



(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)



1-0024994

(51)⁸ F16B 21/06; A44B 17/00; F16B 19/10

(13) B

(21) 1-2017-04545

(22) 10/08/2016

(86) PCT/JP2016/073576 10/08/2016

(87) WO2017/064912 20/04/2017

(30) 2015-204286 16/10/2015 JP

(45) 25/08/2020 389

(43) 25/07/2018 364A

(73) NAX CO., LTD. (JP)

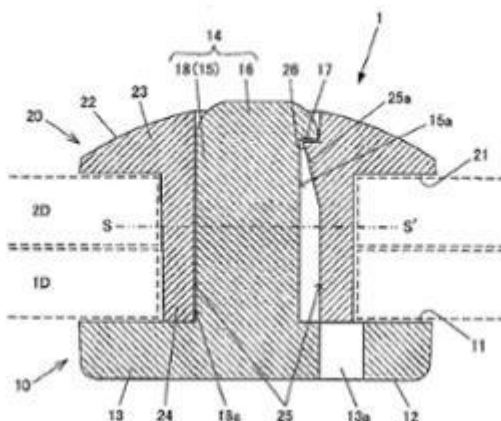
3-9-7 Kyomachibori, Nishi-ku, Osaka-city, Osaka 550-0003, Japan

(72) MURAI Yuki (JP).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) BỘ PHẬN KẸP CHẶT

(57) Sáng chế đề cập đến bộ phận kẹp chặt mà trong đó việc tháo ra là không thể và thân có chốt cắm được ngăn không cho quay tương đối với thân có lỗ lắp sau khi được gắn cố định. Thân có chốt cắm (10) được tạo ra có các đoạn bậc quay xuống dưới (17) và các thành dẫn hướng bên (18). Thân có lỗ lắp (20) tạo ra các đoạn bậc quay lên trên (26) và các rãnh tách (28). Khi gài thân có chốt cắm (10) vào trong thân có lỗ lắp (20) với các thành dẫn hướng bên (18) và các rãnh tách (28), các đoạn bậc quay xuống dưới (17) và lên trên (26) gài khớp tương ứng vào chúng, trong khi thân có chốt cắm (10) được ngăn không cho quay. Khi gài thân có chốt cắm (10) vào trong thân có lỗ lắp (20) với các thành dẫn hướng bên (18) và các rãnh tách (28) được dịch chuyển nằm cách xa nhau, trạng thái cố định tạm thời thu được mà trong đó các đoạn bậc quay lên trên (26) ép tỳ vào các thành dẫn hướng bên (18).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ phận kẹp chặt được gắn cố định khi thân có chốt cắm được gài vào trong thân có lỗ lắp, và cụ thể là, sáng chế đề cập đến bộ phận kẹp chặt khó tháo ra hoặc quay thân có chốt cắm tương đối với thân có lỗ lắp sau khi được gắn cố định.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các vít, đai ốc, khuy bấm, móc, đinh tán và các chi tiết tương tự làm bằng nhựa tổng hợp đã được dùng làm các bộ phận kẹp chặt để gắn cố định các tấm, các tấm này được xếp lớp lên trên nhau hoặc để gắn cố định chi tiết này vào chi tiết kia.

Phần lớn các bộ phận kẹp chặt có kết cấu sao cho chúng có thể được tháo ra một cách tự do khiến cho chúng có thể được dùng nhiều lần. Tuy nhiên, một số bộ phận kẹp chặt được dùng cho việc áp dụng mà trong đó mong muốn bộ phận kẹp chặt không thể tháo ra được khi nó đã được gắn cố định.

Ví dụ, khi các hộp bằng bìa cứng được lắp ráp, một phần của thành bên của bìa cứng được uốn cong từ phần góc khiến cho các thành bên liền kề chồng lên một phần, và các bìa cứng chồng lên nhau được gắn cố định bằng bộ phận kẹp chặt. Lúc này, bộ phận kẹp chặt, được tạo ra theo cặp (thân có chốt cắm và thân có lỗ lắp), được dùng để gắn cố định góc, và trong trường hợp này, cần phải có bộ phận kẹp chặt không thể tháo ra hoặc phá hủy sau khi được gắn cố định.

Người nộp đơn đã phát triển bộ phận kẹp chặt làm bằng thân có chốt cắm và thân có lỗ lắp, mà trong đó rãnh tách lớn được tạo ra dọc theo hướng của đường trục của thân có lỗ lắp làm bộ phận kẹp chặt thích hợp để áp dụng như được mô tả trên đây, và đã nộp đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế đối với bộ phận kẹp chặt này (xem tài liệu sáng chế 1).

FIG.7 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện bộ phận kẹp chặt 1a được mô tả trong tài liệu sáng chế 1. Bộ phận kẹp chặt 1a được làm bằng thân có chốt cắm 10a và thân có lỗ lắp 20a, và hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện trạng thái mà trong đó chúng được gài khớp vào nhau và được gắn cố định vào nhau.

FIG.8 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện thân có chốt cắm 10a. FIG.9(a) là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện thân có lỗ lắp 20a và FIG.9(b) là hình chiếu đứng dạng sơ đồ thể hiện rãnh tách khi được nhìn theo hướng mà nó được tạo ra theo hướng đó. FIG.10 là hình vẽ mặt cắt ngang dạng sơ đồ thể hiện trạng thái mà trong đó bộ phận kẹp chặt 1a đang được sử dụng.

Thân có chốt cắm 10a và thân có lỗ lắp 20a của bộ phận kẹp chặt 1a được tạo ra dưới dạng cặp chi tiết làm bằng nhựa tổng hợp (như polyetylen).

Thân có chốt cắm 10a có đoạn đế thân có chốt cắm 13 có dạng đĩa, trong đó bề mặt bên trong 11 là mặt phẳng và bề mặt bên ngoài 12 là bề mặt lồi, và phần nhô gài khớp 14 đứng trên bề mặt bên trong 11.

Phần nhô gài khớp 14 có đoạn trục thân có chốt cắm 15, đoạn này tạo ra trục có dạng trụ ở phía gần với đoạn đế thân có chốt cắm 13 và đoạn vành gờ 16 tạo ra ở đầu của đoạn trục thân có chốt cắm 15. Đoạn hợp 17a có đường kính ngoài của nó nhỏ hơn so với đường kính ngoài của đoạn vành gờ 16 được tạo ra trong đoạn ranh giới giữa đoạn vành gờ 16 và đoạn trục thân có chốt cắm 15. Trong đoạn hợp 17a, phía đầu của đoạn trục thân có chốt cắm 15 được tạo dạng hình côn, trong khi đường kính ngoài của đoạn vành gờ 16 và đường kính ngoài của đoạn trục thân có chốt cắm 15 ở phía đế là gần như bằng nhau. Đoạn hợp 17a tạo ra bậc quay xuống dưới, bậc này trở thành bề mặt dưới của đoạn vành gờ 16. Bậc này trở thành bề mặt gài khớp khi nó gài khớp vào đây bậc 26a được mô tả dưới của thân có lỗ lắp 20a. Chu vi của bề mặt trên của đoạn vành gờ 16 được vát tròn.

Thân có lỗ lắp 20a có đoạn đế thân có lỗ lắp 23 có dạng đĩa, trong đó bề mặt bên trong 21 là mặt phẳng và bề mặt bên ngoài 22 là bề mặt lồi, và đoạn trục thân có lỗ lắp 24 đứng trên bề mặt bên trong 21. Đường kính của đoạn trục thân có lỗ lắp 24 lớn hơn so với đường kính ngoài của đoạn vành gờ 16 của thân có chốt cắm 10a, và lỗ lắp trục 25 được tạo ra để luồn qua đoạn trục thân có lỗ lắp 24 theo hướng của đường trục và có lỗ trên bề mặt bên ngoài 22.

Lỗ lắp trục 25 có đường kính trong để cho phép phần nhô gài khớp 14 của thân có chốt cắm 10a được gài qua đó. Bề mặt theo chu vi trong 25a của lỗ lắp trục 25 tương ứng với bề mặt theo chu vi ngoài của đoạn hợp hình côn 17a ở phía đầu của đoạn trục thân có chốt cắm 15. Hơn nữa, khoảng trống lắp 27, mà đoạn vành gờ 16

được gài khớp vào trong đó, được tạo ra trong phần tương ứng với đoạn vành gờ 16. Điều đó có nghĩa là, lỗ lắp trục 25 có khoảng trống lắp 27 trong phần hở từ bề mặt bên ngoài 22, và bậc 26a được tạo ra để gài khớp vào bậc trên bề mặt dưới của đoạn vành gờ 16 trong phần bên dưới khoảng trống lắp 27, nơi mà đường kính lỗ nhỏ hơn so với đường kính ngoài của đoạn vành gờ 16. Ngoài ra, bậc 26a được nối với bề mặt theo chu vi trong 25a, bề mặt này tương ứng với bề mặt theo chu vi ngoài của đoạn hình côn của thân có chốt cắm, và bề mặt theo chu vi trong 25a được nối với bề mặt theo chu vi trong 25b của hình trụ mà đoạn trụ của đoạn trục thân có chốt cắm 15 ở phía để được gài qua đó.

Hơn nữa, các rãnh tách 28 được tạo ra trong thân có lỗ lắp 20a để nằm trong khoảng từ bề mặt bên ngoài 22 của đoạn đế thân có lỗ lắp 23 qua bậc 26a đến phần của đoạn trục thân có lỗ lắp 24 (sâu hơn so với vùng của đoạn trục thân có lỗ lắp 24, mà bề mặt theo chu vi trong 25a được tạo ra ở đó, nó được biểu thị bởi đường S-S' trên FIG.10) theo cách sao cho thân có lỗ lắp 20a được phân chia ra thành bốn phần bởi các rãnh tách 28 ở phía đoạn đế thân có lỗ lắp 23. Các rãnh tách 28 cho phép đoạn đế thân có lỗ lắp 23 biến dạng đàn hồi và trải rộng đáng kể theo hướng của bán kính.

Khi đoạn vành gờ 16 của thân có chốt cắm 10a được gài vào vị trí nơi nó tạo ra sự tiếp xúc với bề mặt theo chu vi trong 25a của lỗ lắp trục 25, bề mặt theo chu vi trong 25a của lỗ lắp trục 25 được ép và kéo căng do sự biến dạng đàn hồi của thân có lỗ lắp 20a, điều này cho phép đoạn vành gờ 16 được gài hơn nữa mà không có lực cản.

Ngoài ra, sự biến dạng đàn hồi của thân có lỗ lắp 20a cho phép đường kính lỗ ở vị trí của bậc 26a được thay đổi đáng kể, và do đó, vùng của bậc 26a, vùng này tạo ra sự tiếp xúc với bậc của đoạn vành gờ 16, có thể được tạo ra đủ lớn.

Ở đây, ví dụ cụ thể mà trong đó thân có chốt cắm 10a và thân có lỗ lắp 20a được dùng trong trường hợp mà trong đó chi tiết thứ nhất 1D có dạng tấm như bìa cứng và chi tiết thứ hai 2D được gắn cố định vào nhau được mô tả có dựa vào FIG.10.

Thân có chốt cắm 10a được gắn theo cách sao cho phần nhô gài khớp 14 đi qua lỗ xuyên tạo ra trong chi tiết thứ nhất 1D, và bề mặt bên trong 11 của đoạn đế

thân có chốt cắm 13 tạo ra sự tiếp xúc với chi tiết thứ nhất 1D. Tương tự, thân có lỗ lắp 20a được gắn theo cách sao cho đoạn trục thân có lỗ lắp 24 đi qua lỗ xuyên tạo ra trong chi tiết thứ hai 2D, và bề mặt bên trong 21 của đoạn đế thân có lỗ lắp 23 tạo ra sự tiếp xúc với chi tiết thứ hai 2D.

Khi phần nhô gài khớp 14 của thân có chốt cắm 10a được gài vào trong lỗ lắp trục 25 của thân có lỗ lắp 20a từ phía nơi bề mặt theo chu vi trong 25b tương ứng với phần hình trụ của lỗ lắp trục 25, đoạn vành gờ 16 của phần nhô gài khớp 14 đi đến vị trí của và tạo ra sự tiếp xúc với bề mặt theo chu vi trong 25a để tiếp nhận lực cản nhỏ. Khi việc gài được tiếp tục hơn nữa, thân có lỗ lắp 20a biến dạng đàn hồi khiến cho bề mặt theo chu vi trong 25a được ép và kéo căng. Khi đoạn vành gờ 16 đi vượt quá bậc 26a, thân có lỗ lắp 20a trở về trạng thái ban đầu khiến cho bậc 26a tạo ra sự tiếp xúc với bậc của đoạn hẹp 17a qua bề mặt. Do vậy, phía của đoạn vành gờ 16 gài khớp vào bề mặt bên trong của khoảng trống lắp 27, và đạt được trạng thái sao cho thân có chốt cắm 10a được gắn cố định hoàn toàn vào thân có lỗ lắp 20a.

Sau khi thân có chốt cắm 10a được gắn cố định vào thân có lỗ lắp 20a, hai thân này được gắn cố định vững chắc vào nhau ngay cả khi lực mạnh cố kéo thân có chốt cắm 10a ra khỏi thân có lỗ lắp 20a được tác dụng theo hướng của đường trục, và do vậy, khó tháo trạng thái gài khớp ra.

Điều đó có nghĩa là, bậc của đoạn hẹp 17a của thân có chốt cắm 10a tạo ra sự tiếp xúc với bậc 26a của thân có lỗ lắp 20a, điều này tạo ra lực cản mạnh chống lại lực để kéo ra. Ngoài ra, lực tác dụng để kéo ra càng lớn, thì mômen lực tác dụng lên các phần tương ứng của thân có lỗ lắp 20a được phân chia bởi các rãnh tách 28 ở phía đoạn đế thân có lỗ lắp 23 với đáy của các rãnh tách 28 (vị trí dọc theo đường S-S' trên FIG.10) càng lớn do điểm tựa (trục xoay) và bậc 26a như điểm tạo ứng lực, và do vậy, phía của đoạn vành gờ 16 và đoạn hẹp 17a và chu vi của nó được ép mạnh từ xung quang. Lực tác dụng này làm tăng hơn nữa lực cản chống lại lực kéo ra để tạo ra sự gài khớp vững chắc hơn.

Do vậy, thân có chốt cắm 10a và thân có lỗ lắp 20a, mà đã được gắn cố định vào nhau khi bộ phận kẹp chặt 1a được dùng, không thể được tháo ra một cách dễ dàng.

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Quốc tế số WO2015/111234

Như được mô tả trên đây, bộ phận kẹp chặt 1a là cực tốt khi áp dụng mà trong đó ngăn không cho tháo ra sau khi gắn cố định.

Trong khi đó, có một số trường hợp phụ thuộc vào việc áp dụng mà trong đó không chỉ cần không tháo ra được sau khi gắn cố định, mà còn ngăn không cho thân có chốt cắm quay tương đối với thân có lỗ lắp.

Theo ví dụ về việc sử dụng được thể hiện trên FIG.10, có thể có trường hợp mà trong đó mong muốn chi tiết thứ nhất 1D và chi tiết thứ hai 2D, mà được kẹp xen giữa giữa thân có chốt cắm 10a và thân có lỗ lắp 20a, được gắn cố định vào nhau theo cách để không quay tương đối với nhau trên bề mặt, chúng tạo ra sự tiếp xúc với nhau qua đó. Với điều kiện là, thân có chốt cắm 10a có thể được gắn cố định vào thân có lỗ lắp 20a theo cách để không quay tương đối với thân có lỗ lắp 20a, chi tiết thứ nhất 1D có thể được ngăn không cho quay tương đối với chi tiết thứ hai 2D bằng cách đơn giản là dán bề mặt bên trong 11 của thân có chốt cắm 10a với chi tiết thứ nhất 1D bằng chất dính hoặc các chất tương tự và bằng cách dán bề mặt bên trong của thân có lỗ lắp 20a vào chi tiết thứ hai 2D.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do vậy, mục đích thứ nhất của sáng chế là đề xuất bộ phận kẹp chặt có kết cấu sao cho không thể tháo ra sau khi được gắn cố định, và thân có chốt cắm không thể quay tương đối với thân có lỗ lắp.

Có các trường hợp khác phụ thuộc vào việc áp dụng mà trong đó số lượng lỗ được tạo ra trong chi tiết thứ nhất 1D và chi tiết thứ hai 2D, và số lượng tương tự của các bộ phận kẹp chặt 1a được dùng cho các lỗ tương ứng khiến cho chi tiết thứ nhất 1D và chi tiết thứ hai 2D được gắn cố định vào nhau qua tất cả các lỗ. Trong trường hợp như vậy, các bộ phận kẹp chặt 1a được gắn cố định vào các lỗ lần lượt từng lỗ một, và khi phát sinh vấn đề nhất định, các bộ phận kẹp chặt, mà đã được gắn cố định, không thể tháo ra được theo phương pháp này. Để ngăn không cho xảy ra tình huống này, mong muốn dùng phương pháp mà theo đó các bộ phận kẹp chặt 1a được gắn vào tất cả các lỗ ở trạng thái cố định tạm thời, trạng thái này được chuyển sang

trạng thái cố định hoàn toàn sau khi thấy được rằng không phát sinh vấn đề ở giai đoạn cuối cùng.

Do vậy, mục đích thứ hai của sáng chế là đề xuất bộ phận kẹp chặt, mà có thể được gắn cố định ở trạng thái cố định tạm thời mà trong đó có thể tháo ra ở giai đoạn trước khi trạng thái cố định hoàn toàn mà trong đó khó tháo ra.

Để đạt được các mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất các phương tiện kỹ thuật sau.

Điều đó có nghĩa là, sáng chế đề xuất bộ phận kẹp chặt tạo ra từ thân có chốt cắm và thân có lỗ lắp, trong đó thân có chốt cắm này được tạo ra có: đoạn đế thân có chốt cắm có dạng tấm; đoạn trục thân có chốt cắm đứng trên bề mặt bên trong của đoạn đế thân có chốt cắm này; đoạn vành gờ kéo dài từ đầu của đoạn trục thân có chốt cắm và có đường kính lớn hơn so với đường kính của thành theo chu vi của đoạn trục thân có chốt cắm này để tạo ra bậc quay xuống dưới; và ít nhất hai thành dẫn hướng bên nhô về phía bên từ các vị trí trên thành theo chu vi của đoạn trục thân có chốt cắm này, các vị trí này nằm cách nhau một khoảng theo cách để có đường kính tương tự như đoạn vành gờ này, và lấp đầy khoảng trống giữa đoạn vành gờ này và đoạn đế thân có chốt cắm này dọc theo hướng của đường trục để tạo ra phần nhô gài khớp, thân có lỗ lắp này được tạo ra có: đoạn đế thân có lỗ lắp có dạng tấm; và đoạn trục thân có lỗ lắp đứng trên bề mặt bên trong của đoạn đế thân có lỗ lắp này và có đường kính lớn hơn so với đường kính của đoạn vành gờ của thân có chốt cắm này, trong đó trong lỗ lắp trục này, khoảng trống lắp có đường kính của nó cho phép đoạn vành gờ này được gài khớp vào đó, được tạo ra trong lỗ từ bề mặt bên ngoài của đoạn đế thân có lỗ lắp này; các đoạn bậc quay lên trên được gài khớp vào các đoạn bậc quay xuống dưới của đoạn vành gờ này, trong đó các đoạn bậc quay lên trên có đường kính trong nhỏ hơn so với đường kính của đoạn vành gờ này và các thành dẫn hướng bên, được tạo ra ở các vị trí tại đáy của khoảng trống lắp này; bề mặt theo chu vi trong thứ nhất của lỗ lắp trục này bên dưới các đoạn bậc quay lên trên này tương ứng với dạng hình côn có đường kính của nó tăng đến đường kính tương tự như đường kính của đoạn vành gờ này và các thành dẫn hướng bên dọc theo hướng của đường trục ở phía dưới của các đoạn bậc quay lên trên này; và bề mặt theo chu vi trong thứ hai của lỗ lắp trục này bên dưới bề mặt theo chu vi trong

thứ nhất tương ứng với dạng hình trụ có đường kính của nó tương tự như đường kính của đoạn vành gờ này và các thành dẫn hướng bên, các rãnh tách có chiều rộng rãnh của chúng cho phép các thành dẫn hướng bên được gài khớp vào chúng, được tạo ra theo hướng của đường trục của lỗ lắp trục này ở các vị trí tương ứng theo hướng chu vi với các vị trí nơi mà các thành dẫn hướng bên nhô ra và nằm trong khoảng từ đoạn đế thân có lỗ lắp đến phần của đoạn trục thân có lỗ lắp để chứa các bậc quay lên trên và bề mặt theo chu vi trong thứ nhất khi phần nhô gài khớp được gài vào trong lỗ lắp trục này, khi phần nhô gài khớp được gài vào trong lỗ lắp trục của thân có lỗ lắp theo cách sao cho các thành dẫn hướng bên tương ứng với các vị trí của các rãnh tách theo hướng chu vi, các bậc quay lên trên, mà đã được phân chia bởi các rãnh tách, được ép và kéo căng tạm thời, và sau đó, lỗ lắp trục này được xuyên qua bởi phần nhô gài khớp nơi mà các bậc quay xuống dưới được gài khớp vào các bậc quay lên trên, và đồng thời, đoạn vành gờ được gài khớp vào khoảng trống lắp, các bậc quay xuống dưới được tạo ra theo cách sao cho lực được tác dụng để ép các bậc quay lên trên, và đồng thời để ép đoạn vành gờ từ phía bên khi lực được tác dụng theo hướng sao cho phần nhô gài khớp được kéo ra khỏi lỗ lắp trục sau khi các bậc quay xuống dưới được gài khớp vào các bậc quay lên trên, và thân có chốt cấm bị hạn chế không cho quay theo hướng của chu vi bởi các thành dẫn hướng bên, các thành này được gài khớp vào các rãnh tách khi thân có chốt cấm được gài vào trong thân có lỗ lắp, và khi phần nhô gài khớp được gài vào trong lỗ lắp trục của thân có lỗ lắp ở trạng thái sao cho các thành dẫn hướng bên được dịch chuyển vị trí từ các vị trí của các rãnh tách theo hướng chu vi, phần nhô gài khớp xuyên qua lỗ lắp trục, giữ trạng thái mà trong đó các bậc quay lên trên đã được ép và kéo căng, điều này tạo ra trạng thái cố định tạm thời mà trong đó các bậc quay lên trên ép bề mặt theo chu vi ngoài của các thành dẫn hướng bên.

Các hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, phần của thân có lỗ lắp nằm trong khoảng từ bề mặt bên ngoài của đoạn đế thân có lỗ lắp đến phần của đoạn trục thân có lỗ lắp để chứa các bậc quay lên trên bề mặt theo chu vi trong được phân chia ra thành một số phần bởi các rãnh tách. Thân có chốt cấm được tạo ra có các thành dẫn hướng bên, các thành này nhô về phía bên từ thành theo chu vi của đoạn trục thân có chốt cấm, có đường kính

của nó tương tự như đường kính của đoạn vành gờ và chiều rộng của nó cho phép gài khớp vào các rãnh tách. Ngoài ra, các thành dẫn hướng bên được bố trí để tương ứng với các vị trí của các rãnh tách theo hướng chu vi.

Do đó, phần nhô gài khớp của thân có chốt cắm có thể xuyên qua lỗ lắp trực của thân có lỗ lắp khi phần nhô gài khớp của thân có chốt cắm được gài vào trong lỗ lắp trực của thân có lỗ lắp theo cách sao cho các thành dẫn hướng bên tương ứng với các vị trí của các rãnh tách theo hướng chu vi, và đoạn vành gờ ép và kéo căng các bậc quay lên trên của thân có lỗ lắp. Lúc này, các bậc quay xuống dưới của thân có chốt cắm và các bậc quay lên trên của thân có lỗ lắp được gài khớp vào nhau, và đồng thời, đoạn vành gờ được gài khớp vào khoảng trống lắp, và hơn nữa, các thành dẫn hướng bên được gài khớp vào các rãnh tách.

Kết quả là, các bậc quay xuống dưới ép các bậc quay lên trên, và đồng thời, lực được tác dụng để ép đoạn vành gờ từ phía bên, điều này không chỉ khiến cho khó kéo thân có chốt cắm ra khỏi thân có lỗ lắp, mà còn hạn chế chuyển động quay của thân có chốt cắm theo hướng của chu vi do việc gài khớp của các thành dẫn hướng bên với các rãnh tách khi lực được tác dụng theo hướng sao cho phần nhô gài khớp được kéo ra khỏi lỗ lắp trực hoặc phần nhô gài khớp được quay sau khi thân có chốt cắm đã được gắn cố định vào thân có lỗ lắp.

Ngoài ra, khi phần nhô gài khớp được gài vào trong lỗ lắp trực của thân có lỗ lắp ở trạng thái sao cho các thành dẫn hướng bên và các rãnh tách được dịch chuyển vị trí theo hướng chu vi, đoạn vành gờ đi qua ở trạng thái sao cho các đoạn bậc quay lên trên được đẩy và trải rộng để tạo ra trạng thái cố định tạm thời mà trong đó các đoạn bậc quay lên trên ép tỳ vào bề mặt theo chu vi ngoài của các thành dẫn hướng bên. Khi lực kéo ra lại được tác dụng ở trạng thái cố định tạm thời này, thân có chốt cắm có thể được kéo ra chỉ khi lực tác dụng vượt quá lực ma sát, mà nhờ nó các đoạn bậc quay lên trên ép tỳ vào bề mặt bên ngoài của thành dẫn hướng bên. Trong khi đó, khi đoạn trục thân có chốt cắm được quay từ trạng thái cố định tạm thời để hủy bỏ sự dịch chuyển vị trí, các thành dẫn hướng bên gài khớp vào các rãnh tách, và đồng thời, các đoạn bậc quay lên trên và các đoạn bậc quay xuống dưới gài khớp vào nhau để đạt được việc gắn cố định vững chắc.

Do vậy, theo sáng chế khi thân có chốt cắm được gài vào trong thân có lỗ lắp với các thành dẫn hướng bên và các rãnh tách được điều chỉnh vị trí theo hướng chu vi, việc gắn cố định vững chắc có thể đạt được, và đồng thời, chuyển động quay của thân có chốt cắm có thể bị hạn chế. Ngoài ra, khi thân có chốt cắm được gài vào trong thân có lỗ lắp với các thành dẫn hướng bên và các rãnh tách được dịch chuyển vị trí theo hướng chu vi, trạng thái cố định tạm thời mà trong đó có thể kéo thân có chốt cắm ra lại có thể đạt được.

Theo sáng chế nêu trên, thân có chốt cắm và thân có lỗ lắp có thể được nối thông qua chi tiết nối có hình dạng của nó có thay đổi một cách tự do để được hợp nhất lại thành một khối.

Kết quả là, thân có chốt cắm và thân có lỗ lắp có thể được giữ dưới dạng một cặp, và do đó, có thể ngăn không cho xảy ra sự bất tiện mà trong đó các thân có chốt cắm hoặc các thân có lỗ lắp bị thất lạc.

Hơn nữa, theo sáng chế nêu trên, cơ cấu móc có thể được tạo ra to ít nhất chi tiết bất kỳ trong số thân có chốt cắm, thân có lỗ lắp hoặc chi tiết nối. Kết quả là, cơ cấu móc có thể được gắn một cách vững chắc vào chi tiết khác, chi tiết này được gắn cố định bằng bộ phận kẹp chặt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện một phương án thực hiện của bộ phận kẹp chặt theo sáng chế;

Các hình vẽ từ FIG.2(a) đến FIG.2(d) là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện phần thân có chốt cắm của bộ phận kẹp chặt được thể hiện trên FIG.1;

FIG.3(a) và FIG.3(b) là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện phần thân có lỗ lắp của bộ phận kẹp chặt được thể hiện trên FIG.1;

FIG.4 là hình vẽ mặt cắt ngang dạng sơ đồ thể hiện bộ phận kẹp chặt được thể hiện trên FIG.1;

FIG.5 là hình vẽ mặt cắt ngang dạng sơ đồ thể hiện một phần của thân có lỗ lắp trong bộ phận kẹp chặt theo sáng chế ở trạng thái cố định tạm thời;

FIG.6(a) và FIG.6(b) là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ cải biến của bộ phận kẹp chặt theo sáng chế;

FIG.7 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của bộ phận kẹp chặt thông thường;

FIG.8 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện phần thân có chốt cắm của bộ phận kẹp chặt được thể hiện trên FIG.7;

FIG.9(a) và FIG.9(b) là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện phần thân có lỗ lắp của bộ phận kẹp chặt được thể hiện trên FIG.7; và

FIG.10 là hình vẽ mặt cắt ngang dạng sơ đồ thể hiện bộ phận kẹp chặt được thể hiện trên FIG.7.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Các chi tiết theo sáng chế được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ thể hiện các phương án thực hiện của sáng chế.

FIG.1 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện bộ phận kẹp chặt 1 theo một phương án thực hiện của sáng chế. Bộ phận kẹp chặt 1 được làm bằng thân có chốt cắm 10 và thân có lỗ lắp 20, và FIG.1 thể hiện trạng thái mà trong đó hai thân được gài khớp vào nhau để gắn cố định (trạng thái sử dụng).

Các hình vẽ từ FIG.2(a) đến FIG.2(d) là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của thân có chốt cắm 10. FIG.2(a) là hình chiếu bằng dạng sơ đồ, FIG.2(b) là hình chiếu đứng dạng sơ đồ, FIG.2(c) là hình vẽ mặt cắt ngang dạng sơ đồ dọc theo đường A-A' được thể hiện trên FIG.2(b), và FIG.2(d) là hình vẽ mặt cắt ngang dạng sơ đồ dọc theo đường B-B' được thể hiện trên FIG.2(a).

FIG.3(a) và FIG.3(b) là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của thân có lỗ lắp 20. FIG.3(a) là hình chiếu bằng dạng sơ đồ, và FIG.3(b) là hình chiếu đứng dạng sơ đồ với mặt cắt ngang riêng phần.

FIG.4 là hình vẽ mặt cắt ngang dạng sơ đồ thể hiện bộ phận kẹp chặt 1 được thể hiện trên FIG.1 ở trạng thái cố định.

Ở đây, thân có lỗ lắp 20a của bộ phận kẹp chặt 1a theo giải pháp kỹ thuật đã biết được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ FIG.7 đến FIG.10 được phân chia ra thành bốn phần bởi các rãnh tách 28, trong khi thân có lỗ lắp 20 theo phương án thực hiện này được phân chia ra thành ba phần. Mặc dù phương án thực hiện này khác với giải pháp kỹ thuật đã biết về điểm này, các số chỉ dẫn tương tự được dùng để biểu thị các

chi tiết có các chức năng tương tự ngoại trừ điểm này, và do vậy, các giải thích tương tự không được lặp lại.

Bộ phận kẹp chặt 1 được tạo ra từ một cặp chi tiết, thân có chốt cắm 10 và thân có lỗ lắp 20, làm bằng nhựa tổng hợp (polyetylen hoặc các chất tương tự).

Thân có chốt cắm 10 được làm bằng đoạn đế thân có chốt cắm 13 có dạng đĩa, trong đó bề mặt bên trong 11 và bề mặt bên ngoài 12 là các bề mặt phẳng, và phần nhô gài khớp 14 đứng từ bề mặt bên trong 11. Đoạn đế thân có chốt cắm 13 được tạo ra có lỗ đột thùng 13a để tiết kiệm lượng nhựa, mà được dùng ở thời điểm sản xuất và khiến cho việc xử lý ổn định ở thời điểm sản xuất.

Phần nhô gài khớp 14 được làm bằng đoạn trục thân có chốt cắm 15, đoạn này tạo ra trục dạng trụ ở phía gần với đoạn đế thân có chốt cắm 13, đoạn vành gờ 16, đoạn này có đường kính lớn hơn so với đường kính của đoạn trục thân có chốt cắm 15 và được tạo ra ở đầu của đoạn trục thân có chốt cắm 15, và các thành dẫn hướng bên 18 nhô về phía bên từ các điểm nằm đối xứng xoay với nhau quanh trục, cụ thể là, từ các điểm nằm cách xa nhau theo góc 120 độ, và nhô về phía bên từ thành trục 15a để có bán kính tương tự như đoạn vành gờ 16 theo cách sao cho các khoảng trống giữa đoạn vành gờ 16 và đoạn đế thân có chốt cắm 13 được lấp đầy dọc theo hướng của trục.

Các đoạn bậc quay xuống dưới 17, tạo ra các bậc trên mặt đáy của đoạn vành gờ 16, mặt nằm nằm ở ranh giới giữa đoạn vành gờ 16 và đoạn trục thân có chốt cắm 15, được tạo ra trong các vùng nơi mà các thành dẫn hướng bên 18 không nhô ra để có bán kính tương tự như đoạn vành gờ 16. Các đoạn bậc quay xuống dưới 17 tạo ra bề mặt gài khớp khi gài khớp vào các đoạn bậc quay lên trên 26, được mô tả dưới đây, của thân có lỗ lắp 20. Chu vi của bề mặt trên của đoạn vành gờ 16 được vát tròn.

Thân có lỗ lắp 20 được tạo ra của đoạn đế thân có lỗ lắp 23 có dạng đĩa trong đó bề mặt bên trong 21 là bề mặt phẳng và bề mặt bên ngoài 22 là bề mặt lồi, và đoạn trục thân có lỗ lắp 24 đứng trên bề mặt bên trong 21, và các rãnh tách 28 được tạo ra trong thân có lỗ lắp 20 nằm trong khoảng từ đoạn đế thân có lỗ lắp 23 đến phần (đường S-S' trên FIG.4) của đoạn trục thân có lỗ lắp 24 theo hướng J của đường trục đường. Về cơ bản, thân có kết cấu tương tự như thân có lỗ lắp 20a (với bốn rãnh

tách nằm cách xa nhau theo góc 90 độ), đã được mô tả có dựa vào FIG.9, ngoại trừ điểm mà theo đó số lượng rãnh tách 28 là ba rãnh ở các điểm đối xứng xoay quanh đường trục đường J (nằm cách xa nhau theo góc 120 độ). Điều đó có nghĩa là, đường kính ngoài của đoạn trục thân có lỗ lắp 24 lớn hơn so với đường kính ngoài của đoạn vành gờ 16 của thân có chốt cắm 10, và lỗ lắp trục 25 chạy qua đoạn trục thân có lỗ lắp 24 theo hướng của đường trục và có lỗ từ bề mặt bên ngoài 22 được tạo ra.

Đường kính trong của lỗ lắp trục 25 tương hợp đường kính ngoài của đoạn vành gờ 16 khiến cho đoạn vành gờ 16 của thân có chốt cắm 10 có thể được gài. Khoảng trống lắp 27, mà đoạn vành gờ 16 có thể được gài khớp vào trong đó, được tạo ra trong phần tương ứng với đoạn vành gờ 16 ở trạng thái mà trong đó thân có chốt cắm 10 được gài vào trong lỗ lắp trục 25 để được gắn cố định vào thân có lỗ lắp 20. Đoạn bậc quay lên trên 26 được tạo ra ở vị trí tại đáy của khoảng trống lắp 27 tương ứng với đoạn bậc quay xuống dưới 17 của thân có chốt cắm 10.

Ngoài ra, bề mặt theo chu vi trong 25a của lỗ lắp trục 25 tương ứng với dạng hình côn có đường kính trong của nó mở rộng về phía đáy trong vùng bên dưới đoạn bậc quay lên trên 26 và bên trên đáy của các rãnh tách 28, và đường kính trong của lỗ lắp trục 25 bên dưới bề mặt theo chu vi trong 25a lại tương hợp đường kính ngoài của đoạn vành gờ 16.

Đoạn đế thân có lỗ lắp 23 được phân chia ra thành ba phần bởi các rãnh tách 28, và các rãnh tách 28 này có thể khiến cho đoạn đế thân có lỗ lắp 23 biến dạng đàn hồi và mở rộng đáng kể theo hướng của bán kính. Ngoài ra, các rãnh tách 28 được tạo ra có chiều rộng W để cho phép thành dẫn hướng bên 18 của thân có chốt cắm 10 lắp vào trong đó.

Tiếp theo, trạng thái mà trong đó thân có chốt cắm 10 và thân có lỗ lắp 20 được gài khớp vào nhau để gắn cố định sẽ được mô tả. Nửa bên trái trên FIG.4 là hình vẽ mặt cắt ngang dạng sơ đồ thể hiện phần nơi mà thành dẫn hướng bên 18 lắp vào trong rãnh tách 28, trong khi nửa bên phải trên FIG.4 là hình vẽ mặt cắt thể hiện phần nơi mà đoạn bậc quay xuống dưới 17 của thân có chốt cắm 10 và đoạn bậc quay lên trên 26 của thân có lỗ lắp 20 được gài khớp vào nhau. Điều đó có nghĩa là, FIG.4 là hình vẽ mặt cắt ngang dạng sơ đồ thể hiện mặt cắt ngang dọc theo đường B-B' trên FIG.2(a) khi thân có chốt cắm 10 được gài vào trong thân có lỗ lắp 20 ở trạng

thái sao cho các bề mặt theo chu vi ngoài 18a trở thành các thành theo chu vi của các thành dẫn hướng bên 18 (xem FIG.2(c)) được điều chỉnh đến vị trí của các rãnh tách 28.

Khi đoạn vành gờ 16 của thân có chốt cắm 10 được gài từ đáy đến vị trí nơi đoạn vành gờ 16 tạo ra sự tiếp xúc với bề mặt theo chu vi trong 25a của lỗ lắp trục 25 ở trạng thái mà trong đó các bề mặt theo chu vi ngoài 18a của các thành dẫn hướng bên 18 được điều chỉnh đến các vị trí của các rãnh tách 28 theo hướng chu vi, thân có lỗ lắp 20 được ép và trải rộng do sự biến dạng đàn hồi bởi lực tác dụng vào bề mặt theo chu vi trong 25a, điều này cho phép đoạn vành gờ 16 được gài tiếp lên trên.

Khi đoạn vành gờ 16 được gài đến vị trí sao cho đoạn vành gờ 16 hoàn toàn đi qua các đoạn bậc quay lên trên 26 và các đoạn bậc quay xuống dưới 17 đi vượt quá các đoạn bậc quay lên trên 26, thân có lỗ lắp 20, đã được biến dạng đàn hồi, sẽ trở về hình dạng ban đầu của nó khiến cho các đoạn bậc quay lên trên 26 và các đoạn bậc quay xuống dưới 17 tạo ra sự tiếp xúc bề mặt với nhau như thể hiện trên FIG.4.

Sau khi các đoạn bậc quay lên trên 26 và các đoạn bậc quay xuống dưới 17 đã tạo ra sự tiếp xúc bề mặt, nó có thể tạo ra lực cản mạnh, điều này khiến cho khó kéo thân có chốt cắm ra khỏi thân có lỗ lắp. Ngoài ra, lực kéo ra tác dụng càng lớn, thì mômen lực tác dụng lên các phần tương ứng của thân có lỗ lắp 20, được phân chia bởi các rãnh tách 28 ở phía đoạn đế thân có lỗ lắp 23 với đáy của các rãnh tách 28 (đường S-S') là các điểm tựa (các trục xoay) càng lớn và các đoạn bậc quay lên trên 26 là các điểm tạo ứng lực khiến cho áp lực mạnh được tác dụng vào đoạn vành gờ 16 và các phần ở vùng lân cận các đoạn bậc quay xuống dưới 17 từ xung quang. Tác động này làm gia tăng hơn nữa lực cản chống lại lực kéo ra và tạo ra sự gài khớp vững chắc hơn.

Lúc này, các thành dẫn hướng bên 18 lắp vào trong các rãnh tách 28, và do đó, mỗi thành dẫn hướng bên 18 nằm ở trạng thái được kẹp xen giữa bởi các thành trong, các thành trong này được bám chặt về phía bên trong thân có lỗ lắp 20 ở độ cao của bề mặt theo chu vi trong 25a thông qua hai thành bên 18b và 18b (xem FIG.2(c)), và do đó, thân có chốt cắm 10 được ngăn không cho quay tương đối với thân có lỗ lắp 20.

Do vậy, bề mặt bên trong 11 của thân có chốt cắm 10 có thể chỉ được gắn vào chi tiết thứ nhất 1D bằng chất dính hoặc các chất tương tự, và bề mặt bên trong 21 của thân có lỗ lắp 20 có thể chỉ được gắn vào chi tiết thứ hai 2D để ngăn không cho chi tiết thứ nhất 1D và chi tiết thứ hai 2D dịch chuyển nằm cách xa nhau do chuyển động quay.

Tiếp theo, trạng thái cố định tạm thời giữa thân có chốt cắm 10 và thân có lỗ lắp 20 được mô tả có dựa vào FIG.5. Khi thân có chốt cắm 10 và thân có lỗ lắp 20 nằm ở trạng thái cố định được thể hiện trên FIG.4, khó tháo hai thân này ra. Để kiểm tra xem liệu hai thân có thể được gắn cố định ở trạng thái nhất định ngay trước khi hai thân này được gắn cố định hoàn toàn hay không, hai thân này có thể nằm ở trạng thái cố định tạm thời bằng cách gài thân có chốt cắm 10 vào trong thân có lỗ lắp 20 trong khi điều chỉnh các bề mặt theo chu vi ngoài 18a của các thành dẫn hướng bên 18 đến vị trí cách xa khỏi các rãnh tách 28 theo hướng chu vi.

Như thể hiện trên FIG.5, các đoạn bậc quay lên trên 26 của thân có lỗ lắp 20 ép các bề mặt theo chu vi ngoài 18a của các thành dẫn hướng bên 18 ở trạng thái biến dạng đàn hồi, và lực ép này cho phép trạng thái cố định tạm thời được duy trì.

Do vậy, có thể kiểm tra xem liệu có hay không hai thân có thể được gắn cố định vào nhau ở trạng thái cố định tạm thời. Nếu thấy không có vấn đề, thân có chốt cắm 10 có thể được quay khiến cho bề mặt theo chu vi ngoài 18a của các thành dẫn hướng bên lắp vào trong các rãnh tách 28 để gắn cố định hoàn toàn.

Ví dụ cải biến

Sáng chế không nhất thiết bị giới hạn ở phương án thực hiện nêu trên, và có thể biến đổi hoặc cải biến sáng chế theo cách thích hợp với mục đích của sáng chế và phạm vi của sáng chế bao gồm các biến đổi hoặc cải biến này.

Mặc dù thân có chốt cắm 10 và thân có lỗ lắp 20 của bộ phận kẹp chặt 1 là các thân riêng biệt theo phương án thực hiện nêu trên, ví dụ, chúng có thể được chế tạo dưới dạng thân liên khối. Cụ thể là, thân có chốt cắm và thân có lỗ lắp có thể được ghép cặp bằng cách nối và hợp nhất lại thành một khối chúng nhờ chi tiết liên kết có hình dạng của nó có thể được thay đổi một cách tự do. Do vậy, có thể ngăn không cho xảy ra vấn đề mà một số thân có chốt cắm hoặc thân có lỗ lắp bị thất lạc. Ngoài ra, cơ cấu móc có thể được trang bị cho thân có chốt cắm hoặc thân có lỗ lắp

khiến cho các thân này, mà được gắn cố định cùng với bộ phận kẹp chặt, có thể được hợp nhất lại thành một khối với cơ cấu móc.

FIG.6(a) và FIG.6(b) là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện bộ phận kẹp chặt 2, bộ phận kẹp chặt này được tạo ra có thân có chốt cắm và thân có lỗ lắp, các thân này được hợp nhất lại thành một khối nhờ chi tiết liên kết cũng như cơ cấu móc. FIG.6(a) là hình chiếu bằng dạng sơ đồ, và FIG.6(b) là hình chiếu đứng dạng sơ đồ. Bộ phận kẹp chặt 2 được tạo ra theo cách sao cho thân có chốt cắm 50, thân có lỗ lắp 51, chi tiết liên kết 52 và cơ cấu móc 53 được liên kết và hợp nhất lại thành một khối.

Cơ cấu móc 53 tạo ra một phần của đoạn đế thân có lỗ lắp trong thân có lỗ lắp 51, và một phần của cơ cấu móc 53 có tác dụng như chi tiết liên kết 52. Chi tiết liên kết 52 có các phần giữa 54, các phần giữa này có dạng mỏng để dễ uốn. Thân có chốt cắm 50 và thân có lỗ lắp 51 có thể được gắn cố định vào nhau khi bộ phận kẹp chặt 2 được uốn cong nhờ các phần này.

Mặc dù chi tiết liên kết 52 và cơ cấu móc 53 theo phương án thực hiện này có độ dày sao cho khó là biến dạng chúng, bộ phận kẹp chặt có thể được dùng ở trạng thái cố định tạm thời giữa thân có chốt cắm 50 và thân có lỗ lắp 51 bằng cách tạo ra chi tiết liên kết 52 mỏng hơn và biến dạng được một cách tự do mà không cần tạo ra cơ cấu móc 53.

Mặc dù cơ cấu móc 53 được tạo ra như một phần của thân có lỗ lắp 51 như thể hiện trên FIG.6(a) và FIG.6(b), thay vào đó cơ cấu móc 53 có thể được tạo ra trong chi tiết liên kết 52 hoặc thân có chốt cắm 50.

Mặc dù đoạn đế thân có lỗ lắp được phân chia ra thành ba phần theo cả hai phương án thực hiện nêu trên, đoạn đế thân có lỗ lắp có thể được phân chia ra thành hai phần hoặc bốn phần. Hơn nữa, vật liệu được dùng làm bộ phận kẹp chặt không bị giới hạn ở nhựa và có thể là kim loại. Trong trường hợp bất kỳ, có thể sản xuất bộ phận kẹp chặt bằng cách gia công hình dạng nhờ dùng khuôn.

Khả năng ứng dụng công nghiệp

Sáng chế có thể được áp dụng cho các bộ phận kẹp chặt mà được gắn cố định khi thân có chốt cắm được gài vào trong thân có lỗ lắp.

Danh mục các số chỉ dẫn

1, 2 bộ phận kẹp chặt

- 10, 50 thân có chốt cấm
- 11 bề mặt bên trong
- 13 đoạn đế thân có chốt cấm
- 14 phần nhô gài khớp
- 15 đoạn trục thân có chốt cấm
- 16 đoạn vành gờ
- 17 đoạn bậc quay xuống dưới
- 18 thành dẫn hướng bên
- 18a bề mặt theo chu vi ngoài
- 20, 51 thân có lỗ lắp
- 21 bề mặt bên trong
- 22 bề mặt bên ngoài
- 23 đoạn đế thân có lỗ lắp
- 24 đoạn trục thân có lỗ lắp
- 25 lỗ lắp trục
- 25a bề mặt theo chu vi trong
- 26 đoạn bậc quay lên trên
- 27 khoảng trống lắp
- 28 rãnh tách
- 52 chi tiết liên kết
- 53 cơ cấu móc

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ phận kẹp chặt bao gồm thân có chốt cắm và thân có lỗ lắp, khác biệt ở chỗ:

thân có chốt cắm có: đoạn đế thân có chốt cắm có dạng tấm; đoạn trục thân có chốt cắm đứng trên bề mặt bên trong của đoạn đế thân có chốt cắm này; đoạn vành gờ kéo dài từ đầu của đoạn trục thân có chốt cắm và có đường kính lớn hơn so với đường kính của thành theo chu vi của đoạn trục thân có chốt cắm để tạo ra bậc quay xuống dưới; và ít nhất hai thành dẫn hướng bên nhô về phía bên từ các vị trí trên thành theo chu vi của đoạn trục thân có chốt cắm, các vị trí này nằm cách nhau một khoảng theo cách để có đường kính tương tự như đoạn vành gờ, và lấp đầy khoảng trống giữa đoạn vành gờ và đoạn đế thân có chốt cắm dọc theo hướng của đường trục để tạo ra phần nhô gài khớp,

thân có lỗ lắp có: đoạn đế thân có lỗ lắp có dạng tấm; và đoạn trục thân có lỗ lắp đứng trên bề mặt bên trong của đoạn đế thân có lỗ lắp này và có đường kính lớn hơn so với đường kính của đoạn vành gờ của thân có chốt cắm, trong đó lỗ lắp trục, mà phần nhô gài khớp được gài vào trong đó, được tạo ra để chạy qua đoạn trục thân có lỗ lắp và hở từ bề mặt bên ngoài của đoạn đế thân có lỗ lắp này, các đoạn bậc quay lên trên có đường kính trong của nó nhỏ hơn so với đường kính của đoạn vành gờ để có thể gài khớp vào các đoạn bậc quay xuống dưới của đoạn vành gờ, và khoảng trống lắp có đường kính của nó cho phép đoạn vành gờ được gài khớp vào đó, được tạo ra trong lỗ lắp trục, và hơn nữa, các rãnh tách có chiều rộng rãnh của chúng cho phép thành dẫn hướng bên được gài khớp vào chúng, được tạo ra theo hướng của đường trục của lỗ lắp trục ở các vị trí tương ứng theo hướng chu vi với các vị trí nơi mà các thành dẫn hướng bên nhô ra và nằm trong khoảng từ đoạn đế thân có lỗ lắp qua các bậc quay lên trên đến phần của đoạn trục thân có lỗ lắp khi phần nhô gài khớp được gài vào trong lỗ lắp trục,

trong lỗ lắp trục, khoảng trống lắp có đường kính của nó cho phép đoạn vành gờ được gài khớp vào đó, được tạo ra trong lỗ từ bề mặt bên ngoài của đoạn đế thân có lỗ lắp này; các đoạn bậc quay lên trên được gài khớp vào các đoạn bậc quay xuống dưới của đoạn vành gờ, trong đó các đoạn bậc quay lên trên có đường kính trong nhỏ hơn so với đường kính của đoạn vành gờ và các thành dẫn hướng bên,

được tạo ra ở các vị trí tại đáy của khoảng trống lấp; bề mặt theo chu vi trong thứ nhất của lỗ lấp trực bên dưới các đoạn bậc quay lên trên tương ứng với dạng hình côn có đường kính của nó tăng đến đường kính tương tự như đường kính của đoạn vành gờ và các thành dẫn hướng bên dọc theo hướng của đường trực ở phía dưới của các đoạn bậc quay lên trên; và bề mặt theo chu vi trong thứ hai của lỗ lấp trực bên dưới bề mặt theo chu vi trong thứ nhất tương ứng với dạng hình trụ có đường kính của nó tương tự như đường kính của đoạn vành gờ và các thành dẫn hướng bên,

các rãnh tách có chiều rộng rãnh của chúng cho phép các thành dẫn hướng bên được gài khớp vào chúng, được tạo ra theo hướng của đường trực của lỗ lấp trực ở các vị trí tương ứng theo hướng chu vi với các vị trí nơi mà các thành dẫn hướng bên nhô ra và nằm trong khoảng từ đoạn đế thân có lỗ lấp đến phần của đoạn trực thân có lỗ lấp để chứa các bậc quay lên trên và bề mặt theo chu vi trong thứ nhất khi phần nhô gài khớp được gài vào trong lỗ lấp trực,

khi phần nhô gài khớp được gài vào trong lỗ lấp trực của thân có lỗ lấp theo cách sao cho các thành dẫn hướng bên tương ứng với các vị trí của các rãnh tách theo hướng chu vi, các bậc quay lên trên, mà đã được phân chia bởi các rãnh tách, được ép và kéo căng tạm thời, và sau đó, lỗ lấp trực được xuyên qua bởi phần nhô gài khớp nơi mà các bậc quay xuống dưới được gài khớp vào các bậc quay lên trên, và đồng thời, đoạn vành gờ được gài khớp vào khoảng trống lấp,

các bậc quay xuống dưới được tạo ra theo cách sao cho lực được tác dụng để ép các bậc quay lên trên, và đồng thời để ép đoạn vành gờ từ phía bên khi lực được tác dụng theo hướng sao cho phần nhô gài khớp được kéo ra khỏi lỗ lấp trực sau khi các bậc quay xuống dưới được gài khớp vào các bậc quay lên trên, và

thân có chốt cấm bị hạn chế không cho quay theo hướng của chu vi bởi các thành dẫn hướng bên, các thành này được gài khớp vào các rãnh tách khi thân có chốt cấm được gài vào trong thân có lỗ lấp, và khi phần nhô gài khớp được gài vào trong lỗ lấp trực của thân có lỗ lấp ở trạng thái sao cho các thành dẫn hướng bên được dịch chuyển vị trí từ các vị trí của các rãnh tách theo hướng chu vi, phần nhô gài khớp xuyên qua lỗ lấp trực, giữ trạng thái mà trong đó các bậc quay lên trên đã được ép và kéo căng, điều này tạo ra trạng thái cố định tạm thời mà trong đó các bậc quay lên trên ép bề mặt theo chu vi ngoài của các thành dẫn hướng bên.

2. Bộ phận kẹp chặt theo điểm 1, trong đó thân có chốt cắm và thân có lỗ lắp được nối để được hợp nhất lại thành một khối nhờ chi tiết nối, chi tiết này có thể được biến dạng một cách tự do.

3. Bộ phận kẹp chặt theo điểm 1 hoặc 2, trong đó cơ cấu móc được trang bị bổ sung cho ít nhất chi tiết bất kỳ trong số thân có chốt cắm, thân có lỗ lắp hoặc chi tiết nối.

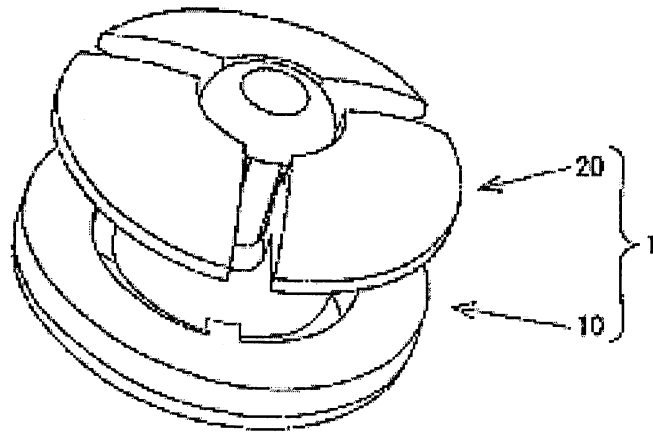


Fig. 1

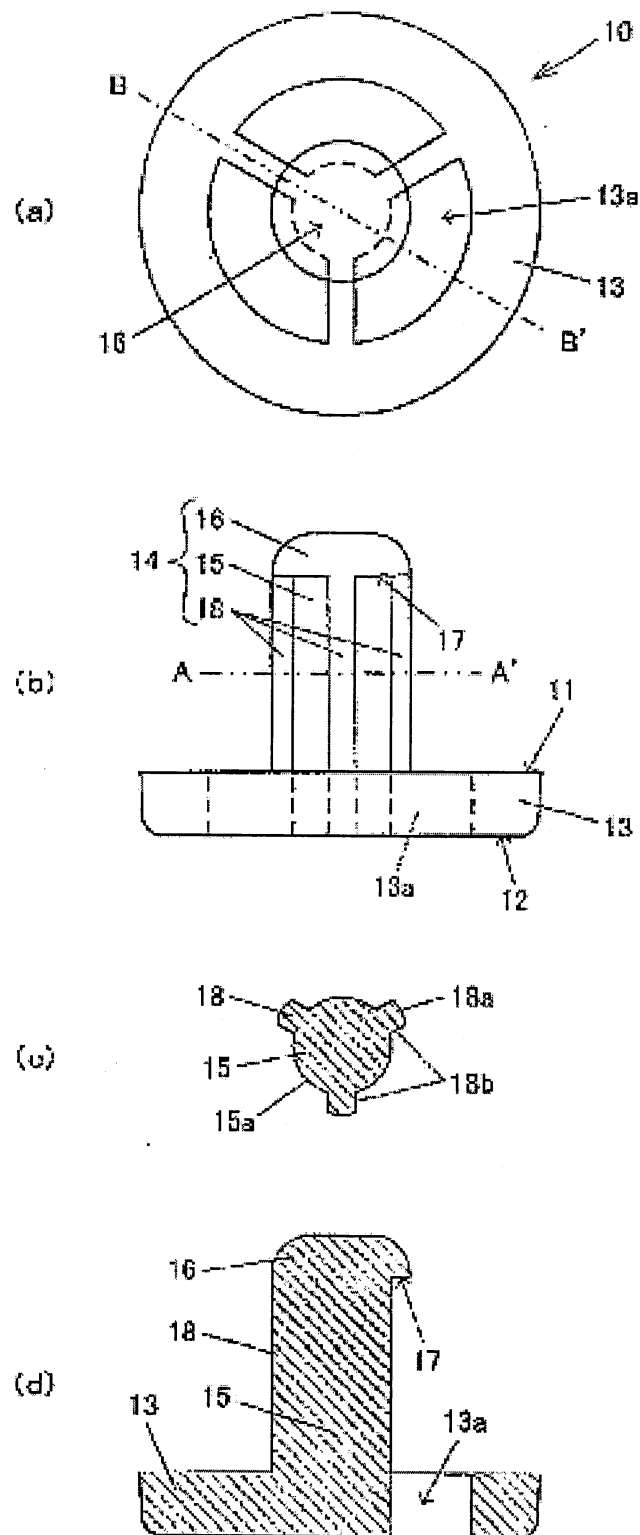


Fig.2

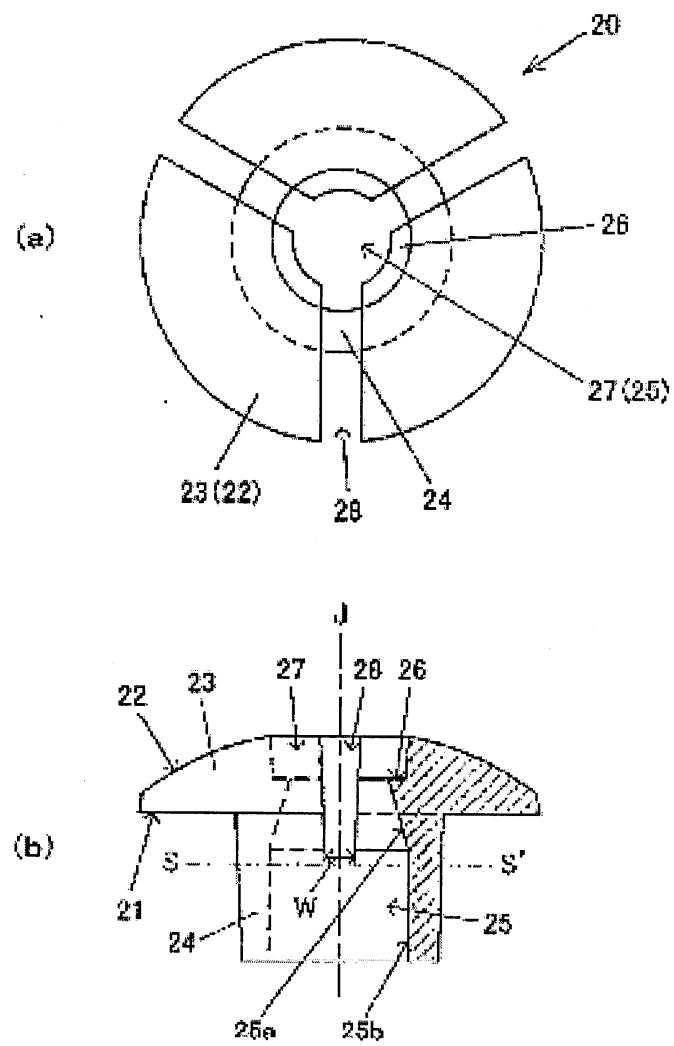


Fig.3

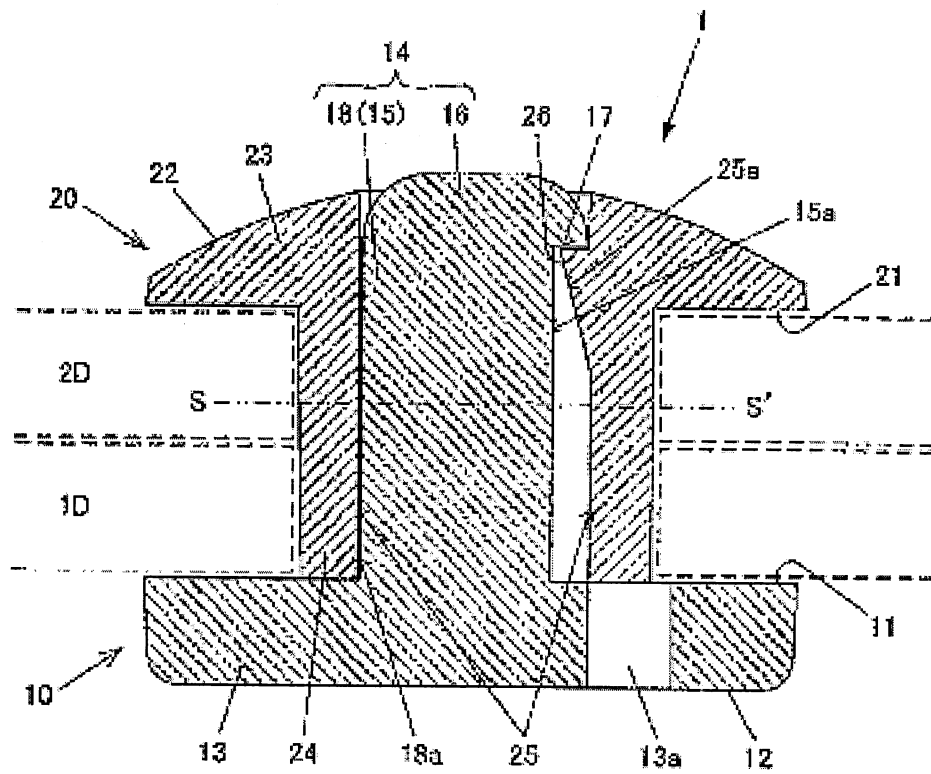


Fig.4

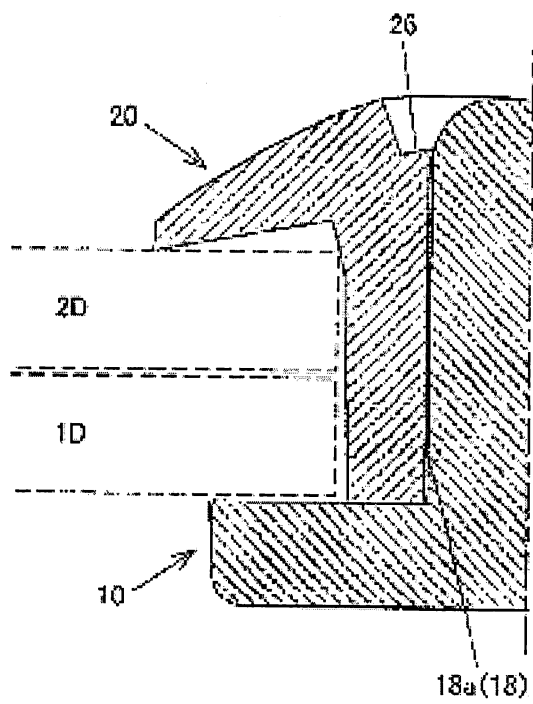


Fig.5

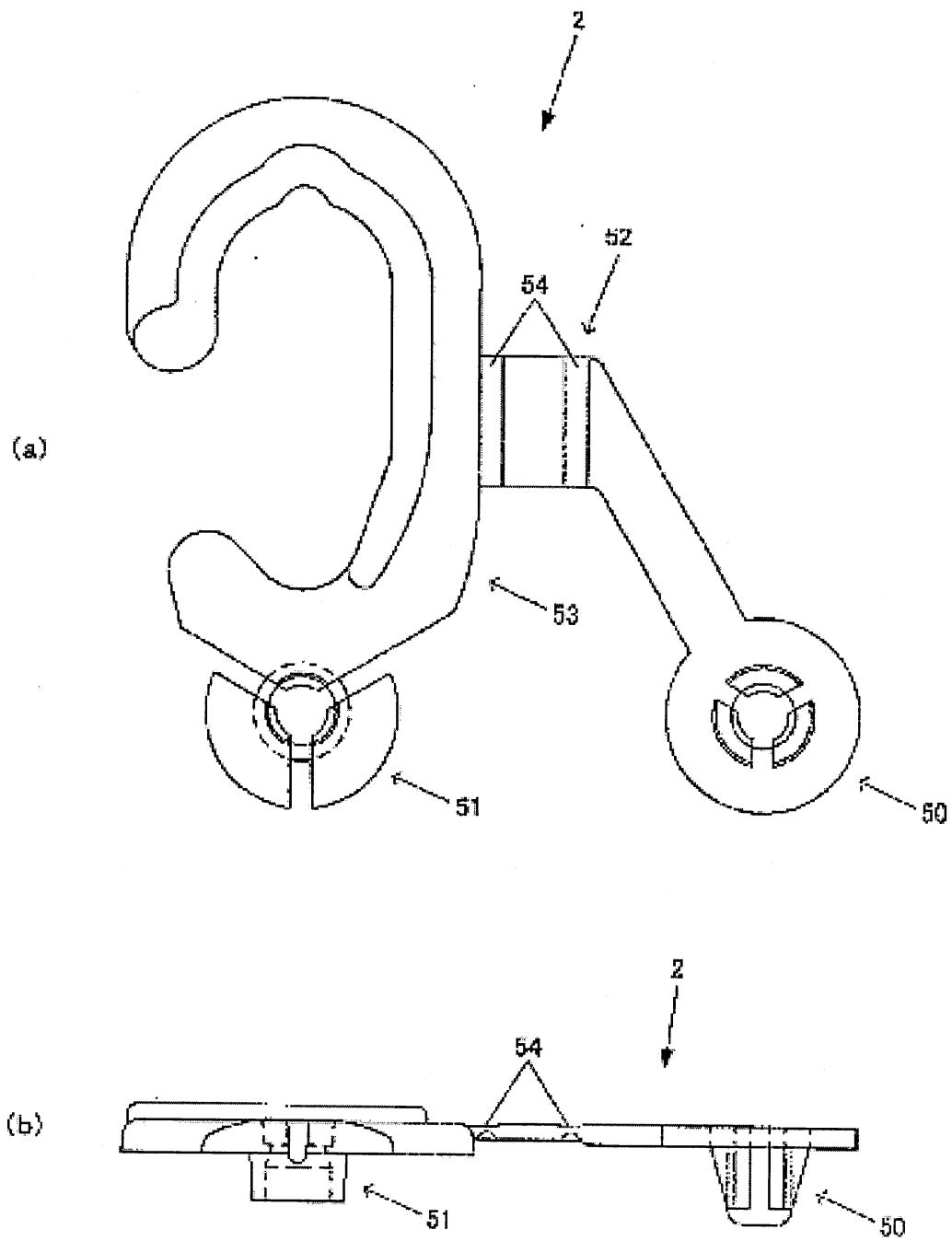
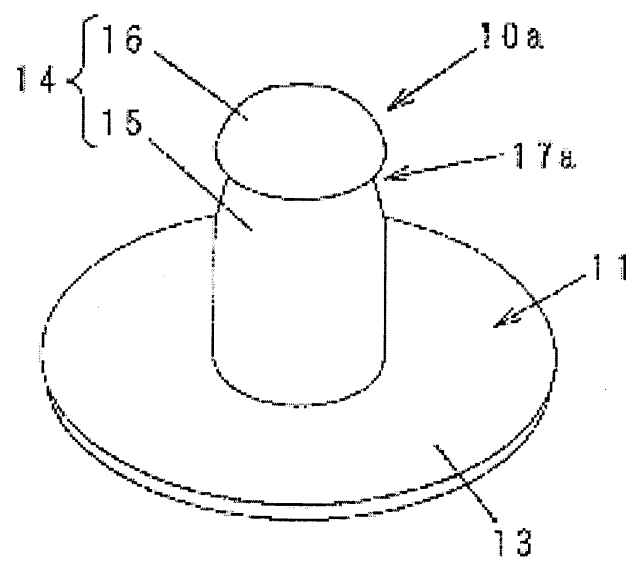
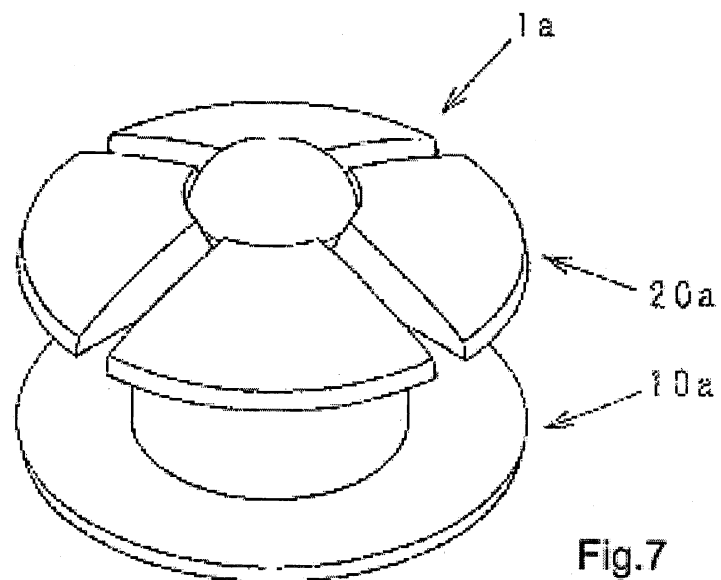


Fig.6



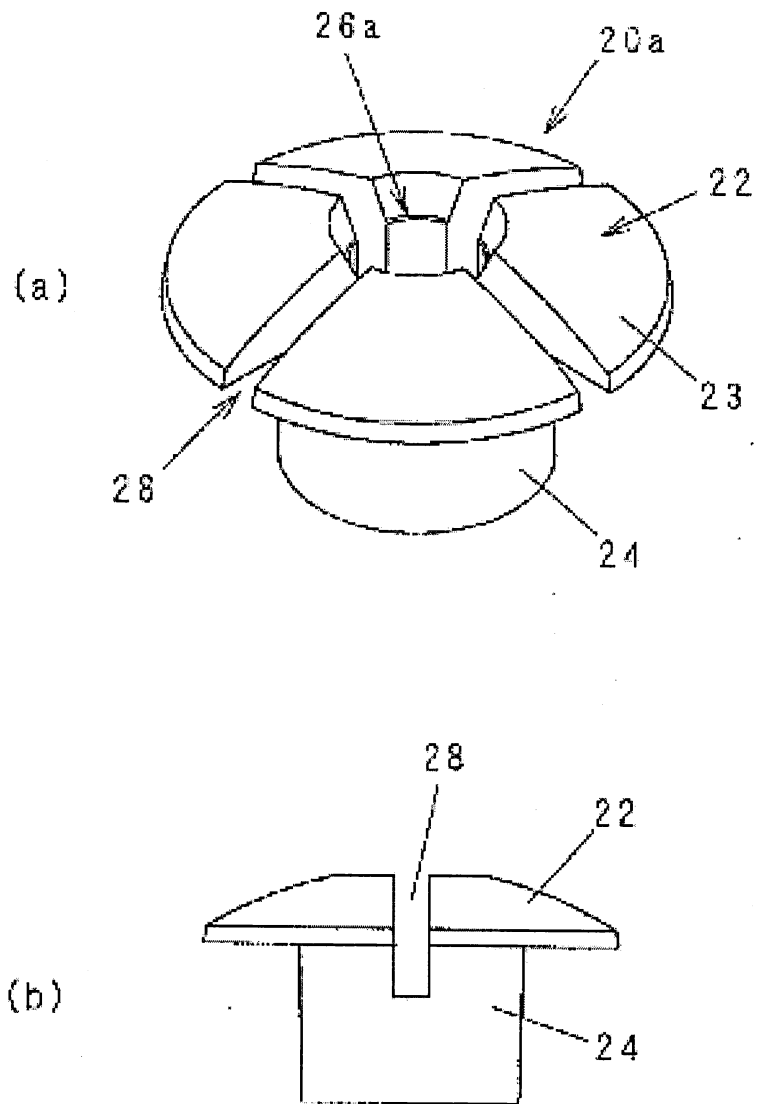


Fig.9

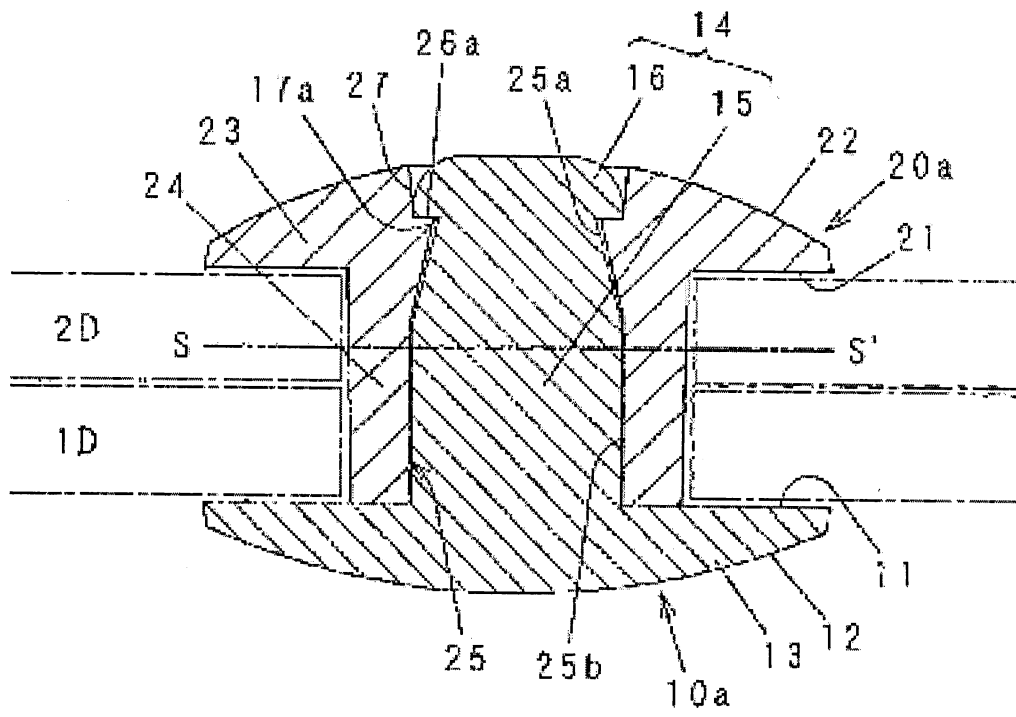


Fig.10