



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0038516

(51)⁷ A62C 31/02

(13) B

(21) 1-2019-03303

(22) 15/12/2017

(86) PCT/JP2017/045110 15/12/2017

(87) WO 2018/123656 05/07/2018

(30) 2016-251814 26/12/2016 JP

(45) 25/01/2024 430

(43) 25/10/2019 379A

(73) Koatsu Co., Ltd. (JP)

1-310, Kitahonmachi, Itami-shi, Hyogo 6640836 Japan

(72) INOUE, Yasufumi (JP); YABUSHITA, Masahiro (JP).

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

(54) ĐẦU PHUN CÓ CHỨC NĂNG TIÊU ÂM DỪNG CHO HỆ THỐNG CHỮA CHÁY BẰNG KHÍ VÀ PHƯƠNG PHÁP LƯU TRỮ VÀ LẮP RÁP ĐẦU PHUN NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí và phương pháp lưu trữ và lắp ráp đầu phun có khả năng loại bỏ các vấn đề giới hạn về mặt địa điểm lưu trữ và tăng chi phí làm cho dễ dàng lưu trữ đầu phun dưới dạng hàng lưu kho. Đầu phun (1) theo sáng chế bao gồm thân chính đầu phun (2) tạo ra phần nổi (21) để nối thông với ống dẫn, các tấm đục lỗ (31, 32) tạo ra miệng phun (31a, 32a) được bố trí trong thân chính đầu phun (2) để khí chống cháy đi qua, và chi tiết tiêu âm (4) có dạng các hình khối được làm bằng vật liệu xốp có khả năng cho khí chống cháy đi qua được bố trí ở phía đầu ra của tấm đục lỗ (32) để giải phóng khí chống cháy, trong đó tấm đục lỗ (31) được bố trí theo cách có thể tháo rời trong thân chính đầu phun (2) qua miệng hở (22) ở phía mà phần nổi (21) được nối thông với ống dẫn của thân chính đầu phun (2).

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống chữa cháy bằng khí sử dụng khí chống cháy như là nitơ, cacbon điôxit, hoặc hợp chất flo, và cụ thể hơn là đề cập đến đầu phun được lắp đặt trên trần nhà hoặc tường để giải phóng khí chống cháy đến vùng chống cháy, và cụ thể là đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí có khả năng giảm tiếng ồn được tạo ra ở thời điểm phụt khí chống cháy.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong hệ thống chữa cháy bằng khí sử dụng khí chống cháy như là nitơ, cacbon điôxit, hoặc hợp chất flo, khi hệ thống chữa cháy bằng khí hoạt động để dập tắt lửa, khí chống cháy được giải phóng sao cho nồng độ khí chống cháy trong vùng chống cháy có thể đạt đến nồng độ chống cháy trong vòng khoảng một phút (khoảng 10 giây trong trường hợp khí chống cháy là hợp chất flo).

Lúc này, khí chống cháy được giải phóng từ đầu phun được lắp đặt trên trần nhà hoặc tường để giải phóng khí chống cháy đến vùng chống cháy, nhưng đầu phun dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí bao gồm, như được thể hiện trên Fig.24(a), miệng phun 20 ở đầu ra của đầu phun 10A nối thông với ống dẫn 40 dùng để cung cấp khí chống cháy, để giải phóng khí chống cháy trực tiếp đến vùng chống cháy từ miệng phun 20, hoặc bao gồm, như được thể hiện trên Fig.24(b), miệng phun 20 và bộ làm chệch hình nón (chi tiết làm chệch) 50 ở đầu ra của đầu phun 10B nối thông với ống dẫn 40 dùng để cung cấp khí chống cháy, để giải phóng khí chống cháy được giải phóng từ miệng phun 20 đến vùng chống cháy bằng cách làm chệch bởi bộ làm lệch (chi tiết làm lệch) 50, hoặc còn bao gồm, như

được thể hiện trên Fig.24(c), miệng phun (không được thể hiện trên hình vẽ) và loa hình nón (chi tiết phân tán) 60 ở đầu ra của đầu phun 10C, để giải phóng khí chống cháy đến vùng chống cháy bằng cách khuếch tán bằng loa (chi tiết khuếch tán) 60, mà vẫn thường được sử dụng.

Vì vậy, các đầu phun 10A, 10B, và 10C của hệ thống chữa cháy bằng khí thông thường được thiết kế để giải phóng cùng một lượng khí chống cháy từ các đầu phun riêng lẻ thường được lắp đặt trong nhiều trong vùng chống cháy, và do đó tốc độ phun của dòng khí chống cháy được giải phóng từ các đầu phun bị giới hạn bởi miệng phun 20, và vì vậy ở thời điểm phụt khí chống cháy từ các đầu phun, như đã biết, tiếng ồn ở mức cao (cụ thể là tiếng ồn khoảng trên 120 dB) được tạo ra.

Tại thời điểm vận hành hệ thống chữa cháy bằng khí, giả sử là không ai có trong vùng chống cháy, thông thường, không cần xem xét về vấn đề tiếng ồn (rung) được tạo ra ở thời điểm phụt khí chống cháy từ các đầu phun, và không có biện pháp đối phó nào được thực hiện.

Tuy nhiên, gần đây, khi xem xét trường hợp ai đó bị bỏ lại trong vùng chống cháy tại thời điểm vận hành hệ thống chữa cháy bằng khí, hoặc các tác động tiêu cực đến mọi người xung quanh nguồn tiếng ồn tại thời điểm phụt khí chống cháy từ các đầu phun, và tiếng ồn (rung) có thể gây ra các rắc rối ở các máy móc yêu cầu độ chính xác cao như là các thiết bị truyền thông, các công nghệ đã được đề xuất để giảm tiếng ồn được tạo ra tại thời điểm phụt khí chống cháy (xem, ví dụ, các tài liệu sáng chế từ 1 đến 5).

Các tài liệu về các giải pháp kỹ thuật đã biết

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn đăng ký sáng chế Nhật Bản Tokuhyo (công bố đơn đăng ký sáng chế chưa thẩm định Nhật Bản) số 2011-115255.

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn đăng ký sáng chế Nhật Bản Tokuhyo (công bố đơn đăng ký sáng chế chưa thẩm định Nhật Bản) số 2011-125673.

Tài liệu sáng chế 3: Công bố đơn đăng ký sáng chế Nhật Bản Tokuhyo (công bố đơn đăng ký sáng chế chưa thẩm định Nhật Bản) số 2011-255152.

Tài liệu sáng chế 4: Công bố đơn đăng ký sáng chế Nhật Bản Tokuhyo (công bố đơn đăng ký sáng chế chưa thẩm định Nhật Bản) số 2013-169333.

Tài liệu sáng chế 5: Công bố đơn đăng ký sáng chế Nhật Bản Tokuhyo (công bố đơn đăng ký sáng chế chưa thẩm định Nhật Bản) số 2013-192764.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các vấn đề được giải quyết bởi sáng chế

Do đó, để giải quyết các vấn đề gây ra bởi tiếng ồn (bao gồm rung) (sau đây được gọi đơn giản là tiếng ồn) được tạo ra tại thời điểm phụt khí chống cháy từ các đầu phun, trong số các giải pháp kỹ thuật nêu trên, giải pháp kỹ thuật được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 nhằm liên hợp việc định thời gian khởi động của bình chữa cháy với việc định thời gian sửa chữa sai hỏng để ngăn chặn sự hỏng hóc của thiết bị ICT (công nghệ thông tin và truyền thông : information and communications technology) do việc khởi động hệ thống chữa cháy trong trường hợp khi thiết bị chữa cháy cần được khởi động, và không nhằm hạ thấp mức độ tiếng ồn.

Mặt khác, các công nghệ được bộc lộ trong các tài liệu sáng chế từ 2 đến 5 nhằm hạ thấp mức độ tiếng ồn, nhưng để tăng tỷ lệ giảm tiếng ồn, đầu phun trở nên có kích thước lớn so với đầu phun thông thường, và phát sinh các vấn đề về các khía cạnh giới hạn về địa điểm lưu trữ và địa điểm lắp đặt và tăng chi phí.

Đặc biệt, hệ thống chữa cháy bằng khí cần giải phóng khí chống cháy trong vòng thời gian đã điều chỉnh theo thể tích vùng cần giải phóng khí chống cháy, và

vì vậy, tốc độ phun của dòng khí chống cháy được giải phóng từ mỗi đầu phun cần phải khác nhau theo thể tích vùng, và số lượng các đầu phun dùng để giải phóng khí chống cháy.

Việc điều khiển tốc độ phun của dòng khí chống cháy này được thực hiện, thông thường, bằng cách lựa chọn hình dạng của miệng phun được bố trí trong đầu phun (kích cỡ và số lượng của các miệng phun được tạo ra trong tấm đục lỗ cho phép dòng khí chống cháy đi qua).

Vì lý do này, nếu chỉ xét đến hình dạng hoặc kích cỡ, đã có hàng tá loại đầu phun có sự khác nhau về hình dạng của các miệng phun, và thậm chí, có đến hàng trăm loại đầu phun khi xét đến kích cỡ của miệng phun bằng cách đếm số lượng cho mỗi kích cỡ (20A, 25A, 32A, 40A).

Khi đó, để cho phép việc giao hàng đầu phun được nhanh chóng, thường chỉ xét đến hình dạng của đầu phun trong đó đã có vài trăm loại miệng phun khác nhau về hình dạng được lưu trữ như là hàng lưu kho, và vì vậy phát sinh các vấn đề về các khía cạnh giới hạn địa điểm lưu trữ và tăng chi phí.

Mục đích của sáng chế là tạo ra đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí và phương pháp lưu trữ và lắp ráp đầu phun này có khả năng loại bỏ các vấn đề về giới hạn về địa điểm lưu trữ và tăng chi phí, bằng cách làm cho dễ dàng bảo quản đầu phun như là hàng lưu kho, xem xét các vấn đề của các đầu phun thông thường nêu trên đối với hệ thống chữa cháy bằng khí, đặc biệt các đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí.

Các biện pháp giải quyết các vấn đề

Để đạt được mục đích nêu trên, đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo sáng chế là đầu phun có phương tiện tiêu âm được lắp đặt bằng cách nối thông ống dẫn dùng để cung cấp khí chống cháy để giải phóng khí chống cháy vào trong vùng chống cháy trong hệ thống chữa cháy bằng

khí sử dụng khí chống cháy, trong đó phương tiện tiêu âm bao gồm thân chính đầu phun tạo ra phần nối để nối thông với ống dẫn, tấm đục lỗ tạo ra miệng phun để khí chống cháy đi qua được bố trí trong thân chính đầu phun, và chi tiết tiêu âm có dạng các hình khối được làm bằng vật liệu xốp có khả năng cho khí chống cháy đi qua được bố trí ở phía đầu ra của tấm đục lỗ để giải phóng khí chống cháy, và trong đó tấm đục lỗ được bố trí theo cách có thể tháo rời được trong thân chính đầu phun qua miệng hở của phần nối sẽ được nối thông với ống dẫn của thân chính đầu phun.

Trong trường hợp này, có thể thực hiện việc tấm đục lỗ được cố định bằng vòng giữ dạng chữ C được lắp trên phía phần nối sẽ được nối thông với ống dẫn của thân chính đầu phun, và tấm đục lỗ được bắt ren vào thân chính đầu phun, và tấm đục lỗ tạo ra phần vận hành để quay tấm đục lỗ qua lỗ của phía phần nối sẽ được nối thông với ống dẫn của thân chính đầu phun.

Phương pháp lưu trữ và lắp ráp đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo sáng chế là phương pháp lưu trữ và lắp ráp đầu phun có phương tiện tiêu âm được lắp đặt bằng cách nối thông với ống dẫn dùng để cung cấp khí chống cháy để giải phóng khí chống cháy vào trong vùng chống cháy trong hệ thống chữa cháy bằng khí sử dụng khí chống cháy theo phần mô tả ở trên, trong đó đầu phun bao gồm thân chính đầu phun tạo ra phần nối để nối thông với ống dẫn, tấm đục lỗ tạo ra miệng phun cho phép khí chống cháy đi qua được bố trí trong thân chính đầu phun, và chi tiết tiêu âm có dạng các hình khối được làm bằng vật liệu xốp có khả năng cho khí chống cháy đi qua được bố trí ở phía đầu ra của tấm đục lỗ để giải phóng khí chống cháy, trong đó tấm đục lỗ được bố trí theo cách có thể tháo rời được trong thân chính đầu phun qua miệng phần nối sẽ được nối thông với ống dẫn của thân chính đầu phun, và trong đó đầu phun được lưu trữ trong điều kiện mà chi tiết tiêu âm đã được lắp vào thân chính đầu phun, và khi giao hàng, tấm đục lỗ được gắn vào thân chính đầu phun qua miệng hở ở phía mà phần nối sẽ được nối với ống dẫn của thân chính đầu phun.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí và phương pháp lưu trữ và lắp ráp đầu phun theo sáng chế, tấm đục lỗ được bố trí theo cách có thể tháo rời trong thân chính đầu phun qua miệng hở ở phía phần nối sẽ được nối với ống dẫn của thân chính đầu phun, và được lưu trữ dưới dạng hàng lưu kho trong điều kiện mà chi tiết tiêu âm đã được lắp ráp vào thân chính đầu phun, và khi giao hàng, tấm đục lỗ phù hợp theo tốc độ phun của dòng khí chống cháy cần được giải phóng từ đầu phun được lắp vào thân chính đầu phun qua miệng hở ở phía phần ống được nối với ống dẫn của thân chính đầu phun, và vì vậy đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí lớn hơn đầu phun thông thường trở nên dễ dàng lưu trữ dưới dạng hàng lưu kho, và do đó trong khi loại bỏ được các vấn đề về giới hạn vị trí lưu trữ và tăng chi phí, việc giao hàng của đầu phun có thể được thực hiện nhanh chóng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu phối cảnh khi được nhìn chéo từ phía đáy thể hiện đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu đứng của đầu phun;

Fig.3 là hình chiếu cạnh nhìn từ bên trái của đầu phun;

Fig.4 là hình chiếu bằng của đầu phun (ở trạng thái trước khi lắp tấm đục lỗ 31);

Fig.5 là hình chiếu mặt đáy của đầu phun;

Fig.6(a) là hình mặt cắt khi cắt theo đường cắt X-X trên Fig.4 (ở trạng thái được lắp tấm đục lỗ 31), FIG 6(b) là hình chiếu bằng của vòng giữ dạng chữ C sử dụng để cố định tấm đục lỗ;

Fig.7 là hình mặt cắt của đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống

chữa cháy bằng khí theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.8 thể hiện đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo phương án thứ ba của sáng chế, trong đó Fig.8(a) là hình mặt cắt, FIG.8(b) là hình chiếu phối cảnh của dụng cụ thao tác được sử dụng để vận hành quay tám đục lỗ;

Fig.9 là hình mặt cắt của đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo phương án thứ tư của sáng chế;

Fig.10 là hình mặt cắt của đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo phương án thứ năm của sáng chế;

Fig.11 là hình mặt cắt của đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo phương án thứ sáu của sáng chế;

Fig.12 là hình mặt cắt của đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo phương án thứ bảy của sáng chế;

Fig.13 là hình chiếu phối cảnh khi được nhìn chéo từ phía đáy thể hiện đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí phương án thứ tám của sáng chế,

Fig.14 là hình chiếu đứng của đầu phun;

Fig.15 là hình chiếu đứng mặt sau của đầu phun;

Fig.16 là hình chiếu cạnh nhìn từ bên trái của đầu phun;

Fig.17 là hình chiếu cạnh nhìn từ bên phải của đầu phun;

Fig.18 là hình chiếu bằng của đầu phun (ở trạng thái trước khi lắp tám đục lỗ 31);

Fig.19 là hình chiếu mặt đáy của đầu phun;

Fig.20 là hình mặt cắt khi được cắt theo đường cắt X-X trên Fig.18 (ở trạng thái được lắp tấm đục lỗ 31);

Fig.21 là hình mặt cắt của đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo phương án thứ chín của sáng chế;

Fig.22 là hình mặt cắt của đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo phương án thứ mười của sáng chế;

Fig.23 là hình mặt cắt của đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo phương án thứ mười một của sáng chế; và

Fig.24 là sơ đồ giải thích đầu phun dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí thông thường.

Mô tả chi tiết sáng chế

Đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí của theo các phương án sáng chế được mô tả dưới đây bằng cách tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo.

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 thể hiện đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Đầu phun 1 này có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí, trong hệ thống chữa cháy bằng khí sử dụng khí, sẽ được nối thông với ống dẫn (không được thể hiện trên hình vẽ) cung cấp khí chống cháy để giải phóng khí chống cháy vào vùng chống cháy, và đầu phun 1 bao gồm thân chính đầu phun 2 tạo ra phần nối 21 mà sẽ được nối thông với ống dẫn, các tấm đục lỗ 31, 32 tạo ra các miệng phun 31a, 32a cho phép khí chống cháy đi qua được bố trí trong thân chính đầu phun 2, và chi tiết tiêu âm 4 có dạng các hình khối được làm bằng vật liệu xốp có khả năng cho khí chống cháy đi qua được bố trí ở phía đầu ra của các tấm đục lỗ 31, 32.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, các tấm đục lỗ 31, 32 được tạo kết cấu sao cho tấm đục lỗ 31 được bố trí theo cách có thể tháo rời trong thân chính đầu phun 2 qua miệng hở ở phía phần nối 21 của thân chính đầu phun 2, và tấm đục lỗ 32 được bố trí ở phía đầu ra của thân chính đầu phun 2 để giải phóng khí chống cháy.

Khi đó, khoảng cách tạo lớp 24 được tạo ra giữa tấm đục lỗ 31 và tấm đục lỗ 32, và chi tiết tiêu âm 4 được bố trí ở phía đầu ra của tấm đục lỗ 32 để giải phóng khí chống cháy.

Tấm đục lỗ 31 có chức năng hạn chế tốc độ phun của dòng khí chống cháy được giải phóng từ đầu phun 1.

Khi đó, ví dụ, một số loại tấm đục lỗ 31 có các hình dạng khác nhau của các miệng phun 31a (kích cỡ và số lượng của miệng phun 31a) được chuẩn bị trước đó, sau đó khi giao hàng, thân chính đầu phun 2 được lưu trữ dưới dạng hàng lưu kho trong điều kiện mà chi tiết tiêu âm 4 đã được lắp vào, và tấm đục lỗ 31 tương thích với lượng thổi của khí chống cháy cần được giải phóng từ đầu phun theo các điều kiện như là vị trí lắp đặt cho đầu phun 1 được lựa chọn, và tấm đục lỗ 31 được chọn sẽ được lắp vào thân chính đầu phun 2 qua miệng hở 22 ở phía mà phần nối 21 sẽ được nối thông với ống dẫn của thân chính đầu phun 2.

Ở đây, tấm đục lỗ 31 được bố trí theo cách thức mà được đặt lên bậc 23 được tạo ra trong không gian bên trong ở phía phần nối 21 của thân chính đầu phun 2, và được cố định bởi vòng giữ dạng chữ C 7 được lắp trên phần nối 21 mà sẽ được nối với ống dẫn của thân chính đầu phun 2. Phương tiện lắp tấm đục lỗ 31 không bị giới hạn ở vòng giữ dạng chữ C 7, mà còn có thể sử dụng chi tiết bất kỳ, như là lò xo, nam châm, v.v. ngoài ăn khớp ren như được sử dụng trong các phương án dưới đây. Tấm đục lỗ 31 được bố trí theo cách thức mà nó được đặt trên bậc 23 được tạo ra trong không gian bên trong ở phía phần nối 21 của thân chính đầu phun 2, và tấm đục lỗ 31 được cố định nhờ áp suất của khí chống cháy

khí khí chống cháy được giải phóng, và vì vậy phương tiện gắn có thể được lược bỏ.

Kết quả là, đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí lớn hơn đầu phun thông thường trở nên dễ dàng lưu trữ dưới dạng hàng lưu kho, và việc giao hàng của đầu phun 1 có thể được thực hiện nhanh chóng trong khi loại bỏ được các vấn đề về giới hạn địa điểm lưu trữ và tăng chi phí.

Tấm đục lỗ 32 tạo ra nhiều miệng phun 32a mà có thể được bố trí theo cách có thể tháo rời trên bậc 25 được tạo ra trong không gian bên trong của thân chính đầu phun 2, ví dụ, thông qua các mối nối ren được tạo ra trên bề mặt ngoại vi của bậc 25 và tấm đục lỗ 32.

Kết quả là, một số loại tấm đục lỗ 32 khác nhau về mặt hình dạng của các miệng phun 32a (kích cỡ và số lượng của miệng phun 32a) có thể được lựa chọn tùy theo các điều kiện về địa điểm lắp đặt của đầu phun 1, v.v.

Tấm đục lỗ 32 có thể tháo rời có thể được lược bỏ, và miệng phun 32a có thể cũng được tạo ra trực tiếp trong thân chính đầu phun 2.

Trong trường hợp này, tốt hơn là tấm đục lỗ 32 được gắn theo cách tiếp xúc bề mặt với chi tiết tiêu âm 4.

Kết quả là, bằng cách phân phối khí chống cháy một cách đồng đều từ các phần trung tâm của chi tiết tiêu âm 4 đến các phần ngoại vi, tiếng ồn được tạo ra trong vùng phụt của khí chống cháy có thể được tạo ra đồng đều, và tỷ lệ giảm tiếng ồn có thể được tăng hơn nữa.

Ngoài chi tiết tiêu âm 4 có dạng các hình khối được làm bằng vật liệu xốp có kết cấu liên khối như trên, chi tiết tiêu âm 4 có thể bao gồm, như được thể hiện trong các phương án, chi tiết trung tâm 41, chi tiết ngoại vi 42, và chi tiết đầu 43 bao phủ các bề mặt đầu của chi tiết trung tâm 41 và chi tiết ngoại vi 42 dưới dạng kết cấu chia nhỏ.

Vật liệu xốp làm chi tiết tiêu âm 4 tốt hơn là thân xốp kim loại (Ni, N-Cr) (sản phẩm "Celmet" (nhãn hiệu đã đăng ký) của Sumitomo Electric Industries, Ltd.) có các lỗ xốp liên tục (độ xốp: tối đa 98%) trong đó các khung tam giác được nối ba chiều bằng cách mạ điện đối với nhựa bọt trải qua xử lý dẫn nhiệt, và sau đó bằng cách xử lý nhiệt, ngoài vật liệu nung kết của vật liệu vô cơ có hiệu quả duy trì hình dạng cao (kim loại, ôxit của kim loại, hydrôxit của kim loại, v.v.).

Đường kính lỗ xốp của các lỗ xốp của vật liệu xốp làm chi tiết tiêu âm 4 có thể đồng nhất trong toàn bộ vật liệu, hoặc theo hướng khí đi qua, hoặc cụ thể hơn là giảm theo hướng khí đi qua, và ví dụ, theo phương án này, ở trường hợp chi tiết tiêu âm 4 có kết cấu chia nhỏ, đường kính lỗ xốp của vật liệu xốp làm của chi tiết ngoại vi 42 và đường kính lỗ xốp của vật liệu xốp làm chi tiết đầu 43 nhỏ hơn so với đường kính lỗ xốp của vật liệu xốp làm chi tiết trung tâm 41.

Theo cách này, đường kính lỗ xốp của các lỗ xốp của vật liệu xốp làm chi tiết tiêu âm 4 được tạo ra nhỏ dần theo hướng khí đi qua, và bằng cách giải phóng khí chống cháy một cách đồng đều từ các phần của chi tiết tiêu âm 4, vì vậy tiếng ồn được tạo ra từ vùng phụt của khí chống cháy có thể được tạo ra đồng đều, và tỷ lệ giảm tiếng ồn có thể được nâng cao hơn nữa.

Chi tiết tiêu âm 4 được cố định vào thân chính đầu phun 2 bằng bu lông 5 và vòng kẹp 6.

Chi tiết tiêu âm 4, dù cho có kết cấu liền khối hay có kết cấu chia nhỏ, được bố trí sao cho phía đầu này của chi tiết tiêu âm 4 có thể tiếp xúc với thân chính đầu phun 2 (có thể bao gồm tám đục lỗ 32 theo phương án này), và các phần ngoại vi và mặt phía đầu kia của chi tiết tiêu âm 4 được để hở ra ngoài, ngoại trừ phần tiếp xúc với các vòng kẹp 6 để gắn chi tiết tiêu âm 4 vào thân chính đầu phun 2 nhờ các bu lông 5.

Kết quả là, có thể tăng vùng phụt của khí chống cháy cần được giải phóng vào môi trường của chi tiết tiêu âm 4, và hơn nữa phản ứng phun của khí chống

cháy được áp dụng vào đầu phun 1 tại thời điểm phụt khí chống cháy bị hủy bởi phần khí chống cháy phụt ra từ khu vực xung quanh chi tiết tiêu âm 4 trong đầu phun 1, và có thể được giảm.

Trong trường hợp này, bu lông 5 đi xuyên qua chi tiết tiêu âm 4, hoặc theo phương án này, nằm bên trong của chi tiết ngoại vi 42 và chi tiết mặt đầu 43, và được nôi bắt vít vào thân chính đầu phun 2, và do đó chi tiết tiêu âm 4 đối diện với tấm đục lỗ 32, và được gắn và được tích hợp vào thân chính đầu phun 2.

Kết quả là, có thể tăng thêm vùng phụt của khí chống cháy cần được giải phóng vào môi trường của chi tiết tiêu âm 4, và tỷ lệ giảm tiếng ồn có thể được nâng cao, và việc tạo ra tiếng ồn do sự va đập của khí chống cháy được giải phóng vào bu lông 5 có thể được ngăn cản.

Ngoài ra, vị trí của chi tiết tiêu âm 4 mà bu lông 5 đi xuyên qua đó, hoặc theo phương này là các vị trí 42a, 43a của chi tiết ngoại vi 42 và chi tiết mặt đầu 43, được tạo ra với hình dạng trong đó phần ngoại vi bên ngoài rộng hơn so với các vị trí khác.

Kết quả là, có thể tăng vùng phụt của khí chống cháy cần được giải phóng vào môi trường của chi tiết tiêu âm 4, và tỷ lệ giảm tiếng ồn có thể được nâng cao.

Hơn nữa, khi vật liệu xốp để làm chi tiết tiêu âm 4 được tạo ra bằng cách cắt ra từ vật liệu tấm, phần thải bỏ của vật liệu có thể được tiết kiệm bằng cách tạo thành hình dạng phù hợp theo phương án này (hình dạng giống hình vuông).

Theo phương án này, phần của chi tiết tiêu âm 4 mà chốt 5 đi xuyên qua đó được tạo ra với hình dạng trong đó phần ngoại vi bên ngoài rộng hơn so với các vị trí khác, tuy nhiên phần này cũng có thể được tạo ra với hình dạng ngoại vi đồng đều (hình trụ).

Fig.7 thể hiện đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo phương án thứ hai của sáng chế.

Trong đầu phun 1 có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí này, tấm đục lỗ 32 của đầu phun 1 theo phương án thứ nhất được lược bỏ, và chi tiết tiêu âm 4 được bố trí ở phía đầu ra của tấm đục lỗ 31 để giải phóng khí chống cháy (theo các phương án khác dưới đây, theo cùng cách thức như ở phương án này, tấm đục lỗ 32 có thể được lược bỏ).

Trong đầu phun 1 theo phương án thứ nhất, ở phía đầu ra của tấm đục lỗ 31 để giải phóng khí chống cháy, khoảng cách tạo lớp 24 có thể được tạo ra.

Kết cấu khác và hoạt động của đầu phun 1 theo phương án thứ hai là giống như ở đầu phun theo phương án thứ nhất.

Fig.8 thể hiện đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo phương án thứ ba của sáng chế.

Trong đầu phun 1 có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí này, tấm đục lỗ 31 của đầu phun 1 theo phương án thứ nhất được lắp theo cách có thể tháo rời nhờ các mối nối ren được tạo ra trên bề mặt ngoại vi trong bậc 23 được tạo ra trong không gian bên trong ở phía phần nối 21 của thân chính đầu phun 2, và tấm đục lỗ 32.

Ở đây, phần vận hành 31b để quay tấm đục lỗ 31 được tạo ra trong tấm đục lỗ 31 qua miệng hở 22 ở phía mà phần nối 21 sẽ được nối thông với ống dẫn của thân chính đầu phun 2, và tấm đục lỗ 31 có thể tháo rời được bằng cách sử dụng dụng cụ thao tác 8 ăn khớp với phần vận hành 31b này để làm quay tấm đục lỗ 31.

Ở phía đầu ra của tấm đục lỗ 31 để giải phóng khí chống cháy, chi tiết tiêu âm 44 được bố trí.

Kết cấu trúc và hoạt động của đầu phun 1 theo phương án thứ ba là giống như ở đầu phun 1 theo phương án thứ nhất.

Fig.9 thể hiện đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy

bằng khí theo phương án thứ tư của sáng chế.

Trong đầu phun 1 có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí này, theo cùng cách thức như đầu phun 1 theo phương án thứ ba, tấm đục lỗ 31 của đầu phun 1 theo phương án thứ nhất được lắp theo cách có thể tháo rời được nhờ các mối nối ren được tạo ra trong bề mặt ngoại vi của bậc 23 và tấm đục lỗ 32 được tạo ra trong không gian bên trong ở phía phần nối 21 của thân chính đầu phun 2.

Đồng thời, chi tiết tiêu âm 45 được bố trí tại vị trí là khoảng cách 24 trong đầu phun 1 theo phương án thứ nhất, và được tiếp nối từ phía đầu ra của tấm đục lỗ 31 để giải phóng khí chống cháy.

Kết cấu khác và hoạt động của đầu phun 1 của phương án thứ hai là đầu phun như trong các đầu phun 1 của phương án thứ nhất và phương án thứ ba.

Fig.10 thể hiện đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo phương án thứ năm của sáng chế.

Trong đầu phun 1 có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí này, thay vì tấm đục lỗ 32 của đầu phun 1 theo phương án thứ nhất, trụ phun 33 có dạng ống trụ có đáy được tạo nhiều miệng phun 33a trong bề mặt ngoại vi được bố trí kéo dài từ thân chính đầu phun 2, chi tiết tiêu âm 4 có dạng các hình khối được làm bằng vật liệu xốp có khả năng cho khí chống cháy đi qua được bố trí ở phía đầu ra của tấm đục lỗ 33 để giải phóng khí chống cháy, và chi tiết tiêu âm 4 được đỡ bởi chụp xoay 26 để lắp mặt đáy của chi tiết tiêu âm 4 vào trụ phun 33 bằng mối nối ren.

Chi tiết tiêu âm 4 được tạo ra với kết cấu chia nhỏ, bao gồm chi tiết trung tâm 41, và chi tiết ngoại vi 42.

Trụ phun 33 có thể bao gồm chi tiết khác, và được kết hợp bằng nối nổi ren, v.v. với đầu phun 2, hơn là có kết cấu liền khối với đầu phun 2.

Kết cấu khác và hoạt động của đầu phun 1 theo phương án thứ năm là giống như ở đầu phun 1 theo phương án thứ nhất.

Fig.11 thể hiện đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo phương án thứ sáu của sáng chế.

Trong đầu phun 1 có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí này, theo cùng cách thức như phương án thứ ba, tấm đục lỗ 31 của đầu phun 1 theo phương án thứ năm được lắp theo cách có thể tháo rời nhờ các mối nối ren được tạo ra trong bề mặt ngoại vi trong bậc 23 và tấm đục lỗ 32 được tạo ra trong không gian bên trong ở phía phần nối 21 của thân chính đầu phun 2.

Ở đây, ở phía đầu ra của tấm đục lỗ 31 để giải phóng khí chống cháy, chỉ tiết tiêu âm 44 được bố trí.

Kết cấu khác và hoạt động của đầu phun 1 theo phương án thứ sáu là giống như ở các đầu phun 1 theo phương án thứ nhất, phương án thứ ba, và phương án thứ năm.

Fig.12 thể hiện đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo phương án thứ bảy của sáng chế.

Trong đầu phun 1 có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí này, theo cùng cách thức như đầu phun 1 theo phương án thứ ba, tấm đục lỗ 31 của đầu phun 1 theo phương án thứ năm được lắp theo cách có thể tháo rời nhờ các mối nối ren được tạo ra trong bề mặt ngoại vi trong bậc 23 và tấm đục lỗ 32 được tạo ra trong không gian bên trong ở phía phần nối 21 của thân chính đầu phun 2.

Đồng thời, chỉ tiết tiêu âm 46 được bố trí tại vị trí là khoảng cách 24 trong trụ phun 33 có dạng hình trụ có đáy, và được tiếp nối với phía đầu ra của tấm đục lỗ 31 để giải phóng khí chống cháy.

Kết cấu khác và hoạt động của đầu phun 1 theo phương án thứ bảy là giống

như ở các đầu phun 1 theo phương án thứ nhất, phương án thứ ba, và phương án thứ năm.

Các hình vẽ từ Fig.13 đến Fig.20 thể hiện đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo phương án thứ tám của sáng chế.

Trong đầu phun 1 có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí này, thay vì thực hiện nâng đỡ chi tiết tiêu âm 4 của đầu phun 1 của phương án thứ nhất bằng bu lông 5 và vòng kẹp 6, vòng kẹp 27 tỳ vào mép ngoại vi của mặt lộ ra ngoài của chi tiết tiêu âm 4 để nâng đỡ chi tiết tiêu âm 4 vào thân chính đầu phun 2, và bắt ren với thân chính đầu phun 2, và bu lông 9 tỳ vào phần trung tâm của mặt lộ ra ngoài của chi tiết tiêu âm 4 để nâng đỡ chi tiết tiêu âm 4 vào thân chính đầu phun 2, và bắt ren với tấm đục lỗ 32 để thực hiện nâng đỡ.

Ở đây, chi tiết tiêu âm 4 được tạo ra với kết cấu chia nhỏ, bao gồm chi tiết phía dòng vào 47, và chi tiết phía dòng ra 48. Chi tiết tiêu âm 4 được bố trí với mặt đầu ở phía còn lại của chi tiết tiêu âm 4 (phía đối diện với mặt lộ ra ngoài) tiếp xúc với thân chính đầu phun 2 (theo phương án này, bao gồm tấm đục lỗ 32), và mặt đầu ở phía này của chi tiết tiêu âm 4 (phía lộ ra ngoài) được nâng đỡ trên thân chính đầu phun 2 nhờ vòng kẹp 27 tiếp xúc với mép ngoại vi của mặt đầu này, và các bu lông 9 tiếp xúc với các phần trung tâm của mặt đầu. Chi tiết phía dòng ra 48 của chi tiết tiêu âm 4 được tạo ra với đường kính lớn hơn chi tiết phía dòng vào 47, và mép ngoại vi bên ngoài của chi tiết phía dòng ra 48 này được cố định do được giữ giữa mặt đầu của thân chính đầu phun 2 và mép ngoại vi của vòng kẹp 27, và do đó vùng phụt của khí chống cháy cần được giải phóng vào môi trường của chi tiết tiêu âm 4 (chi tiết phía dòng ra 48) được tăng hơn nữa, và tỷ lệ giảm tiếng ồn có thể đồng thời được nâng cao.

Kết cấu khác và hoạt động của đầu phun 1 theo phương án thứ tám là giống như ở đầu phun 1 theo phương án thứ nhất.

Fig.21 thể hiện đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa

cháy bằng khí theo phương án thứ chín của sáng chế.

Trong đầu phun 1 có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí này, tấm đục lỗ 32 của đầu phun 1 theo phương án thứ tám được lược bỏ, và chi tiết tiêu âm 4 được bố trí ở phía đầu ra của tấm đục lỗ 31 để giải phóng khí chống cháy (Theo các phương án khác dưới đây, theo cùng cách thức như ở phương án này, tấm đục lỗ 32 có thể được lược bỏ.).

Trong đầu phun 1 theo phương án thứ tám, ở phía đầu ra của tấm đục lỗ 31 để giải phóng khí chống cháy, khoảng cách tạo lớp 24 có thể được bố trí.

Kết cấu khác và hoạt động của đầu phun 1 theo phương án thứ chín là giống như ở các đầu phun 1 theo phương án thứ nhất, và phương án thứ tám.

Fig.22 thể hiện đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo phương án thứ mười của sáng chế.

Trong đầu phun 1 có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí này, theo cùng cách thức như ở phương án thứ ba, tấm đục lỗ 31 của đầu phun 1 theo phương án thứ tám được lắp theo cách có thể tháo rời nhờ các mối nối ren được tạo ra trong bề mặt ngoại vi trong bậc 23 được tạo ra trong không gian bên trong ở phía phần nối 21 của thân chính đầu phun 2, và tấm đục lỗ 32.

Ở đây, ở phía đầu ra của tấm đục lỗ 31 để giải phóng khí chống cháy, chi tiết tiêu âm 44 được bố trí.

Kết cấu khác và hoạt động của đầu phun 1 theo phương án thứ mười là giống như ở các đầu phun 1 theo phương án thứ nhất, phương án thứ ba, và phương án thứ tám.

Fig.23 thể hiện đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo phương án thứ mười một của sáng chế.

Trong đầu phun 1 có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng

khí này, theo cùng cách thức như đầu phun 1 ở phương án thứ ba, tấm đục lỗ 31 của đầu phun 1 theo phương án thứ tám được lắp theo cách có thể tháo rời nhờ các mối nối ren được tạo ra trong bề mặt ngoại vi trong bậc 23 và tấm đục lỗ 32 được tạo ra trong không gian bên trong ở phía phần nổi 21 của thân chính đầu phun 2.

Đồng thời, chi tiết tiêu âm 45 được bố trí tại vị trí là khoảng cách 24 trong đầu phun 1 theo phương án thứ nhất, và được cấu thành từ phía đầu ra của tấm đục lỗ 31 để giải phóng khí chống cháy.

Kết cấu khác và hoạt động của đầu phun 1 theo phương án thứ mười một là giống như ở các đầu phun 1 theo phương án thứ nhất, phương án thứ ba, và phương án thứ tám.

Ở đây, đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo sáng chế được mô tả bằng cách tham chiếu đến nhiều phương án, nhưng phải lưu ý rằng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án riêng lẻ được minh họa, mà có thể được thay đổi hoặc biến đổi dưới nhiều dạng khác nhau nằm trong tinh thần thực sự của sáng chế.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo sáng chế dễ dàng lưu trữ dưới dạng hàng lưu kho, và có khả năng loại bỏ các vấn đề về địa điểm lưu trữ và sự tăng chi phí, và vì vậy có thể được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng của hệ thống chữa cháy bằng khí sử dụng các khí chống cháy như là nitơ, cacbon điôxit, hợp chất flo và các hợp chất khác, và có thể được ứng dụng không chỉ trong việc lắp đặt mới các hệ thống chữa cháy bằng khí, mà còn trong các thiết bị hiện có của các hệ thống chữa cháy bằng khí bằng cách chỉ cần thay đầu phun.

Danh sách số chỉ dẫn

1 Đầu phun

2 Thân chính đầu phun

- 21 Phần nối
- 22 Miệng hở
- 23 Bạc
- 24 Khoảng cách
- 25 Bạc
- 26 Chụp xoay
- 27 Vòng kẹp
- 31 Tấm đục lỗ
- 31a Miệng phun
- 31b Phần vận hành
- 32 Tấm đục lỗ
- 32a Miệng phun
- 33 Trụ phun
- 33a Miệng phun
- 4 Chi tiết tiêu âm
- 41 Chi tiết trung tâm
- 42 Chi tiết ngoại vi
- 43 Chi tiết đầu
- 44 Chi tiết tiêu âm
- 45 Chi tiết tiêu âm
- 46 Chi tiết tiêu âm
- 47 Chi tiết phía dòng vào
- 48 Chi tiết phía dòng ra
- 5 Bu lông
- 6 Vòng kẹp
- 7 Vòng giữ dạng chữ C
- 8 Dụng cụ thao tác
- 9 Bu lông

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí, đầu phun này có phương tiện tiêu âm được lắp đặt bằng cách nối thông với ống dẫn dùng để cung cấp khí chống cháy để giải phóng khí chống cháy vào vùng chống cháy trong hệ thống chữa cháy bằng khí sử dụng khí chống cháy, trong đó đầu phun bao gồm thân chính đầu phun tạo ra phần nối để nối thông với ống dẫn, tấm đục lỗ tạo ra miệng phun cho phép khí chống cháy đi qua được bố trí trong thân chính đầu phun, và chi tiết tiêu âm có dạng các hình khối được làm bằng vật liệu xốp có khả năng cho khí chống cháy đi qua được bố trí ở phía đầu ra của tấm đục lỗ để giải phóng khí chống cháy, và

trong đó tấm đục lỗ được bố trí theo cách có thể tháo rời trong thân chính đầu phun qua miệng hở của phần nối mà sẽ được nối thông với ống dẫn của thân chính đầu phun.

2. Đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo điểm 1, trong đó tấm đục lỗ được cố định bằng vòng giữ dạng chữ C được lắp ở phía mà phần nối sẽ được nối thông với ống dẫn của thân chính đầu phun.

3. Đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí theo điểm 1, trong đó tấm đục lỗ được bắt ren vào thân chính đầu phun, và tấm đục lỗ tạo ra phần vận hành để quay tấm đục lỗ qua miệng hở của phía phần nối mà sẽ được nối thông với ống dẫn của thân chính đầu phun.

4. Phương pháp lưu trữ và lắp ráp đầu phun có chức năng tiêu âm dùng cho hệ thống chữa cháy bằng khí, là phương pháp lưu trữ và lắp ráp đầu phun có các phương tiện tiêu âm được lắp đặt bằng cách nối thông với ống dẫn cung cấp khí chống cháy để giải phóng khí chống cháy vào vùng chống cháy trong hệ thống chữa cháy bằng khí sử dụng khí chống cháy theo điểm 1, 2 hoặc 3,

trong đó đầu phun bao gồm thân chính đầu phun tạo ra phần nối mà sẽ được

nối thông với ống dẫn, tấm đục lỗ tạo ra miệng phun cho phép khí chống cháy đi qua được bố trí trong thân chính đầu phun, và chi tiết tiêu âm có dạng các hình khối được làm bằng vật liệu xốp có khả năng cho khí chống cháy đi qua được bố trí ở phía đầu ra của tấm đục lỗ để giải phóng khí chống cháy,

trong đó tấm đục lỗ được bố trí theo cách có thể tháo rời trong thân chính đầu phun qua miệng hở của phần nối mà sẽ được nối thông với ống dẫn của thân chính đầu phun, và

trong đó đầu phun được lưu trữ trong điều kiện mà chi tiết tiêu âm đã được lắp vào thân chính đầu phun, và khi giao hàng, tấm đục lỗ sẽ được lắp vào thân chính đầu phun qua miệng hở ở phía mà phần nối sẽ được nối với ống dẫn của thân chính đầu phun.

Fig.1

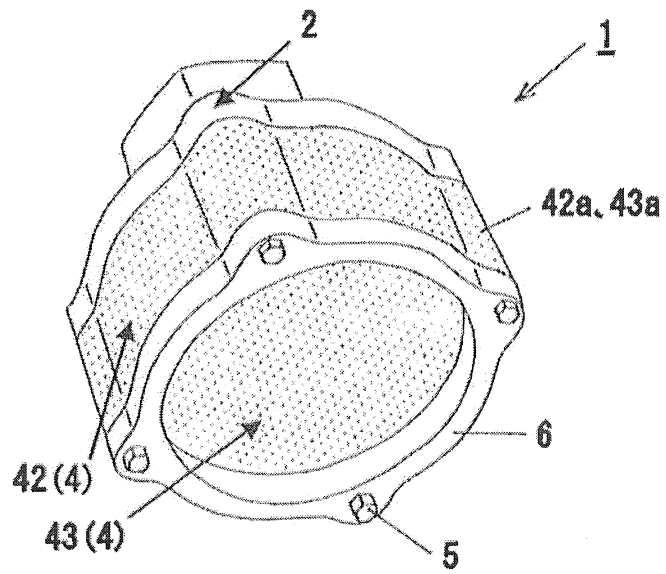


Fig.2

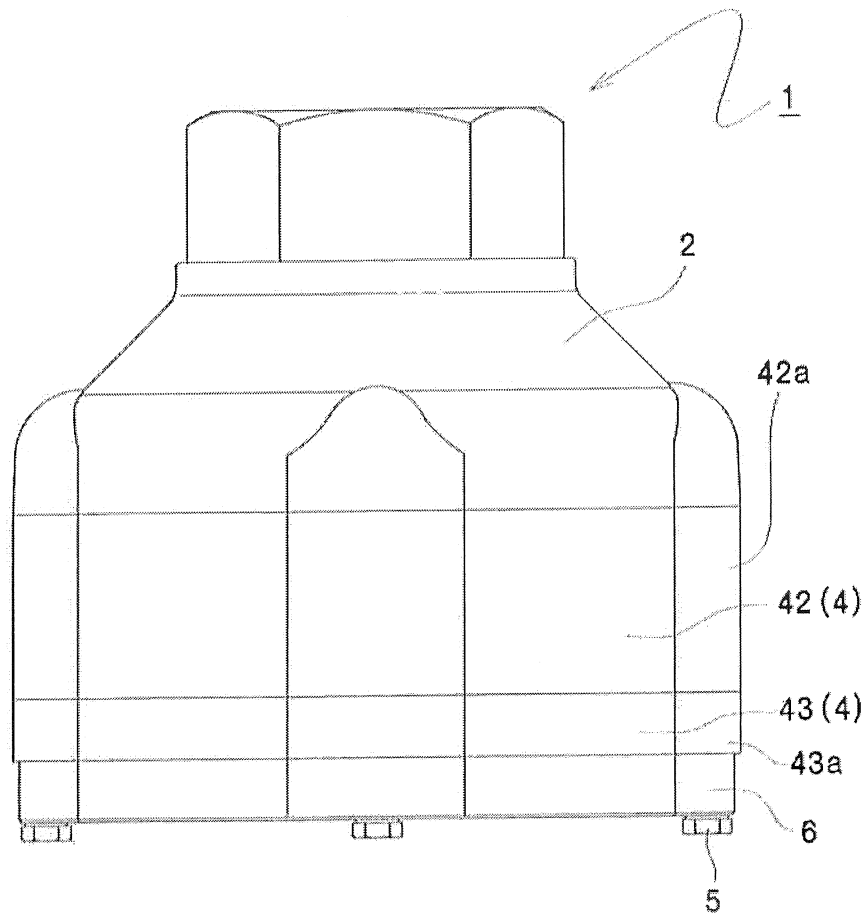


Fig.3

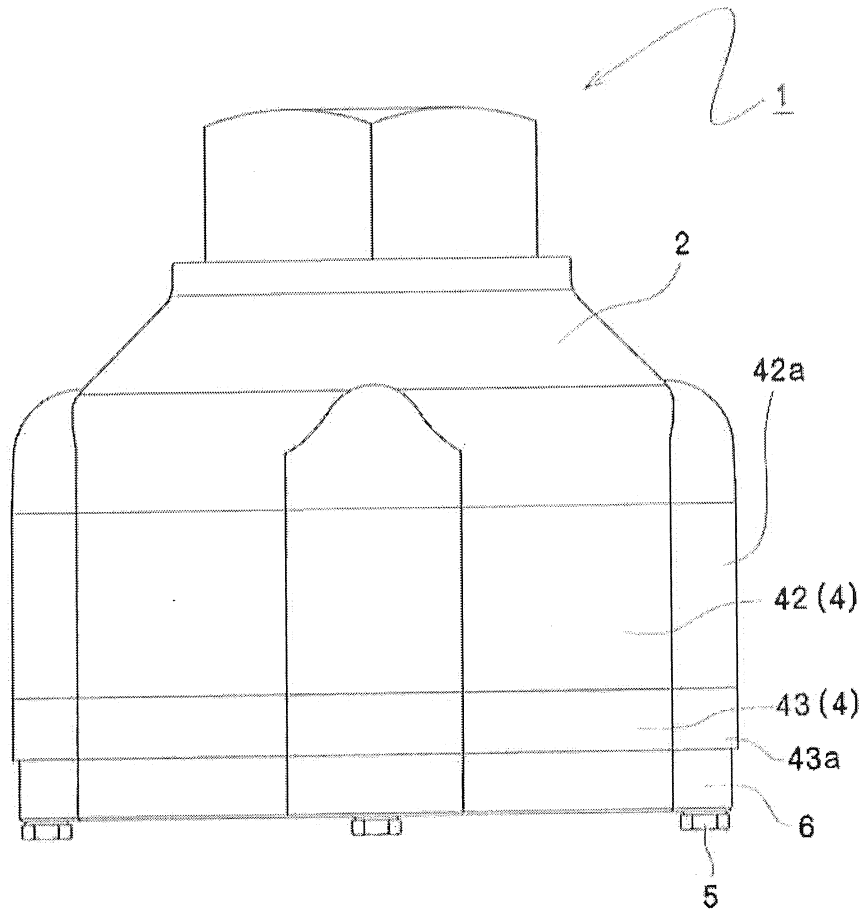


Fig.4

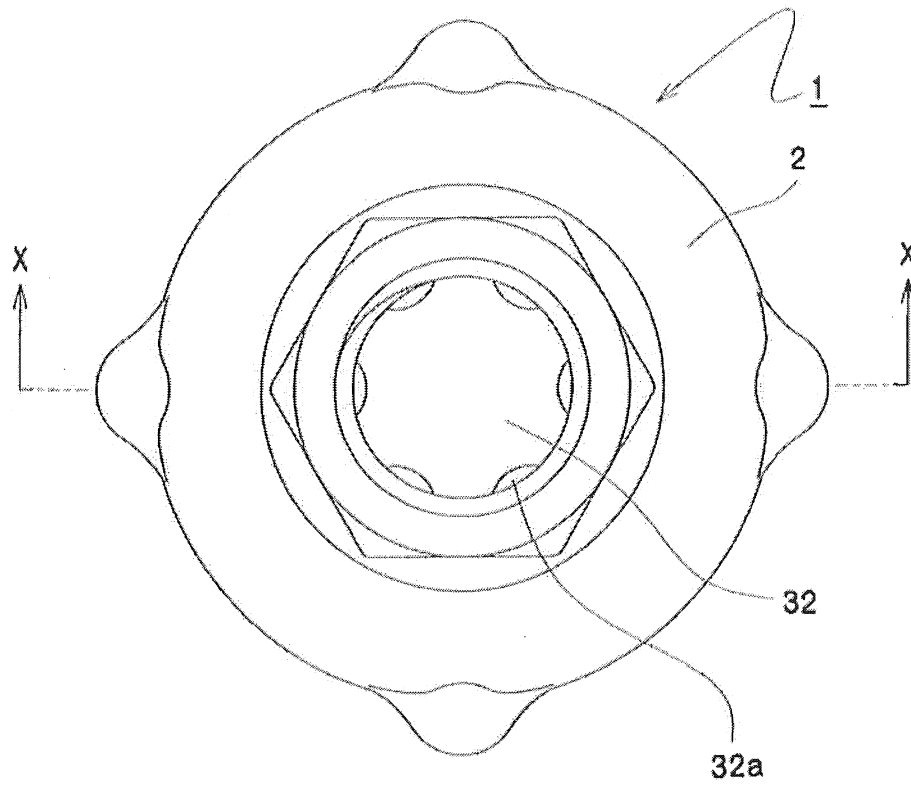


Fig.5

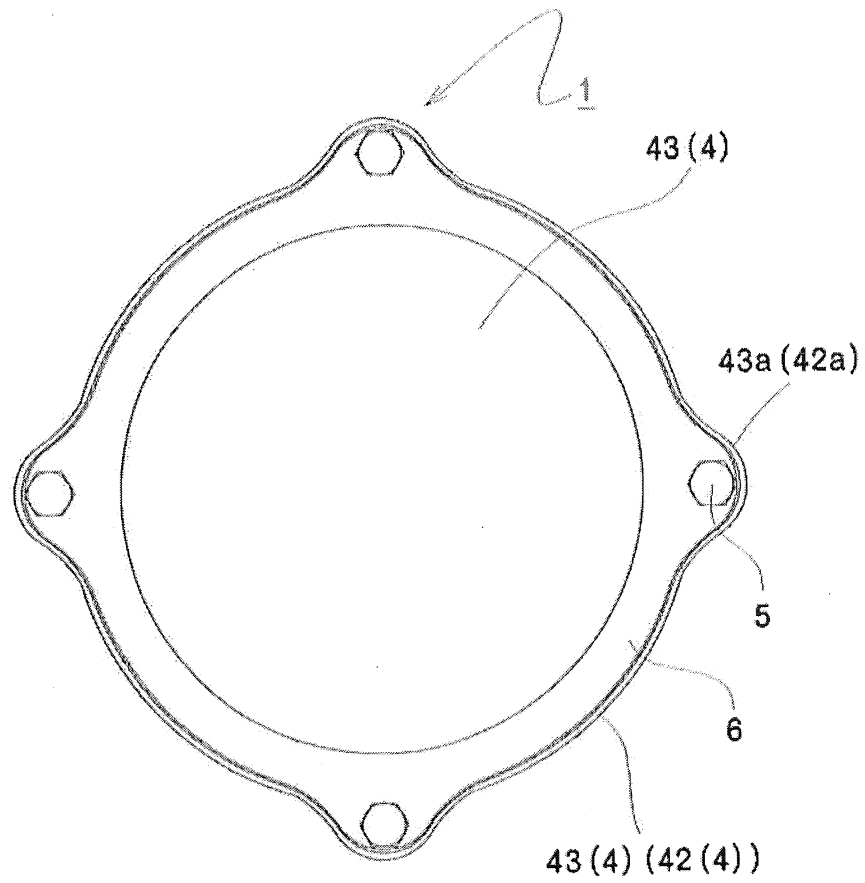
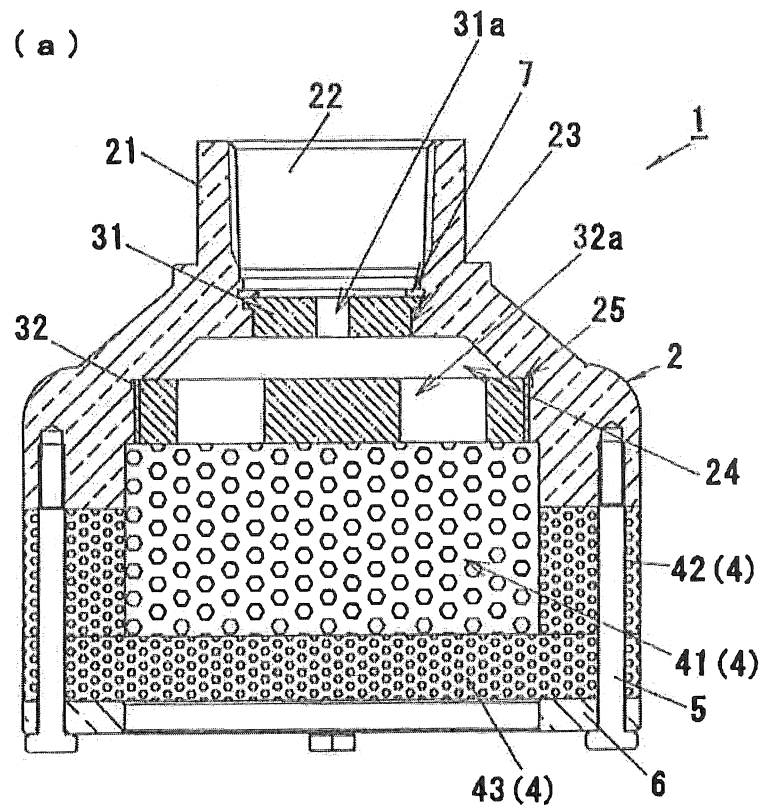


Fig.6



(b)

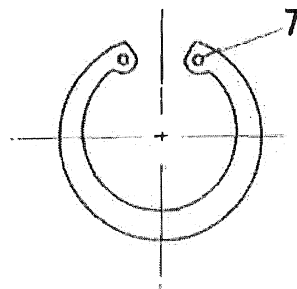


Fig.7

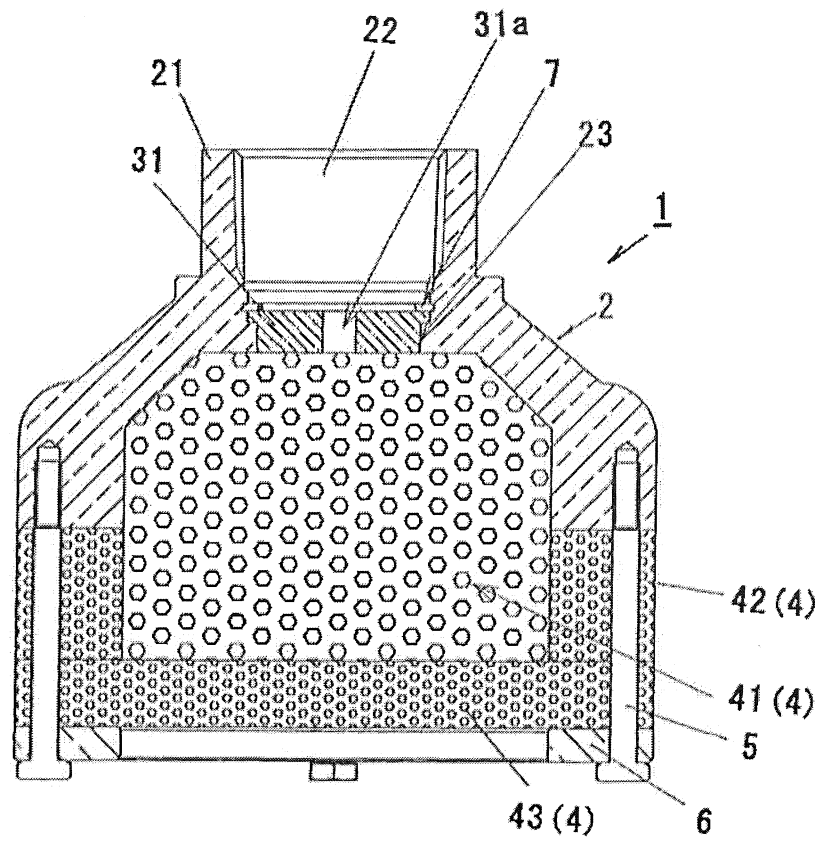


Fig.8

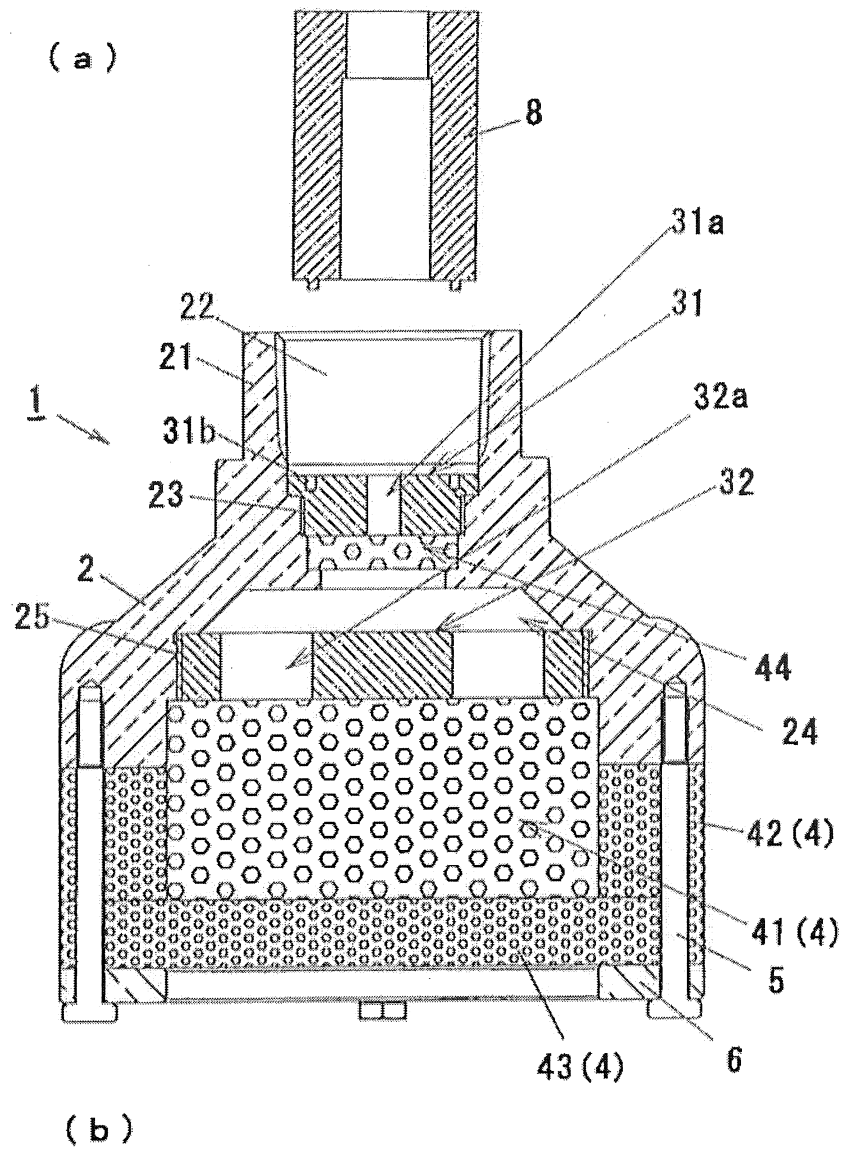


Fig.9

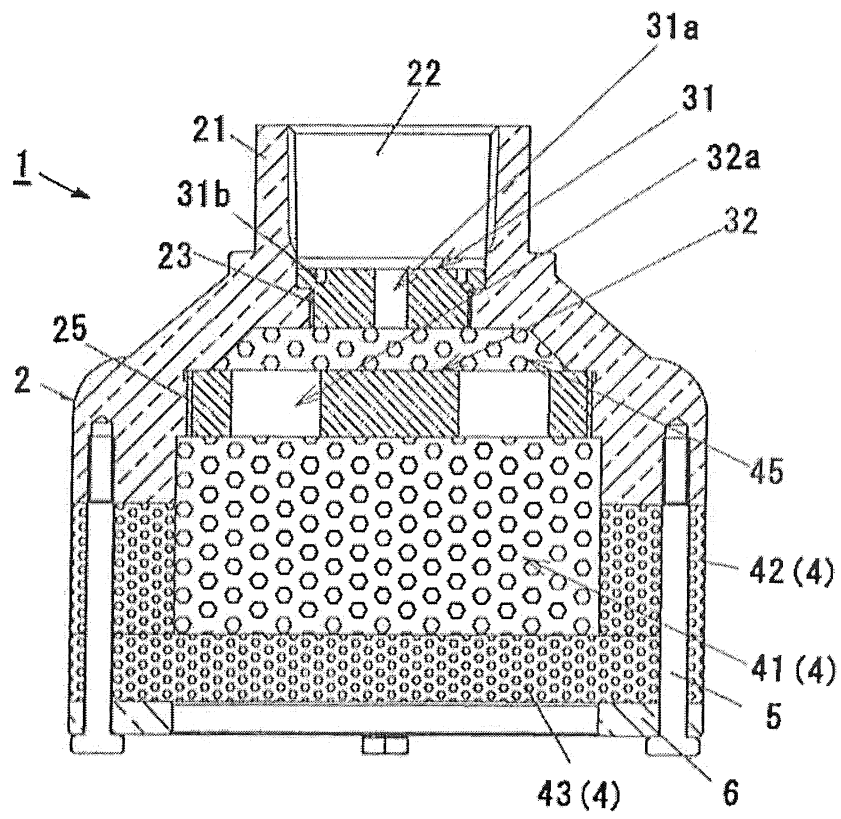


Fig.10

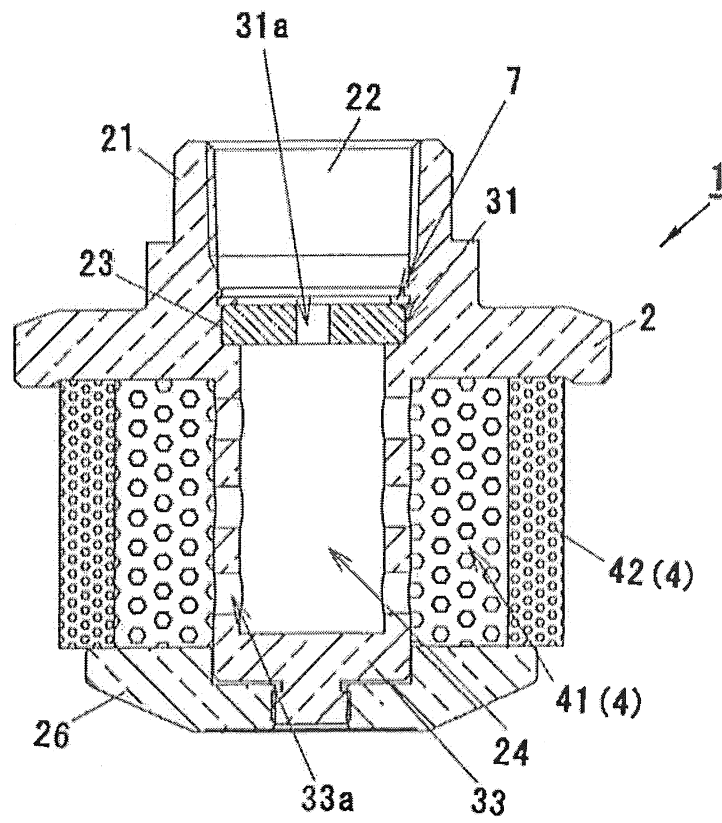


Fig.11

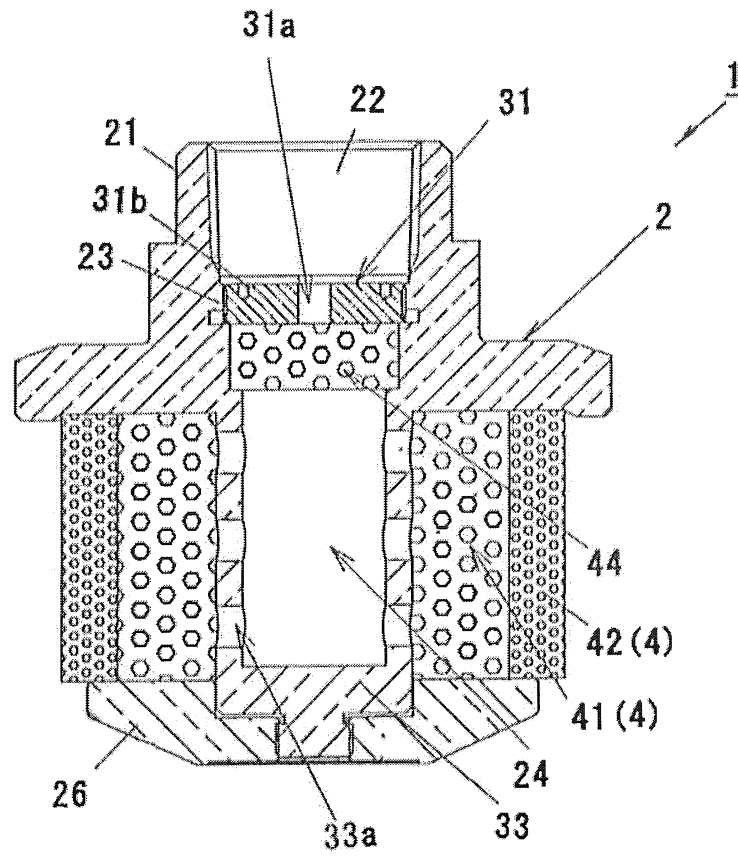


Fig.12

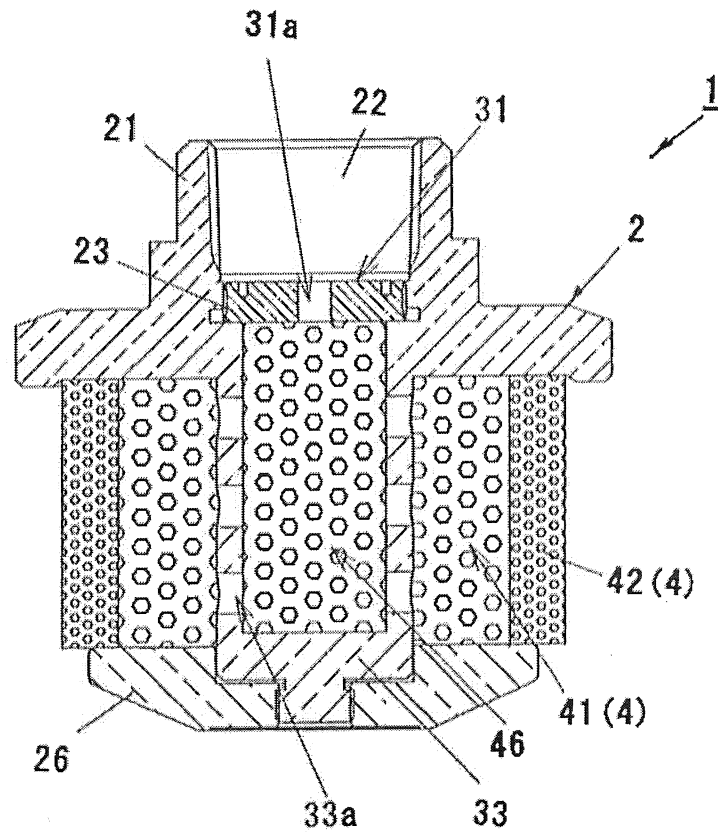


Fig.13

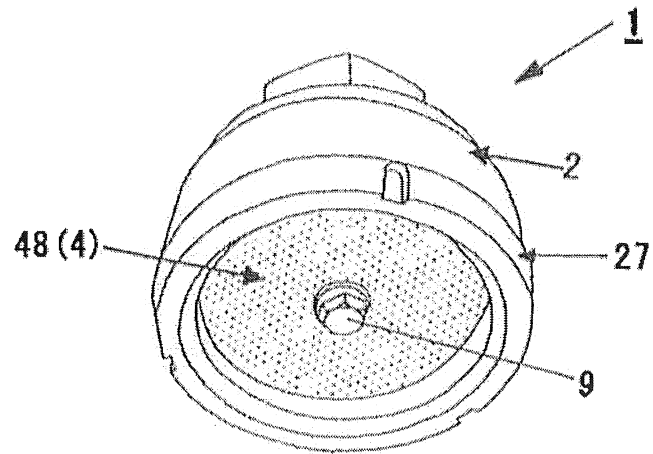


Fig.14

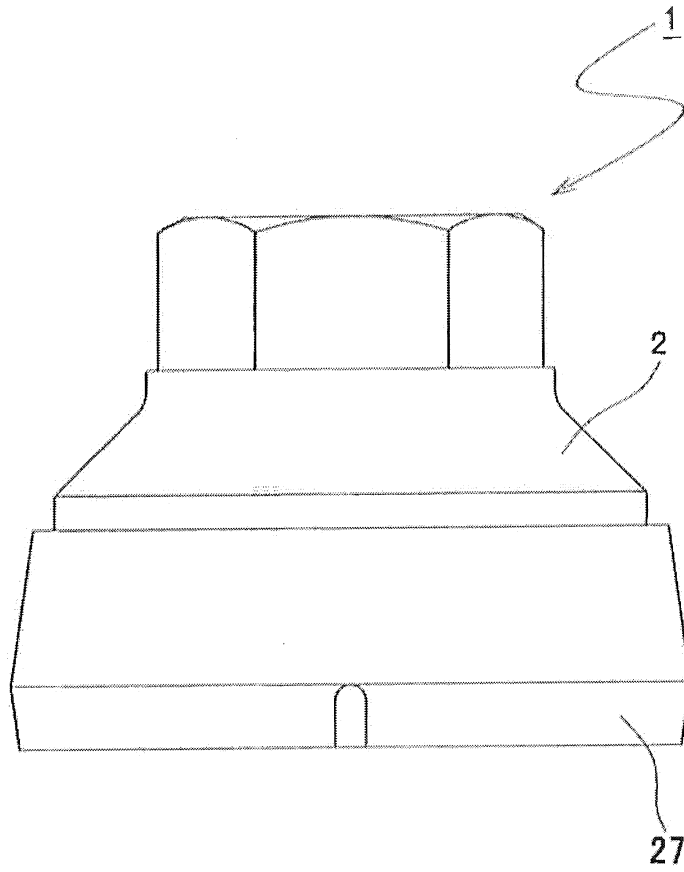


Fig.15

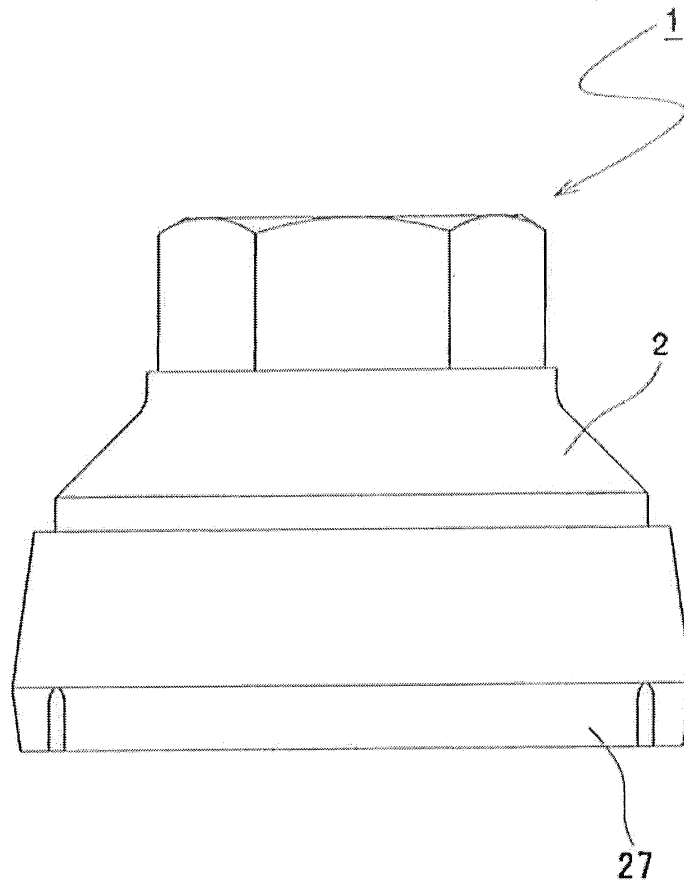


Fig.16

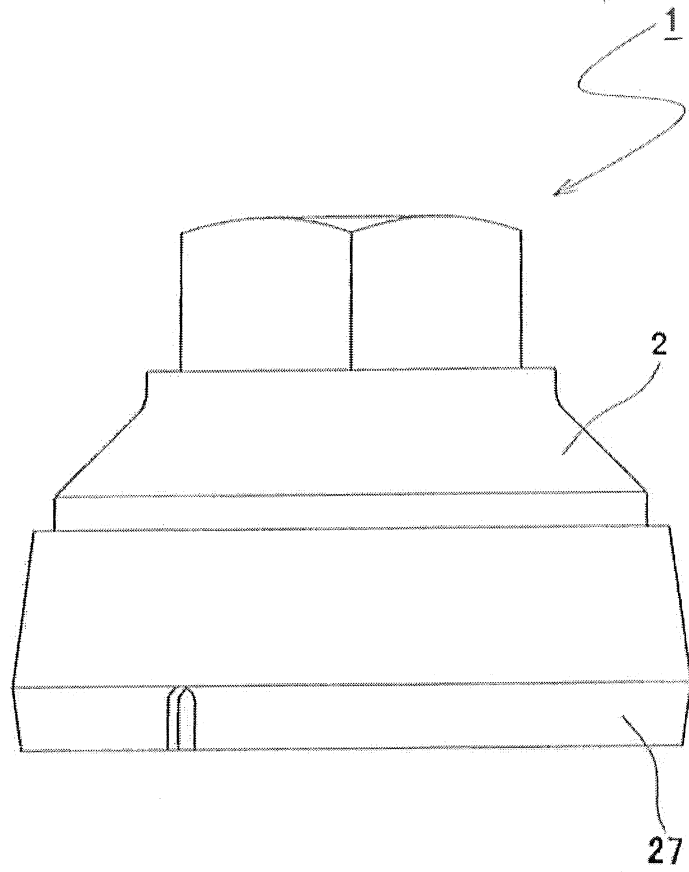


Fig.17

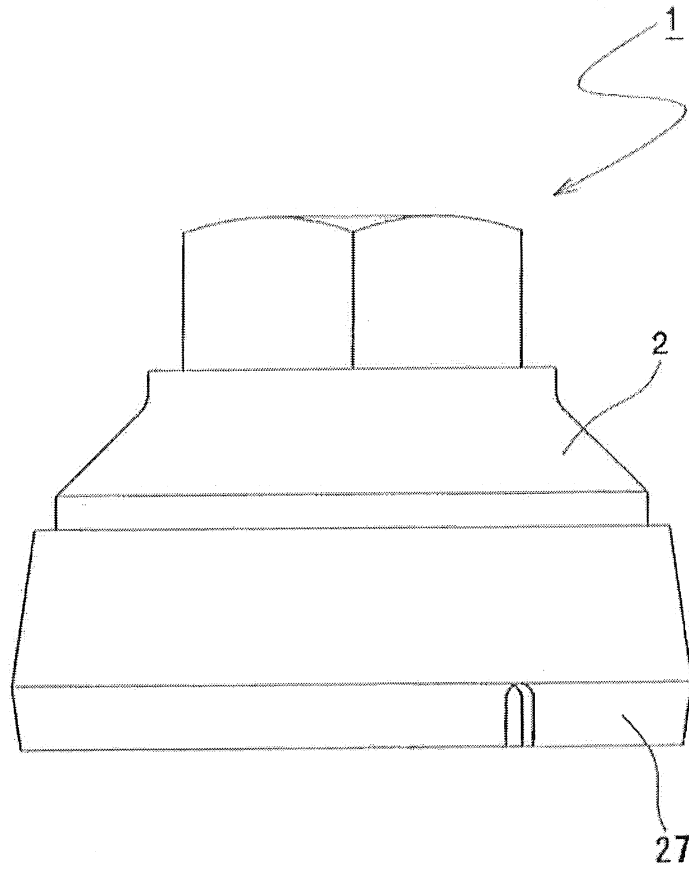


Fig.18

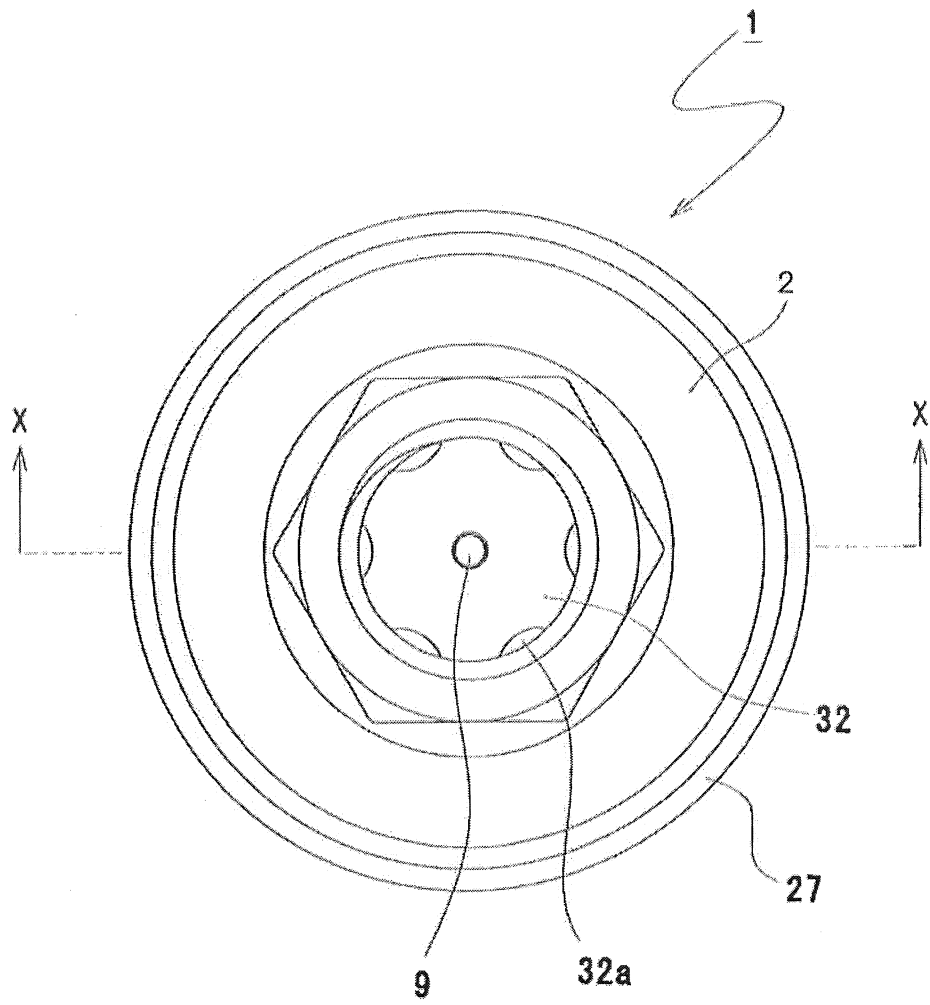


Fig.19

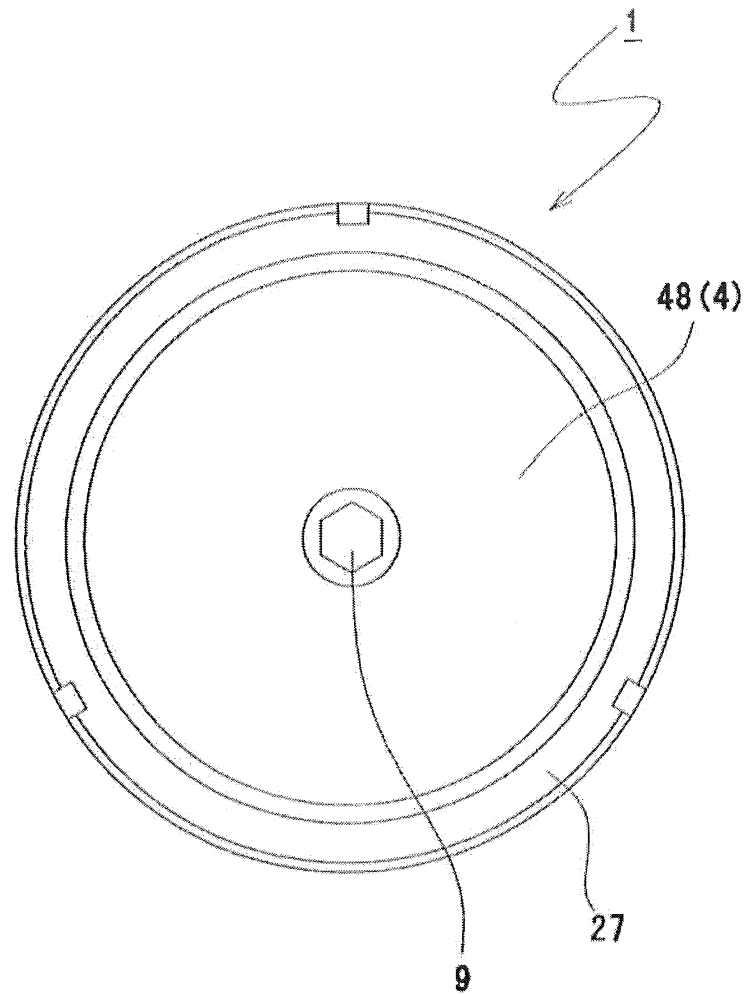


Fig.21

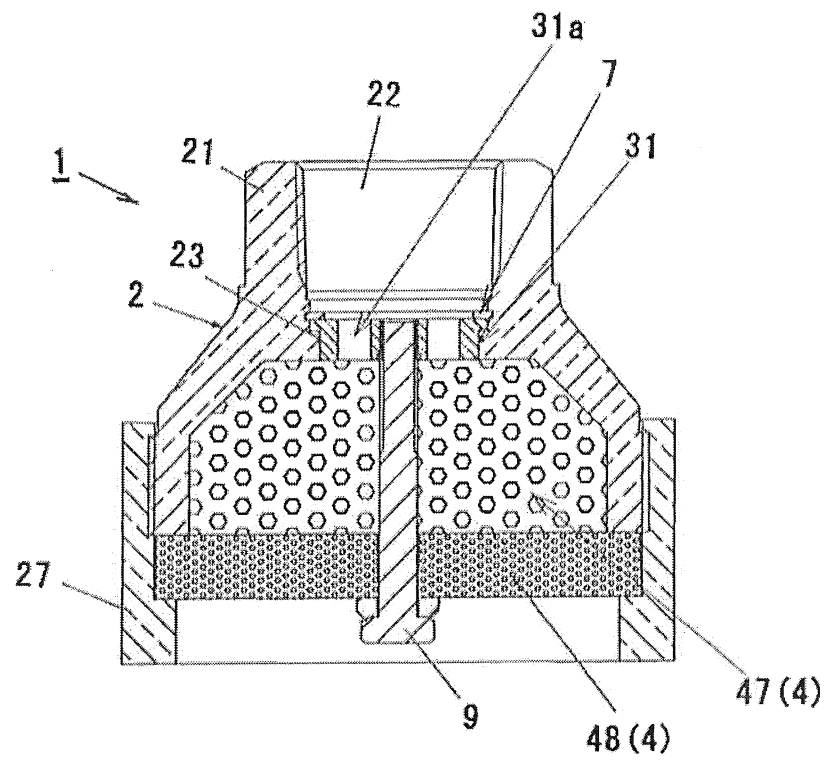


Fig.22

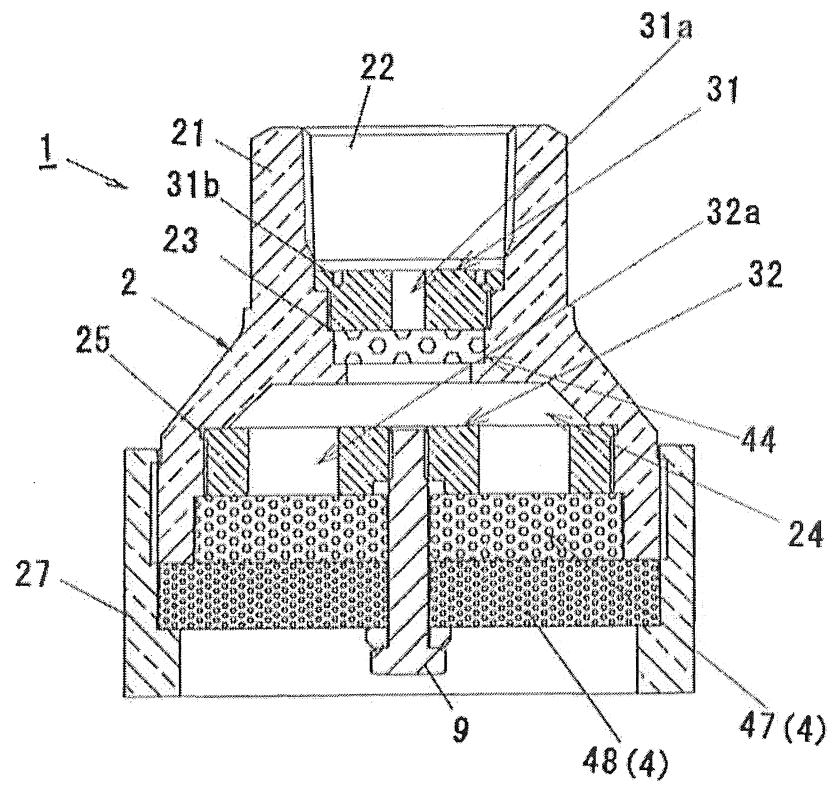


Fig.23

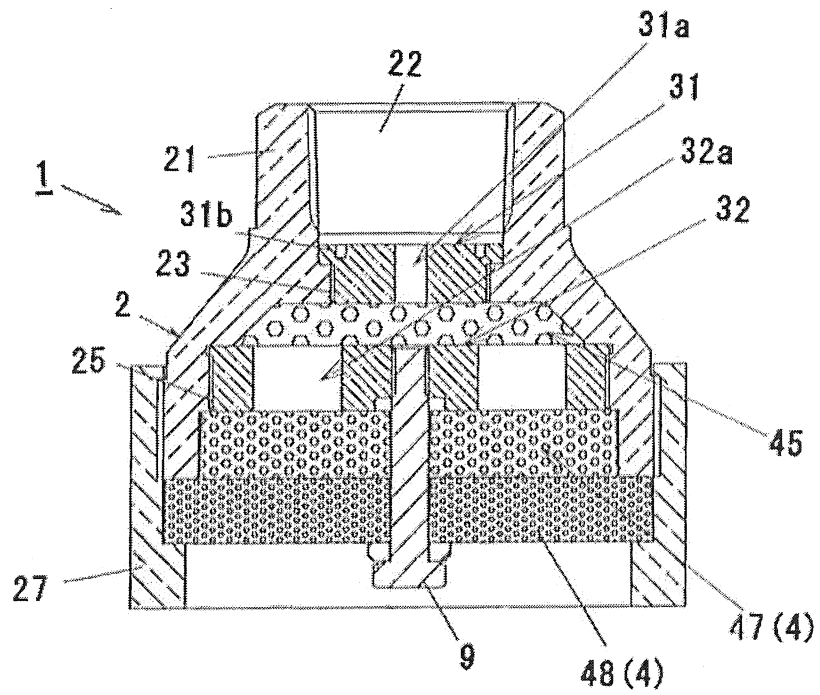


Fig.24

