



(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)



1-0033512

(51)⁷ H05K 5/04; H04M 1/02

(13) B

(21) 1-2017-03063

(22) 16/01/2015

(86) PCT/CN2015/070917 16/01/2015

(87) WO 2016/112544 A1 21/07/2016

(45) 25/10/2022 415

(43) 25/10/2017 355A

(73) HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (CN)

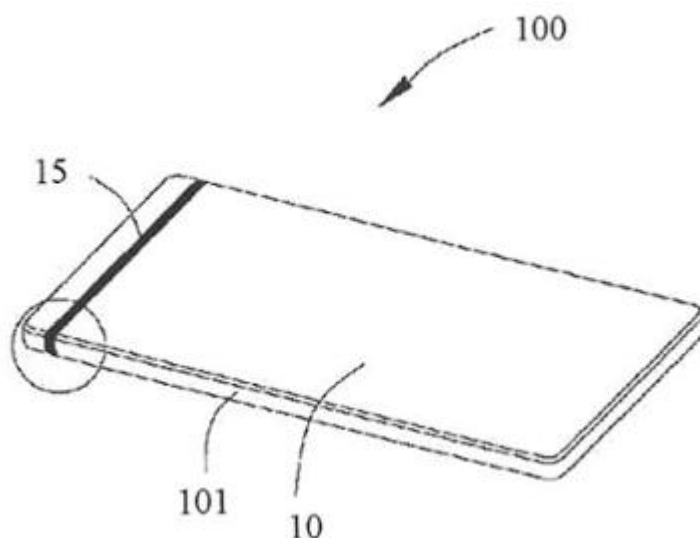
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang, Shenzhen, Guangdong 518129, China

(72) HUANG, Lizhong (CN).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT VỎ KIM LOẠI DÙNG CHO THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ

(57) Sáng chế đề cập đến vỏ kim loại (100) dùng cho thiết bị điện tử, trong đó vỏ kim loại này bao gồm thân kim loại (10) và phần gờ riêng biệt (15) mà được lắp vào thân kim loại và được lộ ra từ bề mặt phía ngoài của thân kim loại, phần gờ riêng biệt bao gồm ít nhất hai dải phi kim loại và ít nhất một dải kim loại, ít nhất một dải kim loại được định hình giữa ít nhất hai dải phi kim loại, và ít nhất hai dải phi kim loại được nối và gắn chặt riêng biệt vào thân kim loại này. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến phương pháp sản xuất vỏ kim loại dùng cho thiết bị điện tử và thiết bị điện tử.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vỏ kim loại dùng cho thiết bị điện tử, phương pháp sản xuất vỏ kim loại này, và thiết bị điện tử.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Khi các kỹ thuật phát triển và người dùng có yêu cầu cao hơn về chất lượng tín hiệu và hình thức của sản phẩm điện tử, kim loại được chọn làm các vỏ phía ngoài (bao gồm các mặt bên và các phần vỏ sau) đối với nhiều sản phẩm điện tử có anten, như điện thoại di động trên thị trường hiện tại, để thỏa mãn yêu cầu hình thức trang trí trong khi cường độ sử dụng được đảm bảo. Để ngăn việc chắn anten trên vỏ kim loại không ảnh hưởng tới hiệu quả và chức năng của anten, kết hợp giữa kim loại và phi kim loại thường được sử dụng để thiết kế vỏ để định vị cấu trúc anten trong vùng phi kim loại; hoặc phần gờ tách biệt phi kim loại được sử dụng để thiết kế riêng biệt vùng anten và vùng khác của vỏ. Cách thức thiết kế nêu trên trong đó phần gờ tách biệt phi kim loại được sử dụng để tạo thành phần gờ riêng biệt bằng cách đổ chất dẻo vào khoảng trống, để chia vỏ kim loại thành hai phần kim loại, để thỏa mãn yêu cầu rằng lượng ghép nối điện dung thích hợp là khả dụng trong băng tần số vô tuyến. Tuy nhiên, phần gờ riêng biệt theo thiết kế này cần thỏa mãn yêu cầu về độ rộng đủ, mà là xấp xỉ giữa 0,8 mm và 2,0 mm. Phần gờ riêng biệt này nhô ra hoàn toàn so với vỏ kim loại, điều này ảnh hưởng tới hiệu quả trực quan toàn bộ hình thức của vỏ kim loại, và còn ảnh hưởng tới tính hợp nhất và hình thức thẩm mỹ của sản phẩm điện tử.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất vỏ kim loại có hình thức thẩm mỹ dùng cho thiết bị điện tử.

Sáng chế còn đề xuất phương pháp sản xuất vỏ kim loại dùng cho thiết bị điện tử, và thiết bị điện tử.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất vỏ kim loại dùng cho thiết bị điện tử, trong đó vỏ kim loại bao gồm thân kim loại và phần gờ riêng biệt mà được gắn chặt vào thân kim loại và được lộ ra từ bề mặt phía ngoài của thân kim

loại, phần gờ riêng biệt bao gồm ít nhất hai dải phi kim loại và ít nhất một dải kim loại, ít nhất một dải kim loại được định hình giữa ít nhất hai dải phi kim loại, và ít nhất hai dải phi kim loại được nối và gắn chặt riêng biệt vào thân kim loại.

Theo cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ nhất, vật liệu của thân kim loại là tương tự như vật liệu của ít nhất một dải kim loại.

Dựa vào khía cạnh thứ nhất hoặc cách thức thực hiện thứ nhất, theo cách thức thực hiện thứ hai, thân kim loại còn bao gồm bề mặt bên trong đối diện với bề mặt phía ngoài, và phần gờ riêng biệt có lớp cách điện mà được tạo thành trên bề mặt bên trong.

Dựa vào cách thức thực hiện thứ hai, theo cách thức thực hiện thứ ba, ít nhất phần nhô được bố trí trên ít nhất một dải kim loại, và ít nhất phần nhô được lắp vào lớp cách điện.

Dựa vào cách thức thực hiện thứ hai, theo cách thức thực hiện thứ tư, một vài phần lõm và/hoặc phần lồi được bố trí trên hai phía của phần gờ riêng biệt trên thân kim loại, lớp cách điện bao phủ các phần lõm và/hoặc các phần lồi, và các phần lõm và/hoặc các phần lồi được lắp và gắn chặt vào lớp cách điện. Theo cách thức thực hiện thứ năm của khía cạnh thứ nhất, phần gờ riêng biệt tạo thành lớp cách điện trên bề mặt mà của thân kim loại và đối diện với bề mặt phía ngoài.

Dựa vào bất kỳ trong số khía cạnh thứ nhất hoặc các cách thức thực hiện có thể thứ nhất đến thứ tư của khía cạnh thứ nhất, theo cách thức thực hiện có thể thứ năm, các dải phi kim loại được làm từ chất dẻo hoặc được làm từ keo đa năng.

Dựa vào bất kỳ trong số khía cạnh thứ nhất hoặc các cách thức thực hiện có thể thứ nhất đến thứ năm của khía cạnh thứ nhất, theo cách thức thực hiện có thể thứ sáu, có nhiều dải phi kim loại và dải kim loại, số lượng của các dải phi kim loại là ít nhất nhiều hơn một so với số lượng của các dải kim loại, và các dải phi kim loại và các dải kim loại được bố trí xen kẽ.

Dựa vào bất kỳ trong số khía cạnh thứ nhất hoặc các cách thức thực hiện có thể thứ nhất đến thứ sáu của khía cạnh thứ nhất, theo cách thức thực hiện có thể thứ bảy, thân kim loại bao gồm hai thành bên đối diện, và phần gờ riêng biệt kéo dài tới các thành bên.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất vỏ kim loại dùng cho thiết bị điện tử, phương pháp này bao gồm các bước: kẹp ít nhất một tấm kim loại vào gá kẹp, trong đó ít nhất một tấm kim loại bao gồm bề mặt, mặt được tạo bậc được bố trí tại mép của bề mặt này theo kiểu lõm xuống, mặt được tạo bậc bao gồm mặt thứ nhất và mặt thứ hai, mặt thứ nhất và mặt thứ hai được bố trí vuông góc, mặt thứ nhất và bề mặt này hướng ra cùng một hướng, cạnh của ít nhất một tấm kim loại, mà nối với mặt được tạo bậc, là cạnh đỉnh, và mép mà là của ít nhất một tấm kim loại và có mặt được tạo bậc nhô ra khỏi gá kẹp;

gắn chặt, vào khuôn đúc áp lực, gá kẹp với ít nhất một tấm kim loại được lắp, và sau đó định vị thân bản kim loại lên trên gá kẹp, trong đó rãnh được bố trí trên bề mặt của thân bản kim loại, và rãnh xuyên mà xuyên qua thân bản kim loại được bố trí trên thành dưới của rãnh; mép mà là của ít nhất một tấm kim loại trên gá kẹp, có mặt được tạo bậc, và được lộ ra từ gá kẹp được chứa trong rãnh xuyên; ít nhất hai khoảng trống được tạo thành giữa ít nhất một tấm kim loại và hai mặt phía trong đối diện nhau của rãnh xuyên, trong đó một khoảng trống được tạo thành bởi mặt được tạo bậc và mặt phía trong của rãnh xuyên;

thực hiện việc đúc áp lực trong khuôn để đổ chất dẻo trong trạng thái nóng chảy vào hai khoảng trống và che phủ cạnh đỉnh bằng chất dẻo trong trạng thái nóng chảy, và sau khi khuôn được làm nguội bên trong, lắp và gắn chặt ít nhất một tấm kim loại vào rãnh xuyên của thân bản kim loại, trong đó lớp cách điện dẻo được tạo thành tại vị trí mà tương ứng với rãnh xuyên và nằm trên bề mặt này, của thân bản kim loại, được bố trí rãnh; và

cắt mặt thứ nhất của mặt được tạo bậc và chất dẻo bên trong các khoảng trống, trong đó phần gờ riêng biệt được tạo thành trên bề mặt mà của thân bản kim loại và đối diện với rãnh, phần gờ riêng biệt bao gồm ít nhất hai dải phi kim loại và ít nhất một dải kim loại, và phần gờ riêng biệt và thân bản kim loại cùng nhau tạo thành vỏ kim loại; và đánh bóng vỏ kim loại được tạo thành bởi thân bản kim loại và phần gờ riêng biệt, trong đó ít nhất một dải kim loại được định hình giữa ít nhất hai dải phi kim loại, và ít nhất hai dải phi kim loại được nối riêng biệt tới hai mặt phía trong đối diện nhau của rãnh xuyên.

Theo cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ hai, tấm kim loại còn bao gồm hai tấm neo, hai tấm neo được tạo thành bằng cách kéo dài một cạnh của tấm kim loại ra khỏi tấm kim loại và nằm tại hai vị trí mút của cạnh đỉnh, và

các mép đối diện với hai tấm neo được uốn cong theo dạng vòng cung theo chiều của của cạnh dính.

Dựa vào cách thức thực hiện thứ nhất của khía cạnh thứ hai, theo cách thức thực hiện thứ hai, rãnh còn bao gồm hai thành bên rãnh, và hai đầu mút của rãnh xuyên kéo dài tới hai thành bên rãnh để chứa hai tấm neo.

Dựa vào bất kỳ trong số khía cạnh thứ hai hoặc các cách thức thực hiện thứ nhất và cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ hai, theo cách thức thực hiện thứ ba, các phần nhô được bố trí trên cạnh dính theo kiểu lồi, và các phần nhô có cấu tạo để hợp nhất và gắn chặt vào lớp cách điện.

Dựa vào cách thức thực hiện thứ hai của khía cạnh thứ hai, theo cách thức thực hiện thứ tư, trong xử lý thực hiện việc đúc áp lực trong khuôn, chất dẻo trong trạng thái nóng chảy đi vào mặt được tạo bậc trên các phần mép của hai tấm neo.

Dựa vào bất kỳ trong số khía cạnh thứ hai hoặc các cách thức thực hiện thứ nhất đến thứ tư của khía cạnh thứ hai, theo cách thức thực hiện thứ năm, phương pháp này còn bao gồm bước thực hiện xử lý phun cát và xử lý ôxit hóa anốt trên vỏ kim loại.

Dựa vào cách thức thực hiện thứ năm của khía cạnh thứ hai, theo cách thức thực hiện thứ sáu, tấm kim loại còn bao gồm tấm được kích điện mà kéo dài từ cạnh dính và xuyên qua lớp cách điện, và trong bước của xử lý ôxit hóa anốt, khi phản ứng điện hóa được thực hiện trên vỏ kim loại, tấm kim loại được ôxi hóa bằng cách dẫn điện nhờ sử dụng tấm được kích điện.

Dựa vào cách thức thực hiện thứ tư của khía cạnh thứ hai, theo cách thức thực hiện thứ bảy, các phần lõm và/hoặc các phần lồi được bố trí trên hai phía của rãnh xuyên trên thành dưới của rãnh và có cấu tạo để hợp nhất và gắn chặt vào lớp cách điện.

Theo khía cạnh thứ ba, sáng chế đề xuất thiết bị điện tử, bao gồm vỏ kim loại được tạo thành bằng cách sử dụng phương pháp sản xuất vỏ kim loại dùng cho thiết bị điện tử theo cách thức thực hiện bất kỳ của khía cạnh thứ hai.

Tóm lại, phần gờ riêng biệt của vỏ kim loại theo sáng chế được tạo thành bằng cách bố trí xen kẽ các dải kim loại và phi kim loại, để đạt được mục đích tách biệt vùng anten và vùng còn lại của vỏ kim loại. Ngoài ra, dải phi kim loại

được tách biệt bởi dải kim loại, và tổng độ rộng của vùng phi kim loại của phần gờ riêng biệt là tương đối hẹp. Do đó, việc hợp nhất của phần gờ riêng biệt và vỏ kim loại là tốt hơn về mặt trực quan, và hiệu quả trực quan của toàn bộ dạng ngoài của vỏ kim loại được nâng cao.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để mô tả các giải pháp kỹ thuật theo các phương án của sáng chế một cách rõ ràng hơn, phần sau đây mô tả vắn tắt các hình vẽ kèm theo được yêu cầu để mô tả các phương án. Rõ ràng, các hình vẽ kèm theo trong phần mô tả sau đây chỉ thể hiện một vài phương án của sáng chế, và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật vẫn có thể suy ra các hình vẽ khác từ các hình vẽ kèm theo này mà không cần mất công sáng tạo.

Fig.1 là sơ đồ cấu trúc giản lược của vỏ kim loại dùng cho thiết bị điện tử theo phương án của sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ giản lược được phóng đại một phần của vỏ kim loại dùng cho thiết bị điện tử được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là sơ đồ giản lược, từ phối cảnh khác, của vỏ kim loại dùng cho thiết bị điện tử được thể hiện trên Fig.1;

Fig.4 là lưu đồ của phương pháp sản xuất vỏ kim loại theo sáng chế;

Fig.5 là sơ đồ cấu trúc giản lược của tấm kim loại theo phương pháp sản xuất vỏ kim loại trên Fig.4;

Fig.6 là sơ đồ cấu trúc giản lược của khuôn đúc áp lực đực và gá kẹp mà được kẹp với một vài tấm kim loại theo phương pháp sản xuất vỏ kim loại trên Fig.4;

Fig.7 là sơ đồ giản lược của cấu trúc phân tách của gá kẹp trên Fig.6;

Fig.8 là sơ đồ giản lược được khuếch đại của phần VI của gá kẹp mà được kẹp với một vài tấm kim loại trên Fig.6;

Fig.9 và Fig.10 là các sơ đồ cấu trúc giản lược, theo hai chiều khác nhau, của thân khối kim loại theo phương pháp sản xuất vỏ kim loại trên Fig.4 theo sáng chế;

Fig.11 là cấu trúc lắp ráp giản lược của gá kẹp mà được kẹp với một vài tấm kim loại trên Fig.6 và thân khối kim loại trên Fig.9; và

Fig.12 là sơ đồ giản lược được khuếch đại của phần XI của cấu trúc lắp ráp giản lược trên Fig.11.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần sau đây mô tả rõ ràng và đầy đủ các giải pháp kỹ thuật theo các cách thức thực hiện của sáng chế dựa vào các hình vẽ kèm theo trong các phương án thực hiện của sáng chế.

Dựa vào Fig.1 và Fig.2, cách thức thực hiện ví dụ của sáng chế đề xuất vỏ kim loại 100 dùng cho thiết bị điện tử. Vỏ kim loại 100 bao gồm thân kim loại 10 và phần gờ riêng biệt 15 mà được lắp vào thân kim loại 10. Phần gờ riêng biệt 15 bao gồm ít nhất hai dải phi kim loại và ít nhất một dải kim loại (không được đánh dấu trên hình vẽ). Ít nhất một dải kim loại được định hình giữa ít nhất hai dải phi kim loại, và ít nhất hai dải phi kim loại được nối và gắn chặt riêng biệt vào thân kim loại 10. Phần gờ riêng biệt 15 tách biệt thân kim loại 10 thành hai vùng khác nhau. Một cách tùy chọn, phần gờ riêng biệt có thể tách biệt một phần thân kim loại 10. Các vùng của thân kim loại ngoại trừ phần gờ riêng biệt được nối liền.

Ngoài ra, vật liệu của thân kim loại 10 là tương tự như vật liệu của ít nhất một dải kim loại. Theo phương án này, thân kim loại 10 và ít nhất một dải kim loại được làm từ nhôm.

Ngoài ra, thân kim loại 10 bao gồm hai thành bên đối diện 101, và phần gờ riêng biệt 15 kéo dài tới các thành bên 101. Thân kim loại 10 còn bao gồm bề mặt phía trên (không được đánh dấu trên hình vẽ). Phần gờ riêng biệt 15 được lộ ra từ bề mặt phía ngoài, và phần gờ riêng biệt 15 tạo thành lớp cách điện 19 (như được thể hiện trên Fig.3) trên bề mặt bên trong (nghĩa là, bề mặt đối diện với bề mặt phía ngoài) của thân kim loại 10.

Ngoài ra, ít nhất phần nhô (không được đánh dấu trên hình vẽ) được bố trí trên ít nhất một dải kim loại. Ít nhất phần nhô được lắp vào lớp cách điện 19. Ngoài ra, một vài phần lõm (không được đánh dấu trên hình vẽ) được bố trí trên thân kim loại 10. Lớp cách điện 19 bao phủ các phần lõm, và các phần lõm được lắp và gắn chặt vào lớp cách điện 19. Các phần lõm cũng có thể được thay thế bằng các phần lồi, hoặc cả các phần lõm và các phần lồi được bố trí trên thân kim loại 10. Phần nhô, các phần lõm, và các phần lồi nâng cao lực liên kết giữa

dải kim loại và các dải phi kim loại của phần gờ riêng biệt, và nâng cao lực liên kết giữa dải kim loại và lớp cách điện và giữa dải kim loại và thân kim loại.

Ngoài ra, các dải phi kim loại được làm từ chất dẻo hoặc được làm từ keo đa năng. Theo phương án này, các dải phi kim loại được làm từ các vật liệu chất dẻo.

Dựa vào Fig.2, ngoài ra, có nhiều dải phi kim loại và các dải kim loại, số lượng của các dải phi kim loại là ít nhất nhiều hơn một so với số lượng của các dải kim loại. Các dải phi kim loại và các dải kim loại được bố trí xen kẽ. Theo phương án này, các dải phi kim loại 16 và các dải kim loại 17 được bố trí xen kẽ. Số lượng của các dải phi kim loại 16 là ít nhất nhiều hơn một so với số lượng của các dải kim loại 17, để đảm bảo rằng dải phi kim loại 16 của phần gờ riêng biệt 15 tiếp xúc với thân kim loại 10 sau khi các dải phi kim loại 16 và các dải kim loại 17 được tạo thành xen kẽ, nhờ đó ngăn dải kim loại 17 và thân kim loại 10 không sinh ra hiện tượng dẫn điện.

Phần gờ riêng biệt 15 của vỏ kim loại 100 theo phương án này của sáng chế được tạo thành bằng cách bố trí xen kẽ các dải kim loại và phi kim loại, để đạt được mục đích tách biệt vùng anten và vùng còn lại của vỏ kim loại. Ngoài ra, dải phi kim loại được tách biệt bởi dải kim loại, và tổng độ rộng của vùng phi kim loại của phần gờ riêng biệt 15 là tương đối hẹp. Do đó, sự hợp nhất của phần gờ riêng biệt 15 và vỏ kim loại là tốt hơn về mặt trực quan, và hiệu quả trực quan của toàn bộ dạng ngoài của vỏ kim loại được nâng cao.

Dựa vào Fig.4, sáng chế còn đề xuất phương pháp sản xuất vỏ kim loại 100 dùng cho thiết bị điện tử. Phương pháp này bao gồm các bước sau đây.

Bước S1: Tạo ra ít nhất một tấm kim loại và thân bản kim loại.

Tấm kim loại bao gồm bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai. Bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai là giáp lưng nhau. Mặt được tạo bậc được bố trí tại mép của bề mặt thứ nhất theo kiểu lõm xuống. Mặt được tạo bậc bao gồm mặt thứ nhất và mặt thứ hai. Mặt thứ nhất và mặt thứ hai được bố trí vuông góc. Ngoài ra, mặt thứ nhất và bề mặt thứ nhất hướng ra cùng một hướng. Cạnh của ít nhất một tấm kim loại, nối với mặt được tạo bậc, là cạnh đỉnh.

Rãnh được bố trí trên bề mặt phía trên (mà sau đó tạo thành bề mặt bên trong của vỏ kim loại) của thân bản kim loại. Rãnh xuyên mà xuyên qua thân

bản kim loại được bố trí trên thành dưới của rãnh.

Ngoài ra, tấm kim loại còn bao gồm hai tấm neo. Hai tấm neo được tạo thành bằng cách kéo dài một cạnh của tấm kim loại ra khỏi tấm kim loại. Ngoài ra, hai tấm neo nằm tại hai vị trí mút của cạnh dính. Mặt được tạo bậc kéo dài tới các mép của hai tấm neo.

Một cách tùy chọn, các phần nhô được bố trí trên cạnh dính theo kiểu lồi, và các phần nhô được lắp vào lớp cách điện. Tấm kim loại còn bao gồm tấm được kích điện mà kéo dài từ cạnh dính và xuyên qua lớp cách điện.

Bước S2: Tạo ra gá kẹp, và kẹp ít nhất một tấm kim loại vào gá kẹp, trong đó mép mà là của ít nhất một tấm kim loại và có mặt được tạo bậc nhô ra khỏi gá kẹp.

Bước S3: Gắn chặt, vào khuôn đúc áp lực, gá kẹp với ít nhất một tấm kim loại được lắp, và sau đó định vị thân bản kim loại lên trên gá kẹp, trong đó bề mặt phía dưới (mà sau đó tạo thành bề mặt phía ngoài của vỏ kim loại) của thân bản kim loại được bố trí trên gá kẹp, mép mà là của ít nhất một tấm kim loại và được lộ ra từ gá kẹp được chứa trong rãnh xuyên; hai khoảng trống được tạo thành giữa ít nhất một tấm kim loại và hai mặt phía trong đối diện nhau của rãnh xuyên, trong đó một khoảng trống được tạo thành bởi mặt thứ nhất của mặt được tạo bậc và mặt phía trong của rãnh xuyên, và khoảng trống khác được tạo thành bởi mặt đối diện với mặt thứ nhất của tấm kim loại và mặt phía trong khác của rãnh xuyên; nếu có nhiều tấm kim loại, các tấm kim loại được căn thẳng và được bố trí sát nhau, và do sự tồn tại của mặt được tạo bậc, các khoảng trống được tạo thành giữa các tấm kim loại lân cận.

Bước S4: Thực hiện việc đúc áp lực trong khuôn để phun chất dẻo trong trạng thái nóng chảy từ bề mặt phía trên của thân bản kim loại, để đổ chất dẻo trong trạng thái nóng chảy vào hai khoảng trống và che phủ cạnh dính bằng chất dẻo trong trạng thái nóng chảy; sau khi khuôn được làm nguội bên trong, lắp và gắn chặt ít nhất một tấm kim loại vào rãnh xuyên của thân bản kim loại; nếu có nhiều tấm kim loại, đổ chất dẻo vào khoảng trống giữa các tấm kim loại lân cận.

Ngoài ra, chất dẻo ở trạng thái nóng chảy chảy đều vào mặt được tạo bậc trên các phần mép của hai tấm neo.

Bước S5: Phay và đánh bóng ít nhất một tấm kim loại và thân bản kim loại.

Bước S5 bao gồm bước S51: Cắt mặt thứ nhất của mặt được tạo bạc và chất dẻo bên trong các khoảng trống để tạo thành phần gờ riêng biệt trên thân bản kim loại, trong đó phần gờ riêng biệt bao gồm ít nhất hai dải phi kim loại và ít nhất một dải kim loại, và phần gờ riêng biệt và thân bản kim loại cùng nhau tạo thành vỏ kim loại.

Bước S5 còn bao gồm bước S52: Thực hiện đánh bóng bề mặt trên vỏ kim loại được tạo thành bởi thân bản kim loại và phần gờ riêng biệt.

Bề mặt bên trong mà là của phần gờ riêng biệt và nằm trên vỏ kim loại là lớp cách điện dẻo. Ít nhất một dải kim loại được định hình giữa ít nhất hai dải phi kim loại. Ít nhất hai dải phi kim loại được nối riêng biệt tới hai mặt phía trong đối diện nhau của rãnh xuyên.

Ngoài ra, phương pháp này còn bao gồm bước S6: Thực hiện xử lý phun cát và xử lý ôxit hóa anốt trên vỏ kim loại. Trong bước của xử lý ôxit hóa anốt, khi phản ứng điện hóa được thực hiện trên vỏ kim loại, tấm kim loại được ôxit hóa bằng cách dẫn điện bằng cách sử dụng tấm được kích điện, và sau đó tấm được kích điện được cắt ra.

Theo phương án ví dụ của sáng chế, ví dụ, các tấm kim loại, mỗi tấm kim loại này bao gồm hai tấm neo, có cấu tạo để tạo ra phần gờ riêng biệt của vỏ kim loại. Vỏ kim loại là vỏ có các thành bên. Phương pháp sản xuất được mô tả chi tiết.

Dựa vào Fig.5, Fig.6, Fig.9, và Fig.10, thân bản kim loại 30, các tấm kim loại 40, và gá kẹp 50 được mô tả. Thân bản kim loại 30 được xử lý trong xử lý tiếp theo để tạo thành vỏ kim loại 100. Thân bản kim loại 30 bao gồm bề mặt phía trên 31, bề mặt phía dưới 32 (dựa vào Fig.10), và rãnh 33. Bề mặt phía trên 31 và bề mặt phía dưới 32 là hai bề mặt đối diện nhau. Bề mặt phía dưới 32 được phay trong xử lý tiếp theo để tạo thành bề mặt phía ngoài của vỏ kim loại 100. Rãnh 33 được bố trí trên bề mặt phía trên 31. Rãnh 33 bao gồm thành dưới 331, hai thành bên rãnh 332, và hai thành đầu mút (không được đánh dấu trên hình vẽ). Rãnh xuyên 34 mà xuyên qua bề mặt phía dưới 32 được bố trí tại một đầu của thành dưới 331 của rãnh 33. Rãnh xuyên 34 có dạng dải, và hai đầu mút xuyên qua hai thành bên rãnh 332. Độ rộng (nghĩa là, độ rộng của dải) của rãnh xuyên 34 có thể được điều chỉnh theo yêu cầu sản xuất thực tế. Rãnh lắp 36 được bố trí trên thân bản kim loại 30 nằm tại hai đầu mút của rãnh xuyên 34.

Rãnh xuyên 34 xuyên qua rãnh lắp 36.

Tốt hơn là, theo phương án này, một vài phần lõm 333 còn được bố trí trên hai phía của rãnh xuyên 34 trên thành dưới 331, và có cấu tạo để nâng cao lực liên kết của lớp cách điện 19 của phần gờ riêng biệt 15. Lỗ xuyên 35 được bố trí trên hai phía của rãnh 33 trên thân bản kim loại 30. Theo cách thức thực hiện khác, các phần lõm cũng có thể được thay thế bằng các phần lồi, hoặc cả các phần lõm và các phần lồi được bố trí trên hai phía của rãnh xuyên 34 trên thành dưới 331.

Dựa vào Fig.5, tấm kim loại 40 bao gồm bề mặt thứ nhất 41 và bề mặt thứ hai (không được thể hiện trên hình vẽ). Mặt được tạo bậc 42 được bố trí tại mép của bề mặt thứ nhất 41 theo kiểu lõm xuống. Hai lỗ định vị đối diện thứ nhất 44 mà xuyên qua bề mặt thứ nhất 41 còn được bố trí trên tấm kim loại 40. Theo phương án này, mặt được tạo bậc 42 bao gồm mặt thứ nhất và mặt thứ hai. Mặt thứ nhất và mặt thứ hai được bố trí vuông góc. Ngoài ra, mặt thứ nhất và bề mặt thứ nhất 41 hướng ra cùng một hướng.

Cạnh của tấm kim loại 40 là cạnh đỉnh 43. Cạnh đỉnh 43 được nối tới mặt được tạo bậc 42. Theo cách thức thực hiện này, tấm kim loại 40 còn bao gồm hai tấm neo 45. Hai tấm neo 45 được tạo thành bằng cách kéo dài một cạnh của tấm kim loại 40 ra khỏi tấm kim loại. Ngoài ra, hai tấm neo 45 nằm tại hai vị trí mút của cạnh đỉnh 43. Mặt được tạo bậc 42 kéo dài tới các mép của hai tấm neo 45. Các mép đối diện với hai tấm neo 45 được uốn cong theo dạng vòng cung theo chiều của cạnh đỉnh 43. Hai tấm neo 45 theo phương án này có cấu tạo để tạo thành phần gờ riêng biệt trên các thành bên 101 của vỏ kim loại và nâng cao lực dính của phần chất dẻo trên phần gờ riêng biệt. Nếu phần gờ riêng biệt không cần xuyên qua vỏ kim loại, thì các tấm neo 45 có thể không được bố trí trên tấm kim loại, và một cách tương ứng, rãnh lắp 36 có thể không được bố trí trên thân bản kim loại. Độ dày xếp chồng của các tấm kim loại có thể nhỏ hơn độ rộng của rãnh xuyên.

Tốt hơn là, theo cách thức thực hiện này, tấm kim loại còn bao gồm các phần nhô 431 và tấm được kích điện 432 mà kéo dài từ cạnh đỉnh 43. Các phần nhô 431 có cấu tạo để gắn chặt phần gờ riêng biệt vào lớp cách điện dẻo của phần gờ riêng biệt khi phần gờ riêng biệt được định hình, nhờ đó nâng cao lực liên kết giữa phần kim loại và phần phi kim loại trên phần gờ riêng biệt.

Dựa vào Fig.7, gá kẹp 50 bao gồm hai bản kẹp 51 và hai chốt định vị 53. Mỗi bản kẹp 51 bao gồm mặt phía sắp đặt 52. Hai lỗ định vị thứ hai 511 được bố trí trên hai bản kẹp 51. Hai chốt định vị 53 có thể xuyên qua một cách riêng biệt hai lỗ định vị thứ hai 511 trong hai bản kẹp. Các lỗ định vị thứ hai 511 tương ứng với các lỗ định vị thứ nhất 44. Các chốt định vị xuyên qua các lỗ định vị thứ nhất 44 và các lỗ định vị thứ hai 511 để định vị tấm kim loại 40 lên trên gá kẹp 50. Thanh định vị 522 được lắp trên mặt phía sắp đặt 52 của một trong các bản kẹp 51, và có cấu tạo để kết hợp với lỗ xuyên 35 để gắn chặt thân bản kim loại 30 lên trên gá kẹp 50.

Dựa vào Fig.6 và Fig.8, các tấm kim loại 40 được lắp giữa hai bản kẹp 51. Các lỗ định vị thứ hai 511 được căn thẳng với các lỗ định vị thứ nhất 44. Các chốt định vị 53 xuyên qua các lỗ định vị thứ nhất 44 và các lỗ định vị thứ hai 511. Các mép mà của các tấm kim loại 40 và có các mặt được tạo bậc 42 nhô ra khỏi mặt phía sắp đặt 52. Các cạnh dính 43 được bố trí song song và căn thẳng. Các tấm kim loại 40 được kẹp chặt vào gá kẹp 50, và được bố trí sát nhau theo kiểu xếp chồng để tạo thành nhóm tấm kim loại 60. Tất cả các mặt được tạo bậc 42 trong nhóm tấm kim loại 60 hướng ra cùng chiều. Ngoài ra, mặt được tạo bậc 42 của tấm kim loại thứ nhất 40 trên phía ngoài cùng bên trái của nhóm tấm kim loại 60 hướng sang trái, và tạo thành khoảng trống 46 với thân bản kim loại 30. Khoảng trống 46 được tạo thành giữa mặt được tạo bậc của tấm kim loại thứ hai 40 và tấm kim loại thứ nhất 40, khoảng trống 46 được tạo thành giữa mặt được tạo bậc của tấm kim loại thứ ba 40 và tấm kim loại thứ hai, và v.v.. Các khoảng trống 46 được tạo thành trong nhóm tấm kim loại 60. Có thể được hiểu rằng các hướng của các mặt được tạo bậc cũng có thể đều hướng ra phía khác. Nghĩa là, mặt được tạo bậc của tấm kim loại thứ nhất 40 trên phía ngoài cùng bên phải của nhóm tấm kim loại 60 hướng sang bên phải, và có thể tạo thành khoảng trống với thân bản kim loại 30. Từ phải sang trái, khoảng trống 46 được tạo thành giữa mặt được tạo bậc của tấm kim loại thứ hai và tấm kim loại thứ nhất, và v.v.. Các khoảng trống 46 được tạo thành trong nhóm tấm kim loại. Nghĩa là, các khoảng trống 46 được tạo thành giữa các tấm kim loại 40.

Dựa vào Fig.6, gá kẹp 50 với nhóm tấm kim loại 60 được lắp được gắn chặt vào khuôn đúc áp lực (không được thể hiện trên hình vẽ). Khuôn đúc bao gồm khuôn đúc đực 70. Gá kẹp 50 được cài vào khe thẻ 71 của khuôn đúc đực 70. Cạnh mà trên đó mép của mặt được tạo bậc của nhóm tấm kim loại 60 được

lộ ra từ gá kẹp 50 được lộ ra từ khuôn đúc đực 70. Sau đó, thân bản kim loại 30 được lắp vào khuôn đúc áp lực và được gắn chặt vào gá kẹp 50.

Dựa vào Fig.11 và Fig.12, thân bản kim loại 30 được định vị lên trên gá kẹp 50. Bề mặt phía dưới 32 của thân bản kim loại 30 tiếp xúc với bề mặt của khuôn đúc đực 70. Thanh định vị 522 được cài vào lỗ xuyên 35, và nhóm tám kim loại 60 lộ ra khỏi gá kẹp 50 được cài vào rãnh xuyên 34. Mặt phía sắp đặt 52 của gá kẹp 50 đỡ bề mặt phía dưới 32 của thân bản kim loại 30. Cạnh đỉnh 43 và bề mặt của thành dưới 331 của rãnh 33 được bố trí song song và căn thẳng. Có phần nhô trên cạnh đỉnh 43, phần nhô trên cạnh đỉnh và bề mặt của thành dưới 331 của rãnh 33 được bố trí một cách song song và ngấm thẳng. Có thể được hiểu rằng, phần nhô trên cạnh đỉnh 43 cũng có thể nhô ra khỏi bề mặt của thành dưới 331 theo yêu cầu thiết kế.

Khoảng trống 47 được tạo thành giữa mặt được tạo bậc 42 của tám kim loại thứ nhất 40 trên phía ngoài cùng bên trái của nhóm tám kim loại 60 và mặt phía trong của rãnh xuyên 34. Khoảng trống 48 được tạo thành giữa bề mặt (nghĩa là, bề mặt thứ hai của tám kim loại) mà của tám kim loại cuối cùng 40 và đối diện với mặt được tạo bậc và mặt phía trong khác của rãnh xuyên 34. Các độ rộng của khoảng trống 47 và khoảng trống 46 là giống nhau hoặc khác nhau. Các độ rộng của khoảng trống 48 và khoảng trống 46 là giống nhau hoặc khác nhau. Sau đó, việc đúc áp lực trong khuôn được thực hiện để phun chất dẻo trong trạng thái nóng chảy từ bề mặt phía trên của thân bản kim loại để đổ đầy khoảng trống 46 của nhóm tám kim loại 60 và các khoảng trống 47 và 48 giữa nhóm tám kim loại 60 và rãnh xuyên. Sau khi khuôn được làm nguội bên trong, nhóm tám kim loại 60 được lắp vào rãnh xuyên 34 của thân bản kim loại, và các tám neo 45 được lắp vào các thành bên 101.

Các tám kim loại 40 và thân bản kim loại 30 được phay. Phương pháp phay là phương pháp được sử dụng thông thường theo kỹ thuật đã biết, và các chi tiết không được mô tả ở đây. Theo phương án này, lưu ý rằng, trong bước phay, mặt thứ nhất của mặt được tạo bậc 42 và chất dẻo bên trong các khoảng trống được cắt. Phần gờ riêng biệt 15 mà bao gồm nhiều dải phi kim loại 16 và nhiều dải kim loại 17 được tạo thành trên bề mặt phía dưới 32 của thân bản kim loại. Nếu thân bản kim loại là tương đối dày, thì thân bản kim loại cũng có thể được cắt, sao cho phần gờ riêng biệt và thân bản kim loại cùng tạo thành hình dạng của vỏ

kim loại 100 được thể hiện trên Fig.1. Phần mà của phần gờ riêng biệt 15 và nằm trong rãnh 33 là lớp cách điện 19. Nhóm tám kim loại 60 được gắn chặt giữa hai mặt phía trong của rãnh xuyên 34 bằng cách sử dụng dải phi kim loại ngoài cùng 16. Phần nhô 431 được lắp vào lớp cách điện 19 được tạo thành trong rãnh. Tám được kích điện 432 kéo dài ra khỏi lớp cách điện 19. Cấu trúc dạng vòng cung của các tám neo 45 nâng cao lực liên kết cong vênh bên trong giữa tám kim loại 40 và lớp cách điện 19. Hai tám neo 45 cho phép phần gờ riêng biệt 15 kéo dài tới các thành bên 101 và tách biệt các thành bên. Mặt mà là của vỏ kim loại 100 và trên đó nhiều dải phi kim loại 16 và nhiều dải kim loại 17 được lộ ra là bề mặt phía ngoài. Các dải phi kim loại 16 và các dải kim loại 17 được bố trí xen kẽ. Các dải phi kim loại 16 của phần gờ riêng biệt 15 được nối tới vỏ kim loại 100.

Sau đó, vỏ kim loại 100 (mà bao gồm thân bản kim loại và phần gờ riêng biệt mà thu được sau bước cắt) được đánh bóng. Xử lý đánh bóng bề mặt được thực hiện chủ yếu trên vỏ kim loại 100, để làm cho bề mặt của vỏ kim loại 100 tương đối nhẵn.

Xử lý phun cát và xử lý ôxit hóa anốt được thực hiện trên vỏ kim loại 100. Xử lý phun cát và xử lý ôxit hóa anốt nhằm mục đích chủ yếu để thực hiện xử lý tiếp theo trên bề mặt của vỏ kim loại 100, để làm cho bề mặt phía ngoài của vỏ kim loại nhẵn và có thẩm mỹ, và tạo ra lớp bảo vệ của oxit. Trong bước của xử lý ôxit hóa anốt, khi phản ứng điện hóa được thực hiện trên vỏ kim loại 100, tám kim loại 40 được ôxi hóa bằng cách dẫn điện tới tám kim loại bằng cách sử dụng tám được kích điện 432, và màng ôxit bảo vệ được tạo thành trên bề mặt của dải kim loại 18. Cuối cùng, tám được kích điện 432 có thể được cắt ra.

Phương án của sáng chế còn đề xuất thiết bị điện tử. Thiết bị điện tử này bao gồm vỏ kim loại 100. Theo phương án này, vỏ kim loại 100 được sử dụng như là phần vỏ phía sau của thiết bị điện tử 20. Anten và vỏ kim loại 100 không được kết nối hoặc được kết nối và gắn chặt. Phần gờ riêng biệt 15 tách biệt vỏ kim loại 100 thành các vùng khác nhau. Do đó, khi anten và vỏ kim loại 100 không được kết nối, tác động của vỏ kim loại được tách biệt 100 tới anten được làm giảm so với tác động của vỏ kim loại được hợp nhất tới anten. Khi anten và vỏ kim loại 100 được kết nối, các vùng thu được sau khi tách biệt trên vỏ kim loại 100 có thể trở thành một phần của anten.

Tấm kim loại 40 theo phương án này của sáng chế không cần thiết có dạng bản phẳng, và có thể có dạng cong như vòng cung, để tạo thành phần gờ riêng biệt dạng cong.

Theo phương án này của sáng chế, đối với các khoảng trống của phần gờ riêng biệt của vỏ kim loại, các khoảng trống cũng có thể được tạo thành trước trên toàn bộ vỏ kim loại và sau đó được tạo thành bằng cách đổ chất dẻo. Ví dụ, trong xử lý vỏ kim loại, một vài khoảng trống mà xuyên qua vỏ kim loại được tạo thành trên vỏ kim loại nhờ tia laze chẳng hạn, và sau đó dải phi kim loại được tạo thành bằng cách phun chất dẻo vào các khoảng trống bằng cách thực hiện việc đúc áp lực.

Các phần mô tả nêu trên là các cách thức thực hiện ví dụ của sáng chế. Lưu ý rằng người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể tạo ra các cải tiến và sửa đổi mà không đi trệch khỏi nguyên tắc của sáng chế và các cải tiến và sửa đổi này sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất vỏ kim loại dùng cho thiết bị điện tử, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

kẹp ít nhất một tấm kim loại vào gá kẹp, trong đó ít nhất một tấm kim loại bao gồm bề mặt, mặt được tạo bậc được bố trí ở mép của bề mặt theo kiểu lõm xuống, mặt được tạo bậc bao gồm mặt thứ nhất và mặt thứ hai, mặt thứ nhất và mặt thứ hai được bố trí vuông góc, mặt thứ nhất và bề mặt hướng ra cùng một hướng, cạnh của ít nhất một tấm kim loại, nối với mặt được tạo bậc, là cạnh đỉnh, và mép mà là của ít nhất một tấm kim loại và được bố trí có mặt được tạo bậc nhô ra từ gá kẹp;

gắn chặt, vào khuôn đúc áp lực, gá kẹp với ít nhất một tấm kim loại được lắp, và sau đó định vị thân bản kim loại lên trên gá kẹp, trong đó mặt phía bố trí của gá kẹp đỡ bề mặt phía dưới của thân bản kim loại; rãnh được bố trí trên bề mặt của thân bản kim loại, và rãnh xuyên mà xuyên qua thân bản kim loại được bố trí trên thành dưới của rãnh; mép mà là của ít nhất một tấm kim loại trên gá kẹp, được bố trí có mặt được tạo bậc, và được lộ ra từ gá kẹp được chứa trong rãnh xuyên; ít nhất hai khoảng trống được tạo thành giữa ít nhất một tấm kim loại và hai mặt phía trong đối diện của rãnh xuyên, trong đó một khoảng trống được tạo ra bởi mặt được tạo bậc và mặt phía trong của rãnh xuyên;

thực hiện việc đúc áp lực trong khuôn để điền đầy hai khoảng trống bằng chất dẻo ở trạng thái nóng chảy và che phủ cạnh đỉnh với chất dẻo ở trạng thái nóng chảy, và sau khi khuôn được làm nguội bên trong, lắp và gắn chặt ít nhất một tấm kim loại vào rãnh xuyên của thân bản kim loại, trong đó lớp cách điện dẻo được tạo thành tại vị trí mà tương ứng với rãnh xuyên và nằm trên bề mặt của thân bản kim loại, được bố trí có rãnh; và

cắt mặt thứ nhất của mặt được tạo bậc và chất dẻo bên trong các khoảng trống, trong đó phần gờ riêng biệt được tạo ra trên bề mặt mà của thân bản kim loại và đối diện với rãnh, phần gờ riêng biệt bao gồm ít nhất hai dải phi kim loại và ít nhất một dải kim loại, và phần gờ riêng biệt và thân bản kim loại cùng tạo thành vỏ kim loại; và đánh bóng vỏ kim loại được tạo thành bởi thân bản kim loại và phần gờ riêng biệt, trong đó ít nhất một dải kim loại được định hình giữa ít nhất hai dải phi kim loại, và ít nhất hai dải phi kim loại được nối riêng biệt tới hai mặt phía trong đối diện của rãnh xuyên.

2. Phương pháp sản xuất vỏ kim loại dùng cho thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó tấm kim loại còn bao gồm hai tấm neo, hai tấm neo được tạo thành bằng cách kéo dài một cạnh của tấm kim loại ra khỏi tấm kim loại và nằm tại vị trí ở hai điểm mút của cạnh dính, và các mép đối diện với hai tấm neo được uốn theo dạng vòng cung theo hướng của cạnh dính.
3. Phương pháp sản xuất vỏ kim loại dùng cho thiết bị điện tử theo điểm 2, trong đó rãnh còn bao gồm hai thành bên của rãnh, và hai đầu của rãnh xuyên kéo dài tới hai thành bên của rãnh để chứa hai tấm neo.
4. Phương pháp sản xuất vỏ kim loại dùng cho thiết bị điện tử theo điểm 2, trong đó các phần nhô được bố trí trên cạnh dính theo kiểu lồi, và các phần nhô có cấu tạo để hợp nhất và gắn chặt vào lớp cách điện.
5. Phương pháp sản xuất vỏ kim loại dùng cho thiết bị điện tử theo điểm 3, trong đó trong quy trình thực hiện việc đúc áp lực trong khuôn, chất dẻo ở trạng thái nóng chảy đi vào mặt được tạo bậc trên các phần mép của hai tấm neo.
6. Phương pháp sản xuất vỏ kim loại dùng cho thiết bị điện tử theo điểm 5, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước thực hiện xử lý phun cát và xử lý oxit hóa anốt trên vỏ kim loại.
7. Phương pháp sản xuất vỏ kim loại dùng cho thiết bị điện tử theo điểm 6, trong đó tấm kim loại còn bao gồm tấm được kích điện mà kéo dài từ cạnh dính và xuyên qua lớp cách điện, và ở bước xử lý oxit hóa anốt, khi phản ứng điện hóa được thực hiện trên vỏ kim loại, tấm kim loại bị ôxi hóa do dẫn điện bằng cách sử dụng tấm được kích điện.
8. Phương pháp sản xuất vỏ kim loại dùng cho thiết bị điện tử theo điểm 5, trong đó các phần lõm và/hoặc các phần lồi được bố trí trên hai phía của rãnh xuyên trên thành dưới của rãnh và có cấu tạo để hợp nhất và gắn chặt vào lớp cách điện.

1/7

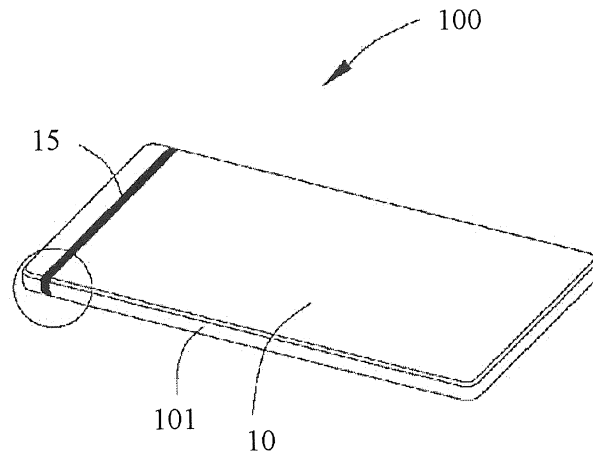


FIG. 1

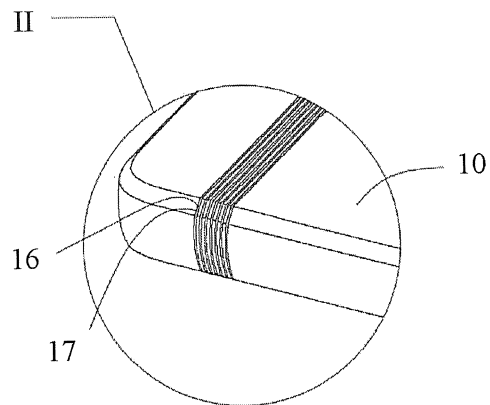


FIG. 2

2/7

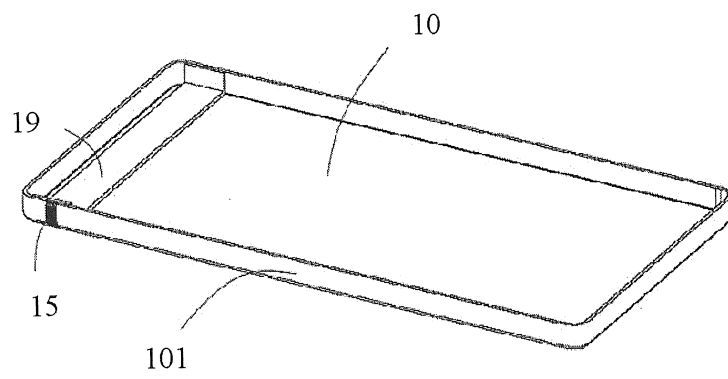


FIG. 3

3/7

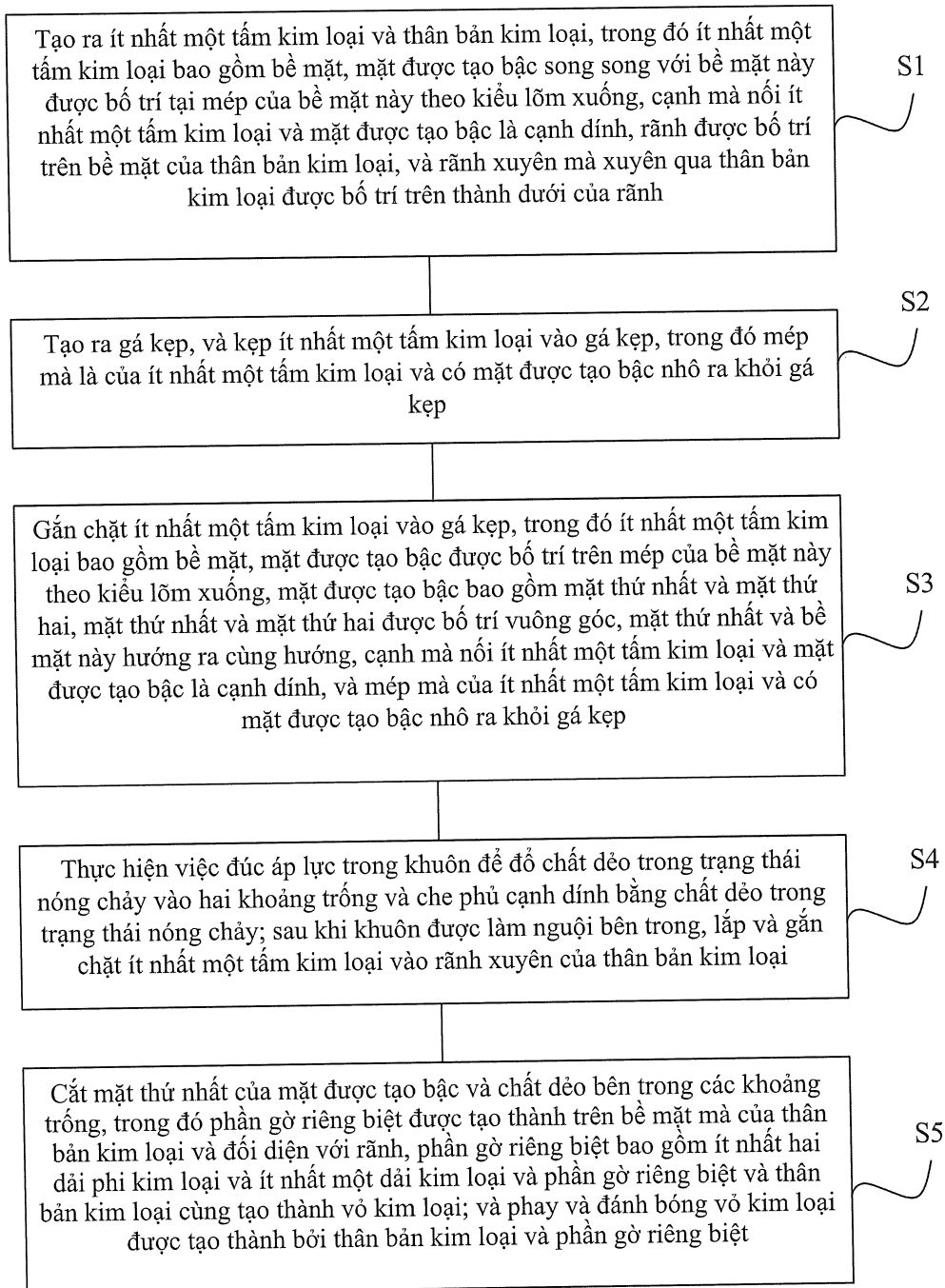


FIG. 4

4/7

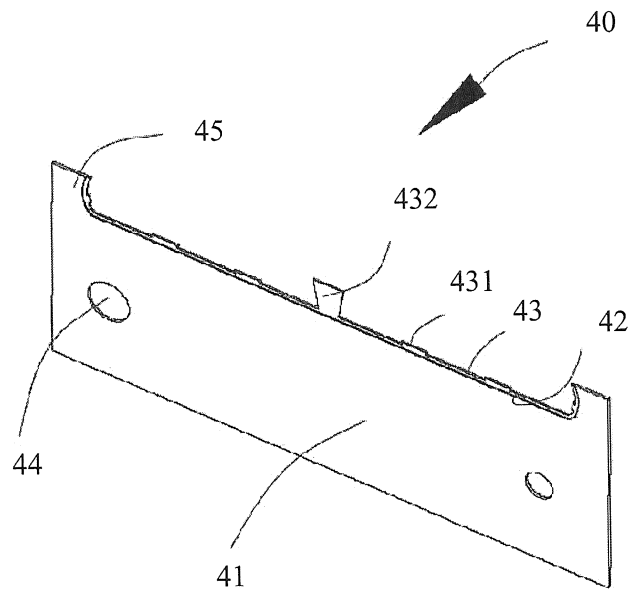


FIG. 5

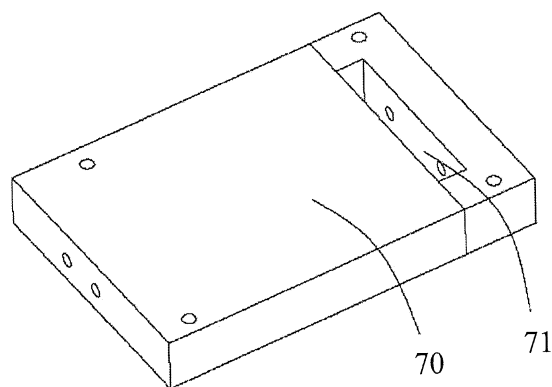
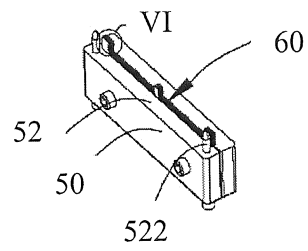


FIG. 6

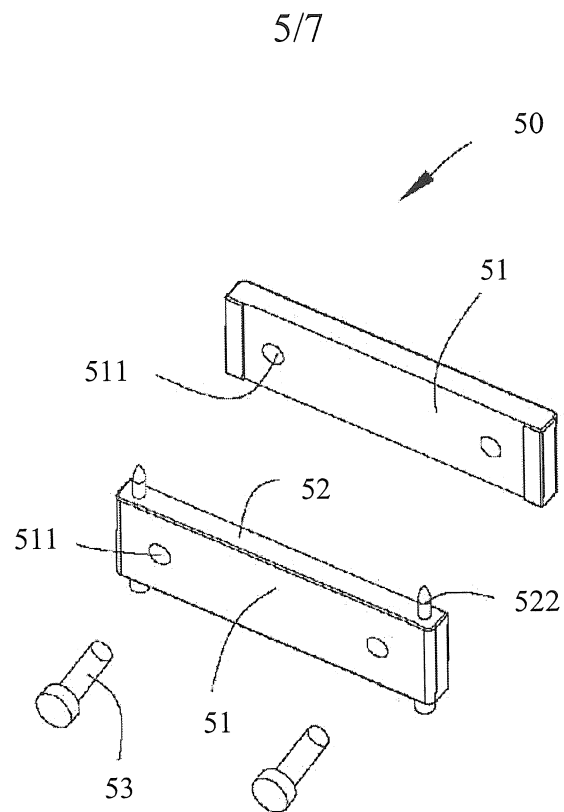


FIG. 7

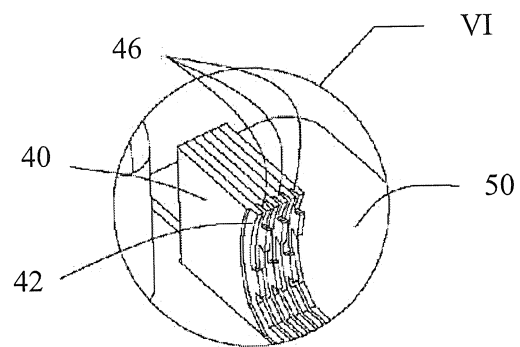


FIG. 8

6/7

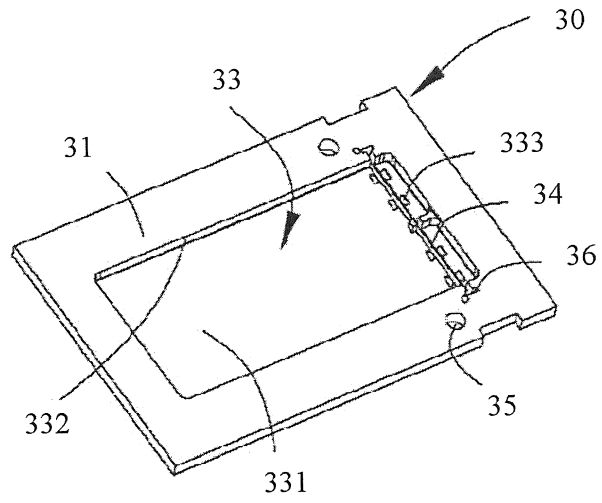


FIG. 9

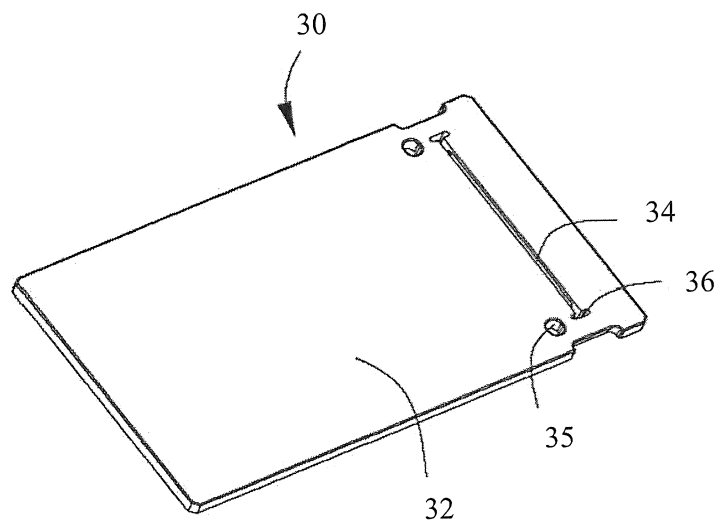


FIG. 10

7/7

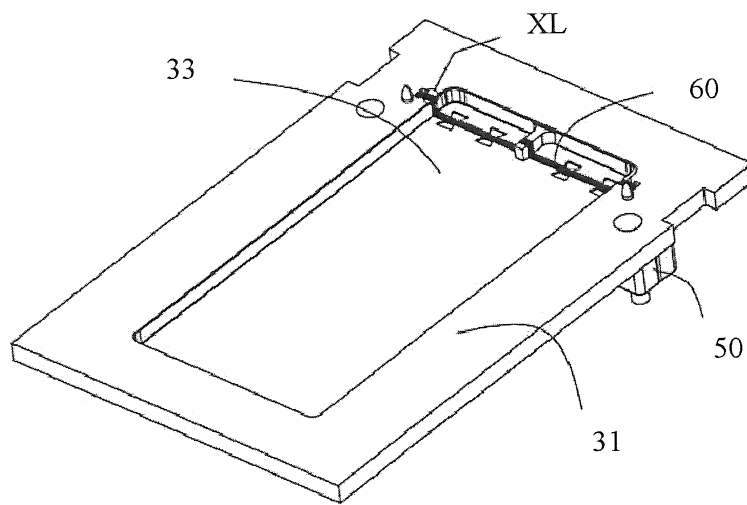


FIG. 11

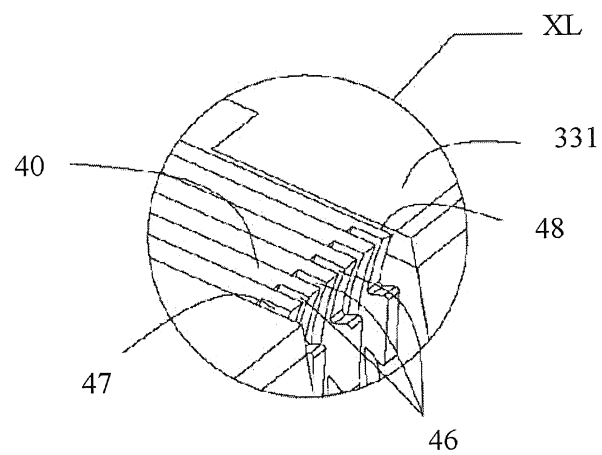


FIG. 12