



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)  
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0039445

(51)<sup>7</sup> H01F 7/14

(13) B

(21) 1-2019-05048

(22) 23/03/2017

(86) PCT/JP2017/011691 23/03/2017

(87) WO/2018/173189 27/09/2018

(45) 25/04/2024 433

(43) 25/12/2019 381A

(73) TDS CO. LTD (JP)

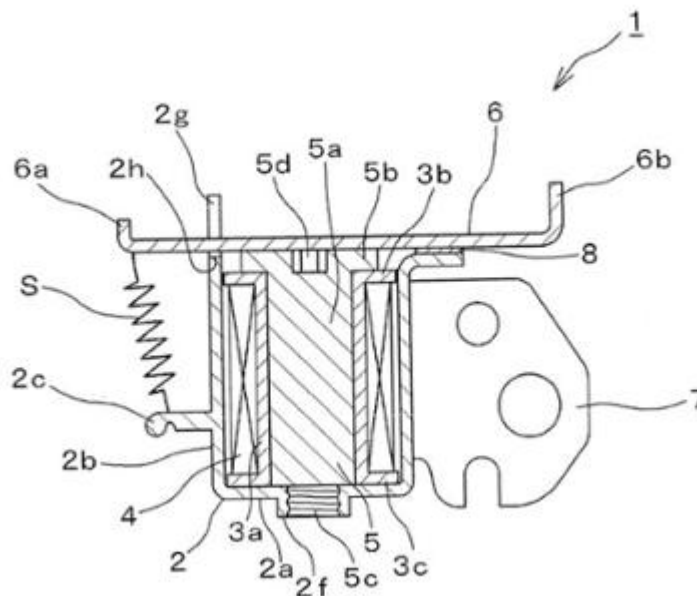
5-5, Shinmeicho 2-chome, Okaya-shi Nagano 3940004, Japan

(72) KOBAYASHI, Chihiro (JP); MIYAZAWA, Naoya (JP); MURASE, Toshihiko (JP).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Thảo Thọ Quyển (INVENCO.,LTD)

#### (54) SÔLÊNÔIT VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT

(57) Sáng chế đề cập đến sôlênôit mà khi gắn lõi vào gông từ, lõi này có thể được gắn dễ dàng và chắc chắn bằng cách sử dụng dụng cụ cầm tay nhỏ đa năng rẽ tiền mà không làm cong vênh bằng máy ép lớn. Sôlênôit (1) theo sáng chế được cấu hình bao gồm gông từ (2) có mặt cắt ngang hình chữ U, ống lõi (3) có cuộn dây điện từ (4) đặt bên trong gông từ (2), lõi cố định (5) được đặt bên trong ống lõi (3) và vít lật (6) được gắn quay vào gông từ (2). Lõi cố định (5) và mặt đáy của gông từ (2) được ghép bằng mối nối ren. Do đó, lõi cố định (5) có thể dễ dàng được gắn vào mặt đáy của gông từ (2) bằng cách sử dụng dụng cụ cầm tay nhỏ đa năng và rẽ tiền như máy khoan cầm tay hoặc tô vít điện mà không cần nơi làm việc lớn để uốn như trong kỹ thuật đã biết.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến sôlênôit được sử dụng trong thiết bị OA, chẳng hạn như máy sao chép, máy fax, đĩa cứng và các thiết bị văn phòng khác. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến sôlênôit dạng vĩ lật, khi gắn lõi sắt (lõi sắt cố định) vào gông từ, lõi có thể được gắn dễ dàng và chắc chắn vào gông từ bằng cách sử dụng dụng cụ nhỏ cầm tay đa năng rẻ tiền mà không phải uốn lõi sắt bằng máy ép lớn, và ngoài ra sáng chế còn đề cập đến phương pháp để sản xuất sôlênôit này.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Ví dụ, sôlênôit dạng vĩ lật được sử dụng khi định vị giấy trong máy sao chép, máy in và các loại máy tương tự.

Trong sôlênôit dạng vĩ lật, nam châm điện được cấu hình bởi lõi sắt (lõi sắt cố định) được cung cấp ở phần giữa của ống lõi (bô bin) được đặt bên trong gông từ và cuộn dây điện từ quấn quanh mặt ngoài của ống lõi. Sôlênôit dạng vĩ lật được vận hành như là kết quả của việc cung cấp năng lượng cho cuộn dây điện từ để tạo ra từ trường và hút tấm di động (vĩ lật) được đặt bên trên lõi sắt để có thể xoay tự do.

Một ví dụ về sôlênôit dạng vĩ lật như vậy được tiết lộ trong tài liệu sáng chế 1 (JP 2000-124028 A). Trong JP 2000-124028 A, sôlênôit điện từ dạng vĩ lật được đề xuất bao gồm cuộn dây điện từ, lõi từ được đặt ở vị trí trung tâm của cuộn dây điện từ và vĩ lật xoay hút được vào lõi từ khi từ trường được tạo ra trong nam châm điện được tạo thành bởi cuộn dây điện từ và lõi từ, và tay ép tách vĩ lật khỏi lõi từ khi loại bỏ từ trường của nam châm điện. Sôlênôit điện từ dạng vĩ lật được đặc trưng bởi việc đặt xen chi tiết giảm xóc hấp thụ âm thanh giữa vĩ lật và phần đỡ đỡ vĩ lật để hấp thụ âm va đập vào thời điểm hoạt động, do tiếng kêu giữa các bộ phận lẫn nhau.

Mặc dù sôlênôit dạng vi lật này có khả năng duy trì hoạt động ổn định bằng cách triệt tiêu sự xuất hiện của tiếng rít, tiếng ồn và rung, lõi sắt, là lõi từ, được giữ và cố định vào khung bằng phương pháp uốn.

Tài liệu sáng chế 1: JP 2000-124028 A (đoạn 0043 và Fig.).

Trong sản xuất sôlênôit dạng vi lật thông thường, chẳng hạn như sôlênôit điện từ dạng vi lật được tiết lộ trong tài liệu sáng chế 1, khi gắn lõi sắt (lõi sắt cố định) vào công từ, thông thường, sau khi lắp ống lõi, xung quanh đó cuộn dây được quấn, vào công từ, lõi sắt được chèn vào ống lõi và cố định vào mặt đáy của công từ bằng phương pháp uốn. Do đó, cần có thiết bị ép lớn và đắt tiền và không gian làm việc lớn.

Hơn nữa, có vấn đề ở chỗ khó có thể giảm được chi phí sản xuất sôlênôit vì hoạt động uốn yêu cầu người vận hành có tay nghề, ví dụ, trong đó sôlênôit có vấn đề về chất lượng, như biến dạng của công từ và không đủ độ uốn, có thể được sản xuất vì khó thực hiện thao tác uốn một cách ổn định.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Do đó, mục tiêu của sáng chế là cung cấp sôlênôit dạng vi lật có thể cố định chắc chắn lõi sắt bằng dụng cụ cầm tay nhỏ đa năng và rẻ tiền (máy khoan cầm tay hoặc tô vít điện) mà không cần sử dụng máy ép lớn, và có thể dễ dàng lắp ráp chỉ bằng cách chèn các bộ phận và xiết vít, và ngoài ra sáng chế còn đề xuất phương pháp sản xuất sôlênôit dạng vi lật này.

Để đạt được mục tiêu nêu trên, sáng chế đề xuất sôlênôit bao gồm công từ có mặt cắt ngang hình chữ U, ống lõi có cuộn dây điện từ đặt bên trong công từ, lõi sắt cố định được bố trí bên trong ống lõi, và vi lật được gắn vào công từ để có thể xoay tự do. Lõi sắt cố định và mặt đáy của công từ được ghép hoàn toàn bằng mối nối ren.

Trong sôlênôit theo sáng chế, theo khía cạnh khác, rãnh ren của ít nhất một trong số ren ngoài và ren trong được gắn với nhau bằng mỗi nối ren bao gồm một lớp dính trên mặt của nó.

Trong sôlênôit được mô tả theo khía cạnh 2, sáng chế đề xuất sôlênôit có lớp dính được cấu hình bởi vi nang bao bọc thành phần kết dính.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất sôlênôit có lớp dính được cấu hình bởi ít nhất một chất kết dính dựa trên nhựa epoxy và chất kết dính dựa trên nhựa acrylic.

Theo khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất sôlênôit có lõi sắt cố định có phần ren ngoài trên phần đáy của chúng, và mặt đáy của gông từ có phần ren trong mà được tạo thành bởi lỗ xuyên có mặt chu vi trong được tạo thành với ren trong, để vít phần ren trong cùng với phần ren ngoài.

Theo khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất sôlênôit với mặt dưới của gông từ có phần ren ngoài được tạo thành nhô ra về phía bên trong và lõi sắt cố định có, trên một đầu mặt cuối của nó, phần ren trong được tạo thành bởi lỗ vít có độ sâu cần thiết có mặt chu vi trong được tạo thành với ren trong, để vít phần ren trong cùng với phần ren ngoài.

Theo khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất sôlênôit có phần ren trong được tạo thành bằng cách nối liên thông lỗ xuyên được tạo thành trên mặt đáy của gông từ và có ren trong trên mặt chu vi trong của nó, và lỗ vít có độ sâu cần thiết được tạo thành tại mặt đầu của lõi sắt cố định, và có ren trong trên mặt chu vi trong của nó, với nhau. Mặt phía dưới gông từ và lõi sắt cố định được gắn kết bởi chi tiết ren ngoài hình thanh có ren ngoài mà được tạo thành kéo dài từ đầu ngoài cùng về phía phần mặt đầu cơ sở của mặt chu vi ngoài của chi tiết ren để chi tiết ren này vít cùng với phần ren trong.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất ren ngoài bao gồm không ít hơn ba ren.

Theo khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất sôlênôit mà vĩ lật được đỡ quay bởi một mặt bích thẳng đứng được tạo thành trên một trong các phần nổi của công từ, và vĩ lật được cấu hình để có thể xoay tự do bởi lò xo được gắn giữa công từ và vĩ lật.

Theo khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất sôlênôit mà lõi xuyên bao gồm phần hình khuyên được tạo thành nhô ra ở độ cao cần thiết xung quanh phần cạnh ngoài vĩ mở ở mặt ngoài của lõi xuyên.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất sôlênôit dạng vĩ lật. Phương pháp này bao gồm các bước, chèn lõi sắt cố định vào ống lõi, sau khi đặt ống lõi bao gồm cuộn dây điện từ bên trong công từ có tiết diện hình chữ U và làm cho lõi sắt cố định được khớp ren với mặt đáy của công từ.

Tác dụng thuận lợi của sáng chế

Sôlênôit điện từ của sáng chế được cấu hình bằng cách bao gồm công từ có tiết diện hình chữ U, ống lõi gồm cuộn dây điện từ được đặt bên trong công từ, lõi sắt cố định được đặt bên trong ống lõi; và vĩ lật được gắn vào công từ để có thể xoay tự do. Lõi sắt cố định và mặt đáy của công từ được ghép hoàn toàn bằng mối ren.

Do đó, khi gắn lõi sắt cố định vào mặt đáy của công từ, việc gắn này có thể dễ dàng được thực hiện bằng cách sử dụng dụng cụ cầm tay nhỏ đa năng, rẻ tiền (máy khoan cầm tay hoặc tô vít điện) mà không cần nơi làm việc lớn để uốn lõi sắt cố định như trong kỹ thuật đã biết. Do đó, sôlênôit điện từ này có thể được lắp ráp dễ dàng chỉ bằng cách chèn các bộ phận và xiết ốc vít.

Hơn nữa, bằng cách tạo thành một lớp dính trên mặt rãnh ren được cung cấp trên ít nhất một trong số ren ngoài hoặc ren trong của lõi sắt cố định hoặc mặt đáy của công từ, tại thời điểm lắp mối ren, lõi sắt cố định có thể được gắn chắc chắn hơn vào mặt dưới của công từ.

Trong khi đó, trong phương pháp sản xuất sôlênôit của sáng chế, sau khi lắp đặt ống lõi bao gồm cuộn dây điện từ bên trong công từ có tiết diện

hình chữ U, lõi sắt cố định được chèn vào ống lõi và được gắn ren cùng với mặt đáy của gông từ. Do đó, hiệu ứng bằng hoặc tốt hơn phương tiện uốn của kỹ thuật đã biết có thể được truyền cho sôlênôit, và sôlênôit điện từ này có thể được lắp ráp bằng cách sử dụng dụng cụ cầm tay nhỏ, đa năng và rẻ tiền.

Kết quả là, do không có sự di chuyển của người vận hành đến nơi làm việc trong đó lắp đặt máy ép lớn, hiệu quả sản xuất có thể được cải thiện thêm.

Đồng thời, do hoạt động lắp ráp có thể được thực hiện trong không gian làm việc nhỏ như mặt bàn, hiệu quả lắp ráp có thể được cải thiện đáng kể.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện sôlênôit ví dụ theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh rời thể hiện sôlênôit trên Fig.1;

Fig.3 là mặt cắt ngang thể hiện sôlênôit trên Fig.1;

Fig.4 là mặt cắt ngang thể hiện phần của lõi sắt định cấu hình sôlênôit trên Fig.1;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh rời thể hiện sôlênôit theo phương án khác theo sáng chế;

Fig.6 là mặt cắt ngang thể hiện sôlênôit trên Fig.5;

Fig.7 là mặt cắt ngang thể hiện phần lõi sắt định cấu hình sôlênôit trên Fig.5;

Fig.8 là mặt cắt ngang thể hiện sôlênôit sửa đổi của sôlênôit trên Fig.5;

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận vít cấu hình sôlênôit trên Fig.8.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Sôlênôit theo sáng chế và phương pháp sản xuất nó sẽ được mô tả chi tiết dưới đây có dựa trên các hình vẽ kèm theo.

Lưu ý rằng sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ được nêu trong phần mô tả và các sửa đổi khác nhau có thể được thực hiện và vẫn thuộc phạm vi của sáng chế.

Fig.1 và Fig.2 thể hiện sôlênôit dạng vi lật (sau đây gọi là "sôlênôit") 1 theo sáng chế bao gồm gông từ 2 có tiết diện hình chữ U, ống lõi 3 được lắp bên trong phần trung tâm của gông từ 2, cuộn dây điện từ 4 quấn quanh ống lõi 3, lõi sắt cố định 5 được đặt bên trong cuộn dây 4 và vi lật (một tấm di động) 6 gắn vào gông từ 2 để có thể xoay tự do.

Lưu ý rằng trên Fig.1, 7 là chi tiết gắn được cấu hình để gắn gông từ 2 vào thiết bị hoặc các thiết bị được xác định trước như máy sao chép.

Fig.2 thể hiện gông từ 2 được tạo thành như một thân có tiết diện hình chữ U, được tạo thành bởi phần cơ sở 2a cấu hình mặt dưới của gông từ 2 và một cặp phần nâng lên 2b và 2b được cung cấp ở hai đầu của phần cơ sở 2a song song với nhau.

Lưu ý rằng trên Fig.1, các mặt đầu của phần nâng lên 2b và 2b được định cấu hình là ngang bằng với phần mặt bích 5b của lõi sắt cố định 5 trong trạng thái gắn lõi sắt cố định 5.

Fig.1 đến Fig.3 thể hiện ống lõi 3 bao gồm phần hình trụ 3a và một cặp các tấm tròn 3b và 3c được đặt ở mỗi đầu của phần hình trụ 3a đối mặt với nhau. Hơn nữa, lỗ chèn 3d có đường kính trong xấp xỉ bằng đường kính ngoài của lõi sắt cố định 5 được tạo thành xuyên qua phần trung tâm của ống lõi 3 dọc theo hướng dọc trục.

Hơn nữa, cuộn dây điện từ 4 được tạo thành từ các dây dẫn được quấn quanh phần chu vi ngoài của phần hình trụ 3a.

Lõi sắt cố định 5 được tạo thành từ sắt hoặc vật liệu tương tự, và bao gồm, như là phần thân chính của nó, phần lõi hình trụ 5a có đường kính ngoài xấp xỉ bằng đường kính trong của ống lõi 3.

Ưu điểm lớn nhất của sôlênôit 1 của sáng chế là lõi sắt cố định 5 được gắn vào gông từ 2, cụ thể hơn là với phần cơ sở 2a của gông từ 2 bằng cách lắp ren.

Như phương án thứ nhất được thể hiện trên Fig.2 đến Fig.4, lõi sắt cố định 5 được cấu hình bởi phần lõi hình trụ 5a có đường kính ngoài xấp xỉ bằng đường kính trong của lỗ chèn 3d của ống lõi 3, phần mặt bích hình đĩa 5b được tích hợp trên phần trên cùng của phần lõi 5a và phần ren ngoài 5c được tạo thành nhô ra từ phần trung tâm của phần dưới cùng của phần lõi 5a.

Phần ren ngoài 5c được tạo thành bằng cách tạo thành phần đường kính thu nhô ra từ phần dưới cùng của phần lõi 5a, và tạo thành các rãnh ren 5d trong mặt chu vi ngoài của phần đường kính thu dọc theo hướng chu vi, do đó tạo thành các ren 5e trong đó.

Lưu ý rằng, như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, lỗ hình lục giác 5f có kích thước yêu cầu được tạo thành ở phần trung tâm của phần mặt bích 5b của lõi sắt cố định 5 sao cho có thể dễ dàng gắn vào lõi sắt cố định 5 bằng dụng cụ cầm tay. Tuy nhiên, hình dạng của lỗ có thể được chọn theo hình dạng của dụng cụ cầm tay và có thể là lỗ chéo hoặc lỗ tương tự khác với lỗ lục giác.

Trong khi đó, như được thể hiện trên Fig.2, phần ren trong 2e mà vít cùng với phần ren ngoài 5c được tạo thành ở phần trung tâm của phần cơ sở 2a của gông từ 2.

Phần ren trong 2e được tạo thành bởi lỗ xuyên được cấu hình để chèn và giữ phần ren ngoài 5c, và ren bên trong có cấu trúc ren ngược với phần ren ngoài 5c được tạo thành trên mặt chu vi trong của phần ren trong 2e.

Lưu ý rằng phần hình khuyên 2f có chiều cao cần thiết được tạo thành nhô ra từ phần cạnh ngoài vi mở ở mặt ngoài của lỗ xuyên.

Theo cấu hình này, phần ren ngoài 5c của lõi sắt cố định 5 được gắn vào gông từ 2 bằng cách tạo ren phù hợp với phần ren trong (lỗ xuyên) 2e được tạo thành trong phần cơ sở 2a của gông từ 2.



Hơn nữa, trong phương án thứ hai, trong sôlênôit 11, như được thể hiện trên Fig.5 đến Fig.7, lõi sắt cố định 15 có cùng cấu hình với lõi sắt cố định 5 ngoại trừ phần ren trong 15c, được tạo thành bởi lỗ vít có độ sâu cần thiết bao gồm ren trong trên mặt chu vi bên trong, được tạo thành ở phần trung tâm của phần dưới cùng của phần lõi 15a, thay vì phần ren ngoài.

Trong khi đó, như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6, phần ren ngoài 12f vít cùng với phần ren trong 15c được tạo thành ở phần giữa của mặt trong của phần cơ sở 12a của công từ 12 để nhô ra bên trong.

Theo cấu hình này, phần ren ngoài 12f được tạo thành trong phần cơ sở 12a của công từ 12 có thể được gắn vào công từ 12 bằng cách lắp ren với phần ren trong 15c của lõi sắt cố định 15.

Theo cấu hình này, không cần thiết phải cung cấp phần nhô ra trên lõi sắt cố định như phần ren ngoài.

Phương án thứ ba thể hiện một ví dụ sửa đổi của phương án thứ hai trong đó công từ và lõi sắt cố định được ghép với nhau bởi chi tiết ren ngoài dạng thanh.

Cụ thể, trong sôlênôit 21 được thể hiện trên Fig.8, lõi sắt cố định 25 và công từ 22 tương tự như lõi sắt cố định 15 và công từ 2 tương ứng, nhưng phần ren trong 25c của lõi sắt cố định 25 và lỗ xuyên 22e của công từ 22, trên mặt chu vi bên trong có cùng ren trong với phần ren trong 25c được tạo thành, được liên thông với nhau và được cấu hình để tạo thành phần của ren trong.

Trong khi đó, như được thể hiện trên Fig.9, vít 9 bao gồm ren ngoài được tạo thành kéo dài từ đầu ngoài cùng về phía phần cuối cơ sở của mặt chu vi ngoài của vít 9 để vít cùng với phần ren trong 25c của lõi sắt cố định 25 và lỗ xuyên (phần ren trong) 22e được tạo thành trong phần cơ sở 22a của công từ 22.

Lưu ý rằng, như được thể hiện trên Fig.9, lỗ lục giác 9c có kích thước yêu cầu cũng được tạo thành ở phần cuối của vít 9 sao cho có thể dễ dàng thực hiện gắn vít 9 bằng dụng cụ cầm tay.

Do đó, lõi sắt cố định 25 có thể được gắn vào gông từ 22 bằng cách đưa vít 9 vào lỗ xuyên 22e từ ngoài sao cho đầu của vít 9 xuyên qua lỗ xuyên 22e và bằng cách làm cho phần nhô được tạo thành như là kết quả của việc chèn vít 9 vào để vít cùng với phần ren trong 25c của lõi sắt cố định 25.

Lưu ý rằng trong các ví dụ được mô tả ở trên, ba hoặc nhiều ren được tạo thành trong phần ren ngoài và các rãnh của ren tương ứng với các ren được tạo thành trong phần ren trong.

Do đó, phần ren ngoài được vít chắc chắn cùng với phần ren trong.

Trong sáng chế, tốt hơn là một lớp dính có độ dày yêu cầu được tạo thành trên bề mặt các rãnh ren của ít nhất một trong số phần ren ngoài hoặc phần ren trong được cung cấp trên lõi sắt cố định hoặc trên mặt đáy của gông từ.

Fig.4 thể hiện lớp dính 10 có độ dày cần thiết được tạo thành trên mặt các rãnh ren 5d của phần ren ngoài 5c của lõi sắt cố định 5.

Cấu hình này cho phép lõi sắt cố định được cố định cực kỳ chắc chắn với gông từ.

Lưu ý rằng, tốt hơn là, độ dày của lớp dính được đặt là độ dày không gây khó khăn cho việc vặn vít phần ren ngoài vào trong phần ren trong.

Chất kết dính cấu hình lớp dính không bị giới hạn cụ thể gì miễn là chất kết dính có đặc tính kết dính.

Ví dụ về chất kết dính bao gồm hỗn hợp hoặc copolyme chứa một loại hoặc hai hay nhiều loại nhựa được lựa chọn từ nhựa dựa trên silicon, nhựa dựa trên polyimit, nhựa dựa trên polysulfon, nhựa dựa trên polyete sulfon, và nhựa dựa trên polyphenylsulfít, và một loại hoặc hai hoặc nhiều loại nhựa được chọn từ nhựa dựa trên polyeste, nhựa dựa trên epoxy, nhựa dựa trên uretan, nhựa dựa trên melamin, nhựa dựa trên acrylic, nhựa dựa trên urea, và nhựa dựa trên polyamit.

Từ góc độ dễ xử lý, làm chất kết dính, tốt hơn là, chất dính khô được chọn không có độ nhớt hoặc độ nhớt cực thấp và bám dính khi áp suất định trước được áp dụng.

Tốt hơn là, chất kết dính có chứa chất kết dính dựa trên nhựa acrylic và/hoặc chất kết dính dựa trên nhựa epoxy làm thành phần chính được chọn.

Hơn nữa, trong ví dụ này, lớp dính 10 được cấu hình bởi thành phần trong đó chất dính có chứa chất kết dính dựa trên nhựa acrylic hoặc chất kết dính dựa trên nhựa epoxy làm thành phần chính được gói trong vi nang, và, theo sáng chế, chất kết dính có thể được sử dụng dưới dạng được gói trong vi nang.

Theo cấu hình này, vi nang bị phá vỡ bởi áp suất được tạo ra khi phần ren ngoài được vặn vào phần ren trong, và chất kết dính được giải phóng. Do đó, hiệu ứng kết dính được tạo ra, do đó việc xử lý chất kết dính là cực kỳ dễ dàng.

Lưu ý rằng phương pháp được biết đến công khai có thể được sử dụng như là phương pháp để sản xuất vi nang trong đó chất kết dính được gói như là thành phần thiết yếu.

Lưu ý rằng phương pháp tạo lớp dính không bị giới hạn đặc biệt gì miễn là phương pháp đó có khả năng tạo lớp cho phép phần ren ngoài và phần ren trong được gắn và cố định với nhau trong trạng thái được gắn vít với nhau.

Ví dụ, khi chất kết dính như chất kết dính dựa trên nhựa cao su hoặc nhựa tổng hợp, không có độ bám dính ở trạng thái khô, được áp dụng cho phần ren ngoài và phần ren trong và sấy khô để tạo thành lớp, và trên phần kia của phần ren ngoài và phần ren trong, lớp được tạo thành được cấu hình bởi các vi nang chứa chất làm dẻo tương ứng với chất kết dính, các vi nang bị phá vỡ bởi áp suất được tạo ra khi phần ren ngoài được vặn vào phần ren trong, và chất hóa dẻo được giải phóng và tiếp xúc với chất kết dính. Kết quả là, hiệu ứng kết dính được tạo ra.

Hơn nữa, khi, trên một trong số phần ren ngoài và phần ren trong, lớp được tạo thành được cấu hình bởi các vi nang, mỗi lớp bọc tác nhân kết dính hoặc chất kết dính (ví dụ như chất kết dính dựa trên nhựa epoxy) và trên phần kia của phần ren ngoài hoặc phần ren trong, lớp được tạo thành được cấu hình bởi các vi nang, mỗi lớp chứa chất hóa rắn (ví dụ isoxyanat) tương ứng với tác nhân kết dính hoặc chất kết dính, các vi nang bị phá vỡ bởi áp suất được tạo ra khi phần ren ngoài được vặn vào phần ren trong, và chất kết dính hoặc các chất kết dính và chất đóng rắn được giải phóng và tiếp xúc với nhau. Kết quả là, hiệu ứng kết dính được tạo ra.

Hiệu ứng dự định cũng có thể đạt được với các cấu hình này, vì vậy các cấu hình này cũng có thể được sử dụng.

Trong sáng chế, cần để vi lật 6 được gắn vào gông từ 2 để có thể xoay tự do, và cấu hình của nó không bị giới hạn cụ thể gì.

Trên Fig.1, 6b là miếng khóa được tạo thành bằng cách gập phần đầu của vi lật 6 lên trên để gắn gông từ 2 với cam (không được thể hiện) của máy hoặc thiết bị khác.

Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.1, trong gông từ 2, cặp mặt bích thẳng đứng 2g và 2g được tạo thành nhô ra từ mặt trên của một trong các phần nâng lên 2b đối diện nhau, và phần khóa vi lật 2h, có dạng hình chữ L ở mặt bên, được tạo thành bằng cách cắt một rãnh hình chữ nhật ở phần trung tâm, theo hướng dọc, của mặt bên trong của một trong các mặt bích thẳng đứng 2g.

Trong khi đó, như được thể hiện trên Fig.2, phần gắn lõm 6c và 6c tương ứng để gắn với cặp mặt bích thẳng đứng 2g và 2g được tạo thành ở phần cạnh của vi lật 6 gần phía cuối đế của nó, các phần cạnh đối diện nhau theo hướng dọc.

Hơn nữa, tại phần trung tâm của mặt ngoài của một trong các phần nâng lên 2b của gông từ 2, phần nhô ra 2c được nhô ra phía dưới một chút, và một đầu của lò xo S liên tục ép vào vi lật 6 theo hướng làm cho vi lật 6 di chuyển ra khỏi gông từ 2 được gắn với phần nhô ra 2c.

Trong khi đó, như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, phần nhô ra 6a, có dạng hình chữ L ở góc nhìn và đầu kia của lò xo S được gắn vào, được cung cấp gắn tích hợp vào phần đầu đế của vĩ lật 6.

Do đó, sau khi đưa vĩ lật 6 vào bằng cách chèn vĩ lật 6 vào giữa cặp mặt bích dọc 2g và 2g của gông từ 2 và gắn phần gắn 6c và 6c tương ứng với phần đế của phần khóa vĩ 2h và phần cơ sở của phần nâng lên khác 2b, bằng cách gắn lò xo S giữa phần nhô ra 6a của vĩ lật 6 và phần nhô ra 2c của gông từ 2, vĩ lật 6 có thể được gắn vào gông từ 2 để có thể xoay tự do.

Lưu ý rằng trong ví dụ này, cặp mặt bích thẳng đứng 2g và 2g đỡ quay để phần cuối đế của vĩ lật 6 được tạo thành nhô ra từ phần mặt trên của phần nâng lên 2b, trong khi phần lắp chi tiết giảm âm 2d được cung cấp trong phần nâng lên khác 2b để mở rộng từ đầu trên của nó ra ngoài theo hướng ngang.

Bằng cách đặt chi tiết giảm âm 8 vào phần lắp chi tiết giảm âm 2d, tác động âm của vĩ lật 6, mà có thể được tạo ra do vĩ lật 6 bị hút bởi lõi sắt cố định 5 và bị di chuyển, có thể được giảm đi.

Trong sôlênôit có cấu hình như trên, đầu tiên, cuộn dây điện từ được quấn quanh ống lõi, và sau đó, ống lõi được đặt bên trong gông từ.

Sau đó, lõi sắt cố định được chèn vào ống lõi và sử dụng lỗ xuyên (phần ren trong) hoặc phần nhô ra (phần ren ngoài) được tạo thành trên mặt đáy của gông từ, lõi sắt cố định được gắn với gông từ bởi ren.

Hơn nữa, vĩ lật được đưa vào bằng cách chèn giữa các cặp mặt bích dọc của gông từ để đỡ quay, và do đó sôlênôit được lắp.

**Khả năng áp dụng công nghiệp**

Theo sôlênôit theo sáng chế, vì lõi sắt cố định được gắn vào mặt đáy của gông từ bằng cách lắp ren, không cần phải có hoạt động uốn và lõi sắt cố định có thể được cố định chắc chắn vào gông bằng dụng cụ cầm tay đa năng nhỏ, rẻ tiền. Do đó, sôlênôit có thể được sử dụng trong nhiều lĩnh vực.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

### 1. Sôlênôit bao gồm:

gông từ có tiết diện hình chữ U;  
 ống lõi có cuộn dây điện từ đặt bên trong gông từ;  
 lõi sắt cố định được đặt bên trong ống lõi; và  
 vĩ lật được gắn vào gông từ để có thể xoay tự do,  
 trong đó lõi sắt cố định và mặt đáy của gông từ được liên kết bằng ren,

rãnh ren của ít nhất một trong số ren ngoài và ren trong được nối với nhau bằng mối nối ren bao gồm, trên bề mặt của chúng, lớp dính được cấu hình bởi vi viên nang bọc thành phần dính, và

lỗ có kích thước yêu cầu được tạo thành ở phần giữa của phần trên, trong đó mặt gắn trên mặt đáy của gông từ bằng liên kết ren là phần dưới cùng, trong lõi sắt cố định.

2. Sôlênôit theo điểm 1, trong đó lỗ là lỗ có dạng hình lục giác hoặc lỗ chéo.

3. Sôlênôit theo điểm 1, trong đó lớp dính bao gồm ít nhất một trong số chất kết dính dựa trên nhựa epoxy và chất kết dính dựa trên nhựa acrylic là thành phần chính.

4. Sôlênôit theo điểm 1, trong đó lõi sắt cố định có phần ren ngoài trên phần dưới cùng của nó, và mặt đáy của gông từ có phần ren trong được tạo thành bởi lỗ xuyên có mặt chu vi trong được tạo thành bởi ren trong, để phần ren trong vít cùng với phần ren ngoài.

5. Sôlênôit theo điểm 1, trong đó mặt đáy của gông từ có phần ren ngoài được tạo thành nhô ra về phía trong và

lõi sắt cố định có, trên mặt đầu ngoài cùng của nó, phần ren trong được tạo thành bởi lỗ vít có độ sâu cần thiết có mặt chu vi trong được tạo thành với ren trong, để phần ren trong vít cùng với phần ren ngoài.

6. Sôlênôit theo điểm 1, trong đó phần ren trong được tạo thành bằng cách nối liên thông lỗ xuyên tạo thành trên mặt đáy của gông từ và có ren trong trên mặt chu vi trong của nó, và lỗ vít có độ sâu cần thiết được tạo thành tại mặt đầu ngoài cùng của lõi sắt cố định, và có ren trong trên mặt chu vi trong của nó, với nhau, và

mặt đáy của gông từ và lõi sắt cố định được gắn kết bởi chi tiết ren ngoài dạng hình thanh có ren ngoài mà được tạo thành kéo dài từ đầu ngoài cùng về phía phần đầu cơ sở của mặt chu vi ngoài của chi tiết ren để vít bộ phận vít với phần ren trong.

7. Sôlênôit theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 6, trong đó phần ren ngoài bao gồm không ít hơn ba ren.

8. Sôlênôit theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó vi lật được đỡ quay bởi bích thẳng đứng được tạo thành trên một trong các phần nâng lên của gông từ, và vi lật được cấu hình để có thể xoay tự do bởi lò xo được gắn giữa gông từ và vi lật.

9. Sôlênôit theo điểm 4 hoặc 6, trong đó lỗ xuyên bao gồm phần hình khuyên được tạo thành nhô ra ở độ cao cần thiết xung quanh phần rìa ngoài vi mở ở mặt ngoài của lỗ xuyên.

10. Phương pháp sản xuất sôlênôit dạng vi lật, phương pháp này bao gồm các bước:

chèn lõi sắt cố định vào ống lõi, sau khi lắp ống lõi bao gồm cuộn dây điện từ bên trong gông từ có tiết diện hình chữ U; và

làm cho lõi sắt cố định khớp ren với mặt dưới của gông từ, trong đó lõi sắt cố định bao gồm lỗ có hình dạng theo yêu cầu được tạo thành ở phần giữa của phần trên cùng, trong đó mặt gắn trên mặt đáy của gông từ bằng cách nối ren là phần đáy của lõi sắt cố định, lỗ là để gắn trên mặt đáy của gông từ, và

rãnh ren của ít nhất một trong số ren ngoài và ren trong được nối với nhau bằng mối nối ren bao gồm, trên mặt của nó, lớp dính được cấu hình bởi vi viên nang bao bọc thành phần dính.

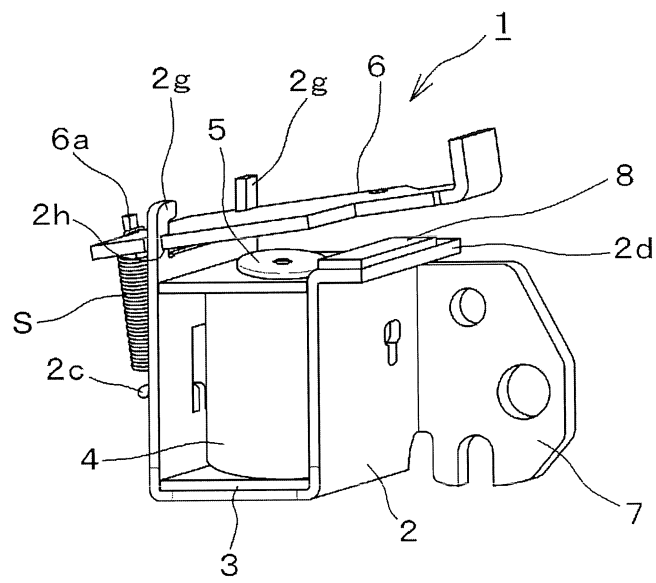


FIG. 1



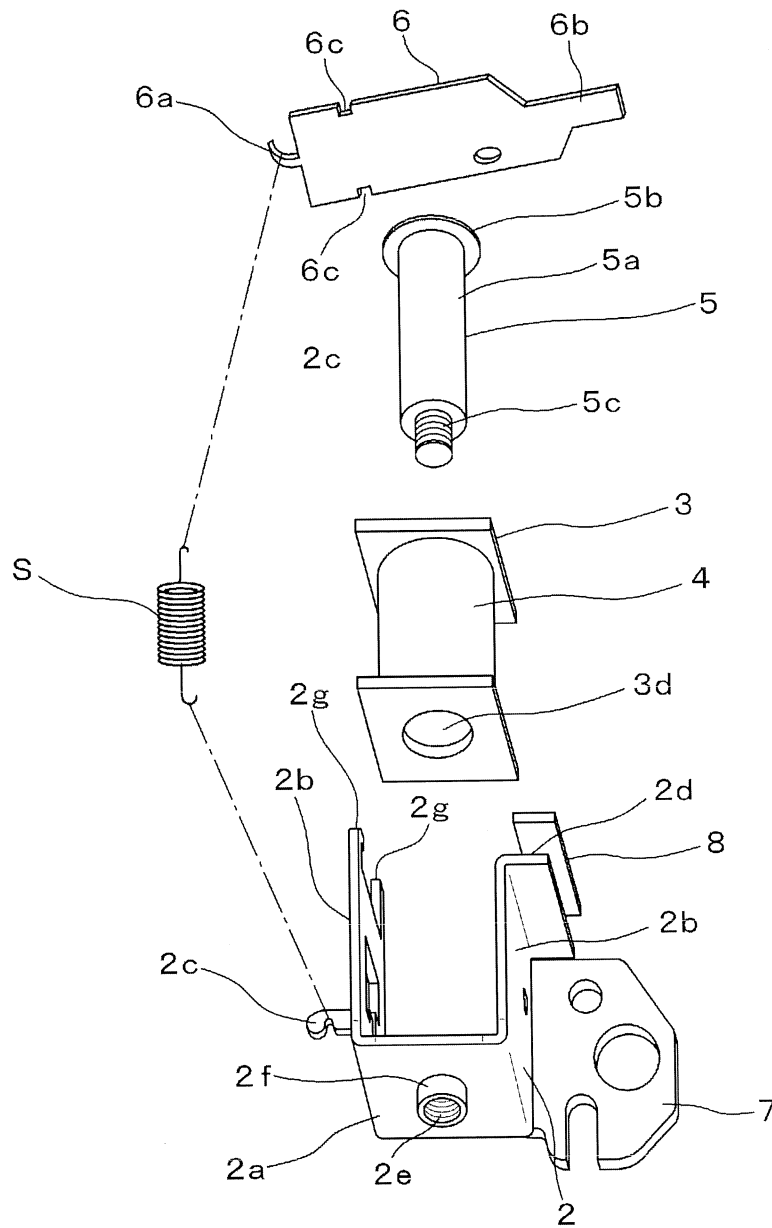


FIG. 2

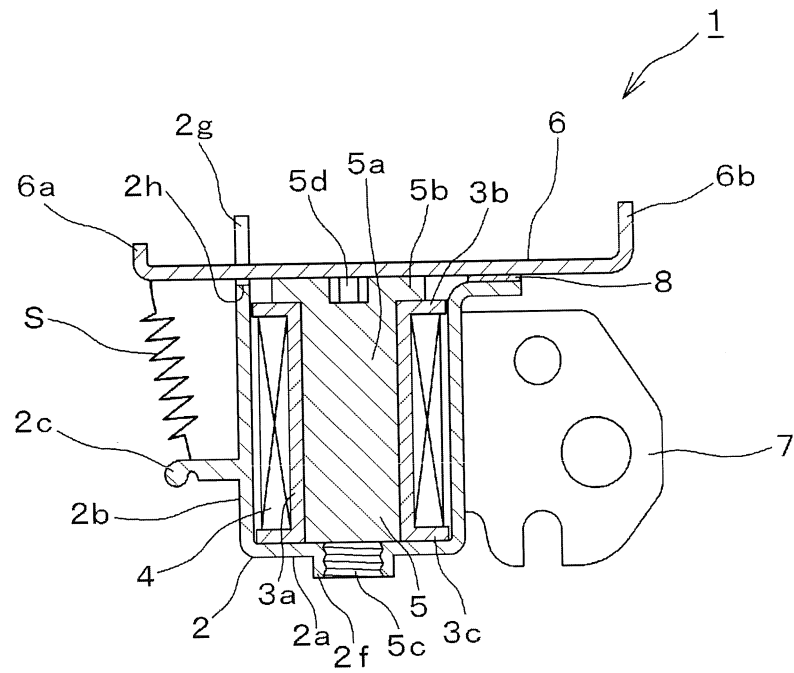


FIG. 3

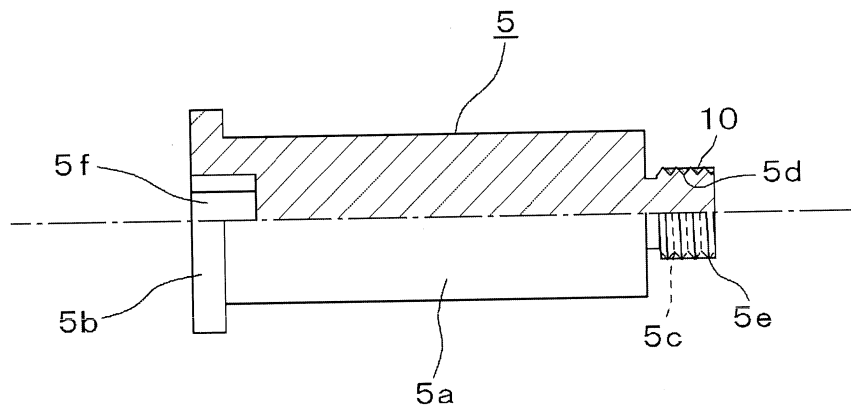


FIG. 4

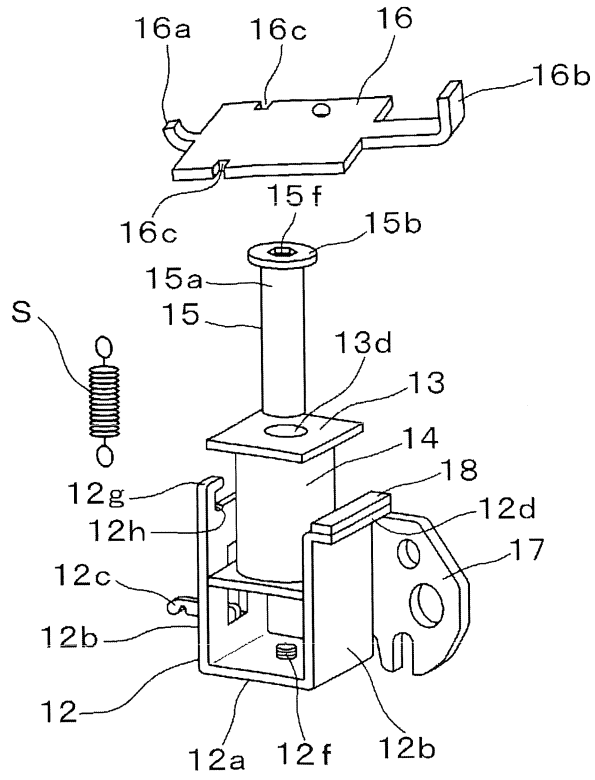


FIG. 5

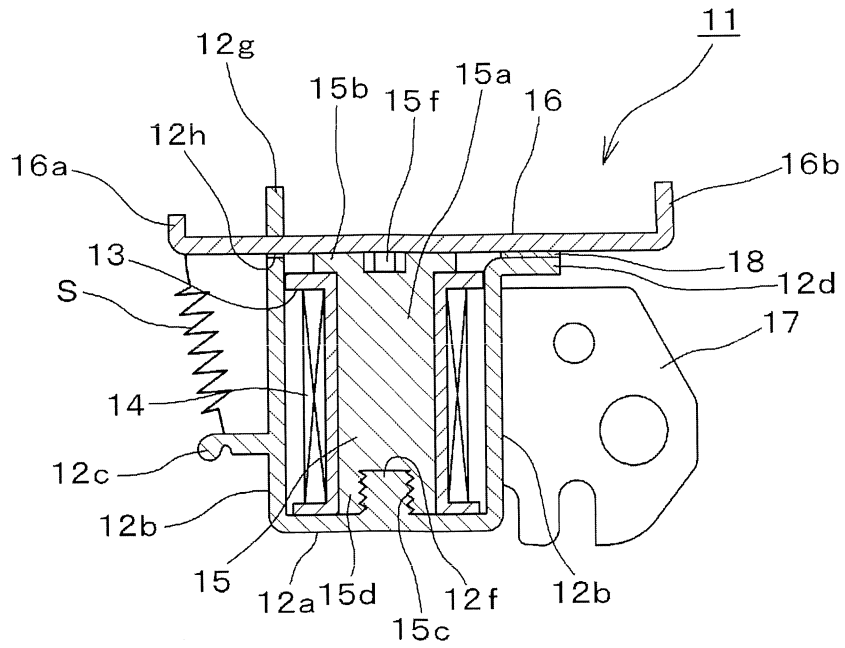


FIG. 6

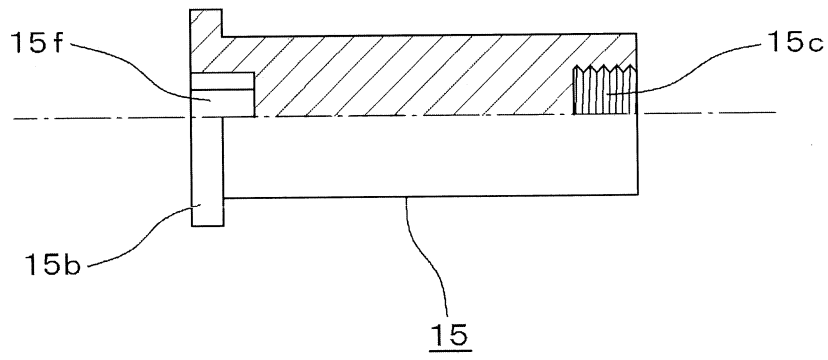


FIG. 7

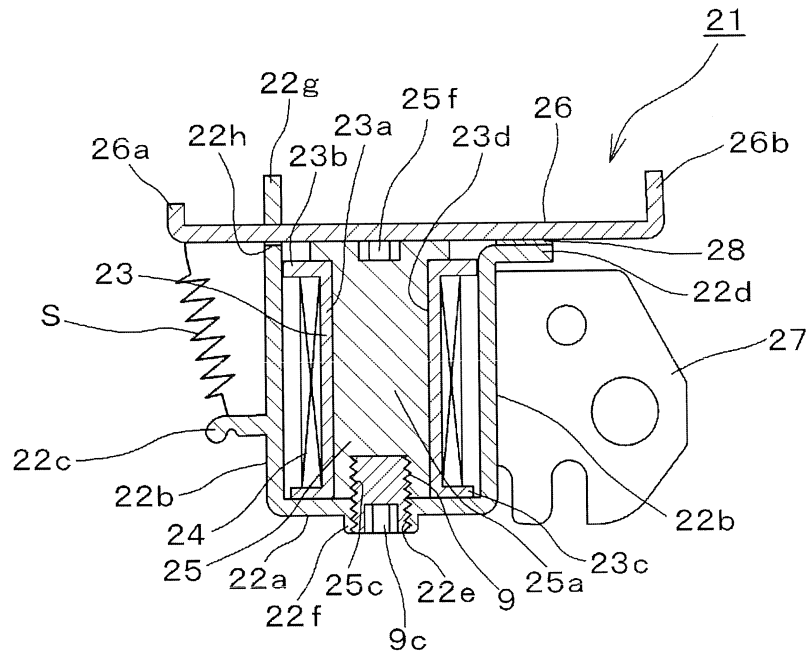


FIG. 8

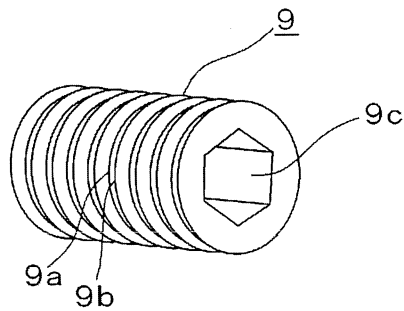


FIG. 9