



(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)



1-0030699

(51)⁷ H05K 9/00

(13) B

(21) 1-2016-03291

(22) 17/02/2015

(86) PCT/KR2015/001600 17/02/2015

(87) WO 2015/122745 20/08/2015

(30) 10-2014-0017828 17/02/2014 KR

(45) 25/01/2022 406

(43) 26/12/2016 345A

(73) 369 TECH CO., LTD. (KR)

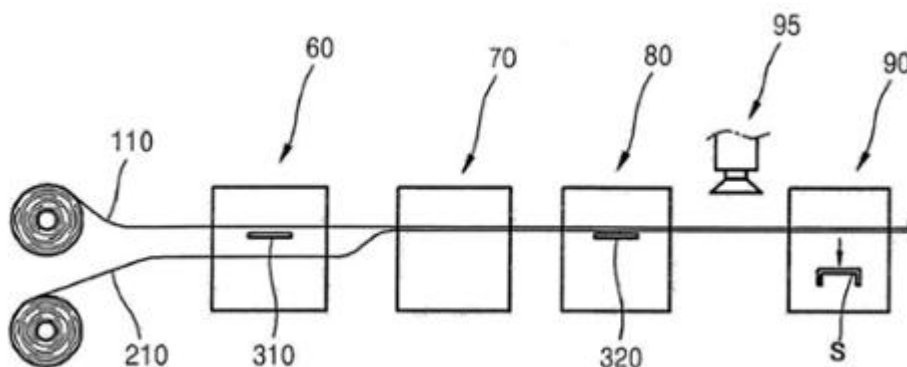
(Palgogi-dong) 17-8, Dogeumdanji 2-gil, Sangnok-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do,
15528, Republic of Korea

(72) NAM, Kyung Sik (KR); AHN, Keun Hun (KR).

(74) Công ty TNHH Sáng chế ACTIP (ACTIP PATENT LIMITED)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT TẤM CHẮN BẢO VỆ CHẶN SÓNG ĐIỆN TỪ

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất tấm chắn bảo vệ chặn sóng điện từ phát ra từ linh kiện mạch bên trong thiết bị điện tử như điện thoại di động, PCS hoặc thiết bị truyền thông vô tuyến, cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất tấm chắn bảo vệ chặn sóng điện từ, có thể thực hiện liên tục quy trình sản xuất từ dải kim loại cuộn quanh lõi quấn đến công đoạn gắn băng chắn vào tấm chắn bảo vệ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất tấm chắn bảo vệ hấp thụ và chặn sóng điện từ phát ra từ linh kiện mạch bên trong thiết bị điện tử như điện thoại di động, thiết bị liên lạc cá nhân (Personal communication system: PCS) hoặc thiết bị truyền thông vô tuyến, cụ thể hơn là, sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất tấm chắn bảo vệ chặn sóng điện từ, theo cách này, quy trình sản xuất từ công đoạn tạo hình phần nắp và phần khung bằng các dải kim loại cuốn quanh lõi quấn đến công đoạn gắn băng chắn vào tấm chắn bảo vệ có thể được thực hiện liên tục.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với sự phát triển nhanh chóng của ngành công nghệ truyền thông và điện tử, việc sử dụng các mạch đơn vị có các chức năng khác nhau và bố trí dày đặc trong một khoảng không gian hẹp có khả thi về mặt kỹ thuật. Tuy nhiên, có vấn đề ở chỗ là phát sinh nhiễu điện từ (electromagnetic interference: EMI); ví dụ, các lỗi thiết bị do ảnh hưởng của sóng điện từ phát ra giữa các mạch liền kề của từng mạch.

Trong kỹ thuật hiện có, phương pháp chặn sóng điện từ thường bao gồm bước hàn kín mạch phát ra sóng điện từ bằng cách sử dụng tấm chắn bảo vệ, phủ lớp silicon dẫn điện dọc theo mỗi hàn và phần ghép nối của chi tiết phân vùng mạch được tạo ra trong thiết bị điện tử để ngăn chặn sự rò rỉ sóng điện từ qua mỗi hàn và phần ghép nối, và hàn kín từng đoạn mạch bằng cách sử dụng băng chắn dẫn điện được sản xuất có hình dạng tương ứng với đường phân vùng trong mạch.

Phương pháp phổ biến nhất hiện nay trong số các phương pháp đã mô tả trên đây là sử dụng tấm chắn bảo vệ. Theo phương pháp sử dụng tấm chắn bảo vệ, sóng điện từ phát ra trong linh kiện mạch có thể bị chặn bằng cách che phủ tấm chắn bảo vệ lên trên linh kiện mạch, trong đó tấm chắn bảo vệ được sản xuất dưới dạng hộp bằng tấm kim loại hoặc tấm nhựa có bổ sung kim loại dẫn điện như sắt, đồng, niken, v.v.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1, tấm chắn bảo vệ S có thể bao gồm phần nắp L và phần khung F được lắp ráp vào bên trong phần nắp L. Theo kỹ thuật hiện có, phần nắp L và phần khung F được tạo hình riêng biệt bằng cách ép và sau đó được lắp ráp bằng tay hoặc đưa vào thiết bị lắp ráp độc lập để lắp ráp thành bộ phận hoàn chỉnh. Do

đó, phương pháp này có năng suất thấp và chi phí sản xuất cao.

Để giải quyết vấn đề này, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4, patent Hàn Quốc số 10-0456126 đã bộc lộ thiết bị bao gồm phần cấp vật liệu 100, phần dẫn hướng cảm biến 200, phần lắp ráp 300, phần vận chuyển 400, phần cắt phế liệu thứ nhất 500, phần cắt sản phẩm hoàn chỉnh 600, và phần cắt phế liệu thứ hai 700, nhờ đó cho phép tự động hóa quy trình sản xuất tấm chắn bảo vệ S.

Trong phương pháp sản xuất tấm chắn bảo vệ S, phần nắp L có hình dạng nhất định và mép uốn cong xuống, phần khung được lắp tương ứng vào bên trong của phần nắp L và có chi tiết tiếp xúc F1 được tạo ra dọc theo mép. Dải phẳng lớp thứ nhất 10 được cấp ở phía trên để tạo hình các phần nắp L bằng cách ép liên tục và lặp đi lặp lại theo chiều dài của dải phẳng, và đồng thời, dải phẳng lớp thứ hai 20 được cấp ở phía dưới để tạo hình các phần khung F bằng cách ép liên tục và lặp đi lặp lại theo chiều dài của dải phẳng. Trong trường hợp này, phần khung F được đập để lồng vào trong phần nắp L đã được tạo hình trên dải phẳng lớp thứ nhất 10, trong khi cắt các đai kết nối 21 của phần khung F được tạo ra trên dải phẳng lớp thứ hai 20. Sau đó, các đai kết nối 11 của phần nắp L được tạo ra trên dải phẳng lớp thứ nhất 10 được cắt ra để hoàn thành việc sản xuất tấm chắn bảo vệ S.

Thiết bị và phương pháp sản xuất tấm chắn bảo vệ cho linh kiện vi mạch (IC) có khả năng tự động quy trình sản xuất tấm chắn bảo vệ, và do đó giảm tỉ lệ sai hỏng.

Trong những năm gần đây, tính năng kỹ thuật của các thiết bị điện tử như điện thoại di động ngày càng được cải tiến dẫn đến sóng điện từ phát ra mạnh hơn. Để cải thiện hiệu quả chặn sóng điện từ, cần phải có công đoạn gắn băng bảo vệ riêng biệt vào bề mặt của tấm chắn bảo vệ S.

Trong trường hợp này, khi các dải phẳng 10 và 20 cuộn dưới dạng cuộn tròn được sản xuất bằng phương pháp như đùn, thổi dầu, v.v. bằng khuôn có thể phủ lên bề mặt của các dải phẳng 10 và 20 để giảm lực kết dính của băng chắn.

Ngoài ra, trong trường hợp có dầu phủ lên trên bề mặt của các dải phẳng 10 và 20, khi tấm chắn bảo vệ S được sản xuất và sử dụng cho điện thoại di động, hiệu quả của tấm chắn bảo vệ S bị suy giảm do nhiệt bức xạ từ các linh kiện điện tử làm cho phần bên trong của các sản phẩm điện tử bị bẩn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất tấm chắn bảo vệ chặn sóng điện từ, sao cho sóng điện từ có thể được chặn hiệu quả so với tấm chắn bảo vệ trong kỹ thuật hiện có.

Sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất tấm chắn bảo vệ chặn sóng điện từ, bằng cách này có thể ngăn chặn việc giảm lực kết dính trên dải băng chắn và tình trạng nhiễm bẩn của thiết bị điện tử trong tấm chắn bảo vệ.

Sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất tấm chắn bảo vệ chặn sóng điện từ có khả năng thu gom dải băng chắn đã sử dụng sau khi đập.

Theo một khía cạnh của sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất tấm chắn bảo vệ chặn sóng điện từ, tấm chắn bảo vệ bao gồm phần nắp và phần khung được lắp ráp với nhau, phương pháp bao gồm cấp dải kim loại thứ nhất để sản xuất phần nắp bằng cách kéo không liên tục dải kim loại thứ nhất ra khỏi lõi quấn có dải kim loại thứ nhất được cuộn dưới dạng cuộn tròn trên đó, và cấp dải kim loại thứ hai để sản xuất phần khung bằng cách kéo không liên tục dải kim loại thứ hai ra khỏi lõi quấn có dải kim loại thứ hai được cuộn dưới dạng cuộn tròn trên đó; ép từng dải kim loại thứ nhất và dải kim loại thứ hai đã cấp sao cho phần nắp và phần khung được tạo hình liên tục trên các dải kim loại thứ nhất và thứ hai và được giữ lại trên các dải kim loại thứ nhất và thứ hai bằng các đai kết nối; làm sạch và sấy khô các dải kim loại thứ nhất và thứ hai đã ép; cấp không liên tục dải kim loại thứ nhất đã làm sạch ở phía trên, và cấp không liên tục dải kim loại thứ hai ở phía dưới của dải kim loại thứ nhất theo hướng song song với nhau; gắn băng chắn thứ nhất vào mặt dưới của phần nắp trên dải kim loại thứ nhất; lắp ráp phần nắp và phần khung bằng cách cắt các đai kết nối của phần nắp đã gắn băng chắn thứ nhất và phần khung không gắn băng chắn; và gắn băng chắn thứ hai vào mặt dưới của phần khung đã lắp ráp với phần nắp, trong đó, ở công đoạn gắn băng chắn thứ nhất, băng chắn thứ nhất có thể gồm có dải băng chắn có một bề mặt được phủ chất kết dính và lớp phân tách được gắn có thể tách rời với chất kết dính của dải băng chắn, băng chắn thứ nhất có thể được cấp dưới dạng dải băng chắn và lớp phân tách đã được phân tách khỏi băng chắn thứ nhất, dải băng chắn đã phân tách có thể được đập thủng và gắn vào mặt dưới của phần nắp, và phần còn lại của dải băng chắn sau khi đập và lớp phân tách có thể được gắn lại với nhau và được loại bỏ.

Trong công đoạn làm sạch và sấy khô các dải kim loại thứ nhất và thứ hai đã ép, các dải kim loại thứ nhất và thứ hai có thể được làm sạch bằng sóng siêu âm bằng cách cho qua bể làm sạch chứa đầy nước sạch, các sóng siêu âm được tạo ra bằng máy tạo sóng siêu âm, và phần nước sạch còn đọng lại trên các dải kim loại thứ nhất và thứ hai có thể được loại bỏ bằng cách thổi khí.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Thứ nhất, các dải kim loại thứ nhất (110) và dải kim loại thứ hai (210) được làm sạch bằng sóng siêu âm, do đó các chất bẩn như dầu và hơi nước đọng lại trên bề mặt của chúng được loại bỏ. Theo đó, có thể ngăn chặn việc giảm lực bám dính trên dải băng chần và tình trạng nhiễm bẩn của thiết bị điện tử trong tấm chần bảo vệ (S).

Thứ hai, do dải băng chần được gắn với phần nắp (L) và phần khung (F) nên sóng điện từ có thể được chặn hiệu quả và công đoạn lắp ráp phần nắp (L) và phần khung (F) và công đoạn gắn băng chần có thể được thực hiện tự động.

Thứ ba, phần còn lại của dải băng chần (311) sau khi được đập và lớp phân tách (312) được gắn lại với nhau và được loại bỏ. Theo đó, không cần thiết phải có con lăn thu hồi độc lập, hơn nữa, ngay cả khi băng chần thứ nhất (310) đã được thu gom chứa trong thùng chứa, băng chần thứ nhất (310) vẫn có thể dễ dàng được thu gom từ thùng chứa vì khả năng kết dính của chất kết dính (313) không có tác dụng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 và Fig.2 thể hiện cấu trúc của tấm chần bảo vệ thông thường;

Fig.3 và Fig.4 là các hình vẽ thể hiện phương pháp sản xuất tấm chần bảo vệ theo kỹ thuật hiện có;

Fig.5 là hình ảnh của tấm chần bảo vệ ở trạng thái tháo rời được sản xuất bằng phương pháp sản xuất theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.6 là hình ảnh của tấm chần bảo vệ trên Fig.5 ở trạng thái lắp;

Fig.7 là hình ảnh của dải kim loại thứ nhất đã được ép ở hình dạng phần nắp;

Fig.8 là hình ảnh của dải kim loại thứ hai đã được ép ở hình dạng phần khung;

Fig.9 và Fig.10 là các hình vẽ thể hiện các công đoạn của phương pháp sản xuất theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.11 là hình vẽ thể hiện công đoạn làm sạch;

Fig.12 là hình vẽ thể hiện công đoạn gắn băng chắn thứ nhất; và

Fig.13 là hình phối cảnh của băng chắn thứ nhất.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương pháp sản xuất tấm chắn bảo vệ theo phương án thực hiện của sáng chế có thể chặn hiệu quả sóng điện từ so với kỹ thuật hiện có, ngăn chặn việc giảm lực bám dính của băng chắn với phần nắp và phần khung, và sự nhiễm bẩn của thiết bị điện tử trong tấm chắn bảo vệ.

Trước tiên, tham chiếu trên Fig.5 và Fig.6, tấm chắn bảo vệ S theo phương án thực hiện của sáng chế có cấu trúc trong đó phần nắp L và phần khung F được lắp ráp với nhau và các dải băng chắn 311 và 321 được gắn lần lượt vào phần nắp L và phần khung F.

Tham chiếu trên Fig.7, Fig.8 và Fig.13, tấm chắn bảo vệ S được lắp ráp tự động với dải kim loại thứ nhất 110 được ép liên tục ở hình dạng của phần nắp L và dải kim loại thứ hai 210 được ép liên tục ở hình dạng của phần khung F, được cấp tương ứng ở phía trên và phía dưới, và băng chắn thứ nhất 310 được đưa vào đường cấp của các dải kim loại thứ nhất 110 và thứ hai 210.

Tấm chắn bảo vệ S có thể bao quanh bên ngoài linh kiện điện tử và hấp thụ hoặc chặn sóng điện từ phát ra từ linh kiện điện tử đó.

Sau đây, phương pháp sản xuất tấm chắn bảo vệ theo phương án thực hiện của sáng chế được mô tả chi tiết:

Như được thể hiện trên Fig.9, trước tiên, dải kim loại thứ nhất 110 để sản xuất phần nắp L được cấp bằng cách kéo không liên tục từ lõi quấn 101 có dải kim loại thứ nhất 110 được cuộn dưới dạng cuộn tròn trên đó.

Tương tự, dải kim loại thứ hai 210 để sản xuất phần khung F được cấp bằng cách kéo không liên tục từ lõi quấn 201 có dải kim loại thứ hai 210 được cuộn dưới dạng cuộn tròn trên đó.

Thiết bị được sử dụng cho quy trình được thể hiện trên Fig.9 được sản xuất theo cặp sao cho dải kim loại thứ nhất 110 và dải kim loại thứ hai 210 có thể được cấp đồng

thời.

Tiếp theo, dải kim loại thứ nhất 110 và dải kim loại thứ hai 210 đã được tháo ra khỏi các lõi quấn 101, 201 được dàn phẳng thông qua công đoạn ép phẳng 30.

Ví dụ, dải kim loại thứ nhất 110 và dải kim loại thứ hai 210 là các tấm kim loại mỏng có thể biến dạng; ví dụ, các dải kim loại thứ nhất 110 và thứ hai 210 có thể bị uốn cong trong quá trình vận chuyển. Do đó, dải kim loại thứ nhất 110 và dải kim loại thứ hai 210 có thể được dàn phẳng thông qua công đoạn ép phẳng 30.

Trong công đoạn ép phẳng 30, dải kim loại thứ nhất 110 và dải kim loại thứ hai 210 được dàn phẳng bằng cách cho đi qua nhiều con lăn được sắp xếp trên dưới và zíc zắc.

Từng dải kim loại thứ nhất 110 và dải kim loại thứ hai 210 đã được làm phẳng có thể được vận chuyển từng bước bằng bộ phận tiếp liệu 35 và cấp đến công đoạn ép 40.

Trong công đoạn ép 40, như được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8, hình dạng của phần nắp L và phần khung F được tạo hình liên tục trên các dải kim loại thứ nhất 110 và thứ hai 210, và do đó phần nắp L và phần khung F vẫn được giữ tương ứng trên các dải kim loại thứ nhất 110 và thứ hai 210 bằng các đai kết nối 111 và 211.

Các dải kim loại thứ nhất 110 và thứ hai 210 đã ép được làm sạch và sấy khô thông qua công đoạn làm sạch 50.

Tham chiếu trên Fig.9 và Fig.11, trong công đoạn làm sạch 50, các dải kim loại thứ nhất 110 và thứ hai 210 đã ép được làm sạch bằng sóng siêu âm bằng cách cho đi qua bể làm sạch chứa đầy nước sạch 52 và sóng siêu âm được tạo ra bằng máy tạo sóng siêu âm 51. Nước sạch 52 còn đọng lại trên các dải kim loại thứ nhất 110 và thứ hai 210 được loại bỏ bằng cách thổi khí áp suất cao thông qua các ống dẫn 53 và 54.

Các dải kim loại thứ nhất 110 và thứ hai 210 đã làm sạch được cuộn tròn như thể hiện ở phía ngoài cùng bên phải trên Fig.9.

Các dải kim loại thứ nhất 110 và thứ hai 210 đã cuộn tròn được bố trí ở phía trên và phía dưới như thể hiện trên Fig.10, và dải kim loại thứ nhất 110 được cấp không liên tục ở phía trên và dải kim loại thứ hai 210 được cấp không liên tục ở phía dưới của dải kim loại thứ nhất 110, theo hướng song song với nhau.

Khi tạm ngừng việc cấp không liên tục các dải kim loại thứ nhất 110 và thứ hai

210, băng chấn thứ nhất 310 được gắn vào mặt dưới của phần nắp L trên dải kim loại thứ nhất 110.

Tham chiếu trên Fig.13, băng chấn thứ nhất 310 có thể gồm có dải băng chấn 311 có một mặt được phủ chất kết dính 313 và lớp phân tách 312 được gắn có thể tách rời vào chất kết dính 313 của dải băng chấn 311.

Tham chiếu trên Fig.10 và Fig.12, trong công đoạn gắn 60 của băng chấn thứ nhất 310, băng chấn thứ nhất 310 được cấp theo hướng vuông góc với hướng cấp dải kim loại thứ nhất 110, và các dải kim loại thứ nhất 110 và thứ hai 210 được vận chuyển bằng cách bố trí ở phía trên và phía dưới của khối dẫn hướng 61.

Băng chấn thứ nhất 310 nhả ra từ cuộn băng 301 nhờ lực dẫn động quay của con lăn kéo 65 được cấp bằng cách tách thành dải băng chấn 311 và lớp phân tách 312. Dải băng chấn 311 đã tách được đập thủng và sau đó được gắn vào mặt dưới của phần nắp L của dải kim loại thứ nhất 110. Phần còn lại của dải băng chấn 311 sau khi đã đập và lớp phân tách 312 được gắn lại với nhau và được loại bỏ.

Do phần còn lại của dải băng chấn 311 sau khi đã đập và lớp phân tách 312 được gắn lại với nhau và được loại bỏ, không cần thiết phải có con lăn thu hồi độc lập để thu gom lớp phân tách 312 và phần còn lại của dải băng chấn 311 sau khi đập.

Hơn nữa, khi trang bị con lăn thu hồi để thu gom phần còn lại của dải băng chấn 311 sau khi đã đập, việc phân tách dải băng chấn 311 khỏi con lăn thu hồi sẽ khá bất tiện do sự bám dính của chất kết dính 313.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, do phần còn lại của dải băng chấn 311 sau khi đã đập và lớp phân tách 312 được gắn lại với nhau và được loại bỏ, không cần thiết phải có con lăn thu hồi độc lập, ngay cả khi băng chấn thứ nhất 310 đã được thu gom chứa trong thùng chứa 69 thì khả năng bám dính của chất kết dính 313 không còn tác dụng sao cho băng chấn thứ nhất có thể dễ dàng được thu gom từ thùng chứa 69.

Sau khi hoàn thành công đoạn gắn dải băng chấn 311 lên trên dải kim loại thứ nhất 110, phần nắp L và phần khung F được lắp ráp với nhau, trong khi tiến hành cắt các đai kết nối 111 và 211 của phần nắp L có gắn băng chấn thứ nhất 310 và phần khung F không gắn băng chấn 310 (công đoạn cắt và công đoạn lắp ráp được thể hiện trên Fig.10).

Phần nắp L và phần khung F được lắp ráp với nhau, di chuyển cùng nhau trên cùng mặt phẳng với các dải kim loại thứ nhất 110 và thứ hai 210.

Sau khi phần nắp L và phần khung F được lắp ráp với nhau, có thể tiến hành kiểm tra lỗi lắp ráp bằng cách quan sát qua máy quay.

Trong công đoạn 80 tiếp theo, băng chấn thứ hai 320 được gắn vào mặt dưới của phần khung F đã được lắp ráp với phần nắp L.

Vì công đoạn 80 để gắn băng chấn thứ hai 320 về cơ bản là tương tự với công đoạn gắn băng chấn thứ nhất 310, do đó phần mô tả chi tiết của công đoạn này được bỏ qua.

Sau đó, trạng thái lắp ráp sau cùng được kiểm tra thông qua công đoạn kiểm tra 95. Trong công đoạn 90 tiếp theo, tấm chắn bảo vệ S đã sản xuất được chuyển sang công đoạn đóng gói, và các dải kim loại thứ nhất 110 và thứ hai 210 được xử lý để loại bỏ trong khoảng thời gian nhất định.

Tấm chắn bảo vệ S đã sản xuất được đưa vào công đoạn kiểm tra tình trạng gắn băng chấn và sau đó được đóng gói.

Như đã mô tả ở trên, theo sáng chế, vì các dải kim loại thứ nhất 110 và thứ hai 210 được làm sạch bằng sóng siêu âm để loại bỏ các chất bẩn như dầu trên bề mặt của chúng, nhờ đó có thể ngăn chặn việc giảm khả năng bám dính của băng chấn, và loại bỏ nguyên nhân gây bẩn sản phẩm điện tử bên trong tấm chắn bảo vệ S.

Ngoài ra, do dải băng chấn được gắn vào phần nắp L và phần khung F nên sóng điện từ có thể được chặn hiệu quả, và công đoạn lắp ráp phần nắp L và phần khung F và công đoạn gắn dải băng chấn có thể được thực hiện tự động.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Phương pháp sản xuất tấm chắn bảo vệ chặn sóng điện từ theo sáng chế có khả năng hấp thụ và chặn sóng điện từ phát ra từ linh kiện mạch bên trong thiết bị điện tử như điện thoại di động, PCS hoặc thiết bị truyền thông tần số vô tuyến, theo cách này, quy trình sản xuất bắt đầu từ công đoạn tạo hình phần nắp và phần khung từ các dải kim loại cuộn quanh cuộn cấp đến công đoạn gắn băng chấn vào tấm chắn bảo vệ có thể được thực hiện liên tục.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất tấm chắn bảo vệ chặn sóng điện từ, tấm chắn bảo vệ bao gồm phần nắp và phần khung được lắp ráp với nhau, phương pháp bao gồm các công đoạn sau:

cấp dải kim loại thứ nhất để sản xuất phần nắp bằng cách kéo không liên tục dải kim loại thứ nhất ra khỏi lõi quấn có dải kim loại thứ nhất được cuộn dưới dạng cuộn tròn trên đó, và cấp dải kim loại thứ hai để sản xuất phần khung bằng cách kéo không liên tục dải kim loại thứ hai từ lõi quấn có dải kim loại thứ hai được cuộn dưới dạng cuộn tròn trên đó;

ép từng dải kim loại thứ nhất và dải kim loại thứ hai đã cấp sao cho phần nắp và phần khung được tạo hình liên tục trên các dải kim loại thứ nhất và thứ hai và được giữ lại trên các dải kim loại thứ nhất và thứ hai bằng các đai kết nối;

làm sạch và sấy khô các dải kim loại thứ nhất và thứ hai đã ép;

cấp không liên tục dải kim loại thứ nhất đã làm sạch ở phía trên, và cấp không liên tục dải kim loại thứ hai ở phía dưới dải kim loại thứ nhất, theo hướng song song với nhau;

gắn băng chắn thứ nhất vào mặt dưới của phần nắp trên dải kim loại thứ nhất;

lắp ráp phần nắp và phần khung bằng cách cắt các đai kết nối của phần nắp có gắn băng chắn thứ nhất và phần khung không gắn băng chắn; và

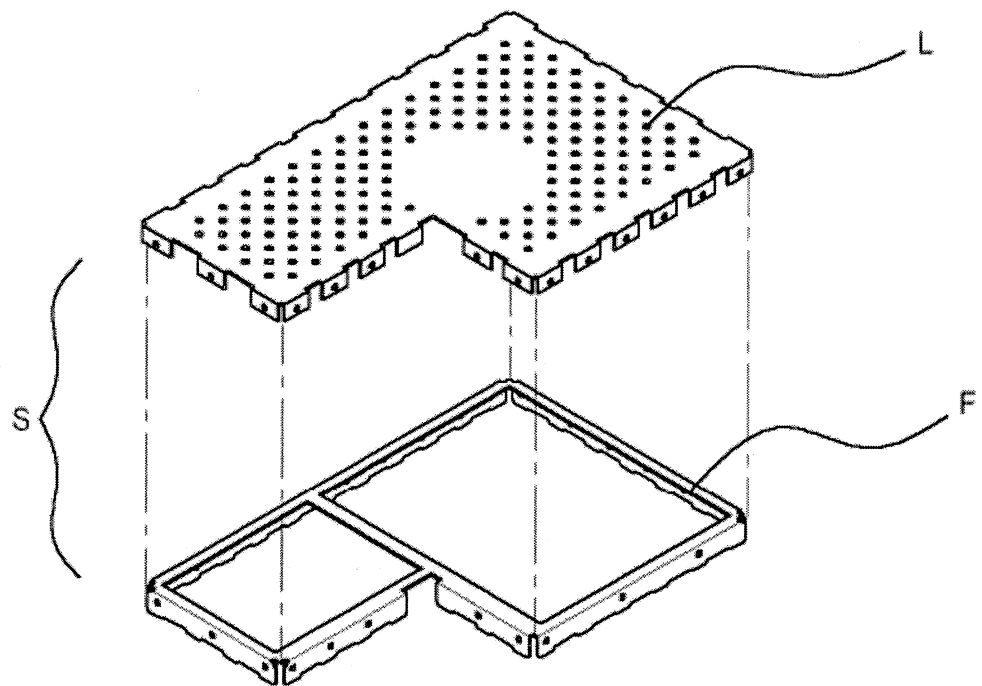
gắn băng chắn thứ hai vào mặt dưới của phần khung đã lắp ráp với phần nắp,

trong đó ở công đoạn gắn băng chắn thứ nhất, băng chắn thứ nhất bao gồm dải băng chắn có một bề mặt được phủ chất kết dính và lớp phân tách được gắn có thể tách rời với chất kết dính của dải băng chắn, băng chắn thứ nhất được cấp dưới dạng dải băng chắn và lớp phân tách đã được tách khỏi băng chắn thứ nhất, dải băng chắn đã tách được đập thủng và gắn vào mặt dưới của phần nắp, và phần còn lại của dải băng chắn sau khi đập và lớp phân tách được gắn lại với nhau và được loại bỏ.

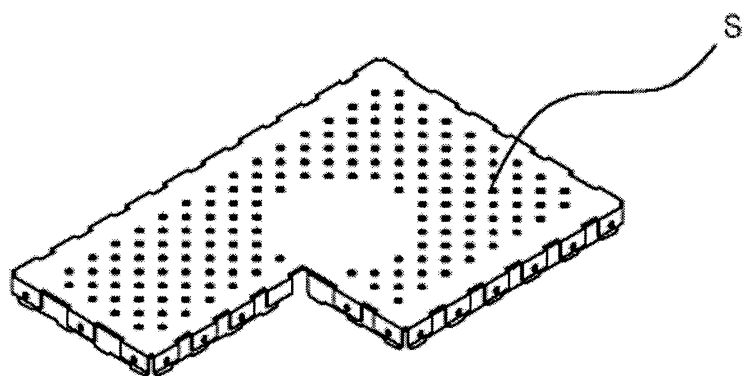
2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó ở công đoạn làm sạch và sấy khô các dải kim loại thứ nhất và thứ hai đã ép, các dải kim loại thứ nhất và thứ hai được làm sạch bằng sóng siêu âm bằng cách cho qua bể làm sạch chứa đầy nước sạch và sóng siêu âm được tạo ra bằng máy tạo sóng siêu âm, phần nước sạch còn đọng lại trên các dải kim loại thứ

nhất và thứ hai được loại bỏ bằng cách thổi khí.

Fig.1



Trạng thái tháo rời



Trạng thái lắp

Fig.2

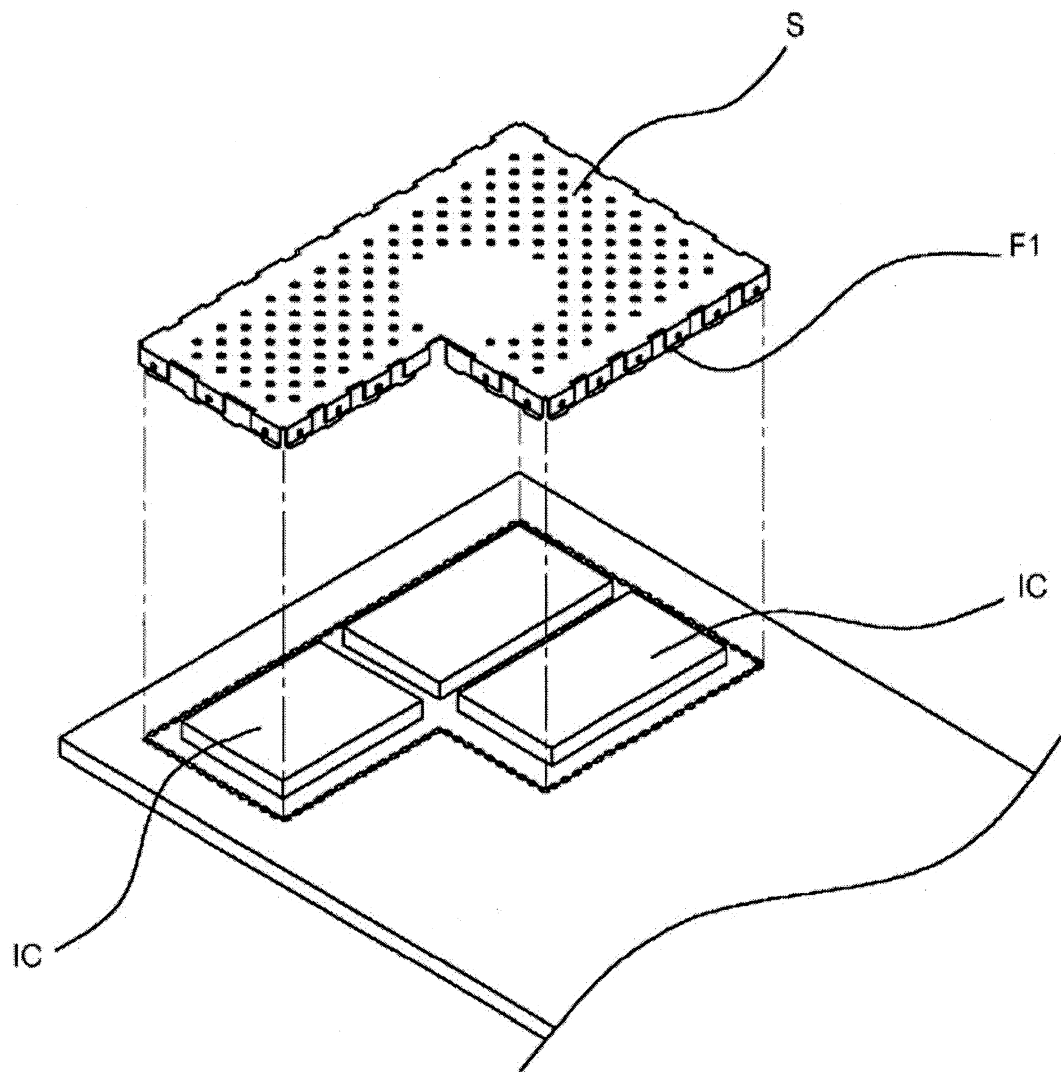


Fig.3

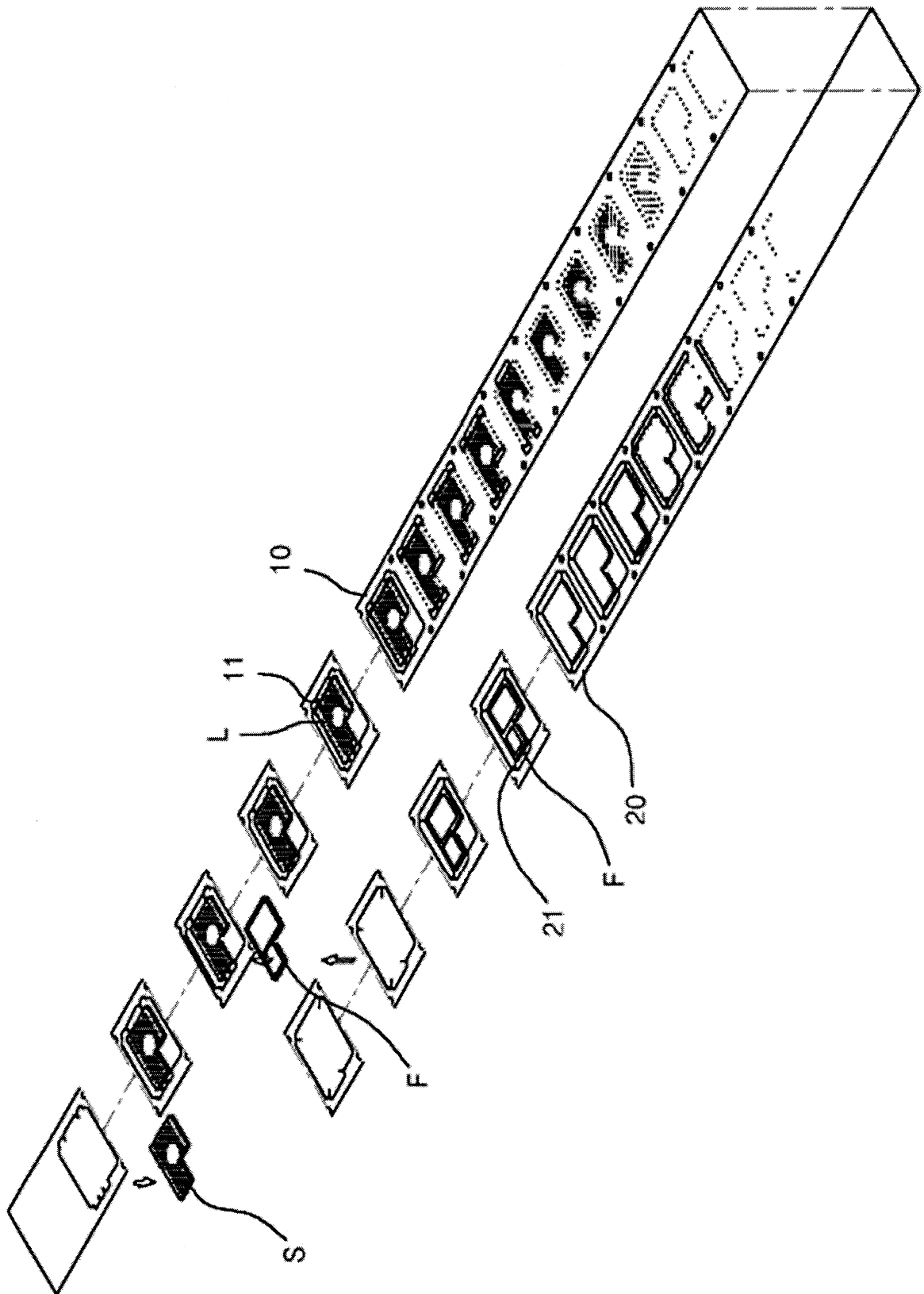


Fig.4

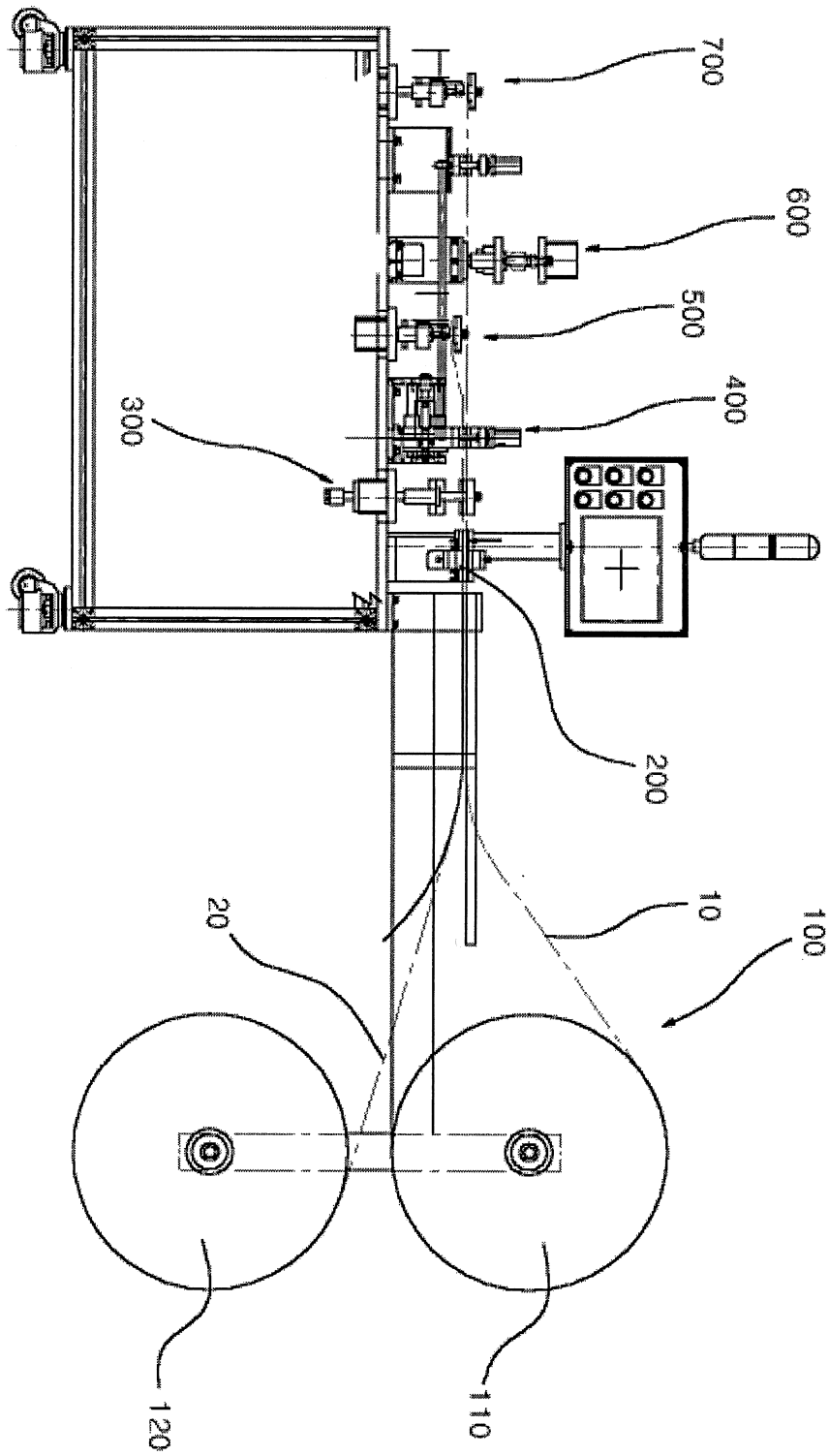


Fig.5

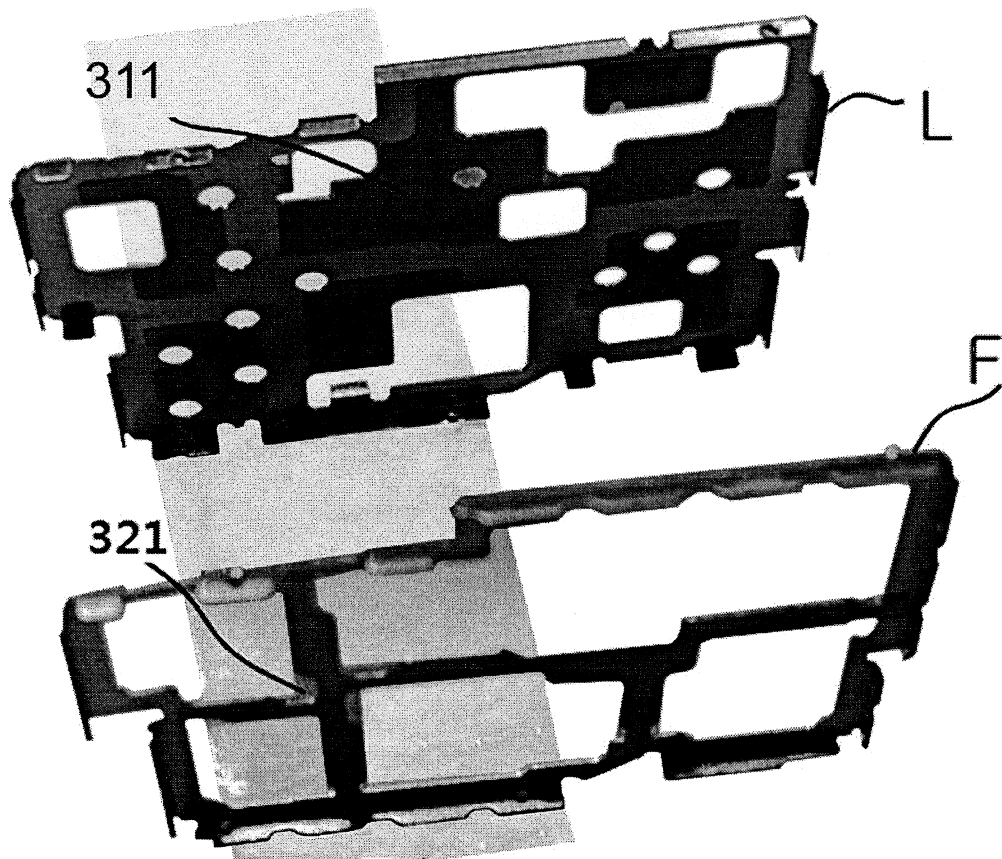


Fig.6

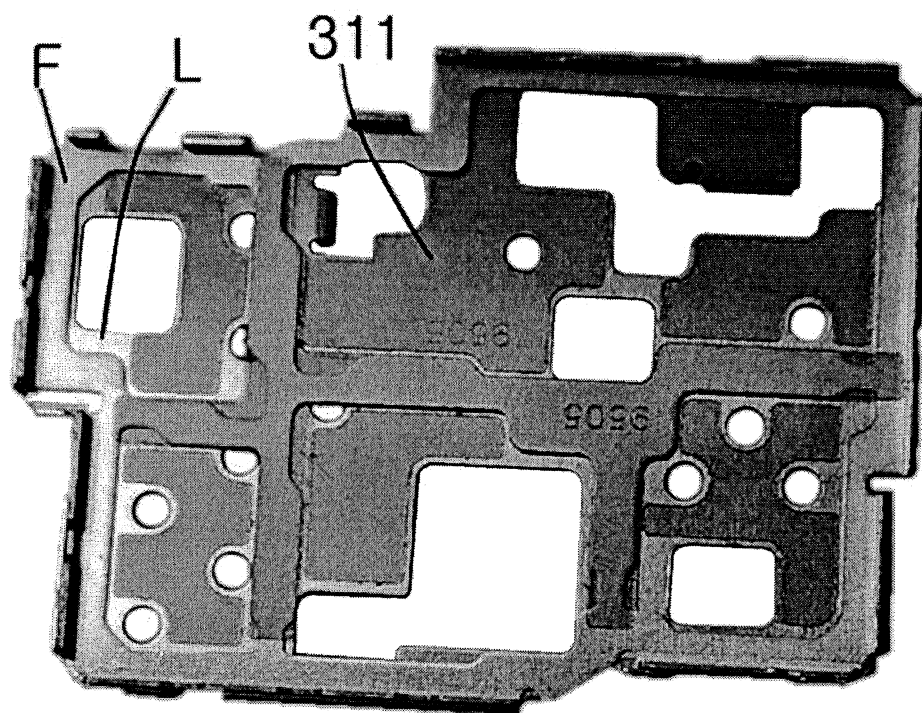


Fig.7

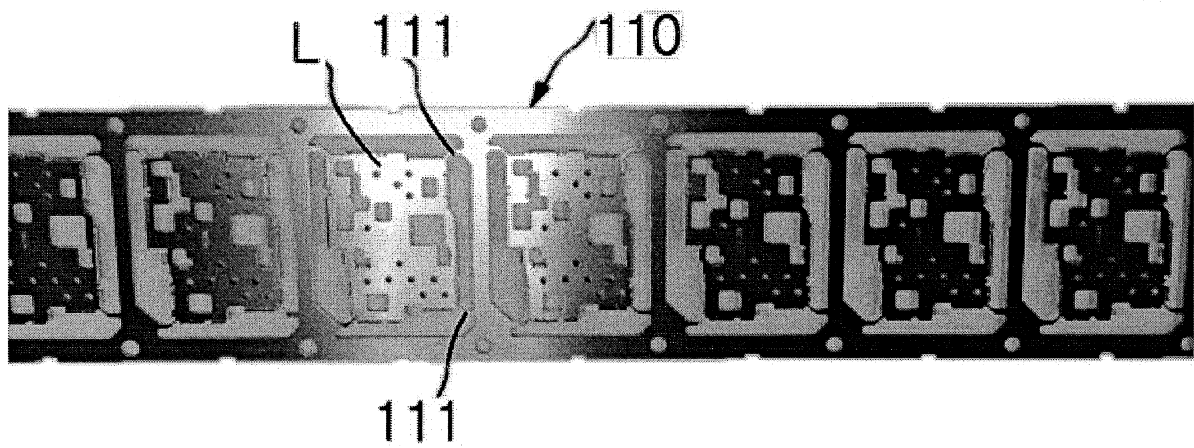


Fig.8

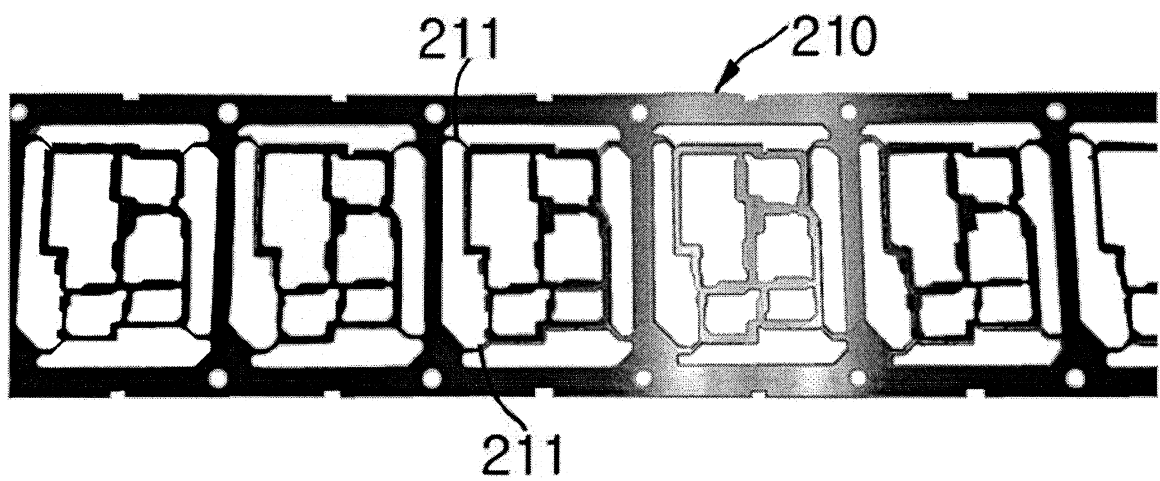


Fig.9

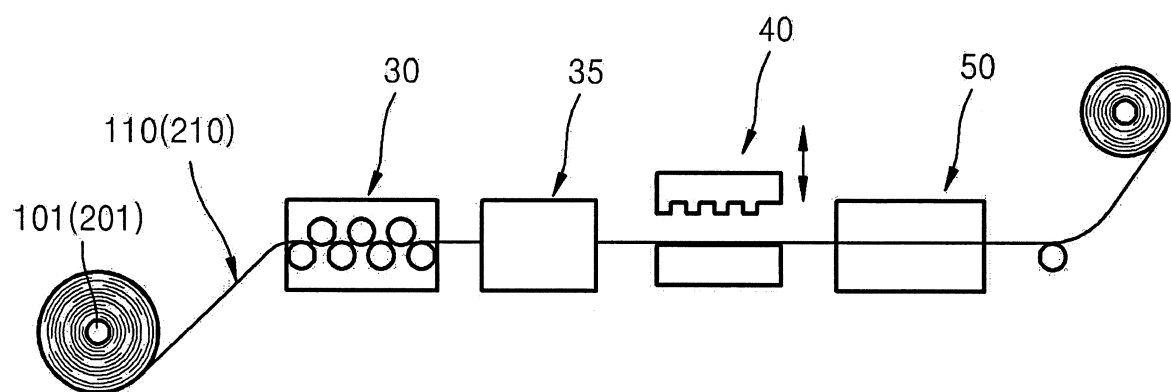


Fig.10

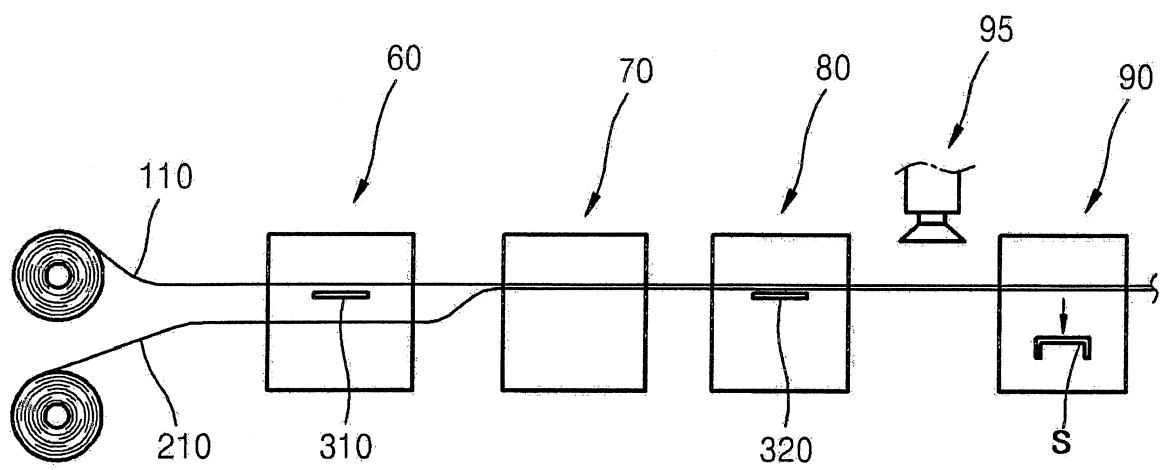


Fig.11

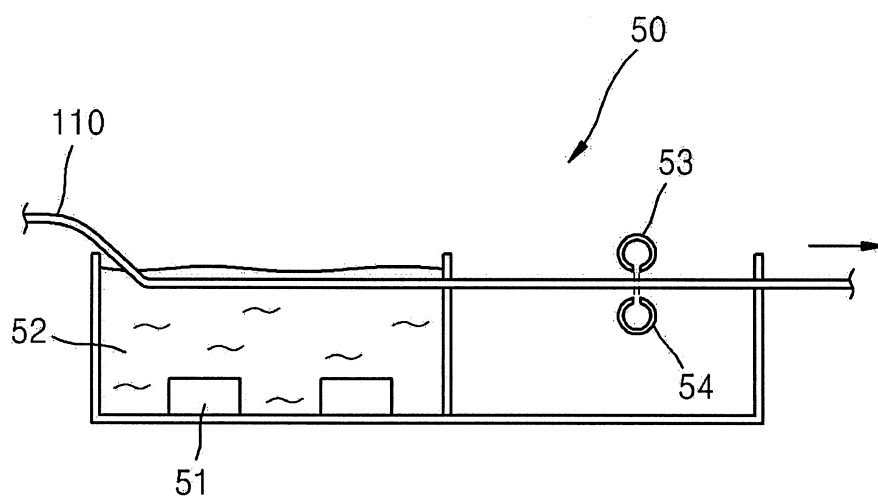


Fig.12

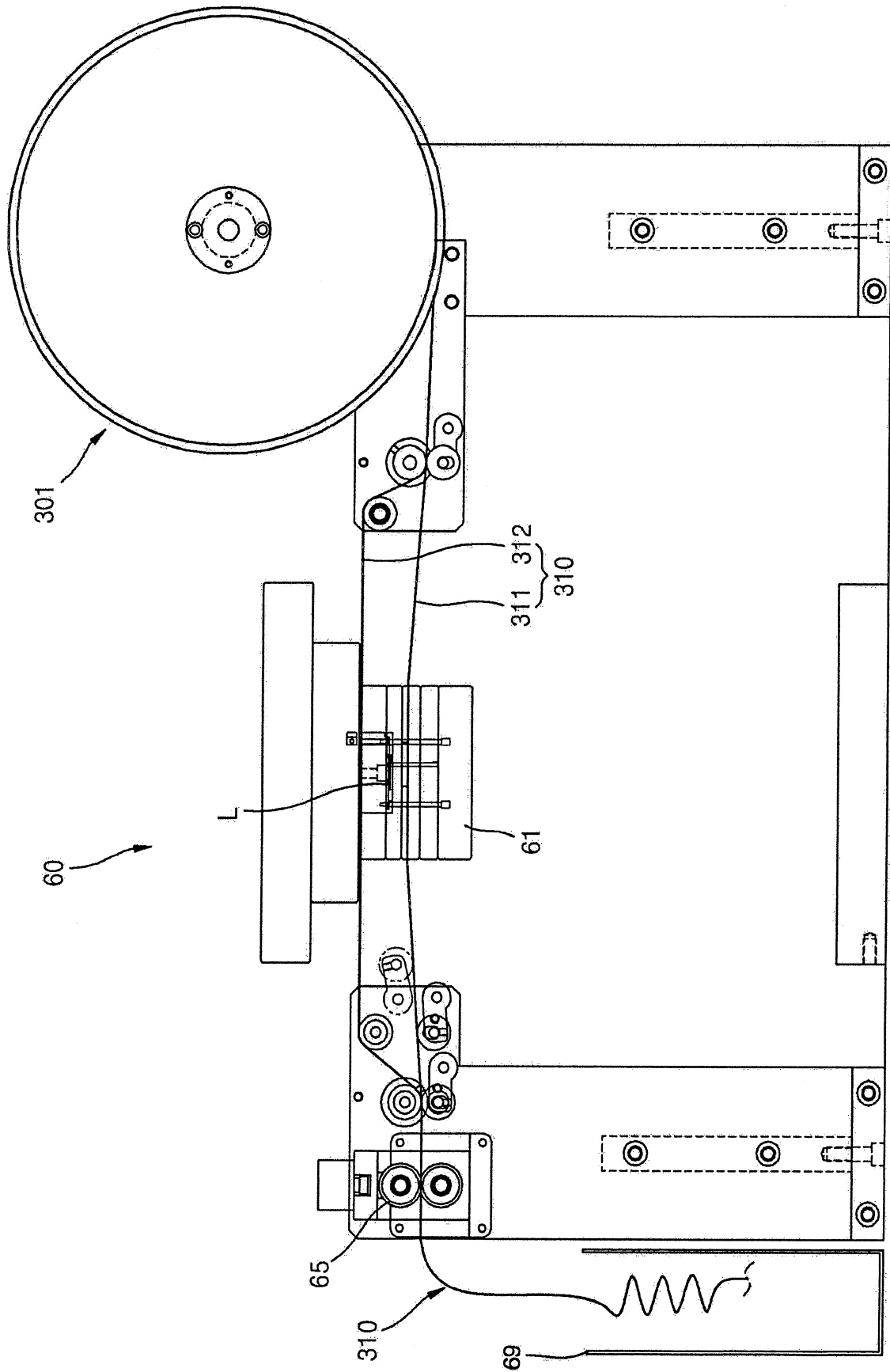


Fig.13

