



(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)



1-0037820

(51)^{2022.01} F16K 11/072; F16K 27/04

(13) B

(21) 1-2019-03117

(22) 12/06/2019

(30) 2018-112120 12/06/2018 JP; 2018-118510 22/06/2018 JP; 2018-131598 11/07/2018 JP; 2018-171705 13/09/2018 JP

(45) 25/12/2023 429

(43) 25/12/2019 381A

(73) TOTO LTD. (JP)

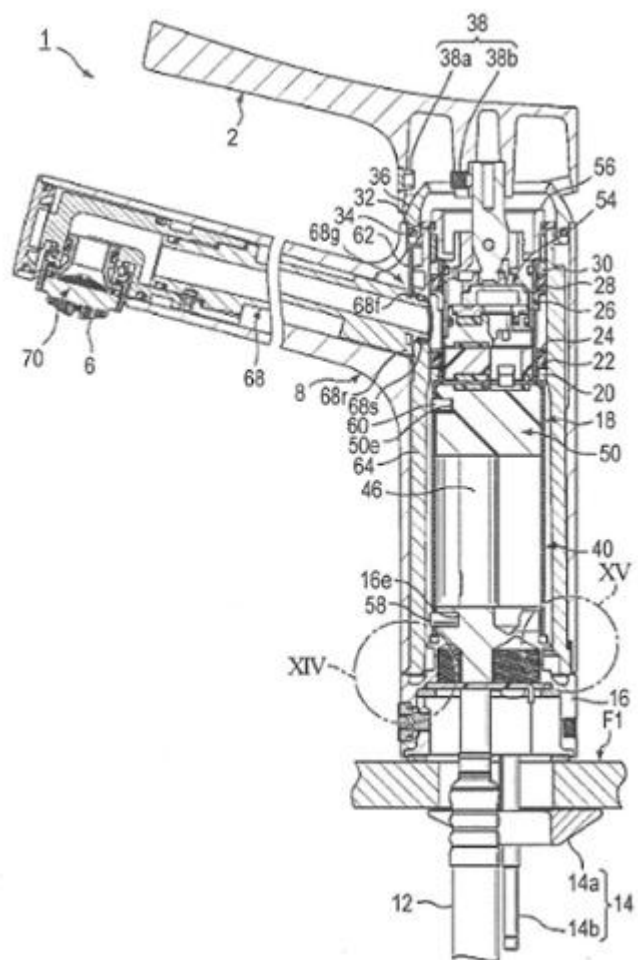
1-1, Nakashima 2-chome, Kokurakita-ku, Kitakyushu-shi, Fukuoka 802-8601, Japan

(72) TSURUDA, Yukito (JP); KIDO, Kenji (JP); INOUE, Takafumi (JP); KANASHIRO, Masanobu (JP); HATAKEYAMA, Makoto (JP); KAZAOKA, Daisuke (JP); KIYOFUJI, Yoshihiro (JP).

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

(54) THIẾT BỊ VÒI NƯỚC VÀ PHƯƠNG PHÁP CHẾ TẠO THIẾT BỊ NÀY

(57) Sáng chế đề cập tới thiết bị vòi nước có thể cải thiện mức độ tự do của kết cấu và cũng có thể giảm chi phí chế tạo. Thiết bị vòi nước (1) theo sáng chế bao gồm: phần đế (16); bộ phận vỏ ngoài (8); bộ phận vỏ bằng kim loại (40) được lắp trong phần trụ (8a của bộ phận vỏ ngoài và một đầu của nó được cố định vào phần đế; đường ống cấp nước nóng (44) và đường ống cấp nước lạnh (46) lần lượt cấp nước nóng và nước lạnh; lõi một cần gạt (54) được tạo ra tại đầu kia của bộ phận vỏ; các bộ phận nối (50 và 52) mà được tạo ra bên trong bộ phận vỏ và nối đường ống cấp nước nóng và đường ống cấp nước lạnh với lõi một cần gạt; bộ phận cố định (56) mà sẽ cố định lõi một cần gạt vào các bộ phận nối; và các chốt gài cơ học (58 và 60). Bộ phận vỏ được làm bằng tấm kim loại hoặc ống có kích thước cho phép bộ phận vỏ sẽ được lắp vào trong phần trụ của bộ phận vỏ ngoài, và có khả năng giữ bộ phận nối (50) theo phương tiện gài cơ học.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới thiết bị vòi nước và các phương pháp chế tạo thiết bị này, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới thiết bị vòi nước và phương pháp chế tạo nó cho phép hỗn hợp nước nóng lạnh chứa nước nóng được cấp từ nguồn cấp nước nóng và nước lạnh được cấp từ nguồn cấp nước lạnh sẽ được xả và ngắt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong lĩnh vực kỹ thuật này, đã biết thiết bị vòi nước có thể xả và ngắt hỗn hợp nước nóng lạnh chứa nước nóng được cấp từ nguồn cấp nước nóng và nước lạnh được cấp từ nguồn cấp nước lạnh bao gồm bộ phận vỏ ngoài được tạo để có hình dạng theo kiểu thiết bị vòi nước, như được mô tả trong, chẳng hạn tài liệu sáng chế 1.

Hơn nữa, bộ phận vỏ rời được lắp trong bộ phận vỏ ngoài của thiết bị vòi nước đã biết này. Bộ phận vỏ này chứa cụm vận hành vòi nước. Cụm vận hành vòi nước có chức năng trộn nước nóng và nước lạnh lần lượt được cấp từ nguồn cấp nước nóng và nguồn cấp nước lạnh qua các đường dẫn chính, và xả và ngắt hỗn hợp nước nóng lạnh này.

Tài liệu sáng chế

Công bố đơn sáng chế châu Âu số 2586919

Tuy nhiên, trong thiết bị vòi nước đã biết được mô tả trên đây, do bộ phận vỏ lắp trong bộ phận vỏ ngoài được làm bằng nhựa, khuôn đúc để đúc áp lực cần được chế tạo phù hợp với kích thước và hình dạng của bộ phận vỏ ngoài theo kiểu thiết bị vòi nước, đây là vấn đề do giá thành sản xuất cao.

Hơn nữa, bộ phận vỏ bằng nhựa của thiết bị vòi nước đã biết có độ bền thấp hơn bộ phận bằng kim loại, vốn cũng là vấn đề của độ bền thấp do, chẳng hạn hư hỏng theo thời gian. Do vậy, để đảm bảo độ tin cậy trong thời gian dài, sẽ có vấn đề về chi phí bảo trì cao, như kiểm tra và thay thế chi tiết.

Giả sử bộ phận vỏ của thiết bị vòi nước đã biết được tạo ra bằng cách đúc kim loại, như hợp kim đồng, là vật liệu khác với nhựa, có vấn đề, như cần tiến hành kiểm tra để không chế sự thôi của thành phần chì ra khỏi hợp kim đồng, làm tăng kích thước của bộ phận vỏ, hoặc khả năng chấp nhận sự lên xuống của giá vật liệu đồng trên thị trường.

Hơn nữa, nếu thép không gỉ có khả năng chống gỉ cao được dùng làm bộ phận

vỏ trong các trường hợp mà ở đó thiết bị vòi nước tiếp xúc thường xuyên với nước nóng và nước lạnh, sẽ có vấn đề ở chỗ khó gia công thép không gỉ với độ chính xác gia công cao.

Do vậy, trong những năm gần đây có nhu cầu lớn với việc sử dụng các vật liệu ngoài các hợp kim đồng nhờ thu được kết cấu không có hợp kim đồng và không đúc, và giảm được chi phí chế tạo đồng thời tăng mức độ tự do của kết cấu tương đối với các đặc tính kỹ thuật khác nhau theo các kiểu thiết bị vòi nước.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế có được đề xuất để khắc phục các vấn đề nêu trên và các nhu cầu đặt ra cho các giải pháp kỹ thuật đã biết, và mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị vòi nước và phương pháp chế tạo nó có thể cải thiện mức độ tự do của kết cấu và cũng có thể giảm chi phí chế tạo.

Để khắc phục các vấn đề nêu trên, sáng chế đề xuất thiết bị vòi nước cho phép hỗn hợp nước nóng lạnh chứa nước nóng được cấp từ nguồn cấp nước nóng và nước lạnh được cấp từ nguồn cấp nước lạnh sẽ được xả và ngắt. Thiết bị vòi nước bao gồm: phần đế được cố định vào bề mặt lắp mà trên đó thiết bị vòi nước được lắp; bộ phận vỏ ngoài được tạo để có hình dạng theo kiểu thiết bị vòi nước và bao gồm phần trụ gần như có dạng ống được gắn vào phần đế; bộ phận vỏ bằng kim loại được lắp vào trong phần trụ của bộ phận vỏ ngoài và có một đầu được cố định vào phần đế; đường dẫn cấp nước nóng và đường dẫn cấp nước lạnh được tạo ra bên trong bộ phận vỏ và kéo dài hướng về sau từ phần đế để tạo ra các đường dẫn chính cấp nước nóng và nước lạnh; lõi một cần gạt được tạo ra bên trong đầu kia của bộ phận vỏ và bao gồm van đóng mở và một cần, van đóng mở điều chỉnh tỷ lệ hỗn hợp và dòng hỗn hợp nước nóng lạnh được cấp từ đường dẫn cấp nước nóng và đường dẫn cấp nước lạnh, một cần này cho phép van đóng mở đóng và mở; bộ phận nối được tạo ra bên trong bộ phận vỏ và nối các đầu ra của đường dẫn cấp nước nóng và đường dẫn cấp nước lạnh tới lõi một cần gạt; và bộ phận cố định mà sẽ cố định lõi một cần gạt với bộ phận nối. Bộ phận vỏ được tạo bởi tấm kim loại hoặc ống có kích thước cho phép bộ phận vỏ sẽ được lắp vào trong phần trụ của bộ phận vỏ ngoài, và được cố định vào phần đế. Bộ phận nối được giữ bởi bộ phận vỏ.

Theo sáng chế có kết cấu nêu trên, Khi thiết bị vòi nước cần được lắp ráp, bộ phận vỏ bằng kim loại được lắp vào trong phần trụ gần như có dạng ống của bộ phận vỏ ngoài được tạo để có hình dạng theo kiểu thiết bị vòi nước. Trong trường hợp

này, bộ phận vỏ được cố định vào phần đế trong trạng thái mà ở đó bộ phận nối được giữ sơ bộ bởi bộ phận vỏ. Do đó, phần đế và bộ phận nối có thể được nối theo hướng dọc trục qua bộ phận vỏ.

Hơn nữa, với bộ phận vỏ bằng kim loại, khoảng trống và khoảng kích thước theo hướng dọc trục giữa phần đế và bộ phận nối trong phần trụ có thể được chọn theo bộ phận vỏ ngoài có hình dạng theo kiểu thiết bị vòi nước, và hơn nữa, độ bền của kết cấu trong được lắp trong phần trụ có thể được tăng.

Hơn nữa, bộ phận vỏ bằng kim loại có thể được tạo ra bởi tấm hoặc ống bằng kim loại để được lắp vào trong phần trụ của bộ phận vỏ ngoài có hình dạng theo kiểu thiết bị vòi nước. Do đó, so với trường hợp mà ở đó bộ phận vỏ được đúc áp lực nhờ sử dụng nhựa hoặc được đúc khuôn nhờ sử dụng kim loại, khuôn đúc để tạo hình bộ phận vỏ không cần phải được tạo ra cho mỗi hình dạng của bộ phận vỏ ngoài theo kiểu thiết bị vòi nước, khiến cho kích thước và hình dạng của bộ phận vỏ có thể được điều chỉnh dễ dàng nhờ sử dụng phương pháp gia công có chi phí tương đối thấp.

Hơn nữa, do bộ phận vỏ được tạo bởi tấm hoặc ống bằng kim loại, bộ phận vỏ có thể được tạo để có chiều dày nhỏ trong khi độ bền cần thiết được duy trì. Vì vậy, kích thước trong của thiết bị vòi nước có thể được giảm.

Hơn nữa, nhờ tạo ra bộ phận vỏ được tiêu chuẩn hóa ở mức nào đó với các bộ phận vỏ ngoài có các hình dạng khác nhau theo các kiểu thiết bị vòi nước, bộ phận vỏ có thể được điều chỉnh theo kích thước mong muốn theo hướng dọc trục trên cơ sở phương pháp gia công có chi phí tương đối thấp, như gia công cắt, trên bộ phận vỏ. Do đó, khoảng kích thước theo hướng dọc trục của bộ phận vỏ giữa phần đế và bộ phận nối cũng có thể được chọn một cách dễ dàng theo kích thước của bộ phận vỏ theo hướng dọc trục. Hơn nữa, bằng cách lắp đơn giản bộ phận vỏ, mà kích thước của nó theo hướng dọc trục được điều chỉnh, vào trong phần trụ của bộ phận vỏ ngoài, quá trình lắp ráp có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Kết quả là, mức độ tự do của kết cấu của thiết bị vòi nước có thể được cải thiện, và chi phí chế tạo có thể được giảm.

Theo sáng chế, tốt hơn nếu bộ phận vỏ có phương tiện gài cơ học có khả năng giữ bộ phận nối theo sự gài cơ học. Tốt hơn nếu, bộ phận vỏ được tạo ra từ tấm kim loại hoặc ống có kích thước cho phép bộ phận vỏ sẽ được lắp vào trong phần trụ của bộ phận vỏ ngoài, và tốt hơn nếu được cố định vào phần đế. Tốt hơn nếu bộ phận nối được giữ bởi bộ phận vỏ theo phương tiện gài cơ học.

Theo giải pháp có kết cấu nêu trên, mức độ tự do của kết cấu thiết bị vòi nước có thể được cải thiện, và chi phí chế tạo có thể được giảm.

Theo sáng chế, tốt hơn nếu bộ phận vỏ được tạo để ít nhất có hình dạng gần như bán trụ. Tốt hơn nếu phương tiện gài cơ học là phương tiện gài cơ học thứ nhất có phần gài thứ nhất được tạo ra bằng cách thực hiện uốn hoặc gia công tạo lỗ trên phần bên của bộ phận vỏ và có thể gài với bộ phận nối. Tốt hơn nếu phần gài thứ nhất có khả năng tạo ra mặt phẳng nhô thứ nhất nhờ được tạo nhô trên mặt phẳng vuông góc với hướng dọc trục của bộ phận vỏ, và tốt hơn nếu tạo thành bề mặt có khả năng gài cơ học với bộ phận nối khi bộ phận nối này di chuyển theo hướng dọc trục tương đối với bộ phận vỏ, khiến cho bộ phận vỏ có khả năng giữ bộ phận nối.

Giả sử trường hợp mà ở đó phương tiện gài cơ học theo sáng chế không được trang bị, chẳng hạn nếu bộ phận vỏ được tạo để ít nhất có hình dạng gần như nửa ống nhờ sử dụng tấm hoặc ống bằng kim loại, phần bên của bộ phận vỏ sẽ trơn tru mà không có phần nhô hoặc hốc lõm nào. Đây là vấn đề ở chỗ bộ phận vỏ khó giữ bộ phận nối và phần đế.

Do vậy, điều cần thiết là phần bên của bộ phận vỏ được tạo ra bởi một số kiểu phương tiện có phần gài hoặc bề mặt vốn có thể giữ bộ phận nối bằng cách gài cơ học với nó.

Theo sáng chế, thậm chí với bộ phận vỏ được tạo để ít nhất có hình dạng gần như nửa ống nhờ sử dụng tấm hoặc ống bằng kim loại, phần gài thứ nhất vẫn có thể được tạo dưới dạng phương tiện gài cơ học bằng cách thực hiện uốn hoặc gia công tạo lỗ trên phần bên của bộ phận vỏ.

Hơn nữa, phần gài thứ nhất có khả năng tạo ra mặt phẳng nhô thứ nhất nhờ được tạo nhô trên mặt phẳng vuông góc với hướng dọc trục của bộ phận vỏ, và có thể tạo ra bề mặt có khả năng gài cơ học với bộ phận nối khi bộ phận nối di chuyển theo hướng dọc trục tương đối với bộ phận vỏ.

Cụ thể là, yếu tố mà mặt phẳng nhô thứ nhất có thể được tạo ra bằng cách tạo nhô phần gài thứ nhất trên mặt phẳng vuông góc với hướng dọc trục của bộ phận vỏ ngụ ý rằng mặt phẳng cho phép phần gài thứ nhất của bộ phận vỏ để gài cơ học với bộ phận nối có thể được tạo ra khi bộ phận nối di chuyển theo hướng dọc trục tương đối với bộ phận vỏ.

Do vậy, với phần gài thứ nhất này có thể tạo ra mặt phẳng nhô thứ nhất, bộ phận vỏ có thể giữ bộ phận nối.

Theo sáng chế, tốt hơn nữa nếu bộ phận vỏ còn có phương tiện gài cơ học thứ

hai có khả năng giữ phần đế theo sự gài cơ học, phương tiện gài cơ học thứ hai có phần gài thứ hai được tạo ra bằng cách thực hiện uốn hoặc gia công tạo lỗ trên phần bên của bộ phận vỏ và có thể gài với phần đế. Tốt hơn nếu phần gài thứ hai có khả năng tạo ra mặt phẳng nhô thứ hai nhờ được tạo nhô trên mặt phẳng vuông góc với hướng dọc trục của bộ phận vỏ, và tốt hơn nếu tạo thành bề mặt có khả năng gài cơ học với phần đế khi phần đế di chuyển theo hướng dọc trục tương đối với bộ phận vỏ, khiến cho bộ phận vỏ sẽ có khả năng giữ phần đế.

Theo sáng chế có kết cấu nêu trên, thậm chí với bộ phận vỏ được tạo để ít nhất có hình dạng gần như nửa ống nhờ sử dụng tấm hoặc ống bằng kim loại, phần gài thứ hai vẫn có thể được tạo dưới dạng phương tiện gài cơ học thứ hai bằng cách thực hiện uốn hoặc gia công tạo lỗ trên phần bên của bộ phận vỏ. Với phần gài thứ hai, bộ phận vỏ có thể giữ phần đế.

Hơn nữa, phần gài thứ hai có khả năng tạo ra mặt phẳng nhô thứ hai nhờ được tạo nhô trên mặt phẳng vuông góc với hướng dọc trục của bộ phận vỏ, và có thể tạo ra bề mặt có khả năng gài cơ học với phần đế khi phần đế di chuyển theo hướng dọc trục tương đối với bộ phận vỏ.

Cụ thể là, yếu tố mà mặt phẳng nhô thứ nhất có thể được tạo ra bằng cách tạo nhô phần gài thứ nhất trên mặt phẳng vuông góc với hướng dọc trục của bộ phận vỏ ngụ ý rằng mặt phẳng cho phép phần gài thứ nhất của bộ phận vỏ để gài cơ học với bộ phận nối có thể được tạo ra khi bộ phận nối di chuyển theo hướng dọc trục tương đối với bộ phận vỏ.

Do vậy, với phần gài thứ nhất này có thể tạo ra mặt phẳng nhô thứ nhất, bộ phận vỏ có thể giữ bộ phận nối.

Cụ thể là, yếu tố mà mặt phẳng nhô thứ hai có thể được tạo ra bằng cách tạo nhô phần gài thứ hai trên mặt phẳng vuông góc với hướng dọc trục của bộ phận vỏ ngụ ý rằng mặt phẳng cho phép phần gài thứ hai của bộ phận vỏ để gài cơ học với phần đế có thể được tạo ra khi phần đế di chuyển theo hướng dọc trục tương đối với bộ phận vỏ.

Do vậy, với phần gài thứ hai này có thể tạo ra mặt phẳng nhô thứ hai, bộ phận vỏ có thể giữ phần đế.

Theo sáng chế, tốt hơn nếu đường dẫn cấp nước nóng và đường dẫn cấp nước lạnh được tạo ra gồm các đường ống cấp riêng biệt với phần đế. Tốt hơn nếu các đường ống cấp gồm các phần nối được nối theo cách kín nước bằng cách được lắp vào trong các phần chứa nối thông của phần đế và bộ phận nối. Tốt hơn nếu các phần

chứa nổi thông của phần đế và bộ phận nổi có các khe hở để cho phép các phần nổi của các đường ống cấp dịch chuyển trong khi bịt kín nước tương đối với các phần chứa nổi thông của phần đế và bộ phận nổi được duy trì ở trạng thái mà ở đó các phần nổi của các đường ống cấp được nối với các phần chứa nổi thông của phần đế và bộ phận nổi.

Theo sáng chế có kết cấu nêu trên, sự giãn nở nhiệt xảy ra trong đường ống cấp của đường dẫn cấp nước nóng và đường ống cấp của đường dẫn cấp nước lạnh lân cận hoặc trong các phần nổi của các đường ống cấp cụ thể hơn theo lượng nhiệt của nước nóng chảy qua đường ống cấp của đường dẫn cấp nước nóng, đôi khi gây ra sự dịch chuyển xuất hiện theo hướng dọc trục. Trong trường hợp này, các phần nổi của các đường ống cấp có thể dịch chuyển trong khi duy trì trạng thái kín nước trong khoảng hở trong các phần chứa nổi thông của phần đế và bộ phận nổi. Do đó, sự dịch chuyển của các phần nổi của các đường ống cấp gây ra bởi sự giãn nở nhiệt có thể được bù trừ.

Theo sáng chế, tốt hơn là bộ phận vỏ bao gồm bộ phận vỏ trên có bề mặt đáy mà trên đó lõi một cần gạt được bố trí, và cũng bao gồm bộ phận vỏ dưới nằm dưới bộ phận vỏ trên và ít nhất có hình dạng nửa ống.

Theo sáng chế có kết cấu nêu trên, lõi một cần gạt có thể được bố trí trên bề mặt đáy của bộ phận vỏ trên, khiến cho lõi một cần gạt có thể được giữ tin cậy bởi bộ phận vỏ trên có đáy kín.

Theo sáng chế, tốt hơn là bộ phận vỏ dưới có mặt cắt ngang gần như chữ C.

Theo sáng chế có kết cấu nêu trên, bộ phận vỏ dưới được tạo để có mặt cắt ngang gần như chữ C, khiến cho khi bộ phận vỏ dưới được tạo thành hình dạng gần như chữ C, tấm kim loại có thể được tạo ra một cách dễ dàng nhờ sử dụng gia công uốn có chi phí tương đối thấp.

Hơn nữa, bằng cách thay đổi theo cách đơn giản bộ phận vỏ dưới được tạo ra nhờ sử dụng gia công uốn có chi phí tương đối thấp, các bộ phận vỏ có các hình dạng khác nhau theo các kiểu thiết bị vòi nước có thể được tạo ra, và việc giảm chi phí hơn nữa có thể đạt được.

Do đó, mức độ tự do của kết cấu của thiết bị vòi nước có thể được cải thiện, và chi phí chế tạo có thể được giảm.

Theo sáng chế, tốt hơn nếu bộ phận nổi bao gồm bộ phận nổi thứ nhất mà các phần nổi phía sau của đường ống cấp nước nóng vốn tạo thành đường dẫn cấp nước nóng và đường ống cấp nước lạnh vốn tạo thành đường dẫn cấp nước lạnh được nối

vào đó theo cách kín nước theo hướng dọc trục, và cũng bao gồm phần tựa van mà phía trước của nó được nối với bộ phận nối thứ nhất và phía sau của nó được nối theo cách kín nước với lõi một cần gạt. Tốt hơn nếu đường kính ngoài của bộ phận nối thứ nhất được chọn lớn hơn đường kính ngoài của phần tựa van.

Theo sáng chế có kết cấu nêu trên, chẳng hạn trong trường hợp mà ở đó lõi một cần gạt được sử dụng có đường kính ngoài tương đối nhỏ, thậm chí nếu đường kính ngoài của phần tựa van mà lõi một cần gạt được nối vào đó được chọn để tương đối nhỏ, đường kính ngoài của bộ phận nối thứ nhất vẫn có thể được chọn để lớn hơn đường kính ngoài của phần tựa van.

Do vậy, khoảng trống mà ở đó mỗi đường ống cấp nước nóng và đường ống cấp nước lạnh được nối theo hướng dọc trục có thể được đảm bảo một cách thích hợp trong bộ phận nối thứ nhất.

Theo sáng chế, tốt hơn là bộ phận nối được làm bằng nhựa.

Theo sáng chế có kết cấu nêu trên, do bộ phận nối được làm bằng nhựa, bộ phận nối nhẹ và rẻ tiền có thể được tạo ra, và đặc tính khử khuẩn cũng có thể được đảm bảo.

Sáng chế cũng đề xuất phương pháp chế tạo thiết bị vòi nước cho phép hỗn hợp nước nóng lạnh chứa nước nóng được cấp từ nguồn cấp nước nóng và nước lạnh được cấp từ nguồn cấp nước lạnh sẽ được xả và ngắt. Phương pháp bao gồm: bước tạo ra phần đế để được cố định vào bề mặt lắp của thiết bị vòi nước; bước tạo ra bộ phận vỏ ngoài theo kiểu thiết bị vòi nước, bộ phận vỏ ngoài có phần trụ gần như có dạng ống để được gắn vào phần đế; bước tạo ra bộ phận vỏ bằng kim loại để được lắp vào trong phần trụ của bộ phận vỏ ngoài; bước tạo ra của đường ống cấp nước nóng để cấp nước nóng từ nguồn cấp nước nóng và đường ống cấp nước lạnh để cấp nước lạnh từ nguồn cấp nước lạnh; bước tạo ra lõi một cần gạt có van đóng mở để đóng và mở đường dẫn thứ hai phía sau đường ống cấp nước nóng và đường ống cấp nước lạnh và một cần cho phép van đóng mở đóng và mở, lõi một cần gạt được bố trí trong bộ phận vỏ; bước tạo ra bộ phận nối mà nối các đầu ra của đường ống cấp nước nóng và đường ống cấp nước lạnh với lõi một cần gạt bên trong bộ phận vỏ; bước tạo ra bộ phận cố định mà sẽ cố định lõi một cần gạt vào bộ phận nối; và bước tạo ra phương tiện giải cơ học mà sẽ giải cơ học bộ phận vỏ và bộ phận nối với nhau. Bước tạo ra bộ phận vỏ bằng kim loại bao gồm thực hiện gia công uốn có sử dụng tấm hoặc ống bằng kim loại khiến cho bộ phận vỏ ít nhất được tạo ra để gần như có dạng nửa hình ống với kích thước cho phép bộ phận vỏ sẽ được lắp vào

trong phần trụ của bộ phận vỏ ngoài. Sau bước tạo ra phương tiện gài cơ học, bộ phận nổi được giữ bởi bộ phận vỏ theo phương tiện gài cơ học, và bộ phận vỏ được cố định vào phần đế.

Theo sáng chế có kết cấu nêu trên, khi thiết bị vòi nước được tạo ra, bộ phận vỏ bằng kim loại ít nhất có hình dạng gần như nửa ống được lắp vào trong phần trụ của bộ phận vỏ ngoài được tạo để có hình dạng theo kiểu thiết bị vòi nước. Trong trường hợp này, bộ phận vỏ được cố định vào phần đế trong trạng thái mà ở đó bộ phận nổi giữ sơ bộ bởi bộ phận vỏ theo phương tiện gài cơ học. Do đó, phần đế và bộ phận nổi có thể được nối theo hướng dọc trục của bộ phận vỏ.

Hơn nữa, với bộ phận vỏ bằng kim loại, khoảng trống và khoảng kích thước theo hướng dọc trục giữa phần đế và bộ phận nổi trong phần trụ có thể được đảm bảo trong bộ phận vỏ ngoài có hình dạng theo kiểu thiết bị vòi nước, và hơn nữa, độ bền của kết cấu trong phần trụ có thể được tăng.

Hơn nữa, bộ phận vỏ bằng kim loại có thể được tạo để ít nhất có hình dạng gần như nửa ống nhờ sử dụng tấm hoặc ống bằng kim loại để được lắp vào trong phần trụ của bộ phận vỏ ngoài có hình dạng theo kiểu thiết bị vòi nước. Do đó, so với trường hợp mà ở đó bộ phận vỏ được đúc áp lực nhờ sử dụng nhựa hoặc được đúc khuôn kim loại, khuôn đúc để tạo hình bộ phận vỏ không cần phải được tạo ra cho mỗi hình dạng của bộ phận vỏ ngoài theo kiểu thiết bị vòi nước, khiến cho kích thước và hình dạng của bộ phận vỏ có thể được điều chỉnh dễ dàng nhờ sử dụng phương pháp gia công có chi phí tương đối thấp.

Hơn nữa, do bộ phận vỏ được tạo để ít nhất có hình dạng gần như nửa ống nhờ sử dụng tấm hoặc ống bằng kim loại, bộ phận vỏ có thể được tạo để có chiều dày nhỏ trong khi độ bền cần thiết được duy trì. Vì vậy, kích thước trong của thiết bị vòi nước có thể được giảm.

Hơn nữa, nhờ tạo ra bộ phận vỏ được tiêu chuẩn hóa ở mức nào đó với các bộ phận vỏ ngoài có các hình dạng khác nhau theo các kiểu thiết bị vòi nước, bộ phận vỏ có thể được điều chỉnh theo kích thước mong muốn theo hướng dọc trục trên cơ sở phương pháp gia công có chi phí tương đối thấp, như gia công cắt, trên bộ phận vỏ. Do đó, khoảng kích thước theo hướng dọc trục của bộ phận vỏ giữa phần đế và bộ phận nổi cũng có thể được chọn một cách dễ dàng theo kích thước của bộ phận vỏ theo hướng dọc trục. Hơn nữa, bằng cách lắp đơn giản bộ phận vỏ, mà kích thước của nó theo hướng dọc trục được điều chỉnh, vào trong phần trụ của bộ phận vỏ ngoài, quá trình lắp ráp có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Kết quả là, mức độ tự do của kết cấu của thiết bị vòi nước có thể được cải thiện, và chi phí chế tạo có thể được giảm.

Theo sáng chế, tốt hơn là bước tạo ra phương tiện gài cơ học bao gồm thực hiện quá trình gia công chất dẻo trên bộ phận vỏ để tạo ra phần gài có khả năng gài cơ học với bộ phận nối. Phần gài có tác dụng như phần của phương tiện gài cơ học.

Theo sáng chế có kết cấu nêu trên, thậm chí với bộ phận vỏ được tạo để ít nhất có hình dạng gần như nửa ống nhờ sử dụng tấm hoặc ống bằng kim loại, phần gài vẫn có thể được tạo dưới dạng phần của phương tiện gài cơ học bằng cách thực hiện quá trình gia công chất dẻo trên một phần của bộ phận vỏ. Với phần gài này, bộ phận vỏ có thể giữ bộ phận nối một cách tin cậy.

Theo sáng chế, tốt hơn là bước tạo ra phương tiện gài cơ học bao gồm tạo ra miệng bằng cách thực hiện gia công tạo lỗ trên bộ phận vỏ. Mặt cắt ngang của miệng có tác dụng như một phần của phương tiện gài cơ học.

Theo sáng chế có kết cấu nêu trên, thậm chí với bộ phận vỏ được tạo để ít nhất có hình dạng gần như nửa ống nhờ sử dụng tấm hoặc ống bằng kim loại, mặt cắt ngang của miệng vẫn có thể được tạo dưới dạng một phần của phương tiện gài cơ học bằng cách thực hiện gia công tạo lỗ trên bộ phận vỏ.

Do đó, sự gài cơ học giữa bộ phận vỏ và bộ phận nối hoặc phần đế có thể được thực hiện một cách tin cậy.

Theo sáng chế, tốt hơn là bước tạo ra bộ phận vỏ bằng kim loại bao gồm tạo ra bộ phận vỏ trên có bề mặt đáy mà trên đó lõi một cần gạt để được bố trí như một phần của bộ phận vỏ, và tạo ra bộ phận vỏ dưới được tạo ra ra dưới bộ phận vỏ trên và ít nhất có hình dạng nửa ống như một phần của bộ phận vỏ. Tốt hơn nếu bộ phận vỏ trên được tạo để có hình dạng đáy kín bằng cách thực hiện làm nhô trên tấm kim loại.

Theo sáng chế có kết cấu nêu trên, lõi một cần gạt có thể được bố trí trên bề mặt đáy của bộ phận vỏ trên, khiến cho lõi một cần gạt có thể được giữ một cách tin cậy.

Hơn nữa, tấm kim loại được tạo nhô lên khiến cho bộ phận vỏ trên có đáy kín có thể được tạo liền khối trong trạng thái mà ở đó không có các đường nối gây ra, chẳng hạn bằng cách hàn. Do đó, không có nguy cơ mà các đường nối gây ra, chẳng hạn bằng cách hàn ở bộ phận vỏ trên có thể đến tiếp xúc với nước ở lân cận lõi một cần gạt được giữ bởi bộ phận vỏ trên, nhờ vậy nguy cơ ăn mòn bộ phận vỏ trên bằng kim loại có thể được giảm.

Theo sáng chế, tốt hơn là bước tạo ra bộ phận vỏ bằng kim loại bao gồm tạo ra bộ phận vỏ dưới thành hình dạng cong bằng cách thực hiện uốn trên tấm kim loại.

Theo sáng chế có kết cấu nêu trên, bộ phận vỏ dưới có thể được tạo thành hình dạng cong bằng cách thực hiện uốn trên tấm kim loại mỏng, khiến cho, chẳng hạn bộ phận vỏ dưới có thể được tạo thành mặt cắt ngang có dạng gần như chữ C.

Do đó, bộ phận vỏ dưới có thể được tạo ra một cách dễ dàng bằng cách thực hiện gia công uốn có chi phí tương đối thấp trên tấm kim loại, nhờ vậy mức độ tự do của kết cấu của thiết bị vòi nước có thể được cải thiện, và chi phí chế tạo có thể được giảm.

Hơn nữa, theo sáng chế, thiết bị vòi nước còn bao gồm bộ phận tạo đường dẫn xả được tạo ra ở phần xả và tạo ra đường dẫn xả kéo dài tới đầu ra. Bộ phận vỏ được tạo từ tấm kim loại hoặc ống có kích thước cho phép bộ phận vỏ sẽ được lắp vào trong phần trụ của bộ phận vỏ ngoài. Bộ phận nối thứ hai được tạo ra giữa bộ phận vỏ và bộ phận vỏ ngoài. Bộ phận nối thứ hai được đỡ bởi bộ phận vỏ. Bộ phận tạo đường dẫn xả được cố định bởi bộ phận nối thứ hai.

Theo sáng chế có kết cấu nêu trên, khi thiết bị vòi nước cần được lắp ráp, bộ phận vỏ bằng kim loại ít nhất có hình dạng gần như nửa ống được lắp vào trong phần trụ gần như có dạng ống của bộ phận vỏ ngoài được tạo để có hình dạng theo kiểu thiết bị vòi nước. Trong trường hợp này, với bộ phận vỏ bằng kim loại, khoảng trống và khoảng kích thước theo hướng dọc trục trong phần trụ có thể được chọn sơ bộ trong bộ phận vỏ ngoài có hình dạng theo kiểu thiết bị vòi nước, và hơn nữa, độ bền của kết cấu trong được lắp trong phần trụ có thể được tăng.

Hơn nữa, bộ phận vỏ bằng kim loại có thể được tạo để ít nhất có hình dạng gần như nửa ống nhờ sử dụng tấm hoặc ống bằng kim loại để được lắp vào trong phần trụ của bộ phận vỏ ngoài có hình dạng theo kiểu thiết bị vòi nước. Do đó, so với trường hợp mà ở đó bộ phận vỏ được đúc áp lực nhờ sử dụng nhựa hoặc được đúc khuôn kim loại, khuôn đúc để tạo hình bộ phận vỏ không cần phải được tạo ra cho mỗi hình dạng của bộ phận vỏ ngoài theo kiểu thiết bị vòi nước, khiến cho kích thước và hình dạng của bộ phận vỏ có thể được điều chỉnh dễ dàng nhờ sử dụng phương pháp gia công có chi phí tương đối thấp.

Hơn nữa, do bộ phận vỏ được tạo để ít nhất có hình dạng gần như nửa ống nhờ sử dụng tấm hoặc ống bằng kim loại, bộ phận vỏ có thể được tạo để có chiều dày nhỏ trong khi độ bền cần thiết được duy trì. Vì vậy, kích thước trong của thiết bị vòi nước có thể được giảm.

Hơn nữa, nhờ tạo ra bộ phận vỏ được tiêu chuẩn hóa ở mức nào đó với các bộ phận vỏ ngoài có các hình dạng khác nhau theo các kiểu thiết bị vòi nước, bộ phận vỏ có thể được điều chỉnh theo kích thước mong muốn theo hướng dọc trục trên cơ sở phương pháp gia công có chi phí tương đối thấp nhờ thực hiện theo cách đơn giản, chẳng hạn gia công cắt trên một phần của bộ phận vỏ. Do đó, khoảng kích thước theo hướng dọc trục của bộ phận vỏ giữa phần đế và bộ phận nổi cũng có thể được chọn một cách dễ dàng theo kích thước của bộ phận vỏ theo hướng dọc trục. Hơn nữa, bằng cách lắp đơn giản bộ phận vỏ, mà kích thước của nó theo hướng dọc trục được điều chỉnh, vào trong phần trụ của bộ phận vỏ ngoài, quá trình lắp ráp có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Kết quả là, mức độ tự do của kết cấu của thiết bị vòi nước có thể được cải thiện, và chi phí chế tạo có thể được giảm.

Hơn nữa, theo sáng chế, bộ phận nổi thứ hai được tạo ra giữa bộ phận vỏ và bộ phận vỏ ngoài. Bộ phận nổi thứ hai được đỡ bởi bộ phận vỏ, và bộ phận tạo đường dẫn xả được cố định bởi bộ phận nổi thứ hai. Do đó, bộ phận tạo đường dẫn xả được đỡ bởi bộ phận vỏ qua bộ phận nổi thứ hai. Do vậy, bộ phận vỏ ngoài sẽ dễ dàng (ít nhất một phần của) đỡ bộ phận tạo đường dẫn xả, khiến cho độ bền yêu cầu ở bộ phận vỏ ngoài có thể được giảm.

Theo sáng chế, tốt hơn là bộ phận nổi thứ hai có phần hình ống bao quanh bộ phận vỏ theo hướng chu vi.

Do đó, bộ phận nổi thứ hai có thể được đỡ một cách hiệu quả bởi bộ phận vỏ. Hơn nữa, bộ phận nổi thứ hai có thể được thiết kế dễ dàng để nhỏ (mỏng), khiến cho độ nhỏ gọn của thiết bị vòi nước không bị hạn chế.

Hơn nữa, theo sáng chế, tốt hơn là đầu phía bộ phận nổi thứ hai của bộ phận tạo đường dẫn xả được cố định nhờ được lắp vào trong miệng được tạo ra ở bộ phận nổi thứ hai qua chi tiết bịt kín, như vòng chữ O.

Do đó, bộ phận tạo đường dẫn xả có thể được đỡ một cách hiệu quả bởi bộ phận nổi thứ hai.

Hơn nữa, trong trường hợp này, tốt hơn nữa nếu bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận tạo đường dẫn xả có phần nhô gần đầu phía bộ phận nổi thứ hai của bộ phận tạo đường dẫn xả, và bộ phận cố định mà ngăn không cho bộ phận tạo đường dẫn xả rơi ra khỏi bộ phận nổi thứ hai bằng cách cố định bề mặt phía đầu ra của phần nhô được đỡ bởi bộ phận nổi thứ hai.

Do đó, bộ phận tạo đường dẫn xả có thể được ngăn không rơi ra khỏi bộ phận

nổi thứ hai một cách hiệu quả. Hơn nữa, bộ phận cố định được đỡ bởi (chẳng hạn được cố định vào) bộ phận nổi thứ hai khiến cho lực cố định cũng được đỡ bởi bộ phận vỏ qua bộ phận nổi thứ hai, nhờ vậy lực không mong muốn không xuất hiện trong bộ phận vỏ ngoài.

Phần nhô có thể được tạo ra, chẳng hạn hình dạng mặt bích.

Bộ phận cố định có thể được tạo, chẳng hạn bộ phận hình ống hoặc phần thành được tạo dạng mặt cắt ngang hình cung tròn (chẳng hạn dạng mặt cắt ngang hình chữ C) có hốc khớp vừa. Hốc khớp vừa có thể có hình dạng và kích thước cho phép phần nhô của bộ phận tạo đường dẫn xả lắp khớp vừa vào phần liền kề nó tại phía đầu ra nhưng không cho phép phần nhô đi qua.

Hơn nữa, bộ phận cố định được làm bằng, chẳng hạn kim loại khiến cho độ bền thích hợp được đảm bảo.

Mặt khác, bộ phận nổi thứ hai và bộ phận tạo đường dẫn xả thường được làm bằng nhựa.

Hơn nữa, theo sáng chế, tốt hơn là bề mặt theo chu vi ngoài ở phía dưới của bộ phận tạo đường dẫn xả có gân gần đầu phía bộ phận nổi thứ hai của bộ phận tạo đường dẫn xả, và gân này kéo dài hướng về đầu phía bộ phận nổi thứ hai của bộ phận tạo đường dẫn xả và tiếp xúc với bộ phận nổi thứ hai.

Do đó, gân tiếp xúc với bộ phận nổi thứ hai có chức năng tương tự như "thanh kéo căng", khiến cho sự xuất hiện hiện tượng mà ở đó phía đầu ra của bộ phận tạo đường dẫn xả sẽ cong xuống ("uốn cong") có thể được hạn chế một cách đáng kể.

Theo sáng chế, tốt hơn là thiết bị vòi nước còn bao gồm: cụm chức năng được lắp trong phần trụ của bộ phận vỏ ngoài và thực hiện điều khiển xả và ngắt nước và/hoặc điều khiển nhiệt độ; đường dẫn cấp nước nóng và đường dẫn cấp nước lạnh kéo dài tới cụm chức năng và tạo ra các đường dẫn chính để cấp nước nóng và nước lạnh; và bộ phận tạo đường dẫn xả được tạo ra ở phần xả và tạo ra đường dẫn xả kéo dài tới đầu ra. Tốt hơn nếu bộ phận nổi thứ hai được bố trí giữa cụm chức năng và phần trụ. Tốt hơn nếu bộ phận tạo đường dẫn xả nối thông với bộ phận nổi thứ hai.

Theo sáng chế, bộ phận nổi thứ hai được tạo ra giữa cụm chức năng và phần trụ, và bộ phận tạo đường dẫn xả được cố định bởi bộ phận nổi thứ hai.

Do đó, bộ phận tạo đường dẫn xả có thể được đỡ bởi, chẳng hạn cụm chức năng (cụ thể hơn, phần đế sẽ được mô tả sau) qua bộ phận nổi thứ hai. Do vậy, bộ phận vỏ ngoài sẽ dễ dàng (ít nhất một phần của) đỡ bộ phận tạo đường dẫn xả, khiến cho độ bền yêu cầu ở bộ phận vỏ ngoài có thể được giảm.

Hơn nữa, phần trụ của bộ phận vỏ ngoài và bộ phận nổi thứ hai là các bộ phận riêng biệt, khiến cho vật liệu làm bộ phận vỏ ngoài có thể có thể được chọn rộng rãi từ các vật liệu đáp ứng chất lượng đáng về bề ngoài, và vật liệu làm bộ phận nổi thứ hai có thể có thể được chọn rộng rãi từ các vật liệu đáp ứng các đặc tính kỹ thuật yêu cầu liên quan đến dòng chảy. Do đó, mức độ tự do của kết cấu có thể được cải thiện, và chi phí chế tạo có thể được giảm.

Hơn nữa, cũng có ưu điểm ở chỗ quá trình gắn bộ phận tạo đường dẫn xả vào bộ phận nổi thứ hai có thể được thực hiện một cách dễ dàng (nghĩa là quá trình có thể được thực hiện từ phía đầu ra).

Theo sáng chế, tốt hơn nếu đường dẫn thứ hai được bịt kín theo cách kín nước được tạo giữa bề mặt theo chu vi ngoài của cụm chức năng và bề mặt theo chu vi trong của bộ phận nổi thứ hai. Tốt hơn nếu bề mặt theo chu vi ngoài của cụm chức năng có lỗ chảy ra cho phép hỗn hợp nước nóng lạnh được hòa lẫn trong đường dẫn thứ hai chảy ra. Tốt hơn nếu bộ phận tạo đường dẫn xả nối thông với đường dẫn thứ hai.

Do đó, đường dẫn thứ hai có thể được thiết kế để có hình dạng mong muốn, khiến cho vấn đề xuất hiện từ vật liệu thiết bị tiếp xúc với nước (chẳng hạn sự thôi của thành phần chì ra khỏi hợp kim đồng) có thể được hạn chế một cách đáng kể.

Hơn nữa, tốt hơn là bộ phận vỏ ngoài và bộ phận nổi thứ hai có thể xoay cùng nhau tương đối với cụm chức năng.

Do đó, bằng cách xoay bộ phận vỏ ngoài và bộ phận nổi thứ hai tương đối với cụm chức năng, hướng mà theo đó nước được xả có thể được điều chỉnh thích hợp, khiến cho khả năng thân thiện với người dùng của thiết bị vòi nước có thể được tăng hơn nữa.

Thậm chí trong trường hợp mà ở đó đường dẫn thứ hai được tạo giữa bề mặt theo chu vi ngoài của cụm chức năng và bề mặt theo chu vi trong của bộ phận nổi thứ hai, việc xoay bộ phận vỏ ngoài và bộ phận nổi thứ hai tương đối với cụm chức năng không bị hạn chế miễn là, chẳng hạn trạng thái kín nước được duy trì bởi sự bịt kín trực.

Hơn nữa, trong trường hợp này, tốt hơn nữa nếu bộ phận vỏ ngoài và bộ phận nổi thứ hai được gài trực tiếp với nhau theo chiều xoay tương đối với cụm chức năng.

Do đó, sự việc xuất hiện các tiếng kêu có thể được hạn chế đáng kể, so với trường hợp mà ở đó lực xoay được truyền giữa bộ phận vỏ ngoài và bộ phận nổi thứ hai qua bộ phận tạo đường dẫn xả.

Hơn nữa, trong trường hợp mà ở đó thiết bị vòi nước theo sáng chế còn bao gồm phần đế được cố định vào bề mặt lắp mà thiết bị vòi nước được lắp trên đó, tốt hơn nếu cụm chức năng được cố định vào phần đế, tốt hơn nếu đầu dưới của bộ phận nổi thứ hai có dạng mặt bích, tốt hơn nếu mặt bích của bộ phận nổi thứ hai được đặt trên phần đế, và tốt hơn nếu đầu dưới của phần trụ được đặt trên mặt bích của bộ phận nổi thứ hai.

Do đó, do phần trụ của bộ phận vỏ ngoài và phần đế được ngăn không cho cọ sát trực tiếp tỳ lên nhau, thậm chí nếu các bộ phận này được mạ lớp phủ mạ, vẫn không có khả năng làm bong tách lớp mạ phủ.

Hơn nữa, bộ phận nổi thứ hai có thể được chia thành hai hoặc nhiều mẫu theo hướng thẳng đứng. Chẳng hạn, bộ phận nổi thứ hai có thể có bộ phận nổi thứ hai bên trên và bộ phận nổi thứ hai bên dưới.

Trong trường hợp này, tốt hơn là đường dẫn thứ hai được bịt kín theo cách kín nước được tạo giữa bề mặt theo chu vi ngoài của cụm chức năng và bề mặt theo chu vi trong của bộ phận nổi thứ hai bên trên. Tốt hơn nếu bề mặt theo chu vi ngoài của cụm chức năng có lỗ chảy ra cho phép hỗn hợp nước nóng lạnh hòa lẫn trong đường dẫn thứ hai chảy ra. Tốt hơn nếu bộ phận tạo đường dẫn xả nối thông với đường dẫn thứ hai.

Do đó, đường dẫn thứ hai có thể được thiết kế để có hình dạng mong muốn, khiến cho vấn đề xuất hiện từ vật liệu thiết bị tiếp xúc với nước (chẳng hạn sự thôi của thành phần chì ra khỏi hợp kim đồng) có thể được hạn chế một cách đáng kể.

Hơn nữa, bộ phận nổi thứ hai bên dưới không bao gồm đường dẫn thứ hai, nghĩa là quá trình điều chỉnh cụ thể không cần thiết thậm chí khi bộ phận nổi thứ hai bên dưới được thay thế. Do vậy, nhờ tạo ra bộ phận nổi thứ hai bên dưới có các chiều cao khác nhau và thay thế chúng nếu thích hợp, chiều cao của bộ phận nổi thứ hai có thể được thay đổi một cách dễ dàng.

Các hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo thiết bị vòi nước và phương pháp chế tạo nó theo sáng chế, mức độ tự do của kết cấu có thể được cải thiện, và chi phí chế tạo có thể được giảm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của thiết bị vòi nước theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, khi được nhìn nghiêng từ phía trước.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của toàn bộ thiết bị vòi nước

theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang qua tâm của thiết bị vòi nước theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế.

Fig.4 là hình phối cảnh của cụm vận hành vòi nước của thiết bị vòi nước theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế ở trạng thái được lắp ráp.

Fig.5 là hình phối cảnh của cụm vận hành vòi nước của thiết bị vòi nước theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, khi nhìn nghiêng từ phía sau.

Fig.6 là các hình vẽ mặt cắt theo phương thẳng đứng các chi tiết rời của cụm chức năng, bộ phận nối thứ hai, và bộ phận vỏ ngoài của thiết bị vòi nước theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế.

Fig.7 là hình phối cảnh mặt cắt theo phương thẳng đứng các chi tiết rời của cụm chức năng, bộ phận nối thứ hai, và bộ phận vỏ ngoài trên Fig.6.

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ phía trước cụm vận hành vòi nước của thiết bị vòi nước theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế và minh họa phần thẳng đứng có các đường dẫn chính cho nước nóng và nước lạnh.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt phóng to một phần mà ở đó phần trên của cụm vận hành vòi nước được phóng to trên hình vẽ mặt cắt ngang của thiết bị vòi nước theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế được minh họa trên Fig.3.

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của bộ phận vỏ của thiết bị vòi nước theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế.

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường XI-XI trên Fig.10.

Fig.12 là hình vẽ minh họa dạng sơ đồ phân mà ở đó các lỗ gài chốt dưới (hoặc các lỗ gài chốt trên) được tạo nhờ gia công tạo lỗ trong bộ phận vỏ dưới của thiết bị vòi nước theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế.

Fig.13 là hình vẽ minh họa dạng sơ đồ phân mà ở đó các lỗ gài chốt dưới (hoặc các lỗ gài chốt trên) được tạo bằng cách uốn trong bộ phận vỏ dưới của thiết bị vòi nước theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế.

Fig.14 là hình vẽ phóng to của vùng XIV trên Fig.3.

Fig.15 là hình vẽ phóng to của vùng XV trên Fig.3.

Fig.16 là hình phối cảnh của hốc gài xoay trên Fig.15.

Fig.17 là hình phối cảnh của phần nhô gài xoay trên Fig.15.

Fig.18 là hình phối cảnh của bộ phận nối thứ hai trên Fig.3.

Fig.19 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của bộ phận vỏ của thiết bị vòi nước theo phương án thứ hai của sáng chế.

Fig.20 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường XV-XV trên Fig.19.

Fig.21 là hình vẽ mặt cắt phóng to một phần mà ở đó phần trên của cụm vận hành vòi nước được phóng to, tương tự Fig.7, trên hình vẽ mặt cắt ngang qua tâm của thiết bị vòi nước theo phương án thứ ba của sáng chế.

Fig.22 là hình phối cảnh mặt cắt ngang của cụm vận hành vòi nước của thiết bị vòi nước theo phương án thứ ba của sáng chế ở trạng thái được lắp ráp.

Fig.23 là hình vẽ mặt cắt phóng to một phần mà ở đó phần trên của cụm vận hành vòi nước được phóng to, tương tự Fig.7, trên hình vẽ mặt cắt ngang của thiết bị vòi nước theo phương án thứ tư của sáng chế.

Fig.24 là hình phối cảnh mặt cắt ngang của cụm vận hành vòi nước của thiết bị vòi nước theo phương án thứ tư của sáng chế ở trạng thái được lắp ráp.

Fig.25 là hình phối cảnh mặt cắt ngang của cụm vận hành vòi nước của thiết bị vòi nước theo phương án thứ năm của sáng chế ở trạng thái được lắp ráp.

Fig.26 là hình phối cảnh mặt cắt ngang của cụm vận hành vòi nước của thiết bị vòi nước theo phương án thứ sáu của sáng chế ở trạng thái được lắp ráp.

Fig.27 là hình phối cảnh mặt cắt ngang của cụm vận hành vòi nước của thiết bị vòi nước theo phương án thứ bảy của sáng chế ở trạng thái được lắp ráp.

Fig.28 là hình phối cảnh mặt cắt ngang của cụm vận hành vòi nước của thiết bị vòi nước theo phương án thứ tám của sáng chế ở trạng thái được lắp ráp.

Fig.29 là hình vẽ mặt cắt ngang qua tâm của thiết bị vòi nước theo phương án thứ chín của sáng chế.

Fig.30 là hình vẽ mặt cắt ngang của thiết bị vòi nước theo phương án thứ chín của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thiết bị vòi nước theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Trước hết, Fig.1 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của thiết bị vòi nước theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, khi được nhìn nghiêng từ phía trước.

Như được minh họa trên Fig.1, thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế được gọi là thiết bị vòi nước “một cần gạt” vốn xả và ngắt hỗn hợp nước nóng được cấp từ nguồn cấp nước nóng (không được minh họa trên hình vẽ) và nước lạnh được cấp từ nguồn cấp nước lạnh (không được minh họa trên hình vẽ), và được lắp trên bề mặt lắp F1, chẳng hạn của chậu rửa bếp hoặc chậu rửa

buồng vệ sinh.

Cụ thể là, liên quan đến thiết bị vòi nước kiểu một cần gạt 1 này, khi một tay gạt vận hành 2 được gọi là "một cần" được xoay bằng tay, hỗn hợp nước nóng lạnh được điều chỉnh dòng và được điều chỉnh nhiệt độ được xả hoặc ngắt ra khỏi đầu ra 6 của phần xả 4.

Chẳng hạn như được minh họa trên Fig.1, trong thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này, khi tay gạt vận hành 2 đầu tiên được chọn ở vị trí vận hành ngắt thấp nhất, hỗn hợp nước nóng lạnh xả ra từ đầu ra 6 của phần xả 4 được ngắt.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.1, khi tay gạt vận hành 2 được xoay tới vị trí vận hành lên trên từ vị trí vận hành ngắt, hỗn hợp nước nóng lạnh được xả ra từ đầu ra 6 của phần xả 4 được chọn để ở trạng thái xả.

Cụ thể là, ở trạng thái xả, tay gạt vận hành 2 được chọn sao cho dòng hỗn hợp nước nóng lạnh tăng lên khi tay gạt vận hành 2 được xoay lên hơn nữa (nghĩa là theo hướng được biểu thị bởi mũi tên "mở" minh họa trên Fig.1) và dòng hỗn hợp nước nóng lạnh sẽ giảm khi tay gạt vận hành 2 được xoay xuống hơn nữa (nghĩa là theo hướng được biểu thị bởi mũi tên "đóng" minh họa trên Fig.1).

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.1, trong trường hợp mà ở đó tay gạt vận hành 2 được xoay hướng về phía nước lạnh (nghĩa là về phía mũi tên "C" được minh họa trên Fig.1) quanh đường trục tâm (nghĩa là đường tâm quay A1) kéo dài theo hướng thẳng đứng của thiết bị vòi nước 1, nhiệt độ của hỗn hợp nước nóng lạnh được xả ra từ đầu ra 6 của phần xả 4 được chọn tới nhiệt độ thấp.

Trái lại, như được minh họa trên Fig.1, trong trường hợp mà ở đó tay gạt vận hành 2 được xoay hướng về phía nước nóng (nghĩa là về phía mũi tên "H" được minh họa trên Fig.1) quanh đường tâm quay A1, nước nóng được chọn để có tỷ lệ hỗn hợp lớn hơn của hỗn hợp nước nóng lạnh được xả ra từ đầu ra 6 của phần xả 4.

Dưới đây, kết cấu bên trong của thiết bị vòi nước theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.11.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của toàn bộ thiết bị vòi nước theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế. Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang qua tâm của thiết bị vòi nước theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế.

Trước hết, như được minh họa trên Fig.2 và Fig.3, thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này bao gồm bộ phận vỏ ngoài rỗng 8 (nghĩa là một bộ phận cấu thành của cụm vỏ ngoài) được tạo để có hình dạng theo kiểu hoặc các đặc tính

kỹ thuật của thiết bị vòi nước 1. Bộ phận vỏ ngoài 8 bao gồm phần trụ 8a kéo dài gần như theo hình ống theo hướng thẳng đứng và phần xả 8b kéo dài ra ngoài từ phía bề mặt của phần trụ 8a.

Bộ phận vỏ ngoài 8 có thể được làm bằng vật liệu kim loại hoặc có thể được làm bằng nhựa.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.2 và Fig.3, thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này bao gồm đường ống cấp nước nóng 10, đường ống cấp nước lạnh 12, các bộ phận lắp cố định 14 (nghĩa là phần kẹp 14a và phần kẹp chặt 14b), và phần đế 16 nằm dưới (nghĩa là phía đầu vào của) bộ phận vỏ ngoài 8.

Như được minh họa trên Fig.2 và Fig.3, trong trạng thái mà ở đó phần đế 16 được bố trí trên bề mặt lắp F1 của thiết bị vòi nước 1, phần đế 16 được cố định vào đó bởi phần kẹp 14a, vốn có dạng móng ngựa, và phần kẹp chặt 14b của các bộ phận lắp cố định 14.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.2, phần đế 16 có lỗ nước nóng 16a và lỗ nước lạnh 16b chạy dài theo phương thẳng đứng qua đó. Đường ống cấp nước nóng 10 mà sẽ cấp nước nóng từ nguồn cấp nước nóng (không được minh họa trên hình vẽ), như bình nước nóng, được nối với lỗ nước nóng 16a từ bên dưới. Tương tự, đường ống cấp nước lạnh 12 mà sẽ cấp nước lạnh từ nguồn cấp nước lạnh (không được minh họa trên hình vẽ), như hệ thống cấp nước, được nối với lỗ nước lạnh 16b từ bên dưới.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.2 và Fig.3, thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này bao gồm cụm vận hành vòi nước 18, sẽ được mô tả chi tiết sau, bên trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Dưới đây, Fig.4 là hình phối cảnh của cụm vận hành vòi nước 18 của thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế ở trạng thái được lắp ráp. Fig.5 là hình phối cảnh của cụm chức năng 19 của thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, khi nhìn nghiêng từ phía sau.

Như được minh họa trên Fig.4 và Fig.5, tại phía ngoài của cụm vận hành vòi nước 18, thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này bao gồm bộ phận giữ bịt kín dưới ở phía dưới 20, chi tiết bịt kín dưới 22, bộ phận giữ bịt kín dưới ở phía trên 24, bộ phận giữ bịt kín trên ở phía dưới 26, chi tiết bịt kín trên 28, và bộ phận giữ bịt kín trên ở phía trên 30, từ phía dưới hướng về phía trên. Kết cấu thu được nhờ gắn bộ phận giữ bịt kín dưới ở phía dưới 20, chi tiết bịt kín dưới 22, bộ phận giữ bịt kín dưới ở phía trên 24, bộ phận giữ bịt kín trên ở phía dưới 26, chi tiết bịt kín trên 28

28, và bộ phận giữ bịt kín trên ở phía trên 30 vào cụm vận hành vòi nước 18 là cụm chức năng 19.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.4 và Fig.5, chi tiết bịt kín dưới 22 và chi tiết bịt kín trên 28 tạo ra sự bịt kín kín nước giữa bề mặt phía ngoài của cụm vận hành vòi nước 18 và bề mặt phía trong của phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.4 và Fig.5, bộ phận giữ bịt kín dưới ở phía dưới 20 và bộ phận giữ bịt kín dưới ở phía trên 24 là để giữ chi tiết bịt kín dưới 22, và bộ phận giữ bịt kín trên ở phía dưới 26 và bộ phận giữ bịt kín trên ở phía trên 30 là để giữ chi tiết bịt kín trên 28.

Fig.6 là các hình vẽ mặt cắt theo phương thẳng đứng các chi tiết rời của cụm chức năng 19, bộ phận nối thứ hai 64, và bộ phận vỏ ngoài 8 của thiết bị vòi nước theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế. Fig.7 là hình phối cảnh mặt cắt theo phương thẳng đứng các chi tiết rời của cụm chức năng 19, bộ phận nối thứ hai 64, và bộ phận vỏ ngoài 8 trên Fig.6.

Như được minh họa trên Fig.6 và Fig.7, phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8 tạo thành khoảng trống chứa cụm chức năng gần như có dạng trụ, và cụm chức năng 19 được chứa trong khoảng trống chứa cụm chức năng này. Từ Fig.6 và Fig.7 rõ ràng là bộ phận vỏ ngoài 8 có thể được gắn tháo được vào cụm chức năng 19 để che cụm chức năng 19 này từ bên trên.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.3, Fig.6, và Fig.7, ở phần xả 8b của bộ phận vỏ ngoài 8, thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này bao gồm bộ phận tạo đường dẫn xả 68 vốn tạo thành đường dẫn xả 68a, và cũng bao gồm bộ phận tạo thành đầu ra 70 vốn tạo thành đầu ra 6.

Kết cấu thu được nhờ gắn bộ phận nối thứ hai 64, bộ phận tạo đường dẫn xả 68, và bộ phận tạo thành đầu ra 70 vào bộ phận vỏ ngoài 8 là cụm vỏ ngoài.

Mặc dù các bộ phận cấu thành của cụm vỏ ngoài thường được lắp ráp với nhau trước khi được gắn vào cụm chức năng 19, một số cụm phụ có thể được lắp ráp với nhau trong khi được gắn liên tục vào cụm chức năng 19.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.2 và Fig.3, thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này bao gồm vòng chữ C 32, chi tiết bịt kín 34, bộ phận cố định 36, và các bộ phận kẹp chặt 38 (nghĩa là vít 38a và chụp 38b), từ phía dưới hướng về phía trên, giữa bộ phận vỏ ngoài 8 và tay gạt vận hành 2 trên đó theo hướng thẳng đứng.

Các chi tiết 32, 34, 36, và 38 này giữ cụm chức năng 19, lắp trong phần trụ 8a

của bộ phận vỏ ngoài 8, theo cách kín nước từ bên trên.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.2 và Fig.3, bộ phận nổi thứ hai 64 có dạng gần như theo hình ống được bố trí giữa bộ phận vỏ ngoài 8 và cụm vận hành vòi nước 18 (nghĩa là bộ phận vỏ 40, xem Fig.4). Bộ phận nổi thứ hai 64 được tạo dưới dạng bộ phận hình ống bao quanh cụm vận hành vòi nước 18 (nghĩa là bộ phận vỏ 40) theo hướng chu vi, và được đỡ bởi bộ phận vỏ 40 này.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.2, bộ phận cố định gần như có dạng nửa ống 62 được tạo ra giữa bộ phận vỏ ngoài 8 và bộ phận nổi thứ hai 64. Bộ phận cố định 62 có hốc khớp vừa 62g sẽ khớp vừa với bộ phận tạo đường dẫn xả 68 sẽ được mô tả sau. Hơn nữa, các mép đối diện của bộ phận cố định 62 có các phần nhô khớp vừa được uốn vào trong 62f. Các phần nhô khớp vừa 62f này được chứa trong các hốc chứa tương ứng (không được minh họa trên hình vẽ) được tạo trong bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận nổi thứ hai 64, khiến cho bộ phận cố định 62 được cố định vào bộ phận nổi thứ hai 64. Bộ phận cố định 62 được làm bằng, chẳng hạn kim loại khiến cho độ bền thích hợp được đảm bảo.

Dưới đây, Fig.8 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ phía trước của cụm vận hành vòi nước 18 của thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế và minh họa phần thẳng đứng có các đường dẫn chính cho nước nóng và nước lạnh. Fig.9 là hình vẽ mặt cắt mở rộng riêng phần mà ở đó phần trên của cụm vận hành vòi nước 18 được phóng to trên hình vẽ mặt cắt ngang của thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế được minh họa trên Fig.3.

Trước hết, như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.9, cụm vận hành vòi nước 18 của thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này bao gồm bộ phận vỏ 40, mà được làm bằng kim loại, sẽ được mô tả chi tiết dưới đây. Bộ phận vỏ bằng kim loại 40 này có một đầu của nó (nghĩa là đầu dưới) được cố định vào phần đế 16 trong trạng thái mà ở đó bộ phận vỏ 40 được lắp trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.4 và Fig.8, bên trong bộ phận vỏ 40, cụm vận hành vòi nước 18 bao gồm các chi tiết bịt kín trục 42 (nghĩa là chi tiết bịt kín trục nước nóng 42a và chi tiết bịt kín trục nước lạnh 42b), đường ống cấp nước nóng 44, đường ống cấp nước lạnh 46, các chi tiết bịt kín trục 48 (nghĩa là chi tiết bịt kín trục nước nóng 48a và chi tiết bịt kín trục nước lạnh 48b), bộ phận nổi thứ nhất 50, chi tiết tựa van 52, lõi một cần gạt 54 (nghĩa là thân van cố định 54a, thân van di động 54b, và một cần gạt 54c), và bộ phận giữ lõi 56, từ phía dưới hướng

về phía trên cũng như từ phía trong hướng về phía ngoài (hoặc từ phía đầu vào hướng về phía đầu ra).

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.4 và Fig.5, tại phía ngoài bề mặt của bộ phận vỏ 40, cụm vận hành vòi nước 18 bao gồm các chốt gài cơ học 58 để giữ phần đế và các chốt gài cơ học 60 để giữ bộ phận nối thứ nhất.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.4 và Fig.8, đường ống cấp nước nóng 44 và đường ống cấp nước lạnh 46 lần lượt tạo ra đường dẫn nước nóng thứ nhất (nghĩa là đường dẫn cấp nước nóng) và đường dẫn nước lạnh thứ nhất (nghĩa là đường dẫn cấp nước lạnh) cho phép lỗ nước nóng 16a và lỗ nước lạnh 16b trong phần đế 16, nằm ở phía dưới, nối thông với lỗ nước nóng 50a và lỗ nước lạnh 50b trong bộ phận nối thứ nhất 50, nằm ở phía trên.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.8, đường ống cấp nước nóng 44 bao gồm đoạn nối dưới 44a và đoạn nối trên 44b. Đoạn nối dưới 44a của đường ống cấp nước nóng 44 được nối theo cách kín nước, nghĩa là, được bịt kín trực, bằng cách được lắp vào trong phần chứa nối thông nước nóng 16c tại đầu trên (nghĩa là đầu ra) của lỗ nước nóng 16a trong phần đế 16 qua chi tiết bịt kín trực nước nóng 42a. Mặt khác, đoạn nối trên 44b của đường ống cấp nước nóng 44 được nối theo cách kín nước, nghĩa là, được bịt kín trực, bằng cách được lắp vào trong phần chứa nối thông nước nóng 50c tại đầu dưới (nghĩa là đầu vào) của lỗ nước nóng 50a trong bộ phận nối thứ nhất 50 qua chi tiết bịt kín trực nước nóng 48a.

Tương tự, như được minh họa trên Fig.8, đường ống cấp nước lạnh 46 bao gồm đoạn nối dưới 46a và đoạn nối trên 46b. Đoạn nối dưới 46a của đường ống cấp nước lạnh 46 được nối theo cách kín nước, nghĩa là, được bịt kín trực, bằng cách được lắp vào trong phần chứa nối thông nước lạnh 16d tại đầu trên (nghĩa là đầu ra) của lỗ nước lạnh 16b trong phần đế 16 qua chi tiết bịt kín trực nước lạnh 42b. Mặt khác, đoạn nối trên 46b của đường ống cấp nước lạnh 46 được nối theo cách kín nước, nghĩa là, được bịt kín trực, bằng cách được lắp vào trong phần chứa nối thông nước lạnh 50d tại đầu dưới (nghĩa là đầu vào) của lỗ nước lạnh 50b trong bộ phận nối thứ nhất qua chi tiết bịt kín trực nước lạnh 48b.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.8, các phần chứa nối thông 16c, 16d, 50c, và 50d của phần đế 16 và bộ phận nối thứ nhất 50 lần lượt có các khoảng hở d1, d2, d3, và d4 tương đối với các phần nối 44a, 44b, 46a, và 46b của đường ống cấp nước nóng 44 và đường ống cấp nước lạnh 46.

Với các khoảng hở d1, d2, d3, và d4 này, các phần nối 44a và 44b của đường

ống cấp nước nóng 44 và các phần nối 46a và 46b của đường ống cấp nước lạnh 46 có thể được dịch chuyển trong các khoảng hở d1 đến d4 trong các phần chứa nối thông 16c và 16d của phần đế 16 và các phần chứa nối thông 50c và 50d của bộ phận nối thứ nhất 50 trong khi trạng thái kín nước được duy trì.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.4, Fig.8, và Fig.9, chi tiết tựa van 52 được nối theo cách kín nước với bề mặt trên của bộ phận nối thứ nhất 50. Lõi một cần gạt 54 được nối theo cách kín nước với bề mặt trên của chi tiết tựa van 52. Bộ phận nối thứ nhất 50 và chi tiết tựa van 52 được tạo để có hình dạng gần như dạng trụ tròn bằng cách sử dụng nhựa, như polyphenylen sunphua (PPS), và là các bộ phận riêng biệt.

Hơn nữa, bộ phận nối thứ nhất 50 và chi tiết tựa van 52 có chức năng như các bộ phận nối kẹp phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên 74, sẽ được mô tả chi tiết sau, giữa chúng trong khi nối các đầu ra của đường ống cấp nước nóng 44 và đường ống cấp nước lạnh 46 với lõi một cần gạt 54 theo cách kín nước.

Như được minh họa trên Fig.4, Fig.8, và Fig.9, do lõi một cần gạt 54 có kết cấu tương tự kết cấu của lõi một cần gạt đã biết phổ biến, việc mô tả chi tiết nó sẽ được bỏ qua. Đặc trưng là, lõi một cần gạt 54 bao gồm thân van cố định 54a, thân van di động 54b, và cần gạt 54c, từ phía dưới hướng về phía trên.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.4, Fig.8, và Fig.9, thân van cố định 54a được cố định vào phần đáy trong lõi một cần gạt 54.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.8 và Fig.9, thân van di động 54b được bố trí theo cách trượt, xoay và tịnh tiến được ở bên mặt trên của thân van cố định 54a.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.8 và Fig.9, cần gạt 54c là một chi tiết trục có đầu dưới được nối với thân van di động 54b và đầu trên được nối với tay gạt vận hành 2.

Như được minh họa trên Fig.8, mỗi thân van cố định 54a và thân van di động 54b có đường dẫn nước nóng 54d và đường dẫn nước lạnh 54e, có tác dụng như các đường dẫn chính, lần lượt nối thông với lỗ nước nóng 52a và lỗ nước lạnh 52b trong chi tiết tựa van 52.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.9, mỗi thân van cố định 54a và thân van di động 54b có đường dẫn hòa lẫn nước nóng và nước lạnh 54f có tác dụng như đường dẫn thứ hai nơi mà nước nóng và nước lạnh lần lượt được cấp từ đường dẫn nước nóng 54d và đường dẫn nước lạnh 54e được hòa lẫn. Tỷ lệ hỗn hợp và dòng hỗn hợp nước nóng lạnh được cấp tới đường dẫn hòa lẫn nước nóng và nước

lạnh 54f từ đường dẫn nước nóng 54d và đường dẫn nước lạnh 54e được điều chỉnh theo vị trí của thân van di động 54b.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.5 và Fig.9, cửa dòng ra 54g của đường dẫn hòa lẫn nước nóng và nước lạnh 54f trong lõi một cần gạt 54 nối thông với các lỗ dòng ra 74f trên bề mặt bên của bộ phận vỏ trên 74 của bộ phận vỏ 40 sẽ được mô tả chi tiết sau.

Như được minh họa trên Fig.3 và Fig.9, thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này bao gồm bộ phận nối thứ hai 64 giữa phía ngoài của bộ phận vỏ 40, nằm ở bên so với lõi một cần gạt 54, và phía trong của phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Hơn nữa, như được mô tả trên đây, ở phần xả 8b của bộ phận vỏ ngoài 8, thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này bao gồm bộ phận tạo đường dẫn xả 68 vốn tạo thành đường dẫn xả 68a, và cũng bao gồm bộ phận tạo thành đầu ra 70 vốn tạo thành đầu ra 6.

Như được minh họa trên Fig.3, Fig.6, Fig.7, và Fig.9, đầu phía bộ phận nối thứ hai 64 của bộ phận tạo đường dẫn xả 68 được cố định nhờ được lắp vào trong miệng 64a tạo ra ở bộ phận nối thứ hai 64, nằm gần như sang bên với các lỗ dòng ra 74f trong bộ phận vỏ trên 74, qua chi tiết bịt kín 68s như vòng chữ O.

Bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận tạo đường dẫn xả 68 có phần nhô dạng mặt bích 68f gần đầu phía bộ phận nối thứ hai 64 của bộ phận tạo đường dẫn xả 68.

Bộ phận cố định 62 sẽ gắn cố định bề mặt phía đầu ra (ngoại trừ bề mặt dưới) của phần nhô dạng mặt bích 68f để ngăn không cho bộ phận tạo đường dẫn xả 68 rơi ra khỏi bộ phận nối thứ hai 64. Chi tiết hơn, hốc khớp vừa 62g của bộ phận cố định 62 có hình dạng và kích thước cho phép phần nhô 68f của bộ phận tạo đường dẫn xả 68 lắp khớp vừa vào phần (nghĩa là hốc khớp vừa 68g) nằm liền kề nó tại phía đầu ra nhưng không cho phép phần nhô 68f đi qua.

Hơn nữa, bề mặt theo chu vi ngoài ở phía dưới của bộ phận tạo đường dẫn xả 68 có gân 68r gần đầu phía bộ phận nối thứ hai 64 của bộ phận tạo đường dẫn xả 68. Vùng dưới của gân 68r kéo dài hướng về bộ phận nối thứ hai 64 (nghĩa là hướng về đầu phía bộ phận nối thứ hai 64 của bộ phận tạo đường dẫn xả 68) để được tiếp xúc với bộ phận nối thứ hai 64.

Do đó, gân 68r tiếp xúc với bộ phận nối thứ hai 64 có chức năng tương tự như "thanh kéo căng", khiến cho việc xuất hiện hiện tượng mà ở đó phía đầu ra của bộ phận tạo đường dẫn xả 68 sẽ cong xuống ("uốn cong") được hạn chế một cách

hiệu quả.

Dưới đây, bộ phận vỏ 40 của thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này sẽ được mô tả chi tiết cùng với phương pháp gia công bộ phận vỏ 40, có dựa vào Fig.10 và Fig.11.

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của bộ phận vỏ 40 của thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế. Fig.11 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường XI-XI trên Fig.10.

Như được minh họa trên Fig.4, Fig.10, và Fig.11, bộ phận vỏ bằng kim loại 40 của thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này bao gồm bộ phận vỏ dưới 72, bộ phận vỏ trên 74, và chi tiết vành tròn bên trên 76, từ phía dưới hướng về phía trên.

Các bộ phận 72, 74, và 76 này được làm bằng vật liệu kim loại, như thép không gỉ (chẳng hạn SUS 304) có khả năng chống rỉ tương đối cao cũng như độ bền và tuổi thọ tương đối cao.

Tuy nhiên, bộ phận vỏ bằng kim loại 40 của thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này có thể được làm bằng vật liệu kim loại khác ngoài thép không gỉ miễn là vật liệu kim loại có khả năng chống rỉ tương đối cao cũng như độ bền và tuổi thọ tương đối cao.

Như được minh họa trên Fig.4, Fig.10, và Fig.11, đầu trên của bộ phận vỏ dưới 72 và đầu dưới của bộ phận vỏ trên 74 được nối liền khối với nhau, chẳng hạn bằng cách hàn, và đầu trên của bộ phận vỏ trên 74 và đầu dưới của chi tiết vành tròn bên trên 76 được nối liền khối với nhau, chẳng hạn bằng cách hàn.

Như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11, bộ phận vỏ dưới 72 trước khi được hàn vào bộ phận vỏ trên 74 được tạo để có dạng gần như hình trụ bởi tấm hoặc ống bằng kim loại để có kích thước cho phép bộ phận vỏ dưới 72 sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Chẳng hạn khi bộ phận vỏ dưới gần như hình trụ 72 làm bằng kim loại được tạo ra, tấm kim loại mỏng được tạo thành hình dạng cong bằng cách thực hiện uốn, như tạo hình cán, và cuối cùng được tạo thành dạng gần như hình trụ để có kích thước cho phép bộ phận vỏ dưới 72 sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Theo cách khác, ống kim loại có đường kính cho phép nó sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8 được tạo ra trước, và ống này được cắt hoặc mài để được điều chỉnh tới chiều dài theo hướng dọc trục cho phép ống sẽ được

lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Cụ thể là, khi bộ phận vỏ dưới bằng kim loại 72 được tạo ra, quá trình đúc có sử dụng khuôn đúc không được sử dụng, khiến cho khuôn đúc để tạo hình bộ phận vỏ dưới 72 không cần phải được tạo ra cho mỗi hình dạng của bộ phận vỏ ngoài 8 theo kiểu thiết bị vòi nước 1.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.4, Fig.10, và Fig.11, các lỗ gài chốt dưới 72a kéo dài theo phương bán kính qua bề mặt phía dưới của bộ phận vỏ dưới 72 được tạo cách nhau theo hướng chu vi, chẳng hạn bằng cách gia công tạo lỗ.

Do đó, như được minh họa trên Fig.3, Fig.4, Fig.10, và Fig.11, các chốt gài cơ học 58 để giữ phần đế được lắp vào trong các lỗ gài chốt dưới 72a từ bên ngoài. Sau khi các chốt gài cơ học 58 được gài với các lỗ gài chốt dưới 72a, các đầu trong của chúng được gài với các lỗ gài 16e trên bề mặt bên của phần đế 16.

Do vậy, các lỗ gài chốt dưới 72a trong bộ phận vỏ dưới 72, các chốt gài cơ học 58 để giữ phần đế, và các lỗ gài 16e trong phần đế 16 có chức năng như phương tiện gài cơ học mà có thể giữ phần đế 16 theo sự gài cơ học của bộ phận vỏ dưới 72.

Tương tự, như được minh họa trên Fig.4, Fig.10, và Fig.11, các lỗ gài chốt trên 72b kéo dài theo phương bán kính qua bề mặt phía trên của bộ phận vỏ dưới 72 được tạo theo hướng chu vi, chẳng hạn bằng cách gia công tạo lỗ.

Do đó, như được minh họa trên Fig.3, Fig.4, Fig.10, và Fig.11, các chốt gài cơ học 60 để giữ bộ phận nối thứ nhất được lắp vào trong các lỗ gài chốt trên 72b từ bên ngoài. Sau khi các chốt gài cơ học 60 được gài với các lỗ gài chốt trên 72b, các đầu trong của chúng được gài với các lỗ gài 50e trên bề mặt bên của bộ phận nối thứ nhất 50.

Do vậy, các lỗ gài chốt trên 72b trong bộ phận vỏ dưới 72, các chốt gài cơ học 60 để giữ bộ phận nối thứ nhất, và các lỗ gài 50e trong bộ phận nối thứ nhất 50 có chức năng như phương tiện gài cơ học có thể giữ bộ phận nối thứ nhất 50 theo sự gài cơ học của bộ phận vỏ dưới 72.

Thiết bị vòi nước theo phương án thực hiện này sử dụng cách mà ở đó việc gia công tạo lỗ được thực hiện ở bề mặt bên của bộ phận vỏ dưới 72 khiến cho các lỗ gài chốt dưới 72a và các lỗ gài chốt trên 72b có tác dụng như phần gài cơ học của bộ phận vỏ dưới 72.

Theo cách khác, cách mà ở đó bề mặt bên của bộ phận vỏ dưới 72, chẳng hạn có bề mặt gài, cho phép gài cơ học bằng cách uốn bộ phận vỏ dưới 72, như phần gài cơ học của bộ phận vỏ dưới 72 thay cho các lỗ gài chốt dưới 72a và các lỗ gài

chốt trên 72b có thể được sử dụng.

Fig.12 là hình vẽ minh họa dạng sơ đồ một phần mà ở đó các lỗ gài chốt dưới 72a (hoặc các lỗ gài chốt trên 72b) được tạo bằng cách gia công tạo lỗ trong bộ phận vỏ dưới 72 của thiết bị vùi nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế.

Trước hết, như được minh họa trên Fig.12, trong trường hợp mà ở đó các lỗ gài chốt dưới 72a và các lỗ gài chốt trên 72b trong bộ phận vỏ dưới 72 mỗi lỗ được tạo ra bằng cách gia công tạo lỗ, các điểm tùy ý Q1 trên bề mặt theo chu vi trong của lỗ gài chốt dưới 72a (hoặc lỗ gài chốt trên 72b) trong bộ phận vỏ dưới 72 được dịch chuyển song song với đường trục tâm A1 theo hướng dọc trục của bộ phận vỏ dưới 72 để được chiếu lên mặt phẳng ảo tùy ý S0 vuông góc với đường trục tâm A1 theo hướng dọc trục của bộ phận vỏ dưới 72.

Trong trường hợp này, mặt phẳng ảo S0 có các điểm ảo Q2 nằm theo hướng thẳng đứng của các điểm Q1, và mặt phẳng mà ở đó nhóm các điểm Q2 này được nối hoàn toàn được tạo dưới dạng mặt phẳng được gọi là nhô S1 hoặc S2 trên mặt phẳng ảo S0.

Cụ thể là, trong thiết bị vùi nước 1 theo phương án thực hiện này, các lỗ gài chốt dưới 72a và các lỗ gài chốt trên 72b được tạo trong bộ phận vỏ dưới 72 bằng cách gia công tạo lỗ có thể lần lượt tạo ra các mặt phẳng nhô S1 và S2 trong mặt phẳng tùy ý S0 vuông góc với đường trục tâm A1 theo hướng dọc trục của bộ phận vỏ dưới 72.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.12, liên quan đến thành bên nằm trên và dưới các lỗ gài chốt dưới 72a và các lỗ gài chốt trên 72b trong bộ phận vỏ dưới 72, chẳng hạn lực cắt f_1 gây ra bởi dụng cụ cắt (không được minh họa trên hình vẽ) trong quá trình gia công tạo lỗ tác động theo hướng (nghĩa là theo hướng bán kính A2 của bộ phận vỏ dưới 72) vuông góc với đường trục tâm A1 theo hướng dọc trục của bộ phận vỏ dưới 72, khiến cho thành bên có xu hướng sẽ không cân bằng hàng theo hướng A2.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.13, trong trạng thái mà ở đó thành bên trên và dưới các lỗ gài chốt dưới 72a và các lỗ gài chốt trên 72b trong bộ phận vỏ dưới 72 không được cân bằng hàng theo hướng A2, chiều rộng W_1 theo hướng bán kính A2 của bộ phận vỏ dưới 72 ở mỗi một trong số các mặt phẳng nhô S1 và S2 lớn hơn chiều dày W_2 của thành bên của bộ phận vỏ dưới 72 ($W_1 > W_2$).

Do vậy, như được minh họa trên Fig.12, yếu tố mà các lỗ gài chốt dưới 72a và các lỗ gài chốt trên 72b trong bộ phận vỏ dưới 72 có thể lần lượt tạo ra các mặt

phẳng nhô S1 và S2 ngụ ý rằng các bề mặt của các lỗ gài 72a và 72b trong bộ phận vỏ dưới 72 về cơ bản tạo ra các bề mặt có khả năng gài cơ học với các chốt gài cơ học 58 và 60 khi các chốt gài cơ học 58 và 60 này gài với các lỗ gài 72a và 72b dịch chuyển theo hướng thẳng đứng (nghĩa là hướng của đường trục tâm A1) tương đối với bộ phận vỏ dưới 72, và cũng ngụ ý rằng các bề mặt theo chu vi trong tạo ra các bề mặt có khả năng gài cơ học với phần đế 16 và bộ phận nối thứ nhất 50 qua các chốt gài cơ học 58 và 60.

Dưới đây, Fig.13 là hình vẽ minh họa dạng sơ đồ phần mà ở đó các lỗ gài chốt dưới 72a (hoặc các lỗ gài chốt trên 72b) được tạo bằng cách uốn trong bộ phận vỏ dưới 72 của thiết bị vùi nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế.

Trước hết, như được minh họa trên Fig.13, trong trường hợp mà ở đó các lỗ gài chốt dưới 72a và các lỗ gài chốt trên 72b trong bộ phận vỏ dưới 72 mỗi lỗ được tạo bằng cách uốn, đoạn B1 của thành bên của bộ phận vỏ dưới 72 được uốn bằng cách ép bởi lực ép (nghĩa là lực uốn f_2) theo hướng vào trong A2, theo hướng bán kính của bộ phận vỏ dưới 72.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.13, các điểm tùy ý Q3 trên bề mặt theo chu vi trong của lỗ gài chốt dưới 72a (hoặc lỗ gài chốt trên 72b) trong bộ phận vỏ dưới 72 được dịch chuyển song song với đường trục tâm A1 theo hướng dọc trục của bộ phận vỏ dưới 72 để được chiếu lên mặt phẳng ảo tùy ý S0 vuông góc với đường trục tâm A1 theo hướng dọc trục của bộ phận vỏ dưới 72.

Trong trường hợp này, mặt phẳng ảo S0 có các điểm ảo Q4 nằm theo hướng thẳng đứng của các điểm Q3, và mặt phẳng mà ở đó nhóm này các điểm Q4 được nối hoàn toàn được tạo dưới dạng mặt phẳng được gọi là nhô S3 hoặc S4 trên mặt phẳng ảo S0.

Cụ thể là, trong thiết bị vùi nước 1 theo phương án thực hiện này, các lỗ gài chốt dưới 72a và các lỗ gài chốt trên 72b được tạo trong bộ phận vỏ dưới 72 bằng cách uốn có thể lần lượt tạo ra các mặt phẳng nhô S3 và S4 trong mặt phẳng tùy ý S0 vuông góc với đường trục tâm A1 theo hướng dọc trục của bộ phận vỏ dưới 72.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.13, chiều rộng W3 theo hướng bán kính A2 của bộ phận vỏ dưới 72 ở mỗi một trong số các mặt phẳng nhô S3 và S4 lớn hơn chiều dày W4 của thành bên của bộ phận vỏ dưới 72 ($W3 > W4$).

Do vậy, như được minh họa trên Fig.13, yếu tố mà các lỗ gài chốt dưới 72a và các lỗ gài chốt trên 72b của bộ phận vỏ dưới 72 có thể lần lượt tạo ra các mặt phẳng nhô S3 và S4 ngụ ý rằng các bề mặt của các lỗ gài 72a và 72b trong bộ phận vỏ dưới

72 về cơ bản tạo ra các bề mặt có khả năng gài cơ học với các chốt gài cơ học 58 và 60 khi các chốt gài cơ học 58 và 60 gài với các lỗ gài 72a và 72b dịch chuyển theo hướng thẳng đứng (nghĩa là hướng của đường trục tâm A1) tương đối với bộ phận vỏ dưới 72, và cũng ngụ ý rằng các bề mặt theo chu vi trong tạo ra các bề mặt có khả năng gài cơ học với phần đế 16 và bộ phận nối thứ nhất 50 qua các chốt gài cơ học 58 và 60.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11, bộ phận vỏ trên 74 trước khi được hàn vào bộ phận vỏ dưới 72 bao gồm phần đáy 74a và là phần có dạng cốc có miệng trên và đáy kín.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11, bộ phận vỏ trên 74 kéo dài lên trên dạng gần như theo dạng hình trụ từ phần đáy 74a.

Hơn nữa, mép trên của bộ phận vỏ trên 74 có gân 74b nhô ra ngoài.

Chẳng hạn khi bộ phận vỏ trên 74 với hình dạng cốc có đáy kín được tạo ra, tấm kim loại mỏng được tạo nhô lên được tạo ra thành hình dạng cốc có đáy kín với kích thước cho phép nó sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Cụ thể là, khi bộ phận vỏ trên bằng kim loại 74 được tạo ra, quá trình đúc nhờ sử dụng khuôn đúc không được sử dụng, khiến cho khuôn đúc để tạo hình bộ phận vỏ trên 74 không cần phải được tạo ra cho mỗi hình dạng của bộ phận vỏ ngoài 8 theo kiểu thiết bị vùi nước 1.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig. 8, Fig.9, và Fig.11, lỗ nối thông nước nóng 74c, lỗ nối thông nước lạnh 74d, và lỗ lắp 74e được tạo bằng cách gia công tạo lỗ trong phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên 74.

Về điều này, như được minh họa trên Fig.8, lỗ nối thông nước nóng 74c trong phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên 74 cho phép lỗ nước nóng 50a trong bộ phận nối thứ nhất 50, nằm ở phía dưới, và lỗ nước nóng 52a trên chi tiết tựa van 52, nằm ở phía trên, nối thông với nhau.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.8 và Fig.11, lỗ nối thông nước lạnh 74d trong phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên 74 cho phép lỗ nước lạnh 50b trong bộ phận nối thứ nhất 50, nằm ở phía dưới, và lỗ nước lạnh 52b trên chi tiết tựa van 52 nối thông với nhau.

Hơn nữa, như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.11, sau khi phần nhô 52c nhô xuống từ bề mặt đáy của chi tiết tựa van 52 nằm trên lỗ lắp 74e trong phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên 74 được gài trong đó, phần nhô 52c được lắp vào trong lỗ lắp 50f trong bộ phận nối thứ nhất 50, nằm ở phía dưới. Vì

vậy, chi tiết tựa van 52 được cố định vào phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên 74.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11, bề mặt bên của bộ phận vỏ trên 74 có các (chẳng hạn hai) lỗ dòng ra 74f mà được tạo liền kề nhau theo hướng chu vi bằng cách gia công tạo lỗ.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11, bề mặt bên của bộ phận vỏ trên 74 có các (chẳng hạn hai) lỗ gài phần nhô dưới 74g được tạo chéo với nhau bằng cách gia công tạo lỗ tại các phía cách các lỗ dòng ra 74f theo hướng chu vi.

Về điều này, như được minh họa trên Fig.2, Fig.5, và Fig.10, các (chẳng hạn hai) phần nhô 24a được tạo xiên trên bề mặt theo chu vi trong của bộ phận giữ bịt kín dưới ở phía trên 24 lần lượt được khớp vừa vào trong lỗ gài phần nhô dưới 74g trên bề mặt bên của bộ phận vỏ trên 74. Vì vậy, bề mặt theo chu vi trong của bộ phận giữ bịt kín dưới ở phía trên 24 được giữ trên bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận vỏ trên 74.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11, bề mặt bên của bộ phận vỏ trên 74 có các (chẳng hạn hai) lỗ gài phần nhô trên 74h được tạo chéo với nhau bằng cách gia công tạo lỗ trên các lỗ dòng ra 74f và lỗ gài phần nhô dưới 74g.

Về điều này, như được minh họa trên Fig.2, Fig.5, và Fig.11, các (chẳng hạn hai) phần nhô 26a được tạo xiên trên bề mặt theo chu vi trong của bộ phận giữ bịt kín trên ở phía dưới 26 lần lượt được khớp vừa vào trong lỗ gài phần nhô trên 74h trên bề mặt bên của bộ phận vỏ trên 74. Vì vậy, bề mặt theo chu vi trong của bộ phận giữ bịt kín trên ở phía dưới 26 được giữ trên bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận vỏ trên 74 tại vị trí trên bộ phận giữ bịt kín dưới ở phía trên 24.

Như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11, sau khi gia công tạo các lỗ này, các phần mép ngoài và dưới của phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên 74 có hình dạng cốc có đáy kín và mép miệng trên 72c của bộ phận vỏ dưới 72 được hàn với nhau trong trạng thái mà ở đó các phần mép ngoài và dưới của phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên 74 được lắp trong mép miệng trên 72c của bộ phận vỏ dưới 72. Do đó, đầu trên của bộ phận vỏ dưới 72 và đầu dưới của bộ phận vỏ trên 74 được nối liền khối với nhau.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11, chi tiết vành tròn bên trên 76 trước khi được hàn vào bộ phận vỏ trên 74 được tạo để có dạng gần như vành tròn bởi tấm hoặc ống bằng kim loại để có kích thước cho phép chi tiết vành tròn bên trên 76 sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Chẳng hạn khi chi tiết vành tròn bên trên có dạng gần như vành tròn 76 làm

bằng kim loại được tạo ra, ống kim loại có đường kính cho phép nó sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8 được tạo ra trước, và ống này được cắt hoặc mài để được điều chỉnh theo chiều dài theo hướng dọc trục cho phép ống sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Cụ thể là, khi chi tiết vành tròn bên trên 76 bằng kim loại được tạo ra, quá trình đúc nhờ sử dụng khuôn đúc không được sử dụng, khiến cho khuôn đúc để tạo hình chi tiết vành tròn bên trên 76 không cần phải được tạo ra cho mỗi hình dạng của bộ phận vỏ ngoài 8 theo kiểu thiết bị vòi nước 1.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11, phần ren trong 76a được tạo trên bề mặt theo chu vi trong của chi tiết vành tròn bên trên 76 bằng cách tạo ren trong.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.8 và Fig.9, phần ren ngoài 56a được tạo trên bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận giữ lõi 56 có thể được ăn khớp ren với phần ren trong 76a của chi tiết vành tròn bên trên 76, khiến cho bộ phận giữ lõi 56 được cố định vào đầu trên (nghĩa là chi tiết vành tròn bên trên 76) của bộ phận vỏ 40.

Như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11, sau khi tạo ren trong, phần mép dưới của chi tiết vành tròn bên trên 76 và phần mép ngoài của gân 74b của bộ phận vỏ trên 74 được hàn với nhau, khiến cho đầu trên của bộ phận vỏ trên 74 và đầu dưới của chi tiết vành tròn bên trên 76 được nối liền khối với nhau.

Thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này sử dụng cách mà ở đó chi tiết bao được tạo ra bằng cách tạo phần ren trong 76a trên bề mặt theo chu vi trong của chi tiết vành tròn bên trên 76, chi tiết bị bao được tạo ra bằng cách tạo ra phần ren ngoài 56a trên bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận giữ lõi 56, và chi tiết bao và chi tiết bị bao được ăn khớp ren với nhau. Tuy nhiên, sáng chế không bị hạn chế ở cách này. Cách khác có thể được sử dụng mà ở đó chi tiết bị bao được tạo ra bằng cách tạo ra phần ren ngoài trong bề mặt theo chu vi ngoài của chi tiết vành tròn bên trên 76, chi tiết bao được tạo ra bằng cách tạo ra phần ren trong ở bề mặt theo chu vi trong của bộ phận giữ lõi 56, và chi tiết bị bao và chi tiết bao được ăn khớp ren với nhau.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.4 và Fig.9, bộ phận nối thứ nhất 50 được giữ ở phía trên bên trong bộ phận vỏ dưới 72 bởi các chốt gài cơ học 60, và chi tiết tựa van 52 được giữ bởi phần đáy 74a trong bộ phận vỏ trên 74.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.9, bộ phận nối thứ nhất 50 có hình dạng

gần như dạng trụ tròn có đường kính ngoài D1 được chọn lớn hơn đường kính ngoài D2 của chi tiết tựa van 52 ($D1 > D2$).

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.9, lõi một cần gạt 54 được bố trí ở phía trên của chi tiết tựa van 52 trong bộ phận vỏ trên 74.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.9, phần ren ngoài 56a của bộ phận giữ lõi 56 được ăn khớp ren với phần ren trong 76a của chi tiết vành tròn bên trên 76 ở phía trên của lõi một cần gạt 54, khiến cho lõi một cần gạt 54 này được giữ ở trạng thái ép ở phía trên của chi tiết tựa van 52 trong bộ phận vỏ trên 74. Cụ thể là, bộ phận giữ lõi 56 có tác dụng như bộ phận cố định mà sẽ cố định lõi một cần gạt 54 với chi tiết tựa van 52.

Trong trường hợp này, như được minh họa trên Fig.5 và Fig.9, cửa dòng ra 54g của đường dẫn hòa lẫn nước nóng và nước lạnh 54f trong lõi một cần gạt 54 nối thông với các lỗ dòng ra 74f trong bộ phận vỏ trên 74.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.5 và Fig.9, đường dẫn thứ hai 78 được tạo giữa bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận vỏ trên 74 và bề mặt theo chu vi trong của bộ phận nối thứ hai 64 tại phía ngoài của chúng. Hỗn hợp nước nóng lạnh chảy ra từ cửa dòng ra 54g của đường dẫn hòa lẫn nước nóng và nước lạnh 54f trong lõi một cần gạt 54 chảy tới đường dẫn thứ hai 78 qua các lỗ dòng ra 74f trong bộ phận vỏ trên 74.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.9, hỗn hợp nước nóng lạnh theo đường dẫn thứ hai 78 chảy tới miệng 64a theo bộ phận nối thứ hai 64, và chảy tiếp tới đường dẫn xả 68a trong bộ phận tạo đường dẫn xả 68.

Dưới đây, hoạt động của thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế nêu trên đây sẽ được mô tả cùng với phương pháp lắp ráp và phương pháp gia công thiết bị vòi nước 1.

Trước hết, ở thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này, khi thiết bị vòi nước 1 cần được lắp ráp, cụm vận hành vòi nước gần như hình trụ 18 được lắp vào trong phần trụ gần như có dạng ống 8a của bộ phận vỏ ngoài 8 được tạo ra để có hình dạng theo kiểu thiết bị vòi nước 1.

Trong trường hợp này, phần đế 16 và bộ phận nối thứ nhất 50 có thể được giữ sơ bộ trong bộ phận vỏ 40 của cụm vận hành vòi nước 18 qua các chốt gài cơ học 58 để lần lượt giữ phần đế và các chốt gài cơ học 60 nhằm giữ bộ phận nối thứ nhất. Do đó, phần đế 16 và bộ phận nối thứ nhất 50 có thể được nối theo hướng dọc trục qua bộ phận vỏ 40.

Hơn nữa, với bộ phận vỏ bằng kim loại 40, khoảng trống và khoảng kích thước theo hướng dọc trục giữa phần đế 16 và bộ phận nối thứ nhất 50 trong phần trụ 8a có thể được chọn theo bộ phận vỏ ngoài 8 có hình dạng theo kiểu thiết bị vòi nước 1, và hơn nữa, độ bền của kết cấu trong của cụm vận hành vòi nước 18 và tương tự được lắp trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8 có thể được tăng.

Hơn nữa, bộ phận vỏ bằng kim loại 40 có thể được tạo để có dạng gần như hình trụ bởi tấm hoặc ống bằng kim loại để được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8 có hình dạng theo kiểu thiết bị vòi nước 1.

Do đó, so với trường hợp mà ở đó bộ phận vỏ 40 được đúc áp lực nhờ sử dụng nhựa hoặc được đúc khuôn kim loại, khuôn đúc để tạo hình bộ phận vỏ 40 không cần phải được tạo ra cho mỗi hình dạng của bộ phận vỏ ngoài 8 theo kiểu thiết bị vòi nước 1, khiến cho kích thước và hình dạng của bộ phận vỏ 40 có thể được điều chỉnh dễ dàng nhờ sử dụng phương pháp gia công có chi phí tương đối thấp.

Hơn nữa, do bộ phận vỏ 40 được tạo để có dạng gần như hình trụ bởi tấm hoặc ống bằng kim loại, bộ phận vỏ 40 có thể được tạo để có chiều dày nhỏ trong khi độ bền cần thiết được duy trì. Vì vậy, kích thước trong của thiết bị vòi nước 1 có thể được giảm.

Hơn nữa, nhờ tạo ra bộ phận vỏ 40 được tiêu chuẩn hóa ở mức nào đó với các bộ phận vỏ ngoài 8 có các hình dạng khác nhau theo các kiểu thiết bị vòi nước 1, bộ phận vỏ 40 có thể được điều chỉnh theo kích thước mong muốn theo hướng dọc trục trên cơ sở phương pháp gia công có chi phí tương đối thấp nhờ thực hiện theo cách đơn giản, chẳng hạn gia công cắt trên một phần của bộ phận vỏ 40. Do đó, khoảng kích thước theo hướng dọc trục của bộ phận vỏ 40 giữa phần đế 16 và bộ phận nối thứ nhất 50 cũng có thể được chọn một cách dễ dàng theo kích thước của bộ phận vỏ 40 theo hướng dọc trục. Hơn nữa, bằng cách lắp đơn giản bộ phận vỏ 40, mà kích thước của nó theo hướng dọc trục được điều chỉnh, vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8, quá trình lắp ráp có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Kết quả là, mức độ tự do của kết cấu của thiết bị vòi nước 1 có thể được cải thiện, và chi phí chế tạo có thể được giảm.

Ở thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này, bộ phận nối thứ hai 64 được tạo ra giữa bộ phận vỏ 40 và bộ phận vỏ ngoài 8, bộ phận nối thứ hai 64 được đỡ bởi bộ phận vỏ 40, và bộ phận tạo đường dẫn xả 68 được cố định bởi bộ phận nối thứ hai 64.

Do đó, bộ phận tạo đường dẫn xả 68 được đỡ bởi bộ phận vỏ 40 qua bộ phận

nổi thứ hai 64. Do vậy, bộ phận vỏ ngoài 8 sẽ dễ dàng (ít nhất một phần của) đỡ bộ phận tạo đường dẫn xả 68, khiến cho độ bền yêu cầu ở bộ phận vỏ ngoài 8 có thể được giảm.

Hơn nữa, ở thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này, bộ phận nổi thứ hai 64 là phần gần như hình ống bao quanh bộ phận vỏ 40 theo hướng chu vi.

Do đó, bộ phận nổi thứ hai 64 được đỡ hiệu quả bởi bộ phận vỏ 40. Hơn nữa, bộ phận nổi thứ hai 64 có thể được thiết kế dễ dàng để nhỏ (mỏng), khiến cho độ nhỏ gọn của thiết bị vòi nước 1 không bị hạn chế.

Hơn nữa, ở thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này, đầu phía bộ phận nổi thứ hai 64 của bộ phận tạo đường dẫn xả 68 được cố định nhờ được lắp vào trong miệng 64a được tạo ra ở bộ phận nổi thứ hai 64 qua chi tiết bịt kín 68s, như vòng chữ O.

Vì vậy, bộ phận tạo đường dẫn xả 68 có thể được đỡ một cách hiệu quả bởi bộ phận nổi thứ hai 64.

Hơn nữa, ở thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này, bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận tạo đường dẫn xả 68 có phần nhô dạng mặt bích 68f gần đầu phía bộ phận nổi thứ hai 64 của bộ phận tạo đường dẫn xả 68. Bộ phận cố định 62 sẽ gắn cố định bề mặt phía đầu ra của phần nhô 68f để ngăn không cho bộ phận tạo đường dẫn xả 68 rơi ra khỏi bộ phận nổi thứ hai 64 được đỡ bởi bộ phận nổi thứ hai 64.

Do đó, bộ phận tạo đường dẫn xả 68 có thể được ngăn không rơi ra khỏi bộ phận nổi thứ hai 64 một cách hiệu quả.

Hơn nữa, bộ phận cố định 62 được đỡ bởi (chẳng hạn được cố định vào) bộ phận nổi thứ hai 64 khiến cho lực cố định cũng được đỡ bởi bộ phận vỏ 40 qua bộ phận nổi thứ hai 64, nhờ vậy lực không mong muốn không xuất hiện trong bộ phận vỏ ngoài 8.

Mặc dù tốt hơn nếu phần nhô 68f có hình dạng mặt bích để dễ tạo ra, các hình dạng khác không bị loại trừ vào thời điểm ứng dụng sáng chế này.

Trong trường hợp mà ở đó bộ phận cố định 62 là bộ phận hình ống hoặc phần thành được tạo dạng mặt cắt ngang hình cung tròn (chẳng hạn dạng mặt cắt ngang hình chữ C) kéo dài dọc theo bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận nổi thứ hai 64, độ nhỏ gọn của thiết bị vòi nước 1 không bị hạn chế (nghĩa là việc tăng kích thước của thiết bị vòi nước 1 được hạn chế).

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.2, hốc khớp vừa 62g trong bộ phận cố

định 62 theo phương án thực hiện này có hình dạng bán tròn ở phía trên và hình dạng chữ nhật ở phía dưới, như được nhìn từ phía trước hốc. Theo cách khác, các hình dạng khác không bị loại trừ miễn là hốc khớp vừa 62g có hình dạng và kích thước cho phép phần nhô 68f của bộ phận tạo đường dẫn xả 68 lắp khớp vừa vào phần liền kề nó tại phía đầu ra nhưng không cho phép phần nhô 68f đi qua.

Hơn nữa, ở thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này, bề mặt theo chu vi ngoài ở phía dưới của bộ phận tạo đường dẫn xả 68 có gân 68r gần đầu phía bộ phận nối thứ hai 64 của bộ phận tạo đường dẫn xả 68. Vùng dưới của gân 68r kéo dài hướng về bộ phận nối thứ hai 64 (nghĩa là hướng về đầu phía bộ phận nối thứ hai 64 của bộ phận tạo đường dẫn xả 68) để được tiếp xúc với bộ phận nối thứ hai 64.

Do đó, gân 68r tiếp xúc với bộ phận nối thứ hai 64 có chức năng tương tự như "thanh kéo căng", khiến cho việc xuất hiện hiện tượng mà ở đó phía đầu ra của bộ phận tạo đường dẫn xả 68 sẽ cong xuống ("uốn cong") có thể được hạn chế một cách đáng kể.

Hơn nữa, ở thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này, bộ phận vỏ dưới 72 được tạo để có dạng gần như hình trụ bởi tấm hoặc ống bằng kim loại và được làm trơn nhẵn ban đầu mà không có phần nhô hoặc hốc lõm nào sẽ được uốn hoặc gia công tạo lỗ trên phần bên của bộ phận vỏ dưới 72 khiến cho các lỗ gài chốt dưới 72a và các lỗ gài chốt trên 72b có thể được tạo dưới dạng phương tiện gài cơ học.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.12 và Fig.13, bề mặt theo chu vi trong của mỗi trong số các lỗ gài 72a và 72b trong bộ phận vỏ dưới 72 được tạo nhô trên mặt phẳng S0 vuông góc với hướng dọc trục (nghĩa là hướng của đường trục tâm A1) của bộ phận vỏ dưới 72, khiến cho các mặt phẳng nhô S1 đến S4 có thể được tạo ra. Khi phần đế 16 và bộ phận nối thứ nhất 50 dịch chuyển theo hướng dọc trục (nghĩa là hướng của đường trục tâm A1) tương đối với bộ phận vỏ dưới 72, các mặt phẳng cho phép gài cơ học giữa phần đế 16 và bộ phận nối thứ nhất 50 có thể được tạo ra.

Cụ thể là, như được minh họa trên Fig.12 và Fig.13, yếu tố mà các mặt phẳng nhô S1 đến S4 có thể được tạo ra bằng cách tạo nhô các lỗ gài 72a và 72b trong bộ phận vỏ dưới 72 trên mặt phẳng S0 vuông góc với hướng dọc trục (nghĩa là hướng của đường trục tâm A1) của bộ phận vỏ dưới 72 ngụ ý rằng, khi phần đế 16 và bộ phận nối thứ nhất 50 dịch chuyển theo hướng dọc trục (nghĩa là hướng của đường trục tâm A1) tương đối với bộ phận vỏ dưới 72, các lỗ gài 72a và 72b trong bộ phận vỏ dưới 72 có thể tạo ra các mặt phẳng cho phép gài cơ học giữa phần đế 16 và bộ

phần nổi thứ nhất 50 qua các chốt gài cơ học 58 và 60.

Do vậy, với các lỗ gài 72a và 72b trong bộ phận vỏ dưới 72 có thể tạo ra các mặt phẳng nhô S1 đến S4 này, bộ phận vỏ dưới 72 có thể giữ phần đế 16 và bộ phận nổi thứ nhất 50.

Kết quả là, các lỗ gài chốt dưới 72a trong bộ phận vỏ dưới 72, các chốt gài cơ học 58 để giữ phần đế, và các lỗ gài 16e trong phần đế 16 có chức năng như phương tiện gài cơ học có thể giữ phần đế 16 theo sự gài cơ học của bộ phận vỏ dưới 72.

Hơn nữa, các lỗ gài chốt trên 72b trong bộ phận vỏ dưới 72, các chốt gài cơ học 60 để giữ bộ phận nổi thứ nhất, và các lỗ gài 50e trong bộ phận nổi thứ nhất 50 có chức năng như phương tiện gài cơ học có thể giữ bộ phận nổi thứ nhất 50 theo sự gài cơ học của bộ phận vỏ dưới 72.

Do đó, thậm chí với bộ phận vỏ 40 được tạo để có dạng gần như hình trụ bởi tấm hoặc ống bằng kim loại, bộ phận vỏ 40 có thể giữ một cách tin cậy phần đế 16 và bộ phận nổi thứ nhất 50.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.8, ở thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này, chẳng hạn sự giãn nở nhiệt xuất hiện trong đường ống cấp nước nóng 44 và đường ống cấp nước lạnh lân cận 46 hoặc trong các phần nối 44a và 44b của đường ống cấp nước nóng 44 và các phần nối 46a và 46b của đường ống cấp nước lạnh 46 cụ thể hơn theo lượng nhiệt của nước nóng chảy qua đường ống cấp nước nóng 44, đôi khi gây ra sự dịch chuyển xuất hiện theo hướng dọc trục.

Trái lại, như được minh họa trên Fig.8, trong thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này, các phần nối 44a và 44b của đường ống cấp nước nóng 44 và các phần nối 46a và 46b của đường ống cấp nước lạnh 46 có thể dịch chuyển trong khi duy trì trạng thái kín nước trong khoảng hở d1 đến d4 trong các phần chứa nối thông 16c và 16d của phần đế 16 và các phần chứa nối thông 50c và 50d của bộ phận nổi thứ nhất 50. Do đó, sự dịch chuyển của các phần nối 44a và 44b của đường ống cấp nước nóng 44 và các phần nối 46a và 46b của đường ống cấp nước lạnh 46 gây ra bởi sự giãn nở nhiệt có thể được bù trừ.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.9, ở thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này, lõi một cần gạt 54 có thể được bố trí trên phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên 74. Vì vậy, lõi một cần gạt 54 có thể được giữ tin cậy bởi bộ phận vỏ trên có đáy kín 74.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.7, ở thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này, chẳng hạn trong trường hợp mà ở đó lõi một cần gạt 54 được sử dụng

có diện tích mặt cắt ngang tương đối nhỏ, thậm chí nếu diện tích mặt cắt ngang (nghĩa là đường kính ngoài D2) của chi tiết tựa van 52 mà lõi một cần gạt 54 được nối vào đó được chọn tương đối nhỏ, đường kính ngoài D1 của bộ phận nối thứ nhất 50 vẫn có thể được chọn lớn hơn đường kính ngoài D2 của chi tiết tựa van 52 ($D1 > D2$).

Do vậy, khoảng trống mà ở đó đường ống cấp nước nóng 44 và đường ống cấp nước lạnh 46 mỗi đường ống được nối theo hướng dọc trục có thể được đảm bảo một cách thích hợp trong bộ phận nối thứ nhất 50.

Hơn nữa, ở thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này, bộ phận nối thứ nhất 50 và chi tiết tựa van 52 có tác dụng như các bộ phận nối được làm bằng nhựa. Vì vậy, bộ phận nối thứ nhất 50 và chi tiết tựa van 52 là các chi tiết rẻ tiền và nhẹ có thể được trang bị, và đặc tính khử khuẩn cũng có thể được đảm bảo.

Hơn nữa, ở thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này, khi bộ phận vỏ trên có đáy kín 74 được tạo ra, tấm kim loại tạo nhô lên được tạo liền khối thành hình dạng cốc có đáy kín trong trạng thái mà ở đó không có các đường nối gây ra, chẳng hạn bằng cách hàn.

Do đó, không có nguy cơ mà các đường nối gây ra, chẳng hạn bằng cách hàn trong bộ phận vỏ trên 74 có thể đến tiếp xúc với nước ở lân cận lõi một cần gạt 54 được giữ bởi bộ phận vỏ trên 74.

Do vậy, nguy cơ ăn mòn bộ phận vỏ trên bằng kim loại 74 có thể được giảm.

Trong thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện được mô tả trên đây, đường ống cấp nước nóng 44 và đường ống cấp nước lạnh 46 được mô tả dưới dạng các bộ phận cấu thành riêng biệt với phần đế 16 nằm bên dưới. Theo cách khác, đường ống cấp nước nóng 44 và đường ống cấp nước lạnh 46 có thể được làm liền khối với phần đế 16.

Hơn nữa, trong thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này, đường ống cấp nước nóng 44 và đường ống cấp nước lạnh 46 được mô tả dưới dạng các bộ phận cấu thành riêng biệt với nhau. Theo cách khác, đường ống cấp nước nóng 44 và đường ống cấp nước lạnh 46 có thể được làm liền khối với nhau, miễn là các đường dẫn (nghĩa là đường dẫn cấp nước nóng và đường dẫn cấp nước lạnh) bên trong các đường ống cấp 44 và 46 là các đường dẫn độc lập với nhau.

Dưới đây, Fig.14 là hình vẽ phóng to của vùng XIV trên Fig.3.

Như được minh họa trên Fig.14, đầu dưới của bộ phận nối thứ hai 64 có mặt bích 64f, và mặt bích 64f được đặt trên phần đế 16. Đầu dưới của phần trụ 8a của bộ

phần vỏ ngoài 8 được đặt trên mặt bích 64f.

Do đó, phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8 và phần đế 16 được ngăn không cho cọ sát trực tiếp tỳ lên nhau.

Dưới đây, Fig.15 là hình vẽ phóng to của vùng XV trên Fig.3, Fig.16 là hình phối cảnh của hốc gài xoay trên Fig.15, và Fig.17 là hình phối cảnh của phần nhô gài xoay trên Fig.15.

Như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.15 đến Fig.17, phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8 và bộ phận nối thứ hai 64 được gài trực tiếp với nhau theo chiều xoay tương đối với cụm chức năng 19.

Cụ thể hơn, hốc gài xoay 8r được tạo ra ở bề mặt theo chu vi trong tại đầu dưới của phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8 và phần nhô gài xoay 64p được tạo ra ở bề mặt theo chu vi ngoài bên trên của mặt bích 64f của bộ phận nối thứ hai 64 được gài với nhau theo chiều xoay tương đối với cụm chức năng 19 (nghĩa là trượt được theo hướng thẳng đứng).

Do đó, bộ phận vỏ ngoài 8 và bộ phận nối thứ hai 64 có thể xoay cùng nhau tương đối với cụm chức năng 19. Hơn nữa, do lực xoay được truyền trực tiếp giữa hốc gài xoay 8r của bộ phận vỏ ngoài 8 và phần nhô gài xoay 64p của bộ phận nối thứ hai 64, việc xuất hiện các tiếng kêu được hạn chế một cách đáng kể, so với trường hợp mà ở đó lực xoay được truyền qua bộ phận tạo đường dẫn xả 68.

Dưới đây, thiết bị vòi nước sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.18. Fig.18 là hình phối cảnh của bộ phận nối thứ hai trên Fig.3.

Như được minh họa trên Fig.3 và Fig.18, bộ phận nối thứ hai 164 của thiết bị vòi nước 100 được chia thành hai bộ phận theo hướng thẳng đứng. Chi tiết hơn, bộ phận nối thứ hai 164 có bộ phận nối thứ hai bên trên 164a và bộ phận nối thứ hai bên dưới 164b. Đường dẫn thứ hai 78 được tạo giữa bề mặt theo chu vi ngoài của cụm chức năng 19 và bề mặt theo chu vi trong của bộ phận nối thứ hai bên trên 164a.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.18, phần nhô gài xoay 164e được tạo ra tại đầu dưới của bộ phận nối thứ hai bên trên 164a và hốc gài xoay 164f được tạo ra tại đầu trên của bộ phận nối thứ hai bên dưới 164b được gài với nhau theo chiều xoay tương đối với cụm chức năng 19. Do đó, lực xoay được truyền trực tiếp giữa bộ phận nối thứ hai bên trên 164a và bộ phận nối thứ hai bên dưới 164b, khiến cho việc xuất hiện các tiếng kêu được hạn chế một cách đáng kể. Theo cách khác, hốc gài xoay có thể được tạo ra tại đầu dưới của bộ phận nối thứ hai bên trên 164a, và phần nhô gài xoay có thể được tạo ra tại đầu trên của bộ phận nối thứ hai bên dưới 164b.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.3, bộ phận nổi thứ hai bên dưới 164b không được bao gồm đường dẫn thứ hai 78, nghĩa là quá trình điều chỉnh cụ thể không cần thiết thậm chí khi bộ phận nổi thứ hai bên dưới 164b được thay thế. Do vậy, nhờ tạo ra các bộ phận nổi thứ hai bên dưới 164b có các chiều cao khác nhau và thay thế chúng nếu thích hợp, chiều cao của bộ phận nổi thứ hai 164 có thể được thay đổi một cách dễ dàng.

Dưới đây, thiết bị vòi nước theo phương án thứ hai của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào Fig.19 và Fig.20.

Fig.19 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của bộ phận vỏ của thiết bị vòi nước theo phương án thứ hai của sáng chế. Fig.20 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường XV-XV trên Fig.19.

Liên quan đến bộ phận vỏ 140 của thiết bị vòi nước 100 theo phương án thứ hai của sáng chế được minh họa trên Fig.19 và Fig.20, các bộ phận cấu thành giống với các bộ phận cấu thành của bộ phận vỏ 40 của thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế được minh họa trên Fig.8 và Fig.9 có cùng số chỉ dẫn, và việc mô tả chúng sẽ được bỏ qua.

Trước hết, như được minh họa trên Fig.19 và Fig.20, bộ phận vỏ 140 của thiết bị vòi nước 100 theo phương án thứ hai của sáng chế bao gồm bộ phận vỏ dưới 172, bộ phận vỏ giữa 174, bộ phận vỏ trên 74, và chi tiết vành tròn bên trên 76, từ phía dưới hướng về phía trên.

Cụ thể là, bộ phận vỏ 140 của thiết bị vòi nước 100 theo phương án thực hiện này được thể hiện trên Fig.19 và Fig.20 có kết cấu khác nhau ở chỗ bộ phận cấu thành tương ứng với bộ phận vỏ dưới 72 của bộ phận vỏ 40 của thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế mô tả trên đây bao gồm hai bộ phận bằng kim loại, cụ thể là, bộ phận vỏ dưới gần như hình trụ 172 và bộ phận vỏ giữa gần như hình trụ 174.

Hơn nữa, bộ phận vỏ dưới 172 và bộ phận vỏ giữa 174 được làm bằng vật liệu kim loại, như thép không gỉ (chẳng hạn SUS 304) có khả năng chống rỉ tương đối cao cũng như độ bền và tuổi thọ tương đối cao.

Tuy nhiên, bộ phận vỏ bằng kim loại 140 của thiết bị vòi nước 100 theo phương án thực hiện này có thể được làm bằng vật liệu kim loại khác ngoài thép không gỉ 15 miễn là vật liệu kim loại có khả năng chống rỉ tương đối cao cũng như độ bền và tuổi thọ tương đối cao.

Như được minh họa trên Fig.19 và Fig.20, bề mặt theo chu vi ngoài của mép

trên 172a của bộ phận vỏ dưới 172 và bề mặt theo chu vi trong của đầu miệng dưới 174a của bộ phận vỏ giữa 174 được nối liền khối với nhau, chẳng hạn bằng cách hàn.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.19 và Fig.20, bề mặt theo chu vi trong của đầu miệng trên 174b của bộ phận vỏ giữa 174 và bề mặt theo chu vi ngoài của phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên có đáy kín 74 được nối liền khối với nhau, chẳng hạn bằng cách hàn.

Như được minh họa trên Fig.19, bộ phận vỏ dưới 172 trước khi được hàn với bộ phận vỏ giữa 174 được tạo để có mặt cắt ngang gần như chữ C bởi tấm hoặc ống bằng kim loại để có kích thước cho phép bộ phận vỏ dưới 172 sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8. Do đó, các mép bên đối diện 172b và 172c của bộ phận vỏ dưới 172 được tạo ở khoảng cách định trước d101 [mm] với nhau theo hướng chu vi.

Chẳng hạn khi bộ phận vỏ dưới bằng kim loại 172 được tạo ra, tấm kim loại mỏng được tạo thành hình dạng cong bằng cách thực hiện uốn, như tạo hình cán, và cuối cùng được tạo thành mặt cắt ngang có hình dạng gần như chữ C để có kích thước cho phép bộ phận vỏ dưới 172 sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Theo cách khác, ống kim loại có đường kính cho phép nó sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8 được tạo ra trước, và ống này được cắt hoặc mài để được điều chỉnh theo chiều dài theo hướng dọc trục cho phép ống sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8. Thêm vào đó, rãnh thẳng đứng G101 có chiều rộng rãnh gần như bằng khoảng cách định trước d101 được tạo ra sao cho khoảng cách định trước giữa các mép bên 172b và 172c của bộ phận vỏ dưới 172 theo hướng chu vi bằng d101 [mm].

Cụ thể là, khi bộ phận vỏ dưới bằng kim loại 172 được tạo ra, quá trình đúc nhờ sử dụng khuôn đúc không được sử dụng, khiến cho khuôn đúc để tạo hình bộ phận vỏ dưới 172 không cần phải được tạo ra cho mỗi hình dạng của bộ phận vỏ ngoài 8 theo kiểu thiết bị vôi nước 100.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.19 và Fig.20, các lỗ gài dưới 172d kéo dài theo phương bán kính qua bề mặt phía dưới của bộ phận vỏ dưới 172 được tạo cách nhau theo hướng chu vi, chẳng hạn bằng cách gia công tạo lỗ.

Do đó, như được minh họa trên Fig.19 và Fig.20, các chốt gài cơ học 58 để giữ phần đế được lắp vào trong các lỗ gài dưới 172d từ bên ngoài. Sau khi các chốt gài cơ học 58 được gài với các lỗ gài dưới 172d, các đầu trong của chúng được gài

với các lỗ gài 16e trên bề mặt bên của phần đế 16.

Do vậy, các lỗ gài dưới 172d trong bộ phận vỏ dưới 172, các chốt gài cơ học 58 để giữ phần đế, và các lỗ gài 16e trong phần đế 16 có chức năng như phương tiện gài cơ học có thể giữ phần đế 16 theo sự gài cơ học của bộ phận vỏ dưới 172.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.19 và Fig.20, bộ phận vỏ giữa 174 trước khi được hàn vào bộ phận vỏ trên 74 được tạo theo cách tương tự để có dạng gần như hình trụ bởi tấm hoặc ống bằng kim loại để có kích thước cho phép bộ phận vỏ giữa 174 sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Chẳng hạn khi gần như hình trụ bộ phận vỏ giữa 174 làm bằng kim loại được tạo ra, tấm kim loại mỏng được tạo thành hình dạng cong bằng cách thực hiện uốn, như tạo hình cán, và cuối cùng được tạo thành dạng gần như hình trụ để có kích thước cho phép bộ phận vỏ giữa 174 sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Theo cách khác, ống kim loại có đường kính cho phép nó sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8 được tạo ra trước, và ống này được cắt hoặc mài để được điều chỉnh theo chiều dài theo hướng dọc trục cho phép ống sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Cụ thể là, khi bộ phận vỏ giữa bằng kim loại 174 được tạo ra, quá trình đúc nhờ sử dụng khuôn đúc không được sử dụng, khiến cho khuôn đúc để tạo hình bộ phận vỏ giữa 174 không cần phải được tạo ra cho mỗi hình dạng của bộ phận vỏ ngoài 8 theo kiểu thiết bị vòi nước 100.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.19 và Fig.20, các lỗ gài 174c kéo dài theo phương bán kính qua bề mặt bên của bộ phận vỏ giữa 174 được tạo theo hướng chu vi, chẳng hạn bằng cách gia công tạo lỗ.

Do đó, như được minh họa trên Fig.19 và Fig.20, các chốt gài cơ học 60 để giữ bộ phận nối thứ nhất được lắp vào trong các lỗ gài 174c từ bên ngoài. Sau khi các chốt gài cơ học 60 được gài với các lỗ gài 174c, các đầu trong của chúng được gài với các lỗ gài 50e trên bề mặt bên của bộ phận nối thứ nhất 50.

Do vậy, các lỗ gài 174c trong bộ phận vỏ giữa 174, các chốt gài cơ học 60 để giữ bộ phận nối thứ nhất, và các lỗ gài 50e trong bộ phận nối thứ nhất 50 có chức năng như phương tiện gài cơ học có thể giữ bộ phận nối thứ nhất 50 theo sự gài cơ học của bộ phận vỏ dưới 172.

Theo thiết bị vòi nước 100 theo phương án thứ hai của sáng chế mô tả trên đây, bộ phận vỏ dưới 172 được tạo để có mặt cắt ngang gần như chữ C, khiến cho

khi bộ phận vỏ dưới 172 được tạo thành hình dạng gần như chữ C, tấm kim loại có thể được tạo ra một cách dễ dàng nhờ sử dụng gia công uốn có chi phí tương đối thấp.

Hơn nữa, bằng cách thay đổi theo cách đơn giản bộ phận vỏ dưới 172 được tạo ra nhờ sử dụng gia công uốn có chi phí tương đối thấp, các bộ phận vỏ 40 có các hình dạng khác nhau theo các kiểu thiết bị vòi nước 100 có thể được tạo ra, nhờ vậy thu được việc giảm chi phí hơn nữa.

Do đó, mức độ tự do của kết cấu thiết bị vòi nước 100 có thể được cải thiện, và chi phí chế tạo có thể được giảm.

Dưới đây, thiết bị vòi nước theo phương án thứ ba của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào Fig.21 và Fig.22.

Fig.21 là hình vẽ mặt cắt phóng to một phần mà ở đó phần trên của cụm vận hành vòi nước được phóng to, tương tự Fig.7, trên hình vẽ mặt cắt ngang của thiết bị vòi nước theo phương án thứ ba của sáng chế. Fig.22 là hình phối cảnh mặt cắt ngang của cụm vận hành vòi nước của thiết bị vòi nước theo phương án thứ ba của sáng chế ở trạng thái được lắp ráp.

Trong thiết bị vòi nước 200 theo phương án thứ ba của sáng chế được minh họa trên Fig.21 và Fig.22, các bộ phận cấu thành giống với các bộ phận cấu thành của thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế được minh họa trên Fig.4 và Fig.7 có cùng số chỉ dẫn, và việc mô tả chúng sẽ được bỏ qua.

Trước hết, như được minh họa trên Fig.21 và Fig.22, trong thiết bị vòi nước 200 theo phương án thứ ba của sáng chế, chỉ các kết cấu của bộ phận vỏ 240 và bộ phận nối 250 (nghĩa là bộ phận nối thứ nhất 250A và phần tựa van 250B) của cụm vận hành vòi nước 218 là khác với các kết cấu của bộ phận vỏ 40 và các bộ phận nối (nghĩa là bộ phận nối thứ nhất 50 và chi tiết tựa van 52) của cụm vận hành vòi nước 18 trong thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế được minh họa trên Fig.4 và Fig.7.

Chi tiết hơn, như được minh họa trên Fig.21 và Fig.22, bộ phận vỏ 240 của cụm vận hành vòi nước 218 trong thiết bị vòi nước 200 theo phương án thực hiện này bao gồm gần như bộ phận vỏ dạng bậc hình trụ 272 và chi tiết vành tròn bên trên 76. Chi tiết vành tròn bên trên 76 được nối liền khối với đầu trên bộ phận vỏ dạng bậc 272 bằng cách hàn.

Cụ thể là, như được minh họa trên Fig.21 và Fig.22, bộ phận vỏ dạng bậc 272 trước khi được hàn với chi tiết vành tròn bên trên 76 là một bộ phận có đáy hở được

tạo để có dạng gần như hình trụ bởi tấm hoặc ống bằng kim loại để có kích thước cho phép bộ phận vỏ dạng bậc 272 sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Vì vậy, bộ phận vỏ dạng bậc 272 khác với bộ phận cấu thành thu được bằng cách nối liền khối bộ phận vỏ dưới hình trụ 72 và bộ phận vỏ trên có đáy kín 74 trong thiết bị vòi nước 1 theo phương án thứ nhất bằng cách hàn.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.21 và Fig.22, đoạn giữa của bộ phận vỏ dạng bậc 272 theo hướng thẳng đứng có phần thắt (nghĩa là bậc 272a) được tạo như kết quả của việc thực hiện, chẳng hạn làm nhô trên tấm kim loại hoặc ống. Do đó, bậc 250a của bộ phận nối 250 tiếp xúc với phần thắt (nghĩa là bậc 272a) của bộ phận vỏ dạng bậc 272 từ bên dưới, và bộ phận nối 250 được giữ bởi bộ phận vỏ dạng bậc 272 qua chi tiết bịt kín 252.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.21 và Fig.22, bộ phận nối 250 của thiết bị vòi nước 200 theo phương án thực hiện này được tạo để có hình dạng gần như dạng trụ tròn nhờ sử dụng nhựa, như polyphenylen sunphua (PPS).

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.21 và Fig.22, bộ phận nối 250 (nghĩa là bộ phận nối thứ nhất 250A và phần tựa van 250B) được tạo liền khối. Cụ thể là, bộ phận nối 250 tương ứng với bộ phận cấu thành thu được bằng cách làm liền khối bộ phận nối thứ nhất 50 và chi tiết tựa van 52 của thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế với nhau, và khác với kết cấu mà ở đó bộ phận nối thứ nhất 50 và chi tiết tựa van 52 của thiết bị vòi nước 1 theo phương án thứ nhất là các bộ phận riêng biệt.

Như được minh họa trên Fig.21, đường kính ngoài D201 của bộ phận nối thứ nhất 250A nằm dưới bậc 250a của bộ phận nối 250 được chọn lớn hơn đường kính ngoài D202 của phần tựa van 250B nằm trên bậc 250a của bộ phận nối 250 ($D201 > D202$).

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.21 và Fig.22, trong bộ phận vỏ 240 của cụm vận hành vòi nước 218, các chốt gài cơ học 58 và 60 lần lượt gài với các lỗ gài 16e trong phần đế 16 và các lỗ gài 250b trong bộ phận nối 250 qua các lỗ gài chốt dưới 272b và chốt trên 272c trong bộ phận vỏ dạng bậc 272, khiến cho phần đế 16 và bộ phận nối 250 được giữ bởi bộ phận vỏ dạng bậc 272.

Do vậy, các lỗ gài chốt 272b và 272c trong bộ phận vỏ dạng bậc 272, các chốt gài cơ học 58 và 60, các lỗ gài 16e trong phần đế 16, và các lỗ gài 250b trong bộ phận nối 250 có chức năng như phương tiện gài cơ học có thể giữ phần đế 16 và bộ

phần nổi 250 theo sự gài cơ học bộ phận vỏ dạng bậc 272.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.21 và Fig.22, trong bộ phận nổi 250 bên trong bộ phận vỏ 240, các đầu dưới (nghĩa là phía đầu vào) của lỗ nước nóng 250c và lỗ nước lạnh 250d được nối theo cách kín nước, nghĩa là, được bịt kín trực, với các đường ống cấp 44 và 46 qua các chi tiết bịt kín trực 48a và 48b.

Mặt khác, như được minh họa trên Fig.21 và Fig.22, các đầu trên (nghĩa là phía đầu ra) của lỗ nước nóng 250c và lỗ nước lạnh 250d trong bộ phận nổi 250 được nối theo cách kín nước, nghĩa là, được bịt kín theo bề mặt, với đường dẫn nước nóng 54d và đường dẫn nước lạnh 54e trong thân van cố định 54a của lõi một cần gạt 54.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.21 và Fig.22, bề mặt bên nằm trên các lỗ gài 272c trong bộ phận vỏ dạng bậc 272 có các (chẳng hạn hai) lỗ dòng ra 272d tương tự các lỗ dòng ra 74f theo phương án thứ nhất, các (chẳng hạn hai) lỗ gài phần nhô dưới 272e tương tự lỗ gài phần nhô dưới 74g theo phương án thứ nhất, và các (chẳng hạn hai) lỗ gài phần nhô trên 272f tương tự lỗ gài phần nhô trên 74h theo phương án thứ nhất, tất cả các lỗ này được tạo bằng cách gia công tạo lỗ.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.21 và Fig.22, các lỗ dòng ra 272d trong bộ phận vỏ dạng bậc 272 nối thông với cửa dòng ra 54g của đường dẫn hòa lẫn nước nóng và nước lạnh 54f trong lõi một cần gạt 54. Hỗn hợp nước nóng lạnh chảy ra từ cửa dòng ra 54g của đường dẫn hòa lẫn nước nóng và nước lạnh 54f chảy tới đường dẫn thứ hai 78 qua các lỗ dòng ra 272d trong bộ phận vỏ dạng bậc 272.

Sau đó, như được minh họa trên Fig.21, hỗn hợp nước nóng lạnh theo đường dẫn thứ hai 78 chảy tới miệng 64a theo bộ phận nổi thứ hai 64, và chảy tiếp tới đường dẫn xả 68a trong bộ phận tạo đường dẫn xả 68.

Như được minh họa trên Fig.21 và Fig.22, ở thiết bị vòi nước 200 theo phương án thứ ba của sáng chế mô tả trên đây, khi thiết bị vòi nước 200 cần được lắp ráp, cụm vận hành vòi nước gần như hình trụ 218 được lắp vào trong phần trụ gần như có dạng ống 8a của bộ phận vỏ ngoài 8 được tạo để có hình dạng theo kiểu thiết bị vòi nước 200.

Trong trường hợp này, phần đế 16 và bộ phận nổi 250 có thể được giữ sơ bộ trong bộ phận vỏ 240 của cụm vận hành vòi nước 218 qua các chốt gài cơ học 58 và 60. Do đó, phần đế 16 và bộ phận nổi 250 có thể được nối theo hướng dọc trục qua bộ phận vỏ 240.

Hơn nữa, với bộ phận vỏ bằng kim loại 240, khoảng trống và khoảng kích

thước theo hướng dọc trục giữa phần đế 16 và bộ phận nối 250 trong phần trụ 8a có thể được chọn theo bộ phận vỏ ngoài 8 có hình dạng theo kiểu thiết bị vòi nước 200, và hơn nữa, độ bền của kết cấu trong của cụm vận hành vòi nước 218 và tương tự được lắp trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8 có thể được tăng.

Hơn nữa, bộ phận vỏ bằng kim loại 240 có thể được tạo để có dạng gần như hình trụ bởi tấm hoặc ống bằng kim loại để được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8 có hình dạng theo kiểu thiết bị vòi nước 200.

Do đó, so với trường hợp mà ở đó bộ phận vỏ 240 được đúc áp lực nhờ sử dụng nhựa hoặc được đúc khuôn kim loại, khuôn đúc để tạo hình bộ phận vỏ 240 không cần phải được tạo ra cho mỗi chiều cao của bộ phận vỏ ngoài 8 theo kiểu thiết bị vòi nước 200, khiến cho kích thước và hình dạng của bộ phận vỏ 240 có thể được điều chỉnh dễ dàng nhờ sử dụng phương pháp gia công có chi phí tương đối thấp.

Hơn nữa, do bộ phận vỏ dạng bậc 272 của bộ phận vỏ 240 được tạo để có dạng gần như hình trụ bởi tấm hoặc ống bằng kim loại, bộ phận vỏ 240 có thể được tạo để có chiều dày nhỏ trong khi độ bền cần thiết được duy trì. Vì vậy, kích thước trong của thiết bị vòi nước 200 có thể được giảm.

Hơn nữa, nhờ tạo ra bộ phận vỏ 240 được tiêu chuẩn hóa ở mức nào đó với các bộ phận vỏ ngoài 8 có các hình dạng khác nhau theo các kiểu thiết bị vòi nước 200, bộ phận vỏ 240 có thể được điều chỉnh theo kích thước mong muốn theo hướng dọc trục trên cơ sở phương pháp gia công có chi phí tương đối thấp, như gia công cắt. Do đó, khoảng kích thước theo hướng dọc trục của bộ phận vỏ 240 giữa phần đế 16 và bộ phận nối 250 cũng có thể được chọn một cách dễ dàng theo kích thước của bộ phận vỏ 240 theo hướng dọc trục. Hơn nữa, bằng cách lắp đơn giản bộ phận vỏ 240, mà kích thước của nó theo hướng dọc trục được điều chỉnh, vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8, quá trình lắp ráp có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Kết quả là, mức độ tự do của kết cấu của thiết bị vòi nước 200 có thể được cải thiện, và chi phí chế tạo có thể được giảm.

Ở thiết bị vòi nước 200 theo phương án thực hiện này, bậc 272a và các lỗ gài chốt 272b và 272c bộ phận vỏ dạng bậc 272, các chốt gài cơ học 58 và 60, các lỗ gài 16e trong phần đế 16, và các lỗ gài 250b trong bộ phận nối 250 có chức năng như phương tiện gài cơ học có thể giữ phần đế 16 và bộ phận nối 250 theo sự gài cơ học bộ phận vỏ dạng bậc 272.

Do đó, thậm chí với bộ phận vỏ 240 được tạo để có dạng gần như hình trụ bởi tấm hoặc ống bằng kim loại, bộ phận vỏ 240 có thể giữ một cách tin cậy phần đế 16

và bộ phận nối 250.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.21, ở thiết bị vòi nước 200 theo phương án thực hiện này, chẳng hạn trong trường hợp mà ở đó lõi một cần gạt 54 được sử dụng có diện tích mặt cắt ngang tương đối nhỏ, thậm chí nếu diện tích mặt cắt ngang (nghĩa là đường kính ngoài D202) của phần tựa van 250B của bộ phận nối 250 mà vào đó lõi một cần gạt 54 được nối được chọn để tương đối nhỏ, đường kính ngoài D201 của bộ phận nối thứ nhất 250A của bộ phận nối 250 có thể được chọn để lớn hơn đường kính ngoài D202 của phần tựa van 250B ($D201 > D202$).

Do vậy, khoảng trống mà ở đó đường ống cấp nước nóng 44 và đường ống cấp nước lạnh 46 mỗi đường được nối theo hướng dọc trục có thể được đảm bảo một cách thích hợp trong bộ phận nối thứ nhất 250A của bộ phận nối 250.

Dưới đây, thiết bị vòi nước theo phương án thứ tư của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào Fig.23 và Fig.24.

Fig.23 là hình vẽ mặt cắt phóng to một phần mà ở đó phần trên của cụm vận hành vòi nước được phóng to, tương tự Fig.7, trên hình vẽ mặt cắt ngang của thiết bị vòi nước theo phương án thứ tư của sáng chế. Fig.24 là hình phối cảnh mặt cắt ngang của cụm vận hành vòi nước của thiết bị vòi nước theo phương án thứ tư của sáng chế ở trạng thái được lắp ráp.

Trong thiết bị vòi nước 300 theo phương án thứ tư của sáng chế được minh họa trên Fig.23 và Fig.24, các bộ phận cấu thành giống với các bộ phận cấu thành của thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế được minh họa trên Fig.4 và Fig.7 và thiết bị vòi nước 200 theo phương án thứ ba của sáng chế được minh họa trên Fig.21 và Fig.22 có cùng số chỉ dẫn, và việc mô tả chúng sẽ được bỏ qua.

Trước hết, như được minh họa trên Fig.23 và Fig.24, trong thiết bị vòi nước 300 theo phương án thứ tư của sáng chế, chỉ các kết cấu của bộ phận vỏ 340 và bộ phận nối 350 của cụm vận hành vòi nước 318 là khác với kết cấu của bộ phận vỏ 240 và bộ phận nối 250 của cụm vận hành vòi nước 218 trong thiết bị vòi nước 200 theo phương án thứ ba của sáng chế được minh họa trên Fig.21 và Fig.22.

Chi tiết hơn, như được minh họa trên Fig.23 và Fig.24, bộ phận vỏ 340 của cụm vận hành vòi nước 318 trong thiết bị vòi nước 300 theo phương án thực hiện này bao gồm bộ phận vỏ hình trụ bằng kim loại 372 nghĩa là thẳng và không có phần thắt (bậc), và chi tiết vành tròn bên trên bằng kim loại 376. Chi tiết vành tròn bên trên 376 được nối liền khối với đầu trên của bộ phận vỏ hình trụ 372 bằng cách hàn,

và bề mặt theo chu vi trong của chi tiết vành tròn bên trên 376 có phần ren trong 376a.

Vì vậy, bộ phận vỏ hình trụ 372 khác với bộ phận vỏ dạng bậc 272 của thiết bị vòi nước 200 theo phương án thứ ba.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.23 và Fig.24, bộ phận nối 350 của thiết bị vòi nước 300 theo phương án thực hiện này được tạo để có hình dạng gần như dạng trụ tròn nhờ sử dụng nhựa, như polyphenylen sunphua (PPS), nhưng không gồm bậc 250a như trong bộ phận nối 250 theo phương án thứ ba.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.23 và Fig.24, bộ phận vỏ hình trụ 372 trước khi được hàn với chi tiết vành tròn bên trên 376 được tạo hình trụ bởi tấm hoặc ống bằng kim loại để có kích thước cho phép bộ phận vỏ hình trụ 372 sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Chẳng hạn khi bộ phận vỏ hình trụ 372 được tạo ra, tấm kim loại mỏng được tạo thành hình dạng cong bằng cách thực hiện uốn, như tạo hình cán, và cuối cùng được tạo thành dạng gần như hình trụ để có kích thước cho phép bộ phận vỏ hình trụ 372 sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Theo cách khác, ống kim loại có đường kính cho phép nó sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8 được tạo ra trước, và ống này được cắt hoặc mài để được điều chỉnh theo chiều dài theo hướng dọc trục cho phép ống sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Cụ thể là, khi bộ phận vỏ hình trụ bằng kim loại 372 được tạo ra, quá trình đúc nhờ sử dụng khuôn đúc không được sử dụng, khiến cho khuôn đúc để tạo hình bộ phận vỏ hình trụ 372 không cần phải được tạo ra cho mỗi hình dạng của bộ phận vỏ ngoài 8 theo kiểu thiết bị vòi nước 300.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.23 và Fig.24, các lỗ gài chốt 372a và 372b kéo dài theo phương bán kính qua bề mặt bên của bộ phận vỏ hình trụ 372 được tạo cách nhau theo hướng chu vi, chẳng hạn bằng cách gia công tạo lỗ.

Do đó, như được minh họa trên Fig.23 và Fig.24, các chốt gài cơ học 58 và 60 được lắp vào trong các lỗ gài chốt tương ứng 372a và 372b trong bộ phận vỏ hình trụ 372 từ bên ngoài. Sau khi các chốt gài cơ học 58 và 60 được gài với các lỗ gài chốt 372a và 372b, các đầu trong của chúng được gài với các lỗ gài 16e trên bề mặt bên của phần đế 16 và các lỗ gài 350a trong bộ phận nối 350. Do đó, phần đế 16 và bộ phận nối 350 được giữ bởi bộ phận vỏ hình trụ 372.

Do vậy, trên và các lỗ gài chốt dưới 372a và 372b trong bộ phận vỏ hình trụ

372, các chốt gài cơ học 58 và 60, các lỗ gài 16e trong phần đế 16, và các lỗ gài 350a trong bộ phận nối 350 có chức năng như phương tiện gài cơ học có thể giữ phần đế 16 và bộ phận nối 350 theo sự gài cơ học của bộ phận vỏ hình trụ 372.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.23 và Fig.24, ở bộ phận nối 350 bên trong bộ phận vỏ 340, các đầu dưới (nghĩa là phía đầu vào) của lỗ nước nóng (không được minh họa trên hình vẽ) và lỗ nước lạnh 350b được nối theo cách kín nước với các đường ống cấp 44 và 46 qua các chi tiết bịt kín trục 48a và 48b.

Mặt khác, như được minh họa trên Fig.23 và Fig.24, các đầu trên (nghĩa là phía đầu ra) của lỗ nước nóng (không được minh họa trên hình vẽ) và lỗ nước lạnh 350b trong bộ phận nối 350 được nối theo cách kín nước với đường dẫn nước nóng 54d và đường dẫn nước lạnh 54e trong thân van cố định 54a của lõi một cần gạt 54.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.23, bề mặt ngoài của bộ phận nối 350 và bề mặt trong của bộ phận vỏ hình trụ 372 được bịt kín theo cách kín nước bởi chi tiết bịt kín 352. Đường dẫn thứ hai 378 được tạo giữa bề mặt ngoài của lõi một cần gạt 54 và bề mặt trong của bộ phận vỏ hình trụ 372.

Do đó, hỗn hợp nước nóng lạnh chảy tới đường dẫn thứ hai 378 từ cửa dòng ra 54g của đường dẫn hòa lẫn nước nóng và nước lạnh 54f trong lõi một cần gạt 54 sẽ chảy tới miệng 64a ở bộ phận nối thứ hai 64 qua lỗ chảy ra 372c trong bộ phận vỏ hình trụ 372, và chảy tiếp vào trong đường dẫn xả 68a trong bộ phận tạo đường dẫn xả 68.

Như được minh họa trên Fig.23 và Fig.24, ở thiết bị vòi nước 300 theo phương án thứ tư của sáng chế mô tả trên đây, khi thiết bị vòi nước 300 cần được lắp ráp, cụm vận hành vòi nước gần như hình trụ 318 được lắp vào trong phần trụ gần như có dạng ống 8a của bộ phận vỏ ngoài 8 được tạo để có hình dạng theo kiểu thiết bị vòi nước 300.

Trong trường hợp này, phần đế 16 và bộ phận nối 350 có thể được giữ sơ bộ trong bộ phận vỏ 340 của cụm vận hành vòi nước 318 qua các chốt gài cơ học 58 và 60. Do đó, phần đế 16 và bộ phận nối 350 có thể được nối theo hướng dọc trục qua bộ phận vỏ 340.

Hơn nữa, với bộ phận vỏ bằng kim loại 340, khoảng trống và khoảng kích thước theo hướng dọc trục giữa phần đế 16 và bộ phận nối 350 trong phần trụ 8a có thể được chọn theo bộ phận vỏ ngoài 8 có hình dạng theo kiểu thiết bị vòi nước 300, và hơn nữa, độ bền của kết cấu trong của cụm vận hành vòi nước 318 và tương tự được lắp trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8 có thể được tăng.

Hơn nữa, bộ phận vỏ bằng kim loại 340 có thể được tạo để có dạng gần như hình trụ bởi tấm hoặc ống bằng kim loại để được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8 có hình dạng theo kiểu thiết bị vòi nước 300.

Do đó, so với trường hợp mà ở đó bộ phận vỏ 340 được đúc áp lực nhờ sử dụng nhựa hoặc được đúc khuôn kim loại, khuôn đúc để tạo hình bộ phận vỏ 340 không cần phải được tạo ra cho mỗi hình dạng của bộ phận vỏ ngoài 8 theo kiểu thiết bị vòi nước 300, khiến cho kích thước và hình dạng của bộ phận vỏ 340 có thể được điều chỉnh dễ dàng nhờ sử dụng phương pháp gia công có chi phí tương đối thấp.

Hơn nữa, do bộ phận vỏ hình trụ 372 của bộ phận vỏ 340 được tạo để có dạng gần như hình trụ bởi tấm hoặc ống bằng kim loại, bộ phận vỏ 340 có thể được tạo để có chiều dày nhỏ trong khi độ bền cần thiết được duy trì. Vì vậy, kích thước trong của thiết bị vòi nước 300 có thể được giảm.

Hơn nữa, nhờ tạo ra bộ phận vỏ 340 được tiêu chuẩn hóa ở mức nào đó với các bộ phận vỏ ngoài 8 có các hình dạng khác nhau theo các kiểu thiết bị vòi nước 300, bộ phận vỏ 340 có thể được điều chỉnh theo kích thước mong muốn theo hướng dọc trục trên cơ sở phương pháp gia công có chi phí tương đối thấp, như gia công cắt. Do đó, khoảng kích thước theo hướng dọc trục của bộ phận vỏ 340 giữa phần đế 16 và bộ phận nối 350 cũng có thể được chọn một cách dễ dàng theo kích thước của bộ phận vỏ 340 theo hướng dọc trục. Hơn nữa, bằng cách lắp đơn giản bộ phận vỏ 340, mà kích thước của nó theo hướng dọc trục được điều chỉnh, vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8, quá trình lắp ráp có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Kết quả là, mức độ tự do của kết cấu của thiết bị vòi nước 300 có thể được cải thiện, và chi phí chế tạo có thể được giảm.

Ở thiết bị vòi nước 300 theo phương án thực hiện này, các lỗ gài chốt dưới 372a và chốt trên 372b trong bộ phận vỏ hình trụ 372, các chốt gài cơ học 58 và 60, các lỗ gài 16e trong phần đế 16, và các lỗ gài 350a trong bộ phận nối 350 có chức năng như phương tiện gài cơ học có thể giữ phần đế 16 và bộ phận nối 350 theo sự gài cơ học của bộ phận vỏ hình trụ 372.

Do đó, thậm chí với bộ phận vỏ 340 được tạo để có dạng gần như hình trụ bởi tấm hoặc ống bằng kim loại, bộ phận vỏ 340 có thể giữ một cách tin cậy phần đế 16 và bộ phận nối 350.

Dưới đây, thiết bị vòi nước theo phương án thứ năm của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào Fig.25.

Fig.25 là hình phối cảnh mặt cắt ngang của cụm vận hành vòi nước của thiết

bị vòi nước theo phương án thứ năm của sáng chế ở trạng thái được lắp ráp.

Trong thiết bị vòi nước 400 theo phương án thứ năm của sáng chế được minh họa trên Fig.25, các bộ phận cấu thành giống với các bộ phận cấu thành của thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế được minh họa trên Fig.4 có cùng số chỉ dẫn, và việc mô tả chúng sẽ được bỏ qua.

Trước hết, như được minh họa trên Fig.25, cụm vận hành vòi nước 418 của thiết bị vòi nước 400 theo phương án thứ năm của sáng chế bao gồm vành 460 có thể gắn được, từ bên ngoài, vào vị trí lắp định trước P401 tại phía ngoài của bộ phận vỏ dưới 472 của bộ phận vỏ 440.

Vành 460 này có chức năng như phương tiện gài cơ học có thể giữ trong đó bộ phận nổi (nghĩa là bộ phận nổi thứ nhất 450) ở vị trí lắp định trước P401 theo sự gài cơ học của bộ phận vỏ dưới 472 của bộ phận vỏ 440.

Chi tiết hơn, như được minh họa trên Fig.25, khi cụm vận hành vòi nước 418 cần được lắp ráp, bộ phận nổi thứ nhất 450 được lắp vào trong bộ phận vỏ dưới 472 của bộ phận vỏ 440 từ bên dưới.

Sau đó, như được minh họa trên Fig.25, đầu trên của bộ phận nổi thứ nhất 450 được nối theo cách kín nước với đầu dưới của phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên có đáy kín 74 giữ chi tiết tựa van 452.

Trong trường hợp này, như được minh họa trên Fig.25, bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận nổi thứ nhất 450 có các lỗ cố định 450a cách nhau theo hướng chu vi. Hơn nữa, bề mặt bên của bộ phận vỏ dưới 472 tại phía ngoài các lỗ cố định 450a trong bộ phận nổi thứ nhất 450 có các lỗ lắp vành 472a đối diện các lỗ cố định 450a theo hướng bán kính.

Bề mặt trong của vành 460 có các phần nhô cố định 460a nhô vào trong. Khi các phần nhô 460a này được gắn vào các lỗ lắp vành 472a trong bộ phận vỏ dưới 472 từ bên ngoài, các phần nhô cố định 460a được gài và gắn cố định với các lỗ cố định 450a trong bộ phận nổi thứ nhất 450 qua các lỗ lắp vành 472a trong bộ phận vỏ dưới 472. Do đó, bộ phận vỏ dưới 472 có thể giữ bộ phận nổi thứ nhất 450 trong đó.

Kết quả là, các phần nhô 460a của vành 460, các lỗ lắp vành 472a trong bộ phận vỏ dưới 472, và các lỗ cố định 450a trong bộ phận nổi thứ nhất 450 có thể có chức năng như phương tiện gài cơ học có thể giữ bộ phận nổi thứ nhất 450 ở vị trí lắp định trước P401 theo sự gài cơ học của bộ phận vỏ dưới 472.

Dưới đây, thiết bị vòi nước theo phương án thứ sáu của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào Fig.26.

Fig.26 là hình phối cảnh mặt cắt ngang của cụm vận hành vòi nước của thiết bị vòi nước theo phương án thứ sáu của sáng chế ở trạng thái được lắp ráp.

Trong thiết bị vòi nước 500 theo phương án thứ sáu của sáng chế được minh họa trên Fig.26, các bộ phận cấu thành là giống với các bộ phận cấu thành của thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế được minh họa trên Fig.4 và thiết bị vòi nước 400 theo phương án thứ năm của sáng chế được minh họa trên Fig.25 có cùng số chỉ dẫn, và việc mô tả chúng sẽ được bỏ qua.

Trước hết, như được minh họa trên Fig.26, cụm vận hành vòi nước 518 của thiết bị vòi nước 500 theo phương án thứ sáu của sáng chế bao gồm bộ phận lắp khớp sập có dạng gần như vành tròn 560 có thể gắn được, từ bên trong, vào vị trí lắp định trước P501 ở phía trong của bộ phận vỏ dưới 72 của bộ phận vỏ 40.

Bộ phận lắp khớp sập 560 này có chức năng như phương tiện gài cơ học có thể giữ trong đó bộ phận nổi (nghĩa là bộ phận nổi thứ nhất 550) ở vị trí lắp định trước P501 theo sự gài cơ học của bộ phận vỏ dưới 72 của bộ phận vỏ 40.

Chi tiết hơn, như được minh họa trên Fig.26, khi cụm vận hành vòi nước 518 cần được lắp ráp, bộ phận lắp khớp sập có dạng gần như vành tròn 560 trước hết được lắp khớp vừa từ bên ngoài vào trong hốc khớp vừa hình khuyên 550a được tạo dọc theo bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận nổi thứ nhất 550.

Tiếp đó, bộ phận nổi thứ nhất 550 trong trạng thái mà ở đó bộ phận lắp khớp sập 560 được lắp khớp vừa trong hốc khớp vừa 550a được đưa vào vị trí lắp định trước P501 trong bộ phận vỏ dưới 72 của bộ phận vỏ 40 từ bên dưới.

Sau đó, như được minh họa trên Fig.26, đầu trên của bộ phận nổi thứ nhất 550 được nối theo cách kín nước với đầu dưới của phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên có đáy kín 74 giữ chi tiết tựa van 452.

Trong trường hợp này, như được minh họa trên Fig.26, bề mặt ngoài của bộ phận lắp khớp sập 560 được gắn vào bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận nổi thứ nhất 550 có các phần nhô cố định nhô ra ngoài 560a cách nhau theo hướng chu vi.

Các phần nhô cố định 560a của bộ phận lắp khớp sập 560 được lắp khớp theo kiểu đàn hồi trong và được cố định với các lỗ gài 72b trong bộ phận vỏ dưới 72 ở vị trí lắp định trước P501 trong bộ phận vỏ dưới 72.

Do đó, bộ phận vỏ dưới 72 có thể giữ bộ phận nổi thứ nhất 550 trong đó.

Kết quả là, các phần nhô cố định 560a của bộ phận lắp khớp sập 560, hốc khớp vừa 550a của bộ phận nổi thứ nhất 550, và các lỗ gài 72b trong bộ phận vỏ dưới 72 có thể có chức năng như phương tiện gài cơ học có thể giữ bộ phận nổi thứ

nhất 550 ở vị trí lắp định trước P501 theo sự giải cơ học của bộ phận vỏ dưới 72.

Dưới đây, thiết bị vòi nước theo phương án thứ bảy của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào Fig.27.

Fig.27 là hình phối cảnh mặt cắt ngang của cụm vận hành vòi nước của thiết bị vòi nước theo phương án thứ bảy của sáng chế ở trạng thái được lắp ráp.

Trong thiết bị vòi nước 600 theo phương án thứ bảy của sáng chế được minh họa trên Fig.27, các bộ phận cấu thành giống với các bộ phận cấu thành của thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế được minh họa trên Fig.4 và thiết bị vòi nước 400 theo phương án thứ năm của sáng chế được minh họa trên Fig.25 có cùng số chỉ dẫn, và việc mô tả chúng sẽ được bỏ qua.

Trước hết, như được minh họa trên Fig.27, cụm vận hành vòi nước 618 của thiết bị vòi nước 600 theo phương án thứ bảy của sáng chế bao gồm có dạng gần như vành tròn bộ phận lắp khớp sập 660 có thể gắn được, từ bên trong, vào vị trí lắp định trước P601 ở phía trong của bộ phận vỏ dưới 472 của bộ phận vỏ 440.

Bộ phận lắp khớp sập 660 có chức năng như phương tiện giải cơ học có thể giữ trong đó bộ phận nổi (nghĩa là bộ phận nổi thứ nhất 650) ở vị trí lắp định trước P601 theo sự giải cơ học của bộ phận vỏ dưới 472 của bộ phận vỏ 440.

Chi tiết hơn, như được minh họa trên Fig.27, khi cụm vận hành vòi nước 618 cần được lắp ráp, bộ phận lắp khớp sập có dạng gần như vành tròn 660 trước hết được lắp khớp vừa từ bên ngoài vào trong hốc khớp vừa hình khuyên 650a được tạo dọc theo bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận nổi thứ nhất 650.

Tiếp đó, bộ phận nổi thứ nhất 650 trong trạng thái mà ở đó bộ phận lắp khớp sập 660 được lắp khớp vừa vào hốc khớp vừa 650a được đưa vào vị trí lắp định trước P601 trong bộ phận vỏ dưới 472 của bộ phận vỏ 440 từ bên dưới.

Sau đó, như được minh họa trên Fig.27, đầu trên của bộ phận nổi thứ nhất 650 được nối theo cách kín nước với đầu dưới của phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên có đáy kín 74 giữ chi tiết tựa van 452.

Trong trường hợp này, như được minh họa trên Fig.27, bề mặt ngoài của bộ phận lắp khớp sập 660 được gắn vào bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận nổi thứ nhất 650 có các phần nhô cố định nghiêng nhô ra ngoài 660a cách nhau theo hướng chu vi. Mỗi phần nhô nghiêng cố định 660a có bề mặt ngoài được nghiêng ra ngoài từ phía trên hướng về phía dưới và được lắp khớp vừa theo kiểu đàn hồi tương ứng với vành lỗ lắp 472a được tạo ra trong bề mặt phía trên của bộ phận vỏ dưới 472.

Các phần nhô nghiêng cố định 660a này của bộ phận lắp khớp sập 660 được

lắp khớp theo kiểu đàn hồi trong và gắn cố định với các lỗ lắp vành 472a trong bộ phận vỏ dưới 472 ở vị trí lắp định trước P601 trong bộ phận vỏ dưới 472.

Do đó, bộ phận vỏ dưới 472 có thể giữ bộ phận nối thứ nhất 650 trong đó.

Kết quả là, các phần nhô nghiêng cố định 660a của bộ phận lắp khớp sập 660, hốc khớp vờ 650a trong bộ phận nối thứ nhất 650, và các lỗ lắp vành 472a trong bộ phận vỏ dưới 472 có thể có chức năng như phương tiện gài cơ học có thể giữ bộ phận nối thứ nhất 650 ở vị trí lắp định trước P601 theo sự gài cơ học của bộ phận vỏ dưới 472.

Dưới đây, thiết bị vùi nước theo phương án thứ tám của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào Fig.28.

Fig.28 là hình phối cảnh mặt cắt ngang của cụm vận hành vùi nước của thiết bị vùi nước theo phương án thứ tám của sáng chế ở trạng thái được lắp ráp.

Trong thiết bị vùi nước 700 theo phương án thứ tám của sáng chế được minh họa trên Fig.28, các bộ phận cấu thành là giống với các bộ phận cấu thành của thiết bị vùi nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế được minh họa trên Fig.4 và thiết bị vùi nước 400 theo phương án thứ năm của sáng chế được minh họa trên Fig.25 có cùng số chỉ dẫn, và việc mô tả chúng sẽ được bỏ qua.

Trước hết, như được minh họa trên Fig.28, cụm vận hành vùi nước 718 của thiết bị vùi nước 700 theo phương án thứ tám của sáng chế có các môi lắp khớp sập 772a ở vị trí lắp định trước P701, nơi mà bộ phận nối thứ nhất 750 được lắp, ở bề mặt bên của bộ phận vỏ dưới 772 của bộ phận vỏ 740.

Hơn nữa, bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận nối thứ nhất 750 cũng có các phần lắp khớp sập 750a cách nhau theo hướng chu vi.

Ít nhất các phần lắp khớp sập 750a hoặc 772a là các phần có thể biến dạng và có chức năng như phương tiện gài cơ học để có thể giữ trong đó bộ phận nối thứ nhất 750 ở vị trí lắp định trước P701 theo sự gài cơ học của bộ phận vỏ dưới 772 của bộ phận vỏ 740.

Chi tiết hơn, như được minh họa trên Fig.28, khi cụm vận hành vùi nước 718 cần được lắp ráp, quá trình lắp gài cơ học vào vị trí lắp định trước P701 trước hết được thực hiện từ phía dưới của bộ phận vỏ dưới 772 của bộ phận vỏ 740.

Sau đó, như được minh họa trên Fig.28, đầu trên của bộ phận nối thứ nhất 750 được nối theo cách kín nước với đầu dưới của phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên có đáy kín 74 giữ chi tiết tựa van 452.

Trong trường hợp này, như được minh họa trên Fig.28, các phần lắp khớp sập

750a trên bề mặt ngoài của bộ phận nối thứ nhất 750 và các phần lắp khớp sập 772a trên bề mặt trong của bộ phận vỏ dưới 772 được lắp khớp đàn hồi và gắn cố định với nhau.

Do đó, bộ phận vỏ dưới 772 có thể giữ bộ phận nối thứ nhất 650 ở vị trí lắp định trước P701.

Kết quả là, các phần lắp khớp sập 750a của bộ phận nối thứ nhất 750 và các phần lắp khớp sập 772a của bộ phận vỏ dưới 772 có thể có chức năng như phương tiện giải cơ học có thể giữ bộ phận nối thứ nhất 750 ở vị trí lắp định trước P701 theo sự giải cơ học của bộ phận vỏ dưới 472.

Dưới đây, kết cấu trong của thiết bị vòi nước theo phương án thứ chín của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào Fig.2, Fig.4, Fig.5, Fig.8, Fig.10, Fig.11, Fig.29, và Fig.30.

Fig.29 là hình vẽ mặt cắt ngang qua tâm của thiết bị vòi nước.

Trước hết, như được minh họa trên Fig.29, thiết bị vòi nước 1 bao gồm bộ phận vỏ ngoài 8 được tạo để có hình dạng theo kiểu hoặc các đặc tính kỹ thuật của chúng. Bộ phận vỏ ngoài 8 bao gồm phần trụ 8a kéo dài gần như theo hình ống theo hướng thẳng đứng và phần xà 8b kéo dài ra ngoài từ phía bề mặt của phần trụ 8a.

Bộ phận vỏ ngoài 8 có thể được làm bằng vật liệu kim loại hoặc có thể được làm bằng nhựa.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.2, Fig.4, Fig.5, Fig.8, Fig.10, Fig.11, Fig.29, và Fig.30, thiết bị vòi nước 1 bao gồm đường ống cấp nước nóng 10, đường ống cấp nước lạnh 12, các bộ phận lắp cố định 14 (nghĩa là phần kẹp 14a và phần kẹp chặt 14b), và phần đế 16 nằm bên dưới (nghĩa là phía đầu vào của) bộ phận vỏ ngoài 8.

Như được minh họa trên Fig.2, Fig.4, Fig.5, Fig.8, Fig.10, Fig.11, Fig.29, và Fig.30, trong trạng thái mà ở đó phần đế 16 được bố trí trên bề mặt lắp F1 của thiết bị vòi nước 1, phần đế 16 được cố định vào đó bởi phần kẹp 14a, có dạng móng ngựa, và phần kẹp chặt 14b của các bộ phận lắp cố định 14.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.2, phần đế 16 có lỗ nước nóng 16a và lỗ nước lạnh 16b chạy dài theo phương thẳng đứng qua đó. Đường ống cấp nước nóng 10 mà sẽ cấp nước nóng từ nguồn cấp nước nóng (không được minh họa trên hình vẽ), như bình nước nóng, được nối với lỗ nước nóng 16a từ bên dưới. Tương tự, đường ống cấp nước lạnh 12 mà sẽ cấp nước lạnh từ nguồn cấp nước lạnh (không

được minh họa trên hình vẽ), như hệ thống cấp nước, được nối với lỗ nước lạnh 16b từ bên dưới.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.2, Fig.4, Fig.5, Fig.8, Fig.10, Fig.11, Fig.29, và Fig.30, thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này bao gồm cụm vận hành vòi nước 18, sẽ được mô tả chi tiết sau, bên trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Dưới đây, Fig.4 là hình phối cảnh của cụm vận hành vòi nước 18 của thiết bị vòi nước 1 ở trạng thái được lắp ráp. Fig.5 là hình phối cảnh của cụm vận hành vòi nước 18 của thiết bị vòi nước 1, khi nhìn nghiêng từ phía sau.

Như được minh họa trên Fig.4 và Fig.5, tại phía ngoài của cụm vận hành vòi nước 18, thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này bao gồm bộ phận giữ bịt kín dưới ở phía dưới 20, chi tiết bịt kín dưới 22, bộ phận giữ bịt kín dưới ở phía trên 24, bộ phận giữ bịt kín trên ở phía dưới 26, chi tiết bịt kín trên 28, và bộ phận giữ bịt kín trên ở phía trên 30, từ phía dưới hướng về phía trên.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.4 và Fig.5, chi tiết bịt kín dưới 22 và chi tiết bịt kín trên 28 tạo ra sự bịt kín kín nước giữa bề mặt phía ngoài của cụm vận hành vòi nước 18 và bề mặt phía trong của phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.4 và Fig.5, bộ phận giữ bịt kín dưới ở phía dưới 20 và bộ phận giữ bịt kín dưới ở phía trên 24 là để giữ chi tiết bịt kín dưới 22, và bộ phận giữ bịt kín trên ở phía dưới 26 và bộ phận giữ bịt kín trên ở phía trên 30 là để giữ chi tiết bịt kín trên 28.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.2, Fig.4, Fig.5, Fig.8, Fig.10, Fig.11, Fig.29, và Fig.30, thiết bị vòi nước 1 bao gồm vòng chữ C 32, chi tiết bịt kín 34, bộ phận cố định 36, và các bộ phận kẹp chặt 38 (nghĩa là vít 38a và chụp 38b), từ phía dưới hướng về phía trên, giữa bộ phận vỏ ngoài 8 và tay gạt vận hành 2 trên đó theo hướng thẳng đứng.

Các bộ phận 32, 34, 36, và 38 này giữ cụm vận hành vòi nước 18, được lắp trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8, theo cách kín nước từ bên trên.

Dưới đây, Fig.8 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ phía trước của cụm vận hành vòi nước 18 của thiết bị vòi nước 1 và minh họa phần thẳng đứng có các đường dẫn chính cho nước nóng và nước lạnh. Fig.30 là hình vẽ mặt cắt mở rộng riêng phần mà ở đó phần trên của cụm vận hành vòi nước 18 được phóng to trên hình vẽ mặt cắt ngang của thiết bị vòi nước 1 được minh họa trên Fig.29.

Trước hết, như được minh họa trên Fig.2, Fig.4, Fig.5, Fig.8, Fig.10, Fig.11,

Fig.29, và Fig.30, cụm vận hành vòi nước 18 của thiết bị vòi nước 1 bao gồm bộ phận vỏ bằng kim loại 40. Bộ phận vỏ bằng kim loại 40 này có một đầu của nó (nghĩa là đầu dưới) được cố định vào phần đế 16 trong trạng thái mà ở đó bộ phận vỏ 40 được lắp trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.4 và Fig.8, bên trong bộ phận vỏ 40, cụm vận hành vòi nước 18 bao gồm các chi tiết bịt kín trực 42 (nghĩa là chi tiết bịt kín trực nước nóng 42a và chi tiết bịt kín trực nước lạnh 42b), đường ống cấp nước nóng 44, đường ống cấp nước lạnh 46, các chi tiết bịt kín trực 48 (nghĩa là chi tiết bịt kín trực nước nóng 48a và chi tiết bịt kín trực nước lạnh 48b), bộ phận nối thứ nhất 50, chi tiết tựa van 52, lõi một cần gạt 54 (nghĩa là thân van cố định 54a, thân van di động 54b, và một cần gạt 54c), và bộ phận giữ lõi 56, từ phía dưới hướng về phía trên cũng như từ phía trong hướng về phía ngoài (hoặc từ phía đầu vào hướng về phía đầu ra).

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.4 và Fig.5, tại phía ngoài bề mặt của bộ phận vỏ 40, cụm vận hành vòi nước 18 bao gồm các chốt gài cơ học 58 để giữ phần đế và các chốt gài cơ học 60 để giữ bộ phận nối thứ nhất.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.4 và Fig.8, đường ống cấp nước nóng 44 và đường ống cấp nước lạnh 46 lần lượt tạo ra đường dẫn nước nóng thứ nhất (nghĩa là đường dẫn cấp nước nóng) và đường dẫn nước lạnh thứ nhất (nghĩa là đường dẫn cấp nước lạnh) cho phép lỗ nước nóng 16a và lỗ nước lạnh 16b in dưới phần đế 16 nối thông với lỗ nước nóng 50a và lỗ nước lạnh 50b trong bộ phận nối thứ nhất 50, nằm ở phía trên.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.8, đường ống cấp nước nóng 44 bao gồm đoạn nối dưới 44a và đoạn nối trên 44b. Đoạn nối dưới 44a của đường ống cấp nước nóng 44 được nối theo cách kín nước, nghĩa là, được bịt kín trực, bằng cách được lắp vào trong phần chứa nối thông nước nóng 16c tại đầu trên (nghĩa là đầu ra) của lỗ nước nóng 16a trong phần đế 16 qua chi tiết bịt kín trực nước nóng 42a. Mặt khác, đoạn nối trên 44b của đường ống cấp nước nóng 44 được nối theo cách kín nước, nghĩa là, được bịt kín trực, bằng cách được lắp vào trong phần chứa nối thông nước nóng 50c tại đầu dưới (nghĩa là đầu vào) của lỗ nước nóng 50a trong bộ phận nối thứ nhất 50 qua chi tiết bịt kín trực nước nóng 48a.

Tương tự, như được minh họa trên Fig.8, đường ống cấp nước lạnh 46 bao gồm đoạn nối dưới 46a và đoạn nối trên 46b. đoạn nối dưới 46a của đường ống cấp nước lạnh 46 được nối theo cách kín nước, nghĩa là, được bịt kín trực, bằng cách

được lắp vào trong phần chứa nối thông nước lạnh 16d tại đầu trên (nghĩa là đầu ra) của lỗ nước lạnh 16b trong phần đế 16 qua chi tiết bịt kín trục nước lạnh 42b. Mặt khác, đoạn nối trên 46b của đường ống cấp nước lạnh 46 được nối theo cách kín nước, nghĩa là, được bịt kín trục, bằng cách được lắp vào trong phần chứa nối thông nước lạnh 50d tại đầu dưới (nghĩa là đầu vào) của lỗ nước lạnh 50b của bộ phận nối thứ nhất qua chi tiết bịt kín trục nước lạnh 48b.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.8, các phần chứa nối thông 16c, 16d, 50c, và 50d của phần đế 16 và bộ phận nối thứ nhất 50 lần lượt có các khoảng hở d1, d2, d3, và d4 tương đối với các phần nối 44a, 44b, 46a, và 46b của đường ống cấp nước nóng 44 và đường ống cấp nước lạnh 46.

Với các khoảng hở d1, d2, d3, và d4 này, các phần nối 44a và 44b của đường ống cấp nước nóng 44 và các phần nối 46a và 46b của đường ống cấp nước lạnh 46 có thể được dịch chuyển trong khoảng hở d1 đến d4 trong các phần chứa nối thông 16c và 16d của phần đế 16 và các phần chứa nối thông 50c và 50d của bộ phận nối thứ nhất 50 trong khi trạng thái kín nước được duy trì.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.2, Fig.4, Fig.5, Fig.8, Fig.10, Fig.11, Fig.29, và Fig.30, chi tiết tựa van 52 được nối theo cách kín nước với bề mặt trên của bộ phận nối thứ nhất 50. Lõi một cần gạt 54 được nối theo cách kín nước với bề mặt trên của chi tiết tựa van 52. bộ phận nối thứ nhất 50 và chi tiết tựa van 52 được tạo để có hình dạng gần như dạng trụ tròn nhờ sử dụng nhựa, như polyphenylen sunphua (PPS), và là các bộ phận riêng biệt.

Hơn nữa, bộ phận nối thứ nhất 50 và chi tiết tựa van 52 có chức năng như các bộ phận nối kẹp phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên 74 giữa chúng, sẽ được mô tả chi tiết sau, trong khi nối các đầu ra của đường ống cấp nước nóng 44 và đường ống cấp nước lạnh 46 với lõi một cần gạt 54 theo cách kín nước.

Như được minh họa trên Fig.2, Fig.4, Fig.5, Fig.8, Fig.10, Fig.11, Fig.29, và Fig.30, do lõi một cần gạt 54 có kết cấu tương tự kết cấu của lõi một cần gạt đã biết phổ biến, việc mô tả chi tiết lõi này sẽ được bỏ qua. Đặc trưng là, lõi một cần gạt 54 bao gồm thân van cố định 54a, thân van di động 54b, và cần gạt 54c, từ phía dưới hướng về phía trên.

Như được minh họa trên Fig.2, Fig.4, Fig.5, Fig.8, Fig.10, Fig.11, Fig.29, và Fig.30, thân van cố định 54a được cố định vào phần đáy trong lõi một cần gạt 54.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.2, Fig.4, Fig.5, Fig.8, Fig.10, Fig.11, Fig.29, và Fig.30, thân van di động 54b được bố trí theo cách trượt, xoay và tịnh tiến

được ở bên mặt trên của thân van cố định 54a.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.8 và Fig.30, cần gạt 54c là một chi tiết trục có đầu dưới được nối với thân van di động 54b và đầu trên được nối với tay gạt vận hành 2.

Như được minh họa trên Fig.8, thân van cố định 54a và thân van di động 54b mỗi thân có đường dẫn nước nóng 54d và đường dẫn nước lạnh 54e, có tác dụng như các đường dẫn chính, lần lượt nối thông với lỗ nước nóng 52a và lỗ nước lạnh 52b trên chi tiết tựa van 52.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.30, thân van cố định 54a và thân van di động 54b mỗi thân có đường dẫn hòa lẫn nước nóng và nước lạnh 54f có tác dụng như đường dẫn thứ hai nơi mà nước nóng và nước lạnh lần lượt được cấp từ đường dẫn nước nóng 54d và đường dẫn nước lạnh 54e được hòa lẫn. Tỷ lệ hỗn hợp và dòng hỗn hợp nước nóng lạnh được cấp tới đường dẫn hòa lẫn nước nóng và nước lạnh 54f từ đường dẫn nước nóng 54d và đường dẫn nước lạnh 54e được điều chỉnh theo vị trí của thân van di động 54b.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.5 và Fig.30, cửa dòng ra 54g của đường dẫn hòa lẫn nước nóng và nước lạnh 54f trong lõi một cần gạt 54 nối thông với các lỗ dòng ra 74f trên bề mặt bên của bộ phận vỏ trên 74 của bộ phận vỏ 40 sẽ được mô tả chi tiết sau.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.29 và Fig.30, thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này bao gồm bộ phận tạo đường dẫn thứ hai 62, bộ phận nối thứ hai 64, và bộ phận cách 66 giữa phía ngoài của bộ phận vỏ 40, nằm ở bên với lõi một cần gạt 54, và phía trong của phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.29 và Fig.30, ở phần xả 8b của bộ phận vỏ ngoài 8, thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này bao gồm bộ phận tạo đường dẫn xả 68 vốn tạo thành đường dẫn xả 68a, và cũng bao gồm bộ phận tạo thành đầu ra 70 vốn tạo thành đầu ra 6.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.4, Fig.10, và Fig.11, các lỗ gài chốt dưới 72a kéo dài theo phương bán kính qua bề mặt phía dưới của bộ phận vỏ dưới 72 được tạo cách nhau theo hướng chu vi, chẳng hạn bằng cách gia công tạo lỗ.

Do đó, như được minh họa trên Fig.29, Fig.4, Fig.10, và Fig.11, các chốt gài cơ học 58 để giữ phần đế được lắp vào trong các lỗ gài chốt dưới 72a từ bên ngoài. Sau khi các chốt gài cơ học 58 được gài với các lỗ gài chốt dưới 72a, các đầu trong của chúng được gài với các lỗ gài 16e trên bề mặt bên của phần đế 16.

Do vậy, các lỗ gài chốt dưới 72a trong bộ phận vỏ dưới 72, các chốt gài cơ học 58 để giữ phần đế, và các lỗ gài 16e trong phần đế 16 có chức năng như phương tiện gài cơ học có thể giữ phần đế 16 theo sự gài cơ học của bộ phận vỏ dưới 72.

Tương tự, như được minh họa trên Fig.4, Fig.10, và Fig.11, các lỗ gài chốt trên 72b kéo dài theo phương bán kính qua bề mặt phía trên của bộ phận vỏ dưới 72 được tạo theo hướng chu vi, chẳng hạn bằng cách gia công tạo lỗ.

Do đó, như được minh họa trên Fig.29, Fig.4, Fig.10, và Fig.11, các chốt gài cơ học 60 để giữ bộ phận nổi thứ nhất được lắp vào trong các lỗ gài chốt trên 72b từ bên ngoài. Sau khi các chốt gài cơ học 60 được gài với các lỗ gài chốt trên 72b, các đầu trong của chúng được gài với các lỗ gài 50e trên bề mặt bên của bộ phận nổi thứ nhất 50.

Do vậy, các lỗ gài chốt trên 72b trong bộ phận vỏ dưới 72, các chốt gài cơ học 60 để giữ bộ phận nổi thứ nhất, và các lỗ gài 50e trong bộ phận nổi thứ nhất 50 có chức năng như phương tiện gài cơ học có thể giữ bộ phận nổi thứ nhất 50 theo sự gài cơ học của bộ phận vỏ dưới 72.

Thiết bị vòi nước theo phương án thực hiện này sử dụng cách mà ở đó gia công tạo lỗ được thực hiện ở bề mặt bên của bộ phận vỏ dưới 72 khiến cho các lỗ gài chốt dưới 72a và các lỗ gài chốt trên 72b có tác dụng như phần gài cơ học của bộ phận vỏ dưới 72.

Theo cách khác, cách mà ở đó bề mặt bên của bộ phận vỏ dưới 72 có, chẳng hạn bề mặt gài, vốn cho phép gài cơ học bằng cách uốn bộ phận vỏ dưới 72, như phần gài cơ học của bộ phận vỏ dưới 72 thay cho các lỗ gài chốt dưới 72a và các lỗ gài chốt trên 72b có thể được sử dụng.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11, bộ phận vỏ trên 74 trước khi được hàn vào bộ phận vỏ dưới 72 bao gồm phần đáy 74a và là phần có dạng cốc có miệng trên và đáy kín.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11, bộ phận vỏ trên 74 kéo dài lên trên gần như theo dạng hình trụ từ phần đáy 74a.

Hơn nữa, mép trên của bộ phận vỏ trên 74 có gân 74b nhô ra ngoài.

Ví dụ, khi bộ phận vỏ trên 74 có dạng cốc đáy kín được tạo ra, tấm kim loại mỏng được tạo nhô lên để tạo ra hình dạng cốc có đáy kín với kích thước cho phép nó sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Cụ thể là, khi bộ phận vỏ trên bằng kim loại 74 được tạo ra, quá trình đúc nhờ sử dụng khuôn đúc không được sử dụng, khiến cho khuôn đúc để tạo hình bộ phận

vỏ trên 74 không cần phải được tạo ra cho mỗi hình dạng của bộ phận vỏ ngoài 8 theo kiểu thiết bị vòi nước 1.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.8, Fig.30, và Fig.11, lỗ nối thông nước nóng 74c, lỗ nối thông nước lạnh 74d, và lỗ lắp 74e được tạo bằng cách gia công tạo lỗ trong phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên 74.

Về điều này, như được minh họa trên Fig.8, lỗ nối thông nước nóng 74c trong phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên 74 cho phép lỗ nước nóng 50a trong bộ phận nối thứ nhất 50, nằm ở phía dưới, và lỗ nước nóng 52a trên chi tiết tựa van 52, nằm ở phía trên, nối thông với nhau.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.8 và Fig.11, lỗ nối thông nước lạnh 74d trong phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên 74 cho phép lỗ nước lạnh 50b trong bộ phận nối thứ nhất 50, nằm ở phía dưới, và lỗ nước lạnh 52b trên chi tiết tựa van 52 nối thông với nhau.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.2, Fig.4, Fig.5, Fig.8, Fig.10, Fig.11, Fig.29, và Fig.30, sau khi phần nhô 52c nhô xuống từ bề mặt đáy của chi tiết tựa van 52 nằm bên trên lỗ lắp 74e trong phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên 74 được gài trong đó, phần nhô 52c được lắp vào trong lỗ lắp 50f trong bộ phận nối thứ nhất 50, nằm ở phía dưới. Vì vậy, chi tiết tựa van 52 được cố định vào phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên 74.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11, bề mặt bên của bộ phận vỏ trên 74 có các (chẳng hạn hai) lỗ dòng ra 74f mà được tạo liền kề nhau theo hướng chu vi bằng cách gia công tạo lỗ.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11, bề mặt bên của bộ phận vỏ trên 74 có các (chẳng hạn hai) lỗ gài phần nhô dưới 74g được tạo chéo với nhau bằng cách gia công tạo lỗ tại các phía cách các lỗ dòng ra 74f theo hướng chu vi.

Về điều này, như được minh họa trên Fig.2, Fig.5, và Fig.10, các (chẳng hạn hai) phần nhô 24a được tạo xiên trên bề mặt theo chu vi trong của bộ phận giữ bịt kín dưới ở phía trên 24 lần lượt được khớp vừa vào trong lỗ gài phần nhô dưới 74g trên bề mặt bên của bộ phận vỏ trên 74. Vì vậy, bề mặt theo chu vi trong của bộ phận giữ bịt kín dưới ở phía trên 24 được giữ trên bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận vỏ trên 74.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11, bề mặt bên của bộ phận vỏ trên 74 có các (chẳng hạn hai) lỗ gài phần nhô trên 74h được tạo chéo với nhau bằng cách gia công tạo lỗ trên các lỗ dòng ra 74f và lỗ gài phần nhô dưới 74g.

Về điều này, như được minh họa trên Fig.2, Fig.5, và Fig.11, các (chẳng hạn hai) phần nhô 26a được tạo xiên trên bề mặt theo chu vi trong của bộ phận giữ bít kín trên ở phía dưới 26 lần lượt được khớp vừa vào trong lỗ gài phần nhô trên 74h trên bề mặt bên của bộ phận vỏ trên 74. Vì vậy, bề mặt theo chu vi trong của bộ phận giữ bít kín trên ở phía dưới 26 được giữ trên bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận vỏ trên 74 tại vị trí trên bộ phận giữ bít kín dưới ở phía trên 24.

Như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11, sau các quá trình tạo lỗ này, các phần mép ngoài và dưới của phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên 74 có hình dạng cốc có đáy kín và mép miệng trên 72c của bộ phận vỏ dưới 72 được hàn với nhau trong trạng thái mà ở đó các phần mép ngoài và dưới của phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên 74 được lắp trong mép miệng trên 72c của bộ phận vỏ dưới 72. Do đó, đầu trên của bộ phận vỏ dưới 72 và đầu dưới của bộ phận vỏ trên 74 được nối liền khối với nhau.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11, chi tiết vành tròn bên trên 76 trước khi được hàn vào bộ phận vỏ trên 74 được tạo có dạng gần như vành tròn nhờ sử dụng tấm hoặc ống bằng kim loại để có kích thước cho phép chi tiết vành tròn bên trên 76 sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Chẳng hạn khi chi tiết vành tròn bên trên có dạng gần như vành tròn 76 làm bằng kim loại được tạo ra, ống kim loại có đường kính cho phép nó sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8 được tạo ra trước, và ống này được cắt hoặc mài để được điều chỉnh theo chiều dài theo hướng dọc trục cho phép ống sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Cụ thể là, khi chi tiết vành tròn bên trên bằng kim loại 76 được tạo ra, quá trình đúc nhờ sử dụng khuôn đúc không được sử dụng, khiến cho khuôn đúc để tạo hình chi tiết vành tròn bên trên 76 không cần phải được tạo ra cho mỗi hình dạng của bộ phận vỏ ngoài 8 theo kiểu thiết bị vòi nước 1.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11, phần ren trong 76a được tạo trên bề mặt theo chu vi trong của chi tiết vành tròn bên trên 76 bằng cách tạo ren trong.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.8 và Fig.30, phần ren ngoài 56a được tạo trên bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận giữ lõi 56 có thể được ăn khớp ren với phần ren trong 76a của chi tiết vành tròn bên trên 76, khiến cho bộ phận giữ lõi 56 được cố định vào đầu trên (nghĩa là chi tiết vành tròn bên trên 76) của bộ phận vỏ 40.

Như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11, sau khi tạo ren trong, phần mép dưới của chi tiết vành tròn bên trên 76 và phần mép ngoài của gân 74b của bộ phận vỏ trên 74 được hàn với nhau, khiến cho đầu trên của bộ phận vỏ trên 74 và đầu dưới của chi tiết vành tròn bên trên 76 được nối liền khối với nhau.

Thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này sử dụng cách mà ở đó chi tiết bao được tạo ra bằng cách tạo ra phần ren trong 76a trên bề mặt theo chu vi trong của chi tiết vành tròn bên trên 76, chi tiết bị bao được tạo ra bằng cách tạo ra phần ren ngoài 56a trên bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận giữ lõi 56, và chi tiết bao và chi tiết bị bao được ăn khớp ren với nhau. Tuy nhiên, cách này không bị giới hạn ở sáng chế. Cách khác có thể được sử dụng mà ở đó chi tiết bị bao được tạo ra bằng cách tạo ra phần ren ngoài trong bề mặt theo chu vi ngoài của chi tiết vành tròn bên trên 76, chi tiết bao được tạo ra bằng cách tạo ra phần ren trong ở bề mặt theo chu vi trong của bộ phận giữ lõi 56, và chi tiết bị bao và chi tiết bao được ăn khớp ren với nhau.

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.4 và Fig.30, bộ phận nổi thứ nhất 50 được giữ ở phía trên bên trong bộ phận vỏ dưới 72 bởi các chốt gài cơ học 60, và chi tiết tựa van 52 được giữ bởi phần đáy 74a trong bộ phận vỏ trên 74.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.30, bộ phận nổi thứ nhất 50 có hình dạng gần như dạng trụ tròn có đường kính ngoài D1 được chọn lớn hơn đường kính ngoài D2 của chi tiết tựa van 52 ($D1 > D2$).

Dưới đây, như được minh họa trên Fig.30, lõi một cần gạt 54 được bố trí ở phía trên của chi tiết tựa van 52 trong bộ phận vỏ trên 74.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.30, phần ren ngoài 56a của bộ phận giữ lõi 56 được ăn khớp ren với phần ren trong 76a của chi tiết vành tròn bên trên 76 ở phía trên của lõi một cần gạt 54, khiến cho lõi một cần gạt 54 được giữ ở trạng thái ép ở phía trên của chi tiết tựa van 52 trong bộ phận vỏ trên 74. Cụ thể là, bộ phận giữ lõi 56 có tác dụng như bộ phận cố định mà sẽ cố định lõi một cần gạt 54 với chi tiết tựa van 52.

Trong trường hợp này, như được minh họa trên Fig.5 và Fig.30, cửa dòng ra 54g của đường dẫn hòa lẫn nước nóng và nước lạnh 54f trong lõi một cần gạt 54 nối thông với các lỗ dòng ra 74f trong bộ phận vỏ trên 74.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.5 và Fig.30, đường dẫn thứ hai 78 được tạo giữa bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận vỏ trên 74 và bề mặt theo chu vi trong của bộ phận tạo đường dẫn thứ hai 62 tại phía ngoài của chúng. Hỗn hợp nước nóng

lạnh chảy ra từ cửa dòng ra 54g của đường dẫn hòa lẫn nước nóng và nước lạnh 54f trong lõi một cần gạt 54 chảy tới đường dẫn thứ hai 78 qua các lỗ dòng ra 74f trong bộ phận vỏ trên 74.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.30, hỗn hợp nước nóng lạnh theo đường dẫn thứ hai 78 chảy tới miệng 64a theo bộ phận nối thứ hai 64 từ các lỗ dòng ra 62a được tạo trên bề mặt bên tại phía rớt của bộ phận tạo đường dẫn thứ hai 62, và chảy tiếp tới đường dẫn xả 68a trong bộ phận tạo đường dẫn xả 68.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.8, ở thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này, chẳng hạn sự giãn nở nhiệt xuất hiện trong đường ống cấp nước nóng 44 và lân cận đường ống cấp nước lạnh 46 hoặc trong các phần nối 44a và 44b của đường ống cấp nước nóng 44 và các phần nối 46a và 46b của đường ống cấp nước lạnh 46 cụ thể hơn theo lượng nhiệt của nước nóng chảy qua đường ống cấp nước nóng 44, đôi khi gây ra sự dịch chuyển xuất hiện theo hướng dọc trục.

Trái lại, như được minh họa trên Fig.8, trong thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này, các phần nối 44a và 44b của đường ống cấp nước nóng 44 và các phần nối 46a và 46b của đường ống cấp nước lạnh 46 có thể dịch chuyển trong khi duy trì trạng thái kín nước trong khoảng hở d1 đến d4 trong các phần chứa nối thông 16c và 16d của phần đế 16 và các phần chứa nối thông 50c và 50d của bộ phận nối thứ nhất 50. Do đó, sự dịch chuyển của các phần nối 44a và 44b của đường ống cấp nước nóng 44 và các phần nối 46a và 46b của đường ống cấp nước lạnh 46 gây ra bởi sự giãn nở nhiệt có thể được bù trừ.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.30, ở thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này, lõi một cần gạt 54 có thể được bố trí trên phần đáy 74a của bộ phận vỏ trên 74. Vì vậy, lõi một cần gạt 54 có thể được giữ tin cậy bởi bộ phận vỏ trên có đáy kín 74.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.30, ở thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này, chẳng hạn trong trường hợp mà ở đó lõi một cần gạt 54 được sử dụng có diện tích mặt cắt ngang tương đối nhỏ, thậm chí nếu diện tích mặt cắt ngang (nghĩa là đường kính ngoài D2) của chi tiết tựa van 52 mà vào đó lõi một cần gạt 54 được nối được chọn để tương đối nhỏ, đường kính ngoài D1 của bộ phận nối thứ nhất 50 có thể được chọn để lớn hơn đường kính ngoài D2 của chi tiết tựa van 52 ($D1 > D2$).

Do vậy, khoảng trống mà ở đó đường ống cấp nước nóng 44 và đường ống cấp nước lạnh 46 mỗi đường ống được nối theo hướng dọc trục có thể được đảm bảo một

cách thích hợp trong bộ phận nổi thứ nhất 50.

Hơn nữa, ở thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này, bộ phận nổi thứ nhất 50 và chi tiết tựa van 52 có tác dụng như các bộ phận nổi được làm bằng nhựa. Vì vậy, bộ phận nổi thứ nhất 50 và chi tiết tựa van 52 là các chi tiết rẻ tiền và nhẹ có thể được tạo ra, và đặc tính khử kiềm cũng có thể được đảm bảo.

Hơn nữa, ở thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này, khi bộ phận vỏ trên có đáy kín 74 được tạo ra, tấm kim loại được tạo nhô lên được tạo liền khối thành hình dạng cốc có đáy kín trong trạng thái mà ở đó không có các đường nối gây ra, chẳng hạn bằng cách hàn.

Do đó, không có nguy cơ mà các đường nối gây ra, chẳng hạn bằng cách hàn trong bộ phận vỏ trên 74 có thể đến tiếp xúc với nước ở lân cận lõi một cần gạt 54 được giữ bởi bộ phận vỏ trên 74.

Do vậy, nguy cơ ăn mòn bộ phận vỏ trên bằng kim loại 74 có thể được giảm.

Trong thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện được mô tả trên đây, đường ống cấp nước nóng 44 và đường ống cấp nước lạnh 46 được mô tả dưới dạng các bộ phận cấu thành riêng biệt với phần đế 16 nằm bên dưới. Theo cách khác, đường ống cấp nước nóng 44 và đường ống cấp nước lạnh 46 có thể được làm liền khối với phần đế 16.

Hơn nữa, trong thiết bị vòi nước 1 theo phương án thực hiện này, đường ống cấp nước nóng 44 và đường ống cấp nước lạnh 46 được mô tả dưới dạng các bộ phận cấu thành riêng biệt với nhau. Theo cách khác, đường ống cấp nước nóng 44 và đường ống cấp nước lạnh 46 có thể được làm liền khối với nhau, miễn là các đường dẫn (nghĩa là đường dẫn cấp nước nóng và đường dẫn cấp nước lạnh) bên trong các đường ống cấp 44 và 46 là các đường dẫn độc lập với nhau.

Bộ phận vỏ bằng kim loại 40, 140, 240, 340, 440, hoặc 740 được sử dụng trong thiết bị vòi nước 1, 100, 200, 300, 400, 500, 600, hoặc 700 theo phương án thực hiện bất kỳ trong số các phương án từ thứ nhất đến thứ chín của sáng chế mô tả trên đây được mô tả như được tạo ra để có dạng gần như hình trụ bởi tấm hoặc ống bằng kim loại để có kích thước cho phép bộ phận vỏ sẽ được lắp vào trong phần trụ 8a của bộ phận vỏ ngoài 8.

Theo cách khác, theo mỗi một trong số các phương án thực hiện này, hình dạng của bộ phận vỏ bằng kim loại không nhất thiết bị hạn chế bởi dạng trụ hoàn chỉnh nghĩa là liên tục trên toàn bộ chu vi, và có thể có, chẳng hạn dạng bán trụ, hình dạng mà kéo dài nhiều hơn hình bán trụ nhưng ít hơn trụ hoàn chỉnh theo hướng chu

vi, hoặc hình dạng làm cho các đầu loe hơn hình bán trụ. Nói theo cách khác, hình dạng của bộ phận vỏ bằng kim loại ít nhất có thể là dạng bán trụ hoặc có thể có hình dạng mặt phẳng kéo dài ngắn hơn hình bán trụ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị vòi nước cho phép hỗn hợp nước nóng lạnh chứa nước nóng được cấp từ nguồn cấp nước nóng và nước lạnh được cấp từ nguồn cấp nước lạnh sẽ được xả và ngắt, thiết bị vòi nước này bao gồm:

phần đế được cố định vào bề mặt lắp mà trên đó thiết bị vòi nước được lắp;

bộ phận vỏ ngoài được tạo ra để có hình dạng theo kiểu thiết bị vòi nước và bao gồm phần trụ gần như có dạng ống được gắn vào phần đế;

bộ phận vỏ bằng kim loại được lắp vào trong phần trụ của bộ phận vỏ ngoài và có một đầu được cố định vào phần đế;

đường dẫn cấp nước nóng và đường dẫn cấp nước lạnh được tạo ra bên trong bộ phận vỏ và tạo ra các đường dẫn chính, mà kéo dài về phía sau từ phần đế và cấp nước nóng và nước lạnh một cách riêng biệt;

lõi một cần gạt được tạo ra bên trong đầu kia của bộ phận vỏ và bao gồm van đóng mở và một cần, van đóng mở điều chỉnh tỷ lệ hỗn hợp và dòng hỗn hợp nước nóng lạnh được cấp từ đường dẫn cấp nước nóng và đường dẫn cấp nước lạnh, một cần cho phép van đóng mở đóng và mở;

bộ phận nối được tạo ra bên trong bộ phận vỏ và nối các đầu ra của đường dẫn cấp nước nóng và đường dẫn cấp nước lạnh với lõi một cần gạt; và

bộ phận cố định mà sẽ cố định lõi một cần gạt vào bộ phận nối,

trong đó bộ phận vỏ được tạo ra riêng biệt so với bộ phận vỏ ngoài, được tạo ra từ tấm hoặc ống kim loại có kích thước cho phép bộ phận vỏ này sẽ được lắp vào trong phần trụ của bộ phận vỏ ngoài, và được cố định vào phần đế,

trong đó bộ phận nối được giữ bởi bộ phận vỏ,

trong đó bộ phận nối được bố trí giữa lõi một cần gạt và phần đế bên trong bộ phận vỏ, và phần đế và bộ phận nối được nối theo hướng dọc trục qua bộ phận vỏ,

trong đó thiết bị vòi nước còn có phương tiện giải cơ học có khả năng giữ bộ phận nối theo sự giải khớp cơ học bởi bộ phận vỏ,

trong đó bộ phận nối được giữ bởi bộ phận vỏ theo phương tiện giải cơ học,

trong đó đường dẫn cấp nước nóng và đường dẫn cấp nước lạnh được tạo ra từ các ống cấp riêng biệt với phần đế và bộ phận nối,

trong đó các ống cấp được bố trí bên trong bộ phận vỏ, và gồm các phần nối được nối theo cách kín nước bằng cách được lắp vào trong các phần chứa nối của phần đế và bộ phận nối, và

trong đó các phần chứa nổi của phần đế và bộ phận nổi có các khe hở mà cho phép các phần nổi của các ống cấp di chuyển trong khi bịt kín nước tương đối với các phần chứa nổi của phần đế và bộ phận nổi.

2. Thiết bị vòi nước theo điểm 1, trong đó bộ phận vỏ được tạo ra để ít nhất có hình dạng gần như bán trụ,

trong đó phương tiện gài cơ học là phương tiện gài cơ học thứ nhất có phần gài thứ nhất mà được tạo ra bằng cách thực hiện quy trình uốn hoặc tạo lỗ trên phần bên của bộ phận vỏ và có thể gài vào bộ phận nổi, và

trong đó phần gài thứ nhất có khả năng tạo ra mặt phẳng nhô thứ nhất nhờ được tạo nhô trên mặt phẳng vuông góc với hướng dọc trục của bộ phận vỏ, và tạo ra bề mặt có khả năng gài cơ học vào bộ phận nổi khi bộ phận nổi di chuyển theo hướng dọc trục so với bộ phận vỏ, khiến cho bộ phận vỏ trở nên có khả năng giữ bộ phận nổi.

3. Thiết bị vòi nước theo điểm 2, trong đó thiết bị vòi nước còn có phương tiện gài cơ học thứ hai có khả năng giữ phần đế theo sự gài khớp cơ học bởi bộ phận vỏ, phương tiện gài cơ học thứ hai này có phần gài thứ hai mà được tạo ra bằng cách thực hiện quy trình uốn hoặc tạo lỗ trên phần bên của bộ phận vỏ và có thể gài vào phần đế, và

trong đó phần gài thứ hai có khả năng tạo ra mặt phẳng nhô thứ hai nhờ được tạo nhô trên mặt phẳng vuông góc với hướng dọc trục của bộ phận vỏ, và tạo ra bề mặt có khả năng gài cơ học vào phần đế khi phần đế di chuyển theo hướng dọc trục so với bộ phận vỏ, khiến cho bộ phận vỏ trở nên có khả năng giữ phần đế.

4. Thiết bị vòi nước theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bộ phận vỏ bao gồm: bộ phận vỏ trên có bề mặt đáy mà trên đó lõi một cần gạt được bố trí; và bộ phận vỏ dưới nằm dưới bộ phận vỏ trên và được tạo ra để ít nhất có hình dạng nửa ống.

5. Thiết bị vòi nước theo điểm 4, trong đó bộ phận vỏ dưới được tạo hình dạng gần như chữ C trên hình vẽ mặt cắt ngang của nó.

6. Thiết bị vòi nước theo điểm 4, trong đó bộ phận nổi bao gồm: bộ phận nổi thứ

nhất, mà mỗi phần nối phía sáu của ống cấp nước nóng tạo ra đường dẫn cấp nước nóng và ống cấp nước lạnh tạo ra đường dẫn cấp nước lạnh được nối vào đó, theo cách kín nước theo hướng dọc trục; và phần tựa van, mà phía trước của nó được nối với bộ phận nối thứ nhất và phía sau của nó được nối theo cách kín nước với lõi một cần gạt, và

trong đó đường kính ngoài của bộ phận nối thứ nhất được chọn lớn hơn đường kính ngoài của phần tựa van.

7. Thiết bị vòi nước theo điểm 1, trong đó bộ phận nối được làm bằng nhựa.

8. Thiết bị vòi nước theo điểm 1, trong đó bộ phận tạo đường dẫn xả được tạo ra ở phần xả và tạo ra đường dẫn xả kéo dài đến đầu ra,

trong đó bộ phận nối thứ hai được bố trí giữa bộ phận vỏ và bộ phận vỏ ngoài,

trong đó bộ phận nối thứ hai được đỡ bởi bộ phận vỏ, và

trong đó bộ phận tạo đường dẫn xả được cố định bởi bộ phận nối thứ hai.

9. Thiết bị vòi nước theo điểm 8, trong đó bộ phận nối thứ hai có phần hình ống bao quanh bộ phận vỏ theo hướng chu vi.

10. Thiết bị vòi nước theo điểm 8, trong đó đầu phía bộ phận nối thứ hai của bộ phận tạo đường dẫn xả được cố định bằng cách được lắp vào trong miệng được tạo ra ở bộ phận nối thứ hai.

11. Thiết bị vòi nước theo điểm 10, trong đó bề mặt theo chu vi ngoài của bộ phận tạo đường dẫn xả có phần nhô gần với đầu phía bộ phận nối thứ hai của bộ phận tạo đường dẫn xả, và

trong đó bộ phận cố định ngăn không cho bộ phận tạo đường dẫn xả rơi ra khỏi bộ phận nối thứ hai bằng cách cố định bề mặt phía đầu ra của phần nhô được đỡ bởi bộ phận nối thứ hai.

12. Thiết bị vòi nước theo điểm 11, trong đó phần nhô được tạo dạng mặt bích.

13. Thiết bị vòi nước theo điểm 11, trong đó bộ phận cố định là bộ phận hình ống hoặc phần thành có dạng mặt cắt ngang hình cung tròn có hốc khớp vừa, và

trong đó hốc khớp vừa có hình dạng hoặc kích thước cho phép phần nhô của bộ phận tạo đường dẫn xả lắp khớp vừa vào phần liền kề nó ở phía đầu ra nhưng không cho phép phần nhô đi qua.

14. Thiết bị vòi nước theo điểm 11, trong đó bộ phận cố định được làm bằng kim loại.

15. Thiết bị vòi nước theo điểm 8, trong đó bề mặt theo chu vi ngoài ở phía dưới của bộ phận tạo đường dẫn xả có gân gia cường gần với đầu phía bộ phận nối thứ hai của bộ phận tạo đường dẫn xả, và

trong đó gân gia cường kéo dài về phía đầu phía bộ phận nối thứ hai của bộ phận tạo đường dẫn xả và tiếp xúc tỳ vào bộ phận nối thứ hai.

16. Thiết bị vòi nước theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

cụm chức năng được lắp trong phần trụ của bộ phận vỏ ngoài và thực hiện việc điều khiển xả và ngắt nước và/hoặc việc điều khiển nhiệt độ;

đường dẫn cấp nước nóng và đường dẫn cấp nước lạnh tạo ra các đường dẫn chính, mà kéo dài trong cụm chức năng và cấp nước nóng và nước lạnh một cách riêng biệt; và

bộ phận tạo đường dẫn xả được tạo ra ở phần xả và tạo ra đường dẫn xả kéo dài đến đầu ra,

trong đó bộ phận nối thứ hai gần như có dạng ống được bố trí giữa cụm chức năng và phần trụ, và

trong đó bộ phận tạo đường dẫn xả nối thông với bộ phận nối thứ hai.

17. Thiết bị vòi nước theo điểm 16, trong đó đường dẫn thứ hai được bịt kín theo cách kín nước được tạo ra giữa bề mặt theo chu vi ngoài của cụm chức năng và bề mặt theo chu vi trong của bộ phận nối thứ hai,

trong đó bề mặt theo chu vi ngoài của cụm chức năng có lỗ chảy ra cho phép hỗn hợp nước nóng lạnh chảy ra vào đường dẫn thứ hai, và

trong đó bộ phận tạo đường dẫn xả nối thông với đường dẫn thứ hai.

18. Thiết bị vòi nước theo điểm 16, trong đó bộ phận vỏ ngoài và bộ phận nối thứ hai có thể xoay cùng nhau so với cụm chức năng.

19. Thiết bị vòi nước theo điểm 18, trong đó bộ phận vỏ ngoài và bộ phận nổi thứ hai được gài trực tiếp với nhau theo chiều xoay so với cụm chức năng.

20. Thiết bị vòi nước theo điểm 16, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

phần đế được cố định vào bề mặt lắp mà trên đó thiết bị vòi nước được lắp,
trong đó cụm chức năng được cố định vào phần đế,
trong đó đầu dưới của bộ phận nổi thứ hai có mặt bích,
trong đó mặt bích của bộ phận nổi thứ hai được đặt trên phần đế, và
trong đó đầu dưới của phần trụ được đặt trên mặt bích của bộ phận nổi thứ hai.

21. Thiết bị vòi nước theo điểm 16, trong đó bộ phận nổi thứ hai có bộ phận nổi thứ hai bên trên và bộ phận nổi thứ hai bên dưới.

22. Thiết bị vòi nước theo điểm 21, trong đó đường dẫn thứ hai được bịt kín theo cách kín nước được tạo ra giữa bề mặt theo chu vi ngoài của cụm chức năng và bề mặt theo chu vi trong của bộ phận nổi thứ hai bên trên,

trong đó bề mặt theo chu vi ngoài của cụm chức năng có lỗ chảy ra cho phép hỗn hợp nước nóng lạnh chảy ra vào đường dẫn thứ hai, và

trong đó bộ phận tạo đường dẫn xả nối thông với đường dẫn thứ hai.

23. Phương pháp chế tạo thiết bị vòi nước cho phép hỗn hợp nước nóng lạnh chứa nước nóng được cấp từ nguồn cấp nước nóng và nước lạnh được cấp từ nguồn cấp nước lạnh sẽ được xả và ngắt, phương pháp chế tạo thiết bị vòi nước này bao gồm các bước:

tạo ra phần đế để được cố định vào bề mặt lắp của thiết bị vòi nước;

tạo ra bộ phận vỏ ngoài theo kiểu thiết bị vòi nước, bộ phận vỏ ngoài bao gồm phần trụ gần như có dạng ống để được gắn vào phần đế;

tạo ra bộ phận vỏ bằng kim loại để được lắp vào trong phần trụ của bộ phận vỏ ngoài;

tạo ra ống cấp nước nóng để cấp nước nóng từ nguồn cấp nước nóng và ống cấp nước lạnh để cấp nước lạnh từ nguồn cấp nước lạnh, trong đó ống cấp nước nóng và ống cấp nước lạnh được tạo ra riêng biệt so với phần đế, và tạo ra đường dẫn cấp nước nóng và đường dẫn cấp nước lạnh được tạo ra bên trong bộ phận vỏ và tạo ra các đường dẫn chính, mà kéo dài về phía sau từ phần đế và cấp nước nóng và nước

lạnh một cách riêng biệt;

tạo ra lõi một cần gạt bao gồm van đóng mở để mở và đóng đường dẫn thứ hai ở phía sau ống cấp nước nóng và ống cấp nước lạnh và một cần cho phép van đóng mở đóng và mở, lõi một cần gạt được bố trí trong bộ phận vỏ;

tạo ra bộ phận nối, mà nối các đầu ra của ống cấp nước nóng và ống cấp nước lạnh với lõi một cần gạt bên trong bộ phận vỏ, trong đó các ống cấp được tạo ra riêng biệt so với bộ phận nối, được bố trí bên trong bộ phận vỏ, và gồm các phần nối được nối theo cách kín nước bằng cách được lắp vào trong các phần chứa nối của phần đế và bộ phận nối, và các phần chứa nối của phần đế và bộ phận nối có các khe hở mà cho phép các phần nối của các ống cấp di chuyển trong khi bịt kín nước tương đối với các phần chứa nối của phần đế và bộ phận nối;

tạo ra bộ phận cố định mà sẽ cố định lõi một cần gạt vào bộ phận nối; và

tạo ra phương tiện giải cơ học mà sẽ giải cơ học bộ phận vỏ và bộ phận nối vào nhau,

trong đó bước tạo ra bộ phận vỏ bằng kim loại bao gồm bước thực hiện quy trình uốn nhờ dùng tấm hoặc ống kim loại khiến cho bộ phận vỏ được tạo ra riêng biệt so với bộ phận vỏ và ít nhất được tạo ra để gần như dạng nửa hình ống có kích thước cho phép bộ phận vỏ này sẽ được lắp vào trong phần trụ của bộ phận vỏ ngoài,

trong đó, sau bước tạo ra phương tiện giải cơ học, bộ phận nối được giữ bởi bộ phận vỏ theo phương tiện giải cơ học, bộ phận nối được bố trí giữa lõi một cần gạt và phần đế bên trong bộ phận vỏ, và phần đế và bộ phận nối được nối theo hướng dọc trục qua bộ phận vỏ, và

trong đó bộ phận vỏ được cố định vào phần đế.

24. Phương pháp chế tạo thiết bị vòi nước theo điểm 23, trong đó bước tạo ra phương tiện giải cơ học bao gồm bước thực hiện quy trình gia công chất dẻo trên bộ phận vỏ để tạo ra phần giải có khả năng giải cơ học vào bộ phận nối, và trong đó phần giải có tác dụng như một phần của phương tiện giải cơ học.

25. Phương pháp chế tạo thiết bị vòi nước theo điểm 23 hoặc 24, trong đó bước tạo ra phương tiện giải cơ học bao gồm bước tạo ra miệng bằng cách thực hiện quy trình tạo lỗ trên bộ phận vỏ, và trong đó mặt cắt ngang của miệng có tác dụng như một phần của phương tiện giải cơ học.

26. Phương pháp chế tạo thiết bị vòi nước theo điểm 23 hoặc 24, trong đó bước tạo ra bộ phận vỏ bằng kim loại bao gồm các bước tạo ra bộ phận vỏ trên có bề mặt đáy mà trên đó lõi một cần gạt được tạo ra để được bố trí như một phần của bộ phận vỏ, và tạo ra bộ phận vỏ dưới nằm dưới bộ phận vỏ trên và ít nhất có hình dạng nửa ống như một phần của bộ phận vỏ, và

trong đó bộ phận vỏ trên được tạo ra để có hình dạng đáy kín bằng cách thực hiện việc làm nhô trên tấm kim loại.

27. Phương pháp chế tạo thiết bị vòi nước theo điểm 26, trong đó bước tạo ra bộ phận vỏ bằng kim loại bao gồm bước tạo ra bộ phận vỏ dưới thành hình dạng cong bằng cách thực hiện quy trình uốn trên tấm kim loại.

FIG. 1

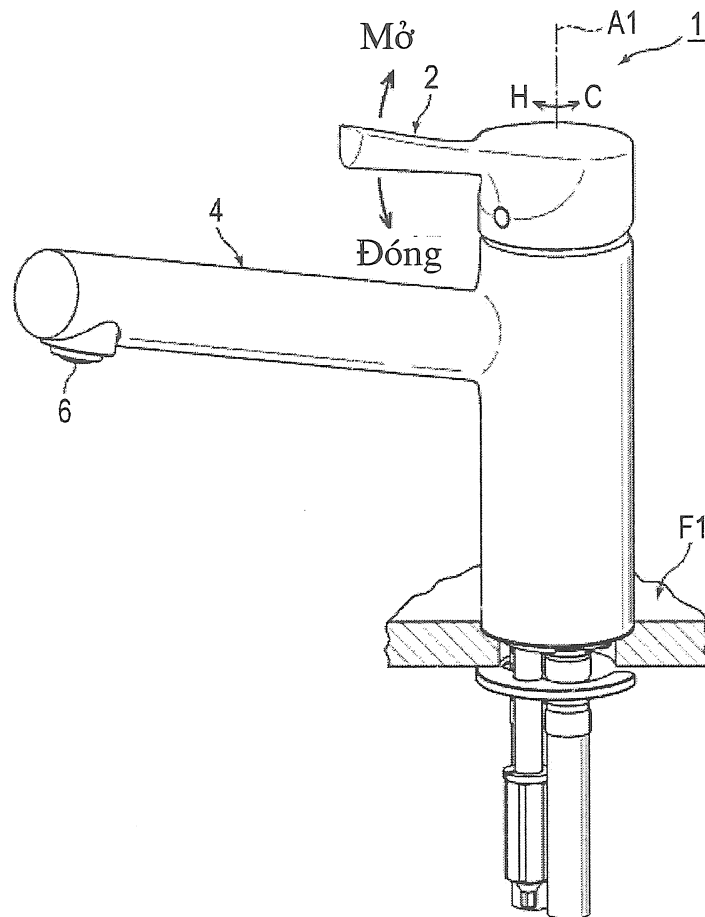
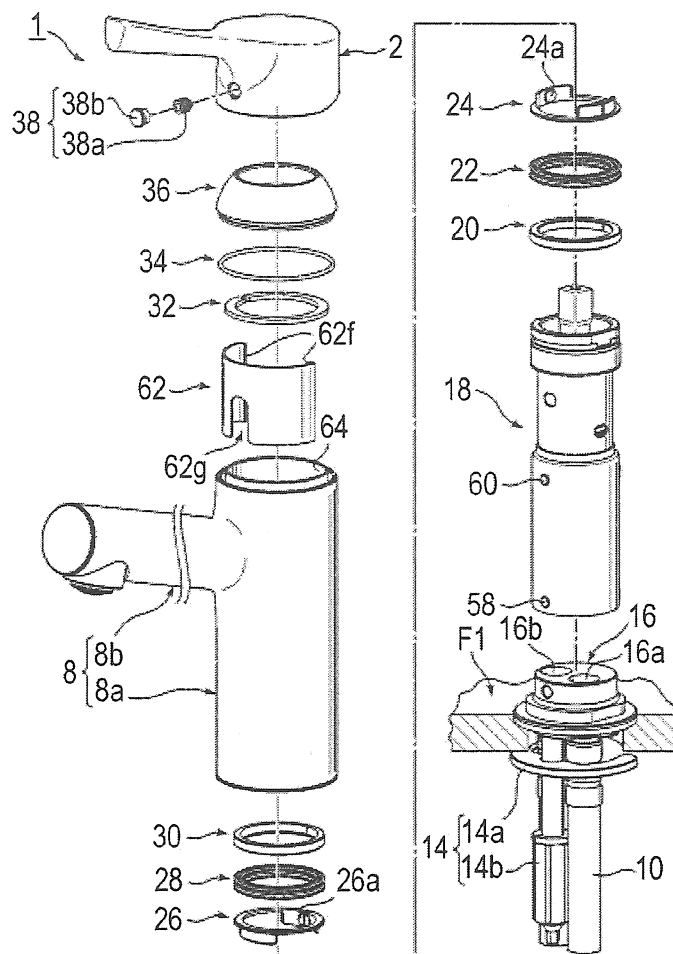


FIG. 2



3/28

FIG. 3

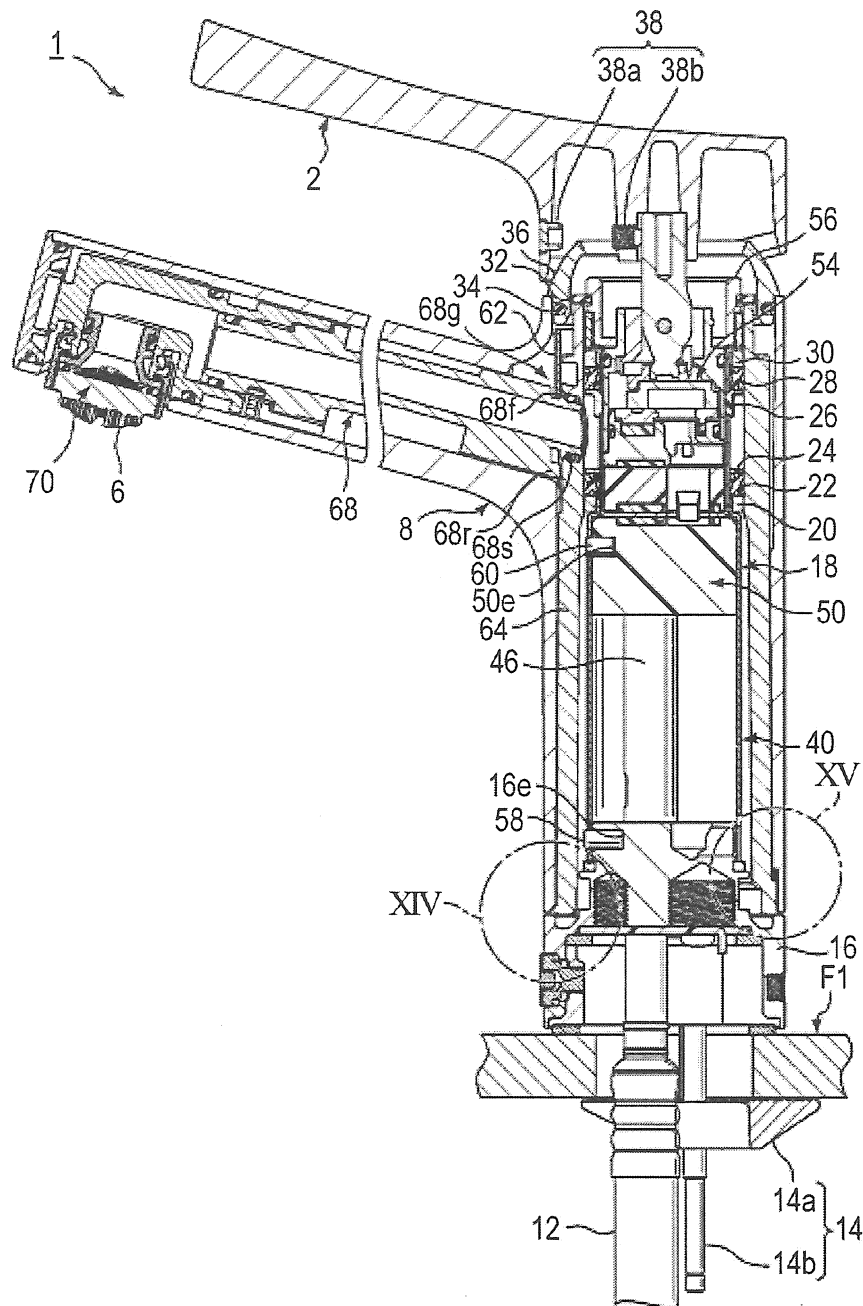


FIG. 4

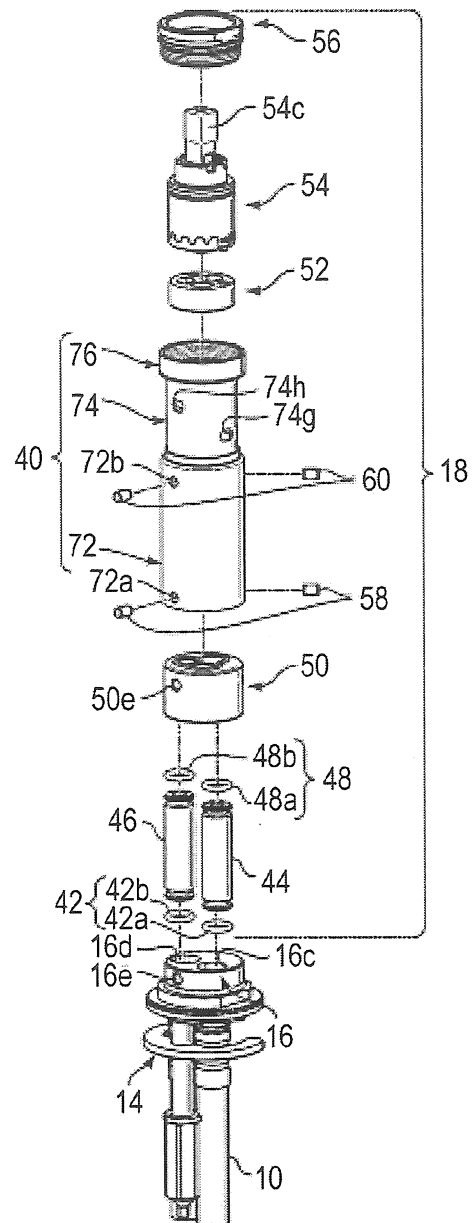
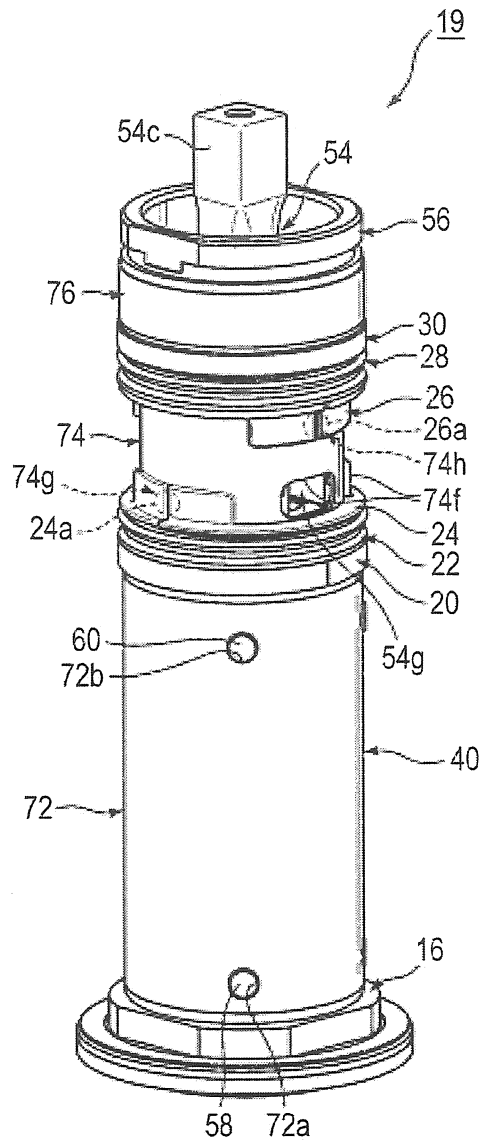
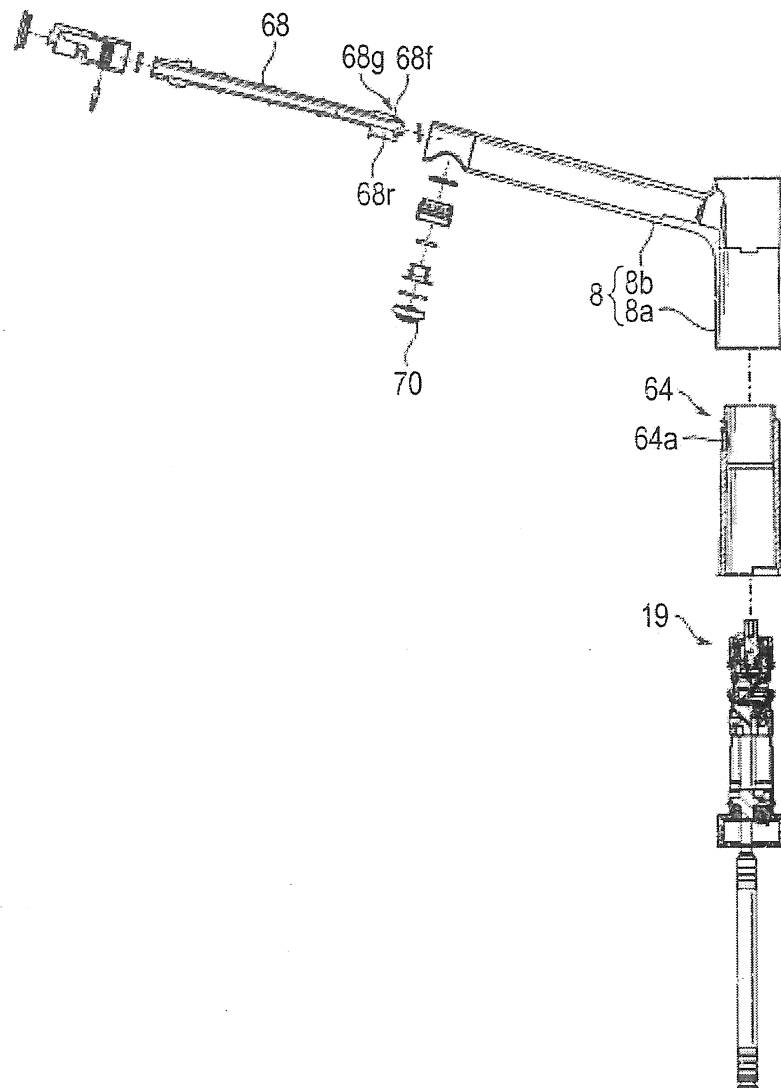


FIG. 5



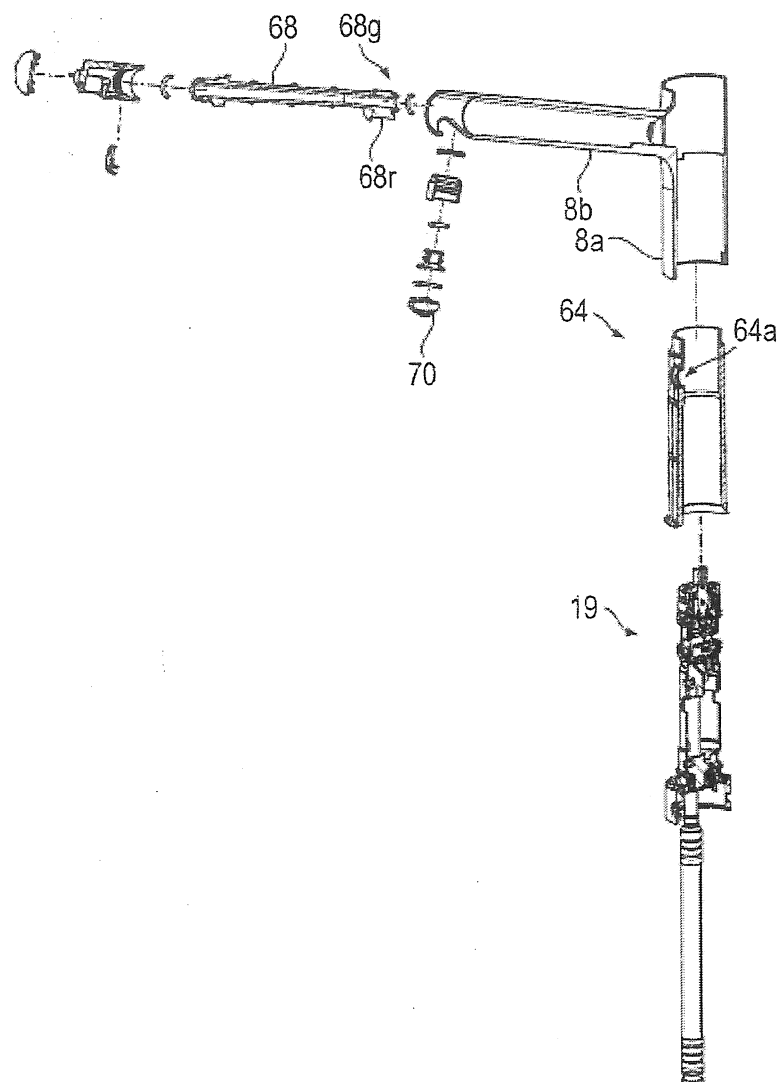
6/28

FIG. 6



7/28

FIG. 7



8/28

FIG. 8

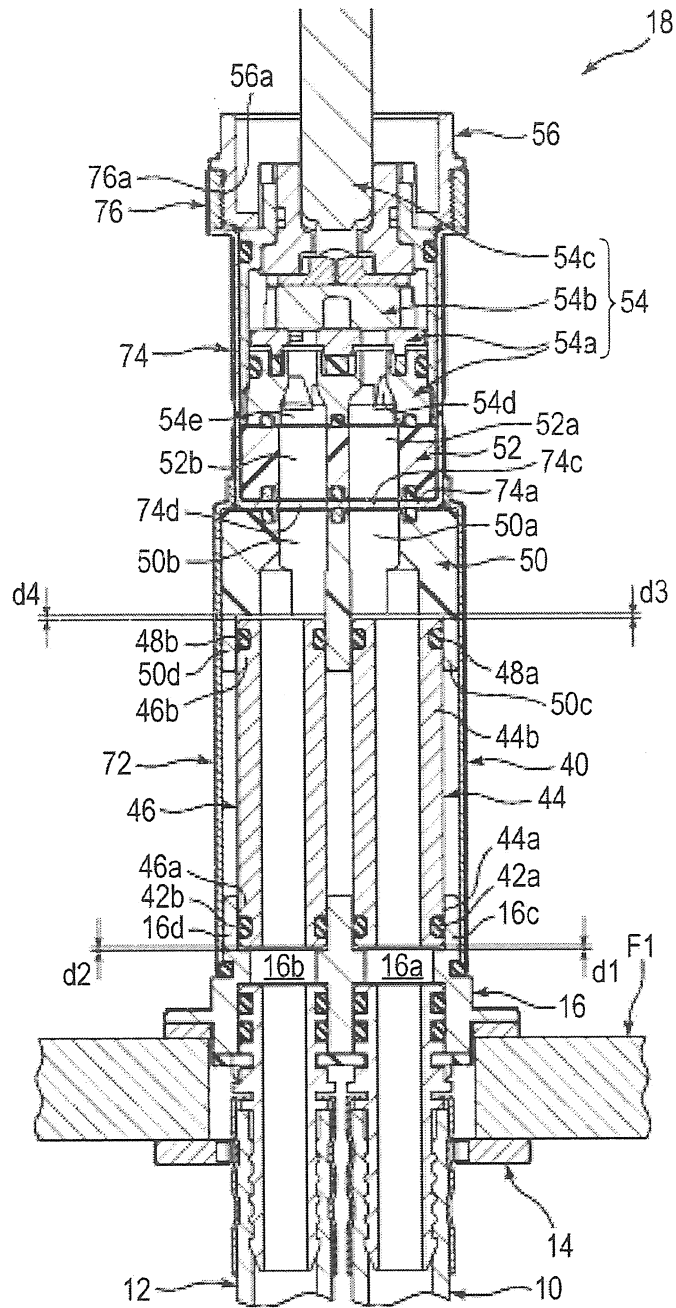
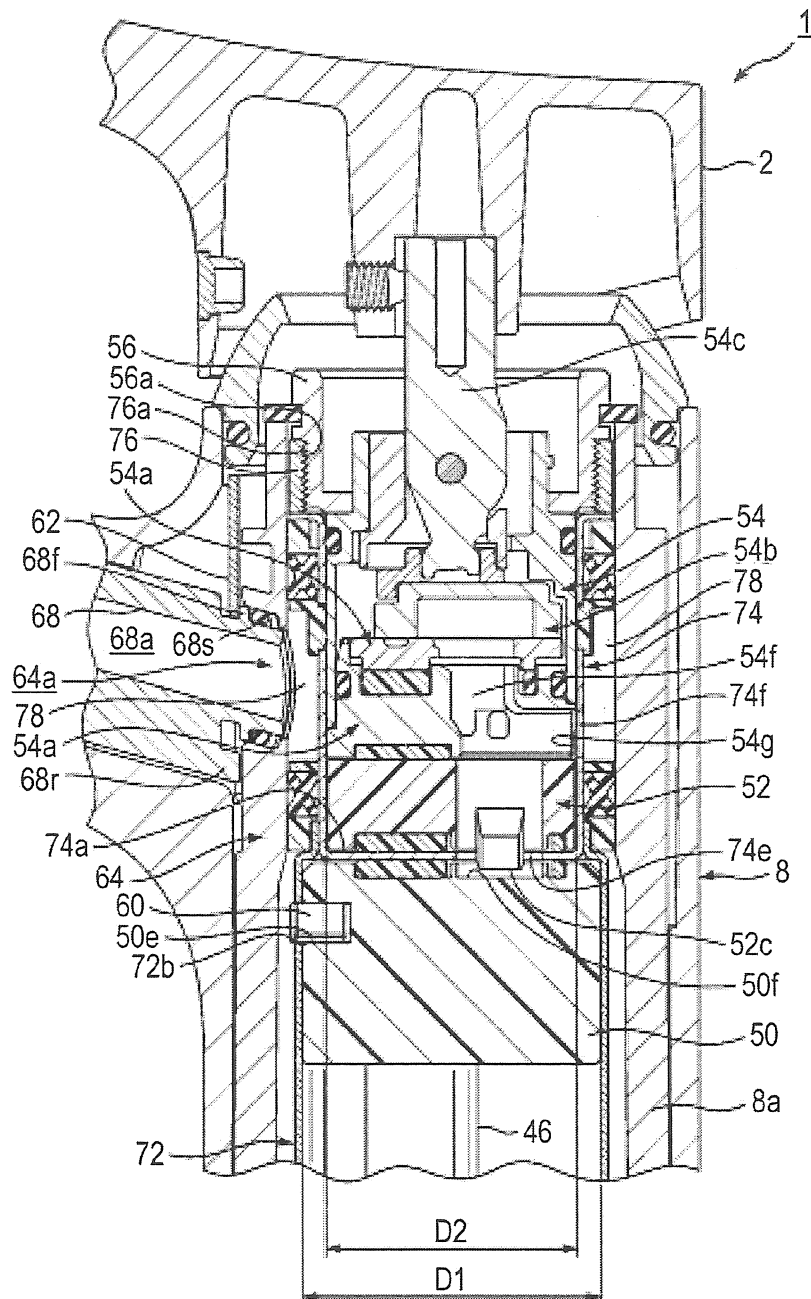


FIG. 9



10/28

FIG. 10

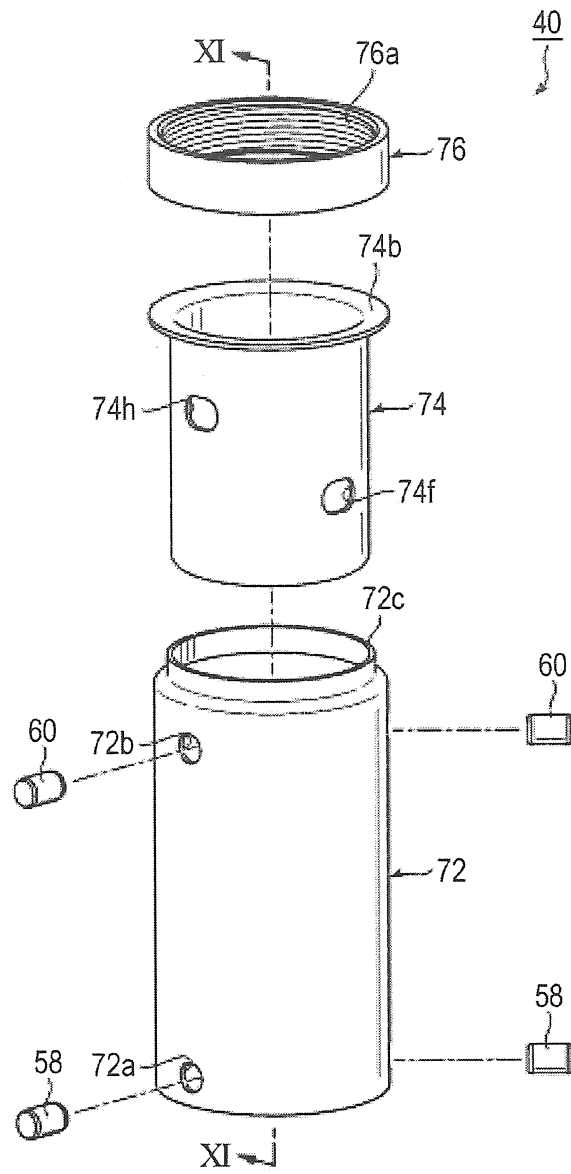


FIG. 11

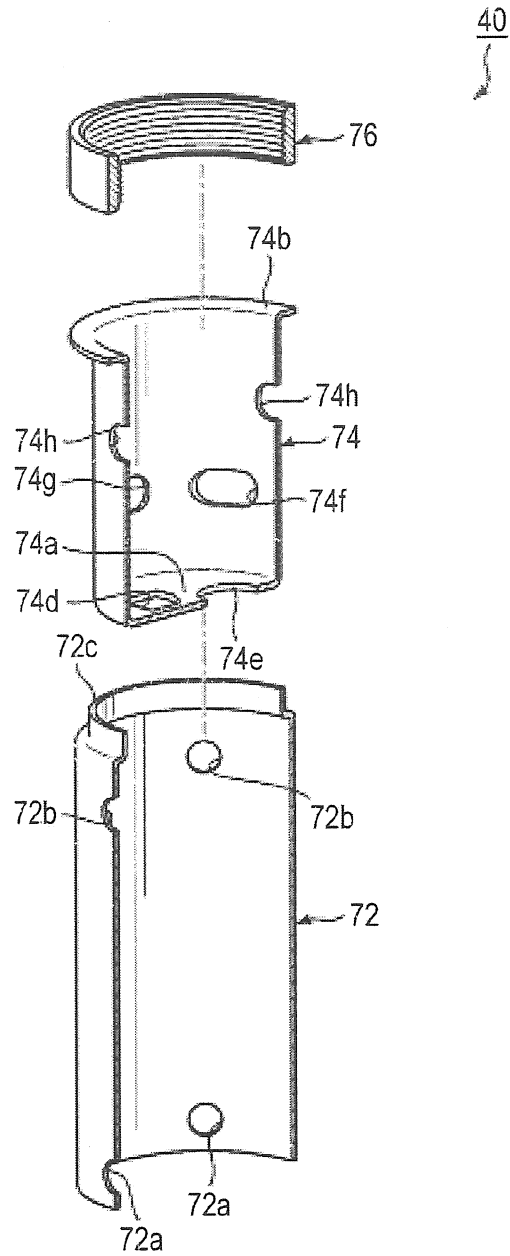


FIG. 12

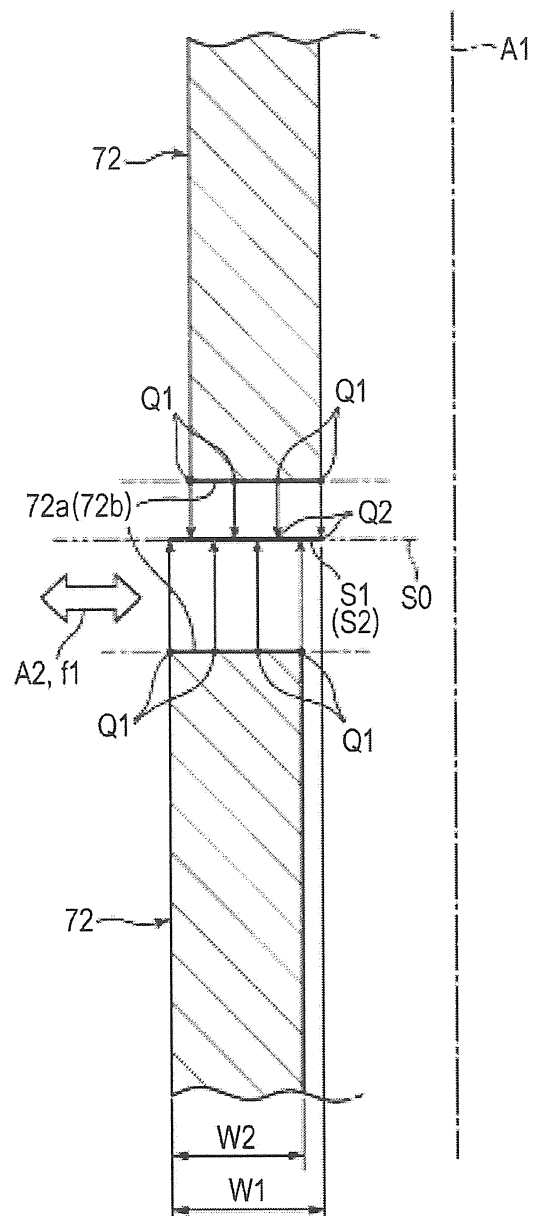
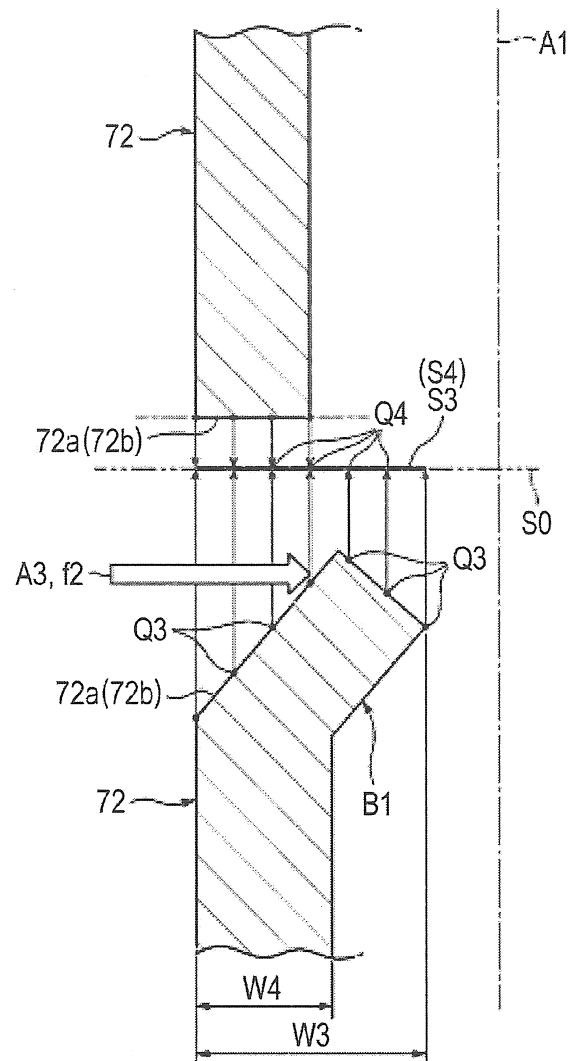


FIG. 13



14/28

FIG. 14

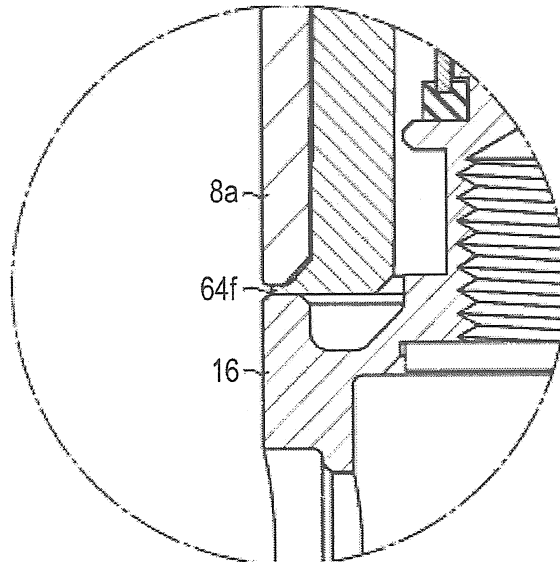


FIG. 15

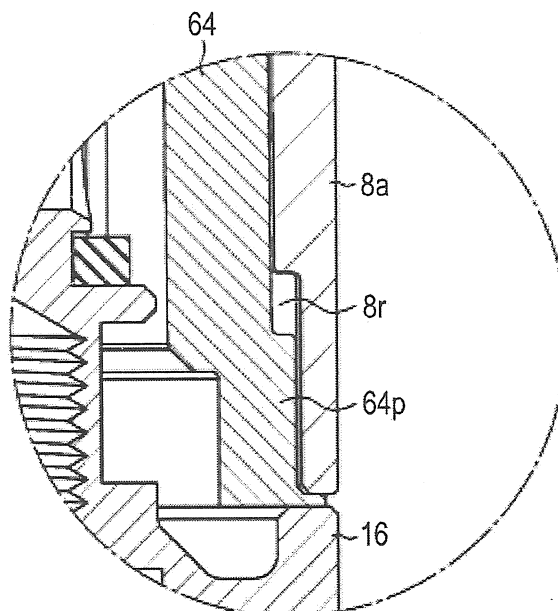


FIG. 16

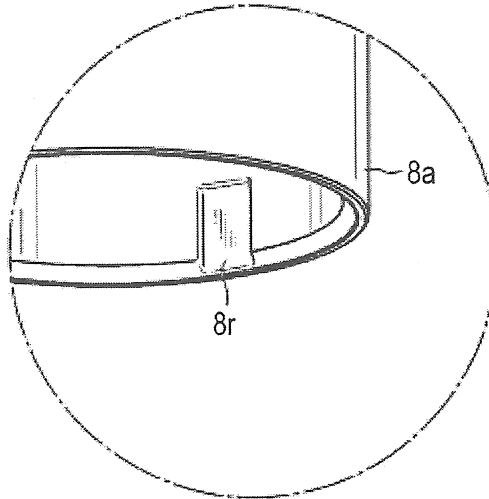


FIG. 17

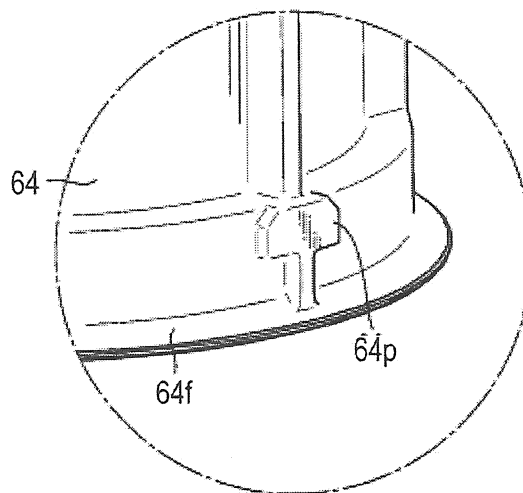


FIG. 18

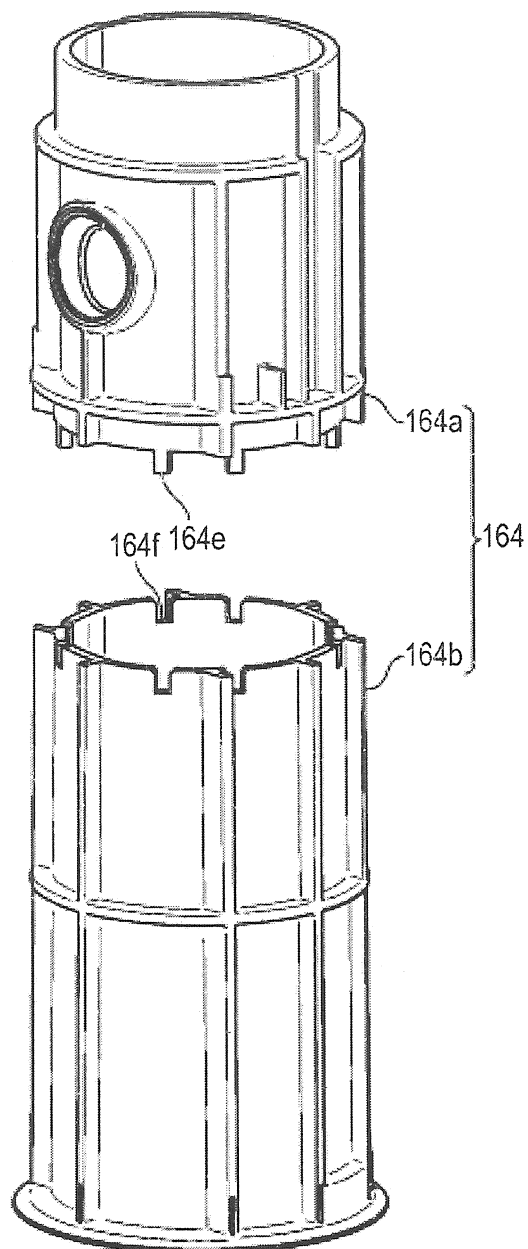


FIG. 19

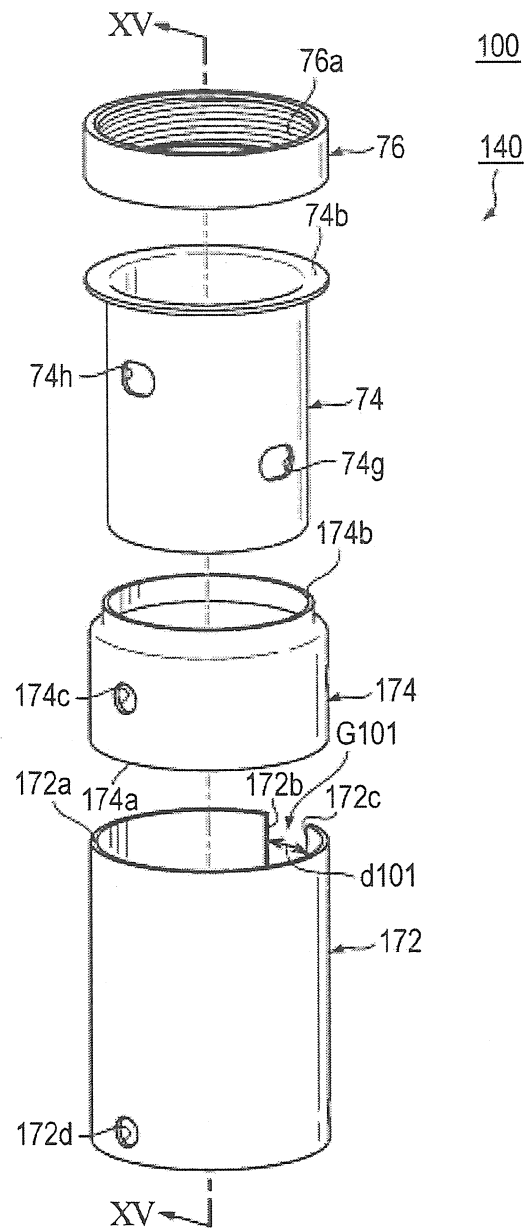


FIG. 20

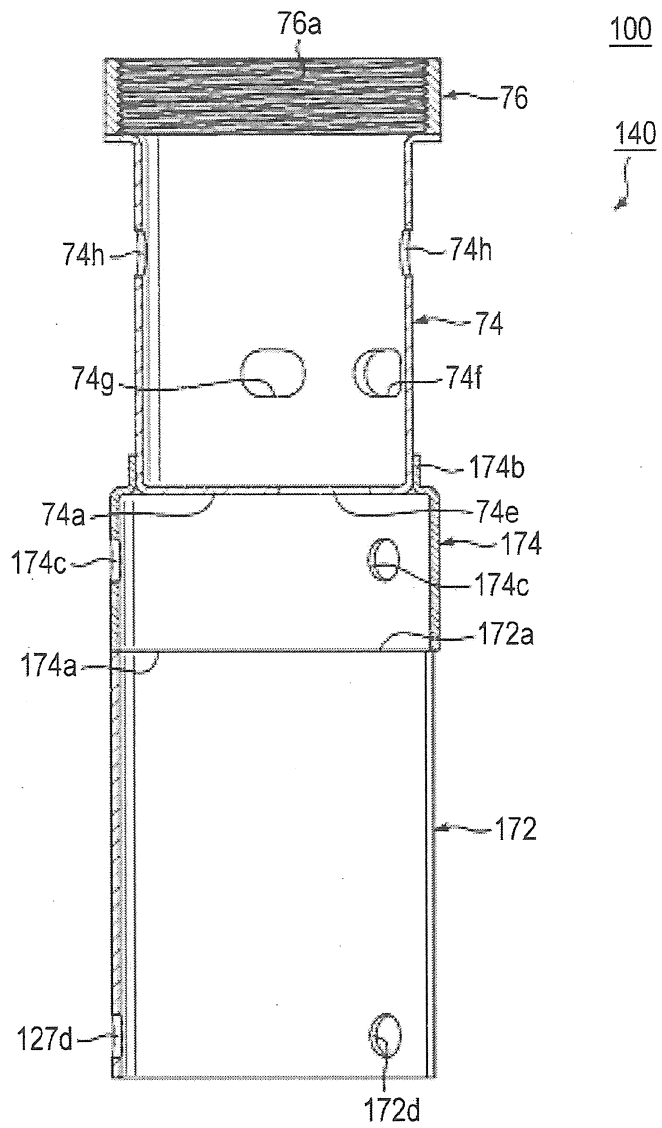


FIG. 21

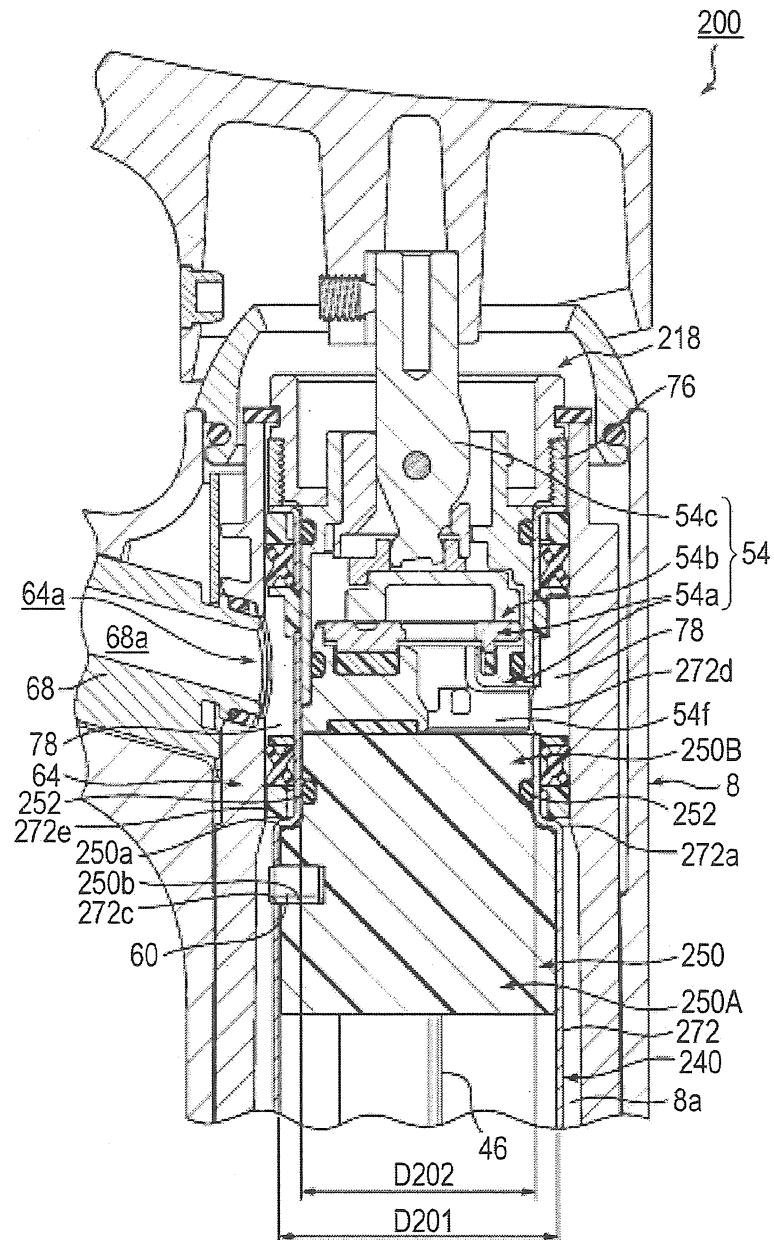


FIG. 22

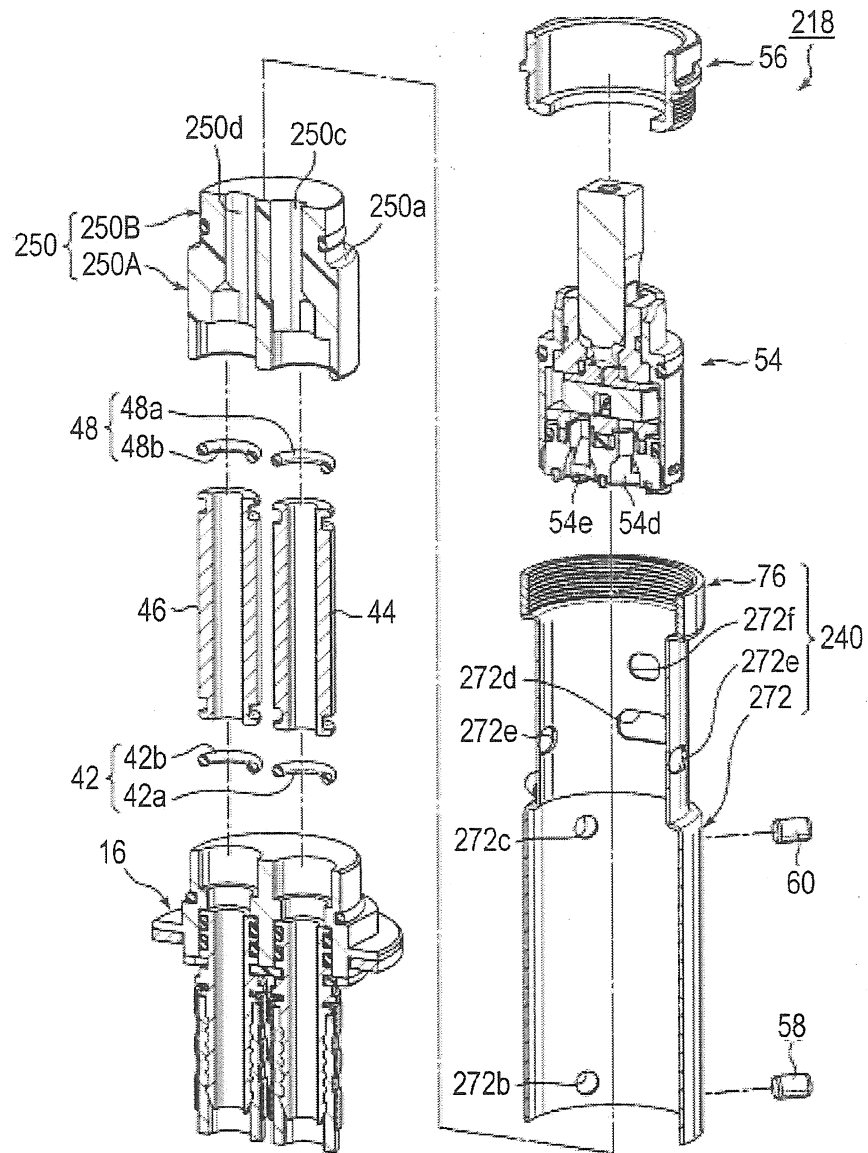


FIG. 23

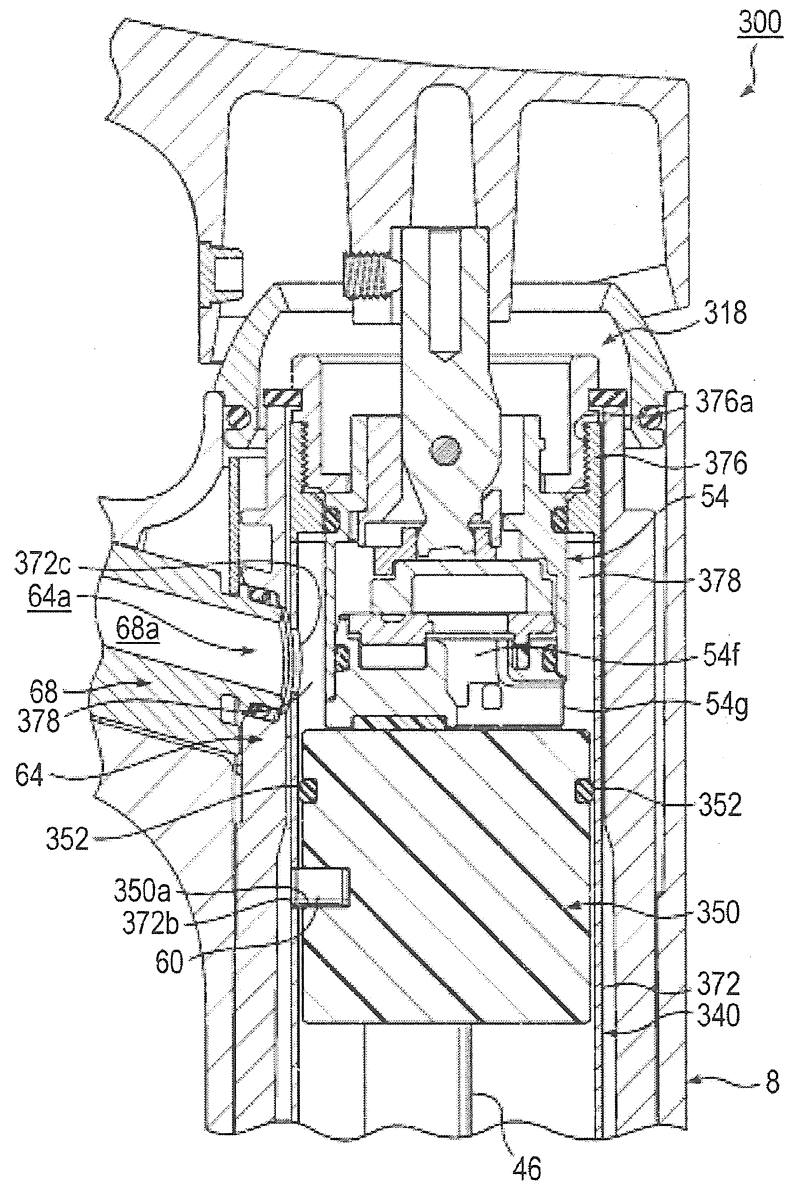


FIG. 24

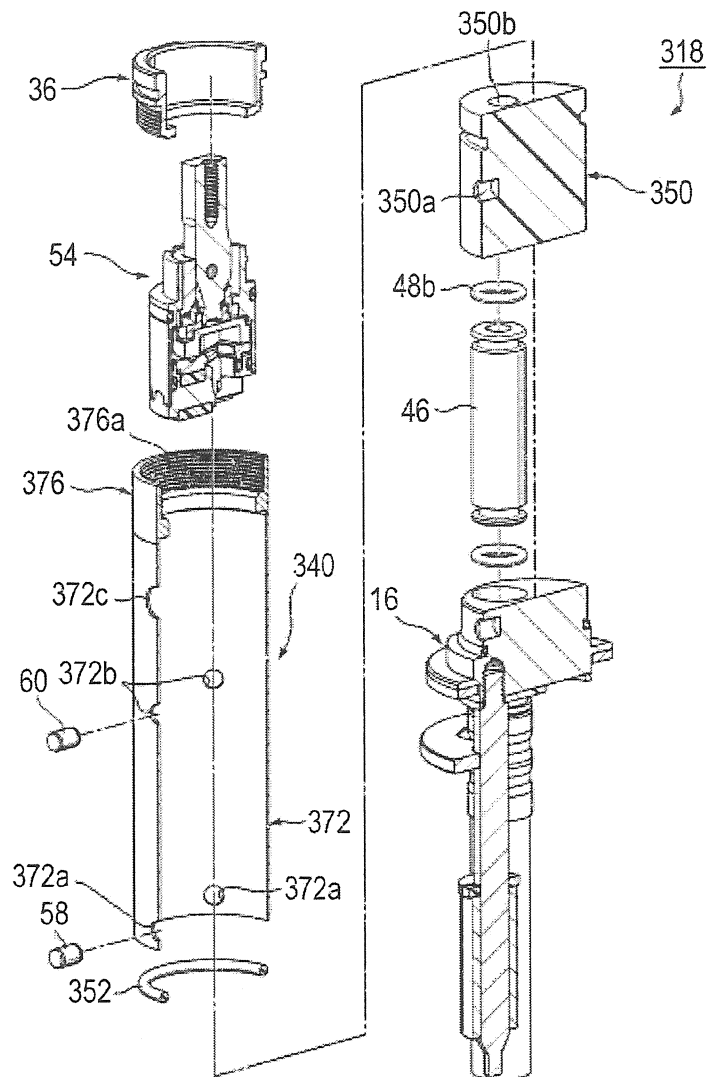


FIG. 25

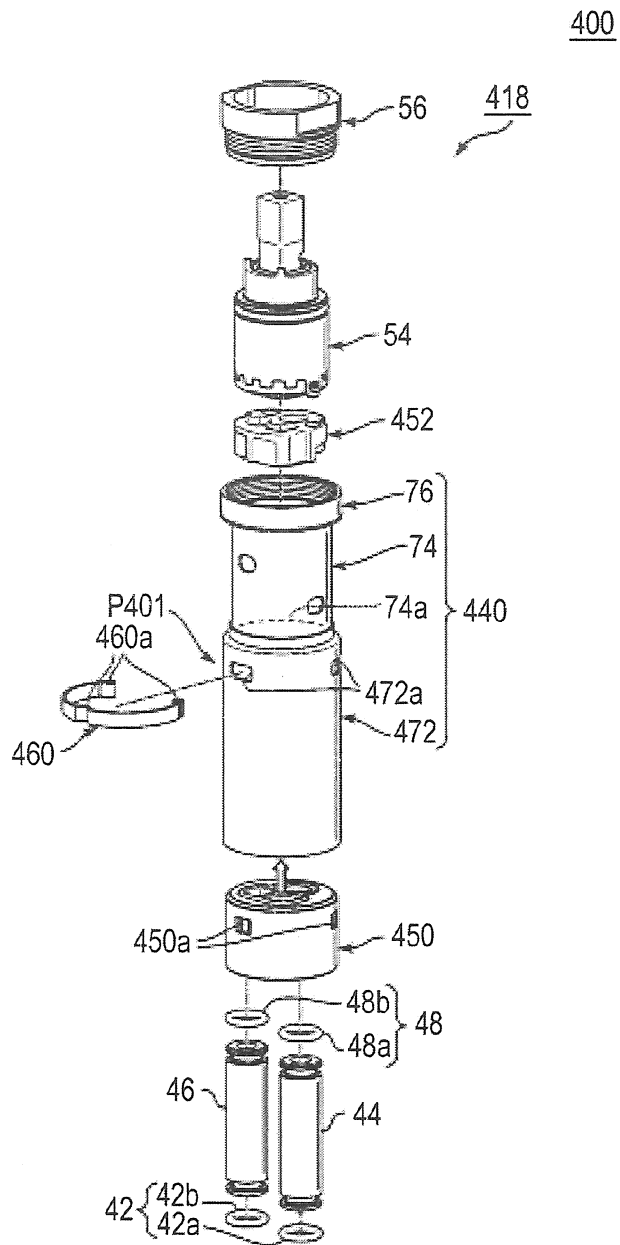


FIG. 26

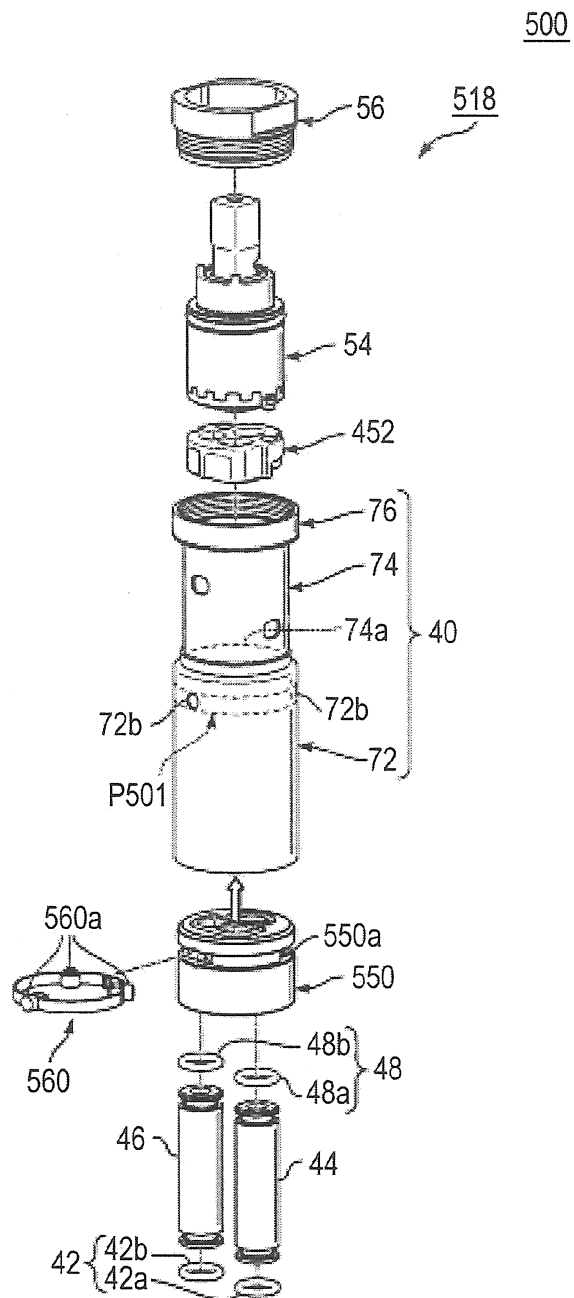


FIG. 27

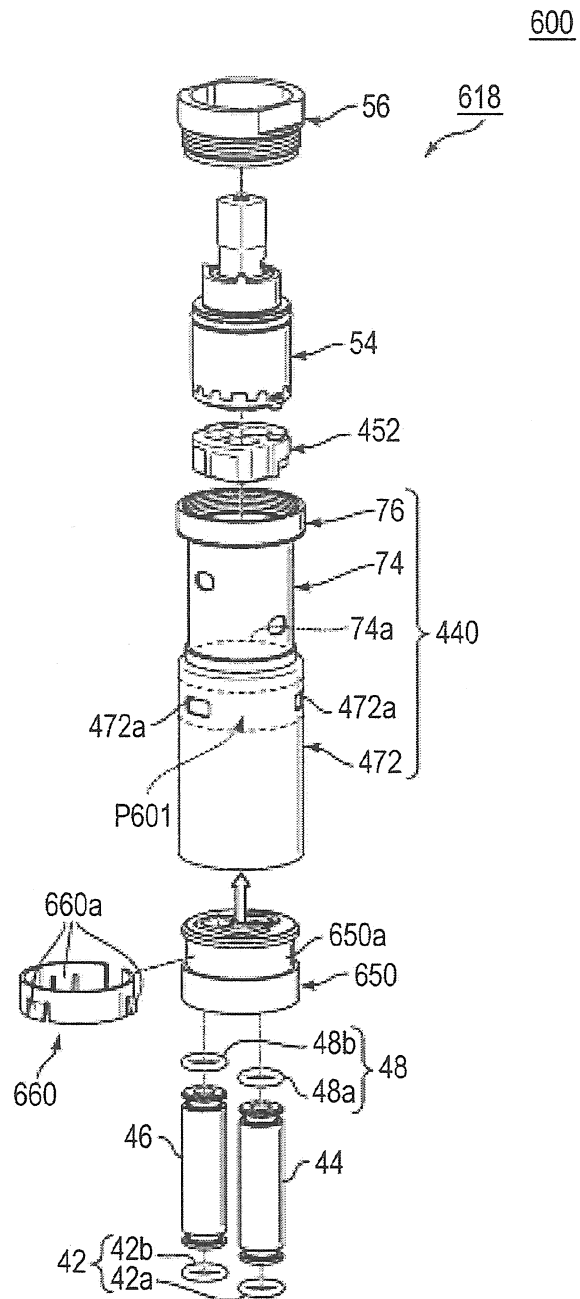


FIG. 28

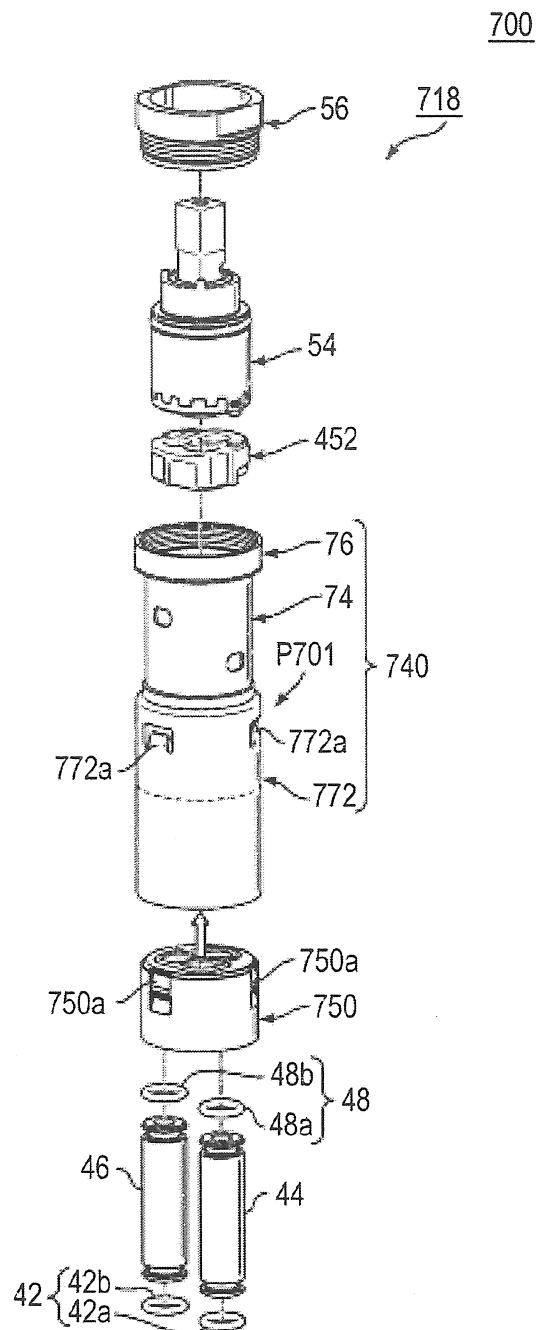


FIG. 29

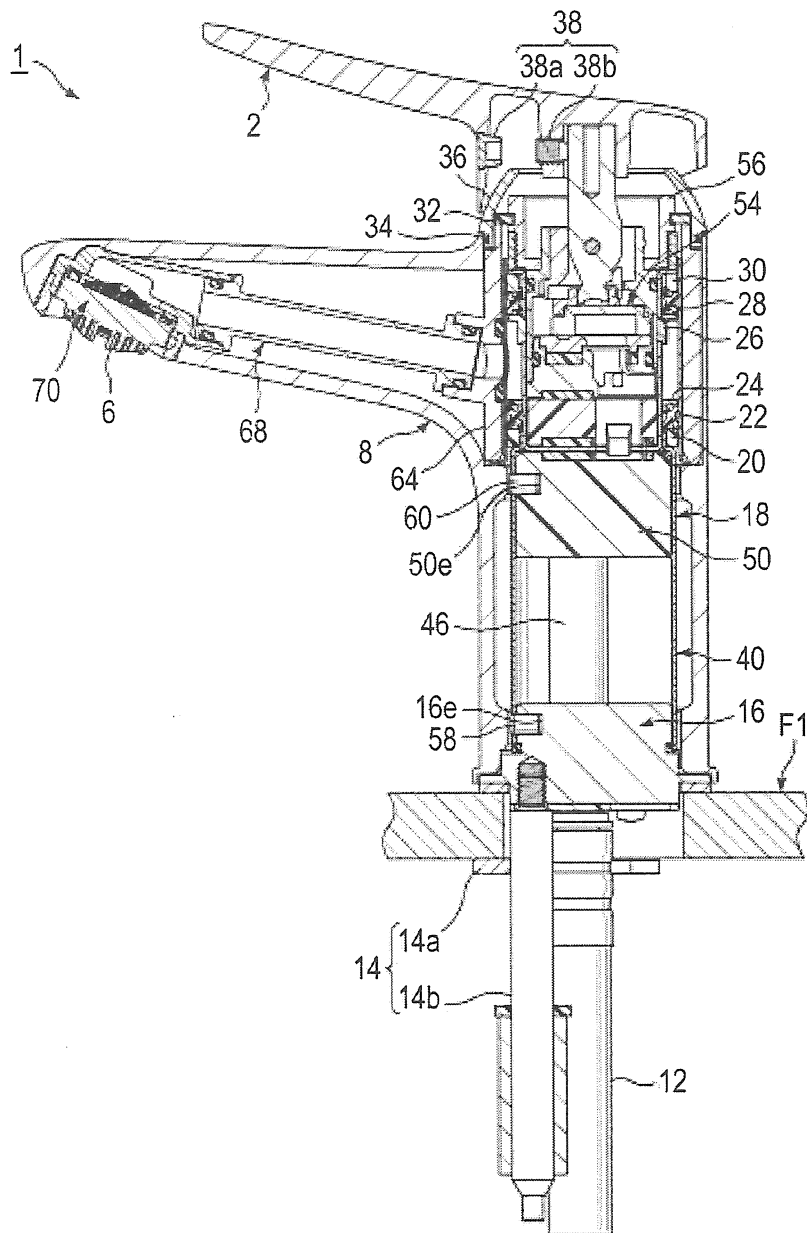


FIG. 30

