



(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)



1-0027308

(51)⁷ H04M 1/02

(13) B

(21) 1-2015-04074

(22) 23/10/2015

(30) 10-2015-0131459 17/09/2015 KR

(45) 25/02/2021 395

(43) 27/03/2017 348A

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

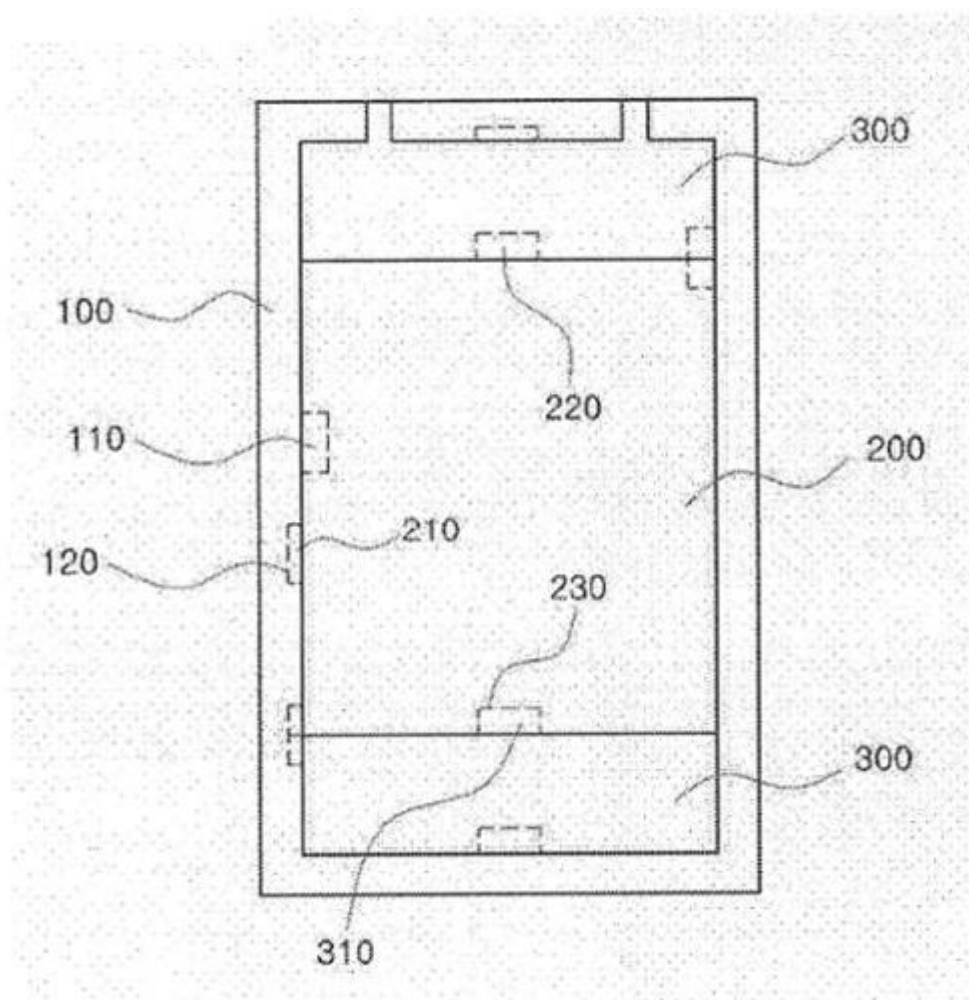
53-12, 1 gongdan-ro 10-gil, Gumi-si, Gyeongsangbuk-do, 730-906, Republic of Korea

(72) MIN, Seungki (KR); PARK, Taikwang (KR); SONG, Youngheon (KR).

(74) Công ty TNHH Tư vấn Phạm Anh Nguyên (ANPHAMCO CO.,LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT CẤU TRÚC KHUNG CHO THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI DI ĐỘNG

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất cấu trúc khung cho thiết bị đầu cuối di động, mà có thể tách cấu trúc khung kim loại thành một phần gia công và một phần đúc để giảm thiểu gia công và tăng năng suất và chất lượng của cấu trúc khung. Phương pháp sản xuất cấu trúc khung cho thiết bị đầu cuối di động bao gồm: bước sản xuất khung sản xuất khung kim loại bằng cách gia công vật liệu kim loại; và bước tạo giá đỡ kim loại tạo thành liên khối một giá đỡ kim loại trên phần bên trong của khung kim loại bằng cách chèn khung kim loại vào trong một khuôn thứ nhất và bơm kim loại nóng chảy.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất cấu trúc khung dùng cho thiết bị đầu cuối di động, và cụ thể hơn, đề cập đến phương pháp sản xuất cấu trúc khung cho thiết bị đầu cuối di động, mà có thể tách cấu trúc khung kim loại thành một phần gia công và một phần đúc để giảm thiểu sự gia công và tăng năng suất và chất lượng của kết cấu khung.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Vật liệu kim loại bên trong và bên ngoài đang ngày càng được sử dụng gia tăng cho thiết bị đầu cuối di động như điện thoại thông minh để đảm bảo độ bền kết cấu của các thiết bị đầu cuối di động tùy theo các màn hình lớn và độ thon mỏng của thiết bị đầu cuối di động. Đặc biệt, vì các bộ phận bên ngoài là các phần có thể được nhận biết trực tiếp bởi người sử dụng bằng xúc giác hay thị giác, vật liệu khác nhau và các phương pháp sản xuất mà có thể thể hiện hình dạng bên ngoài độc đáo và kết cấu kim loại cho cảm giác chất lượng và phân biệt chất lượng nhưng có một hạn chế, chẳng hạn như sự gia tăng chi phí trong sản xuất hoặc giảm chất lượng của hình thức bên ngoài tùy theo vật liệu và phương pháp sản xuất.

Nói chung, khi một cấu trúc cho một thiết bị đầu cuối di động có một bộ phận bên ngoài và một giá đỡ kim loại bên trong, khung bên ngoài và cấu trúc bên trong được tạo thành nguyên khối bằng chất liệu kim loại hoặc khung kim loại bên ngoài và khung kim loại bên trong được sản xuất riêng biệt và sau đó cuối cùng được lắp ráp. Hơn nữa, phương pháp đúc liền khối khung bên ngoài và giá đỡ kim loại bên trong có thể được sử dụng.

Tuy nhiên, khung bên ngoài và cấu trúc bên trong được gia công liền khối bằng vật liệu kim loại, cảm giác chất lượng của hình dạng bên ngoài của nó là tuyệt vời nhưng chi phí sản xuất cao và năng suất thấp là vấn đề. Hơn nữa, khi khung kim loại bên ngoài và khung kim loại bên trong được sản xuất một cách riêng biệt và cuối cùng được lắp ráp, dung sai do quá trình lắp ráp các linh kiện, hạ thấp độ bền liên kết, và các chi phí lắp ráp

gia tăng. Ngoài ra, khi khung bên ngoài và giá đỡ bên trong được đúc liền khối, quá trình sản xuất của chúng giảm đi nhưng có hạn chế về chất lượng và độ bền cảm quan.

Bằng độc quyền sáng chế Hàn Quốc số 10-1443565 bộc lộ một cấu trúc khung của một thiết bị di động mà một khung kim loại thông thường được sử dụng. Cấu trúc khung được lắp ráp cuối cùng sau khi các thành phần khác nhau được sản xuất riêng biệt, và như đã mô tả ở trên, xuất hiện dung sai do quá trình lắp ráp các linh kiện, hạ thấp độ bền liên kết, và sự gia tăng trong chi phí lắp ráp chúng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế này được thực hiện nhằm nỗ lực để giải quyết các vấn đề hạn chế nêu trên, và đề xuất phương pháp sản xuất cấu trúc khung cho thiết bị đầu cuối di động, mà có thể tách cấu trúc khung kim loại thành một bộ phận gia công và một bộ phận đúc để giảm thiểu gia công và tăng năng suất và chất lượng của cấu trúc khung.

Theo một khía cạnh của sáng chế, đề xuất phương pháp sản xuất cấu trúc khung cho thiết bị đầu cuối di động, phương pháp bao gồm: bước sản xuất khung là sản xuất khung kim loại bằng cách gia công vật liệu kim loại; và bước tạo giá đỡ kim loại tạo liền khối giá đỡ kim loại vào trên phần bên trong của khung kim loại bằng cách gắn khung kim loại vào trong một khuôn thứ nhất và bơm kim loại nóng chảy.

Một gờ lồi ghép thứ nhất và một rãnh lõm ghép thứ nhất được tạo thành trên phần bên trong khung kim loại mà trong đó giá đỡ kim loại được tạo thành trong bước sản xuất khung, gờ lồi ghép thứ nhất được đưa vào bên trong của giá đỡ kim loại trong bước tạo giá đỡ kim loại, và kim loại nóng chảy thấm sâu vào rãnh lõm ghép thứ nhất để tạo thành một gờ lồi gắn thứ nhất trong bước tạo giá đỡ kim loại.

Một gờ lồi ghép thứ nhất được tạo thành trên phần bên trong của khung kim loại mà trong đó giá đỡ kim loại được tạo thành trong bước sản xuất khung, và gờ lồi ghép thứ nhất bao gồm một phần ghép được chèn vào bên trong giá đỡ kim loại trong bước tạo giá đỡ kim loại, và một phần dẫn hướng nhô ra từ phần ghép để dẫn hướng nơi ghép của khung kim loại ở bên trong của khuôn thứ nhất.

Một gờ lồi ghép thứ nhất hay một rãnh lõm ghép thứ nhất được tạo thành trên phần bên trong của khung kim loại mà trong đó giá đỡ kim loại được hình thành, trong bước sản xuất khung.

Một lỗ suốt mà kim loại nóng chảy thấm vào nó được tạo thành trong gờ lồi ghép thứ nhất.

Phương pháp bao gồm thêm: bước tạo giá đỡ chất dẻo, chèn khung kim loại mà được tạo thành nguyên khối vào một khuôn thứ hai, và bơm chất dẻo giữa khung kim loại và giá đỡ kim loại để tạo thành nguyên khối một giá đỡ chất dẻo giữa khung kim loại và giá đỡ kim loại.

Phương pháp bao gồm thêm: một gờ lồi ghép thứ hai hoặc một rãnh lõm ghép thứ hai được tạo thành trên một bề mặt của giá đỡ kim loại mà trong đó giá đỡ chất dẻo được tạo thành.

Trong phương pháp sản xuất cấu trúc khung cho thiết bị đầu cuối di động theo sáng chế này, khung kim loại được sản xuất bằng cách gia công một loại vật liệu kim loại và một giá đỡ kim loại được tạo thành liền khối với phần bên trong của khung kim loại bằng cách chèn khung vào một khuôn và bơm kim loại nóng chảy để dung sai giữa các bộ phận có thể được ngăn chặn và độ bền ghép có thể được tăng cường bằng cách giảm thiểu các bước trong quá trình gia công và các bước của các quá trình lắp ráp, và năng suất và chất lượng của các kết cấu khung có thể được tăng cường.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích trên và các mục đích khác, tính năng và hiệu quả của sáng chế sẽ được hiểu rõ hơn qua phần mô tả chi tiết sau đây kết hợp với các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Hình 1 là hình chiếu dưới dạng giản đồ minh họa cấu trúc khung của một thiết bị đầu cuối di động theo một phương án của sáng chế;

Hình 2 là hình chiếu minh họa cấu trúc ghép của khung kim loại và giá đỡ kim loại theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Hình 3 là hình chiếu minh họa cấu trúc ghép của khung kim loại và giá đỡ kim loại theo phương án thứ hai của sáng chế;

Hình 4 là hình chiếu minh họa cấu trúc ghép của khung kim loại và giá đỡ kim loại theo phương án thứ ba của sáng chế; và

Hình 5 là hình chiếu minh họa cấu trúc của gờ lồi ghép thứ nhất theo phương án thứ ba của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án thứ nhất

Phương pháp sản xuất cấu trúc khung cho một thiết bị đầu cuối di động theo phương án thứ nhất của sáng chế bao gồm bước sản xuất khung, bước tạo giá đỡ kim loại, và bước tạo giá đỡ chất dẻo.

Trong bước sản xuất khung, khung kim loại 100 được tạo bằng cách gia công vật liệu kim loại. Cụ thể, trong bước sản xuất khung, khung kim loại 100 được sản xuất thông qua gia công bằng biến dạng dẻo như rèn, ép đùn và gia công như gia công CNC. Như minh họa trên Hình 1 và Hình 2, ở bước sản xuất khung, một gờ lồi ghép thứ nhất 110 và một rãnh lõm ghép thứ nhất 120 được hình thành trên phần bên trong của khung kim loại 100 mà trong đó giá đỡ kim loại 200 được hình thành. Gờ lồi ghép thứ nhất 110 được chèn vào giá đỡ kim loại 200 trong bước tạo giá đỡ kim loại, và kim loại nóng chảy thấm vào rãnh lõm ghép thứ nhất 120 trong bước tạo giá đỡ kim loại. Trên Hình 2A, vấu lồi thứ nhất 110 và rãnh lõm thứ nhất 120 được đặt cách nhau theo chiều ngang, và trên Hình 2B, gờ lồi ghép thứ nhất 110 và rãnh lõm ghép thứ nhất 120 được đặt cách nhau theo chiều dọc.

Trong khi đó, như minh họa trên Hình 2, khung kim loại 100 có thể được sản xuất trong khi một phần của nó bị phân đoạn để đặc tính song điện có thể được bảo đảm. Sau đó, một phần của giá đỡ chất dẻo 300 hình thành trên phần bên trong khung kim loại 100 thấm vào khoảng phân đoạn của khung kim loại 100 sao cho khung kim loại 100 được lộ ra bên ngoài.

Các vật liệu kim loại để sản xuất các khung kim loại 100 có thể là một vật liệu mà có thể gia công bằng biến dạng dẻo như rèn, đùn, rút, cắt dập, và đục và gia công chẳng hạn như gia công CNC có thể dễ dàng thực hiện, và đặc biệt, là vật liệu nhôm có đặc tính oxi hóa anốt tuyệt vời.

Trong bước tạo giá đỡ kim loại, sau khi khung kim loại 100 được đưa vào khuôn thứ nhất, kim loại nóng chảy được bơm vào sao cho giá đỡ kim loại 200 được tạo liền khối vào trên phần bên trong khung kim loại 100. Sau đó, như minh họa trên Hình 2, gờ lồi ghép thứ nhất 110 được đưa vào bên trong giá đỡ kim loại 200, và kim loại nóng chảy thấm vào rãnh lõm ghép thứ nhất 120 để tạo thành gờ lồi chèn thứ nhất 210.

Kim loại dùng để tạo khung kim loại 200 có thể được lựa chọn từ các vật liệu như nhôm, magie, kẽm và hợp kim, có thể đúc khuôn, theo đặc điểm và thông số kỹ thuật xử lý bề mặt theo yêu cầu của cấu trúc khung.

Bằng cách này, bởi vì gờ lồi ghép thứ nhất 110 được chèn vào giá đỡ kim loại 200 và gờ lồi chèn thứ nhất 210 được đưa vào gờ lồi ghép thứ nhất 120, một lực ghép giữa các khung kim loại 100 và giá đỡ kim loại 200 có thể được tăng cường.

Sau khi khung kim loại 100 và giá đỡ kim loại 200 được tạo liền khối, một cấu trúc bổ sung không cần thiết hình thành như là một hậu quả của việc đúc, và việc gia công tiếp theo như đảm bảo các kích thước bên ngoài và bên trong, cắt ngắn, và xử lý lỗ được thực hiện.

Trong bước tạo giá đỡ chất dẻo, giá đỡ chất dẻo 300 được tạo liền khối giữa khung kim loại 100 và giá đỡ kim loại 200 bằng cách chèn khung kim loại 100 mà với nó giá đỡ kim loại 200 được tạo liền khối vào một khuôn thứ hai và bơm một loại nhựa dẻo.

Cấu trúc khung cho thiết bị đầu cuối di động theo sáng chế được định dạng cơ bản sao cho các khung kim loại 100 và giá đỡ kim loại 200 được tạo liền khối, và bước tạo giá đỡ chất dẻo có thể được thực hiện một cách chọn lọc nếu cần thiết.

Khi giá đỡ chất dẻo 300 được hình thành giữa khung kim loại 100 và giá đỡ kim loại 200 thông qua bước tạo giá đỡ chất dẻo, gờ lồi ghép thứ hai 220 và/hoặc rãnh lõm ghép thứ hai 230 được hình thành trên một bề mặt của giá đỡ kim loại 200 mà trong đó

giá đỡ chất dẻo 300 được hình thành trong bước tạo giá đỡ kim loại. Theo đó, trong bước tạo giá đỡ chất dẻo, gờ lồi ghép thứ hai 220 được đưa vào bên trong giá đỡ chất dẻo 300, và một loại chất dẻo chất dẻo thấm vào rãnh lõm ghép thứ hai 230 để tạo thành gờ lồi chèn thứ hai 310.

Gờ lồi ghép thứ hai 220 và/hoặc rãnh lõm ghép thứ hai 230 có thể được hình thành trên phần bên trong của khung kim loại 100 mà trong đó giá đỡ chất dẻo 300 được hình thành, và giá đỡ kim loại 200 và giá đỡ chất dẻo 300 có thể được ghép cùng một lúc.

Gờ lồi ghép thứ hai 220 và/hoặc rãnh lõm ghép thứ hai 230 có thể được hình thành trong cả khung kim loại 100 và giá đỡ kim loại 200.

Sau đó, một bước xử lý bề mặt như anốt hóa được thực hiện.

Phương án thứ hai

Phương pháp sản xuất một cấu trúc khung cho thiết bị đầu cuối di động theo phương án thứ hai của sáng chế bao gồm bước sản xuất khung, bước tạo giá đỡ kim loại, và tạo giá đỡ chất dẻo.

Trong bước sản xuất khung, gờ lồi ghép thứ nhất 110 được hình thành trên phần bên trong một khung kim loại 100, trong đó giá đỡ kim loại 200 được hình thành. Gờ lồi ghép thứ nhất 110 bao gồm một bộ phận ghép 110a để tăng lực ghép nối của khung kim loại 100 và giá đỡ kim loại 200, và một phần dẫn hướng 110b dùng để dẫn hướng đặt ghép của khung kim loại 100 trên phần bên trong của khuôn thứ nhất. Tức là, bộ phận ghép 110a nhô ra từ trên phần bên trong của khung kim loại 100 và được chèn vào bên trong của giá đỡ kim loại 200, và phần dẫn hướng 110b nhô ra từ phần dưới của bộ phận ghép 110a và dẫn hướng một vị trí nơi mà khung kim loại 100 ghép nối với khuôn thứ nhất.

Trong bước tạo giá đỡ kim loại, sau khi khung kim loại 100 được đưa vào khuôn thứ nhất, kim loại nóng chảy được bơm sao cho giá đỡ kim loại 200 bị tạo liền khối vào trên phần bên trong của khung kim loại 100. Sau đó, kim loại nóng chảy bao quanh bộ phận ghép 110a và bộ phận ghép nối 110a được chèn vào bên trong của giá đỡ kim loại 200. Bộ phận dẫn hướng 110b được duy trì nhô ra bên ngoài của khung kim loại

100 và giá đỡ kim loại 200. Khi khung kim loại 100 được đưa vào một khuôn thứ hai trong bước tạo giá đỡ chất dẻo, bộ phận dẫn hướng 110b có thể dẫn hướng vị trí ghép của khung kim loại 100 hoặc có thể bị cắt đứt để được bỏ trong một bước hậu xử lý.

Các cấu trúc khác cũng tương tự như phương án thứ nhất, và nội dung mô tả chi tiết các cấu trúc này sẽ được bỏ qua.

Phương án thứ ba

Phương pháp sản xuất cấu trúc khung cho một thiết bị đầu cuối di động theo phương án thứ ba của sáng chế bao gồm bước sản xuất khung, bước tạo giá đỡ kim loại, và bước tạo giá đỡ chất dẻo.

Trong bước sản xuất khung, gờ lồi ghép thứ nhất 110 hoặc rãnh lõm ghép thứ nhất 120 được hình thành trên phần bên trong của khung kim loại 100, trong đó giá đỡ kim loại 200 được hình thành. Tức là, chỉ bất kỳ một trong gờ lồi ghép thứ nhất 110 và rãnh lõm ghép thứ nhất 120 có thể được hình thành trên phần bên trong của khung kim loại 100.

Trong khi đó, ngoài hình dạng lồi chung, gờ lồi ghép thứ nhất 110 có thể có hình dạng khác nhau như hình dạng "T" và hình dạng "L" như được minh họa trên Hình 4. Như được minh họa trên Hình 5, gờ lồi ghép thứ nhất 110 có thể có lỗ suốt 111 sao cho các kim loại nóng chảy có thể thấm nhập vào thông qua các lỗ suốt 111. Tức là, nếu kim loại nóng chảy được bơm vào khuôn thứ nhất trong bước tạo giá đỡ kim loại, kim loại nóng chảy thấm vào qua lỗ 111 để được đông lại để lực ghép nối giữa khung kim loại 100 và giá đỡ kim loại 200 có thể được tăng cường hơn nữa. Cấu trúc của lỗ suốt 111 có thể được áp dụng cho các phương án thứ nhất và phương án thứ hai trong cùng một cách.

Các cấu trúc khác cũng tương tự như phương án thứ nhất, và nội dung mô tả chi tiết các cấu trúc này sẽ được bỏ qua.

Các phương pháp sản xuất một cấu trúc khung cho một thiết bị đầu cuối di động theo sáng chế này không chỉ giới hạn ở các phương án được đề cập ở trên, và có thể có các biến thể khác nhau mà không nằm ngoài bản chất của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất cấu trúc khung cho thiết bị đầu cuối di động, trong đó phương pháp này bao gồm:

bước sản xuất khung sản xuất một khung kim loại bằng cách gia công một vật liệu kim loại; và

bước tạo giá đỡ kim loại tạo thành liên khối một giá đỡ kim loại trên phần bên trong của khung kim loại bằng cách chèn khung kim loại vào trong một khuôn thứ nhất và bơm kim loại nóng chảy;

trong đó một gờ lồi ghép thứ nhất và một rãnh lõm ghép thứ nhất được tạo thành trên phần bên trong của khung kim loại mà trong đó giá đỡ kim loại được tạo thành trong bước sản xuất khung,

trong đó gờ lồi ghép thứ nhất được đưa vào phần bên trong của giá đỡ kim loại trong bước tạo giá đỡ kim loại, và

trong đó kim loại nóng chảy thấm vào rãnh lõm ghép thứ nhất để tạo thành một gờ lồi chèn thứ nhất trong bước tạo giá đỡ kim loại;

trong đó gờ lồi ghép thứ nhất bao gồm một phần ghép được chèn vào bên trong của giá đỡ kim loại trong bước tạo giá đỡ kim loại, và một phần dẫn hướng nhô ra từ phần ghép để dẫn hướng vị trí ghép của khung kim loại ở bên trong khuôn thứ nhất.

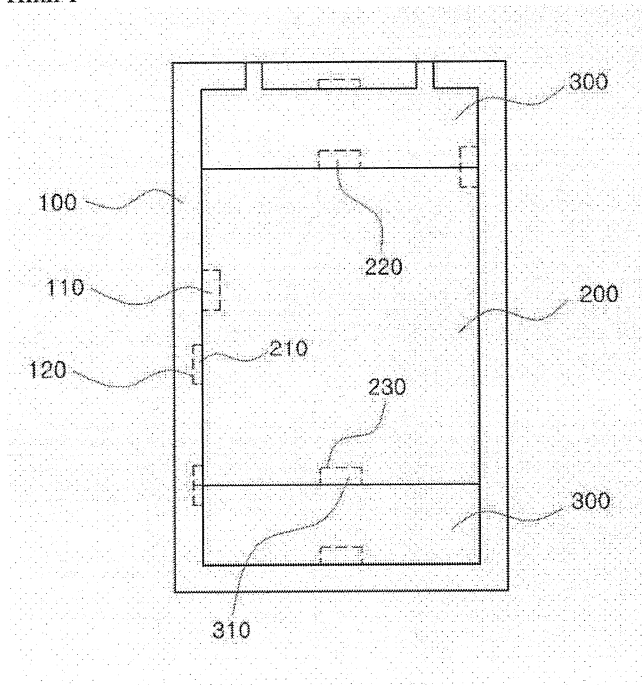
2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó gờ lồi ghép thứ nhất hoặc rãnh lõm ghép thứ nhất được tạo thành trên phần bên trong của khung kim loại mà trong đó giá đỡ kim loại được tạo thành, trong bước sản xuất khung.
3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó một lỗ suốt mà kim loại nóng chảy thấm vào được tạo thành trong gờ lồi ghép thứ nhất.
4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm:

bước tạo thành giá đỡ chất dẻo chèn khung kim loại mà cùng với nó khung kim loại được tạo thành liên khối vào một khuôn thứ hai, và bơm nhựa giữa khung kim loại và giá đỡ kim loại để tạo thành liên khối một giá đỡ chất dẻo giữa khung kim loại và giá đỡ kim loại.

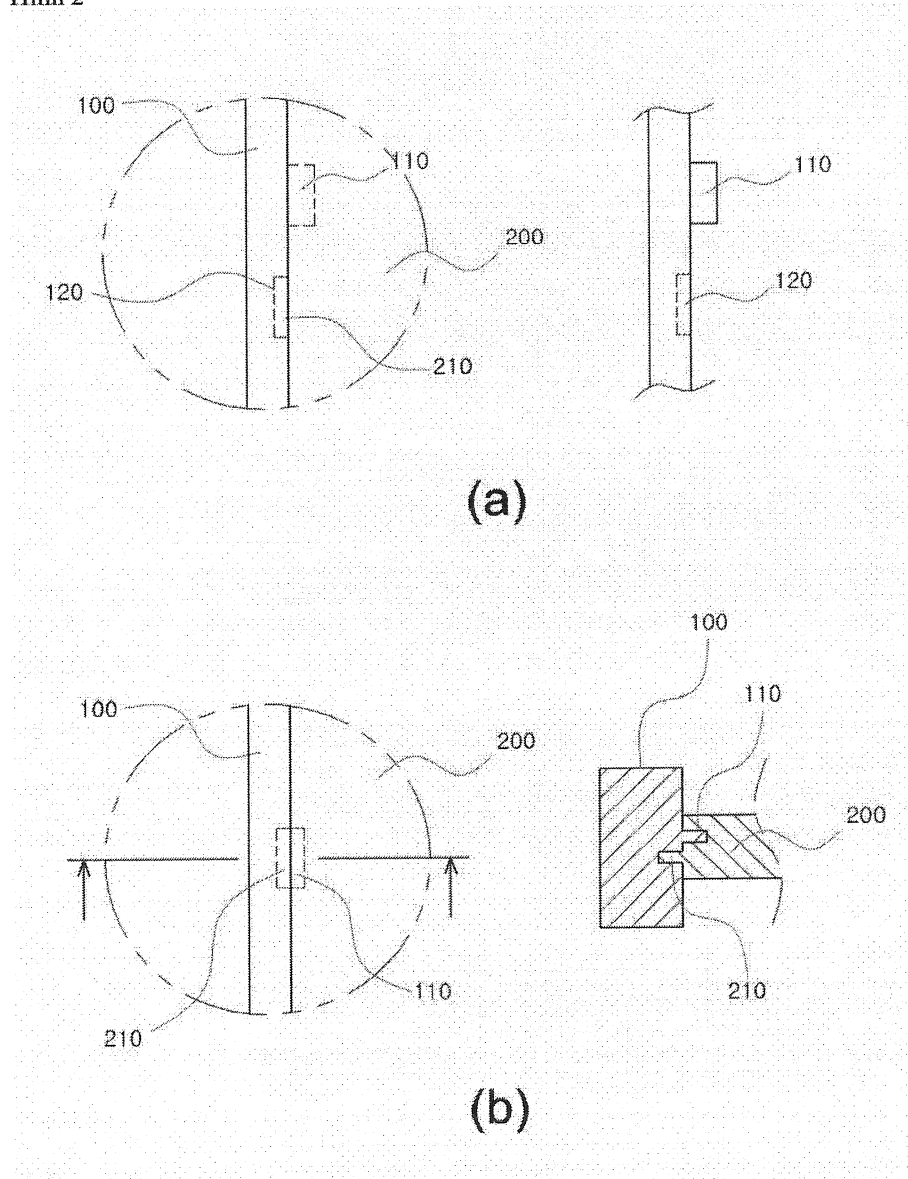
5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó phương pháp này còn bao gồm:

bước tạo một gờ lồi ghép thứ hai hoặc một rãnh lõm ghép thứ hai trên một bề mặt của giá đỡ kim loại mà trong đó giá đỡ chất dẻo được tạo thành.

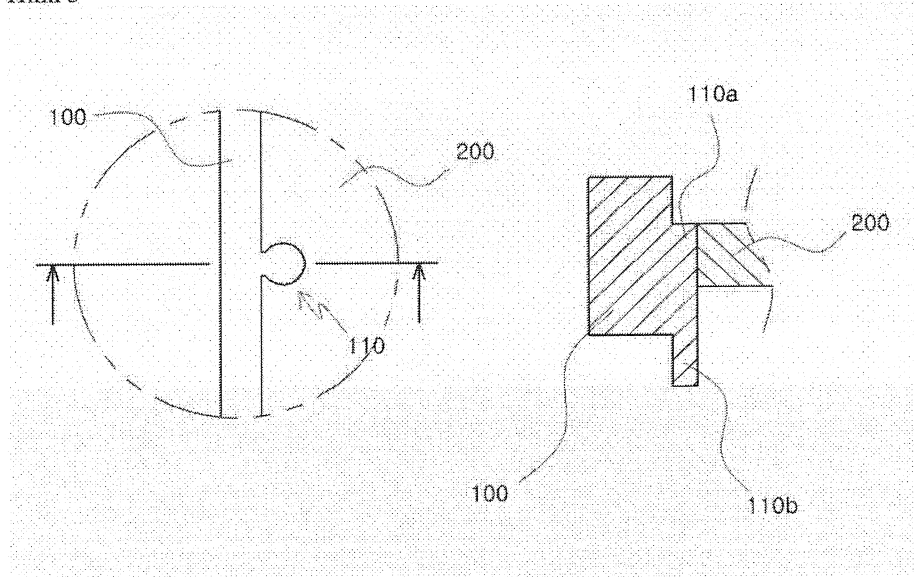
Hình 1



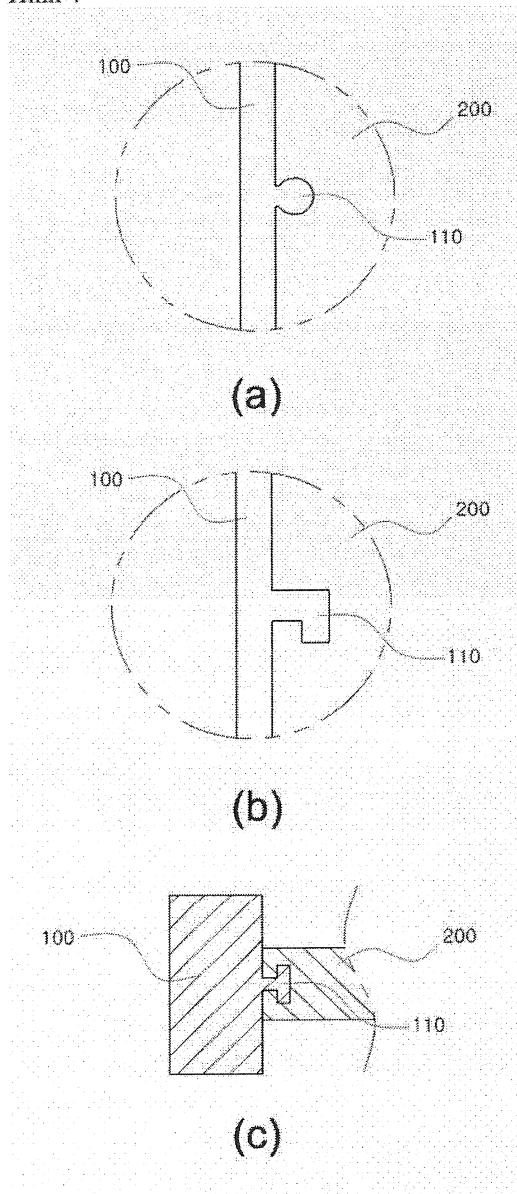
Hình 2



Hình 3



Hình 4



Hình 5

