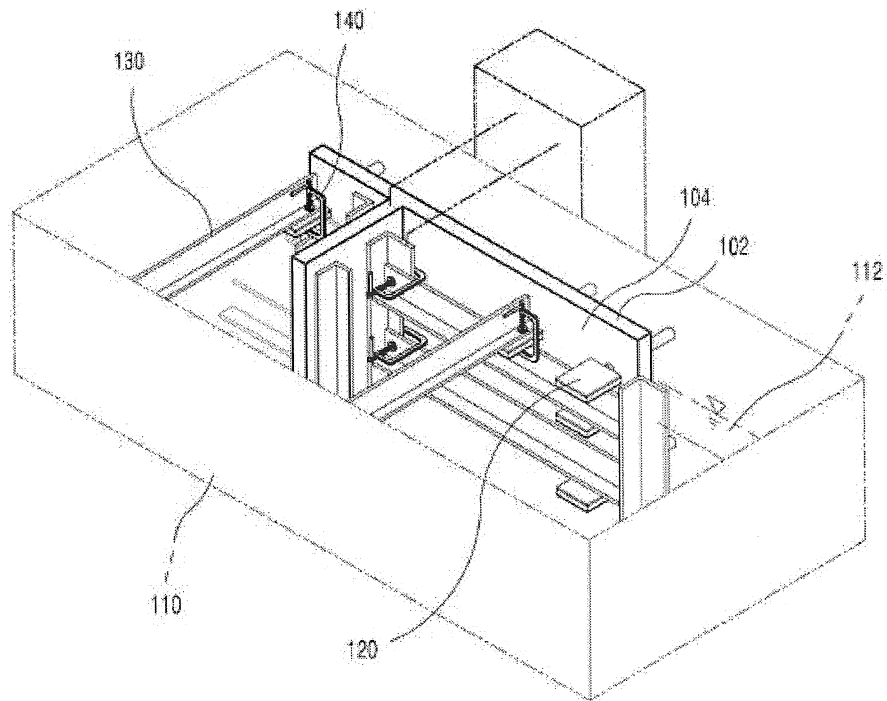
7. Thiết bị theo điểm 6, trong đó tập hợp các lưới cực âm thứ nhất và tập hợp các lưới cực âm thứ hai được môđun hóa bằng cách nối theo cách bất kỳ trong số các cách như dùng đinh tán, bu-lông, hoặc hàn.

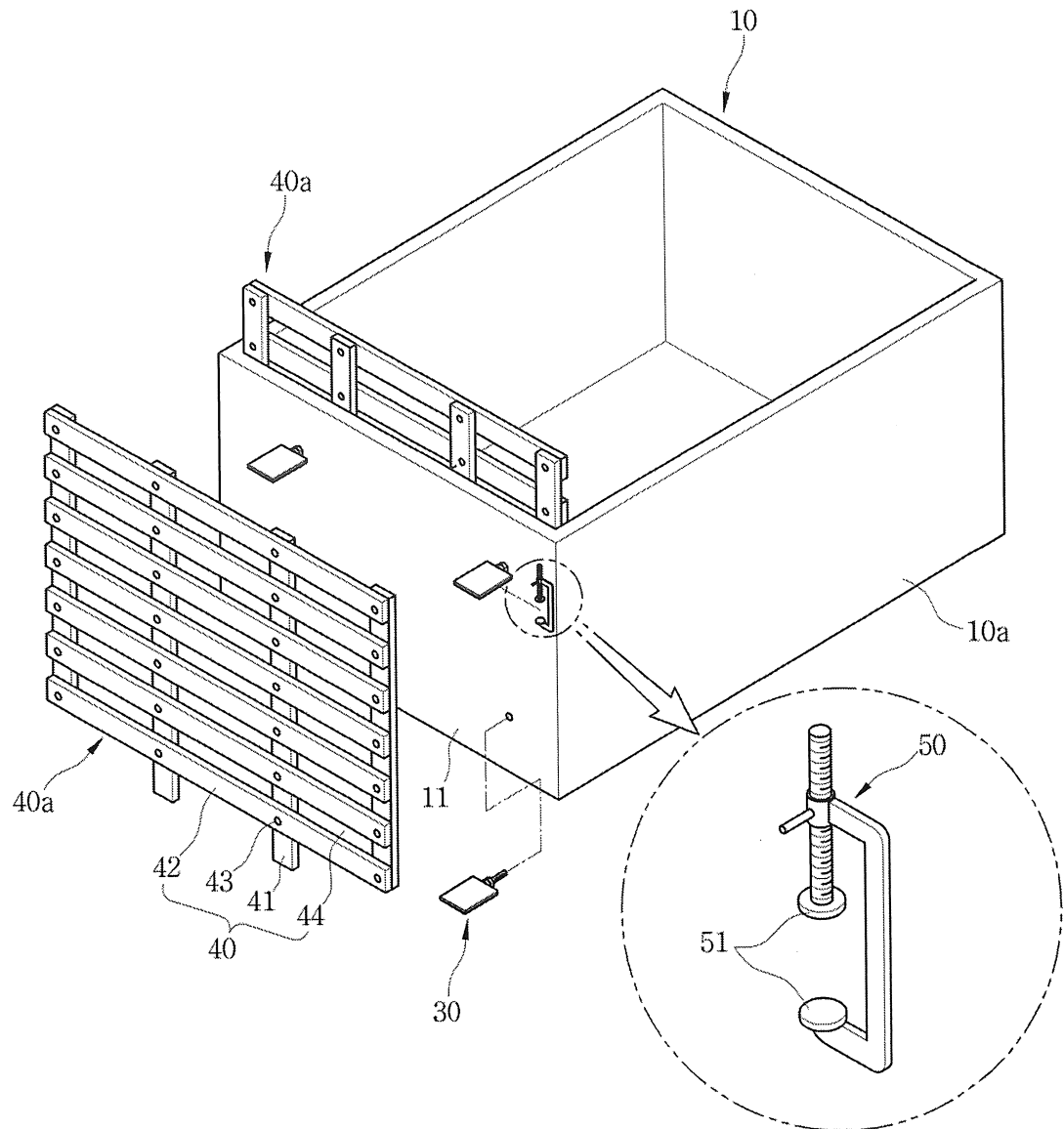
8. Thiết bị theo điểm 1, trong đó đối tượng đánh bóng điện phân có các phần đánh bóng được tạo ra tương ứng ở bên trong và bên ngoài của nó.

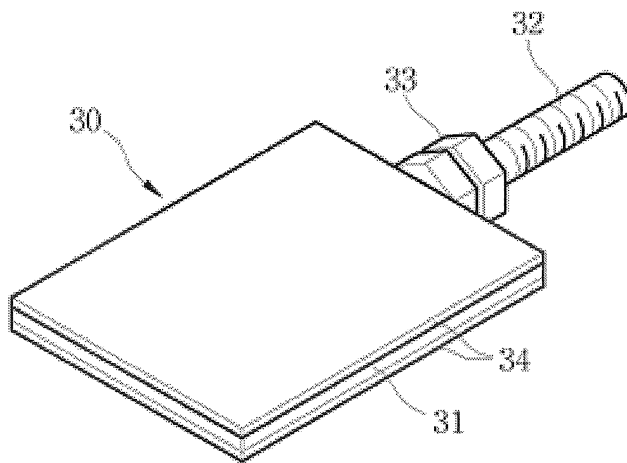
9. Thiết bị theo điểm 8, trong đó các tấm cực âm dạng lưới được môđun hóa

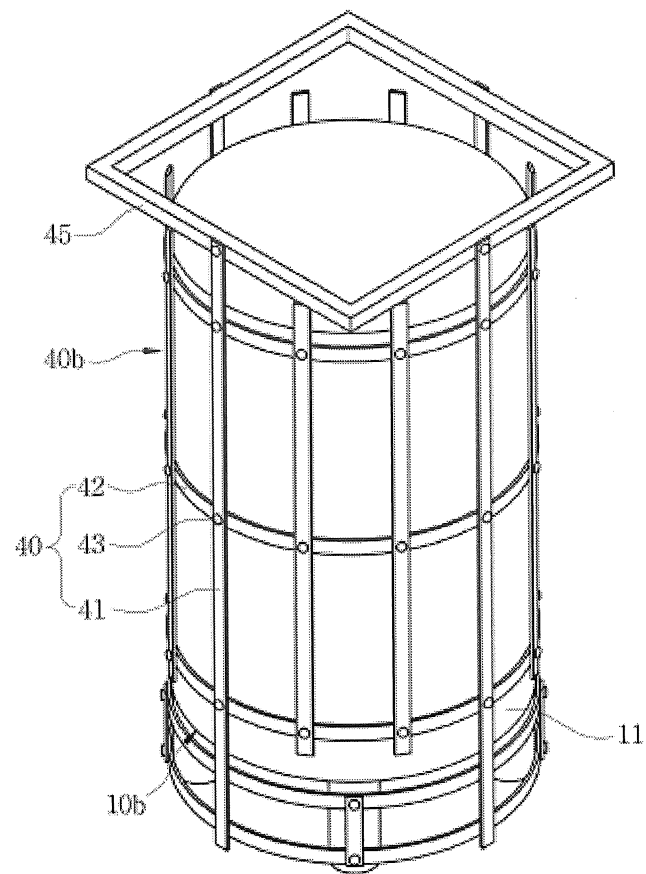
được bố trí tương ứng trên các phần đánh bóng ở bên trong và bên ngoài của đối tượng đánh bóng điện phân được nối điện với nhau.

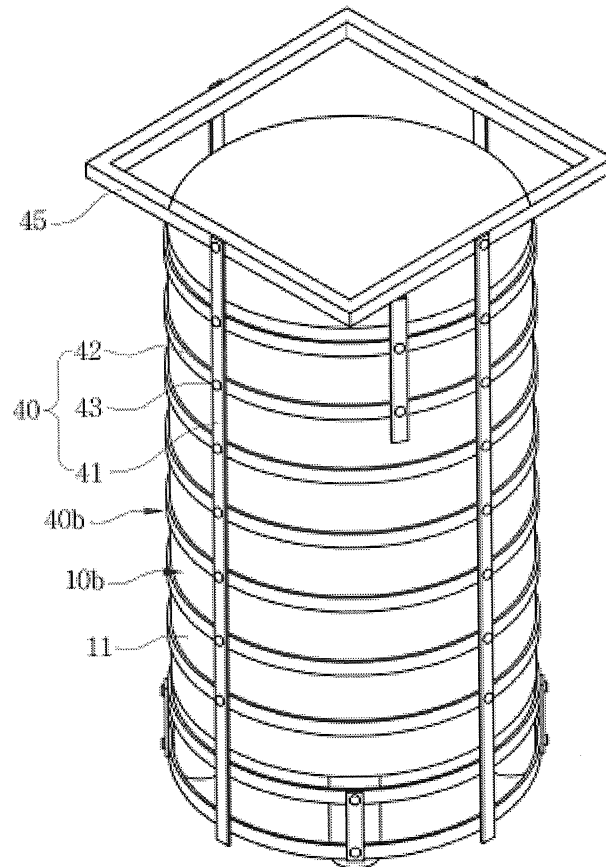
10. Thiết bị theo điểm 1, trong đó tấm, và tấm cách ly được tạo ra từ một vật liệu bất kỳ trong số cao su, uretan, PVC hoặc nhựa bakelit ở cả hai bên của tấm được gắn với chi tiết cố định gắn cực âm.

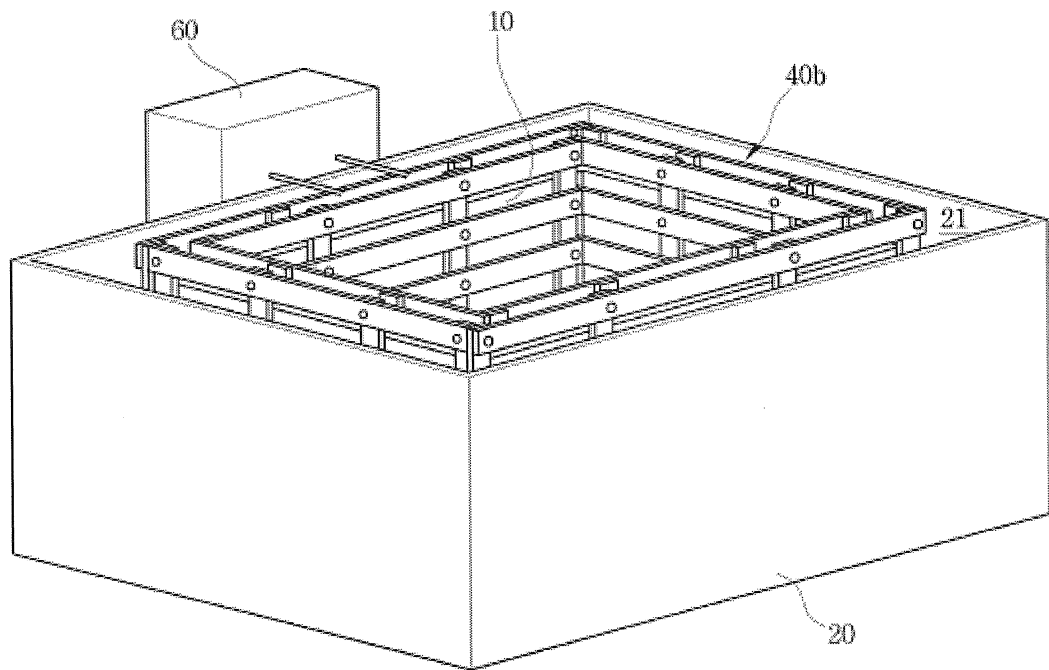
**Fig.1**

**Fig.2**

**Fig.3**

**Fig.4**

**Fig.5**

**Fig.6**