



(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)



1-0023524

(51)⁷ **H05K 3/34; B23K 1/008; B23K 3/00; (13) B**
B23K 1/00; B23K 101/42

(21) 1-2017-04833

(22) 17/02/2016

(86) PCT/JP2016/054595 17/02/2016

(87) WO2016/189902 01/12/2016

(30) 2015-105390 25/05/2015 JP

(45) 27/04/2020 385

(43) 26/02/2018 359A

(73) SENJU METAL INDUSTRY CO., LTD. (JP)

23, Senju-Hashido-cho, Adachi-ku, Tokyo 1208555, Japan

(72) SUGIHARA Takashi (JP); TAGUCHI Hiroshi (JP); HIYAMA Tsutomu (JP)

(74) Công ty TNHH Tâm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) THIẾT BỊ HÀN VÀ DỤNG CỤ PHỦ CHẤT TRỢ DUNG

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị hàn và dụng cụ phủ chất trợ dung trong đó đai ốc được lắp khít vào thiết bị hàn và dụng cụ phủ chất trợ dung có thể thay đổi vị trí cố định của đai ốc dễ dàng hơn so với trường hợp thông thường ngay cả khi các chất bám dính bất kỳ tạo ra bị bám vào khi từng dụng cụ hoặc thiết bị được sử dụng trong thời gian dài. Đai ốc 10 vặn vào trục vít 5 có chiều dài định trước. Đai ốc 10 này có ít nhất một phần không khớp 11 mà nó không ăn khớp với trục vít 5 và được tạo thành song song với chiều dịch chuyển của đai ốc. Phần không khớp 11 kéo dài từ đầu trước của đai ốc 10 đến đầu sau của đai ốc dọc theo toàn bộ chiều dài của đai ốc. Kết cấu này thực hiện chức năng khi phần không khớp 11 loại bỏ chất bám 6 và xả chúng khỏi ra cửa xả thứ nhất 12a hoặc cửa xả thứ hai 12b nhờ chuyển động tiến và lùi của đai ốc 10 đối với trục vít 5.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị hàn và dụng cụ phủ chất trợ dung, trong đó có sử dụng đai ốc cho thiết bị hàn này, dụng cụ phủ chất trợ dung để phủ chất trợ dung hoặc tương tự, liên quan đến việc lắp ráp linh kiện điện tử trên bảng mạch in. Sáng chế đề cập cụ thể đến thiết bị hàn và dụng cụ phủ chất trợ dung, trong đó thiết bị này có sử dụng đai ốc để không cản trở trực vít xoay thậm chí ngay cả khi một phần chất trợ dung bị bay hơi bằng cách hàn hoặc phủ chất trợ dung hoặc chất trợ dung này bám và cố định vào trực vít hoặc tương tự.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị hàn để hàn linh kiện điện tử trên bảng mạch in hoặc dụng cụ phủ chất trợ dung để phủ chất trợ dung lên bảng mạch in được bố trí các ray để vận chuyển bảng mạch in, mà có thể điều chỉnh được theo chiều rộng của bảng mạch in (xem tài liệu sáng chế 1 và 2). Đã biết đến bộ phận đỡ đỡ đỡ bảng mạch in vận chuyển từ phía dưới sao cho bảng mạch in không bị uốn do khối lượng của nó, trong đó vị trí cố định của nó đối với trực vít có thể thay đổi được theo kích thước của bảng mạch in.

Ví dụ, khi hàn bằng thiết bị hồi lưu, bảng mạch in mà trước đó kem hàn đã được in sẽ được chuyển vào trong thiết bị hồi lưu và được gia nhiệt ở đó. Kem hàn này chứa bột hàn và chất trợ dung. Chất trợ dung được tạo ra bằng cách hòa tan thành phần rắn như nhựa thông, chất xúc biến và chất hoạt hóa với dung môi.

Trong bước gia nhiệt được đề cập đến ở trên, chất trợ dung bay hơi và phần bên trong của thiết bị hồi lưu được nhồi đầy bởi chất trợ dung. Chi tiết hơn, trong vùng gia nhiệt sơ bộ, cụ thể là dung môi trong các thành phần trợ dung sẽ bay hơi để trở thành khí trợ dung. Các thành phần rắn như nhựa thông trong thành phần trợ dung cũng bay hơi để trở thành khí và bay qua thiết bị này khi nó tiếp xúc với nhiệt độ cao trong vùng gia nhiệt.

Ví dụ, khi một phần khí trợ dung bay hơi bám vào bề mặt của chi tiết (trục vít, đai ốc hoặc chi tiết tương tự) để điều chỉnh các ray vận chuyển để vận chuyển bảng

mạch in theo chiều rộng giữa các ray phù hợp với kích thước của bảng mạch và theo bề mặt của chi tiết (trục vít, đai ốc hoặc tương tự) để điều chỉnh vị trí cố định để đỡ bảng mạch, nó sẽ biến thành khí trợ dung lỏng có khả năng chảy cùng với nhiệt độ giảm đi. Khí trợ dung lỏng này sớm bị hóa rắn. Do khí trợ dung bị hóa rắn này khó bị loại bỏ và bị bám chặt, nên không dễ loại bỏ chúng bằng cách xoay trục vít. Do đó, sẽ khó dịch chuyển đai ốc mà theo đó sẽ rất khó để điều chỉnh vị trí cố định của đai ốc đối với trục vít.

Ngoài ra, trong thiết bị hàn tia có phun dịch hàn nóng chảy để thực hiện việc hàn, có trường hợp mà thuốc hàn bị phân tán bởi bộ phân tán thuốc hàn nóng chảy bị bám dính chặt thành hạt vào chi tiết (trục vít, đai ốc hoặc tương tự) dùng để điều chỉnh các ray vận chuyển để vận chuyển bảng mạch in theo chiều rộng giữa các ray phù hợp với kích thước của bảng. Trong trường hợp này, giống như trường hợp được mô tả ở trên, sẽ không dễ loại bỏ chúng bằng cách xoay trục vít. Do đó, sẽ khó dịch chuyển đai ốc mà theo đó rất khó để điều chỉnh vị trí cố định của đai ốc đối với trục vít.

Trong dụng cụ phủ chất trợ dung, chất trợ dung chảy nhỏ giọt cũng bị bám vào trục vít và bị hóa rắn theo đó khó tách được chất trợ dung cố định này bởi chuyển động xoay của trục vít. Do đó, các vấn đề tương tự bất kỳ sẽ xảy ra do không thể thay đổi được vị trí cố định của đai ốc đối với trục vít bằng chuyển động của đai ốc.

Mặt khác, bất kỳ vít hoặc đai ốc, một phần của ren của vít được cắt theo chiều dài định trước, đã được bộc lộ dưới dạng đai ốc có chức năng loại bỏ màng bám vào vít hoặc đai ốc (xem tài liệu sáng chế từ 3 đến 5).

Tài liệu tình trạng kỹ thuật

Các tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2001-44619

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số H06-53644

Tài liệu sáng chế 3: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số H11-62938

Tài liệu sáng chế 4: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2001-27215

Tài liệu sáng chế 5: Công bố đơn mẫu hữu ích Nhật Bản số S62-80009

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Tuy nhiên, các thiết bị được bộc lộ trong các tài liệu sáng chế 1 và 2 được mô tả ở trên không đưa ra giải pháp cho các vấn đề nêu trên. Đai ốc hoặc vít được bộc lộ trong các tài liệu sáng chế từ 3 đến 5 được mô tả ở trên chỉ có mục đích di chuyển theo hướng để nới lỏng vít, khi có màng hoặc tương tự bị bám vào và bị hóa rắn. Các thiết bị này không được dự định được bố trí thiết bị để điều khiển chuyển động của đai ốc để thay đổi vị trí cố định của đai ốc đối với trục vít. Các thiết bị này cũng chưa tạo ra giải pháp cho các vấn đề nêu trên.

Do đó, sáng chế giải quyết các vấn đề này và mục đích của sáng chế là để loại bỏ khí trợ dung bất kỳ bị gắn và bị hóa rắn vào các chi tiết (trục vít và đai ốc) để cho phép thay đổi vị trí cố định của chúng để phù hợp với kích thước đế trong thiết bị hàn hoặc dụng cụ phủ chất trợ dung. Ngoài ra, khi các chất bám dính bất kỳ bị cố định vào trục vít, thì một cách tương tự mục đích của sáng chế là để loại bỏ các chất bám dính bất kỳ bị cố định vào đai ốc và/hoặc trục vít.

Giải pháp kỹ thuật

Dưới đây là các giải pháp kỹ thuật theo sáng chế được áp dụng để giải quyết các vấn đề được mô tả ở trên.

(1) Thiết bị hàn bao gồm chi tiết điều chỉnh dùng cho cơ cấu ngăn ngừa để uốn, chi tiết điều chỉnh này được thay đổi để phù hợp với chiều rộng của đế được vận chuyển và bao gồm trục vít xoay được, đai ốc có phần bích để nối, vị trí cố định của đai ốc đối với trục vít có thể dịch chuyển được bằng cách xoay trục vít, và phần đỡ đế để đỡ đế và ngăn ngừa để uốn, phần đỡ đế này được cố định vào đai ốc thông qua phần bích để nối, trong đó đai ốc này chứa một phần vít từ đầu trước đến đầu sau và có ít nhất một phần không khớp mà không ăn khớp với trục vít dọc theo toàn bộ chiều dài của đai ốc, và trong đó khi trục vít xoay để thay đổi vị trí cố định của phần đỡ đế, thì chất bám dính bị bám và hóa rắn vào trục vít sẽ được loại bỏ bởi cạnh của phần không khớp đi cùng với chuyển động xoay của trục vít.

(2) Thiết bị hàn theo điểm (1) nêu trên, trong đó phần không khớp chứa cửa xả ở đầu trước và đầu sau của đai ốc, và lượng lớn chất bám dính bị loại bỏ sẽ được xả ra khỏi cửa xả ở phía loại bỏ chất bám dính.

(3) Thiết bị hàn theo điểm (1) nêu trên, trong đó khi vị trí cố định của đai ốc đối với trục vít thay đổi, thì chất bám dính sẽ được loại bỏ mà không làm thay đổi các vị trí trên và dưới của phần không khớp.

(4) Dụng cụ phủ chất trợ dung bao gồm chi tiết điều chỉnh, chi tiết điều chỉnh này được thay đổi để phù hợp với chiều rộng của đế cần vận chuyển và bao gồm trục vít xoay được, đai ốc có phần bích để nối, vị trí cố định của đai ốc đối với trục vít có thể dịch chuyển được bằng cách xoay trục vít, và phần đỡ dùng để đỡ các ray để vận chuyển đế, phần đỡ này cho phép thay đổi chiều rộng giữa các ray để phù hợp với chiều rộng của đế và được cố định vào đai ốc qua phần bích để nối, trong đó đai ốc này chứa một phần vít từ đầu trước đến đầu sau và có ít nhất một phần không khớp mà nó không ăn khớp với trục vít dọc theo toàn bộ chiều dài của đai ốc, và trong đó khi trục vít xoay để thay đổi vị trí cố định của phần đỡ đế, thì chất bám dính bị bám và hóa rắn vào trục vít sẽ được loại bỏ bởi cạnh của phần không khớp đi cùng với chuyển động xoay của trục vít.

(5) Dụng cụ phủ chất trợ dung theo điểm (4) nêu trên, trong đó phần không khớp bao gồm cửa xả ở đầu trước và đầu sau của đai ốc, và lượng lớn chất bám dính bị loại bỏ sẽ được xả ra được xả khỏi cửa xả ở phía loại bỏ chất bám dính.

(6) Dụng cụ phủ chất trợ dung theo điểm (4) nêu trên, trong đó khi vị trí cố định của đai ốc đối với trục vít thay đổi, thì chất bám dính sẽ được loại bỏ mà không làm thay đổi vị trí trên và dưới của phần không khớp.

Hiệu quả của sáng chế

Nhờ sử dụng đai ốc theo sáng chế, có thể tách chất bám dính ra nhờ chức năng của phần không khớp thậm chí ngay cả khi chất bám dính này bị cố định vào trục vít mà đai ốc ăn khớp. Do phần không khớp này tách hoặc loại bỏ chất bám dính mà không cố định lại chất bám dính đã tách ra bởi đai ốc ra vào trục vít khác (rãnh vít), nên phần này sẽ ngăn chặn việc cản trở chuyển động xoay của trục vít do chất bám dính được tách (chất loại bỏ) gây ra, sao cho trục vít xoay nhẹ nhàng. Kết quả là, có

thể thay đổi (điều chỉnh) vị trí cố định của đai ốc dễ dàng hơn so với trường hợp thông thường.

Nhờ thiết bị hàn và dụng cụ phủ chất trợ dung theo sáng chế, do khí trợ dung bất kỳ bị bám và bị hóa rắn vào các chi tiết (trục vít và đai ốc) dùng để thay đổi vị trí cố định để phù hợp với chiều rộng của đế trong thiết bị và dụng cụ sẽ được loại bỏ trong khi chúng bị bỏ đi, nên chuyển động tiến và lùi của đai ốc đối với trục vít trở nên dễ dàng sao cho có thể dễ dàng thay đổi vị trí cố định của đai ốc. Do đó, có thể dễ dàng loại bỏ chất trợ dung bị bám vào trục vít và điều chỉnh vị trí cố định của các ray dùng để vận chuyển đế, phần đỡ đế hoặc tương tự để phù hợp với kích thước của đế. Do có thể dễ dàng loại bỏ chất trợ dung bị bám vào, nên có thể giảm bớt thời gian và chi phí cần thiết cho công tác bảo trì dụng cụ hoặc thiết bị. Ngoài ra, do thiết bị hàn và dụng cụ phủ chất trợ dung theo sáng chế có kết cấu sao cho vị trí cố định của đai ốc có thể thay đổi được bằng cách xoay trục vít, nên các vị trí trên và dưới của phần không khớp không thay đổi thậm chí ngay cả khi thay đổi vị trí cố định của đai ốc. Do đó, chất bám dính cần loại bỏ có thể được loại bỏ một lần nữa nhờ chuyển động xoay của trục vít và được xả ra bên ngoài đai ốc mà không ngăn ngừa chuyển động tiến và lùi của đai ốc.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu bằng sơ lược của thiết bị hàn 1 thể hiện ví dụ kết cấu theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.2a là hình chiếu bằng của đai ốc 10 thể hiện ví dụ kết cấu của đai ốc.

Fig.2B là hình vẽ phối cảnh đai ốc 10 thể hiện ví dụ kết cấu của nó.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang của đai ốc 10, theo đường A-A trên Fig.2B, thể hiện ví dụ kết cấu của đai ốc.

Fig.4A là hình vẽ mặt cắt ngang một phần của thiết bị hàn 1 thể hiện ví dụ điều chỉnh khi đai ốc 10 được lắp khít vào thiết bị hàn 1.

Fig.4B là hình vẽ mặt cắt ngang của phóng to của thiết bị hàn 1 thể hiện ví dụ điều chỉnh khi đai ốc 10 được gắn vào thiết bị hàn 1.

Fig.5 là hình chiếu bằng sơ lược của của dụng cụ phủ chất trợ dung 2 thể hiện ví dụ kết cấu của nó theo phương án thứ hai.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây sẽ mô tả thiết bị hàn và dụng cụ phủ chất trợ dung theo các phương án của sáng chế có liên quan đến các hình vẽ.

< Phương án thứ nhất >

Ví dụ kết cấu của thiết bị hàn 1 theo phương án thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả bằng cách viện dẫn đến các Fig.1 đến 3.

Như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị hàn 1 là thiết bị dùng để hàn bằng cách gia nhiệt và xử lý, ví dụ, bảng mạch in 3 hoặc tương tự trong đó kem hàn được đưa lên que hàn điện được định trước. Thiết bị hàn 1 này có cặp các ray vận chuyển 61L, 61R, phần đỡ đế 66 để đỡ bảng mạch in 3 từ dưới theo chiều dọc để phù hợp với chiều rộng của bảng mạch in 3, và chi tiết điều chỉnh được thay đổi để phù hợp với chiều rộng của bảng mạch in 3. Là chi tiết điều chỉnh, các trục vít 5, 50 và đai ốc 10 được kết cấu tương ứng để có thể làm thay đổi vị trí cố định của chúng liên quan đến các trục vít 5, 50 được đề xuất.

Các ray vận chuyển 61L được lắp đặt là thanh cố định và các ray vận chuyển 61R được lắp đặt là thanh có thể di chuyển. Vì chi tiết điều chỉnh dùng để thay đổi vị trí cố định của các ray vận chuyển 61R, nên thiết bị hàn 1 có các chi tiết sau. Các ray vận chuyển 61R này được đỡ bằng phần đỡ ray 62. Phần đỡ ray 62 này được kết nối với đai ốc 10 qua các lỗ kết nối 14 của đai ốc bằng vít hoặc tương tự. Đai ốc 10 này vít vào trục vít 5. Trục vít 5 này được đỡ xoay ở các đầu đối diện bởi cặp ổ trục 63A và được xoay bằng chi tiết quay 64A. Nhờ việc xoay tiến và lùi trục vít 5, đai ốc 10 được khớp theo đó di chuyển tiến và lùi dọc theo trục vít 5. Do đó, các ray vận chuyển 61R này di chuyển tiến và lùi dọc theo trục vít 5. Các ray vận chuyển 61L này được đỡ bởi phần đỡ ray 65 nhưng vì phần đỡ ray 65 này được kết cấu để không khớp với trục vít 5 (không được thể hiện), nên các ray vận chuyển 61L này được cố định, không di chuyển, ở vị trí này thậm chí khi trục vít 5 xoay.

Như được mô tả ở trên, khi chi tiết quay 64A quay, đai ốc 10 di chuyển tiến và lùi, sao cho vị trí được vít của trục vít 5 và đai ốc 10 thay đổi, theo đó cho phép vị trí

cố định của đai ốc 10 với trục vít 5 thay đổi. Do đó, có thể làm thay đổi chiều rộng giữa cặp các ray vận chuyển 61L, 61R để phù hợp với chiều rộng của băng mạch in 3.

Khi băng mạch in 3 có kích thước lớn, như được thể hiện bởi các nét chấm trên hình vẽ, thì băng mạch in 3 này bị võng xuống (bị uốn) bởi trọng lượng của nó trong suốt thời gian vận chuyển. Cơ cấu ngăn ngừa băng mạch in 3 bị uốn cong, thiết bị hàn 1 có phần đỡ đế 66. Vì chi tiết điều chỉnh dùng để thay đổi vị trí cố định của phần đỡ đế 66 với trục vít 50, nên thiết bị hàn 1 có các chi tiết sau. Phần đỡ đế 66 được đỡ bởi phần đỡ 67. Phần đỡ 67 này được kết nối với đai ốc 10 qua lỗ kết nối 14 của nó bằng vít hoặc tương tự. Đai ốc 10 vít vào trục vít 50. Trục vít 50 này được đỡ xoay ở các đầu đối diện bằng cặp ổ trục 63B và được xoay bởi chi tiết quay 64B. Nhờ việc xoay tiến và lùi của trục vít 50, đai ốc 10 được khớp theo đó di chuyển tiến và lùi dọc theo trục vít 50. Do đó, phần đỡ đế 66 này di chuyển tiến và lùi dọc theo trục vít 50.

Như được mô tả ở trên, khi chi tiết quay 64B quay, đai ốc 10 di chuyển tiến và lùi, sao cho vị trí được vít của trục vít 50 và đai ốc 10 thay đổi, theo đó cho phép vị trí cố định của đai ốc 10 với trục vít 50 thay đổi. Do đó, có thể làm thay đổi vị trí cố định của phần đỡ đế 66 để phù hợp với chiều rộng của băng mạch in 3.

Đai ốc 10 được thể hiện trên các Fig.2A và 2B vít vào trục vít 5, 50 có chiều dài định trước (xem Fig.1) và có thể làm thay đổi vị trí cố định của đai ốc 10 với trục vít 5, 50. Trên Fig.2A, đường tròn nhỏ chỉ ra rãnh 16 của vít trong đai ốc 10. Đường tròn đậm chỉ ra ren khớp vít 17 của đai ốc 10.

Đai ốc 10 thể hiện trên Fig.2B bao gồm bốn phần không khớp 11 theo phương án này, mỗi phần trong số chúng không khớp với trục vít 5, 50. Đai ốc 10 này cũng bao gồm phần bích 13 để kết nối với chi tiết khác ở một đầu của nó. Mỗi phần trong số các phần không khớp 11 được tạo ra bằng cách cắt rời ren khớp vít của đai ốc 10 theo hình vòng cung ra bên ngoài. Phần bích 13 này bao gồm bốn lỗ kết nối 14 theo phương án này để cho phép nó được kết nối với chi tiết khác bằng vít hoặc tương tự.

Khi bốn phần không khớp 11 được đề cập đến theo phương án này, tốt hơn là giữ khoảng cách giữa các góc bằng khoảng 90 độ. Phần bất kỳ trong số bốn phần không khớp 11 này có thể tách hiệu quả các chất bám dính bất kỳ, mà có thể được mô tả sau đây, ngay cả khi chúng bị bám vào chắc hơn.

Hình dạng của mỗi phần trong số các phần không khớp 11 không bị giới hạn ở hình vòng cung. Đường kính (chiều rộng) của mỗi phần trong số các phần không khớp 11 không bị giới hạn nhưng tốt hơn là độ sâu vết cắt mỗi phần trong số các phần của phần không khớp 11 là sâu hơn rãnh của vít trong đai ốc 10. Góc θ được tạo ra bởi ren khớp vít 17 và phần không khớp 11 (xem Fig.2A) không bị giới hạn nhưng góc này bằng 90 độ hoặc nhỏ hơn là tốt hơn. Nếu vậy, có thể tách hiệu quả các chất bám dính bất kỳ, được mô tả dưới đây, bằng phần bất kỳ trong số các phần không khớp 11 thậm chí khi chúng bị bám vào chắc hơn.

Phần không khớp 11 được thể hiện trên Fig.3 được xếp song song với chiều vận chuyển của đai ốc 10 liên quan đến trục vít 5, 50, không được thể hiện trên hình vẽ này, ở toàn bộ chiều dài (toàn bộ) từ đầu trước của đai ốc 10 đến đầu sau của nó. Cửa xả thứ nhất 12a được tạo ra ở khoảng hở ở một phía đầu của đai ốc 10 và cửa xả thứ hai 12b được tạo ra ở khoảng hở ở phía đầu khác của đai ốc 10.

Mặc dù bốn phần không khớp 11 được sắp xếp trong đai ốc 10, số phần không khớp không bị giới hạn ở đó. Ít nhất một phần không khớp có thể được đề xuất. Ví dụ, khi hai phần không khớp 11 được sắp xếp, tốt hơn là cặp phần không khớp 11 được sắp xếp đối xứng trên theo chiều hướng tâm của đai ốc 10. Khi ba phần không khớp 11 được sắp xếp, tốt hơn là duy trì khoảng cách giữa các góc gần bằng 120 độ. Bởi vì khu vực tiếp xúc giữa trục vít 5, 50 và đai ốc 10 trở nên nhỏ hơn khi nhiều phần không khớp 11 được sắp xếp, có thể tách hiệu quả các chất bám dính bất kỳ thậm chí khi chúng bị bám vào chắc hơn với phần giữa trục vít 5, 50 và đai ốc 10.

[Vật liệu]

Đai ốc 10 được tạo ra từ kim loại như đồng thau hoặc vật liệu tương tự nhưng có thể được tạo ra từ thép không gỉ. Khi nó được tạo ra từ thép không gỉ, tốt hơn nữa là sau khi xử lý, bất kỳ quá trình thấm nito được thực hiện trên bề mặt của nó bằng cách đã biết sao cho bề mặt trở nên cứng và nhẵn. Cũng tương tự như vật liệu của đai ốc, như dưới đây. Mặc dù đai ốc 10 và trục vít 5, 50 là các vít hình thang theo phương án này, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, vít khối hoặc vít tam giác có thể được sử dụng.

[Phương pháp sản xuất]

Sau khi đai ốc 10 có ren khớp vít bằng phương pháp đã biết, phần không khớp 11 được xử lý và được tạo ra trong đai ốc 10 bằng thiết bị cán đầu hoặc thiết bị tương tự. Sau khi lỗ này được xuyên vào đai ốc 10, rìa được loại bỏ. Mỗi phần trong số các phần không khớp 11 được tạo ra khi cắt rời ren khớp vít trong đai ốc 10. Mỗi phần trong số các phần khớp 11 được tạo ra song song với chiều vận chuyển của đai ốc 10 với trục vít 5, 50 ở toàn bộ chiều dài (toàn bộ) từ đầu trước của đai ốc 10 đến đầu sau của nó.

Tiếp theo, dưới đây sẽ mô tả ví dụ điều chỉnh vị trí cố định của đai ốc 10 được kết nối với thiết bị hàn 1 tham chiếu đến các Fig.1, 4A và 4B. Trên các Fig.4A và 4B, chỉ một phần trong số các phần không khớp 11 được thực hiện kiểm tra.

Như được thể hiện trên Fig.1, các ray vận chuyển 61L được lắp đặt là thanh cố định, vị trí dọc hướng chiều rộng của nó được cố định, và các ray vận chuyển 61R và phần đỡ đế 66 là thanh có thể di chuyển. Như được mô tả ở trên, trục vít 5, 50 và đai ốc 10 làm thay đổi vị trí cố định của các ray vận chuyển 61R và phần đỡ đế 66. Khi chi tiết quay 64A, 64B quay, đai ốc 10 di chuyển tiến và lùi. Ví dụ, khi bảng mạch in 3 có chiều rộng rộng, các ray vận chuyển 61R và phần đỡ đế 66 di chuyển ra xa các ray vận chuyển 61L (đến bên phải hình vẽ) trong trường hợp quay bất kỳ chi tiết quay 64A, 64B theo chiều kim đồng hồ nhìn từ bên phải của hình vẽ, sao cho đai ốc 10 di chuyển. Khi bảng mạch in 3 có chiều rộng nhỏ, các ray vận chuyển 61R và phần đỡ đế 66 đến gần các ray vận chuyển 61L (đến bên trái hình vẽ) trong trường hợp quay bất kỳ chi tiết quay 64A, 64B ngược chiều kim đồng hồ nhìn từ bên phải của hình vẽ, sao cho đai ốc 10 di chuyển.

Sự thay đổi vị trí được vít của trục vít 5 và đai ốc 10 cho phép vị trí cố định của đai ốc 10 với trục vít 5 thay đổi. Theo đó, có thể thay đổi chiều rộng giữa cặp các ray vận chuyển 61L, 61R để phù hợp với kích thước của bảng mạch in 3 và có thể làm thay đổi vị trí cố định của phần đỡ đế 66 để phù hợp với kích thước của bảng mạch in 3.

Như được thể hiện trên Fig.4A, khí trợ dung và chất tương tự bám vào ren khớp vít và rãnh bất kỳ của trục vít 5 do sử dụng thiết bị hàn 1 trong thời gian dài. Các chất bám dính này bị hóa rắn theo thời gian thành chất bám 6. Khi đai ốc 10 di chuyển tiến

và lồi, chất bám 6 được tách và được loại bỏ chủ yếu bởi cạnh của phần không khớp 11 của đai ốc 10. Chất bám được loại 6 (chất bám được loại bỏ) được thu vào trong phần không khớp 11 và rơi khỏi cửa xả thứ nhất 12a hoặc cửa xả thứ hai 12b. Bởi vì nó được kết cấu sao cho cửa xả thứ nhất 12a và cửa xả thứ hai 12b bất kỳ có thể xả chất bám được loại bỏ, vị trí cố định của đai ốc 10 có thể di chuyển đến cả bên trái và phải trên hình vẽ theo kích thước dưới đây của bảng mạch in 3.

Các chất bám được loại bỏ này được loại khỏi qua phía chiều vận chuyển của đai ốc 10 ở hầu hết các phần. Ví dụ, khi đai ốc 10 di chuyển đến bên trái của hình vẽ, chất bám được loại bỏ được xả khỏi cửa xả thứ nhất 12a ở hầu hết các phần. Ngoài ra, khi đai ốc 10 di chuyển đến bên trái của hình vẽ, chất bám được loại bỏ được tích tụ trong phần không khớp 11 và cũng được xả khỏi cửa xả thứ hai 12b. Mặt khác, khi đai ốc 10 di chuyển đến bên phải hình vẽ, chất bám được loại bỏ được xả khỏi cửa xả thứ hai 12b ở hầu hết các phần. Ngoài ra, khi đai ốc 10 di chuyển đến bên phải hình vẽ, chất bám được loại bỏ được tích tụ trong phần không khớp 11 và cũng được xả khỏi cửa xả thứ nhất 12a. Điều này ngăn chất bám đã loại bỏ kết dính lại vào đai ốc 10 và/hoặc trục vít 5 và ngăn sự cản trở chuyển động tiến và lùi của đai ốc 10.

Do đó, khi quay trục vít 5 sao cho đai ốc 10 di chuyển trên trục vít 5, phần không khớp 11 thể hiện chức năng khi chúng loại bỏ chất bám 6 khi chúng được loại bỏ. Như được thể hiện trên Fig.4B, chất bám 6 được loại bỏ bởi phần không khớp 11 tích tụ trong phần không khớp 11 và rơi khỏi cửa xả thứ nhất 12a hoặc cửa xả thứ hai 12b. Do đó, có thể tương đối dễ dàng làm thay đổi vị trí cố định của đai ốc 10 đối với trục vít 5. Sự vận chuyển của phần đỡ đế 66 được thể hiện trên Fig.1 cũng tương tự sự vận chuyển của các ray vận chuyển 61R. Sự vận chuyển của nó chưa được chứng minh nhưng khi trục vít 50 xoay, đai ốc 10 loại chất bám 6 bị bám vào trục vít 50 và đai ốc 10 di chuyển tiến và lùi cùng với chất bám được loại bỏ 6 rơi khỏi cửa xả thứ nhất 12a hoặc cửa xả thứ hai 12b, sao cho vị trí cố định của nó có thể được thay đổi dễ dàng.

Nhờ đai ốc 10, phần không khớp 11 thực hiện chức năng khi chúng loại chất bám 6 để loại bỏ chúng chỉ bằng cách xoay trục vít sao cho đai ốc 10 di chuyển trên trục vít 5, 50 ngay cả khi có chất bám 6 trong trục vít 5, 50 khi thiết bị hàn 1 được sử dụng trong thời gian dài. Do đó, có thể dễ dàng loại bỏ khí trợ dung mà bị bám vào

trục vít 5, 50 và/hoặc đai ốc 10 và bị hóa rắn trên đó, theo đó cho phép vị trí cố định của đai ốc 10 thay đổi dễ dàng.

Do đó, có thể dễ dàng loại bỏ chất bám 6 bị bám vào trục vít 5, 50 và/hoặc đai ốc 10 và dễ dàng điều chỉnh vị trí cố định của các ray vận chuyển 61R hoặc phần đỡ 66 để phù hợp với chiều rộng của băng mạch in 3 được vận chuyển. Bởi vì có thể dễ dàng loại bỏ chất bám kết dính 6, có thể làm giảm thời gian và giá thành được yêu cầu cho việc bảo trì thiết bị.

Bởi vì nó được kết cấu sao cho đai ốc có phần không khớp 11 nhưng không quay và vị trí cố định của đai ốc 10 với trục vít 5, 50 có thể thay đổi được bằng việc xoay trục vít 5, 50, vị trí trên và dưới của phần không khớp 11 không thay đổi khi làm thay đổi vị trí cố định của đai ốc 10. Do đó, chất bám được loại bỏ 6 được xả từ đai ốc 10 ra bên ngoài mà không liên quan đến sự xoay của trục vít 5, 50 và cản trở chuyển động tiến và lùi của đai ốc 10.

<Phương án thứ hai>

Dưới đây sẽ mô tả ví dụ kết cấu của dụng cụ phủ chất trợ dung 2 theo phương án thứ hai tham chiếu đến Fig.5. Sử dụng các chỉ số cho các chi tiết tương tự như phương án thứ nhất, việc giải thích chi tiết được bỏ qua.

Dụng cụ phủ chất trợ dung 2 theo sáng chế có cặp các ray vận chuyển 61L, 61R, và chi tiết điều chỉnh được thay đổi để phù hợp với chiều rộng của băng mạch in 30. Là chi tiết điều chỉnh, trục vít 5 có chiều dài định trước và đai ốc 10 vít vào trục vít 5 và được kết cấu để có thể thay đổi vị trí cố định của nó để phù hợp với trục vít 5 được đề xuất.

Các ray vận chuyển 61L được lắp đặt là thanh cố định và các ray vận chuyển 61R là thanh có thể di chuyển. Khi chi tiết điều chỉnh làm thay đổi vị trí cố định của các ray vận chuyển 61R, dụng cụ phủ chất trợ dung 2 có các chi tiết dưới đây. Các ray vận chuyển 61R được đỡ bằng phần đỡ ray 62. Phần đỡ ray 62 được nối với đai ốc 10 qua lỗ kết nối 14 của phần bích 13 của nó bằng vít hoặc chi tiết tương tự. Đai ốc 10 vít vào trục vít 5. trục vít 5 được đỡ xoay ở các đầu đối diện bằng cặp ổ trục 63A và được xoay bằng chi tiết quay 64A. Nhờ việc xoay trục vít 5, đai ốc 10 được khớp theo đó di chuyển tiến và lùi dọc theo trục vít 5. Do đó, các ray vận chuyển 61R di chuyển tiến và

lùi dọc theo trục vít 5. Các ray vận chuyển 61L được đỡ bằng phần đỡ ray 65 nhưng bởi vì phần đỡ ray 65 này được kết cấu không khớp với trục vít 5 (không được thể hiện), nên các ray vận chuyển 61L được cố định, không di chuyển, ở vị trí này thậm chí khi trục vít 5 xoay.

Như được mô tả ở trên, khi chi tiết quay 64A quay, đai ốc 10 di chuyển tiến và lùi, sao cho vị trí được vít của trục vít 5 và đai ốc 10 thay đổi, theo đó cho phép vị trí cố định của đai ốc 10 với trục vít 5 thay đổi. Do đó, có thể làm thay đổi chiều rộng giữa cặp các ray vận chuyển 61L, 61R để phù hợp với kích thước của bảng mạch in 3.

Đai ốc 10 thực hiện chuyển động tương tự như chuyển động của đai ốc 10 theo phương án thứ nhất được thể hiện trên các Fig.4A và 4B. Trong sự vận chuyển này, thậm chí khi khí trợ dung hoặc chất tương tự được cố định vào trục vít 5, các phần không khớp 11, không thể hiện, thực hiện chức năng khi chúng loại bỏ chất bám 6 để xả chúng khỏi cửa xả thứ nhất 12a hoặc cửa xả thứ hai 12b chỉ bằng cách quay chi tiết quay 64A sao cho đai ốc 10 di chuyển trên trục vít 5. Do đó, có thể dễ dàng loại bỏ khí trợ dung bị bám vào trục vít 5 và/hoặc đai ốc 10 và bị hóa rắn trên đó, theo đó cho phép vị trí cố định của đai ốc 10 được thay đổi dễ dàng. Theo đó, có thể giảm thời gian và giá thành được yêu cầu cho việc bảo trì dụng cụ phủ chất trợ dung 2.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Sáng chế có thể áp dụng trong trường hợp mà các chất bám dính bị bám vào trục vít bởi vì có thể tách các chất bám dính nhờ hoạt động của phần không khớp ngay cả khi các chất bám dính được cố định vào trục vít. Ví dụ, tốt hơn nữa là sáng chế được áp dụng cho thiết bị hàn hoặc khí trợ dung được cố định trên dụng cụ phủ chất trợ dung hoặc vật liệu phủ được cố định trên thiết bị phủ vật liệu phủ.

[Danh mục số chỉ dẫn]

1: Thiết bị hàn

2: Dụng cụ phủ chất trợ dung

5, 50: Trục vít

10: Đai ốc

11: Phần không khớp

12a: Cửa xả thứ nhất

12b: Cửa xả thứ hai

13A: Phần chân ren

14A: (Các) lỗ kết nối

61L, 61R: Các ray vận chuyển

62, 65: Phần đỡ ray

63A, 63B: Ổ trục

64A, 64B: Chi tiết quay

66: Phần đỡ đế

67: Phần đỡ

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị hàn (1) bao gồm chi tiết điều chỉnh dùng cho cơ cấu ngăn ngừa đế (3) bị uốn, chi tiết điều chỉnh này được thay đổi để phù hợp với chiều rộng của đế (3) cần vận chuyển và bao gồm:

trục vít (5, 50) xoay được;

đai ốc (10) có phần bích (13) để nối, vị trí cố định của đai ốc (10) đối với trục vít (5, 50) có thể dịch chuyển được bằng cách xoay trục vít (5, 50); và

phần đỡ đế (66) để đỡ đế (3) và ngăn ngừa đế (3) bị uốn, phần đỡ đế (66) này được cố định với đai ốc (10) qua phần bích (13) để nối,

trong đó đai ốc (10) này có phần vít (16, 17) từ đầu trước đến đầu sau và có ít nhất một phần không khớp (11) mà không ăn khớp với trục vít (5, 50), dọc theo toàn bộ chiều dài của đai ốc (10), và

trong đó khi trục vít (5, 50) xoay để thay đổi vị trí cố định của phần đỡ đế (66), thì chất bám dính (6) bị bám và hóa rắn vào trục vít (5, 50) sẽ được loại bỏ bởi cạnh của phần không khớp (11) đi cùng với chuyển động xoay của trục vít (5, 50).

2. Thiết bị hàn (1) theo điểm 1, trong đó phần không khớp (11) bao gồm cửa xả (12a, 12b) ở đầu trước và đầu sau của đai ốc (10), và lượng lớn chất bám dính (6) đã được loại bỏ sẽ được xả ra khỏi cửa xả (12a, 12b) ở phía loại bỏ chất bám dính (6).

3. Thiết bị hàn (1) theo điểm 1, trong đó khi vị trí cố định của đai ốc (10) đối với trục vít (5, 50) thay đổi, thì chất bám dính (6) sẽ được loại bỏ mà không làm thay đổi vị trí trên và dưới của phần không khớp (11).

4. Dụng cụ phủ chất trợ dung (2) bao gồm chi tiết điều chỉnh, chi tiết điều chỉnh này được thay đổi để phù hợp với chiều rộng của đế (3) được vận chuyển và bao gồm:

trục vít (5, 50) xoay được;

đai ốc (10) có phần bích (13) để nối, vị trí cố định của đai ốc (10) đối với trục vít (5, 50) có thể dịch chuyển được bằng cách xoay trục vít (5, 50); và

phần đỡ (62, 65) để đỡ các ray (61L, 61R) vận chuyển đế (3), phần đỡ (62, 65) này cho phép thay đổi chiều rộng giữa các ray (61L, 61R) để phù hợp với chiều rộng của đế (3) và được cố định với đai ốc (10) qua phần bích (13) để nối,

trong đó đai ốc (10) này có phần vít (16, 17) từ đầu trước đến đầu sau và có ít nhất một phần không khớp (11) mà không ăn khớp với trục vít (5, 50) dọc theo toàn bộ chiều dài của đai ốc (10), và

trong đó khi trục vít (5, 50) xoay để thay đổi vị trí cố định của các ray (61L, 61R) để vận chuyển đế (3), thì chất bám dính (6) đã bám và hóa rắn vào trục vít (5, 50) sẽ được loại bỏ bởi cạnh của phần không khớp (11) đi cùng với chuyển động xoay của trục vít (5, 50).

5. Dụng cụ phủ chất trợ dung (2) theo điểm 4, trong đó phần không khớp (11) này bao gồm cửa xả (12a, 12b) ở đầu trước và đầu sau của đai ốc (10), và lượng lớn chất bám dính (10) đã được loại bỏ sẽ được xả ra khỏi cửa xả (12a, 12b) ở phía loại bỏ chất bám dính (6).

6. Dụng cụ phủ chất trợ dung (2) theo điểm 4, trong đó khi vị trí cố định của đai ốc (10) đối với trục vít (5, 50) thay đổi, thì chất bám dính (6) sẽ được loại bỏ mà không làm thay đổi vị trí trên và dưới của phần không khớp (11).

FIG. 1

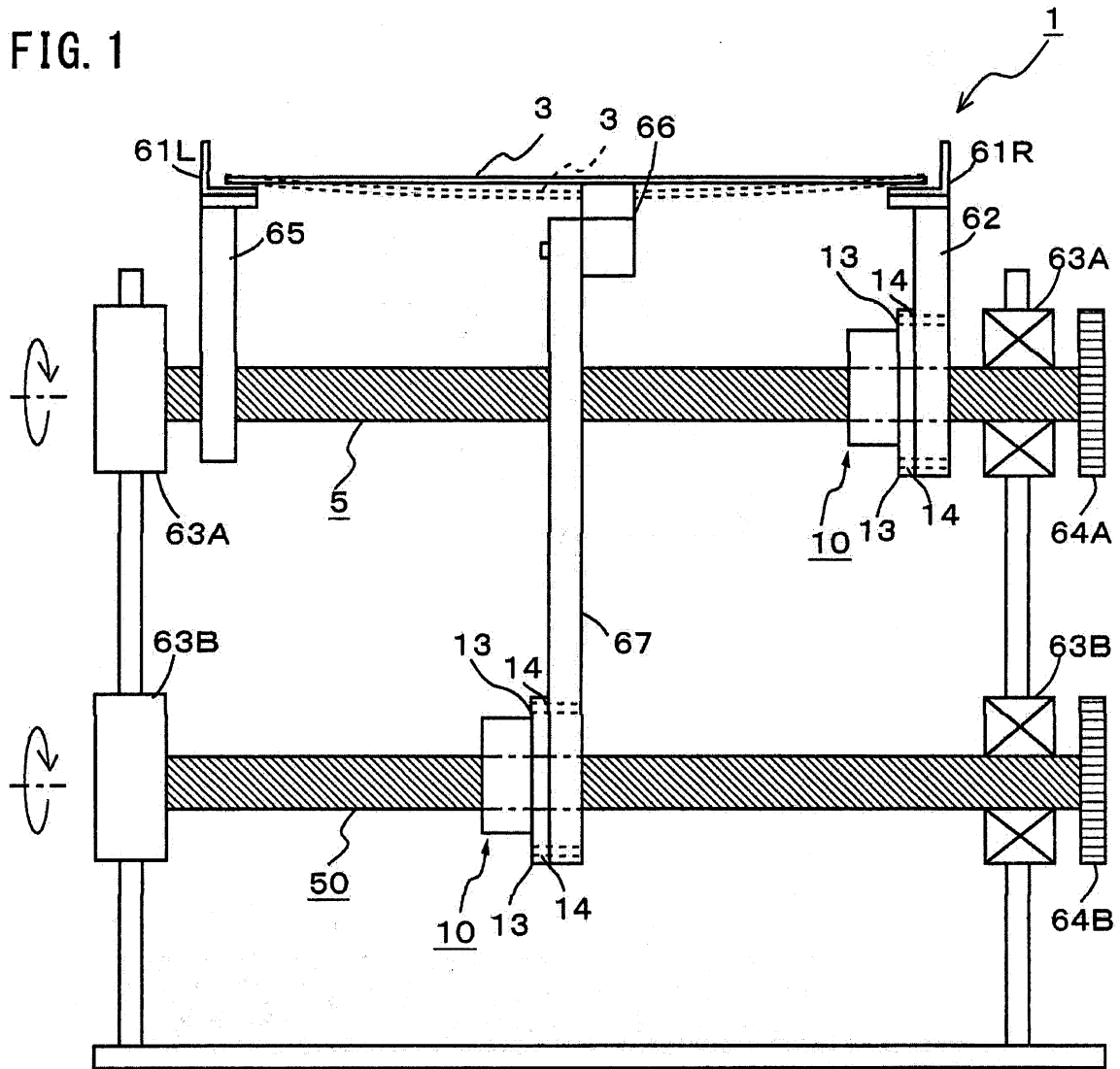


FIG. 2A

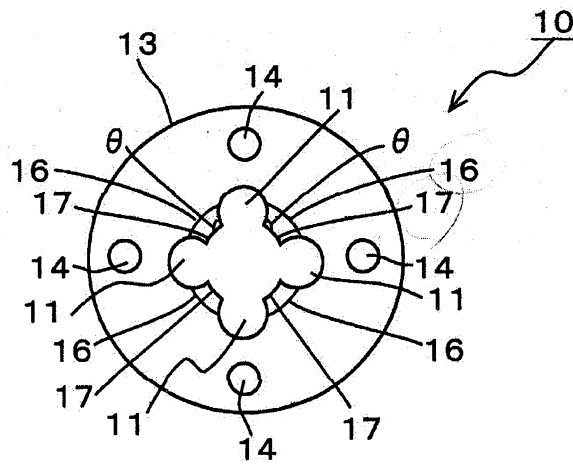


FIG. 2B

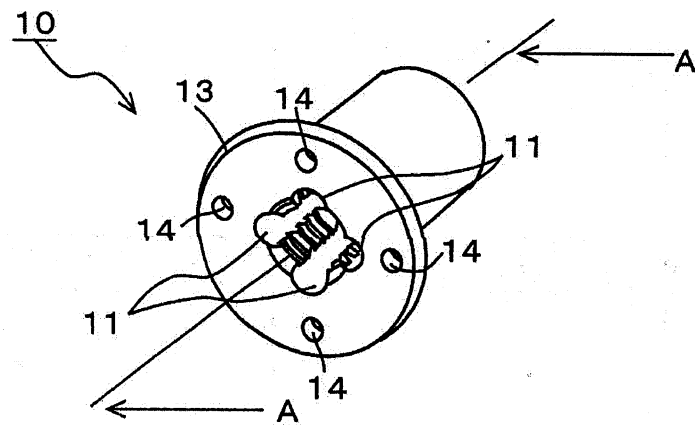


FIG. 3

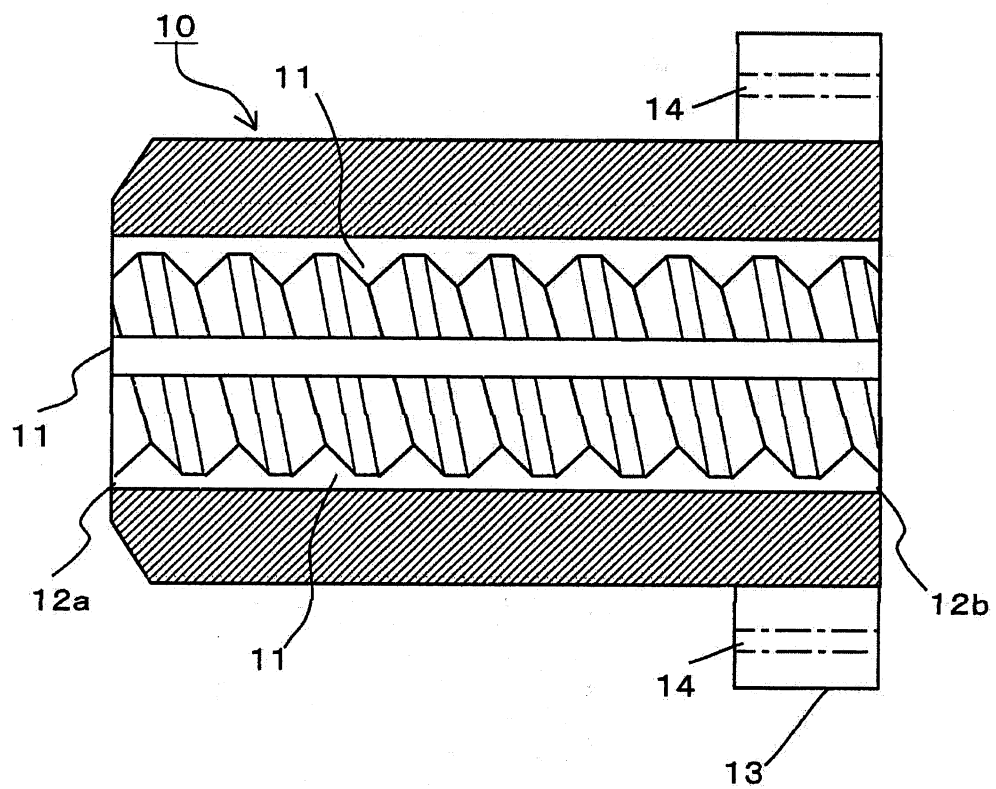


FIG. 4A

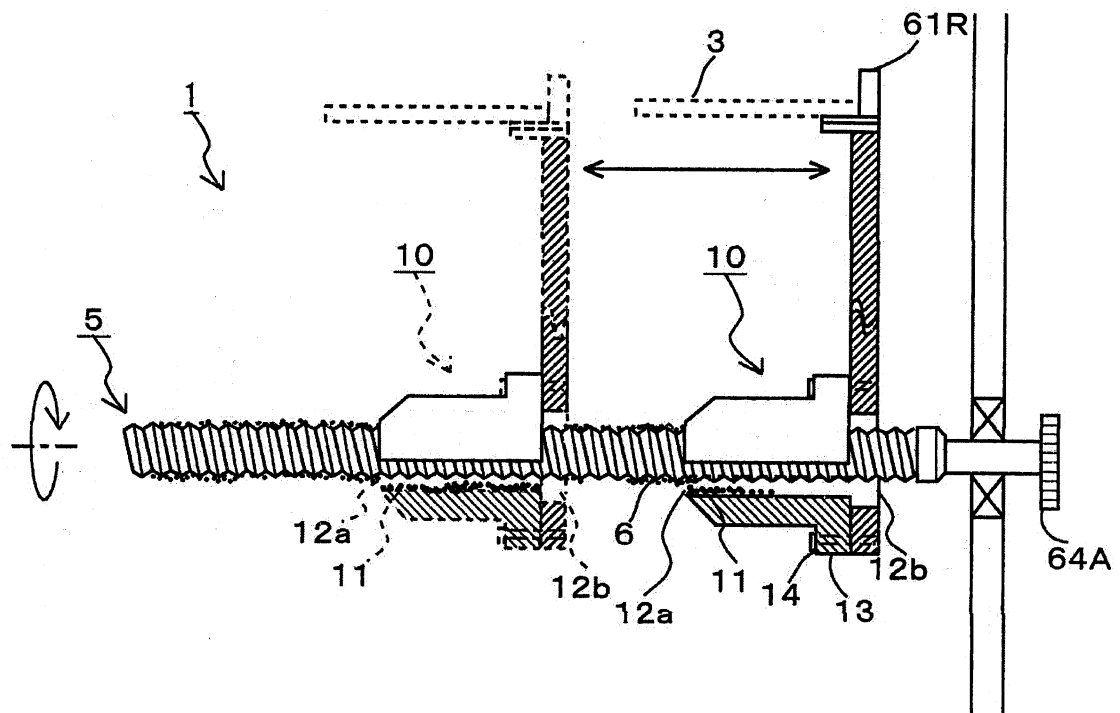


FIG. 4B

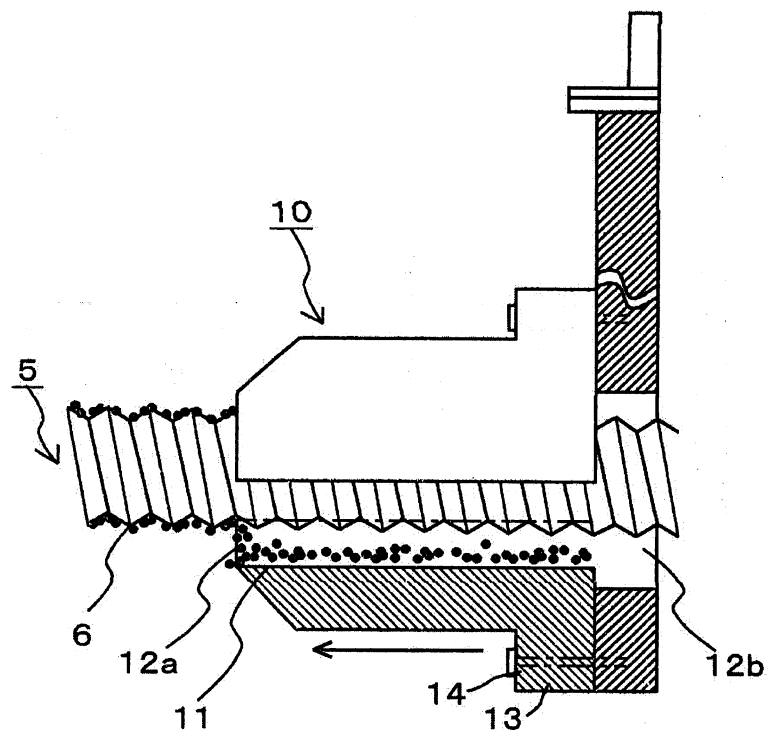


FIG. 5

