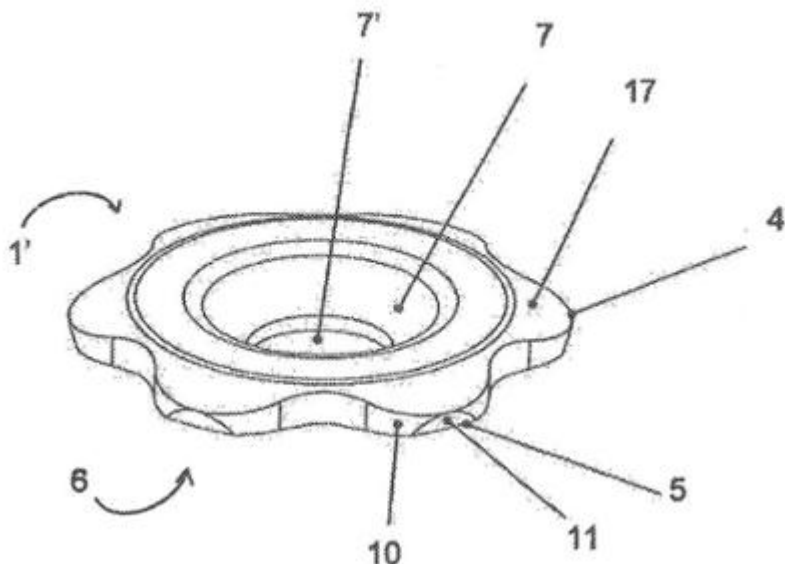


(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(57) Vòng đệm theo sáng chế có dạng gần như hình tròn và được sử dụng để đỡ đầu đỉnh vít, thân của nó xuyên qua lỗ tâm (7') của vòng đệm. Khi nhìn từ hình vẽ phối cảnh phẳng, các mép ngoài của vòng đệm có dạng hình sin với các phần lồi (9) và các phần nhô (10).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới vòng đệm đỡ

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các vòng đệm đỡ làm bằng kim loại hoặc vật liệu tổng hợp đã được biết tới trong thời gian dài, có ở tâm của chúng, lỗ dự tính để cho phép thân của chi tiết nối bao gồm đầu đi qua, ví dụ đỉnh vít hoặc đỉnh tán, trong khi vẫn giữ đầu của chi tiết nối, kích thước của lỗ lớn hơn hoặc bằng kích thước của thân và nhỏ hơn kích thước của đầu. Các vòng đệm đã biết này có thể bao gồm phần chũm quanh lỗ tâm để chứa đầu của chi tiết nối.

Các vòng đệm này tăng bề mặt mà đỉnh vít tựa trên đó, ngăn không cho, theo cách này, đầu đỉnh vít làm hư hại tới vật liệu đặt bên dưới nó trong trường hợp ở đó vòng đệm đỡ không được sử dụng, bằng cách phân bố lực tác động bởi đỉnh vít trên bề mặt lớn hơn.

Các vòng đệm đỡ mà, như chúng đã được chế tạo cho tới nay, có các nhược điểm khi chúng được sử dụng. Các nhược điểm này ít khi xuất hiện trong trường hợp ở đó vật liệu đặt bên dưới vòng đệm là kim loại, nhưng thường xuất hiện hơn trong trường hợp ở đó vật liệu này là gỗ, vật liệu tổng hợp, hoặc vật liệu đàn hồi. Trên thực tế, mép chu vi của các vòng đệm đỡ đã biết là bề mặt vuông góc với mặt phẳng chung của các vòng đệm đã biết, mép dưới của mép chu vi của các vòng đệm đã biết, tạo bởi sự giao nhau giữa bề mặt vuông góc với mặt phẳng chung của các vòng đệm đã biết và mặt phẳng bề mặt dưới của các vòng đệm đã biết, tác dụng tác động cắt trong vật liệu mà các vòng đệm đã biết nằm trên đó. Sự cắt này hầu như không tồn tại, trong trường hợp ở đó vật liệu là vật liệu cứng, ví dụ kim loại, nhưng nó xuất hiện ngay khi đỉnh vít được siết chặt trong trường hợp ở đó vật liệu này là vật liệu tổng hợp, và thậm chí

nhiều hơn trong trường hợp ở đó vật liệu này là vật liệu đàn hồi. Như đã nêu trên đây, sự cắt này có thể xuất hiện ngay khi đinh vít được siết chặt hoặc ngay khi đinh tán được bắn, nhưng thậm chí nhiều hơn khi cụm lắp ghép bởi chi tiết nối, sử dụng các vòng đệm đỡ đã biết, phải chịu các lực tác dụng theo nhiều hướng. Một ví dụ về điều này được đưa ra trong lĩnh vực mối ghép vật liệu đàn hồi như được sử dụng để nối các đầu của băng tải. Các mối ghép vật liệu đàn hồi gia cường này được cố định ở các đầu của băng tải sử dụng các đinh vít hoặc các đinh tán mà liên tục đi qua tấm trên của các mối ghép này, các đầu của băng tải và tấm dưới của các mối ghép này.

Patent Pháp số 2 803 836 thể hiện ứng dụng này. Chú ý rằng trong trường hợp của sáng chế này, chi tiết chèn gắn chìm trong vật liệu đàn hồi vật liệu của các tấm của mối ghép được sử dụng để tiếp nhận các đầu đinh vít. Nhưng, trong quá trình chế tạo, việc lắp ráp, cụ thể là của chi tiết chèn trên tạo thành phần chững để tiếp nhận đầu đinh vít, là đắt, và tác giả sáng chế đã cố gắng sử dụng vòng đệm đỡ làm chi tiết thay thế cho chi tiết chèn trên. Nhưng các nhược điểm, như đã mô tả, xuất hiện với các vòng đệm đỡ đã biết. Điều này dẫn tới việc có nhu cầu tạo ra các vòng đệm đỡ mới, có khả năng khắc phục các nhược điểm nêu trên.

Trong cùng ứng dụng cho các mối ghép vật liệu đàn hồi gia cường dự tính để nối các đầu của băng tải, sự cắt này thậm chí còn nặng hơn do việc sử dụng, trong trường hợp của các băng tải nhất định, các phần cào tạo bởi các cánh tác động tỳ vào bề mặt của băng tải khi chuyển động, các cánh này được dự tính để loại bỏ các mảnh vụn của vật liệu vận chuyển còn sót lại trên bề mặt của băng tải, ví dụ than đá hoặc quặng. Các cánh này chạm vào các vòng đệm đỡ và gia tăng tác động cắt mô tả trên đây, tất cả các cánh này thường được tạo có các mép bằng thép vonfam, vốn có tính ăn mòn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là cải tiến các vòng đệm đỡ mà, như chúng đã được chế tạo cho tới nay, có các nhược điểm khi chúng được sử dụng.

Các vòng đệm đỡ theo sáng chế này có tác dụng ngăn chặn sự cắt. Chúng được đặc trưng bởi một số đặc điểm.

Theo một khía cạnh kỹ thuật, sáng chế đề cập tới vòng đệm đỡ cho cụm lắp bằng đỉnh vít hoặc đỉnh tán, cụ thể là cho chi tiết ghép nối bằng tải, làm bằng phần vật liệu kim loại hoặc vật liệu tổng hợp dạng gần như phẳng có, ở tâm của nó, lỗ dự tính để cho chi tiết nối của đỉnh tán hoặc đỉnh vít đi qua bao gồm thân và đầu, tốt hơn là đỉnh vít có ren ngoài hoặc ren trong, đầu của nó, trong quá trình sử dụng vòng đệm, đỡ các mép của lỗ tâm của vòng đệm, đáng chú ý trong đó, mép ngoài hoặc các mép của phần tạo thành vòng đệm có, nhìn từ hình vẽ phối cảnh phẳng, dạng thẳng mà tăng chiều dài của mép ngoài của vòng đệm tương đối với chiều dài của vòng đệm mà mép ngoài của nó là hình tròn.

Đặc điểm này bao hàm sự thật rằng các mép ngoài của các vòng đệm đỡ không có hình tròn mà có, nhìn từ hình vẽ phối cảnh phẳng, các dạng thẳng vốn tăng đáng kể chiều dài của mép ngoài, hoặc của mép dưới, của vòng đệm tương đối với dạng thẳng mà hoàn toàn tròn như dạng của mép của vòng đệm đỡ đã biết.

Sự tăng chiều dài có hiệu quả giảm sự va đập của sự cắt tác dụng lên vật liệu đặt bên dưới vòng đệm, ví dụ vật liệu của mối ghép bằng tải.

Tuy nhiên, cần chú ý rằng vòng đệm mới bảo hộ bởi đơn sáng chế này có thể được áp dụng trong các trường hợp khác mà vật liệu của các mối ghép cho các băng tải khi, do việc sử dụng nó, vòng đệm có thể cắn vào vật liệu nằm dưới, dưới tác động của sự nghiêng, các dao động, hoặc lực siết quá chặt.

Chú ý rằng các mép của lỗ tâm của vòng đệm có thể được tạo vát, hoặc được làm biến dạng, sao cho bề mặt trên của đầu là ngang bằng, khi kết thúc bắt vít hoặc tán đỉnh, với bề mặt trên của vòng đệm liền kề với lỗ tâm.

Đặc điểm kỹ thuật khác của sáng chế này đó là mép ngoài có, nhìn từ hình vẽ phối cảnh phẳng, các phần cong bao gồm các phần nhô và các phần lõm, các phần nhô này nằm xa hơn từ tâm hình học của vòng đệm và các phần lõm nằm gần hơn với tâm hình học của vòng đệm.

Đặc điểm khác của các vòng đệm theo đơn sáng chế này đó mà các vùng của mép của vòng đệm mà xa nhất từ tâm hình học của vòng đệm bao gồm mép bo tròn trên mép dưới. Nói cách khác, theo các đặc điểm này, vòng đệm đỡ bao gồm mép dưới, tạo bởi sự giao nhau giữa bề mặt dưới của vòng đệm và mép ngoài của vòng đệm, mép dưới có mép bo tròn, ít nhất trong các phần nhô của các phần cong của mép ngoài của vòng đệm nằm xa nhất từ tâm hình học của vòng đệm.

Các phần bo tròn giúp cho có thể, trong quá trình sử dụng vòng đệm, giảm thêm nữa ảnh hưởng của sự cắt bất kỳ. Mặc dù các thử nghiệm đã thể hiện rằng mép bo tròn này đặc biệt hữu ích với các phần của mép dưới mà xa nhất từ tâm hình học của vòng đệm, nhưng vẫn có thể rằng toàn bộ mép dưới của mép của vòng đệm được tạo mép bo tròn này.

Cuối cùng, các vòng đệm theo sáng chế có thể có đặc điểm khác mà hữu ích với việc ứng dụng với các mối ghép vật liệu đàn hồi gia cường sử dụng để nối hai đầu của băng tải.

Trên thực tế, các ứng dụng là sử dụng các băng tải dự tính để vận chuyển các vật liệu đồ đồng, như than đá, quặng và các vật liệu khác, thường bao gồm các phần cào. Các phần cào này có xu hướng cào trên mép trên của mép ngoài của vòng đệm và kéo vòng đệm cùng với đỉnh vít hoặc đỉnh tán. Việc này dẫn tới phải thực hiện việc sửa chữa, do đó sẽ làm tổn thất đáng kể thời gian vận hành.

Đó là lý do tại sao sáng chế này đề xuất tạo theo cách có lợi bề mặt trên của các vòng đệm theo đơn sáng chế này có độ côn bắt đầu từ mép ngoài của phần chũng mà bao quanh lỗ tâm và kết thúc ở mép ngoài của vòng đệm, độ côn

này dẫn tới sự côn dần của vòng đệm từ vùng giữa ra mép ngoài của vòng đệm. Nói cách khác, theo đặc điểm này, bề mặt trên của vòng đệm có bề mặt hình côn bắt đầu gần như từ mép của phần chũng bao quanh lỗ tâm hoặc từ bề mặt hình tròn bao quanh lỗ tâm của vòng đệm và kết thúc ở mép ngoài của vòng đệm, bề mặt hình côn này thúc đẩy sự côn dần của vòng đệm sao cho mép trên của mép ngoài của vòng đệm gần như ngang bằng với bề mặt của môi ghép nằm dưới, khi vòng đệm được lắp đặt.

Như vậy, các phần cào không có nguy cơ va chạm với mép trên của mép ngoài của vòng đệm, mép này ngang bằng với bề mặt của môi ghép nằm dưới, khi vòng đệm được lắp đặt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế được thể hiện trên các hình vẽ, trong đó:

- Fig.1 thể hiện vòng đệm đỡ theo giải pháp kỹ thuật đã biết,
- Fig.2 thể hiện một phương án thực hiện được ưu tiên của vòng đệm theo đơn sáng chế này,
- Fig.3 thể hiện vòng đệm trên Fig.2 bao gồm đỉnh vít mà thân của nó đi qua lỗ tâm,
- Fig.4 thể hiện vòng đệm theo Fig.3, áp dụng với đỉnh vít mà thân của nó đi qua lỗ tâm, vốn được bắt vít trên chi tiết chèn,
- Fig.5 thể hiện một ví dụ của phần ghép nối bằng đỉnh vít, theo giải pháp kỹ thuật đã biết, vẽ từ Fig.3 của Patent Pháp số 2 803 836,
- Fig.6 thể hiện, dưới dạng mặt cắt, phần ghép nối bằng đỉnh vít sử dụng vòng đệm theo đơn sáng chế này, áp dụng với môi ghép mà nối các đầu của băng tải,
- Fig.7 thể hiện ở bên trái vòng đệm đã biết và ở bên phải vòng đệm theo đơn sáng chế này, áp dụng trên tấm trên của môi ghép băng tải.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Vòng đệm đỡ 1 trên Fig.1 theo giải pháp kỹ thuật đã biết, bao gồm phần có dạng hình tròn, bao gồm mép chu vi 4, mép dưới 5, bề mặt phẳng dưới 6, lỗ tâm 7' mà các mép của nó tạo thành phần chũng 7 dự tính để tiếp nhận đầu đỉnh vít 2, thân 8 của đỉnh vít đi qua lỗ tâm 7'.

Vòng đệm đỡ 1' trên Fig.2, theo phương án thực hiện được ưu tiên của đơn sáng chế này, bao gồm, như vòng đệm đỡ 1 của giải pháp kỹ thuật đã biết, phần có dạng gần như hình tròn bao gồm mép ngoài 4', lỗ tâm 7', phần chũng 7, mép dưới 5, bề mặt dưới 6; tuy nhiên, chú ý rằng mép ngoài 4' có, nhìn từ hình vẽ phối cảnh phẳng, dạng hình sin có các phần nhô 10 và các phần lõm 9, bề mặt trên 17 có hình côn và các phần nhô bao gồm ở đầu của chúng mép bo tròn 11, mép bo tròn này được tạo trên mép dưới 5.

Cụm thể hiện trên Fig.3 bao gồm vòng đệm 1' và đỉnh vít.

Chú ý đầu đỉnh vít 2, thân đỉnh vít 8, các phần lõm 9 và các phần nhô 10. Số lượng các phần lõm và các phần nhô ở đây là 6, nhưng số lượng này có thể thay đổi mà không vượt ra khỏi phạm vi của sáng chế. Các phần lõm và các phần nhô đối xứng tương đối với bán kính ảo 12 của vòng đệm. Điều này nghĩa là vòng đệm có tính đối xứng tương đối với trục mang bởi bán kính ảo 12 của nó.

Fig.4 thể hiện cụm tương tự với cụm trên Fig.3, có cùng số chỉ dẫn, thân đỉnh vít 8 được bắt vít trên chi tiết chèn 13.

Fig.5 thể hiện dưới dạng mặt cắt một ví dụ của cụm lắp ghép bằng đỉnh vít của tấm trên và của tấm dưới của mỗi ghép cho băng tải của giải pháp kỹ thuật đã biết, theo Patent Pháp 2 803 836. Chú ý rằng, chi tiết chèn dạng bao 19 và chi tiết chèn dạng bị bao 20 lần lượt được hợp nhất vào trong tấm trên PS và vào trong tấm dưới PI, các tấm này bao quanh đầu E, của băng tải.

Fig.6 là mặt cắt dọc theo mặt phẳng thẳng đứng của một ví dụ sử dụng vòng đệm theo đơn sáng chế này, áp dụng với cụm lắp ghép bằng đỉnh vít gồm

tấm trên PS của mỗi ghép băng tải, đầu E của băng tải và tấm dưới PI của mỗi ghép băng tải.

Trên mặt cắt này, có thể thấy bề mặt hình côn 17 của vòng đệm thể hiện bởi đường mà nghiêng tương đối với mặt phẳng chung của vòng đệm, đầu đỉnh vít 2, phần chũng 7 và lỗ tâm 7', mép bo tròn 11, thân đỉnh vít 8, tấm trên PS của mỗi ghép, đầu E, của băng tải, chi tiết chèn 13, tấm dưới PI của mỗi ghép. Việc phóng to của vùng bao gồm mép bo tròn 11 bao quanh bởi vòng tròn trên hình vẽ, giúp có thể quan sát mép bo tròn 11 rõ ràng hơn.

Chú ý trên Fig.7 rằng đầu của các phần nhô 10 ngang bằng với bề mặt của tấm trên PS của mỗi ghép cho băng tải. Mép bo tròn 11 (không nhìn thấy được trên hình vẽ này) của mép dưới của phần nhô 10 giúp cho có thể không cắt vật liệu của tấm trên PS trong quá trình bắt vít mặc dù sự ấn nhẹ xuất hiện khi kết thúc việc bắt vít. Như vậy các phần cào nêu bên trên không gây ra nguy cơ va chạm vào mép trên của phần nhô và kéo vòng đệm và, do đó, đỉnh vít. Ngược lại, vòng đệm đã biết vượt quá bề mặt trên của tấm trên PS, và nếu nó được bắt vít chặt hơn để làm chìm vòng đệm, việc không có mép bo tròn trên chu vi gây ra sự cắt của vật liệu nằm dưới ngay khi nó được bắt vít và sau đó làm cho sự cắt trở nên nghiêm trọng hơn, trong quá trình vận hành của băng tải. Vòng đệm theo đơn sáng chế này như vậy đạt được tất cả các mục đích dự tính ban đầu, cụ thể là ngăn ngừa hiện tượng cắt và không phải giữ các phần cào. Phương tiện sử dụng để đạt được các mục đích nêu trên được mô tả và minh họa. Các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây bộc lộ các đặc trưng của các vòng đệm mới.

Yêu cầu bảo hộ

1. Vòng đệm đỡ (1') dùng cho cụm lắp bằng đỉnh vít hoặc đỉnh tán cho chi tiết ghép nối bằng tải, làm bằng phần kim loại hoặc vật liệu tổng hợp dạng gần như phẳng có ở tâm của nó lỗ (7') dự tính để chi tiết nối của đỉnh tán hoặc đỉnh vít đi qua bao gồm thân (8) và đầu (2), tốt hơn là đỉnh vít có ren ngoài hoặc ren trong, đầu (2) của chúng, trong quá trình sử dụng vòng đệm (1'), đỡ các mép của lỗ tâm (7') của vòng đệm (1'),

khác biệt ở chỗ:

mép ngoài (4') của phần tạo thành vòng đệm (1') có, nhìn từ hình vẽ phối cảnh phẳng, các phần cong bao gồm các phần nhô (10) và các phần lõm (9), các phần nhô (10) nằm xa hơn từ tâm hình học của vòng đệm và các phần lõm (9) nằm gần hơn với tâm hình học của vòng đệm, theo cách mà mép ngoài (4') có dạng thẳng sẽ tăng chiều dài của mép ngoài (4') của vòng đệm (1') tương đối với chiều dài của mép ngoài vòng đệm trong đó mép ngoài này có dạng hoàn toàn hình tròn,

vòng đệm đỡ bao gồm mép dưới (5), tạo bởi sự giao nhau giữa bề mặt dưới (6) của vòng đệm và mép ngoài (4') của vòng đệm, mép dưới (5) có mép bo tròn (11), ít nhất trong các phần nhô (10) của các phần cong của mép ngoài (4') của vòng đệm nằm xa nhất từ tâm hình học của vòng đệm, và trong đó:

bề mặt trên của vòng đệm (1') có bề mặt hình côn (17) bắt đầu từ mép của phần chũng (7) bao quanh lỗ tâm (7') hoặc từ bề mặt hình tròn bao quanh lỗ tâm (7') của vòng đệm (1') và kết thúc ở mép ngoài của vòng đệm, bề mặt hình côn này thúc đẩy sự côn dần của vòng đệm (1') sao cho mép trên của mép ngoài (4') của vòng đệm (1') ngang bằng với bề mặt mà vòng đệm (1') được đặt trên đó khi vòng đệm (1') đã được đặt bằng cách tán đỉnh hoặc bắt vít.

2. Vòng đệm đỡ theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, các phần nhô (10) và các phần lõm (9) của các phần cong của mép ngoài (4') của vòng đệm (1') có dạng gần như đối xứng tương đối với bán kính ảo (12) bắt đầu từ tâm hình học của vòng đệm.

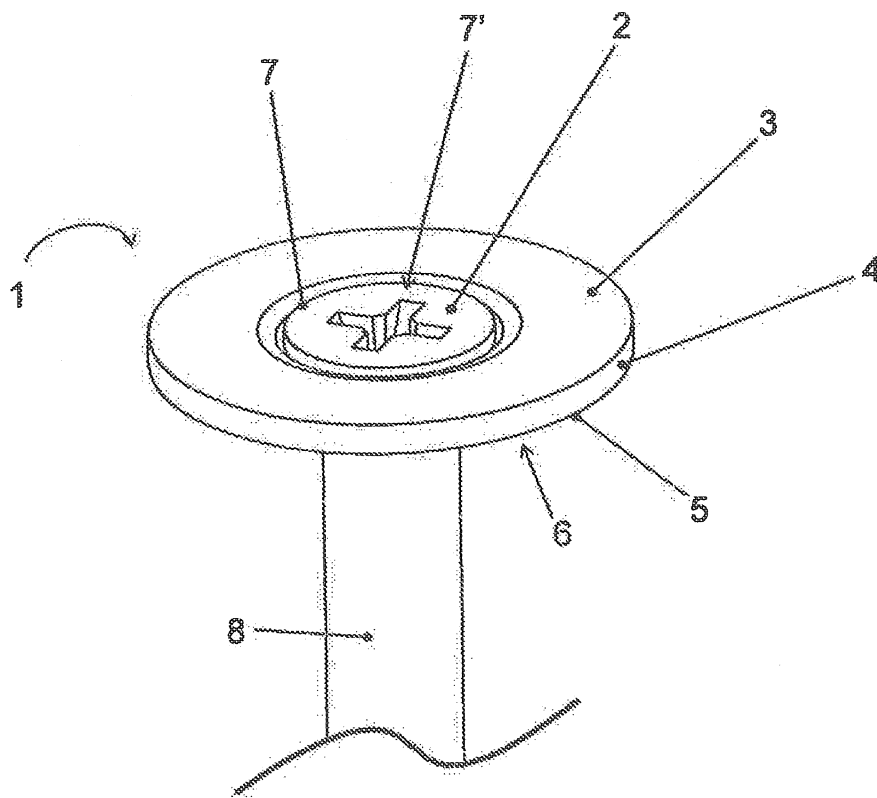


Fig.1

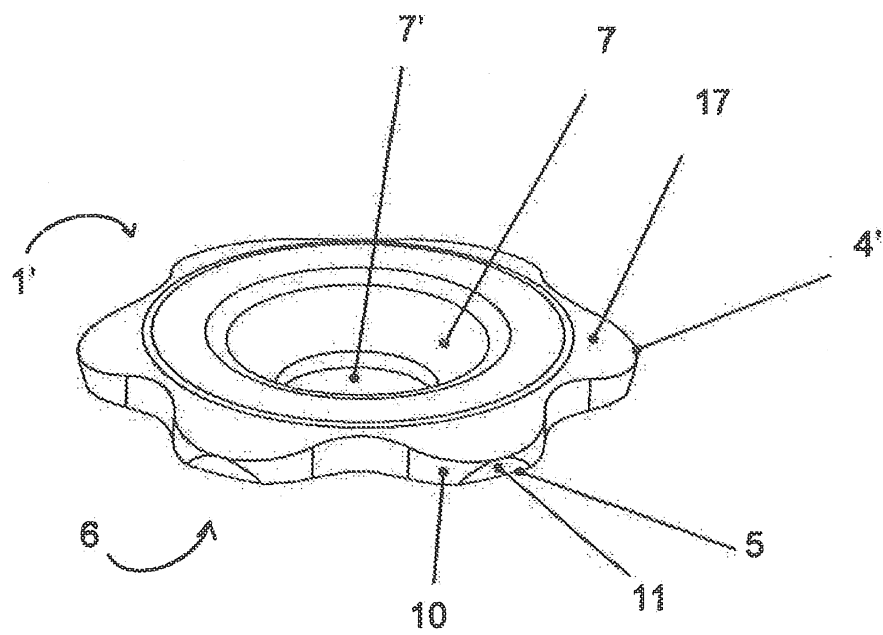


Fig.2

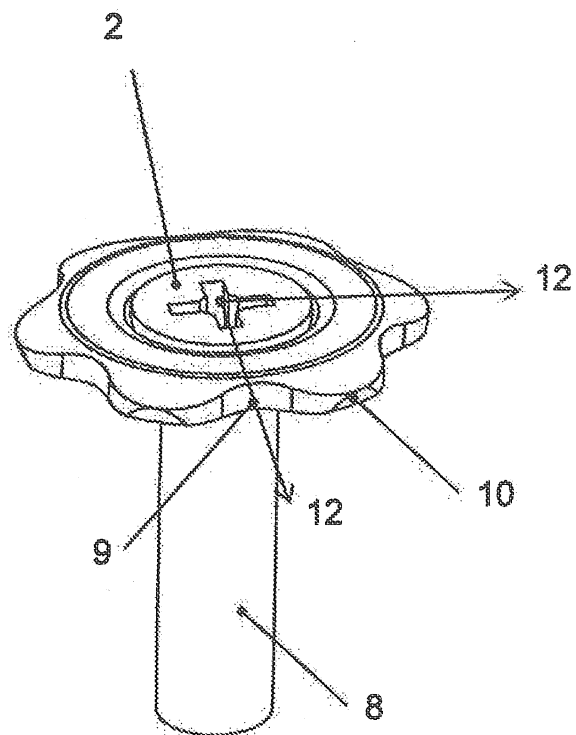


Fig. 3

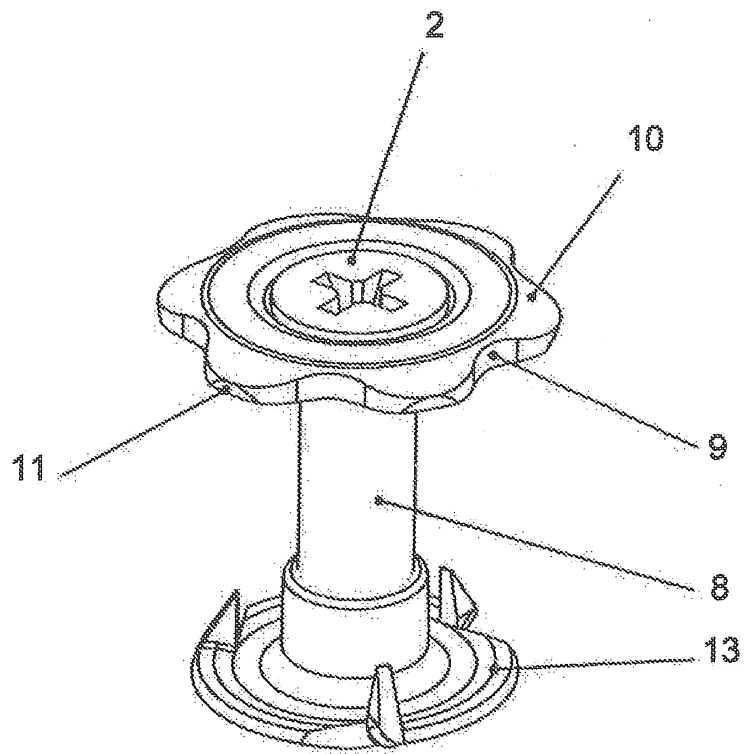


Fig.4

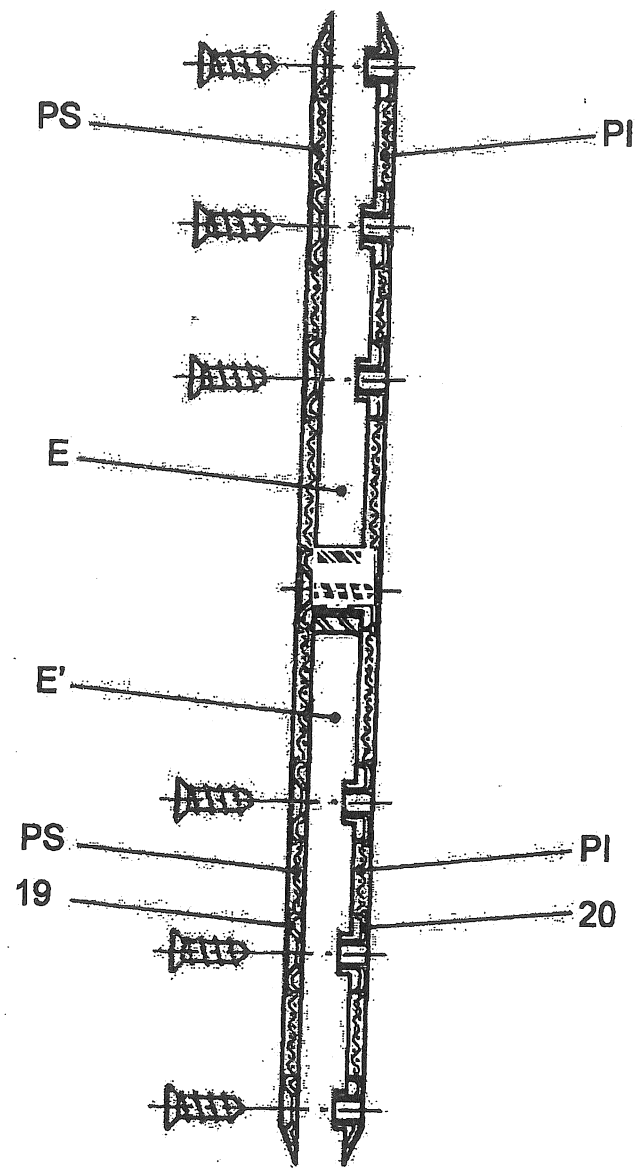


Fig.5

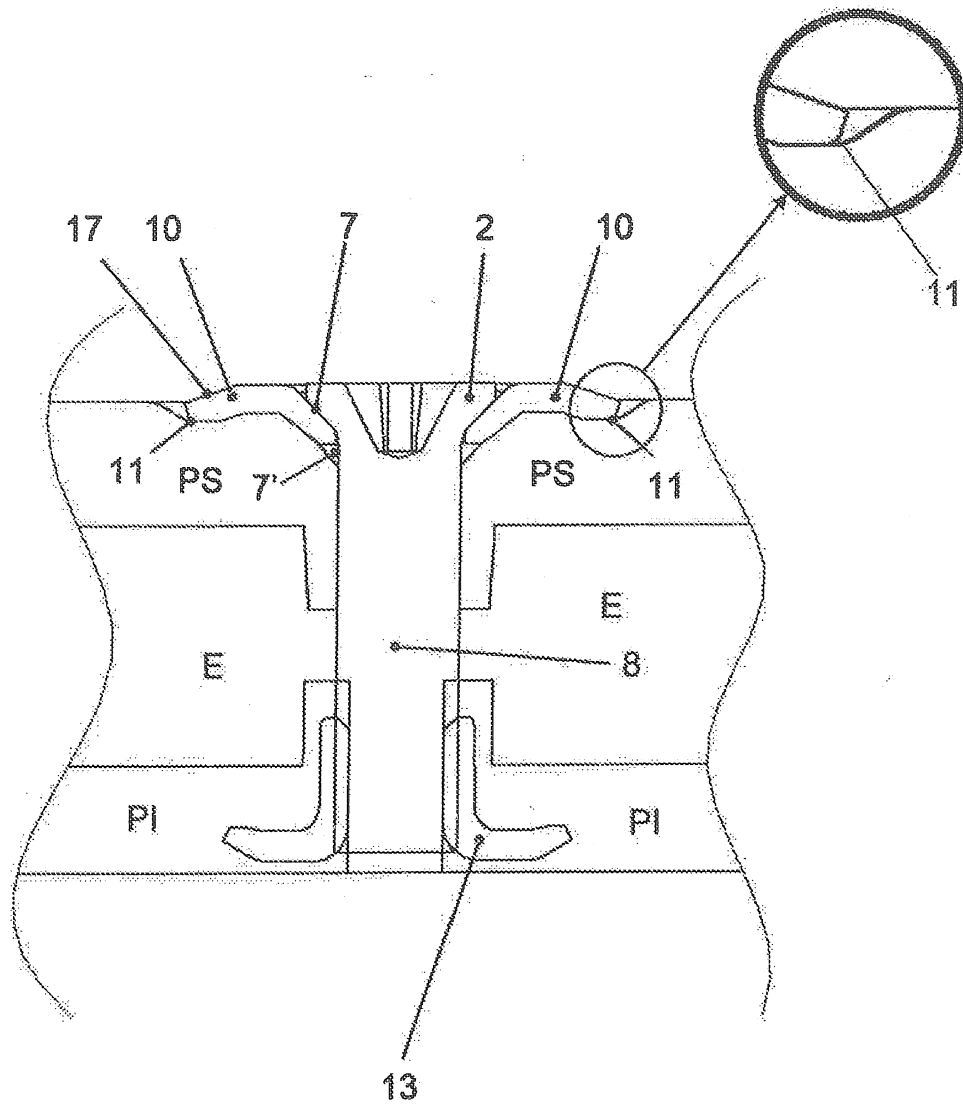


Fig. 6

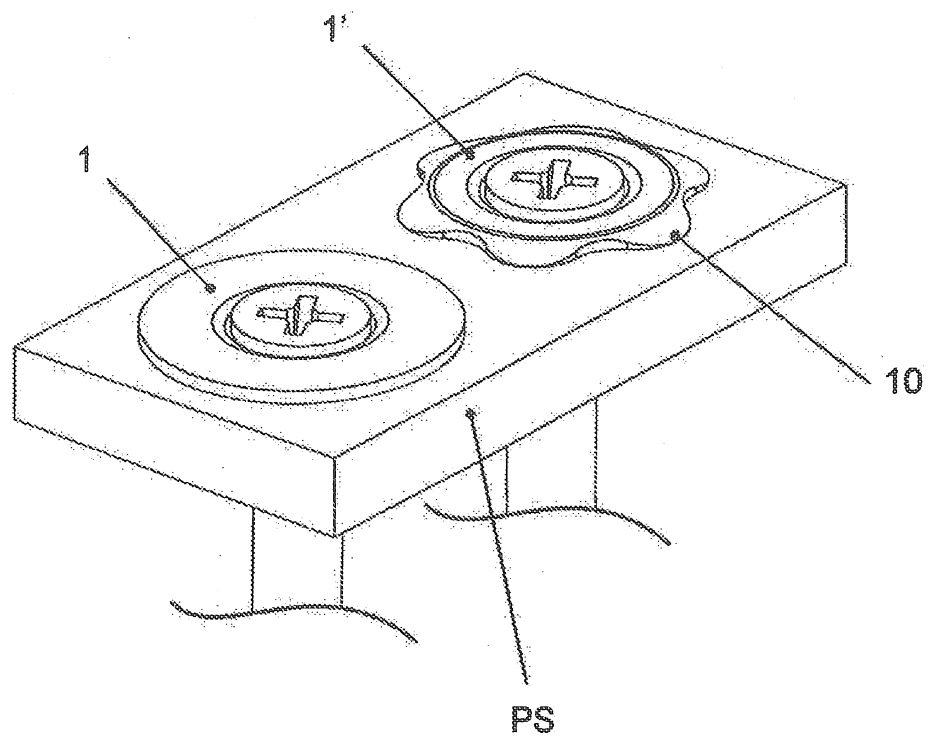


Fig.7