



(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)



1-0026562

(51)⁷ H01R 9/05

(13) B

(21) 1-2016-04882

(22) 01/06/2015

(86) PCT/US2015/033455 01/06/2015

(87) WO2015/195302 A1 23/12/2015

(30) 62/012,505 16/06/2014 US

(45) 25/12/2020 393

(43) 27/03/2017 348A

(73) OMEGA FLEX, INC. (US)

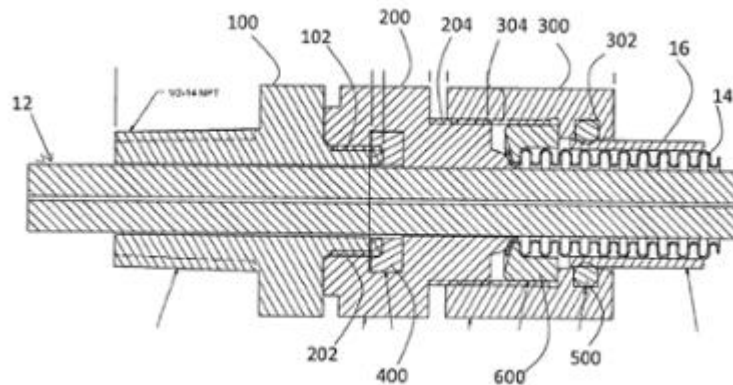
213 Court Street Suite 1001 Middletown, Connecticut 06457, United States of America

(72) RIVEST, Dean W. (US).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) BỘ NỐI ĐỀ SỬ DỤNG VỚI CÁP BỌC

(57) Sáng chế đề cập đến bộ nối đề sử dụng với cáp được chứa trong ống kim loại uốn sóng, bộ nối bao gồm đầu nối có đường dẫn bên trong theo chiều dọc để nhận cáp; thân được ghép với đầu nối; chi tiết làm kín bên trong được đặt giữa đầu nối và thân, chi tiết làm kín bên trong được bố trí tỏa tròn quanh cáp; đai ốc được ghép vào thân; và chi tiết làm kín được đặt giữa đai ốc và thân, chi tiết làm kín dùng cho vị trí ở phần lõm của ống kim loại uốn sóng để ép một phần của ống kim loại uốn sóng giữa chi tiết làm kín và thân.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế nhìn chung đề cập đến cáp bọc và cụ thể là bộ nối để sử dụng với cáp bọc.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện nay, cáp được bảo vệ bởi lớp bọc được sử dụng trong một số ứng dụng đòi hỏi sự bảo vệ bên ngoài ở các môi trường khắc nghiệt. Các thông số kỹ thuật và các mã liên bang và địa phương khác nhau đòi hỏi sự bảo vệ trong loại môi trường này.

Thông thường, bộ nối được tạo ra có đầu nối có đường dẫn bên trong theo chiều dọc để nhận cáp và thân được ghép nối với đầu nối. Tuy nhiên, bộ nối này không có chi tiết làm kín bên trong được đặt giữa đầu nối và thân để tạo ra sự kín khít ngăn chất lỏng cho cáp. Ngoài ra, bộ nối thông thường không có chi tiết bịt kín để đặt trong phần lõm của ống kim loại uốn sóng để ép một phần của ống kim loại uốn sóng để tạo ra sự kín khít kim loại-kim loại. Kết quả là, với bộ nối như thế, có thể thu được hiệu quả nối, nhưng hiệu quả bịt kín mà bảo vệ cáp khỏi môi trường khắc nghiệt có thể không đạt được một cách phù hợp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Phương án ví dụ theo sáng chế bao gồm bộ nối để sử dụng với cáp được chứa trong ống kim loại uốn sóng, bộ nối bao gồm đầu nối có đường dẫn bên trong theo chiều dọc để nhận cáp; thân được ghép với đầu nối; chi tiết làm kín bên trong được đặt giữa đầu nối và thân, chi tiết làm kín bên trong được bố trí tỏa tròn quanh cáp; đai ốc được ghép vào thân; và chi tiết làm kín được đặt giữa đai ốc và thân, chi tiết làm kín để đặt trong phần lõm của ống kim loại uốn sóng để ép một phần của ống kim loại uốn sóng giữa chi tiết làm kín và thân.

Bên cạnh một hoặc nhiều dấu hiệu kỹ thuật được mô tả như trên hoặc dưới đây, hoặc đối với các phương án thay thế khác, sáng chế có thể bao gồm dấu hiệu kỹ thuật chi tiết làm kín lớp bọc được đặt trên bề mặt bên trong của đai ốc, chi tiết làm kín lớp bọc tiếp xúc lớp bọc bên ngoài mà được bố trí trên ống kim loại uốn sóng.

Bên cạnh một hoặc nhiều dấu hiệu kỹ thuật được mô tả như trên hoặc dưới đây, hoặc đối với các phương án thay thế khác, sáng chế có thể bao gồm dấu hiệu kỹ thuật trong đó đầu nối được nhận trong khoang của thân.

Bên cạnh một hoặc nhiều dấu hiệu kỹ thuật được mô tả như trên hoặc dưới đây, hoặc đối với các phương án thay thế khác, sáng chế có thể bao gồm dấu hiệu kỹ thuật trong đó đầu thứ nhất của đầu nối có các ren ngoài ăn khớp với các ren trong nằm trong khoang của thân.

Bên cạnh một hoặc nhiều dấu hiệu kỹ thuật được mô tả như trên hoặc dưới đây, hoặc đối với các phương án thay thế khác, sáng chế có thể bao gồm dấu hiệu kỹ thuật trong đó chi tiết làm kín bên trong được ép giữa đầu nối và thân.

Bên cạnh một hoặc nhiều dấu hiệu kỹ thuật được mô tả như trên hoặc dưới đây, hoặc đối với các phương án thay thế khác, sáng chế có thể bao gồm dấu hiệu kỹ thuật trong đó chi tiết làm kín bên trong là chi tiết làm kín đàn hồi.

Bên cạnh một hoặc nhiều dấu hiệu kỹ thuật được mô tả như trên hoặc dưới đây, hoặc đối với các phương án thay thế khác, sáng chế có thể bao gồm dấu hiệu kỹ thuật trong đó đai ốc và rãnh tỏa tròn bên trong; bộ nối bao gồm chi tiết làm kín lớp bọc được đặt trong rãnh, chi tiết làm kín lớp bọc để tiếp xúc lớp bọc bên ngoài được bố trí trên ống kim loại uốn sóng.

Bên cạnh một hoặc nhiều dấu hiệu kỹ thuật được mô tả như trên hoặc dưới đây, hoặc đối với các phương án thay thế khác, sáng chế có thể bao gồm dấu hiệu kỹ thuật trong đó đầu của thân có các ren ngoài ăn khớp với các ren trong nằm trong khoang của đai ốc.

Bên cạnh một hoặc nhiều dấu hiệu kỹ thuật được mô tả như trên hoặc dưới đây, hoặc đối với các phương án thay thế khác, sáng chế có thể bao gồm dấu hiệu kỹ thuật trong đó thân bao gồm bề mặt làm kín thân và chi tiết làm kín bao gồm bề mặt làm kín để ép một phần của ống kim loại uốn sóng giữa bề mặt làm kín thân và bề mặt làm kín.

Bên cạnh một hoặc nhiều dấu hiệu kỹ thuật được mô tả như trên hoặc dưới đây, hoặc đối với các phương án thay thế khác, sáng chế có thể bao gồm dấu hiệu kỹ thuật trong đó bề mặt làm kín thân được tạo tròn.

Bên cạnh một hoặc nhiều dấu hiệu kỹ thuật được mô tả như trên hoặc dưới đây, hoặc đối với các phương án thay thế khác, sáng chế có thể bao gồm dấu hiệu kỹ thuật trong đó bề mặt làm kín thân bao gồm một phần của hình cầu.

Bên cạnh một hoặc nhiều dấu hiệu kỹ thuật được mô tả như trên hoặc dưới đây, hoặc đối với các phương án thay thế khác, sáng chế có thể bao gồm dấu hiệu kỹ thuật trong đó bề mặt làm kín là phẳng.

Bên cạnh một hoặc nhiều dấu hiệu kỹ thuật được mô tả như trên hoặc dưới đây, hoặc đối với các phương án thay thế khác, sáng chế có thể bao gồm dấu hiệu kỹ thuật trong đó bề mặt làm kín là hình nón cụt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của bộ nối cáp bọc được ghép với cáp bọc theo phương án ví dụ.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang của bộ nối cáp bọc trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang của đầu nối trên Fig.1.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang của thân trên Fig.1.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang của chi tiết làm kín trên Fig.1.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang của đai ốc trên Fig.1.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của bộ nối cáp bọc 10 được ghép với cáp bọc 12 theo phương án ví dụ. Cáp 12 có thể là cáp điện, cáp sợi quang, cáp truyền thông, vv... được chứa trong ống kim loại uốn sóng có lớp bọc. Bộ nối 10 bao gồm đầu nối 100, thân 200 và đai ốc 300. Như được mô tả chi tiết hơn ở đây, bộ nối 10 bao gồm ba cơ cấu làm kín để duy trì sự kín khít chất lỏng (ví dụ, chất lỏng và/hoặc chất khí) quanh cáp 12.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang của bộ nối cáp bọc 10 và cáp 12 trên Fig.1. Cáp 12 được chứa trong ống kim loại 14, như ống thép không gỉ lượn sóng (ví dụ, dạng

tròn hoặc xoắn ốc) có các đỉnh và các phân lổm liên tiếp. Ống kim loại 14 bao gồm lớp bọc 16 trên bề mặt bên ngoài của nó. Lớp bọc 16 có thể được tạo ra từ vật liệu polyme để bảo vệ ống kim loại 14 khỏi các yếu tố môi trường, các chất ăn mòn, vv...

Đầu nối 100 nhận cáp 12 qua đường dẫn bên trong theo chiều dọc. Đầu nối 100 bao gồm đầu thứ nhất 102 có các ren ngoài. Đầu thứ nhất 102 được nhận bên trong khoang được tạo ren trong 202 của thân 200. Đồng thời chi tiết làm kín bên trong 400 được đặt trong khoang 202, được bố trí tỏa tròn quanh cáp 12. Chi tiết làm kín bên trong 400 tiếp giáp với đầu xa của đầu thứ nhất 102. Khi đầu nối 100 được lắp ren vào trong thân 200, chi tiết làm kín bên trong 400 được ép để làm kín chống chất lỏng (ví dụ, chất lỏng, chất khí, vv...). Chi tiết làm kín bên trong 400 có thể là chi tiết làm kín đàn hồi mà có thể được ép lặp lại nhiều lần, và vẫn tạo ra chi tiết làm kín khít ngăn chất lỏng.

Đai ốc 300 được đặt trên lớp bọc 16. Đai ốc 300 bao gồm rãnh tỏa tròn bên trong 302 để nhận chi tiết làm kín lớp bọc 500 (ví dụ, vòng chữ O) mà làm kín lại lớp bọc 16. Chi tiết làm kín lớp bọc 500 tạo ra chi tiết làm kín khít ngăn chất lỏng vào lớp bọc 16.

Chi tiết làm kín 600 được đặt bên trong đai ốc 300. Chi tiết làm kín 600 có thể là cặp vòng tách ra, vòng kẹp, vòng chữ C, vv... chi tiết làm kín 600 được nhận trong phần lổm của ống kim loại 14 để hạn chế chuyển động của ống kim loại 14 đối với đai ốc 300. Chi tiết làm kín 600 bao gồm bề mặt làm kín hình nón 602 (Fig.5) để ép ống kim loại lên bề mặt làm kín thân 206 (Fig.4) như được mô tả ở đây.

Thân 200 có đầu được tạo rãnh bên ngoài 204 mà được nhận trong khoang được tạo ren trong 304 của đai ốc 300. Khi thân 200 được nối ren vào trong đai ốc 300, ống kim loại 14 (ví dụ, đỉnh hoặc hai lớp kim loại) được ép giữa bề mặt làm kín của chi tiết làm kín 600 và bề mặt làm kín thân của thân 200. Điều này tạo ra sự kín khít giữa kim loại và kim loại ngăn chất lỏng giữa chi tiết làm kín 600 và thân 200.

Để lắp bộ nối 10 vào cáp 12, một phần của ống kim loại 14 và lớp bọc 16 được lấy ra. Ống kim loại 14 có thể được cắt trong phần lổm. Cáp 12 được định hướng qua đai ốc 300 và chi tiết làm kín 600 được đặt trong phần lổm của ống kim loại 14. Đai ốc 300 được siết chặt vào thân 200, để tạo ra phần kín giữa kim loại và kim loại. Đầu nối

100 sau đó có thể được nối ren vào trong thân 200 để ép chi tiết làm kín bên trong 400.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang của đầu nối 100. Đầu nối 100 bao gồm các ren ngoài 102 để khớp với các ren trong trên thân 200. Đầu nối 100 cũng bao gồm các ren ngoài 104 ở đầu xa, để khớp đầu nối với thiết bị có sẵn.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang của thân 200. Bề mặt làm kín thân 206 có bề mặt cong tròn hình khuyên, ví dụ, phần có hình cầu. Khi ống kim loại 14 được ép giữa bề mặt làm kín thân được tạo tròn 206 và bề mặt làm kín hình nón 602 (Fig.5) của chi tiết làm kín 600, điều này tạo ra phần kín dạng đường viền trong ống kim loại 14.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang của chi tiết làm kín 600. Được thể hiện trên Fig.5 là bề mặt làm kín phẳng 602, có phần mặt cắt ngang hình nón cụt. Ống kim loại 14 được ép giữa bề mặt làm kín 602 và bề mặt làm kín thân 206 để tạo ra sự kín khít giữa kim loại và kim loại ngăn chất lỏng.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang của đai ốc 300. Được thể hiện trên Fig.6 là rãnh 302 để nhận chi tiết làm kín lớp bọc 500 và các ren trong 304.

Bộ nối theo các phương án tạo ra nhiều phần kín cho cáp bọc. Chi tiết làm kín chính là chi tiết làm kín giữa kim loại và kim loại nằm giữa bề mặt làm kín hình nón 602 của chi tiết làm kín 600 và bề mặt làm kín được tạo tròn 206 của thân 200. Phần làm kín này duy trì trạng thái kín bên trong và bên ngoài giữa ống kim loại và bộ nối. Phần làm kín thứ hai là chi tiết làm kín ép bằng cách sử dụng chi tiết làm kín bên trong 400 (ví dụ, vòng đàn hồi) mà được ép giữa thân 200 và đầu nối 100, và tạo ra chi tiết làm kín giữa cáp 12 và bộ nối 10. Phần làm kín thứ ba là chi tiết làm kín dạng vòng bọc 500 (ví dụ, vòng đàn hồi) mà làm kín lên trên đường kính bên ngoài của lớp bọc 16 trên cáp bọc.

Các phương án bao gồm bộ nối hoàn toàn có thể tái sử dụng để sử dụng với cáp bọc kim loại uốn sóng. Bộ nối tạo ra các cơ cấu làm kín bên ngoài và bên trong để cách ly cáp được bảo vệ bởi vỏ bọc khỏi sự kết thúc đầu. Bộ nối bao gồm đầu nối, đầu nối trên một phía chứa các ren ngoài để gắn vào thiết bị có sẵn và các ren ngoài lên ren khác để ăn khớp vào thân; thân chứa chi tiết làm kín đàn hồi và các ren trong để khớp với đầu nối mặt khác và bề mặt làm kín hình cầu nón có các ren ngoài để khớp với đai

ốc. Đai ốc trên một phía chứa chi tiết làm kín và các ren trong mà gắn cơ học vỏ bọc uốn sóng bằng cách ép vào thân. Đai ốc, trên phía còn lại, chứa chi tiết làm kín đàn hồi.

Trong khi các phương án ưu tiên đã được thể hiện và được mô tả, các biến thể và thay thế khác nhau có thể được tạo ra từ đó mà không xa rời phạm vi của sáng chế. Theo đó, cần phải hiểu là sáng chế được mô tả nhằm làm minh họa và không giới hạn phạm vi của sáng chế ở đó.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ nối để sử dụng với cáp được chứa trong ống kim loại uốn sóng, bộ nối bao gồm:
 - đầu nối có đường dẫn bên trong theo chiều dọc để nhận cáp;
 - thân được ghép với đầu nối;
 - chi tiết làm kín bên trong được đặt giữa đầu nối và thân, chi tiết làm kín bên trong được bố trí tỏa tròn quanh cáp;
 - đai ốc được ghép vào thân; và
 - chi tiết làm kín được đặt giữa đai ốc và thân, chi tiết làm kín để đặt trong phần lõm của ống kim loại uốn sóng để ép một phần của ống kim loại uốn sóng giữa chi tiết làm kín và thân.
2. Bộ nối theo điểm 1, trong đó bộ nối này còn bao gồm:
 - chi tiết làm kín lớp bọc được đặt trên bề mặt bên trong của đai ốc, chi tiết làm kín lớp bọc tiếp xúc lớp bọc bên ngoài mà được bố trí trên ống kim loại uốn sóng.
3. Bộ nối theo điểm 1, trong đó:
 - đầu nối được nhận trong khoang của thân.
4. Bộ nối theo điểm 3, trong đó:
 - đầu thứ nhất của đầu nối có các ren ngoài ăn khớp với các ren trong nằm trong khoang của thân.
5. Bộ nối theo điểm 1, trong đó:
 - chi tiết làm kín bên trong được ép giữa đầu nối và thân.
6. Bộ nối theo điểm 5, trong đó:
 - chi tiết làm kín bên trong là chi tiết làm kín đàn hồi.
7. Bộ nối theo điểm 1, trong đó:

đai ốc bao gồm rãnh tỏa tròn bên trong; và

bộ nối bao gồm chi tiết làm kín lớp bọc được đặt trong rãnh, chi tiết làm kín lớp bọc để tiếp xúc lớp bọc bên ngoài được bố trí trên ống kim loại uốn sóng.

8. Bộ nối theo điểm 1 trong đó:

đầu của thân có các ren ngoài ăn khớp với các ren trong nằm trong khoang của đai ốc.

9. Bộ nối theo điểm 1, trong đó:

thân bao gồm bề mặt làm kín thân và chi tiết làm kín bao gồm bề mặt làm kín để ép một phần của ống kim loại uốn sóng giữa bề mặt làm kín thân và bề mặt làm kín.

10. Bộ nối theo điểm 9, trong đó:

bề mặt làm kín thân được tạo tròn.

11. Bộ nối theo điểm 10, trong đó:

bề mặt làm kín thân bao gồm một phần của hình cầu.

12. Bộ nối theo điểm 9, trong đó:

bề mặt làm kín là phẳng.

13. Bộ nối theo điểm 12, trong đó:

bề mặt làm kín là hình nón cụt.

14. Bộ nối theo điểm 1, trong đó bộ nối này còn bao gồm:

chi tiết làm kín lớp bọc được đặt trên bề mặt bên trong của đai ốc, chi tiết làm kín lớp bọc để tiếp xúc với lớp bọc bên ngoài được bố trí trên ống kim loại uốn sóng;

trong đó đầu nối được nhận trong khoang của thân, đầu thứ nhất của đầu nối có các ren ngoài ăn khớp với các ren trong nằm trong khoang của thân;

trong đó chi tiết làm kín bên trong là chi tiết làm kín đàn hồi được ép giữa đầu

nổi và thân;

trong đó đai ốc bao gồm rãnh tỏa tròn bên trong và bộ nổi bao gồm chi tiết làm kín lớp bọc được đặt trong rãnh, chi tiết làm kín lớp bọc tiếp xúc với lớp bọc bên ngoài mà được bố trí trên ống kim loại uốn sóng;

trong đó đầu của thân có các ren ngoài ăn khớp với các ren trong nằm trong khoang của đai ốc;

trong đó thân bao gồm bề mặt làm kín thân và chi tiết làm kín bao gồm bề mặt làm kín để ép một phần của ống kim loại uốn sóng giữa bề mặt làm kín thân và bề mặt làm kín, bề mặt làm kín thân bao gồm một phần của hình cầu và bề mặt làm kín là hình nón cụt.

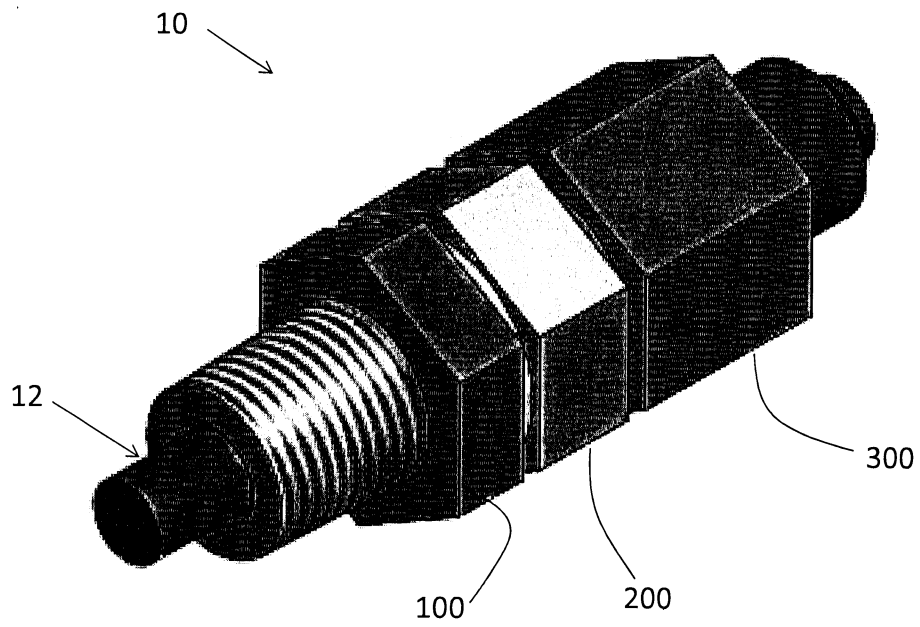


FIG. 1

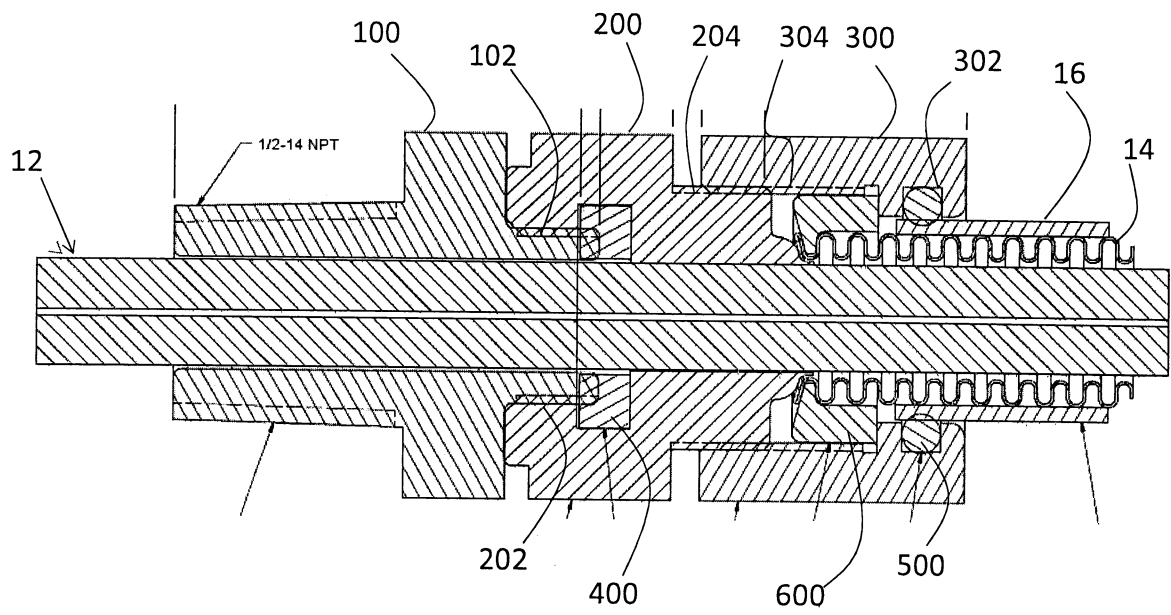


FIG. 2

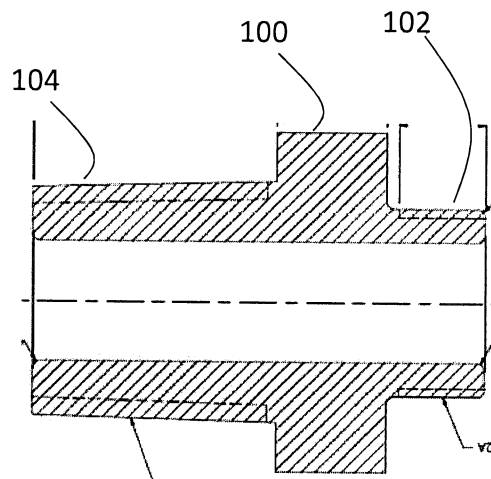


FIG. 3

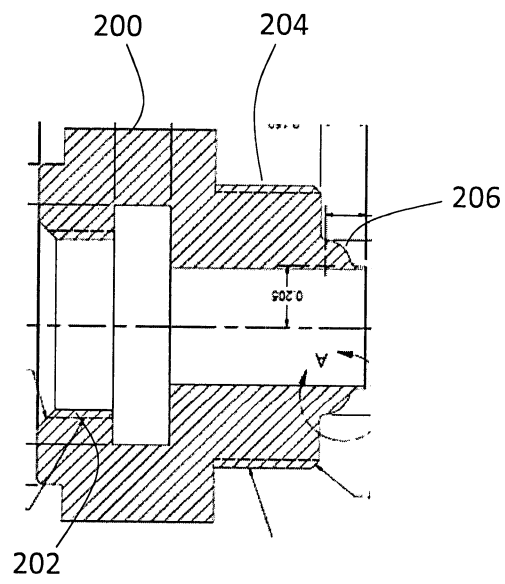


FIG. 4

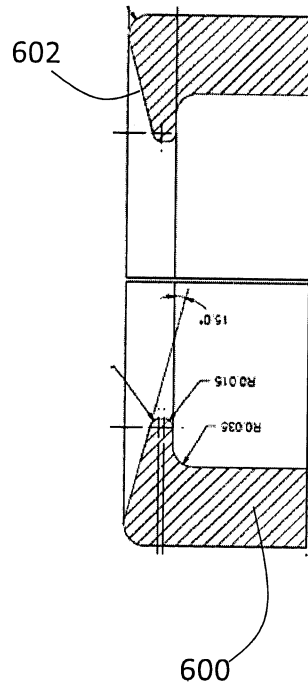


FIG. 5

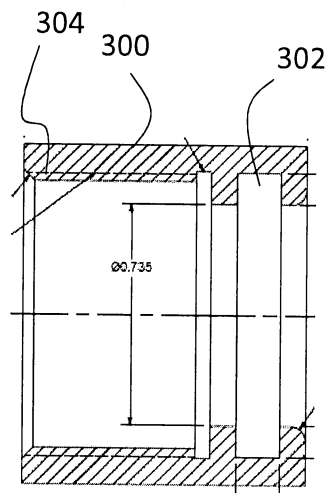


FIG. 6