



(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)



1-0041720

(51)^{2020.01} F16K 1/20; F16K 27/02; B65D 90/58;
B67D 3/04

(13) B

(21) 1-2021-08020

(22) 03/07/2020

(86) PCT/EP2020/068852 03/07/2020

(87) WO2021/004951 14/01/2021

(30) 10 2019 118 534.3 09/07/2019 DE

(45) 25/11/2024 440

(43) 25/05/2022 410

(73) PROTECHNA S.A. (CH)

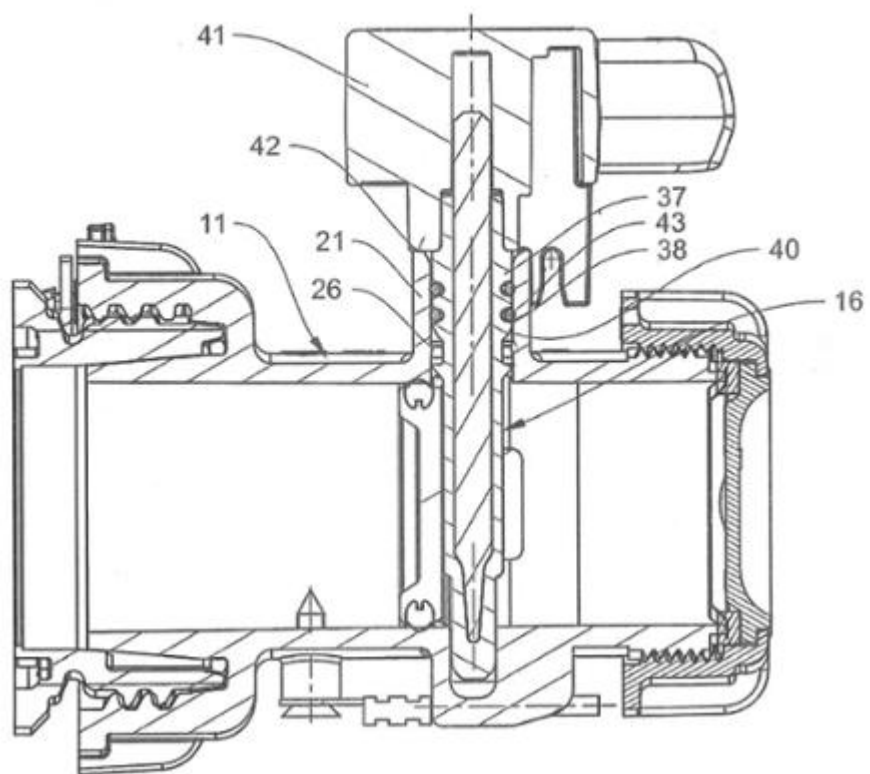
Avenue de la Gare 14, 1701 Fribourg, Switzerland

(72) SCHNEIDER, Sebastian (DE); OBERMANN, Ernst (DE).

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

(54) LỖI THÁO DỪNG CHO ĐỒ CHỨA CHẤT LỎNG

(57) Sáng chế đề cập đến lỗi tháo dừng cho đồ chứa chất lỏng, cụ thể để nối với cửa xả hoặc lỗ xả của đồ chứa và vận chuyển chất lỏng, lỗi tháo này bao gồm vỏ lỗi tháo (11) trong đó thân van có thể xoay bởi trụ van (16) và có chức năng mở và đóng mặt cắt ngang dòng chảy của ống xả được bố trí, đầu nối của trụ van (16) để nối với thân van được bố trí trong ống xả của vỏ lỗi tháo (11) và đầu vận hành của trụ van (16) nhô ra khỏi vỏ lỗi tháo (11) xuyên qua phần vòm chứa (21) được tạo ra trên vỏ lỗi tháo (11). Mỗi gài theo hình dạng được thiết lập giữa phần vòm chứa (21) và phần trụ van được bố trí trong phần vòm chứa (21) để bắt chặt theo hướng trục trụ van (16) trong vỏ lỗi tháo (11).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lõi tháo dùng cho đồ chứa chất lỏng, cụ thể để nối với cửa xả hoặc lỗ xả của đồ chứa và vận chuyển chất lỏng, lõi tháo này bao gồm vỏ lõi tháo trong đó thân van có thể xoay bởi trụ van và có chức năng mở và đóng mặt cắt ngang dòng chảy của ống xả được bố trí, đầu nối của trụ van để nối với thân van được bố trí trong ống xả của vỏ lõi tháo và đầu vận hành của trụ van nhô ra khỏi vỏ lõi tháo xuyên qua phần vòm chứa được tạo ra trên vỏ lõi tháo.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

DE 10 2018 102 062 A1 đề cập đến lõi tháo thuộc loại nêu trên trong đó trụ van được bắt chặt theo hướng trục trong vỏ lõi tháo ở giữa phần vòm chứa và phần trụ van được bố trí trong phần vòm chứa bằng mối gài bằng lực giữa phần trụ van và phần vòm chứa đạt được bởi sự tương xứng giữa đường kính của phần trụ van và đường kính trong của phần vòm chứa.

Do đó, để lắp trụ van trong phần vòm chứa của vỏ lõi tháo, phần trụ van của trụ van cần được ép vào lỗ của phần vòm chứa để đảm bảo rằng quá trình cố định trục của trụ van trong vỏ lõi tháo có thể được thực hiện bằng cách khóa bằng lực ma sát đầy đủ giữa phần trụ van và phần vòm chứa. Lực ép cần để lắp, tạo ra lực kéo tương ứng để tháo trụ van, phải đủ lớn để ngăn ngừa hiện tượng tháo rời không chủ ý của trụ van ra khỏi vỏ lõi tháo trong quá trình vận hành lõi tháo. Do đó, lực ép lớn hơn thực sự sẽ cần thiết để lắp trụ van.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề cập đến lõi tháo bao gồm trụ van cần lực lắp tương đối nhỏ mà không ảnh hưởng bất lợi đến quá trình cố định trục của trụ van trong vỏ lõi tháo.

Để đạt được mục đích này, sáng chế đề cập đến lõi tháo 10 dùng cho đồ chứa chất lỏng, cụ thể để nối với cửa xả hoặc lỗ xả của đồ chứa và vận chuyển chất lỏng, lõi tháo này bao gồm vỏ lõi tháo 11 trong đó thân van 17 có thể xoay bởi trụ van 16 và có chức

năng mở và đóng mặt cắt ngang dòng chảy của ống xả 19 được bố trí, đầu nối 22 của trụ van 16 để nối với thân van 17 được bố trí trong ống xả 19 của vỏ lõi tháo 11 và đầu vận hành 20 của trụ van 16 nhô ra khỏi vỏ lõi tháo 11 xuyên qua phần vòm chứa 21 được tạo ra trên vỏ lõi tháo 11, khác biệt ở chỗ mỗi gài theo hình dạng được thiết lập giữa phần vòm chứa 21 và phần trụ van 23 được bố trí trong phần vòm chứa 21 để bắt chặt theo hướng trục trụ van 16 trong vỏ lõi tháo 11.

Theo sáng chế, mỗi gài theo hình dạng được thiết lập giữa phần vòm chứa và phần trụ van được bố trí trong phần vòm chứa để bắt chặt theo hướng trục trụ van trong vỏ lõi tháo.

Bằng cách bắt chặt theo hướng trục trụ van thông qua mỗi gài theo hình dạng giữa trụ van và phần vòm chứa, lực lắp cần thiết để lắp trụ van chỉ cần đủ lớn để mỗi gài theo hình dạng được thiết lập, trụ van được bắt chặt theo hướng trục thông qua mỗi gài theo hình dạng được thiết lập này không phụ thuộc vào lực lắp.

Đặc biệt tốt hơn nếu, phương tiện gài có phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính được tạo ra trong lỗ dẫn của phần vòm chứa, đóng vai trò là đường dẫn của phần trụ van, được thiết kế để thiết lập mỗi gài theo hình dạng, phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính tạo ra cơ cấu khóa trục cùng với phần nhô trụ van theo hướng bán kính của phần trụ van. Theo phương án được ưu tiên này, vỏ lõi tháo, thường được sản xuất bằng phương pháp đúc phun ép, có thể được sản xuất mà không cần thay đổi khuôn được sử dụng trong phương pháp đúc phun ép. Thay vào đó, vỏ lõi tháo có phần vòm chứa được tạo ra trên vỏ lõi tháo và quy trình sản xuất vỏ lõi tháo cần sử dụng lõi khuôn tạo ra lỗ tiếp nhận để tiếp nhận trụ van có thể được sản xuất bằng cách chỉ sửa đổi một chút lõi khuôn được sử dụng cho đến nay mà không cần phải thay đổi khuôn hoặc thậm chí cần một khuôn mới.

Khi phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính được tạo ra ở đầu dưới trục của lỗ dẫn trong phần vòm chứa, quá trình cố định trục được thực hiện ở vùng chuyển tiếp giữa ống xả và phần vòm chứa, do đó ở điểm dịch chuyển đặc trưng của vỏ lõi tháo.

Tốt hơn nếu, phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính được tạo hình dạng nghiêng và có phần nghiêng khóa tương đối ngăn nghiêng hướng lên theo hướng lắp của

trụ van và phần nghiêng chốt phẳng và tương đối dài dốc xuống theo hướng lắp của trụ van, có nghĩa là phần nghiêng khóa và phần nghiêng chốt dễ dàng được sản xuất bằng phương pháp đúc phun ép để sản xuất vỏ lõi tháo bằng cách sử dụng lõi được tháo khuôn cưỡng bức. Ngoài ra, phần nghiêng khóa tạo ra chướng ngại vật tương đối dễ vượt qua trong quá trình lắp của trụ van, và phần nghiêng chốt tạo ra phần nghiêng hướng lên theo hướng tháo và cản trở trụ van khỏi tháo rời, trừ khi lực kéo tương đối lớn được tác động vào.

Đặc biệt có lợi khi, kết hợp với kết cấu có lợi của phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính mô tả nêu trên, phần nhô trụ van theo hướng bán kính cũng được tạo hình dạng nghiêng và có phần nghiêng khóa dốc xuống theo hướng lắp và vai khóa được tạo ra ở một đầu của phần nghiêng do thiết kế ngược của các phần nghiêng khóa của phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính và phần nhô trụ van theo hướng bán kính cho phép các phần nghiêng khóa trượt trên nhau trong quá trình lắp, do đó giúp cho quá trình lắp có thể thực hiện với lực lắp rất nhỏ.

Tuy nhiên, theo hướng tháo, vai khóa của phần nhô trụ van theo hướng bán kính và phần nghiêng chốt hướng lên theo hướng tháo cùng nhau tạo ra chướng ngại vật cho quá trình di chuyển theo hướng trục, lực tháo lớn hơn đáng kể so với lực lắp cần được tác động vào để di chuyển vai khóa của phần nhô trụ van theo hướng bán kính đi qua phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính.

Tốt hơn nữa, phần trụ van được thiết kế dưới dạng phần bịt kín để tiếp nhận các chi tiết bịt kín theo hướng bán kính của phương tiện bịt kín để bịt kín trụ van tựa vào phần vòm chứa, do đó phần vòm chứa có đường kính trong không đổi ngang qua chiều cao của phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính ngoại trừ vùng trong đó phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính được tạo ra, cũng làm đơn giản hóa quy trình sản xuất vỏ lõi tháo trong phương pháp đúc phun ép.

Khi đường kính ngoài của phần nhô trụ van theo hướng bán kính tương xứng với đường kính ngoài của phần trụ van, phần nhô trụ van theo hướng bán kính có thể đồng thời có chức năng là đai đỡ siết dạng vòng được bố trí ở phía trước phương tiện bịt kín, làm cho các lực thể tích của chất lỏng chảy ra ngoài vỏ lõi tháo tác động lên các chi tiết

bịt kín trong phần bịt kín được thấm ướt dưới góc độ ảnh hưởng của chúng đối với phương tiện bịt kín.

Liên kết với phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính, phần trụ van đặc biệt có lợi có đai đỡ để tựa vào phần nghiêng khóa của phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính theo cách đỡ, do đó phần nghiêng khóa của phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính đồng thời đóng vai trò là vùng tựa trực đối với trụ van.

Khi đai đỡ và phần nhô khóa cũng có các đường viền mặt cắt ngang tương ứng, thì phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính và đai đỡ cùng nhau tạo ra ổ trục trượt dọc trục để vận hành tối ưu lõi tháo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn thông qua phần mô tả dưới đây cùng các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình vẽ thể hiện lõi tháo được nối với đồ chứa và vận chuyển chất lỏng có trụ van được dẫn động trong phần vòm chứa của vỏ lõi tháo;

Fig.2 thể hiện phần trụ van được gắn trong phần vòm chứa của vỏ lõi tháo;

Fig.3 thể hiện phần trụ van theo một phương án khác;

Fig.4 là hình chiếu mặt cắt dọc thể hiện lõi tháo có phần trụ van được gắn trong phần vòm chứa của vỏ lõi tháo.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 thể hiện lõi tháo 10 có vỏ lõi tháo 11, đầu nạp 12 của vỏ lõi tháo 11 được nối với cửa xả 14 bằng cap nut 13, cửa xả 14 được bố trí trên đồ chứa chất lỏng 15 trong đó chỉ có phần nối lõi tháo được thể hiện trên Fig.1. Đồ chứa chất lỏng 15 được thể hiện trên Fig.1 có thể được sản xuất bằng phương pháp đúc thổi và tạo ra một phần của đồ chứa rời trung gian, ở đó chúng được bố trí trong buồng được bố trí trên bệ.

Fig.1 thể hiện lõi tháo 10 ở vị trí đóng của nó, trong đó thân van 17 được bố trí trên trụ van 16 chắn mặt cắt ngang dòng chảy của ống xả 19 được tạo ra bởi vỏ lõi tháo 11. Theo phương án được thể hiện trên hình vẽ này, thân van 17 được nối với đầu nối 22

của trụ van 16 thông qua trụ nổi 18. Đầu vận hành 20 của trụ van 16 nhô ra khỏi vỏ lõi tháo 11 xuyên qua phần vòm chứa 21 được tạo ra trên vỏ lõi tháo 11, và phần trụ van 23 của trụ van 16 được bố trí trong phần vòm chứa 21.

Cụ thể, như được thể hiện trên Fig.2, phương tiện gài 24 được tạo ra ở giữa phần vòm chứa 21 và phần trụ van 23 được tạo ra trong vùng chuyển tiếp ở giữa đầu nổi 22 và đầu vận hành 20, phương tiện gài 24 có phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính 26 được tạo ra trong lỗ dẫn 25 của phần vòm chứa 21 và phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính 26 được thiết kế dưới dạng gờ dạng vành theo phương án này. Phần nhô trụ van theo hướng bán kính 27 được tạo ra trên phần trụ van 23. Như được phóng đại từ Fig.2, phần nhô trụ van theo hướng bán kính 27 và phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính 26 cùng nhau tạo ra cơ cấu khóa tác động trực khi trụ van 16 được lắp trong vỏ lõi tháo 11, để trụ van 16 được lắp vào phần vòm chứa 21 từ phía trên theo hướng lắp 32.

Cả phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính 26 và phần nhô trụ van theo hướng bán kính 27 được tạo hình dạng nghiêng; khi được quan sát theo hướng lắp 32, phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính 26 tương đối ngắn, nghiêng hướng lên phần nghiêng khóa 28, xuyên qua đó phần nhô trụ van theo hướng bán kính 27 được dẫn động trong quá trình lắp, làm cho phần nhô trụ van theo hướng bán kính 27 được khóa phía sau phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính 26 khi phần nghiêng khóa 29 được tạo ra trên phần nhô trụ van theo hướng bán kính 27 và dốc xuống theo hướng lắp có đã trượt qua phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính 26.

Ngược lại với lực ép tương đối nhỏ cần thiết trong quá trình lắp để đạt được kết cấu được thể hiện trên Fig.2, trong đó phần nhô trụ van theo hướng bán kính 27 được khóa phía sau phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính 26, lực kéo lớn hơn đáng kể so với lực ép là cần thiết để tạo ra mối nối khóa giữa trụ van 16 và phần vòm chứa 21 của vỏ lõi tháo 11 do phần nghiêng chốt 30 của phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính 26 hướng lên theo hướng tháo 33 và vai khóa 31 được tạo ra trên phần nhô trụ van theo hướng bán kính 27.

Điều này đảm bảo rằng quá trình tháo trụ van 16 ra khỏi vỏ lõi tháo 11 chỉ có thể là kết quả của quá trình tháo có chủ ý và không thể xuất hiện trong quá trình mở bình

thường của van. Ngược lại, chỉ cần lực ép hoặc lực nổi tương đối nhỏ do các hướng hướng lên ngược của phần nghiêng khóa 28 của phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính 26 và phần nghiêng khóa 29 của phần nhô trụ van theo hướng bán kính 27, cho phép các phần nghiêng khóa 28, 29 trượt trên nhau khi thiết lập mối nối ở giữa trụ van 16 và phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính 26.

Như được thể hiện trên Fig.2, liền kề với phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính 26, phần trụ van 23 có đai đỡ 34 để tựa vào phần nghiêng khóa 28 của phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính 26 theo cách đỡ, phần nghiêng khóa 28 và đai đỡ 34 có các đường viền mặt cắt ngang tương ứng 35, 36.

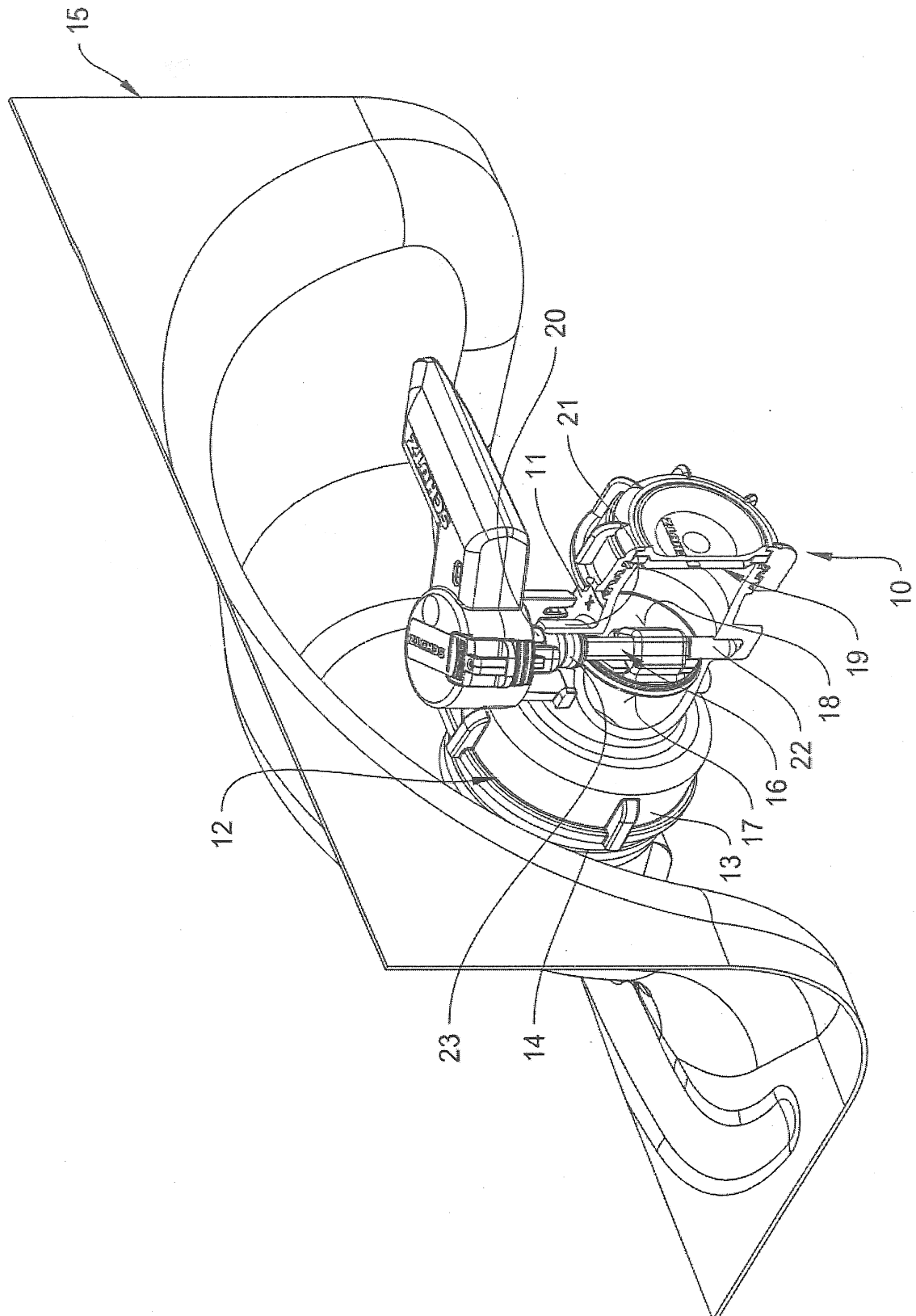
Theo một phương án khác, Fig.3 thể hiện phần trụ van 37 khác với phần trụ van 23 ở chỗ phần trụ van này không có đai đỡ được tạo ra trên gờ rãnh 38 của rãnh tiếp nhận 39 được thiết kế để tiếp nhận chi tiết bịt kín theo hướng bán kính 43 và chi tiết bịt kín theo hướng bán kính 43 có đường viền mặt cắt ngang 36 trùng với đường viền mặt cắt ngang 35 của phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính 26, nhưng cạnh vát 40 được bố trí trên gờ rãnh 38 đối diện phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính 26. Điều này đảm bảo rằng trụ van 16 được đỡ theo hướng trục như được thể hiện trên Fig.4 bởi cạnh vát 40, được nối với trụ van 16, đi vào tiếp xúc với chỉ mép phía trên 42 của phần vòm chứa 21, và tiếp xúc vật lý giữa gờ rãnh 38 và phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính 26 được loại bỏ. Điều này đảm bảo rằng gờ rãnh 38 không thể làm hư hỏng không mong muốn phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính 26 khi trụ van 16 được ép quá sâu vào phần vòm chứa 21 trong quá trình lắp, có thể dẫn đến lực kéo lớn mong muốn không đạt được.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Lõi tháo (10) dùng cho đồ chứa chất lỏng, cụ thể để nối với cửa xả hoặc lỗ xả của đồ chứa và vận chuyển chất lỏng, lõi tháo này bao gồm vỏ lõi tháo (11) trong đó thân van (17) có thể xoay bởi trụ van (16) và có chức năng mở và đóng mặt cắt ngang dòng chảy của ống xả (19) được bố trí, đầu nối (22) của trụ van (16) để nối với thân van (17) được bố trí trong ống xả (19) của vỏ lõi tháo (11) và đầu vận hành (20) của trụ van (16) nhô ra khỏi vỏ lõi tháo (11) xuyên qua phần vòm chứa (21) được tạo ra trên vỏ lõi tháo (11), khác biệt ở chỗ mối gài theo hình dạng được thiết lập giữa phần vòm chứa (21) và phần trụ van (23) được bố trí trong phần vòm chứa (21) để bắt chặt theo hướng trục trụ van (16) trong vỏ lõi tháo (11), khác biệt ở chỗ phương tiện gài (24) được thiết kế để thiết lập mối gài theo hình dạng, phương tiện gài (24) có phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính (26) được tạo ra trong lỗ dẫn (25) của phần vòm chứa (21), đóng vai trò là đường dẫn của phần trụ van (23), phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính (26) tạo ra cơ cấu khóa trục cùng với phần nhô trụ van theo hướng bán kính (27) của phần trụ van (23).
2. Lõi tháo theo điểm 1, khác biệt ở chỗ phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính (26) được tạo ra ở đầu dưới trục của lỗ dẫn (25) trong phần vòm chứa (21).
3. Lõi tháo theo điểm 2, khác biệt ở chỗ phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính (26) được tạo hình dạng nghiêng và có phần nghiêng khóa tương đối ngắn (28) nghiêng hướng lên theo hướng lắp (32) của trụ van (16) và phần nghiêng chốt phẳng và tương đối dài (30) dốc xuống theo hướng lắp (32) của trụ van (16).
4. Lõi tháo theo điểm 3, khác biệt ở chỗ phần nhô trụ van theo hướng bán kính (27) cũng được tạo hình dạng nghiêng và có phần nghiêng khóa (29) dốc xuống theo hướng lắp (32) và vai khóa (31) được tạo ra ở một đầu của phần nghiêng khóa (29).
5. Lõi tháo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, khác biệt ở chỗ phần trụ van (23) được thiết kế dưới dạng phần bịt kín để tiếp nhận các chi tiết bịt kín theo hướng bán kính (43) để bịt kín trụ van (16) tựa vào phần vòm chứa (21).
6. Lõi tháo theo điểm 5, khác biệt ở chỗ đường kính ngoài của phần nhô trụ van theo hướng bán kính (27) tương xứng với đường kính ngoài của phần trụ van (23).

7. Lỗi tháo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, khác biệt ở chỗ liền kề với phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính (26), phần trụ van (23) có đai đỡ (34) để tựa vào phần nghiêng khóa (28) của phần nhô dạng vòm theo hướng bán kính (26) theo cách đỡ.

8. Lỗi tháo theo điểm 7, khác biệt ở chỗ đai đỡ (34) và phần nhô trụ van theo hướng bán kính (27) có các đường viền mặt cắt ngang tương ứng (35, 36).

**Fig.1**

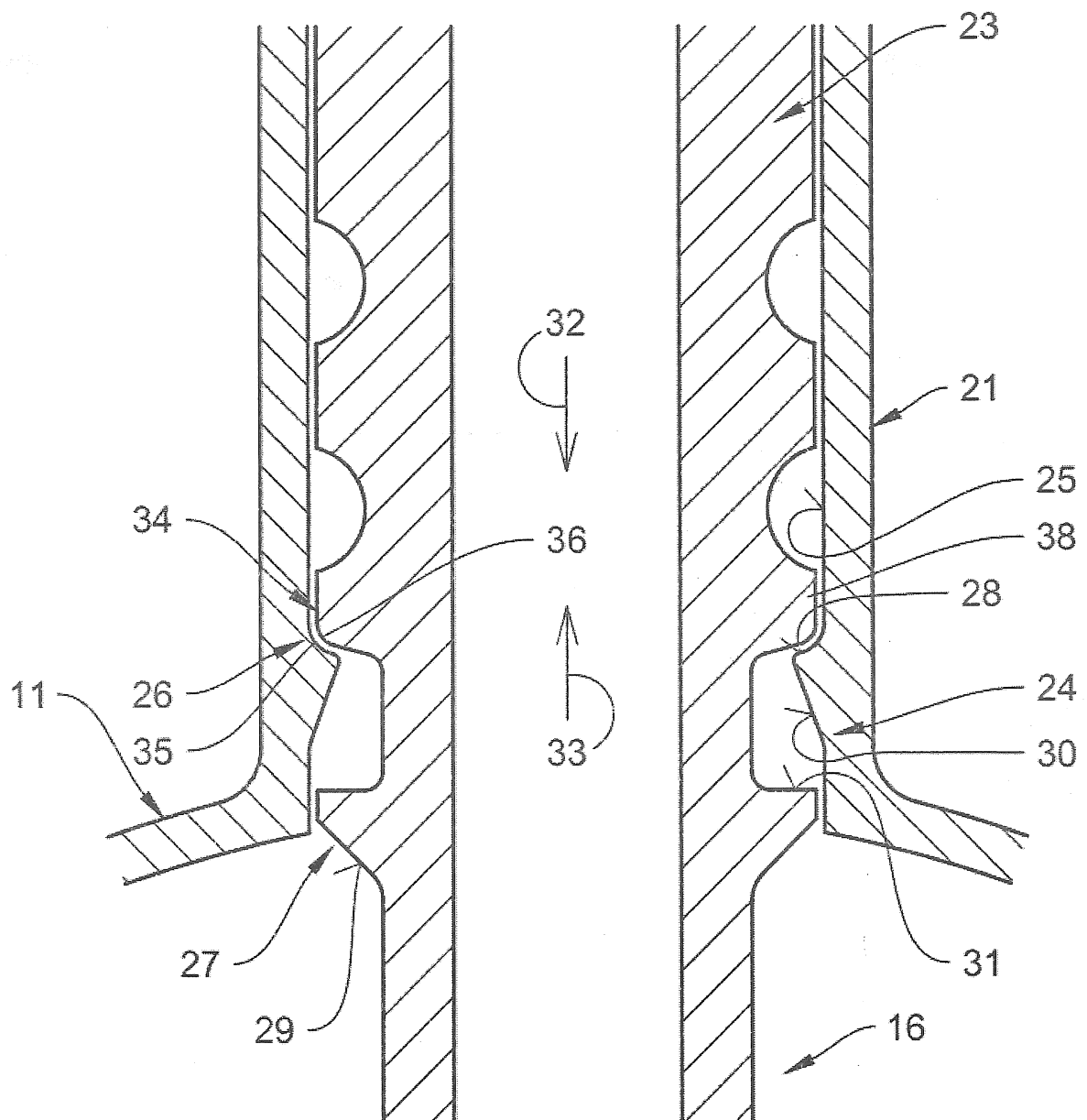
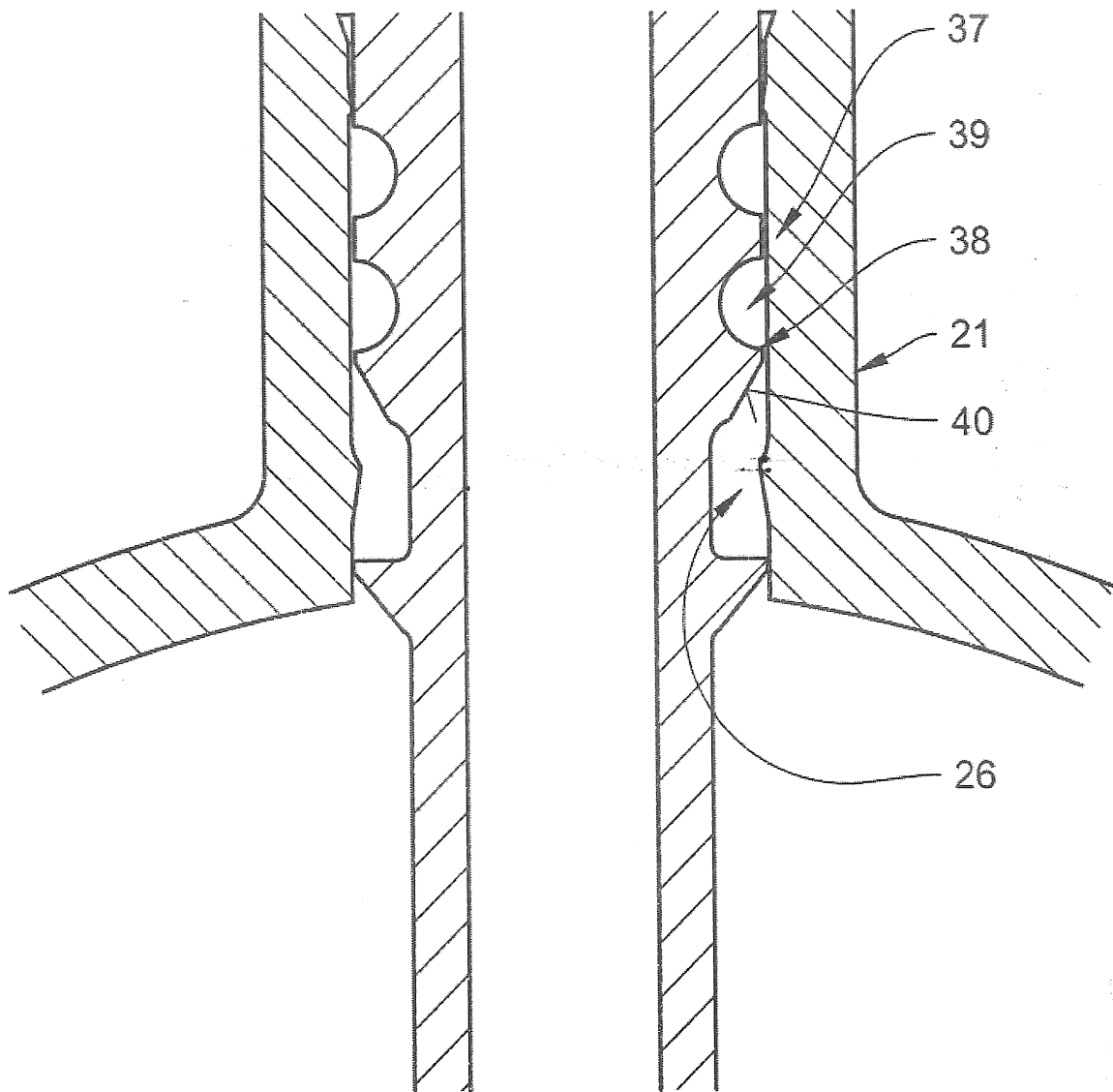
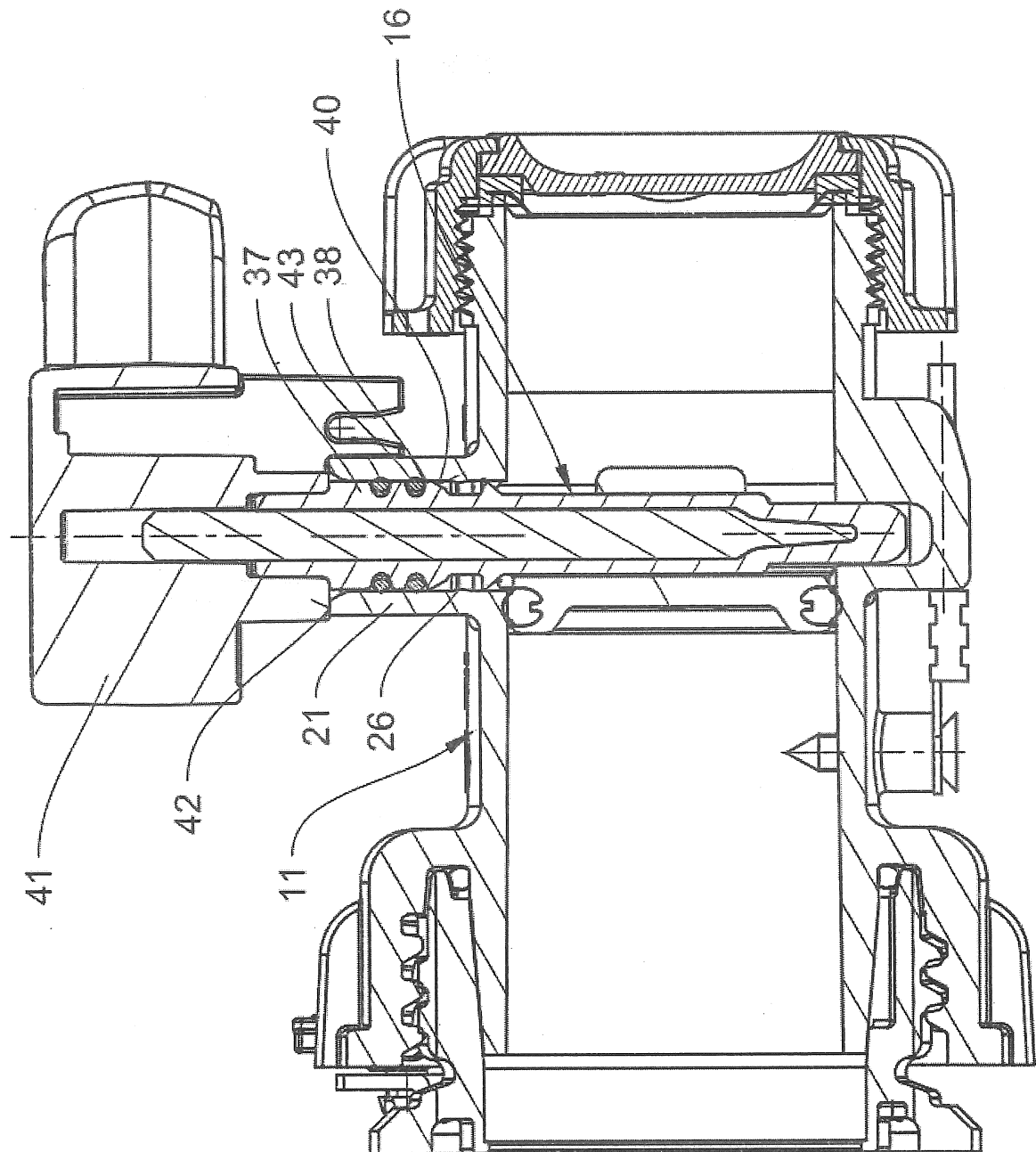


Fig.2

**Fig.3**

**Fig.4**