



(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)



1-0031771

(51)^{2020.01} F16L 19/00; F16L 29/04; F16L 15/08

(13) B

(21) 1-2018-00072

(22) 08/06/2016

(86) PCT/IB2016/053361 08/06/2016

(87) WO 2016/199035 A1 15/12/2016

(30) 102015000022187 10/06/2015 IT

(45) 25/05/2022 410

(43) 25/05/2018 362A

(73) STUCCHI S.p.A (IT)

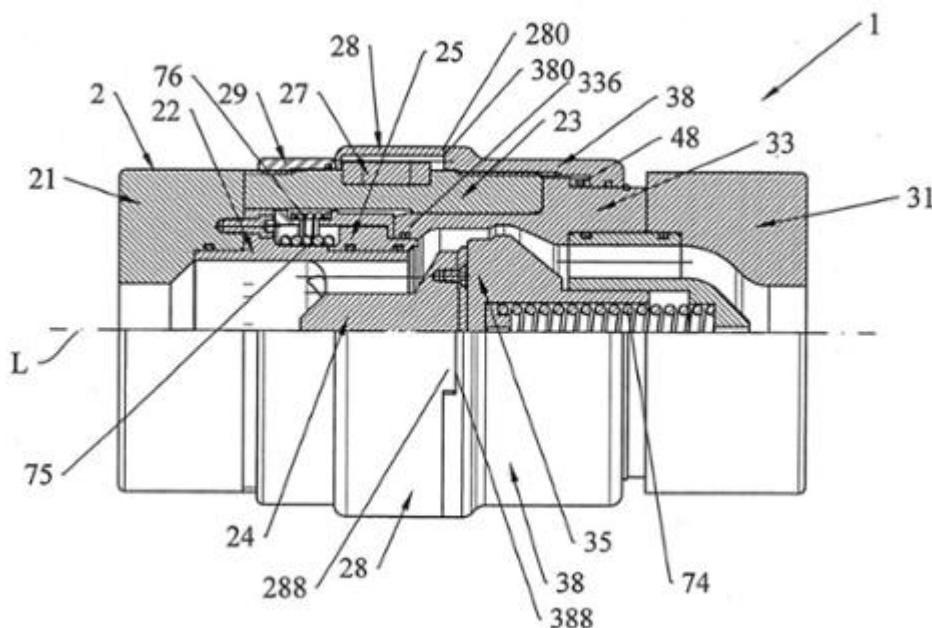
Via della Lira Italiana, 397 - 24040 PAGAZZANO (BG), Italy.

(72) Sergio TIVELLI (IT).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Đại Diện (IPACO.,LTD.)

(54) KHỚP NỐI NHANH CHỐNG VẶN RA

(57) Sáng chế đề cập đến khớp nối nhanh (1), bao gồm phần nối thứ nhất (2) và phần nối thứ hai (3) được vận đồng trục dọc theo trục dọc (L), phần nối thứ nhất (2) bao gồm ít nhất một đường dẫn hướng (27) mà tích hợp với vỏ ngoài (23), vòng trượt (28) được gắn theo cách trượt được thẳng hàng theo chiều trục với vỏ ngoài (23) và được tạo thích ứng để trượt trên ít nhất một đường dẫn hướng (27), vòng vận siết (29) được vận với vỏ ngoài (23), vòng trượt (28) bao gồm ít nhất một răng (288), phần nối thứ hai (3) bao gồm vòng khóa (38) được gắn theo cách quay được thẳng hàng theo chiều trục với thân ngoài (3) có ít nhất một phần chứa (388), ít nhất một răng (288) gắn được với ít nhất một phần chứa (388) ở vị trí được vận hoàn toàn của khớp nối nhanh (1).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến khớp nối nhanh chóng vụn ra.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các khớp nối nhanh trong tình trạng kỹ thuật đã biết bao gồm phần nối bao có thể được lắp khớp theo cách trượt đồng trục với phần nối bị bao. Mỗi phần nối bao gồm khớp nối được ăn khớp với ống mềm. Ống mềm này rung và xoắn trong quá trình hoạt động của máy thủy lực mà sử dụng các đầu nối nhanh. Sự rung của ống mềm được ghép với khớp nối của phần nối mạnh đến mức mà, sau một khoảng thời gian sử dụng nhất định, chúng làm cho phần nối bao tách rời khỏi phần nối bị bao của khớp nối nhanh, theo đó gây ra sự giảm không có lợi về dòng chất lỏng thủy lực.

Các đầu nối nhanh hiện có, mà tránh làm tách khớp nối nhanh do sự rung của các ống mềm và sử dụng hoặc một số viên bi được gắn trong một số phần chứa được tạo trong vỏ ngoài của phần nối bao hoặc sử dụng một số vòng đệm thay vì sử dụng các viên bi, như trong EP-2369214-A1, tài liệu sáng chế này bộc lộ khớp nối nhanh có phần nối bao gồm vỏ ngoài có một số phần chứa được tạo thích ứng để chứa một số vòng đệm chặn gồm một số đoạn hình xuyên.

Bất lợi là, khi sự rung trở nên quá mạnh và sự xoắn của các ống mềm cũng đến mức có ảnh hưởng, các khớp nối nhanh đã biết bị tách rời. Sự xoắn của các ống mềm được nối với các phần nối của các khớp nối nhanh là nguyên nhân chính đối với sự tách rời của các khớp nối nhanh. Chỉ riêng sự xoắn với góc tăng là đủ để làm tách rời khớp nối nhanh, thậm chí sau một khoảng thời gian ngắn sử dụng máy. Cụ thể là các lực xoắn mạnh của các ống mềm hoặc các lực với các góc đặc biệt lớn phá vỡ sự kết nối của các khớp nối nhanh.

Các khớp nối nhanh khác bao gồm các lò xo phản hồi để giữ các chi tiết chặn dưới áp lực để khóa khớp nối này giữa các phần nối bao và bị bao. Nếu

lò xo phản hồi này có các kích thước lớn, chúng không có lợi khi được sử dụng trên các khớp nối nhanh lớn, do lò xo này không thể dịch chuyển được bằng tay để khóa sự dịch chuyển của các chi tiết chặn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất khớp nối nhanh chống vặn ra mà an toàn, chống làm tách rời do cả sự xoắn và rung mạnh của các ống mềm được nối với các khớp nối của các phần nối tương ứng của khớp nối nhanh, chống lại các lực giật mạnh và xung động, chống lại các dòng chảy rất mạnh của chất lỏng mà không bị tách rời, không bị vỡ, tiện dụng và dễ dàng được khóa bằng tay.

Theo sáng chế, mục đích này đạt được bởi khớp nối nhanh bao gồm khớp nối nhanh (1) gồm phần nối thứ nhất (2) và phần nối thứ hai (3) được nối với các ống dẫn ở các đầu của chúng, phần nối thứ nhất (2) bao gồm ren thứ nhất (233) được vặn với ren thứ hai (382) của phần nối thứ hai (3), phần nối thứ hai (3) lắp xuyên vào phần nối thứ nhất (2) đồng trục dọc theo trục dọc (L) và ở phía trước để cho phép chất lỏng chảy qua khớp nối nhanh (1) từ ống dẫn này tới ống dẫn khác khi khớp nối nhanh (1) ở vị trí được vặn hoàn toàn, phần nối thứ nhất (2) bao gồm vỏ ngoài (23) và phần nối thứ hai (3) gồm thân ngoài (33), khác biệt ở chỗ, phần nối thứ nhất (2) bao gồm ít nhất một đường dẫn hướng (27) được tạo tích hợp với vỏ ngoài (23) và được bố trí dọc theo trục dọc (L), vòng trượt (28) được gắn theo cách trượt dọc theo chiều trục với vỏ ngoài (23) và thích hợp để trượt dọc theo ít nhất một đường dẫn hướng (27) nêu trên, vòng vặn siết (29) được vặn với vỏ ngoài (23) và thích hợp để dẫn từ vị trí được nối lỏng mà cho phép vòng trượt (28) trượt theo chiều trục dọc theo ít nhất một đường dẫn hướng (27), vòng trượt (28) bao gồm ít nhất một răng (288) kéo dài từ đầu hình khuyên (280) của vòng trượt (28) hướng về phía phần nối thứ hai (3), phần nối thứ hai (3) bao gồm vòng khóa (38) được gắn dọc theo chiều trục với thân ngoài (33), vòng khóa (38) được gắn theo cách quay được với thân ngoài (33) và vòng khóa (38) quay quanh trục dọc (L), vòng khóa (38) bao gồm ít nhất

một phần chứa (388) kéo dài từ đầu hình khuyên (380) của vòng khóa (38) hướng về phía phần nổi thứ nhất (2), ít nhất một răng (288) tiến tiếp giáp với ít nhất một phần chứa (388) ở vị trí được vận hoàn toàn của khớp nối nhanh (1), trong đó vòng vận siết (29) được vận tương tác với vòng trượt (28), vòng vận siết (29) đẩy vòng trượt (28) mà trượt dọc theo đường dẫn hướng (27) và vòng trượt (28) đẩy ít nhất một răng (288) của vòng trượt (28) vào trong ít nhất một phần chứa (388) của vòng khóa (38).

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu này và các dấu hiệu khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần mô tả chi tiết sáng chế dưới đây theo phương án thực hiện cụ thể, được thể hiện để làm ví dụ trên các hình vẽ minh họa kèm theo, trong đó:

Fig. 1 thể hiện hình chiếu dọc theo trục nối, của phần nổi bao của khớp nối nhanh;

Fig. 2 thể hiện hình chiếu dọc theo trục nối, của phần nổi bị bao của khớp nối nhanh;

Fig. 3 thể hiện hình vẽ mặt cắt của phần nổi bao theo đường III-III trên Fig. 1, ở vị trí không được nối;

Fig. 4 thể hiện hình vẽ mặt cắt của phần nổi bị bao theo đường VI-VI trên Fig. 2, ở vị trí không được nối của khớp nối nhanh;

Fig. 5 thể hiện hình vẽ mặt cắt của phần nổi bao theo đường V-V trên Fig. 1, ở vị trí không được nối của khớp nối nhanh;

Fig. 6 thể hiện hình vẽ mặt cắt của phần nổi bị bao theo đường VI-VI trên Fig. 2, ở vị trí không được nối của khớp nối nhanh;

Fig. 7 thể hiện hình vẽ mặt cắt của phần nổi bao theo đường VII-VII trên Fig. 3;

Các Fig 8 và 9 thể hiện phần nổi bao trên Fig. 3 thẳng hàng theo chiều trục với phần nổi bị bao trên Fig. 4, trong đó phần nổi bao bao gồm vòng vận siết ở vị trí nối lỏng hoàn toàn;

Các Fig 10 và 11 thể hiện phần nổi bao trên Fig. 3 thẳng hàng theo

chiều trục với phần nổi bị bao trên Fig. 4, trong đó phần nổi bao bao gồm vòng trượt ở vị trí tháo rời;

Fig. 12 thể hiện khớp nối nhanh ở vị trí ăn khớp thứ nhất giữa phần nổi bao và phần nổi bị bao, tương ứng với vị trí vận siết ban đầu;

Fig. 13 thể hiện hình vẽ mặt cắt của khớp nối nhanh theo đường XIII-XIII trên Fig. 12;

Fig. 14 thể hiện khớp nối nhanh ở vị trí ăn khớp thứ hai giữa phần nổi bao và phần nổi bị bao, tương ứng với vị trí vận siết một nửa;

Fig. 15 thể hiện hình vẽ mặt cắt của khớp nối nhanh theo đường XV-XV trên Fig. 14;

Fig. 16 thể hiện khớp nối nhanh ở vị trí ăn khớp hoàn toàn giữa phần nổi bao và phần nổi bị bao, tương ứng với vị trí được vận hoàn toàn;

Fig. 17 thể hiện hình vẽ mặt cắt của khớp nối nhanh theo đường XVII-XVII trên Fig. 16;

Fig. 18 thể hiện khớp nối nhanh ở vị trí ăn khớp với vòng trượt của phần nổi bao ở vị trí ăn khớp với vòng khóa của phần nổi bị bao và với vòng vận siết ở vị trí được vận hoàn toàn ở vị trí khóa để khóa vòng trượt ở vị trí ăn khớp với vòng khóa;

Fig. 19 thể hiện hình vẽ phối cảnh của vòng trượt của phần nổi bao của khớp nối nhanh; và

Fig. 20 thể hiện hình vẽ phối cảnh của vòng khóa của phần nổi bị bao của khớp nối nhanh.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được thể hiện trên các Fig nêu trên, và đặc biệt là các Fig 3 và 4, khớp nối nhanh 1 được thể hiện bao gồm phần nổi bao 2 và phần nổi bị bao 3, mà được chuyển đổi qua lại từ vị trí tách rời (các Fig 3-6) sang vị trí ăn khớp (các Fig 12-18).

Phần nổi bao 2 là phần nổi thuộc loại mặt phẳng. Cũng có thể sử dụng các phần nổi bao khác 2, ví dụ như loại có hình nấm hoặc các loại khác đã biết trong tình trạng kỹ thuật.

Phần nối bao 2 và phần nối bị bao 3 được lắp xuyên vào đồng trục với nhau dọc theo trục dọc L và vận vào nhau để giữ khớp nối nhanh 1 ổn định và lâu dài. Phần nối bao 2 bao gồm ren thứ nhất 233 và phần nối bị bao 3 bao gồm ren thứ hai tương hợp 382 mà được vận với ren thứ nhất 233. Phần nối bị bao 3 lắp xuyên vào đồng trục phần nối bao 2 dọc theo trục dọc L và ở phía trước, do đó cho phép chất lỏng dẫn vào trong khớp nối nhanh 1 từ ống mềm này tới ống mềm khác khi khớp nối nhanh 1 ở vị trí được vận hoàn toàn.

Phần nối bao 2 bao gồm thân chính dạng hình trụ rỗng 21 mà được nối tại một đầu 212 với ống mềm (không được thể hiện trên các hình vẽ). Thân chính 21 gắn vỏ trong dạng hình trụ rỗng 22 để làm kín phần nối bao 2 và vỏ ngoài dạng hình trụ rỗng 23 của phần nối bao 2.

Vỏ ngoài 23 bao gồm ren thứ nhất 233 của phần nối bao 2. Ren thứ nhất 233 được tạo ra trên bề mặt ngoài của vỏ ngoài 23 và được bố trí trên một phần của bề mặt ngoài của vỏ ngoài 23 mà là theo chiều của phần nối bị bao 3 để được vận vào với phần nối bị bao 3.

Vỏ làm kín ở bên trong 22 bao gồm khoang 220 được nối với khoang 210 của thân chính 21 của phần nối bao 2. Vỏ làm kín ở bên trong 22 bao gồm thanh bao 24 được cố định theo hướng kính liên với vỏ làm kín ở bên trong 22. Vỏ làm kín ở bên trong 22 là thuộc cùng một chi tiết với thanh bao 24. Thanh bao 24 của phần nối bao 2 bao gồm phần 242 hướng ngược lại với dòng chảy của chất lỏng bắt nguồn từ khoang 220, và phần có dạng hình nắm 243 với mặt phẳng 2430 hướng về phía phần nối bị bao 3. Các đầu khóa theo hướng kính 245 của phần có dạng hình nắm 243 của thanh bao 24 được tạo thích ứng để đóng vai trò như cỡ chặn thứ nhất 245 dùng cho vỏ làm sạch 25.

Vỏ làm sạch 25 của phần nối bao 2 được gắn trượt được dọc thẳng theo trục L bên ngoài vỏ làm kín ở bên trong 22. Vỏ làm sạch 25 được tạo thích ứng để trượt từ cỡ chặn thứ nhất 245 tới cỡ chặn thứ hai 225 của vỏ làm kín ở bên trong 22.

Vỏ làm kín ở bên trong 22 bao gồm thành theo hướng kính ở bên ngoài 223 mà gắn lò xo nén thứ nhất 75 và lò xo nén thứ hai 76. Vỏ làm kín ở bên trong 22 gắn theo cách trượt được vỏ làm sạch 25 thẳng dọc trục, dọc theo trục dọc L, vỏ làm sạch 25 tương tác với lò xo nén thứ nhất 75 mà ngược lại với hướng chuyển động trượt của vỏ làm sạch 25 dọc theo trục dọc L trên vỏ làm kín ở bên trong 22.

Vỏ làm sạch 25 gắn theo cách trượt được con trượt 26 thẳng dọc trục, mà tương tác với lò xo nén thứ hai 76. Con trượt 26 trượt dọc thẳng theo trục dọc L, thậm chí trên bề mặt trong của vỏ ngoài 23.

Lò xo nén thứ hai 76 được tạo thích ứng để được chuyển đổi từ vị trí nghỉ, mà duy trì con trượt 26 đúng vị trí, sang vị trí nén mà ở đó con trượt 26 trượt dọc theo trục dọc L trên vỏ làm sạch 25 tới cỡ chặn 256 của vỏ làm sạch 25.

Vỏ ngoài 23 của phần nổi bao 2 bao gồm rãnh theo chiều trục 230 mà gắn đường dẫn hướng 27. Đường dẫn hướng 27 có dạng hình hộp được bố trí dọc theo trục dọc L. Đường dẫn hướng 27 được gắn tích hợp với vỏ ngoài 23. Đường dẫn hướng 27 được gắn với bên ngoài vỏ ngoài 23.

Vòng trượt 28 của phần nổi bao 2 được gắn theo cách trượt được dọc thẳng theo trục dọc L phía ngoài vỏ ngoài 23, và có thể trượt trên đường dẫn hướng 27 tới một đầu của đường dẫn hướng 27 tiếp giáp với cỡ chặn 287 mà là thành theo hướng kính 287 của vòng trượt 28. Như được thể hiện cụ thể trên Fig. 14, vòng trượt 28 bao gồm rãnh 283 hướng vào phía trong, mà được tạo thích ứng để có vai trò như đường dẫn 283 dùng cho đường dẫn hướng 27.

Vòng vặn siết 29 của phần nổi bao 2 được vặn với ren ngoài 239 của vỏ ngoài 23. Vòng vặn siết 29 vặn vặn siết lên trên ren ngoài 239 của vỏ ngoài 23. Ren ngoài 239 được định vị trên bề mặt ngoài của vỏ ngoài 23.

Vòng trượt 28 trượt theo chiều trục trên đường dẫn hướng 27 tới một đầu 278 của đường dẫn hướng 27 tiếp giáp với thành theo hướng kính 287 của vòng trượt 28. Đầu 278 của đường dẫn hướng 27 đóng vai trò như cỡ

chặn cho vòng trượt 28.

Vòng vận siết 29 của phần nổi bao 2 vận dọc theo trục dọc L tới vị trí tương tác với thành theo hướng kính 287 của vòng trượt 28, để cố định vị trí khóa của vòng trượt 28 tiếp xúc với đầu 278 của đường dẫn hướng 27 ở một phía, và tiếp xúc với vòng trượt 28 ở phía khác. Vòng vận siết 29 cho phép theo cách có lợi vòng trượt 28 được khóa ở vị trí khóa.

Vòng vận siết 29 bao gồm phần chứa 290 được tạo ra giữa bề mặt trong của vòng vận siết 29 và bề mặt ngoài của vỏ ngoài 23 của phần nổi bao 2. Phần chứa 290 của vòng vận siết 29 được bố trí ở một đầu của vòng vận siết 29 hướng về phía phần nổi bị bao 3 và do đó được định vị gần với thành theo hướng kính 287 của vòng trượt 28. Phần chứa 290 gắn vòng đệm chống rung 42 dạng vòng hình chữ O, mà cho phép theo cách có lợi ngăn chặn vòng vận siết 29 khỏi bị nói lỏng do sự rung gây ra bởi sự xoắn của các ống dẫn và bởi dòng chảy của chất lỏng trong quá trình hoạt động của các khớp nối nhanh 1.

Phần nổi bị bao 3 của khớp nối nhanh 1 bao gồm thân chính dạng hình trụ rỗng 31 mà được nối tại một đầu 312 với ống mềm (không được thể hiện trên các hình vẽ).

Thân chính 31 gắn thân ngoài dạng hình trụ rỗng 33 của phần nổi bị bao 3. Thân ngoài 33 bao gồm phần kéo dài 336 được tạo thích ứng để lắp xuyên vào phần nổi bao 2 và để tiến vào tiếp xúc tiếp giáp theo hướng ngược lại với con trượt 26 để đẩy nó vào vị trí nén ngược lại với vỏ làm sạch 25, và để nén cụm bao gồm vỏ làm sạch 25 và con trượt 26, trong khi lò xo nén thứ nhất 75 và lò xo nén thứ hai 76 dịch chuyển ngược chiều nhau. Phần kéo dài 336 được bố trí dọc theo trục dọc L.

Phần nổi bị bao 3 gắn vỏ trong 32 của phần nổi bị bao 3.

Vỏ trong 32 bao gồm thanh bị bao 34 được cố định theo hướng kính tích hợp với thân chính 31 và với thân ngoài 33 của phần nổi bị bao 3. Thanh bị bao 34 là thuộc cùng một chi tiết với vỏ trong 32.

Thanh bị bao 34 của phần nổi bị bao 3 bao gồm phần dạng cốc 341

có bề mặt ngoài lõi tiếp xúc với chất lỏng trong khoang 310 của thân chính 31, và phần trong 340 rỗng và gắn lò xo phản hồi thứ ba 74 được tạo thích ứng để được chuyển đổi từ vị trí nghỉ sang vị trí nén.

Lò xo phản hồi thứ ba 74 gắn pit tông 35 gồm cần 354 được tạo thích ứng để lắp xuyên vào phần trong 340 của thanh bị bao 34. Cần 354 tương tác với lò xo phản hồi thứ ba 74.

Pit tông 35 còn bao gồm đầu 352 gồm mặt phẳng 3520 được tạo thích ứng để tương tác với mặt phẳng 2430 của thanh bao 24 của phần nổi bao 2.

Đầu 352 được gắn theo cách trượt được với phần kéo dài 336 của thân ngoài 33 của phần nổi bị bao 3.

Khi mặt phẳng 3520 của đầu 352 của phần nổi bị bao 3 đi tới tiếp xúc với mặt phẳng 2430 của thanh bao 24 của phần nổi bao 2, lò xo phản hồi thứ ba 74 nén, do đó khiến cho đầu 352 trượt trên phần kéo dài 336 của thân ngoài 33 và cần 354 của pit tông 35 để lắp xuyên vào thanh bị bao 34.

Thân ngoài 33 gắn dọc theo chiều trục vòng khóa 38 được liên kết quay được với ổ đỡ 48. Ổ đỡ 48 được gắn tích hợp với thân ngoài 33. Vòng khóa 38 được gắn theo cách quay được với thân ngoài 33. Vòng khóa 38 bao gồm phần chứa hình khuyên 383 được tạo ra ở phía trong và được tạo thích ứng để gắn vòng đệm chặn bụi 43. Vòng khóa 38 quay trên ổ đỡ 48.

Thân ngoài 33 còn gắn vòng giữ 41 ở đầu mút của khoảng chạy, mà có lợi để giữ vòng khóa 38 trượt ở vị trí trên ổ đỡ 48. Vòng giữ 41 được định vị giữa thành đầu mút của khoảng chạy 384 của vòng khóa 38 (Fig. 11), tại đó thành đầu mút của khoảng chạy 384 được bố trí theo hướng của thân chính 31 và của ống mềm được gắn với phần nổi bị bao 3.

Vòng khóa 38 bao gồm ren thứ hai 382 của phần nổi bị bao 3. Ren 382 được tạo ra trên bề mặt trong của vòng khóa 38, tại đó bề mặt trong hướng về phía bề mặt ngoài của thân ngoài 33 của phần nổi bị bao. Do ren thứ hai 382 của vòng khóa 38 được tương hợp cho ren thứ nhất 233 của phần nổi bao 2, vòng khóa 38 có thể được vận với ren thứ nhất 233 của phần

nổi bao 2 để khiến cho khớp nổi nhanh 1 chuyển đổi từ vị trí ăn khớp thứ nhất giữa phần nổi bao 2 và phần nổi bị bao 3, tương ứng với vị trí vận siết ban đầu như được thể hiện trên Fig. 12, tới vị trí ăn khớp hoàn toàn giữa phần nổi bao 2 và phần nổi bị bao 3 tương ứng với vị trí được vận hoàn toàn của khớp nổi nhanh 1, như được thể hiện trên Fig. 16. Trong quá trình vận siết, khớp nổi nhanh 1 chuyển đổi từ một số vị trí vận siết, ví dụ về chúng được thể hiện ở vị trí vận siết một nửa trên các Fig 14-15.

Vòng khóa 38 quay quanh trục dọc L trượt trên ổ đỡ 48 của thân ngoài 33 của phần nổi bị bao 3.

Vòng khóa 38 được giữ đúng vị trí trên ổ đỡ 48 do vòng giữ 41.

Bằng cách làm quay quanh trục dọc L, vòng khóa 38 của phần nổi bị bao 3 vận vận siết lên trên phần nổi bao 2.

Như được thể hiện cụ thể trên các Fig 3-4, 13, 15, 17-20, vòng trượt 28 và vòng khóa 38 bao gồm một số răng 288 tương ứng, mà được tạo thích ứng để khóa liên động với các phần chứa tương hợp tương ứng 388.

Vòng trượt 28 của phần nổi bao 2 bao gồm đầu hình khuyên 280 hướng về phía phần nổi bị bao 3. Một số răng 288 kéo dài từ đầu hình khuyên 280 của vòng trượt 28 theo chiều trục dọc theo trục dọc L. Răng 288 của vòng trượt 28 được bố trí dọc theo trục dọc L.

Vòng khóa 38 bao gồm đầu hình khuyên 380 hướng về phía phần nổi bao 2. Một số phần chứa 388 cho răng 288 được tạo ra trên đầu hình khuyên 380 của vòng khóa 38, theo hướng trục dọc theo trục dọc L. Các phần chứa 388 của vòng khóa 38 được bố trí dọc theo trục dọc L. Các kích thước và hình dạng của các phần chứa 388 tương hợp với các kích thước và hình dạng của răng 288 sao cho các răng 288 có thể tiếp giáp tương tác với các phần chứa 388. Răng 288 không cần khớp hoàn toàn với hình dạng của phần chứa 388, để tạo ra khoảng hở giữa các thành của răng 288 và các thành của phần chứa 388, khoảng hở này là có lợi để cho ren thứ nhất 233 được vận hoàn toàn lên trên ren thứ hai 382.

Mỗi răng 288 của vòng trượt 28 có thể được gắn trong phần chứa

răng 388 của vòng khóa 38. Khung nêu trên là khung đỉnh tán giữa răng 288 của vòng trượt 28 và phần chứa dành cho răng 388 của vòng khóa 38.

Ren thứ nhất 233 của phần nối bao 2 cùng pha với ren thứ hai tương hợp 382 của phần nối bị bao 3 sao cho khi phần nối bao 2 được vận với phần nối bị bao 3, răng 288 được thẳng hàng và nằm ở các phần chứa 388 khi phần nối bao 2 được vận hoàn toàn với phần nối bị bao 3 của khớp nối nhanh 1. Ren thứ nhất 233 có bước ren mà cùng pha với bước ren của ren thứ hai 382 sao cho răng 288 và các phần chứa 388 nằm thẳng hàng ở vị trí được vận hoàn toàn của khớp nối nhanh 1, như được thể hiện trên Fig. 16. Như được thể hiện trên các Fig 12-13, ren 233 có thể được ăn khớp với ren tương hợp 382 trong một điểm sao cho số lượng các vòng vận siết được duy trì giữa phần nối bị bao 3 và phần nối bao 2, mà cho phép răng 288 và các phần chứa 388 được thẳng hàng với nhau khi việc vận siết hoàn thành, và sao cho các bề mặt của đầu hình khuyên 380 và của các phần chứa 388 của vòng khóa 38 tiếp giáp để tương tác với các bề mặt của đầu hình khuyên 280 và của răng 288 của vòng trượt 28, như được thể hiện trên các Fig 16-17.

Đối với sự hoạt động của khớp nối nhanh 1, phần nối bao 2 và phần nối bị bao 3 được tách rời khỏi nhau, bắt đầu từ các Fig 3-6. Vòng vận siết 29 được vận hoàn toàn đến khi khóa vòng trượt 28 tương tác với đường dẫn hướng 27.

Như được thể hiện trên các Fig 8-9, vòng vận siết 29 được nói lỏng hoàn toàn để giải phóng vòng trượt 28.

Sau khi nói lỏng vòng vận siết 29 (như được thể hiện trên các Fig 10-11), vòng trượt 28 có thể trượt tự do giữa đầu 278 của đường dẫn hướng 27 và vòng vận siết 29.

Như được thể hiện trên Fig. 12, phần nối bao 2 được vận hoàn toàn với phần nối bị bao 3 bằng các ren 233 và 382 tương ứng mà là có lợi khi cùng pha để cho phép ghép thẳng hàng giữa răng 288 và các phần chứa 388, khớp nối nhanh 1 ở vị trí ăn khớp thứ nhất mà tương ứng với vị trí vận siết thứ nhất, như được thể hiện trên Fig. 12.

Trong bước vận siết giữa phần nối bao 2 và phần nối bị bao 3, phần kéo dài 336 của thân ngoài 33 lắp xuyên vào phần nối bao 2 và tiến ép tiếp xúc với con trượt 26 và nén nó tương tác với vỏ làm sạch 25. Tiếp tục bước vận siết, phần kéo dài 336 tiếp tục ép con trượt 26 và vỏ làm sạch 25.

Mặt phẳng 3520 của đầu 352 của phần nối bị bao 3 tiến tiếp xúc với mặt phẳng 2430 của thanh bao 24 của phần nối bao 2 và lò xo phản hồi thứ ba 74 nén, do đó khiến cho đầu 352 trượt trên phần kéo dài 336 của thân ngoài 33 và cần 354 của pit tông 35 để lắp xuyên vào thanh bị bao 34. Nhờ đó, chất lỏng có thể chảy quay khớp nối nhanh 1.

Khi bước vận siết hoàn thành giữa ren thứ nhất 233 của phần nối bao và ren thứ hai 382 của vòng khóa 38 của phần nối bị bao 3, khớp nối nhanh 1 ở vị trí được vận hoàn toàn (như được thể hiện trên Fig. 16) và cho phép chất lỏng đi vào trong khớp nối nhanh 1 từ ống này tới ống khác.

Bước khóa chống vận ra được đưa ra mà, như được thể hiện trên Fig. 18, bao gồm việc vận vòng vận siết 29 tương tác với vòng trượt 28, theo đó khiến cho nó trượt trên đường dẫn hướng 27 cho đến khi các bề mặt của đầu hình khuyên 380 và của các phần chứa 388 của vòng khóa 38 tiếp giáp tương tác với các bề mặt của đầu hình khuyên 280 và của răng 288 của vòng trượt 28. Răng 288 tiếp giáp với các phần chứa 388 ở vị trí được vận hoàn toàn của khớp nối nhanh 1.

Vòng vận siết 29 siết tương tác với vòng trượt 28, vòng vận siết 29 đẩy vòng trượt 28 mà trượt trên đường dẫn hướng 27 và vòng trượt 28 đẩy răng 288 của vòng trượt 28 vào trong các phần chứa 388 của vòng khóa 38.

Khi ở vị trí được vận hoàn toàn, đầu 278 của đường dẫn hướng 27 không cần tiếp giáp tương tác với thành 287 của vòng trượt 28.

Răng 288 của vòng trượt 28, mà thẳng hàng với các phần chứa tương ứng 388 của vòng khóa 38 của phần nối bị bao 3, được đưa vào trong phần chứa tương ứng của chúng 388 khi vòng vận siết 29 được vận, nhờ đó khóa theo cách có lợi phần nối bao 2 và phần nối bị bao 3 ở vị trí khóa, do đó cho phép khớp nối nhanh 1 trở thành loại khớp chống vận ra, an toàn, chống nới

lỏng hoặc tách rời do bởi cả sự xoắn và sự rung mạnh của các ống mềm được nối với các khớp nối của các phần nối tương ứng 2, 3 của khớp nối nhanh 1.

Phần nối nhanh 1 theo sáng chế là có lợi để chống lại các lực giật mạnh và xung động, cũng như các dòng chảy rất mạnh của chất lỏng, mà không bị tách rời hoặc bị nối lỏng và không bị vỡ.

Phần nối bao 2 có thể còn được gọi là phần nối thứ nhất 2 trong khi phần nối bị bao 3 có thể còn được gọi là phần nối thứ hai.

Theo cách khác, vỏ ngoài 23 của phần nối bao 2 bao gồm đường dẫn hướng 27, mà thuộc cùng một chi tiết trên bề mặt ngoài của nó. Đường dẫn hướng 27 được bố trí dọc thẳng theo trục dọc L để khiến cho vòng trượt 28 trượt dọc theo trục. Phương án khác bao gồm cấu hình tương đương mà có vòng khóa 38 được gắn quay được bởi ổ đỡ 48 với vỏ ngoài 23 của phần nối bao 2, trong khi vòng trượt 28 được gắn theo theo cách trượt được thẳng hàng theo chiều trục với thân ngoài 33 của phần nối bị bao 3. Do đó, phần nối bị bao 3 có thể bao gồm đường dẫn hướng 27 và vòng vặn siết 29 mà vặn siết lên trên ren 239, mà trong phương án này được tạo ra trên thân ngoài 33 của phần nối bị bao 3. Theo phương án nêu trên, ren thứ nhất 233 có thể được tạo ra trên thân ngoài 33 của phần nối bị bao 3, và ren thứ hai 382 có thể vẫn ở trên vòng khóa 38 của phần nối bao 2. Theo phương án khác nêu trên, phần nối bao 2 và phần nối bị bao 3 trao đổi vị trí, tức là phần nối bị bao 3 trở thành phần nối thứ nhất 2 trong khi phần nối bao 2 trở thành phần nối thứ hai 3. Tức là, phần nối thứ nhất 2, mà trong phương án khác nêu trên là phần nối bị bao 3, gắn vòng vặn siết 29, đường dẫn hướng 27 và vòng trượt 28, trong khi phần nối thứ hai 3, mà trong phương án khác nêu trên là phần nối bao 2, gắn vòng khóa 38.

Phương án khác nữa bao gồm một răng 288 và một phần chứa 388.

Phương án khác nữa bao gồm một răng 288 và nhiều phần chứa 388 mà bao gồm một số phần chứa 388.

Theo một phương án khác nữa, vỏ ngoài 23 bao gồm một số đường

dẫn hướng 27 mà tích hợp với vỏ ngoài 23 và được bố trí dọc theo trục dọc L.

Phương án khác nữa không bao gồm vòng giữ 41, như tạo ra cho thân chính 31 được kéo dài hơn theo hướng của phần nổi bao 2 để tạo ra một bước giữa đường kính của thân chính 31 và đường kính của thân ngoài 33, bước này được tạo thích ứng để giữ vòng khóa 38 đúng vị trí trên ổ đỡ 48 của thân ngoài 33 của phần nổi bị bao 3. Phần nổi bị bao 3 bao gồm thân chính 31 được kéo dài theo hướng của phần nổi thứ nhất 2. Thân chính nêu trên 31 có đường kính lớn hơn đường kính của thân ngoài 33, do đó tạo ra bước mà được tạo thích ứng để giữ vòng khóa 38 đúng vị trí với ổ đỡ 48 của phần nổi bị bao 3.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Khớp nối nhanh (1) gồm phần nối thứ nhất (2) và phần nối thứ hai (3) được nối với các ống dẫn ở các đầu của chúng, phần nối thứ nhất (2) bao gồm ren thứ nhất (233) được vặn với ren thứ hai (382) của phần nối thứ hai (3), phần nối thứ hai (3) lắp xuyên vào phần nối thứ nhất (2) đồng trục dọc theo trục dọc (L) và ở phía trước để cho phép chất lỏng chảy qua khớp nối nhanh (1) từ ống dẫn này tới ống dẫn khác khi khớp nối nhanh (1) ở vị trí được vặn hoàn toàn, phần nối thứ nhất (2) bao gồm vỏ ngoài (23) và phần nối thứ hai (3) gồm thân ngoài (33), khác biệt ở chỗ, phần nối thứ nhất (2) bao gồm ít nhất một đường dẫn hướng (27) được tạo tích hợp với vỏ ngoài (23) và được bố trí dọc theo trục dọc (L), vòng trượt (28) được gắn theo cách trượt được dọc theo chiều trục với vỏ ngoài (23) và thích hợp để trượt dọc theo ít nhất một đường dẫn hướng (27) nêu trên, vòng vặn siết (29) được vặn với vỏ ngoài (23) và thích hợp để dẫn từ vị trí được nối lỏng mà cho phép vòng trượt (28) trượt theo chiều trục dọc theo ít nhất một đường dẫn hướng (27), vòng trượt (28) bao gồm ít nhất một răng (288) kéo dài từ đầu hình khuyên (280) của vòng trượt (28) hướng về phía phần nối thứ hai (3), phần nối thứ hai (3) bao gồm vòng khóa (38) được gắn dọc theo chiều trục với thân ngoài (33), vòng khóa (38) được gắn theo cách quay được với thân ngoài (33) và vòng khóa (38) quay quanh trục dọc (L), vòng khóa (38) bao gồm ít nhất một phần chứa (388) kéo dài từ đầu hình khuyên (380) của vòng khóa (38) hướng về phía phần nối thứ nhất (2), ít nhất một răng (288) tiến tiếp giáp với ít nhất một phần chứa (388) ở vị trí được vặn hoàn toàn của khớp nối nhanh (1), trong đó vòng vặn siết (29) được vặn tương tác với vòng trượt (28), vòng vặn siết (29) đẩy vòng trượt (28) mà trượt dọc theo đường dẫn hướng (27) và vòng trượt (28) đẩy ít nhất một răng (288) của vòng trượt (28) vào trong ít nhất một phần chứa (388) của vòng khóa (38).

2. Khớp nối nhanh (1) theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, ren thứ nhất (233) của phần nối thứ nhất (2) được vặn cùng pha với ren thứ hai (382) của phần nối thứ hai (3) sao cho ít nhất một răng (288) được thẳng hàng với ít nhất một

phần chứa (388) ở vị trí được vận hoàn toàn của khớp nối nhanh (1).

3. Khớp nối nhanh (1) theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, ren thứ nhất (233) của phần nối thứ nhất (2) bao gồm bước ren cùng pha với bước ren của ren thứ hai (382) của phần nối thứ hai (3) sao cho ở vị trí được vận hoàn toàn của khớp nối nhanh (1) ít nhất một răng (288) được thẳng hàng với ít nhất một phần chứa (388).

4. Khớp nối nhanh (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, khác biệt ở chỗ, vòng khóa (38) bao gồm ren thứ hai (382) của phần nối thứ hai (3), vòng khóa (38) quay quanh trục dọc (L) vận phần nối thứ nhất (2) với phần nối thứ hai (3), cho phép khớp nối nhanh (1) chạy từ vị trí ăn khớp thứ nhất của phần nối thứ nhất (2) với phần nối thứ hai (3) tương ứng với vị trí vận siết ban đầu, cho đến khi vị trí ăn khớp hoàn toàn của phần nối thứ nhất (2) với phần nối thứ hai (3) tương ứng với vị trí được vận hoàn toàn của khớp nối nhanh (1).

5. Khớp nối nhanh (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, khác biệt ở chỗ, vòng khóa (38) quay quanh trục dọc (L) trượt trên ổ đỡ (48) mà được gắn với thân ngoài (33) của phần nối thứ hai (3).

6. Khớp nối nhanh (1) theo điểm 5, khác biệt ở chỗ, thân ngoài (33) gắn vòng giữ (41) để duy trì vòng khóa (38) trượt đúng vị trí với ổ đỡ (48).

7. Khớp nối nhanh (1) theo điểm 5, khác biệt ở chỗ, phần nối thứ hai (3) bao gồm thân chính (31) mà kéo dài về phía phần nối thứ nhất (2), trong đó thân chính (31) có đường kính lớn hơn đường kính của thân ngoài (33) tạo ra một bước mà được tạo thích ứng để duy trì vòng khóa (38) ở đúng vị trí với ổ đỡ (48) của phần nối thứ hai (3).

8. Khớp nối nhanh (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, khác biệt ở chỗ, vỏ ngoài (23) của phần nối thứ nhất (2) bao gồm ít nhất một rãnh theo chiều trục (230) mà gắn ít nhất một đường dẫn hướng (27).

9. Khớp nối nhanh (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, khác biệt ở chỗ, ít nhất một đường dẫn hướng (27) là thuộc cùng một chi tiết với vỏ ngoài (23) của phần nối thứ nhất (2).

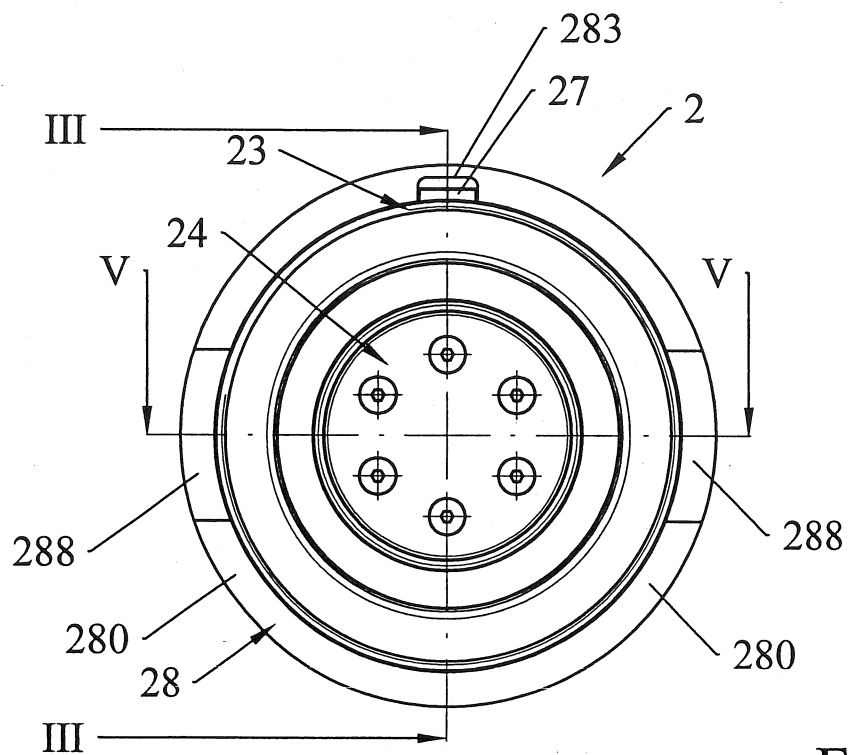


FIG. 1

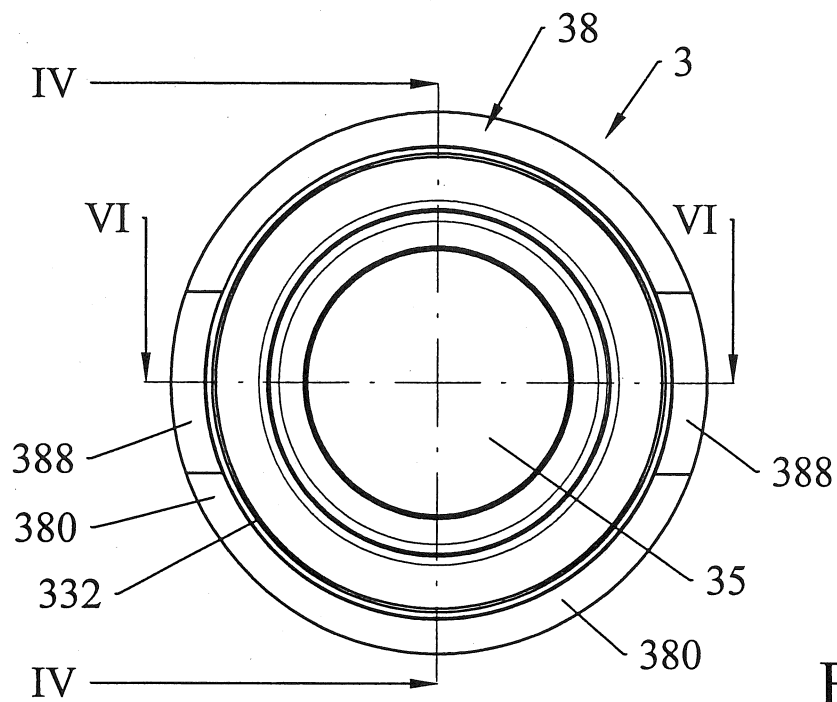
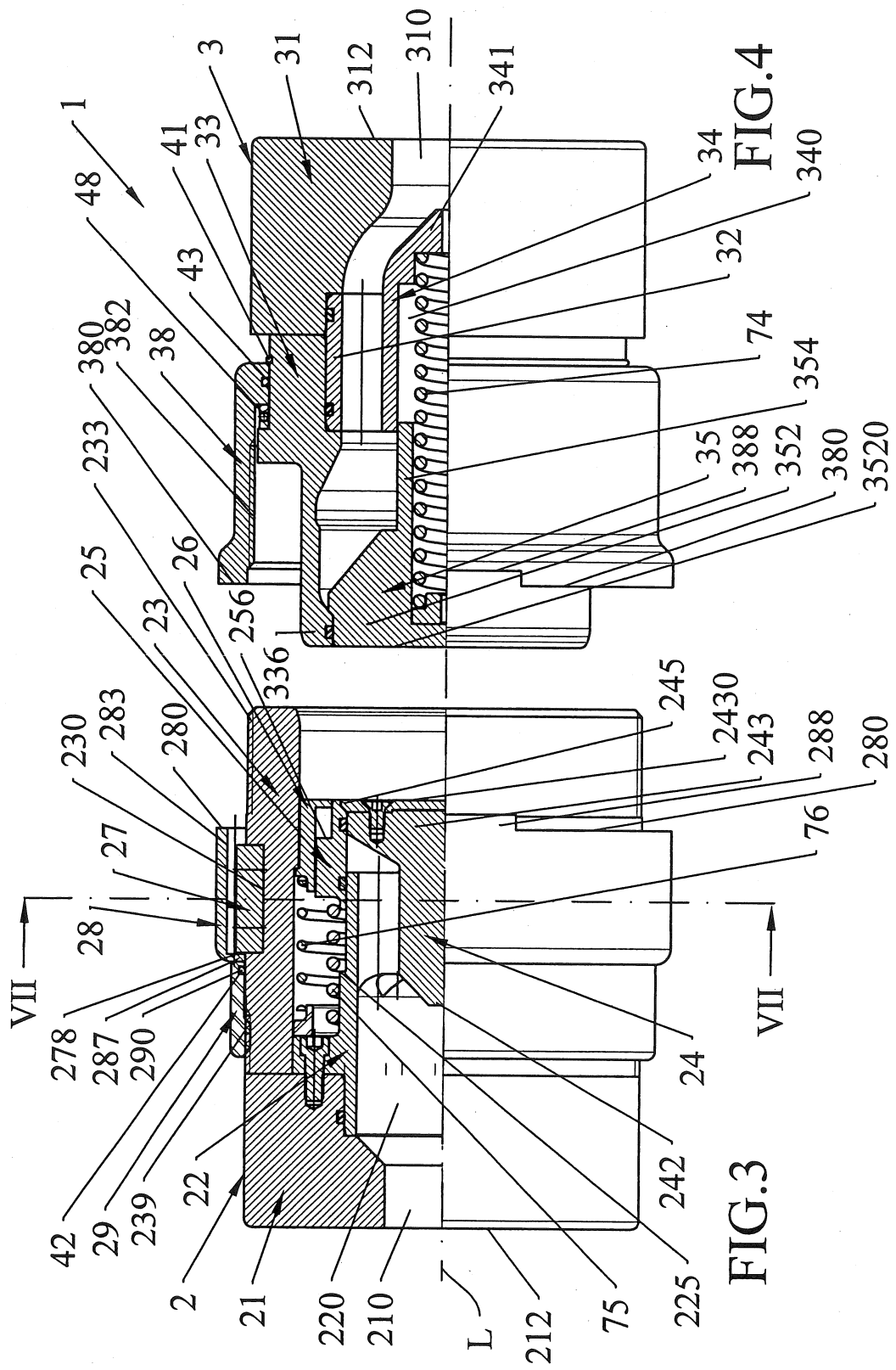


FIG. 2



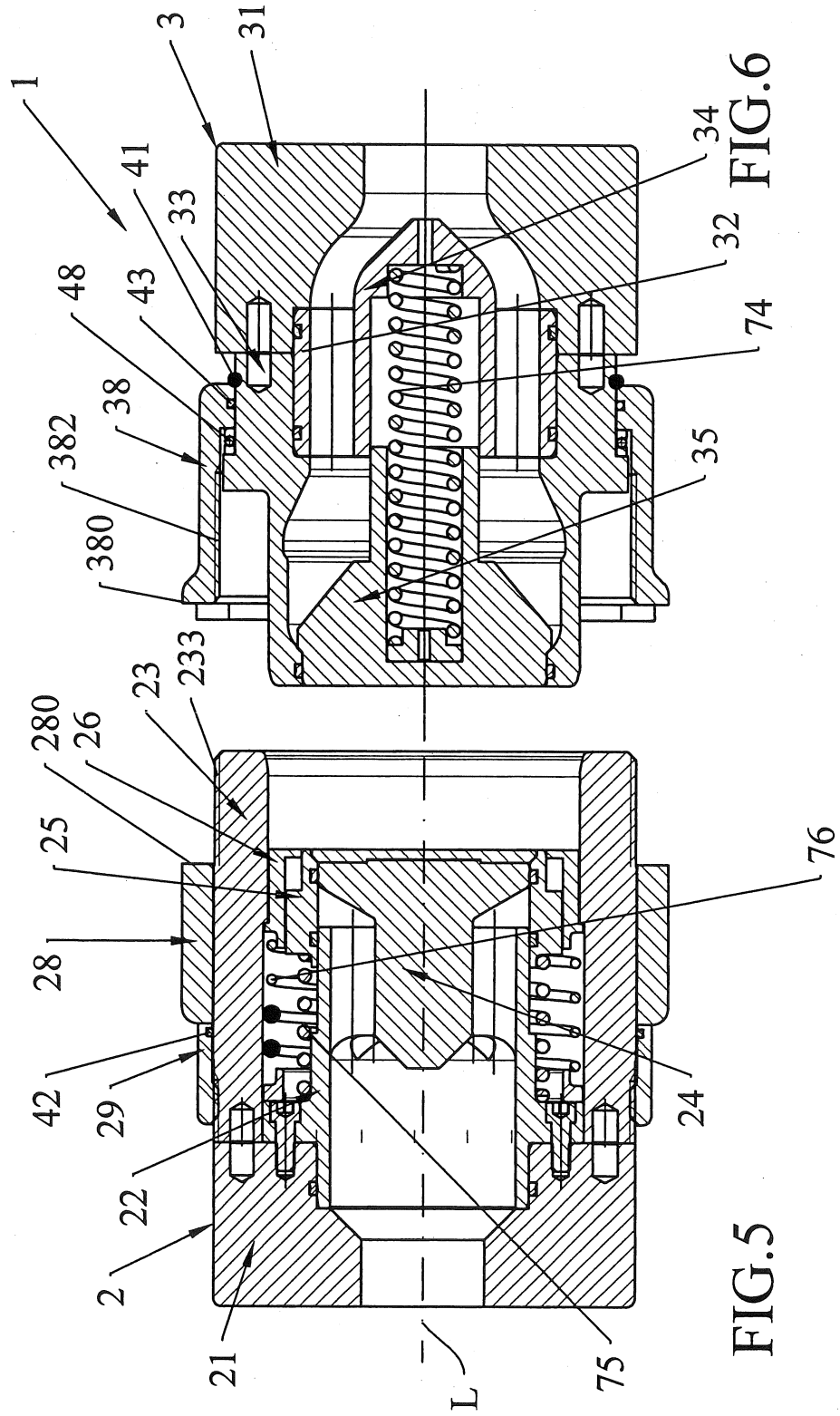


FIG. 6

FIG. 5

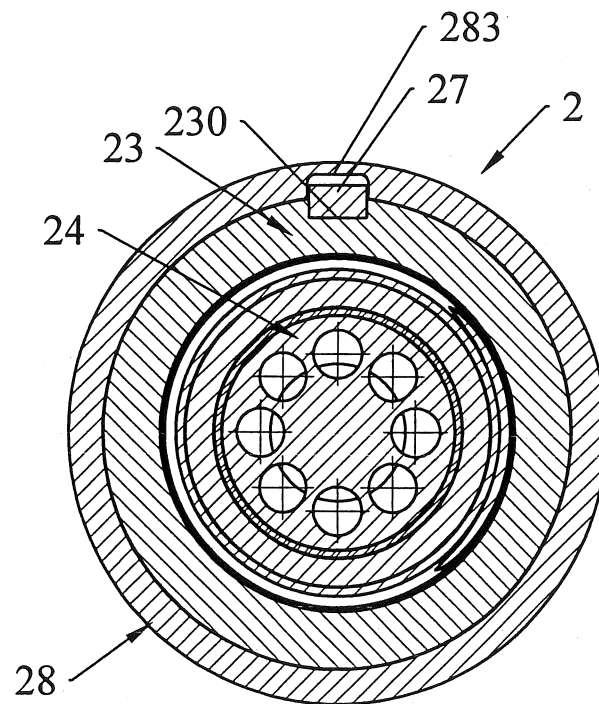
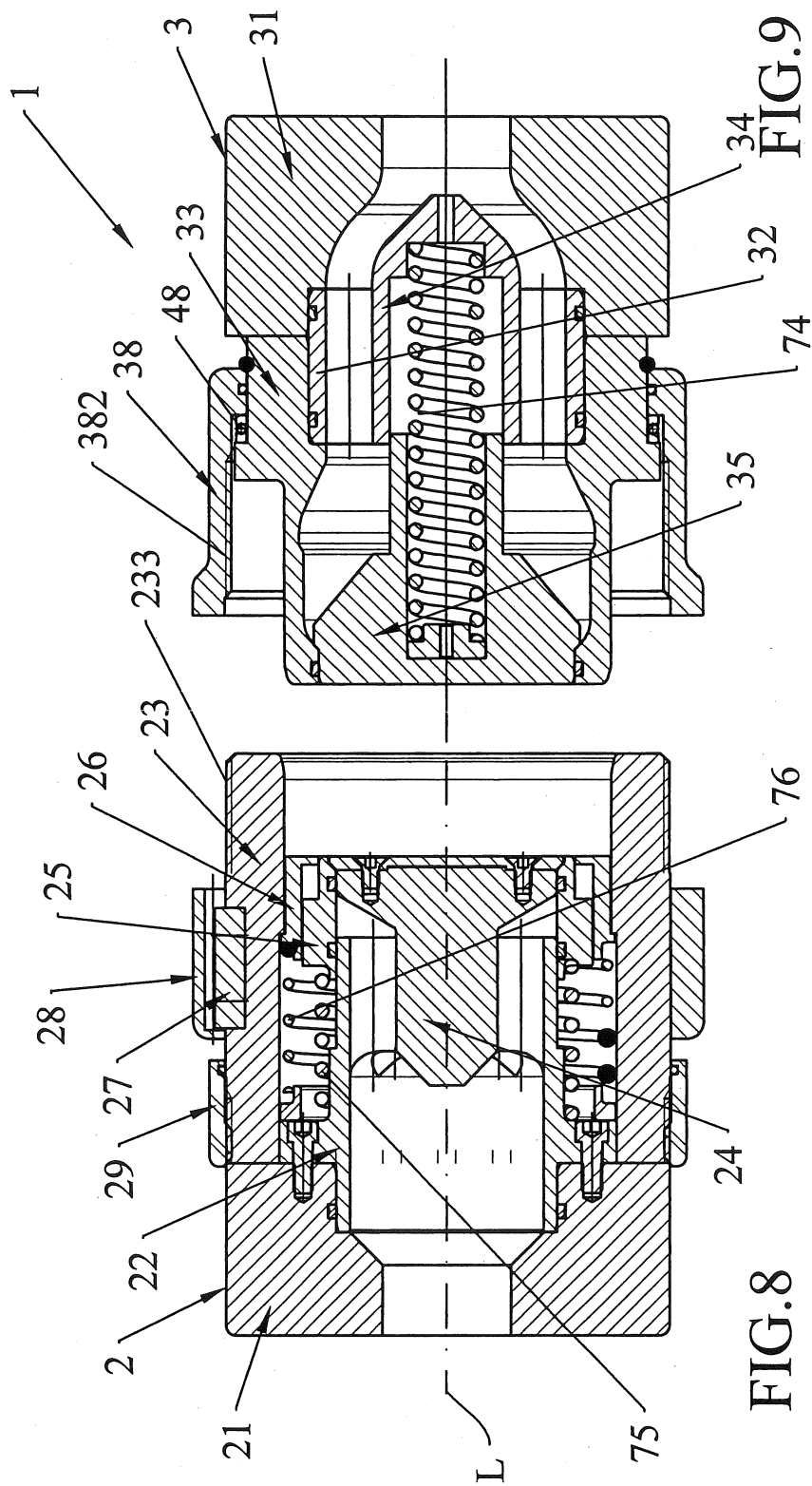


FIG.7



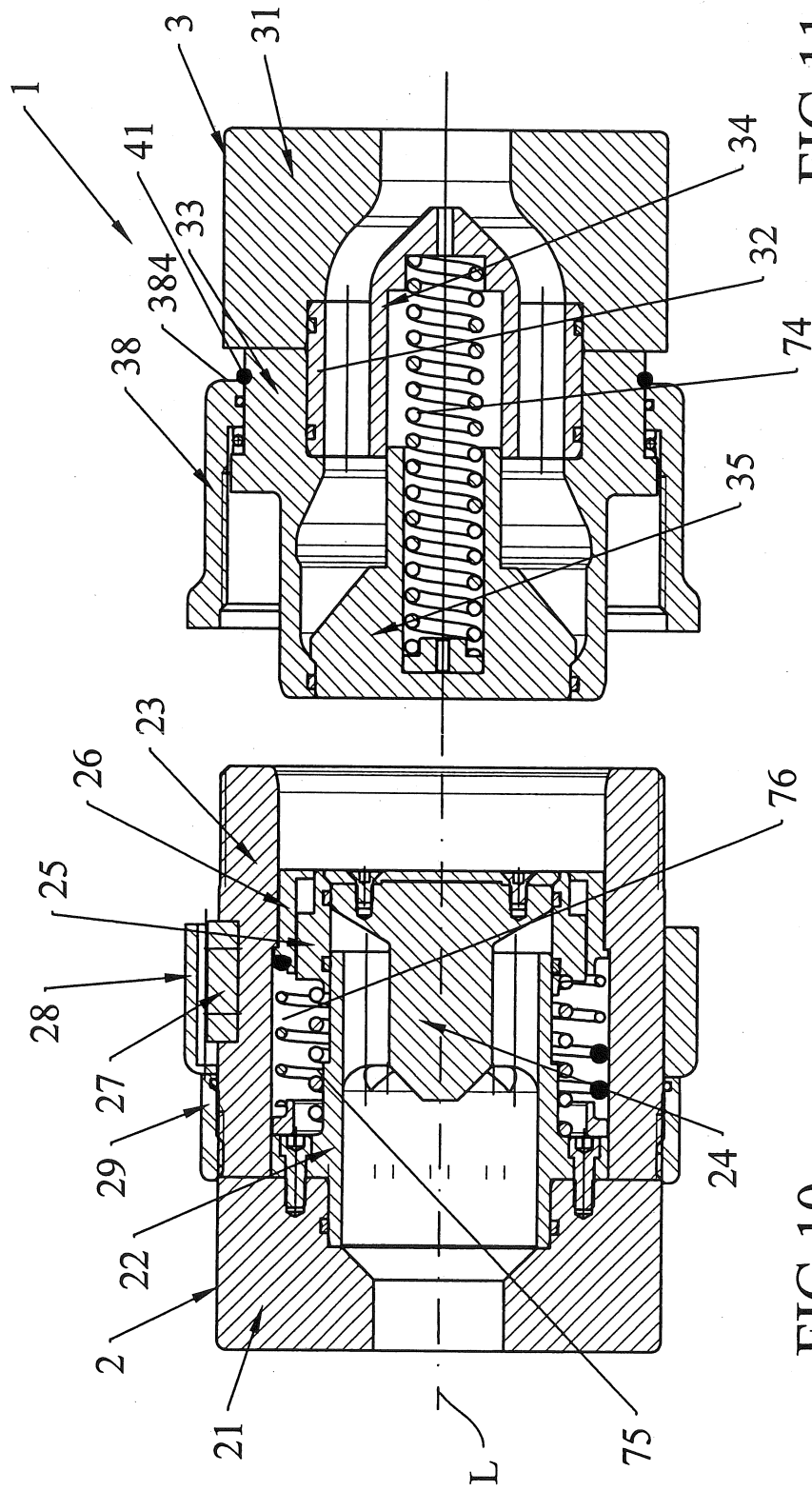


FIG.11

FIG.10

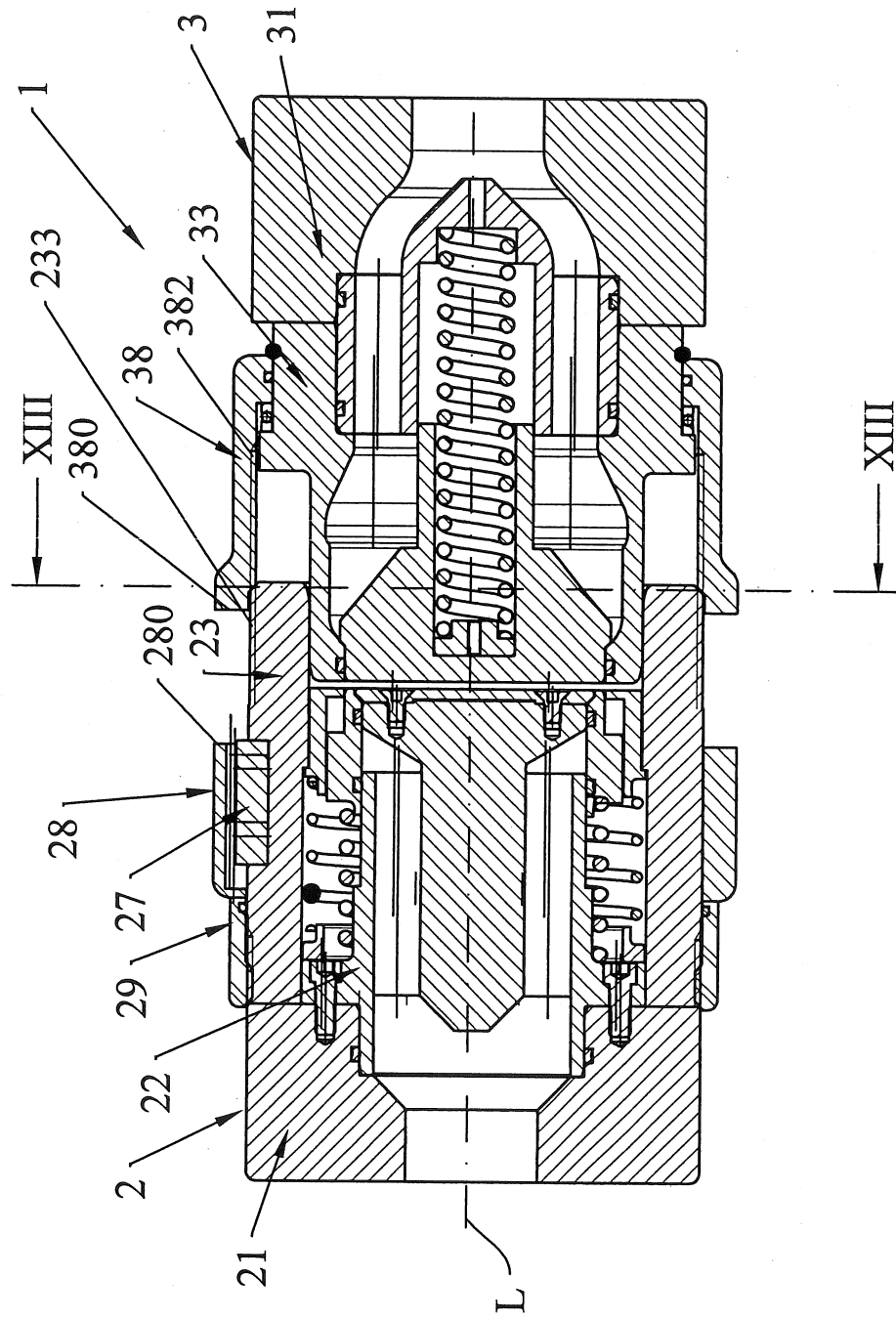


FIG.12

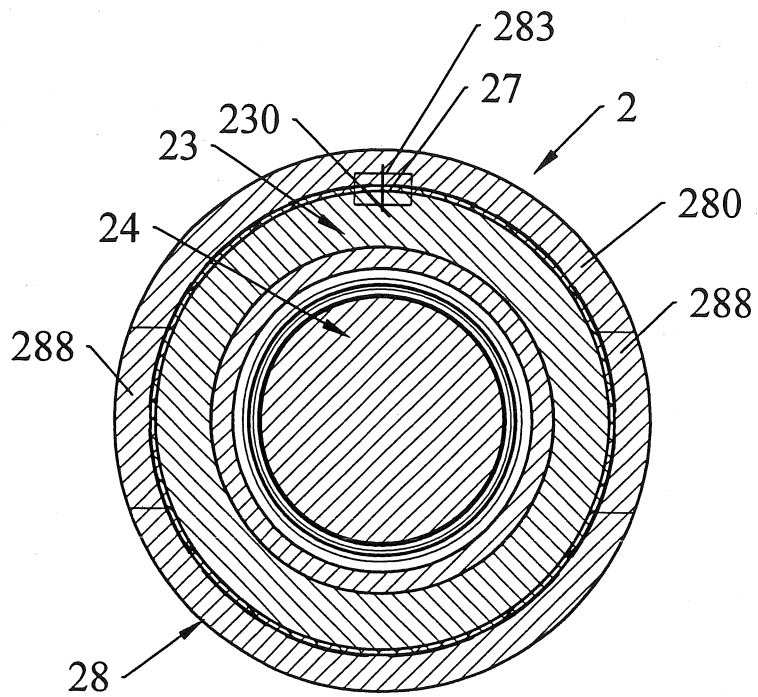


FIG.13

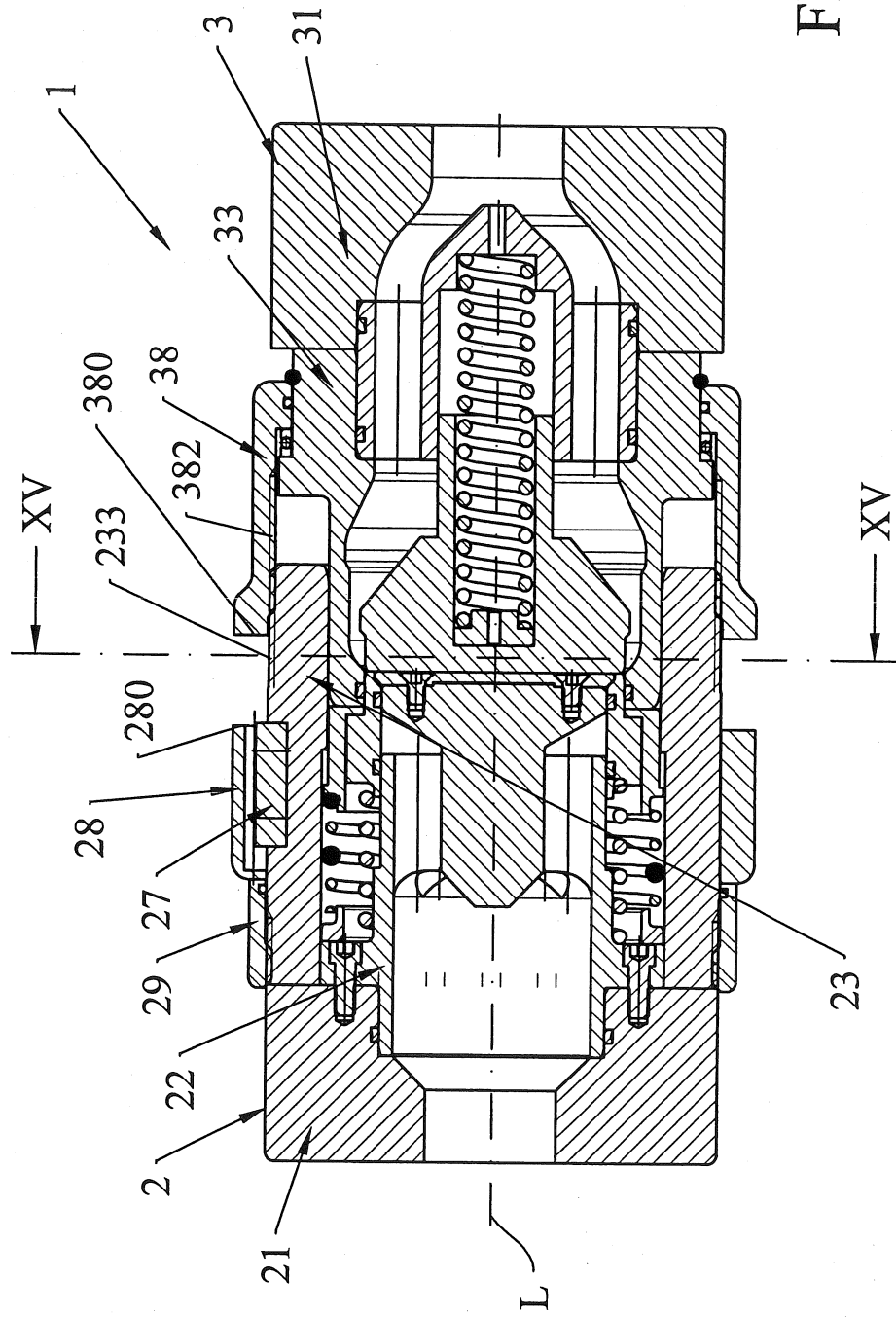


FIG.14

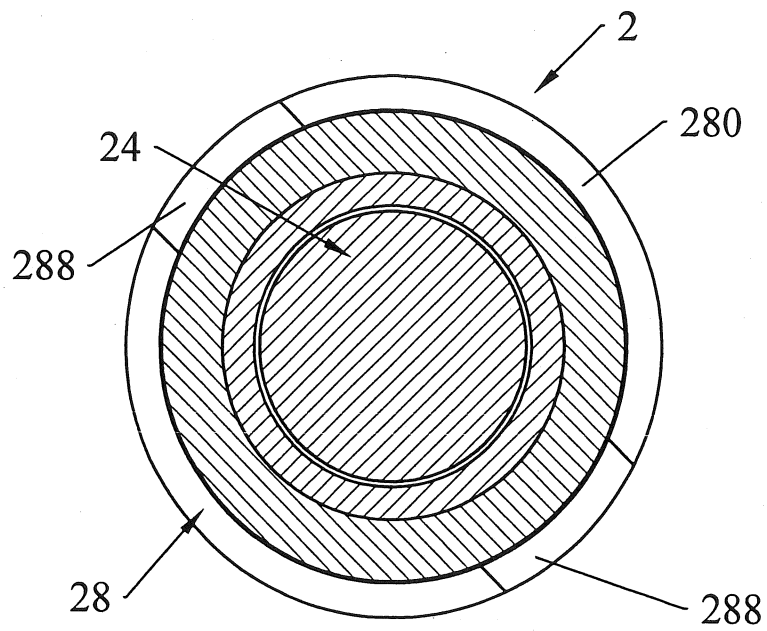


FIG.15

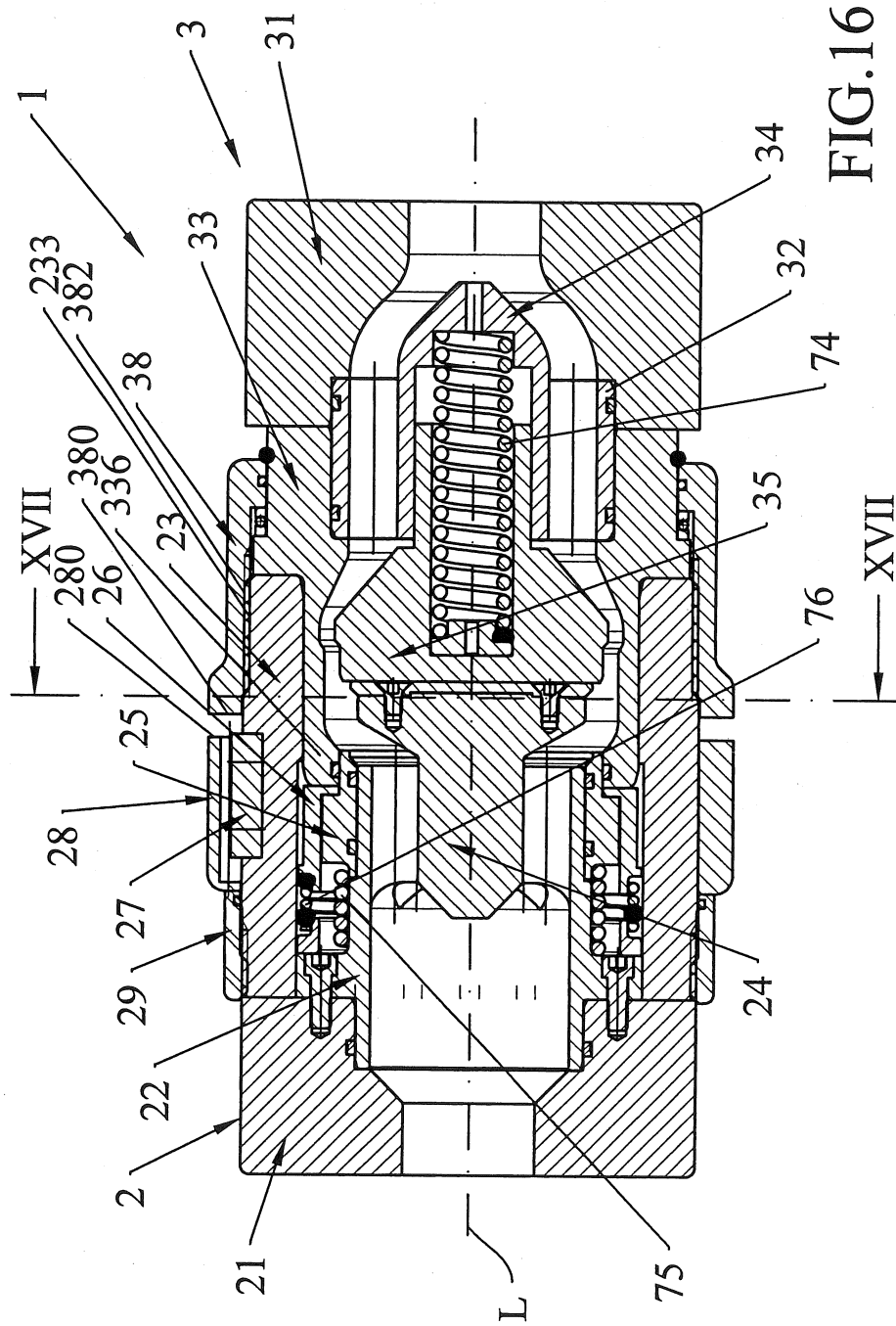


FIG. 16

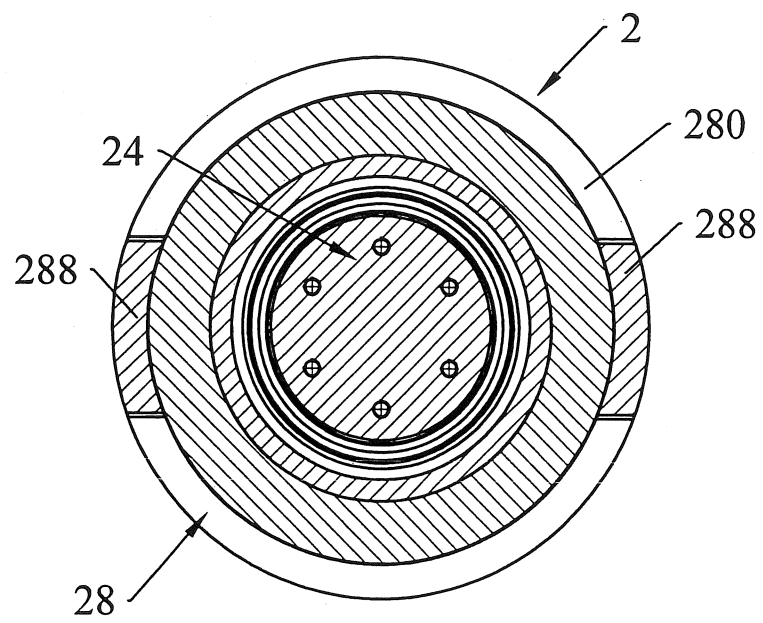


FIG.17

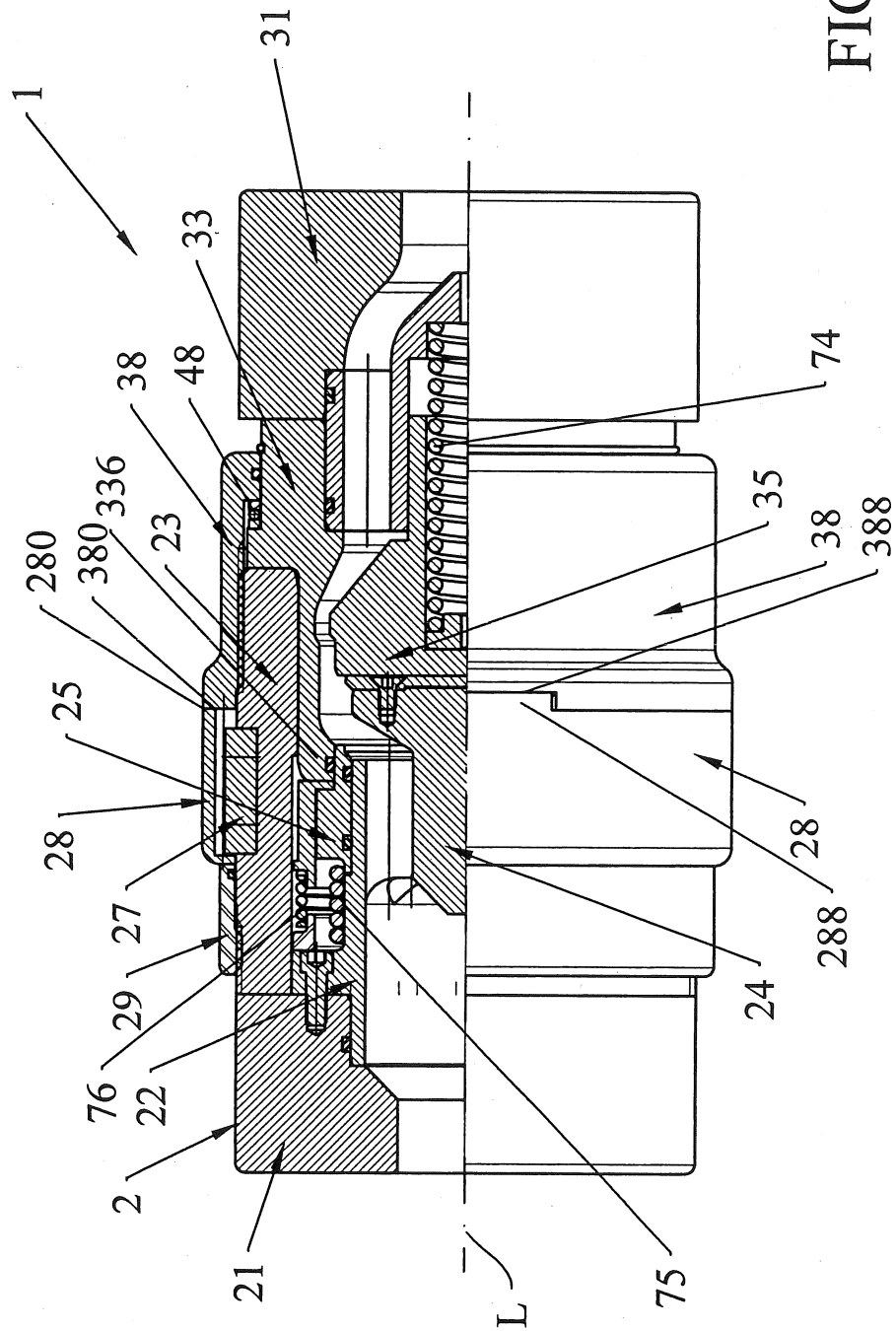


FIG. 18

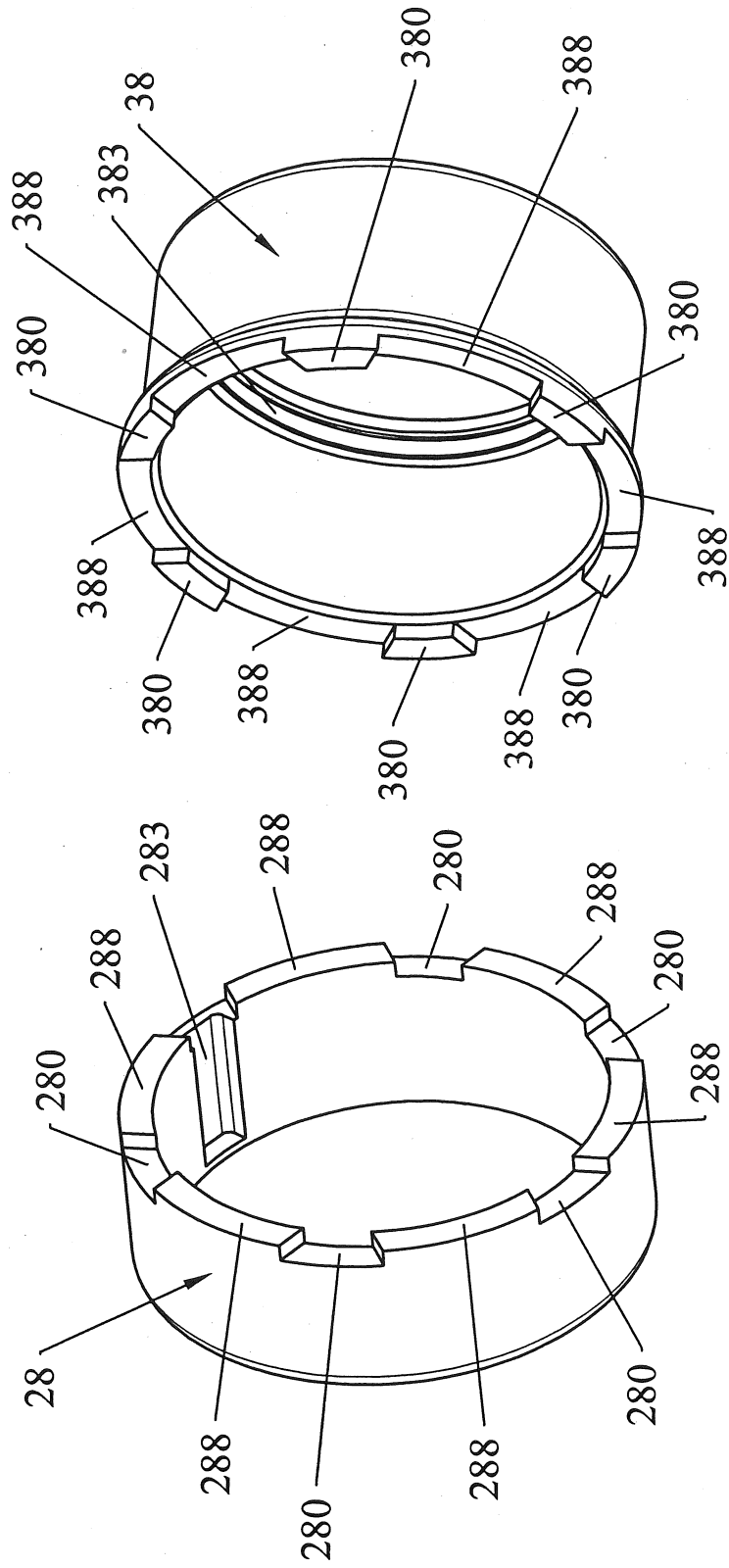


FIG.19

FIG.20