



(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)



1-0045173

(51)^{2020.01} H01R 24/50

(13) B

(21) 1-2020-07392

(22) 21/12/2020

(30) 10-2019-0176493 27/12/2019 KR

(45) 25/04/2025 445

(43) 26/07/2021 400A

(71) GigaLane Co., Ltd. (KR)

61, Dongtansandan 10-gil, Dongtan-myeon, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18487,
Republic of Korea

(72) JUNG, Kyunghun (KR); SONG, Hwayoon (KR); KIM, Youngjo (KR); LEE, Yujin
(KR); LEE, Jaejun (KR); SEO, Sangmin (KR); JUNG, Heeseok (KR).

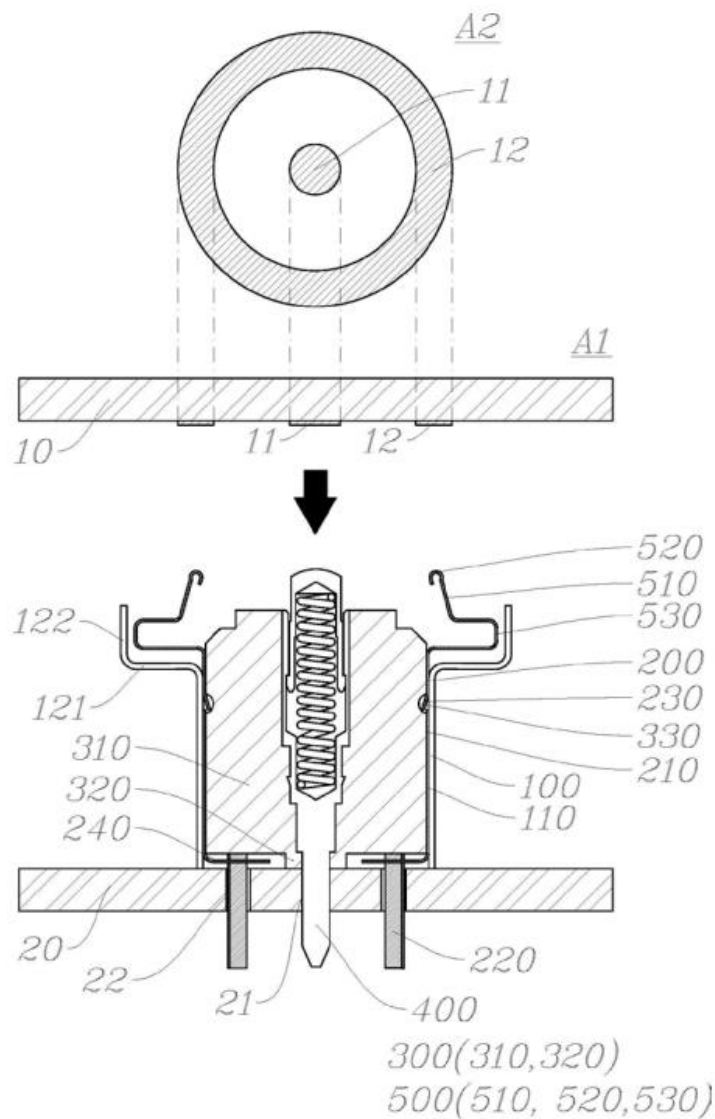
(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) BỘ NÓI GHÉP NÓI BẰNG

(21) 1-2020-07392

(57) Sáng chế liên quan đến bộ nối ghép nối bằng bao gồm phần thân thứ nhất có đoạn rỗng thứ nhất được tạo ra trên đó, phần tiếp xúc tín hiệu được chèn vào trong đoạn rỗng thứ nhất, phần điện môi được định vị giữa phần thân thứ nhất và phần tiếp xúc tín hiệu, phần thân thứ hai mà có đoạn rỗng thứ hai được tạo ra trên đó, được định vị giữa phần điện môi và phần thân thứ nhất, và được tạo ra bằng tấm kim loại, và phần tiếp đất mà kéo dài hướng lên trên từ cạnh trên của phần thân thứ hai và được chia thành nhiều đoạn bằng nhiều khe hở để có tính đàn hồi.

FIG. 1



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến bộ nối ghép nối bảng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Chính bộ nối ghép nối bảng được cung cấp như một bộ phận điện thành phẩm.

Bộ nối ghép nối bảng truyền tín hiệu tần số radio (Radio frequency - RF) giữa bảng thứ nhất và bảng thứ hai như các bảng mạch in mà các đường tín hiệu được tạo ra trên đó.

Bộ nối ghép nối bảng được cố định vào bảng thứ hai hoặc được cố định vào thành phần điện khác (ví dụ, bộ lọc hốc) được tạo cấu hình để truyền tín hiệu RF được thu từ bảng thứ hai đến bảng thứ nhất, và bảng thứ nhất đến tiếp xúc với cạnh trên của bộ nối ghép nối bảng, do đó truyền tín hiệu RF giữa bảng thứ nhất và bảng thứ hai.

Bởi vì bộ nối ghép nối bảng có chức năng để truyền tín hiệu RF giữa các bảng, nên bộ nối ghép nối bảng được sử dụng rộng rãi trong bộ lặp truyền thông di động (ví dụ, đầu radio từ xa (Remote radio head - RRH)) mà qua đó ăng ten truyền và thu tín hiệu RF.

Để tăng dung lượng truyền dữ liệu của bộ lặp truyền thông di động, công nghệ đa đầu vào đa đầu ra (Multiple input multiple output - MIMO) dùng nhiều ăng ten được sử dụng. Bởi vì môi trường truyền thông được phát triển trên truyền thông không dây 5G, nên số lượng ăng ten được tăng, và kết quả là, số lượng bộ nối ghép nối bảng được tăng.

Như được mô tả ở trên, bởi vì số lượng bộ nối ghép nối bảng được tăng, nên gánh nặng về chi phí tăng, và do đó, có vấn đề ở chỗ thị trường đòi hỏi bộ nối ghép nối bảng mà rẻ hơn so với loại thông thường.

Ngoài ra, bởi bộ nối ghép nối bảng tăng chiều cao ghép nối giữa bảng thứ nhất và bảng thứ hai, nên có vấn đề ở chỗ thị trường đòi hỏi bộ nối ghép nối bảng có chiều cao ghép nối thấp hơn so với chiều cao ghép nối của bộ thông thường.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Sáng chế được hướng đến việc cung cấp bộ nối ghép nối bằng.

Giải pháp kỹ thuật

Một khía cạnh của sáng chế cung cấp bộ nối ghép nối bằng bao gồm phần thân thứ nhất có đoạn rỗng thứ nhất được tạo ra trên đó, phần tiếp xúc tín hiệu được chèn vào trong đoạn rỗng thứ nhất, phần điện môi được định vị giữa phần thân thứ nhất và phần tiếp xúc tín hiệu, phần thân thứ hai mà có đoạn rỗng thứ hai được tạo ra trên đó, được định vị giữa phần điện môi và phần thân thứ nhất, và được tạo ra bằng tấm kim loại, và phần tiếp đất mà kéo dài hướng lên trên từ cạnh trên của phần thân thứ hai và được chia thành nhiều đoạn bằng nhiều khe hở để có tính đàn hồi.

Bộ nối ghép nối bằng có thể còn bao gồm nhiều đoạn chân cố định mà được định vị quanh cạnh dưới của phần tiếp xúc tín hiệu và kéo dài hướng xuống dưới từ cạnh dưới của phần thân thứ hai, và phần thân thứ hai, phần tiếp đất, và đoạn chân cố định có thể được tạo liền khối bằng tấm kim loại.

Cạnh trên của đoạn chân cố định có thể được bao quanh bằng cạnh dưới của phần thân thứ nhất.

Phần thân thứ nhất có thể được làm bằng vật liệu không dẫn điện.

Phần thân thứ nhất có thể được làm bằng nhựa.

Phần thân thứ nhất có thể được tạo ra trên phần thân thứ hai thông qua quy trình đúc phun.

Bộ nối ghép nối bằng có thể còn bao gồm nhiều phần cố định mà được uốn cong để kéo dài hướng vào trong tại cạnh dưới của phần thân thứ hai, trong đó phần cố định được định vị tại đoạn dưới của phần điện môi.

Các đoạn cố định có thể được định vị sao cho cặp đoạn cố định quay vào nhau là đối xứng.

Đoạn cố định có thể được định vị giữa cặp đoạn chân cố định gần kề.

Phần điện môi có thể còn bao gồm đoạn đường kính thứ nhất và đoạn đường

kính thứ hai có đường kính nhỏ hơn so với đường kính của đoạn đường kính thứ nhất, và đoạn đường kính thứ hai có thể nhô ra thêm nữa hướng xuống dưới so với đoạn cố định.

Phần tiếp đất có thể bao gồm đoạn co giãn mà kéo dài hướng lên trên từ cạnh trên của phần thân thứ hai sao cho được nghiêng thêm nữa hướng vào trong hoặc ra phía ngoài trên độ nghiêng của phần thân thứ hai.

Phần tiếp đất còn bao gồm đoạn tiếp xúc mà được uốn cong để kéo dài từ cạnh trên của đoạn co giãn theo hướng ngược với hướng trong đó đoạn co giãn kéo dài, và bề mặt cong được tạo ra tại đoạn uốn cong của nó.

Phần tiếp đất có thể bao gồm đoạn giới hạn mà được định vị giữa đoạn co giãn và phần thân thứ hai và bao gồm đoạn được uốn cong để kéo dài hướng ra ngoài từ phần thân thứ hai và đoạn được uốn cong để kéo dài hướng vào trong hướng đến phần thân thứ hai, phần thân thứ nhất có thể bao gồm đoạn che thứ nhất mà kéo dài hướng ra ngoài dọc theo bề mặt chu vi tại cạnh trên của phần thân thứ nhất, và bề mặt trên của đoạn che thứ nhất và bề mặt dưới của đoạn giới hạn có thể được định vị để quay vào nhau.

Phần thân thứ nhất có thể bao gồm đoạn che thứ hai mà kéo dài hướng lên trên từ cạnh ngoài của đoạn che thứ nhất, và bề mặt trong của đoạn che thứ hai và bề mặt ngoài của đoạn giới hạn có thể được định vị để quay vào nhau.

Phần điện môi có thể bao gồm rãnh được đục lõm dọc bề mặt chu vi của phần điện môi, và phần thân thứ hai có thể bao gồm nhiều đoạn chốt mà nhô ra dọc bề mặt chu vi của phần thân thứ hai sao cho để được chèn vào trong rãnh.

Các hiệu quả của sáng chế

Đầu tiên, có hiệu quả để giảm giá thành của bộ nối ghép nối bằng.

Tiếp theo, có hiệu quả để giảm chiều cao ghép nối của bộ nối ghép nối bằng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt ngang của bộ nối ghép nối bằng theo phương án làm ví dụ của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ bên ngoài của bộ nối ghép nối bằng theo phương án làm ví dụ

của sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ bên ngoài của Fig.2 được nhìn theo hướng khác nhau.

Fig.4 là hình vẽ bên ngoài của phần tiếp đất theo phương án làm ví dụ của sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ bên ngoài của Fig.4 được nhìn theo hướng khác nhau.

Fig.6 là hình vẽ lắp ráp của bộ nối ghép nối bằng theo phương án làm ví dụ của sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang của đoạn chốt của bộ nối ghép nối bằng theo phương án làm ví dụ của sáng chế.

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần thân thứ nhất của bộ nối ghép nối bằng theo phương án làm ví dụ khác của sáng chế.

Fig.9 là hình vẽ bên ngoài của phần thân thứ nhất của bộ nối ghép nối bằng theo phương án làm ví dụ khác của sáng chế.

Fig.10 là hình vẽ bên ngoài của Fig.9 được nhìn theo hướng khác nhau.

Fig.11 là hình vẽ lắp ráp của phần thân thứ nhất của bộ nối ghép nối bằng theo phương án làm ví dụ khác của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Ở dưới đây, các phương án làm ví dụ của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo để dễ dàng được sử dụng bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng của sáng chế.

Sáng chế có thể đạt được theo các hình thức khác nhau và không được giới hạn ở các phương án này.

Chính bộ ghép nối bằng được cung cấp như một bộ phận điện thành phẩm.

Bộ nối ghép nối bằng truyền tín hiệu tần số radio (Radio frequency - RF) giữa bảng thứ nhất và bảng thứ hai như các bảng mạch in mà các đường tín hiệu được tạo ra trên đó.

Bộ nối ghép nối bằng được cố định vào bảng thứ hai hoặc được cố định vào thành phần điện khác (ví dụ, bộ lọc hóc) được tạo cấu hình để truyền tín hiệu RF được

thu từ bảng thứ hai đến bảng thứ nhất, và bảng thứ nhất đến tiếp xúc với cạnh trên của bộ nối ghép nối bảng, do đó truyền tín hiệu RF giữa bảng thứ nhất và bảng thứ hai.

Bởi vì bộ nối ghép nối bảng có chức năng để truyền tín hiệu RF giữa các bảng, nên bộ nối ghép nối bảng được sử dụng rộng rãi trong bộ lặp truyền thông di động (ví dụ, đầu radiô từ xa (Remote radio head - RRH)) mà qua đó ăng ten truyền và thu tín hiệu RF.

Để tăng dung lượng truyền dữ liệu của bộ lặp truyền thông di động, công nghệ đa đầu vào đa đầu ra (Multiple input multiple output - MIMO) dùng nhiều ăng ten được sử dụng. Bởi vì môi trường truyền thông được phát triển trên truyền thông không dây 5G, nên số lượng ăng ten được tăng, và kết quả là số lượng bộ nối ghép nối bảng được tăng.

Như được mô tả ở trên, bởi vì số lượng bộ nối ghép nối bảng được tăng, nên gánh nặng về chi phí là tăng, và do đó, có vấn đề ở chỗ thị trường đòi hỏi bộ nối ghép nối bảng mà rẻ hơn so với loại thông thường.

Ngoài ra, bởi bộ nối ghép nối bảng tăng chiều cao ghép nối giữa bảng thứ nhất và bảng thứ hai, nên có vấn đề ở chỗ thị trường đòi hỏi bộ nối ghép nối bảng có chiều cao ghép nối thấp hơn so với chiều cao ghép nối của bộ thông thường.

Để giải quyết các vấn đề, như được thể hiện ở các Fig.1 đến Fig.3, bộ nối ghép nối bảng theo phương án làm ví dụ của sáng chế có thể bao gồm phần thân thứ nhất 100, phần tiếp xúc tín hiệu 400, phần điện môi 300, phần thân thứ hai 200, và phần tiếp đất 500.

Phần thân thứ nhất 100 có thể được làm bằng vật liệu dẫn điện hoặc vật liệu không dẫn điện (ví dụ, nhựa), và đoạn rỗng thứ nhất 110 có thể được tạo ra ở đó.

Phần tiếp xúc tín hiệu 400 có thể được làm bằng vật liệu dẫn điện và có thể được chèn vào trong đoạn rỗng thứ nhất 110.

Phần tiếp xúc tín hiệu 400 có thể là chốt pogo trong đó lò xo được gắn vào.

Phần điện môi 300 có thể được làm bằng vật liệu không dẫn điện và có thể được định vị giữa phần thân thứ nhất 100 và phần tiếp xúc tín hiệu 400.

Phần thân thứ hai 200 có thể được làm bằng vật liệu dẫn điện, và đoạn rỗng thứ hai 210 có thể được tạo ra ở đó.

Phần thân thứ hai 200 có thể được định vị giữa phần điện môi 300 và phần thân thứ nhất 100.

Phần thân thứ hai 200 có thể được chèn vào trong đoạn rỗng thứ nhất 110 của phần thân thứ nhất 100 sao cho vùng của đoạn rỗng thứ nhất 110 và vùng của đoạn rỗng thứ hai 210 có thể chồng lên nhau.

Phần thân thứ hai 200 có thể được tạo ra bằng cách cán tấm kim loại thành hình dạng trụ hoặc có thể được tạo ra thông qua quy trình dập (ví dụ, quy trình dập vuốt thủy cơ).

Bởi vì phần thân thứ hai 200 được tạo ra bằng tấm kim loại và là mỏng, nên phần thân thứ nhất 100 gần kề phần thân thứ hai 200 có thể gia cố chiều dày của phần thân thứ hai 200.

Như được mô tả ở trên, phần thân thứ nhất 100 có hiệu quả gia cố chiều dày của phần thân thứ hai 200.

A1 của Fig.1 là hình vẽ mặt cắt ngang của bảng thứ nhất 10, và A2 của Fig.1 là hình vẽ minh họa điện cực tín hiệu 11 và điện cực tiếp đất 12 trên bề mặt dưới của bảng thứ nhất 10.

Như được thể hiện ở A1 và A2 của Fig.1, điện cực tín hiệu 11 và điện cực tiếp đất 12 có thể được tạo ra trên bảng thứ nhất 10.

Điện cực tín hiệu 11 có thể đến tiếp xúc với cạnh trên của phần tiếp xúc tín hiệu 400, và điện cực tiếp đất 12 có thể đến tiếp xúc với cạnh trên của phần tiếp đất 500.

Các đường tín hiệu của bảng thứ nhất 10 có thể được nối điện vào phần tiếp xúc tín hiệu 400 và phần tiếp đất 500 thông điện cực tín hiệu 11 và điện cực tiếp đất 12.

Phần tiếp đất 500 có thể kéo dài hướng lên trên từ cạnh trên của phần thân thứ hai 200 và có thể được chia thành nhiều đoạn bằng nhiều khe hở có tính đàn hồi.

Như được thể hiện ở Fig.4, phần tiếp đất 500 có thể được tạo ra để có tính đàn

hồi bằng cách uốn cong tấm kim loại.

Bởi vì phần tiếp đất 500 được tạo ra để có tính đàn hồi bằng cách uốn cong tấm kim loại, nên phần tiếp đất 500 có thể không đòi hỏi thành phần riêng biệt (ví dụ, lò xo) để cung cấp tính đàn hồi.

Như được mô tả ở trên, bởi vì phần tiếp đất 500 không đòi hỏi thành phần riêng biệt để cung cấp tính đàn hồi, nên có hiệu quả trong việc giảm chi phí của bộ nối ghép nối bằng.

Phần tiếp đất 500 có thể đến tiếp xúc với điện cực tiếp đất 12 của bảng thứ nhất 10 mà không cần được ghép nối với bộ nối riêng biệt.

Như được mô tả ở trên, bởi vì phần tiếp đất 500 không cần được ghép nối với bộ nối riêng biệt, nên có hiệu quả trong việc giảm chiều cao ghép nối của bộ nối ghép nối bằng.

Việc mô tả phương án làm ví dụ chi tiết như được thể hiện ở các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5, đoạn chân cố định 220 có thể được bố trí.

Nhiều đoạn chân cố định 220 có thể được định vị quanh cạnh dưới của phần tiếp xúc tín hiệu 400 và có thể nhô ra hướng xuống dưới từ bề mặt dưới của đoạn đỡ 120.

Đoạn chân cố định 220 kéo dài từ phần thân thứ hai 200 có thể được tạo ra bằng tấm kim loại.

Như được mô tả ở trên, bởi vì đoạn chân cố định 220 được tạo ra bằng tấm kim loại, nên có hiệu quả trong việc giảm giá thành của bộ nối ghép nối bằng.

Như được thể hiện ở Fig.1, lỗ tín hiệu 21 và lỗ tiếp đất 22, vốn là các lỗ thông theo chiều thẳng đứng qua bảng thứ hai 20, có thể được tạo ra trong bảng thứ hai 20.

Cạnh dưới của phần tiếp xúc tín hiệu 400 có thể được chèn vào trong và được hàn trong lỗ tín hiệu 21, và ít nhất đoạn của đoạn chân cố định 220 có thể được chèn vào trong và được hàn trong lỗ tiếp đất 22.

Ví dụ, phần tiếp xúc tín hiệu 400 và đoạn chân cố định 220 có thể được hàn trong lỗ tín hiệu 21 và lỗ tiếp đất 22 thông qua quy trình công nghệ gắn bề mặt (Surface mounter technology - SMT).

Các đường tín hiệu của bảng thứ hai 20 có thể được nối điện với phần tiếp xúc tín hiệu 400 và đoạn chân cố định 220 thông qua lỗ tín hiệu 21 và lỗ tiếp đất 22.

Bởi vì đường dẫn điện riêng lẻ được tạo ra từ phần tiếp đất 500 đến đoạn chân cố định 220 xuyên qua phần thân thứ nhất 100, nên thậm chí khi phần thân thứ nhất 100 được làm bằng vật liệu không dẫn điện thay vì vật liệu dẫn điện, thì sự phân phối điện của bộ nối ghép nối bảng có thể không bị ảnh hưởng.

Trong trường hợp này, phần thân thứ nhất 100 có thể được làm bằng nhựa trong số các vật liệu không dẫn điện.

Khi phần thân thứ nhất 100 được làm bằng nhựa, thì phần thân thứ nhất 100 có thể được tạo ra trên phần thân thứ hai 200 thông qua quy trình đúc phun.

Như được mô tả ở trên, khi phần thân thứ nhất 100 được làm bằng vật liệu không dẫn điện, thì có hiệu quả trong việc giảm giá thành của bộ nối ghép nối bảng so với trường hợp mà phần thân thứ nhất 100 được làm bằng vật liệu dẫn điện.

Việc mô tả phương án làm ví dụ chi tiết như được thể hiện ở các hình vẽ từ Fig.1 và Fig.3, cạnh trên của đoạn chân cố định 220 có thể được bao quanh bởi cạnh dưới của phần thân thứ nhất 100.

Bởi vì đoạn chân cố định 220 được tạo ra bằng tấm kim loại và là mỏng, nên phần thân thứ nhất 100 gần kề đoạn chân cố định 220 có thể đỡ đoạn chân cố định 220 để ngăn đoạn chân cố định 220 không bị hư hại khi được chèn vào trong lỗ tiếp đất 22.

Như được mô tả ở trên, phần thân thứ nhất 100 có hiệu quả trong việc đỡ đoạn chân cố định 220 để ngăn đoạn chân cố định 220 không bị hư hại khi được chèn vào trong lỗ tiếp đất 22.

Việc mô tả phương án làm ví dụ chi tiết như được thể hiện ở các hình vẽ từ Fig.1, Fig.3, và Fig.5, đoạn cố định 240 có thể được bố trí.

Nhiều đoạn cố định 240 có thể được uốn cong để kéo dài hướng vào trong tại cạnh dưới của phần thân thứ hai 200 để được đặt cách khỏi phần tiếp xúc tín hiệu 400 bằng khoảng cách định trước.

Trong trường hợp này, hình dạng của đoạn cố định 240 có thể được tạo ra bằng

cách uốn cong đoạn cổ định 240, vốn kéo dài hướng xuống dưới từ cạnh dưới của phần thân thứ hai 200, đến phía trong của phần thân thứ hai 200 sao cho để là trực giao với đoạn chân cổ định 220.

Đoạn cổ định 240 có thể được định vị tại đoạn dưới của phần điện môi 300.

Các đoạn cổ định 240 có thể được định vị sao cho cặp đoạn cổ định 240 quay về nhau là đối xứng.

Ngoài ra, đoạn cổ định 240 có thể được định vị giữa cặp đoạn chân cổ định 220 gần kề.

Đoạn chân cổ định 220 và các đoạn cổ định 240 kéo dài từ cạnh dưới của phần thân thứ hai 200 có thể được định vị xen kẽ dọc chu vi của phần thân thứ hai 200.

Như được thể hiện ở hình vẽ lắp ráp của bộ nối ghép nối bằng được thể hiện ở Fig.6, phần thân thứ hai 200 có thể được chèn vào trong phần thân thứ nhất 100, và phần điện môi 300 mà phần tiếp xúc tín hiệu 400 được chèn vào trong đó có thể được chèn vào trong phần thân thứ nhất 100.

Trong trường hợp này, bởi vì phần điện môi 300 được chèn và sau đó được mắc bởi đoạn cổ định 240, nên đoạn cổ định 240 có thể giới hạn phần điện môi 300 không bị chèn quá mức.

Như được mô tả ở trên, đoạn cổ định 240 có hiệu quả trong việc giới hạn phần điện môi 300 không bị chèn quá mức.

Trong trường hợp này, trong quy trình chèn phần điện môi 300 vào trong phần thân thứ nhất 100, phần thân thứ hai 200 có thể bị đẩy ra khỏi đoạn rỗng thứ nhất 110 bằng áp lực tại phần điện môi 300 được chèn.

Tuy nhiên, bởi vì đoạn cổ định 240 mắc vào phần điện môi 300, nên đoạn cổ định 240 có thể ngăn phần thân thứ hai 200 khỏi bị đẩy ra.

Như được mô tả ở trên, đoạn cổ định 240 có hiệu quả trong việc ngăn phần thân thứ hai 200 không bị đẩy ra.

Đoạn cổ định 240 mắc vào phần điện môi 300, và do đó đoạn cổ định 240 và phần thân thứ hai 200 được nối vào đoạn cổ định 240 được chèn vào trong đoạn rỗng thứ nhất 110 cùng vị trí tại đó phần điện môi 300 được chèn vào trong đoạn rỗng thứ

nhất 110. Theo đó, vị trí tiếp xúc của phần tiếp đất 500 có thể được ngăn không bị nâng lên do phần thân thứ hai 200 được chen ít hơn vào trong đoạn rỗng thứ nhất 110.

Như được mô tả ở trên, đoạn cổ định 240 có hiệu quả trong việc ngăn vị trí tiếp xúc của phần tiếp đất 500 không bị nâng lên.

Các đoạn cổ định 240 có thể được định vị sao cho cặp đoạn cổ định 240 quay về nhau là đối xứng, và do đó các đoạn cổ định 240 có thể mắc vào phần điện môi 300 mà không nghiêng sang một trong hai cạnh sao cho phần thân thứ hai 200 có thể được chen vào trong đoạn rỗng thứ nhất 110. Theo đó, vị trí tiếp xúc của phần tiếp đất 500 có thể được ngăn không nghiêng do việc chen nghiêng phần thân thứ hai 200 vào trong phần rỗng thứ nhất 110.

Như được mô tả ở trên, đoạn cổ định 240 có hiệu quả trong việc ngăn vị trí tiếp xúc của phần tiếp đất 500 không nghiêng.

Khi điện cực tiếp đất 12 đến tiếp xúc với cạnh trên của phần tiếp đất 500, thì phần thân thứ hai 200 được nối vào phần tiếp đất 500 có thể được đẩy hướng xuống dưới bằng lực tiếp xúc.

Trong trường hợp này, đoạn cổ định 240 có thể đỡ cạnh dưới của phần thân thứ hai 200 để ngăn phần thân thứ hai 200 không bị đẩy hướng xuống dưới.

Như được mô tả ở trên, đoạn cổ định 240 có hiệu quả trong việc ngăn phần thân thứ hai 200 không bị đẩy hướng xuống dưới.

Việc mô tả phương án làm ví dụ chi tiết như được thể hiện ở các hình vẽ từ Fig.1 và Fig.3, phần điện môi 300 có thể bao gồm đoạn đường kính thứ nhất 310 và đoạn đường kính thứ hai 320.

Đoạn đường kính thứ nhất 310 có thể có đường kính tương ứng với đường kính của đoạn rỗng thứ hai 210.

Đoạn đường kính thứ hai 320 có thể có đường kính nhỏ hơn so với đường kính của đoạn đường kính thứ nhất 310.

Đoạn đường kính thứ hai 320 có thể nhô ra thêm nữa hướng xuống dưới so với đoạn cổ định 240.

Một cạnh của đoạn đường kính thứ hai 320, mà nhô ra thêm nữa hướng xuống

dưới so với đoạn cố định 240, được định vị giữa đoạn đỡ 120 và cạnh dưới của phần tiếp xúc tín hiệu 400 được chèn vào trong lỗ tín hiệu 21 của bảng thứ hai 20 để phục vụ như phần chặn, do đó hạn chế chì hoặc chất gây cháy không lan sang cạnh trên của phần tiếp xúc tín hiệu 400 dọc cạnh dưới của phần tiếp xúc tín hiệu 400 trong quá trình hàn cạnh dưới của phần tiếp xúc tín hiệu 400.

Như được mô tả ở trên, đoạn đường kính thứ hai 320 có hiệu quả trong việc hạn chế chì hoặc chất gây cháy không bị lan sang cạnh trên của phần tiếp xúc tín hiệu 400 dọc cạnh dưới của phần tiếp xúc tín hiệu 400.

Việc mô tả phương án làm ví dụ chi tiết như được thể hiện ở các hình vẽ từ Fig.1, Fig.2, và Fig.4, phần tiếp đất 500 có thể bao gồm đoạn co giãn 510.

Đoạn co giãn 510 có thể kéo dài hướng lên trên từ cạnh trên của phần thân thứ hai 200 sao cho để được nghiêng thêm nữa hướng vào trong hoặc ra phía ngoài trên độ nghiêng của thân thứ hai 200.

Ví dụ, đoạn co giãn 510 có thể có độ nghiêng từ 0° đến 180° bằng cách được nghiêng thêm nữa hướng vào trong bằng độ nghiêng là -90° hoặc nhỏ hơn hoặc hướng ra ngoài bằng độ nghiêng là $+90^\circ$ hoặc nhỏ hơn trên độ nghiêng là 90° của phần thân thứ hai 200.

Đoạn co giãn 510 có thể có tính đàn hồi để được nghiêng thêm nữa theo hướng, trong đó đoạn co giãn 510 được nghiêng, khi điện cực tiếp đất 12 đến tiếp xúc với cạnh trên của phần tiếp đất 500.

Như được mô tả ở trên, đoạn co giãn 510 có hiệu quả trong việc cung cấp tính đàn hồi.

Việc mô tả phương án làm ví dụ chi tiết như được thể hiện ở các hình vẽ từ Fig.1, Fig.2, và Fig.4, phần tiếp đất 500 có thể bao gồm đoạn tiếp xúc 520.

Đoạn tiếp xúc 520 được uốn cong để kéo dài từ cạnh trên của đoạn co giãn 510 theo hướng ngược với hướng trong đó đoạn co giãn 510 kéo dài, và bề mặt uốn cong có thể được tạo ra tại đoạn cong của nó.

Việc mô tả phương án làm ví dụ chi tiết như được thể hiện ở các hình vẽ từ Fig.1, Fig.2, và Fig.4, phần tiếp đất 500 có thể bao gồm đoạn giới hạn 530.

Đoạn giới hạn 530 có thể được định vị giữa đoạn co giãn 510 và phần thân thứ hai 200 và có thể bao gồm đoạn được uốn cong để kéo dài hướng ra ngoài và đoạn được uốn cong để kéo dài hướng vào trong để có tính đàn hồi.

Bởi vì đoạn giới hạn 530 bao gồm các đoạn được uốn cong hướng ra ngoài và hướng vào trong để có tính đàn hồi, nên có hiệu quả ở việc bổ sung thêm nữa thành phần cung cấp tính đàn hồi ngoài tính đàn hồi của đoạn co giãn 510.

Như được mô tả ở trên, bởi vì đoạn giới hạn 530 bao gồm các đoạn được uốn cong hướng ra ngoài và hướng vào trong để có tính đàn hồi, nên có hiệu quả ở việc bổ sung thêm nữa thành phần cung cấp tính đàn hồi ngoài tính đàn hồi của đoạn co giãn 510.

Việc mô tả phương án làm ví dụ chi tiết như được thể hiện ở các hình vẽ từ Fig.1 và Fig.3, đoạn che thứ nhất 121 có thể được bố trí.

Đoạn che thứ nhất 121 có thể kéo dài hướng ra ngoài dọc bề mặt chu vi tại cạnh trên của phần thân thứ nhất 100.

Bề mặt trên của đoạn che thứ nhất 121 và bề mặt dưới của đoạn giới hạn 530 có thể được định vị để quay về nhau.

Khi điện cực tiếp đất 12 đến tiếp xúc với cạnh trên của phần tiếp đất 500 và bị nghiêng quá mức, thì bề mặt dưới của đoạn giới hạn 530 có thể đến tiếp xúc với bề mặt trên của đoạn che thứ nhất 121, do đó giới hạn đoạn co giãn 510 không bị nghiêng quá mức.

Như được mô tả ở trên, đoạn che thứ nhất 121 có hiệu quả trong việc giới hạn đoạn co giãn 510 không bị nghiêng quá mức.

Việc mô tả phương án làm ví dụ chi tiết như được thể hiện ở các hình vẽ từ Fig.1 và Fig.3, đoạn che thứ hai 122 có thể được bố trí.

Đoạn che thứ hai 122 có thể kéo dài hướng lên trên từ cạnh ngoài của đoạn che thứ nhất 121.

Bề mặt trong của đoạn che thứ hai 122 và bề mặt ngoài của đoạn giới hạn 530 có thể được định vị để quay về nhau.

Đoạn che thứ hai 122 có thể được tạo ra để bao quanh đoạn giới hạn 530 để

ngăn đoạn giới hạn 530 không bị hư hại do các yếu tố bên ngoài.

Như được mô tả ở trên, đoạn che thứ hai 122 có hiệu quả trong việc ngăn đoạn giới hạn 530 không bị hư hại.

Các Fig.8 đến Fig.11 là các hình vẽ minh họa phần thân thứ nhất 100 trong đó đoạn che thứ nhất 121 và đoạn che thứ hai 122 được mô tả ở trên, mà kéo dài từ phần thân thứ nhất 100, được loại bỏ, và chỉ phần thân thứ nhất 100 được bố trí theo phương án làm ví dụ khác.

Bởi vì các chi tiết của chúng là giống như được mô tả ở trên, nên các phần mô tả chi tiết của chúng sẽ được lược bỏ.

Việc mô tả phương án làm ví dụ chi tiết như được thể hiện ở các hình vẽ từ Fig.1 và Fig.8, phần điện môi 300 có thể bao gồm rãnh 330, và phần thân thứ hai 200 có thể bao gồm đoạn chốt 230.

Rãnh 330 có thể được đục lõm dọc bề mặt chu vi của phần điện môi 300.

Nhiều đoạn chốt 230 có thể nhô ra dọc bề mặt chu vi của phần thân thứ hai 200 sao cho để được chèn vào trong rãnh 330.

Ví dụ, đoạn chốt 230 có thể được tạo ra bằng cách gấp đoạn của phần thân thứ hai 200 hướng vào trong như được thể hiện ở Fig.1 hoặc có thể được tạo ra bằng cách dập phần thân thứ hai 200 để tạo ra phần nhô ra để nhô ra hướng vào trong từ phần thân thứ hai 200 như được thể hiện ở Fig. 8.

Bởi vì đoạn chốt 230 được bắt vào trong rãnh 330, nên có thể ngăn phần thân thứ hai 200 không bị tách ra khỏi phần điện môi 300.

Như được mô tả ở trên, phần chốt 230 có hiệu quả trong việc ngăn phần thân thứ hai 200 không bị tách ra khỏi phần điện môi 300.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả tham chiếu trên các phương án làm ví dụ, nhưng sáng chế không được giới hạn ở đó và có thể được sử dụng theo nhiều hình thức khác nhau trong phạm vi các yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Mô tả các số chỉ dẫn

10: bảng thứ nhất

11: điện cực tín hiệu

12: diện cực tiếp đất	20: bảng thứ hai
21: lỗ tín hiệu	22: lỗ tiếp đất
100: phần thân thứ nhất	110: đoạn rỗng thứ nhất
121: đoạn che thứ nhất	122: đoạn che thứ hai
200: phần thân thứ hai	210: đoạn rỗng thứ hai
220: đoạn chân cố định	230: đoạn chốt
240: đoạn cố định	300: phần điện môi
310: đoạn đường kính thứ nhất	320: đoạn đường kính thứ hai
330: rãnh	400: phần tiếp xúc tín hiệu
500: phần tiếp đất	510: đoạn co giãn
520: đoạn tiếp xúc	530: đoạn giới hạn

Yêu cầu bảo hộ

1. Bộ nối ghép nối bằng bao gồm:

phần thân thứ nhất có đoạn rỗng thứ nhất được tạo ra ở đó;

phần tiếp xúc tín hiệu được chèn vào trong đoạn rỗng thứ nhất;

phần điện môi được định vị giữa phần thân thứ nhất và phần tiếp xúc tín hiệu;

phần thân thứ hai mà có đoạn rỗng thứ hai được tạo ra ở đó, được định vị giữa phần điện môi và phần thân thứ nhất, và được tạo ra bằng tấm kim loại;

phần tiếp đất mà kéo dài hướng lên trên từ cạnh trên của phần thân thứ hai và được chia thành nhiều đoạn bằng nhiều khe hở có tính đàn hồi; và

nhiều đoạn cổ định được uốn cong hướng vào trong tại cạnh dưới của phần thân thứ hai,

trong đó đoạn cổ định được định vị tại đoạn dưới của phần điện môi.

2. Bộ nối ghép nối bằng theo điểm 1, trong đó phần tiếp đất bao gồm đoạn co giãn mà kéo dài hướng lên trên từ cạnh trên của phần thân thứ hai để được nghiêng thêm nữa hướng vào trong hoặc hướng ra ngoài trên độ nghiêng của phần thân thứ hai.

3. Bộ nối ghép nối bằng theo điểm 2, trong đó phần tiếp đất bao gồm đoạn tiếp xúc mà được uốn cong để kéo dài từ cạnh trên của đoạn co giãn theo hướng ngược với hướng trong đó đoạn co giãn kéo dài, và có bề mặt được uốn cong được tạo ra tại đoạn uốn cong của đoạn này.

4. Bộ nối ghép nối bằng theo điểm 3, trong đó phần tiếp đất bao gồm đoạn giới hạn mà được định vị giữa đoạn co giãn và phần thân thứ hai và bao gồm đoạn được uốn cong để kéo dài hướng ra ngoài từ phần thân thứ hai và đoạn được uốn cong để kéo dài hướng vào trong hướng về phần thân thứ hai,

phần thân thứ nhất bao gồm đoạn che thứ nhất mà kéo dài hướng ra ngoài dọc theo bề mặt chu vi tại cạnh trên của phần thân thứ nhất, và

bề mặt trên của đoạn che thứ nhất và bề mặt dưới của đoạn giới hạn được định vị để quay về nhau.

5. Bộ nối ghép nối bằng theo điểm 4, trong đó phần thân thứ nhất bao gồm đoạn che

thứ hai mà kéo dài hướng lên trên từ cạnh ngoài của đoạn che thứ nhất, và

bề mặt cạnh trong của đoạn che thứ hai và bề mặt cạnh ngoài của đoạn giới hạn được định vị để quay về nhau.

6. Bộ nối ghép nối bằng theo điểm 1, trong đó phần điện môi bao gồm rãnh được đục lõm dọc bề mặt chu vi của phần điện môi, và

phần thân thứ hai bao gồm nhiều đoạn chốt mà nhô ra dọc bề mặt chu vi của phần thân thứ hai sao cho để được chèn vào trong rãnh.

7. Bộ nối ghép nối bằng bao gồm:

phần thân thứ nhất có đoạn rỗng thứ nhất được tạo ra ở đó;

phần tiếp xúc tín hiệu được chèn vào trong đoạn rỗng thứ nhất;

phần điện môi được định vị giữa phần thân thứ nhất và phần tiếp xúc tín hiệu;

phần thân thứ hai mà có đoạn rỗng thứ hai được tạo ra ở đó và được định vị giữa phần điện môi và phần thân thứ nhất;

phần tiếp đất mà kéo dài hướng lên trên từ cạnh trên của phần thân thứ hai và được chia thành nhiều đoạn bằng nhiều khe hở có tính đàn hồi; và

nhiều đoạn chân cố định mà được định vị quanh cạnh dưới của phần tiếp xúc tín hiệu và kéo dài hướng xuống dưới từ cạnh dưới của phần thân thứ hai, trong đó phần thân thứ hai, phần tiếp đất, và đoạn chân cố định được tạo liền khối bằng tấm kim loại.

8. Bộ nối ghép nối bằng theo điểm 7, trong đó cạnh trên của đoạn chân cố định được bao quanh bằng cạnh dưới của phần thân thứ nhất.

9. Bộ nối ghép nối bằng theo điểm 7, trong đó phần thân thứ nhất được làm bằng vật liệu không dẫn điện.

10. Bộ nối ghép nối bằng theo điểm 9, trong đó phần thân thứ nhất được làm bằng nhựa.

11. Bộ nối ghép nối bằng theo điểm 10, trong đó phần thân thứ nhất được tạo ra trên phần thân thứ hai thông qua quy trình đúc phun.

12. Bộ nối ghép nối bằng theo điểm 7, còn bao gồm nhiều đoạn cố định mà được uốn

cong để kéo dài hướng vào trong tại cạnh dưới của phần thân thứ hai,

trong đó các đoạn cổ định được định vị tại đoạn dưới của phần điện môi.

13. Bộ nối ghép nối bằng theo điểm 12, trong đó các đoạn cổ định được định vị sao cho cặp đoạn cổ định quay về nhau là đối xứng.

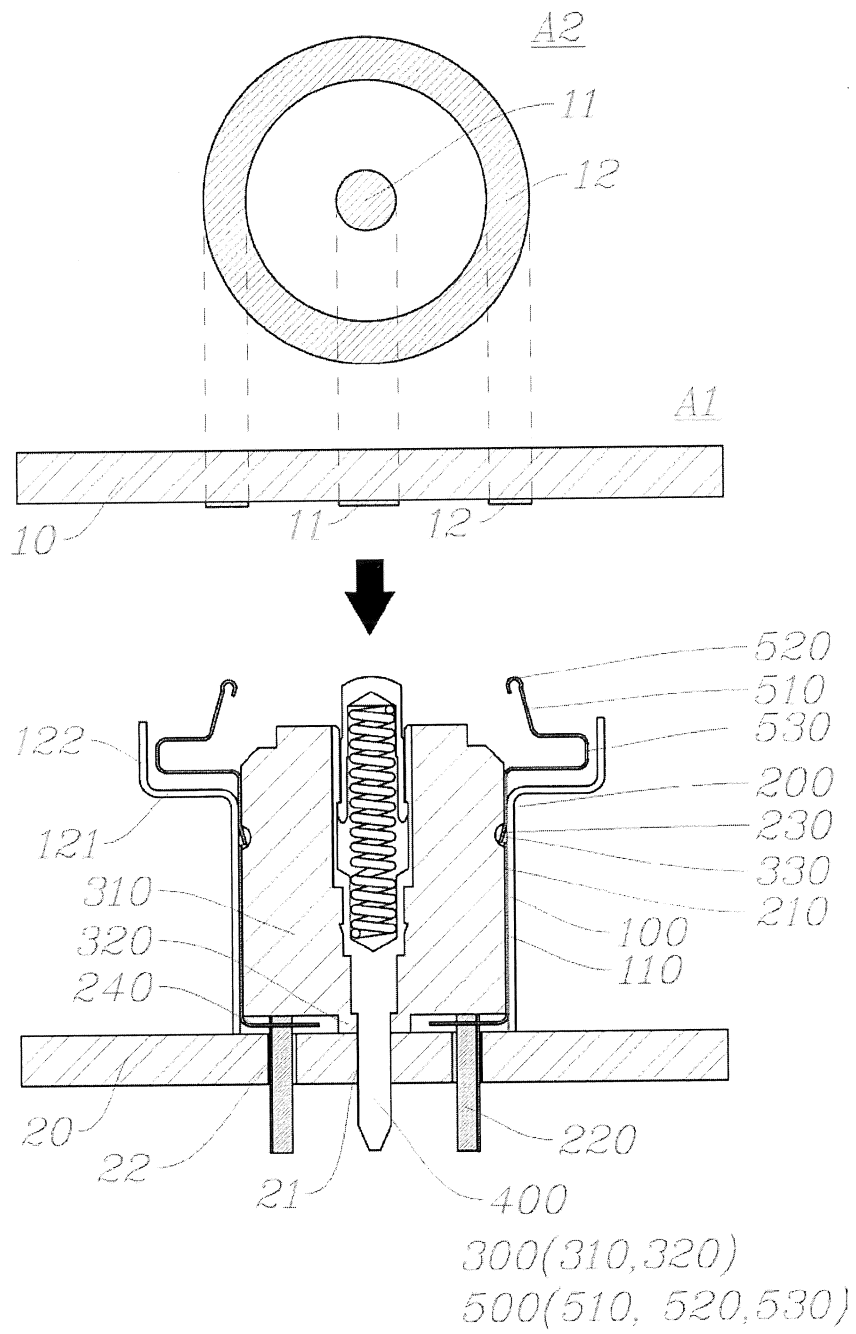
14. Bộ nối ghép nối bằng theo điểm 13, trong đó một trong các đoạn cổ định được định vị giữa cặp đoạn chân cổ định gần kề.

15. Bộ nối ghép nối bằng theo điểm 12, trong đó phần điện môi bao gồm đoạn đường kính thứ nhất, và đoạn đường kính thứ hai có đường kính nhỏ hơn so với đường kính của đoạn đường kính thứ nhất, và

đoạn đường kính thứ hai nhô ra thêm nữa hướng xuống dưới so với đoạn cổ định.

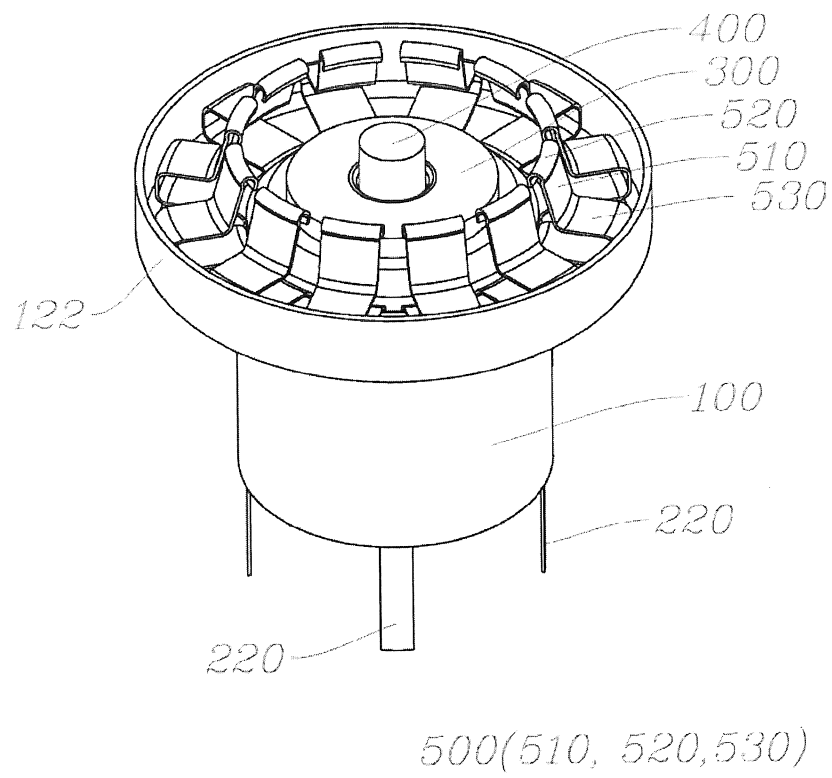
1/11

FIG. 1



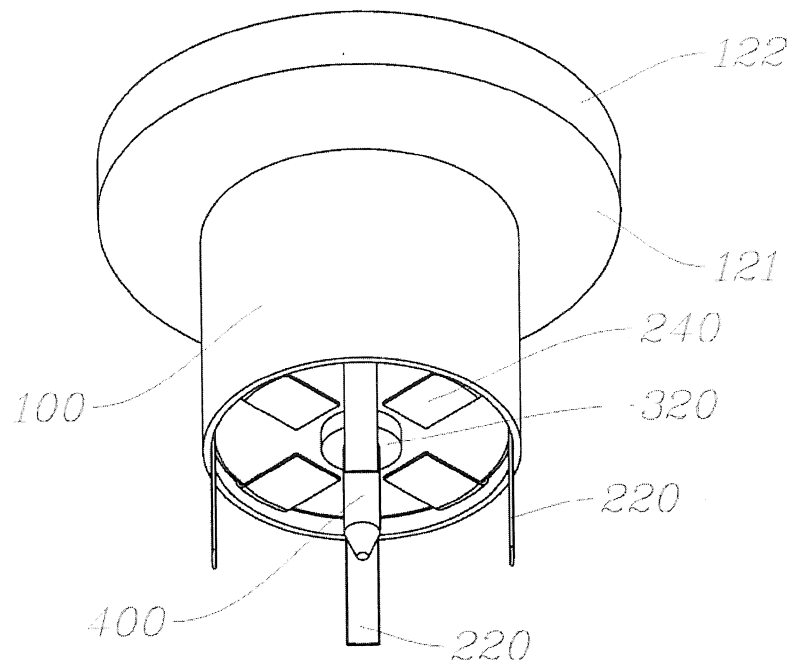
2/11

FIG. 2



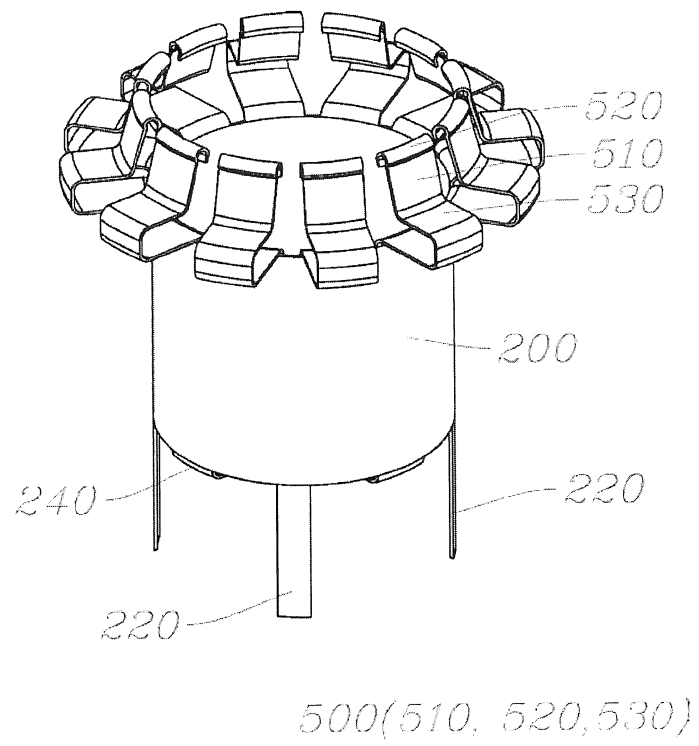
3/11

FIG. 3



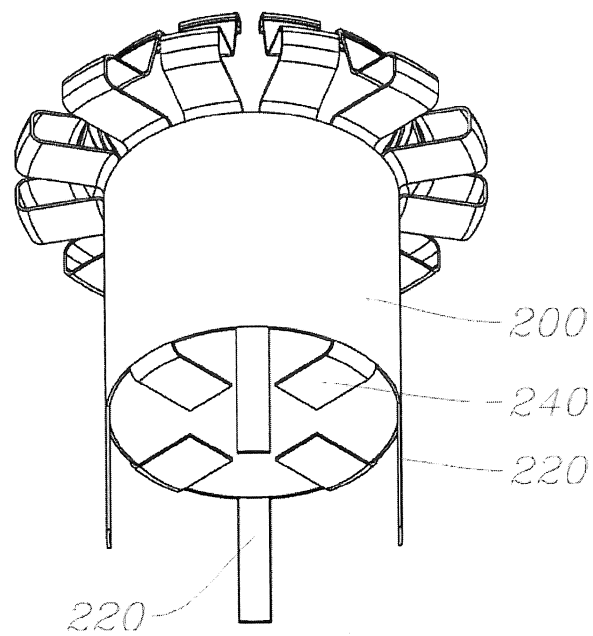
4/11

FIG. 4



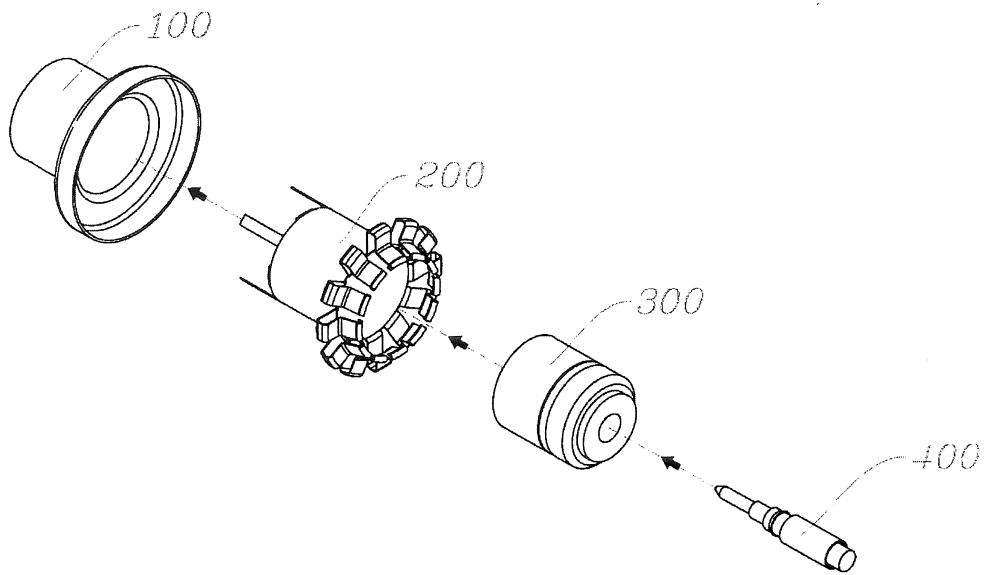
5/11

FIG. 5



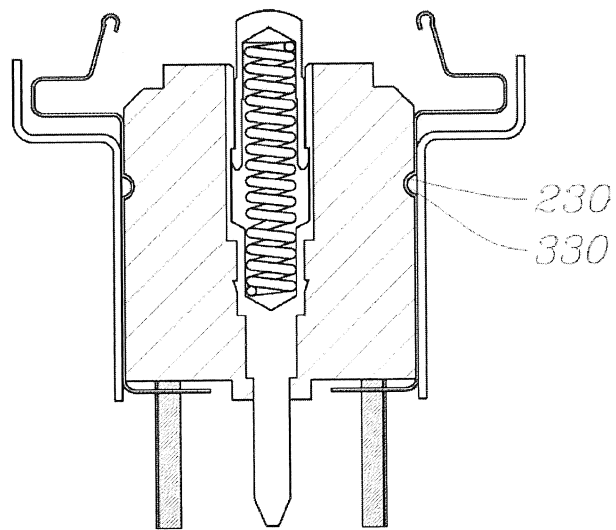
6/11

FIG. 6



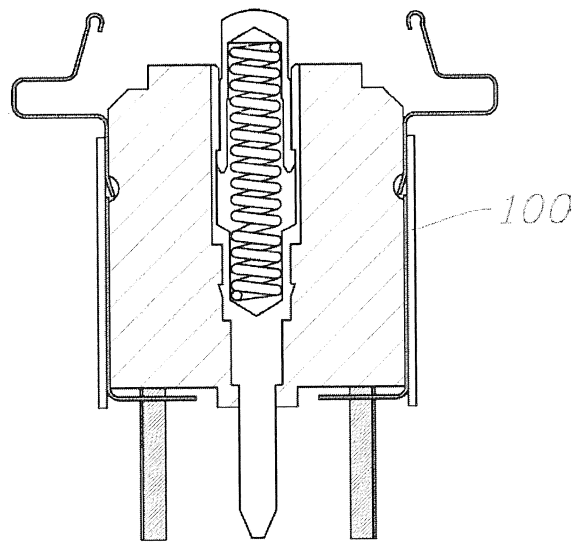
7/11

FIG. 7



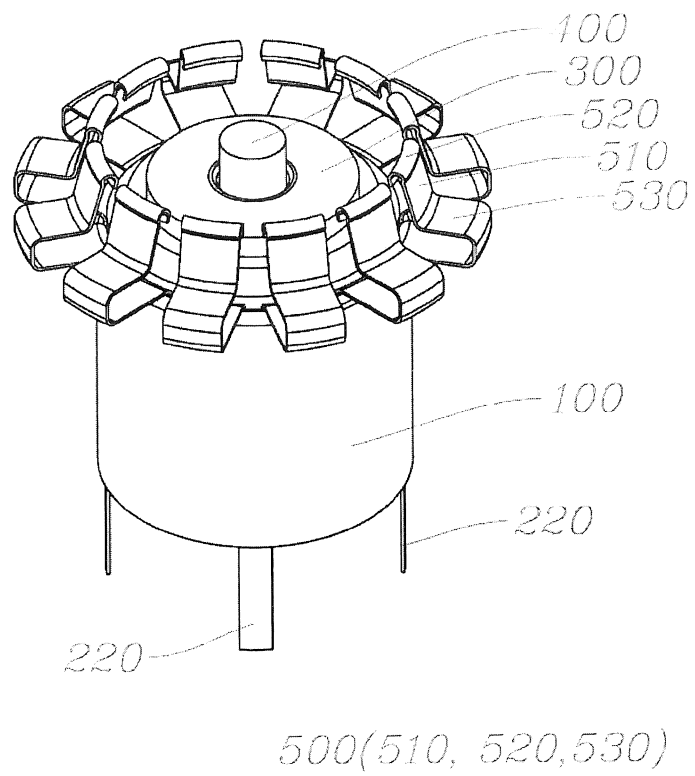
8/11

FIG. 8



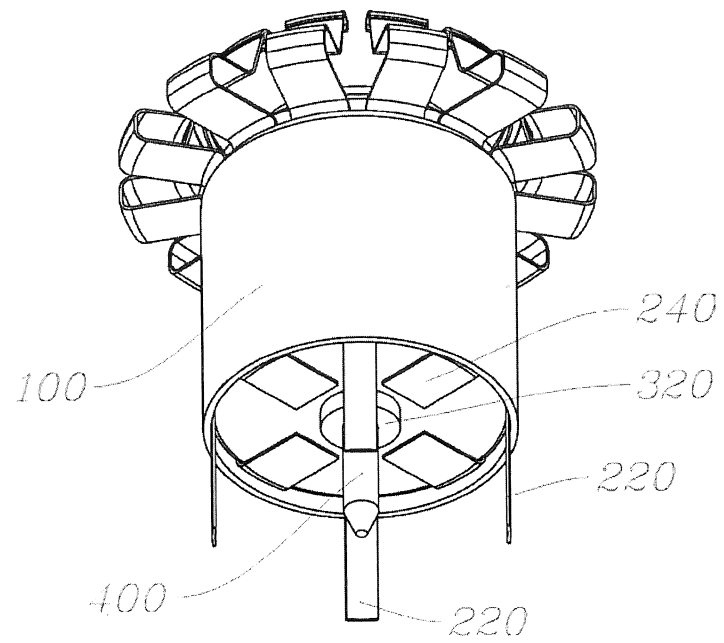
9/11

FIG. 9



10/11

FIG. 10



11/11

FIG. 11

