



(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)



1-0031638

(51)⁸ F03G 7/06

(13) B

(21) 1-2018-05305

(22) 22/02/2017

(86) PCT/JP2017/006507 22/02/2017

(87) WO 2017/217017 21/12/2017

(30) 2016-120913 17/06/2016 JP

(45) 25/04/2022 409

(43) 25/02/2019 371A

(73) NIPPON THERMOSTAT CO.,LTD. (JP)

59-2,Nakazato 6-Chome, Kiyose-shi Tokyo 2040003, Japan

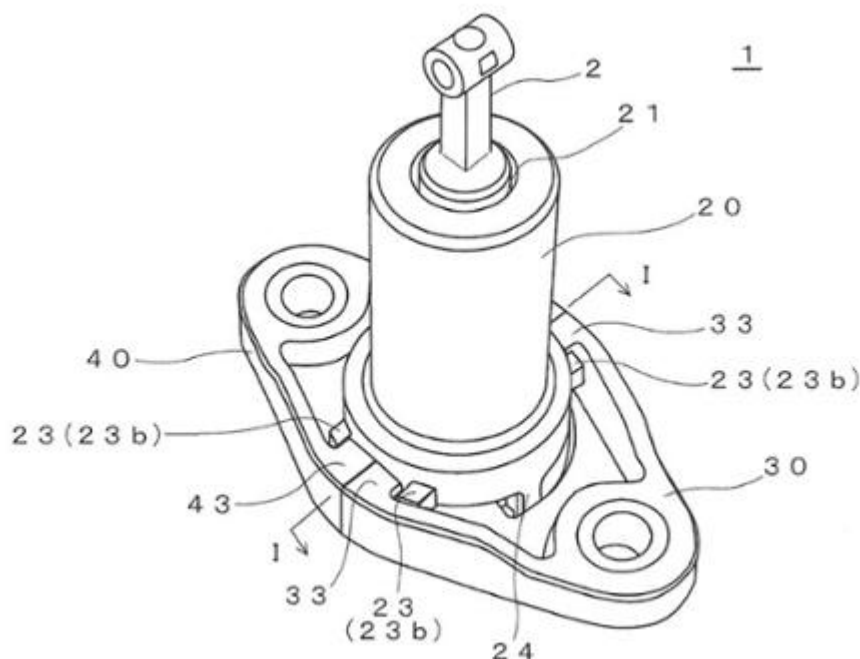
(72) SHIMOMURA, Kazuhito (JP); SATO Yoji (JP).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) KẾT CẤU VỎ CỦA CƠ CẤU DẪN ĐỘNG NHIỆT

(57) Sáng chế đề cập tới kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt mà đảm bảo làm giảm vết nứt vỡ gần phần miệng trên thân vỏ do việc lắp ép chi tiết đỡ và kết cấu vỏ này còn làm giảm hư hỏng phần nối của thân vỏ với mặt bích.

Kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt bao gồm phần tử nhiệt (10), thân vỏ có dạng ống (20) được làm từ nhựa tổng hợp, các mặt bích (30, 40) được làm từ nhựa tổng hợp được tạo thành tách rời khỏi thân vỏ, và lò xo (7) được chứa trong thân vỏ (20) tác động lực đẩy giữa thân vỏ (20) và phần tử nhiệt (10). Hoạt động xoay thân vỏ (20) trong khi ép vào trong thân vỏ (20) ngược lại lực đẩy từ lò xo (7) khóa thân vỏ (20) với mặt bích (30, 40) được kết hợp.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt, ví dụ, được lắp trên động cơ để làm chuyển động tiến và chuyển động lùi trực bằng sự nở ra và co lại của sáp theo sự thay đổi của nhiệt độ trên phía động cơ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như đã được biết đến cơ cấu dẫn động nhiệt trong đó sáp được chứa trong chi tiết vỏ nở ra và co lại do nhiệt độ thay đổi để làm chuyển động tiến và chuyển động lùi một trục. Ngoài ra, đã được đề xuất theo cách thông thường cho việc sử dụng cơ cấu dẫn nhiệt này như nguồn dẫn động cho cửa chắn (tám chắn) dùng cho bộ tản nhiệt của xe ô tô.

Ví dụ, tài liệu Patent 1 bộc lộ cơ cấu dẫn động nhiệt mà đã được đề xuất bởi tác giả sáng chế này. Fig.9 là hình vẽ thể hiện cơ cấu dẫn động nhiệt này, và phần mô tả sẽ được thực hiện dựa trên Fig.9.

Như được thể hiện trên Fig.9, cơ cấu dẫn động nhiệt 100 bao gồm chi tiết vỏ 102 chứa sáp 101 và chi tiết đỡ 104. Chi tiết đỡ 104 đỡ chi tiết vỏ 102 trên phía đầu sau và cố định vật giữ 103 để tự do chuyển động tiến và chuyển động lùi trên phía đầu trước.

Chi tiết vỏ 102 và chi tiết đỡ 104 được nối với nhau bằng cách bít kín để tạo thành phần tử nhiệt 105. Phần tử nhiệt 105 chuyển đổi sự thay đổi nhiệt thành đại lượng nâng (đại lượng dịch chuyển của vật giữ 103).

Phần tử nhiệt 105 (chi tiết vỏ 102, chi tiết đỡ 104) được tạo thành từ, ví dụ, đồng thau.

Vật giữ 103 bao quanh phần dẫn hướng có dạng gần như hình trụ 106 được tạo thành liền khối với chi tiết đỡ 104. Pit-tông gần như có dạng cột 107 được cố định trong phần dẫn hướng 106 có khả năng di chuyển theo chiều trước-sau (chiều

trục).

Sự nở ra và co lại của sáp 101 do sự thay đổi của nhiệt độ làm biến dạng màng 108. Ngoài ra, chuyển động của pit-tông 107 về phía trước và phía sau so với phần dẫn hướng 106 nhằm đáp lại sự biến dạng của màng 108 làm chuyển động tiến và chuyển động lùi vật giữ 103.

Cơ cấu dẫn động nhiệt 100 còn bao gồm trục 111. Trục 111 được bố trí đồng trục với vật giữ 103 và nhô ra từ phía đầu xa của vật giữ 103. Trục 111 có đầu xa được nối với cơ cấu mở/đóng 120 của các tấm chắn 121. Trục 111 di chuyển đồng trục về phía trước và phía sau đồng bộ với sự dịch chuyển về phía trước và phía sau của vật giữ 103 và kết hợp với các tấm chắn 121 để xoay (mở và đóng) các tấm chắn 121.

Vỏ có dạng ống 109 được bố trí ở các vùng ngoài cùng của vật giữ 103 và chi tiết đỡ 104, vỏ có dạng ống này bao quanh vật giữ 103 và chi tiết đỡ 104. Trong khe hở giữa vật giữ 103 và vỏ 109, lò xo kéo về 110 được bố trí để tự do nở ra và co lại theo chiều trục.

Lò xo kéo về 110 được lắp trên đầu phía trước bên trong của vỏ 109 tại đầu trước, và đầu sau được cố định với phần mặt bích 103a nhô ra về phía ngoài ở đầu sau của vật giữ 103. Do đó, lò xo kéo về 110 đẩy vật giữ 103 và vật giữ 111 theo chiều chuyển động lùi.

Tức là, trong khi vật giữ 103 được đẩy liên tục về chiều phía sau bởi lò xo kéo về 110, thì vật giữ 103 ép lò xo kéo về 110 trong khoảng thời gian dịch chuyển về phía trước của vật giữ 103 so với phần tử nhiệt 105.

Chi tiết chèn có dạng vòng 112 được bố trí ở phần miệng 109e trên phía đầu trước của vỏ 109 để bít kín phía trong của vỏ 109 bất kể chuyển động tiến và chuyển động lùi của vật giữ 103.

Vỏ 109 bao gồm thân vỏ 109a bao bọc các vùng ngoài cùng của vật giữ 103

và chi tiết đỡ 104 như được mô tả ở trên, và mặt bích 109b mà mở rộng ra phía ngoài từ đầu sau của thân vỏ 109a theo kiểu hình vòng. Mặt bích 109b có lỗ xuyên qua 109c được sử dụng để cố định vít.

Phần trước của chi tiết đỡ 104 được lắp ép và được nối với thân vỏ 109a từ phần miệng 109d trên phía đầu sau. Phần gần miệng 109d trong trạng thái tỳ lên một phía của bề mặt (mặt trước) của phần mặt bích 104a nhô ra phía ngoài từ bề mặt ngoài cùng của chi tiết đỡ 104.

Để lắp cơ cấu dẫn động nhiệt 100, trước hết, chi tiết vỏ 102 và phần sau của chi tiết đỡ 104, mà đỡ chi tiết vỏ 102, được lắp vào trong lỗ lắp (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo thành trên động cơ. Ngoài ra, mặt bích 109b của vỏ 109 được cố định vào động cơ bằng vít với phần mặt bích 104a của chi tiết đỡ 104 được ép tỳ lên phía động cơ. Do đó, với cơ cấu dẫn động nhiệt 100 được lắp vào động cơ, thì trục 111 được làm chuyển động tiến và chuyển động lùi bằng sự nở ra và co lại của sáp theo sự thay đổi nhiệt độ trên phía động cơ, thực hiện, ví dụ, hoạt động mở/đóng các tấm chắn để điều khiển thông gió.

Các giải pháp kỹ thuật đã biết

Các tài liệu patent

Tài liệu patent 1: Công bố đơn sáng chế chưa được thẩm định Nhật bản số. 2015-105645

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Thép không gỉ (SUS) thường được sử dụng làm thân vỏ.

Tuy nhiên, thân vỏ được sản xuất theo quy trình dàn mỏng, và do đó đòi hỏi một nhà máy để thực hiện quy trình này, điều này dẫn đến việc tăng chi phí sản xuất.

Hơn nữa, phần đầu của chi tiết đỡ được lắp ép vào thân vỏ để cố định chi tiết đỡ. Việc này có khả năng nối lỏng phần lắp ép của chi tiết đỡ với thân vỏ do, ví dụ,

sự rung lắc tùy thuộc vào trạng thái lắp ép ban đầu, làm phần lắp ép khó đảm bảo độ kín bên trong thân vỏ.

Ngoài ra, phần lắp ép phần đầu của chi tiết đỡ với thân vỏ đòi hỏi kích thước đường kính bên trong của phần miệng của thân vỏ được tạo ra với độ chính xác cao. Tuy nhiên, có vấn đề kỹ thuật là quy trình dần mỏng gây khó khăn cho việc xử lý với độ chính xác cao kích thước đường kính bên trong của phần miệng trên thân vỏ.

Để giải quyết các vấn đề kỹ thuật được mô tả ở trên, thì trước hết các tác giả sáng chế đã thử nghiệm sản xuất vỏ bằng cách đổ khuôn bằng nhựa tổng hợp. Các tác giả sáng chế đã xác định được từ kết quả đổ khuôn vỏ bằng nhựa tổng hợp loại bỏ yêu cầu về quy trình dần mỏng và do đó loại bỏ yêu cầu về nhà máy cho quy trình nêu trên, điều này đảm bảo chi phí sản xuất thấp.

Mặt khác, các tác giả sáng chế đã xác định được rằng việc sử dụng vỏ được tạo thành từ nhựa tổng hợp gây ra các vấn đề kỹ thuật sau đây.

Trong trường hợp sử dụng vỏ được tạo thành từ nhựa tổng hợp, tương tự với trường hợp sử dụng vỏ được tạo thành từ thép không gỉ (SUS), khi phần đầu của chi tiết đỡ được lắp ép vào thân vỏ, thì phần lắp ép của chi tiết đỡ với thân vỏ bị rơi lỏng do, ví dụ, sự rung lắc, nên có thể khó đảm bảo cho độ kín bên trong thân vỏ.

Ngoài ra, phần lắp ép phần đầu của chi tiết đỡ với thân vỏ đòi hỏi kích thước đường kính bên trong của phần miệng của thân vỏ được tạo ra với độ chính xác cao.

Ngoài ra, khi phần đầu của chi tiết đỡ được lắp ép với thân vỏ được tạo thành từ nhựa tổng hợp, thì đường kính bên trong của phần miệng trên thân vỏ mở rộng, có thể làm nứt vỡ gần phần miệng trên thân vỏ.

Nếu phần phía trước của chi tiết đỡ không được bố trí (được lắp ép) ở vị trí chính xác so với thân vỏ, thì lực bên ngoài tác động lên chỗ nối (mối nối) của thân

vỏ với mặt bích trong vỏ được sản xuất bằng cách đổ khuôn liền khối thân vỏ và mặt bích bằng nhựa tổng hợp, và điều này có thể làm hư hỏng chỗ nối (mối nối). Tức là, nếu phần trước của chi tiết đỡ được bố trí lệch so với thân vỏ, thì các hoạt động chuyển động tiến và lùi của vật giữ tác động một lực lên chỗ nối (mối nối) của thân vỏ với mặt bích, và điều này có thể làm hư hỏng chỗ nối (mối nối).

Ngoài ra, vì chi tiết đỡ của phần tử nhiệt thường được cắt và tạo thành bằng đồng thau, nên chi phí tăng lên khi đường kính tăng lên.

Đặc biệt là, giống như trong giải pháp kỹ thuật đã biết được mô tả trong tài liệu Patent 1, khi chi tiết đỡ được lắp ép và cố định với vỏ, thì phần mặt bích mà trên đó vỏ tỳ vào phải được tạo thành trên chi tiết đỡ. Đường kính trở nên lớn hơn và chi phí tăng thêm cho sự hình thành của phần mặt bích này. Ngoài ra, vì lượng lớn của phần này bị cắt, nên các mảnh phế liệu vụn tăng lên, mà việc này không có lợi về mặt chi phí.

Các vấn đề kỹ thuật được mô tả ở trên khi sử dụng vỏ được tạo thành từ nhựa tổng hợp là do phần lắp ép của phần đầu của chi tiết đỡ với thân vỏ được tạo thành từ nhựa tổng hợp. Các tác giả sáng chế đã thử nghiệm các cách thức khác với cách lắp ép để giải quyết các vấn đề kỹ thuật này.

Các tác giả sáng chế cũng đã thử nghiệm cách thức để bố trí phần tử nhiệt với vỏ mà không tạo thành phần mặt bích để bố trí chi tiết đỡ.

Do đó, các tác giả sáng chế đã đề xuất kết cấu vỏ mới mà khóa phần đầu của chi tiết đỡ với thân vỏ được tạo thành từ nhựa tổng hợp mà không cần lắp ép phần đầu của chi tiết đỡ với thân vỏ được tạo thành từ nhựa tổng hợp và các tác giả sáng chế đã hoàn thành sáng chế này.

Sáng chế được thực hiện nhằm giải quyết các vấn đề kỹ thuật gây ra do vỏ được tạo thành từ nhựa tổng hợp. Một khía cạnh của sáng chế đề xuất kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt mà loại bỏ sự cần thiết của quá trình xử lý kích thước

đường kính bên trong của phần miệng trên thân vỏ với độ chính xác cao và kết cấu vỏ này có thể đảm bảo độ bí kín bên trong thân vỏ. Ngoài ra, kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt làm giảm nứt vỡ gần phần miệng trên thân vỏ khi chi tiết đỡ được bố trí ở thân vỏ, giảm hư hỏng phần nối của thân vỏ với mặt bích, và kết cấu vỏ này còn làm giảm chi phí sản xuất.

Để giải quyết các vấn đề được đề cập ở trên, thì kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt theo sáng chế được cấu tạo như sau. Kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt chứa sáp. Sáp nở ra và co lại do sự thay đổi nhiệt độ. Kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt bao gồm phần tử nhiệt, thân vỏ có dạng hình ống, bộ phận giữ thứ nhất, mặt bích, lò xo, và bộ phận khóa thứ nhất. Phần tử nhiệt ít nhất bao gồm chi tiết vỏ, chi tiết đỡ, và vật giữ. Chi tiết vỏ chứa sáp. Chi tiết đỡ đỡ chi tiết vỏ. Vật giữ di chuyển lên và xuống so với chi tiết đỡ. Thân vỏ có dạng ống được tạo thành từ nhựa tổng hợp và chứa phần tử nhiệt. Bộ phận giữ thứ nhất được bố trí ở phần đầu dưới của thân vỏ. Mặt bích được tạo thành từ nhựa tổng hợp và được tạo thành tách rời khỏi thân vỏ. Lò xo được chứa trong thân vỏ. Lò xo tác động lực đẩy giữa thân vỏ và phần tử nhiệt. Bộ phận khóa thứ nhất được bố trí trên mặt bích. Thân vỏ được xoay trong khi được ép vào trong ngược lại lực đẩy từ lò xo, để khóa bộ phận khóa thứ nhất với bộ phận giữ thứ nhất của thân vỏ.

Do đó, trong kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt theo sáng chế, thân vỏ và mặt bích được tạo thành từ nhựa tổng hợp được tạo thành riêng biệt, và mặt bích được khóa vào thân vỏ.

Điều này loại bỏ sự cần thiết quy trình dần mỏng giống như vỏ bằng kim loại thông thường. Trong trường hợp mà chi tiết đỡ được bố trí lệch so với thân vỏ, thì độ lệch có thể được loại bỏ giữa thân vỏ và mặt bích. Trong trường hợp mà lực bên ngoài tác động giữa thân vỏ và mặt bích do chuyển động tiến và chuyển động lùi của vật giữ, thì hư hỏng có thể được giảm xuống.

Ở đây, kết cấu sau được ưu tiên. Bộ phận giữ thứ nhất được bố trí ở phần đầu dưới của thân vỏ có đáy và một cặp phần nhô ra và bộ phận giữ này được tạo thành dưới dạng bị ép xuống. Đáy được tạo thành nhô theo hướng xuyên tâm từ bề mặt chu vi bên ngoài của thân vỏ. Cặp phần nhô ra này được tạo thành nhô về phía trên từ cả hai đầu của đáy. Bộ phận khóa thứ nhất được bố trí ở mặt bích được khóa vào bộ phận giữ thứ nhất bị ép xuống.

Do đó, bộ phận giữ thứ nhất được bố trí ở phần đầu dưới của thân vỏ được tạo thành dưới dạng bị ép xuống, và lò xo tiếp tục tác động lực đẩy (lực dịch chuyển) giữa thân vỏ và phần tử nhiệt. Do đó, kể cả khi sự rung lắc hoặc tác động tương tự trên cơ cấu dẫn động nhiệt, thì bộ phận khóa thứ nhất ít có khả năng rời ra khỏi bộ phận giữ thứ nhất bị ép xuống và khả năng rời ra khỏi bộ phận khóa thứ nhất có thể được giảm xuống.

Tốt hơn là kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt bao gồm rãnh và chi tiết chèn. Rãnh được tạo thành trên bề mặt chu vi bên ngoài của phần tử nhiệt. Chi tiết chèn được chứa trong rãnh này. Phần tử nhiệt được chứa bên trong thân vỏ qua chi tiết chèn. Do đó, vì phần tử nhiệt được chứa bên trong thân vỏ qua chi tiết chèn, nên độ bít kín bên trong thân vỏ có thể được đảm bảo.

Ngoài ra, tốt hơn là kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt bao gồm chân và lỗ xuyên qua. Chân được tạo thành nhô về phía dưới từ phần đầu dưới của thân vỏ. Lỗ xuyên qua được tạo thành trong mặt bích. Lỗ xuyên qua có dạng hình cung theo hình chiếu bằng và độ rộng lớn hơn so với độ rộng của chân. Chân được lắp vào trong lỗ xuyên qua.

Do đó, vì chân được bố trí, nên ngay cả khi lực ép xuống thân vỏ tác động trong khi sử dụng cơ cấu dẫn động nhiệt do, ví dụ sự rung lắc, kết cấu này tránh thân vỏ hạ xuống vào trong mặt bích, nên bộ phận khóa thứ nhất ít có khả năng rời ra khỏi bộ phận giữ thứ nhất của thân vỏ, và khả năng rời ra khỏi bộ phận khóa thứ

nhất có thể được giảm xuống. Tức là, kết cấu này cho phép ngăn chặn cơ cấu dẫn động nhiệt như một thể thống nhất không bị tháo rời.

Kết cấu sau được ưu tiên. Chân có một đoạn mà chân này tỳ vào đối tượng được lắp được cấu tạo là một đoạn nhỏ hơn so với chiều cao của cặp phần nhô ra. Cặp phần nhô ra được tạo thành nhô về phía trên từ cả hai đầu của đáy của bộ phận giữ thứ nhất.

Kết cấu sau được ưu tiên. Mặt bích bao gồm hai mặt bích đối xứng riêng biệt.

Do đó, với mặt bích được tạo thành có hai mặt bích đối xứng riêng biệt, thì hai mặt bích giống nhau này có thể được sử dụng cho thân vỏ, do đó làm giảm chi phí sản xuất nhờ chia sẻ các bộ phận này.

Kết cấu sau được ưu tiên. Mặt bích bao gồm bộ phận khóa thứ hai. Phần tử nhiệt bao gồm bộ phận giữ thứ hai. Bộ phận giữ thứ hai được khóa vào bộ phận khóa thứ hai được bố trí ở mặt bích.

Do đó, thân vỏ và mặt bích được tạo thành từ nhựa tổng hợp được tạo thành riêng biệt, và mặt bích được khóa vào phần tử nhiệt và thân vỏ. Điều này loại bỏ sự cần thiết quy trình dán mỏng giống như vỏ bằng kim loại thông thường. Mặt bích hạn chế chuyển động của phần tử nhiệt và mặt bích hạn chế chuyển động của thân vỏ. Điều này loại bỏ sự cần thiết việc lắp ép chi tiết đỡ của phần tử nhiệt vào thân vỏ như vỏ thông thường. Việc chứa (lắp) chi tiết đỡ vào trong thân vỏ cho phép bố trí phần tử nhiệt và thân vỏ.

Do đó, các vết nứt vỡ có thể được giảm xuống trong thân vỏ được tạo thành từ nhựa tổng hợp. Trong trường hợp mà chi tiết đỡ được bố trí lệch so với thân vỏ, thì độ lệch có thể được loại bỏ giữa thân vỏ và mặt bích. Trong trường hợp mà lực bên ngoài tác động giữa thân vỏ và mặt bích do chuyển động tiến và chuyển động lùi của vật giữ, thì hư hỏng có thể được giảm xuống.

Ngoài ra, vì phần mặt bích không cần phải được tạo thành như chi tiết đỡ phần

từ nhiệt thông thường, nên điều này làm giảm chi phí sản xuất.

Hiệu quả của sáng chế

Sáng chế có thể đạt được kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt sau đây. Kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt loại bỏ sự cần thiết của quá trình xử lý kích thước đường kính bên trong của phần miệng trên thân vỏ với độ chính xác cao và kết cấu vỏ này có thể đảm bảo độ kín bên trong thân vỏ. Ngoài ra, kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt làm giảm nứt vỡ gần phần miệng trên thân vỏ khi chi tiết đỡ được bố trí ở thân vỏ, giảm hư hỏng phần nối của thân vỏ với mặt bích, và kết cấu vỏ này còn làm giảm chi phí sản xuất.

Mô tả văn tắt hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh của cơ cấu dẫn động nhiệt theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình phối cảnh của cơ cấu dẫn động nhiệt được thể hiện trên Fig.1 theo chiều khác với chiều được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là hình mặt cắt ngang của thân vỏ và các mặt bích khi được nhìn theo chiều I-I trên Fig.2.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện mặt cắt ngang của thân vỏ và mặt cắt ngang của một mặt bích được thể hiện trên Fig.1.

Fig.5 là hình phối cảnh thể hiện một mặt bích.

Fig.6 bao gồm hình phối cảnh thể hiện quá trình lắp các mặt bích với thân vỏ.

Fig.7 là hình mặt cắt ngang thể hiện lượng hạ xuống của thân vỏ với mặt bích.

Fig.8 là hình vẽ thể hiện trạng thái lắp cơ cấu dẫn động nhiệt được thể hiện trên Fig.1 với động cơ.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện kết cấu của cơ cấu dẫn động nhiệt thông thường.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần sau đây mô tả một phương án của kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt theo sáng chế có dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.8. Phần mô tả sáng chế được thực hiện với một ví dụ mà cơ cấu dẫn động nhiệt được lắp với một bộ phận, ví dụ, động cơ của xe ô tô và hoạt động như một nguồn dẫn động cho các tấm chắn để mở và đóng đường dẫn thông gió của bộ tản nhiệt như được mô tả trong tài liệu Patent 1.

Như được thể hiện trên Fig.1, cơ cấu dẫn động nhiệt 1 bao gồm phần tử nhiệt 10, thân vỏ 20, và cặp mặt bích 30, 40. Phần tử nhiệt 10 chứa sáp mà nở ra hoặc co lại do sự thay đổi nhiệt độ. Thân vỏ 20 được tạo thành từ nhựa tổng hợp bao bọc vật giữ 12 cấu thành phần tử nhiệt 10. Cặp mặt bích 30, 40 được tạo thành từ nhựa tổng hợp được tạo tách rời khỏi thân vỏ 20 và được lắp với phần đầu dưới của thân vỏ 20.

Phần tử nhiệt 10 về cơ bản có kết cấu tương tự với kết cấu của phần tử nhiệt được mô tả ở trên trong tài liệu Patent 1.

Tức là, như được thể hiện trên Fig.3, cơ cấu dẫn động nhiệt 10 bao gồm chi tiết vỏ 11 chứa sáp, và chi tiết đỡ 13. Chi tiết đỡ 13 đỡ chi tiết vỏ 11 trên phía đầu dưới và cố định vật giữ 12 để tự do chuyển động tiến và chuyển động lùi trên phía đầu trên. Phần tử nhiệt 10 được cấu tạo để vận hành và hoạt động tương tự như phần tử nhiệt được mô tả trong tài liệu Patent 1.

Khác với phần tử nhiệt được mô tả trong Patent 1, phần tử nhiệt 10 bao gồm rãnh chứa chi tiết chèn thứ nhất 14 trên bề mặt chu vi bên ngoài trên phía đầu dưới của chi tiết đỡ 13. Ngoài ra, bộ phận giữ thứ hai 15 được bố trí trên bề mặt chu vi bên ngoài ở phần trung tâm của chi tiết đỡ 13. Ngoài ra, rãnh chứa chi tiết chèn thứ hai 16 được bố trí trên bề mặt chu vi bên ngoài trên phía đầu trên của chi tiết đỡ 13.

Rãnh chứa chi tiết chèn thứ nhất 14 chứa chi tiết chèn thứ nhất 3 được lắp giữa rãnh chứa chi tiết chèn thứ nhất 14 và lỗ chứa trên động cơ. Chi tiết chèn 3 là vòng

chữ O mà bít kín giữa phần tử nhiệt 10 và lỗ lắp trên động cơ.

Rãnh chứa chi tiết chèn thứ hai 16 chứa chi tiết chèn thứ hai 4 được lắp giữa rãnh chứa chi tiết chèn thứ hai 16 và thân vỏ 20. Chi tiết chèn thứ hai 4 là vòng chữ O mà đảm bảo độ bít kín giữa phần tử nhiệt 10 (chi tiết đỡ 13) và thân vỏ 20.

Ngoài ra, bộ phận giữ thứ hai 15 là rãnh mà bộ phận khóa thứ hai 32 của mặt bích 30 được khóa và tương tự như vậy bộ phận khóa thứ hai 42 của mặt bích 40 được khóa. Bằng cách khóa bộ phận khóa thứ hai 32 của mặt bích 30 và bộ phận khóa thứ hai 42 của mặt bích 40 với bộ phận giữ thứ hai 15, thì các mặt bích 30, 40 được lắp vào phần tử nhiệt 10 (chi tiết đỡ 13).

Phần tử nhiệt 10 (chi tiết vỏ 11, chi tiết đỡ 13) được tạo thành từ, ví dụ, đồng thau.

Như được thể hiện trên Fig.3, cơ cấu dẫn động nhiệt 1 bao gồm trục 2. Trục 2 được bố trí đồng trục với vật giữ 12 và nhô ra từ phía đầu xa của vật giữ 12. Trục 2 có đầu xa được nối với cơ cấu mở/đóng của các tấm chắn. Trục 2 di chuyển đồng trục về phía trước và phía sau đồng bộ với sự dịch chuyển về phía trước và phía sau của vật giữ 12 và kết hợp với các tấm chắn để xoay (mở và đóng) các tấm chắn.

Thân vỏ có dạng ống 20 được bố trí ở các vùng ngoài cùng của vật giữ 12 và phần đầu trên của chi tiết đỡ 13 để bao quanh vật giữ 12 và phần đầu trên của chi tiết đỡ 13.

Khác với vỏ của phần tử nhiệt được mô tả trong Patent 1, thì thân vỏ 20, các mặt bích 30, 40 không được tạo thành liên khối với thân vỏ mà được tạo thành tách rời nhau.

Trên bề mặt đầu trên của thân vỏ 20, lỗ xuyên qua 21 mà qua đó vật giữ 12 được lắp vào được tạo thành, và trên phần đầu dưới, phần miệng 22 mà trong đó chi tiết đỡ 13 của phần tử nhiệt 10 được lắp vào được tạo thành. Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, trên phần đầu dưới của thân vỏ 20, các bộ phận giữ thứ nhất 23

được khóa với các bộ phận khóa thứ nhất 33, 43 của các mặt bích 30, 40 và các chân 24 được lắp vào qua các lỗ xuyên qua 34, 44 được tạo thành trong các mặt bích 30, 40 được tạo thành.

Như được thể hiện trên Fig. 2 và Fig.3, các bộ phận giữ thứ nhất 23 được tạo thành nhô theo hướng xuyên tâm ra bên ngoài từ bề mặt chu vi bên ngoài ở phần đầu dưới của thân vỏ 20 ở các khoảng cách 180 độ. Tức là, cặp (hai) bộ phận giữ thứ nhất 23 được bố trí trên bề mặt chu vi bên ngoài tại phần đầu dưới của thân vỏ 20.

Bộ phận giữ thứ nhất 23 có đáy 23a và một cặp phần nhô ra 23b nhô về phía trên từ cả hai đầu của đáy. Bộ phận giữ thứ nhất 23 được tạo thành dưới dạng bị ép xuống. Các bộ phận giữ thứ nhất 23 bị ép xuống này chứa các bộ phận khóa thứ nhất 33, 43, mà được tạo thành ở các mặt bích 30, 40, để định vị và cố định các mặt bích 30, 40.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.4, các chân 24 là các phần nhô ra có dạng hình que nhô thẳng ra từ phần đầu dưới của thân vỏ 20 theo chiều về phía dưới ở cách khoảng cách 180 độ. Tức là, cặp (hai) chân 24 được bố trí trên bề mặt chu vi bên ngoài ở phần đầu dưới của thân vỏ 20.

Khác với vỏ của phần tử nhiệt được mô tả trong tài liệu Patent 1, thân vỏ có dạng ống 20 được tạo thành từ nhựa tổng hợp.

Do đó việc đổ khuôn thân vỏ có dạng ống 20 sử dụng nhựa tổng hợp loại bỏ sự cần thiết quy trình xử lý dần mỏng như trong trường hợp thân vỏ được tạo thành từ kim loại.

Phần cố định chi tiết chèn 6 để cố định chi tiết chèn thứ ba 5 được cấu tạo để khóa được với bề mặt đầu trên của thân vỏ 20. Chi tiết chèn thứ ba 5 bảo đảm độ kín giữa vật giữ 12 và thân vỏ 20.

Trong khe hở giữa vật giữ 12 và thân vỏ 20 (phần cố định chi tiết chèn 6), lò

xo kéo về 7 được bố trí để tự do nở ra và co lại theo chiều trục.

Đầu trên của lò xo kéo về 7 được đặt trên bề mặt bên dưới của bộ phận cố định 6, và đầu dưới của lò xo kéo về 7 được đặt trên bề mặt bên trên của phần mặt bích 12a của vật giữ 12. Lò xo kéo về 7 đẩy vật giữ 12 và trục 2 về phía trên (chiều mũi tên trên Fig.3 và Fig.4) bằng lực đẩy của nó.

Tức là, lò xo kéo về 7 đẩy liên tục vật giữ 12 về phía trên, và vật giữ 12 di chuyển tiến lên (di chuyển về phía trên) so với phần tử nhiệt 10 ngược lại lực đẩy từ lò xo kéo về 7.

Tiếp theo là phần mô tả về các mặt bích 30, 40. Như được mô tả ở trên và được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.4, mặt bích được tạo thành tách rời khỏi thân vỏ 20. Mặt bích này được chia thành hai mặt bích 30, 40 và việc lắp các mặt bích 30, 40 vào phần đầu dưới của thân vỏ 20 làm cho các mặt bích 30, 40 được tạo thành như một mặt bích có dạng hình vòng mở rộng về phía ngoài.

Tương tự với thân vỏ 20, hai mặt bích 30, 40 này được tạo thành bằng cách đổ khuôn nhựa tổng hợp.

Ngoài ra, phần tiếp theo mô tả kết cấu chi tiết của các mặt bích 30, 40 dựa vào Fig.5.

Vì các mặt bích 30, 40 có kết cấu đối xứng, giống nhau, nên trên Fig.5 thể hiện một mặt bích 30, các số chỉ dẫn thể hiện các phần tương đương, và Fig.5 bỏ qua phần thể hiện của mặt bích 40.

Các mặt bích 30, 40 bao gồm các thân đế 31, 41 và các bộ phận khóa thứ hai 32, 42 được bố trí vuông góc trên một phần đầu của các mặt bích 30, 40 (phía mà thân vỏ 20 được bố trí) được bố trí phía trên từ các thân đế 31, 41.

Các bộ phận khóa thứ hai 32, 42 này được tạo thành như các bộ phận có dạng tấm hình cung theo hình chiếu bằng. Các bộ phận có dạng tấm này được chứa và được bố trí trong bộ phận giữ thứ hai 15.

Tức là, việc chứa và bố trí các bộ phận khóa thứ hai 32, 42 trong bộ phận giữ thứ hai 15 của phần tử nhiệt 10 hạn chế chiều lên-xuống và chiều ngang giữa các mặt bích 30, 40 và phần tử nhiệt 10.

Do đó, các bộ phận khóa thứ hai 32, 42 của các mặt bích 30, 40 và bộ phận giữ thứ hai 15 của phần tử nhiệt 10 hạn chế chuyển động giữa các mặt bích 30, 40 và phần tử nhiệt 10 để cho phép bố trí phần tử nhiệt 10.

Trên cả hai phía của các phần chu vi bên ngoài trên một phần đầu (phía mà thân vỏ 20 được bố trí) của các mặt bích 30, 40, một cặp (hai) bộ phận khóa thứ nhất 33, 43 được tạo thành vuông góc được bố trí phía trên từ các thân đế 31, 41 và được bố trí phía trên so với các bộ phận khóa thứ hai 32, 42.

Khi một phần đầu (phía mà thân vỏ 20 được bố trí) của các mặt bích 30, 40 được nối đối đầu với nhau, thì các bộ phận khóa thứ nhất 33, 43 liền kề của các mặt bích 30, 40 thực hiện chức năng như một bộ phận khóa thứ nhất.

Tức là, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.6, các bộ phận khóa thứ nhất 33, 43 liền kề của các mặt bích 30, 40 được lắp giữa các phần nhô ra 23b, 23b của bộ phận giữ thứ nhất 23 của thân vỏ 20, cụ thể là, một bộ phận giữ thứ nhất 23 bị ép xuống để tạo thành các mặt bích 30, 40 trong một mặt bích. Các mặt bích 30, 40 được cấu tạo liền khối với thân vỏ 20, và sự dịch chuyển giữa các mặt bích 30, 40 và thân vỏ 20 được hạn chế.

Do đó, vị trí (chuyển động) giữa các mặt bích 30, 40 và phần tử nhiệt 10 được hạn chế, và vị trí (chuyển động) giữa các mặt bích 30, 40 và thân vỏ 20 cùng lúc được hạn chế. Như được mô tả sau đây, thân vỏ 20 được cấu tạo để hạ xuống (di chuyển hướng xuống) so với các mặt bích 30, 40.

Vì phần tử nhiệt 10 được chứa trong thân vỏ 20, trong trạng thái đã được lắp của thân vỏ 20 và các mặt bích 30, 40, nên cơ cấu dẫn động nhiệt 1 như một thể thống nhất được tạo thành.

Các lỗ xuyên qua 34, 44 được tạo thành đồng tâm với các bộ phận khóa thứ hai 32 và trong đó các chân 24 trên thân vỏ 20 được lắp vào được tạo thành trên các thân đế 31, 41 của các mặt bích 30, 40.

Ngoài ra, các lỗ xuyên qua 35, 45 được sử dụng để cố định vít được bố trí trên các phần đầu khác của các mặt bích 30, 40.

Như được mô tả ở trên, với các mặt bích 30, 40 có kết cấu đối xứng, giống nhau, thì hai mặt bích giống nhau có thể sử dụng được cho một thân vỏ 20, do đó đảm bảo giảm chi phí nhờ chia sẻ các bộ phận này.

Phần tiếp theo mô tả việc lắp ráp kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt dựa vào Fig.6 và Fig.7.

Trước hết, chi tiết chèn thứ nhất 3 và chi tiết chèn thứ hai 4 được lắp vào phần tử nhiệt 10. Sau đó, phần tử nhiệt 10, vật giữ 12, lò xo kéo về 7, và phần cố định chi tiết chèn 6 mà chi tiết chèn thứ ba 5 được lắp vào và được chứa trong thân vỏ 20. Tại thời điểm này, chi tiết chèn thứ hai 4 bít kín phần đầu dưới của thân vỏ 20, và chi tiết chèn thứ ba 5 bít kín phần đầu trên; do đó, độ bít kín bên trong thân vỏ 20 được đảm bảo.

Khi chi tiết đỡ 13 của phần tử nhiệt 10 được lắp vào (được chứa trong) thân vỏ 20, mà không sử dụng kiểu lắp ép thông thường nhưng chi tiết đỡ 13 được lắp vào từ phần miệng 22 trên thân vỏ 20 xen giữa chi tiết chèn thứ hai 4, và chi tiết đỡ 13 được lắp vào (được chứa trong) thân vỏ 20.

Do đó bằng cách lắp chi tiết đỡ 13 xen giữa chi tiết chèn thứ hai 4, nên lực bên ngoài mà để lắp ép chi tiết đỡ 13 không tác động lên thân vỏ 20 gần phần miệng 22. Do đó, ngay cả khi thân vỏ 20 được tạo thành từ nhựa tổng hợp, thì sự hư hỏng của thân vỏ 20 được giảm xuống.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.6, mặt đầu của các mặt bích 30, 40 được tạo ra tỳ vào (các mặt đầu được nối đối đầu với nhau) từ cả hai phía của phần tử

nhiệt 10 để khóa bộ phận khóa thứ hai 32 của mặt bích 30 và bộ phận khóa thứ hai 42 của mặt bích 40 với bộ phận giữ thứ hai 15 của phần tử nhiệt 10.

Sau đó, thân vỏ 20 bị nén hướng xuống, hai chân 24 trên thân vỏ 20 được lắp vào trong lỗ xuyên qua 34 trên mặt bích 30 và lỗ xuyên qua 44 trên mặt bích 40, và thân vỏ 20 được xoay theo chiều mũi tên X trên hình vẽ trong khi bị ép hướng xuống.

Hai chân 24 được lắp vào trong các lỗ xuyên qua 34, 44 cho phép thân vỏ 20 hạ xuống (có thể di chuyển hướng xuống) vào trong các mặt bích 30, 40.

Tức là, khi thân vỏ 20 được xoay so với các mặt bích 30, 40 trong khi bị ép hướng xuống, thì lò xo kéo về 7 bên trong thân vỏ 20 bị ép, và thân vỏ 20 hạ xuống vào trong các mặt bích 30, 40. Lượng hạ xuống cho tới khi thân vỏ 20 rời ra khỏi các mặt bích 30, 40 là đoạn D1, chiều cao của phần nhô ra 23b (xem Fig.6).

Khi hai chân 24 trên thân vỏ 20 được bố trí gần các phần đầu của lỗ xuyên qua 34 trong mặt bích 30 và lỗ xuyên qua 44 trong mặt bích 40, thì các bộ phận khóa thứ nhất 33 của mặt bích 30 và các bộ phận khóa thứ nhất 43 của mặt bích 40 được bố trí giữa các phần nhô ra 23b của các bộ phận giữ thứ nhất 23 của thân vỏ 20.

Ngoài ra, khi việc ép thân vỏ 20 hướng xuống bị ngừng lại, thì thân vỏ 20 di chuyển lên so với các mặt bích 30, 40 bằng lò xo kéo về 7, và các bộ phận khóa thứ nhất 33 của mặt bích 30 và các bộ phận khóa thứ nhất 43 của mặt bích 40 lắp vào trong (được khóa với) các bộ phận giữ thứ nhất 23 bị ép xuống của thân vỏ 20.

Do đó, các mặt bích 30, 40 được tạo thành như một thể thống nhất và được lắp vào thân vỏ 20.

Như được thể hiện trên Fig.7, vì thân vỏ 20 chỉ được đẩy về phía trên bằng lò xo kéo về 7 như được thể hiện bằng mũi tên, nên thân vỏ 20 di chuyển theo chiều hướng xuống khi lực ép thân vỏ 20 tác động hướng xuống.

Nói cách khác, miễn là lực ép thân vỏ 20 không tác động hướng xuống, thì các

bộ phận khóa thứ nhất 33 của mặt bích 30 và các bộ phận khóa thứ nhất 43 của mặt bích 40 không rời ra khỏi các bộ phận giữ thứ nhất 23 bị ép xuống của thân vỏ 20 và không rơi ra.

Phần tiếp theo mô tả việc lắp cơ cấu dẫn động nhiệt 1 dựa vào Fig.8.

Trước hết, chi tiết vỏ 11 và phần đầu xa của chi tiết đỡ 13 đỡ chi tiết vỏ 11 của cơ cấu dẫn động nhiệt 1 đã được lắp ráp được lắp vào trong lỗ lắp Eb được tạo thành trong động cơ E.

Sau đó, sử dụng các lỗ xuyên qua 35, 45 trong các mặt bích 30, 40, các mặt bích 30, 40 này được cố định với động cơ E bằng các vít (Fig.8 không thể hiện các vít này).

Tại thời điểm này, hai chân 24 trên thân vỏ 20 được bố trí trong lỗ xuyên qua 34 trong mặt bích 30 và trong lỗ xuyên qua 44 trong mặt bích 40 và được bố trí gần thành Ea của động cơ E.

Do đó, vì hai chân 24 được bố trí gần thành Ea của động cơ E, ngay cả khi lực ép xuống thân vỏ 20 như được thể hiện bằng tác động của mũi tên (ngay cả khi thân vỏ 20 di chuyển theo chiều hướng xuống) trong khi sử dụng cơ cấu dẫn động nhiệt 1 do, ví dụ sự rung lắc, nên hai chân 24 trên thân vỏ 20 tỳ vào thành Ea của động cơ E để tránh thân vỏ 20 hạ xuống.

Kết quả là, nếu sự rung lắc hoặc các tác động tương tự trên cơ cấu dẫn động nhiệt 1, thì các bộ phận khóa thứ nhất 33 của mặt bích 30 và các bộ phận khóa thứ nhất 43 của mặt bích 40 không rời ra khỏi các bộ phận giữ thứ nhất 23 bị ép xuống của thân vỏ 20 và không rơi ra. Tức là, kết cấu này cho phép ngăn chặn cơ cấu dẫn động nhiệt 1 như một thể thống nhất không bị tháo rời.

Ở đây, như được thể hiện trên Fig.6, lượng hạ xuống cho tới khi thân vỏ 20 rời ra khỏi các mặt bích 30, 40 là đoạn D1, chiều cao của phần nhô ra 23b.

Do đó, để tránh các bộ phận khóa thứ nhất 33 của mặt bích 30 và các bộ phận

khóa thứ nhất 43 của mặt bích 40 rời ra khỏi các bộ phận giữ thứ nhất 23 bị ép xuống của thân vỏ 20, thì đoạn D2 cho tới khi hai chân 24 trên thân vỏ 20 tỳ vào thành Ea của động cơ E cần phải được bố trí thành một đoạn nhỏ hơn so với lượng hạ xuống D1 (xem Fig.8).

Như được mô tả ở trên, trong kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt theo một phương án của sáng chế, thân vỏ 20 và các mặt bích 30, 40 được tạo thành từ nhựa tổng hợp được tạo thành riêng biệt, và các mặt bích 30, 40 được khóa vào phần tử nhiệt 10 và thân vỏ 20.

Như vậy, thân vỏ 20 và các mặt bích 30, 40 được tạo thành từ nhựa tổng hợp; cho nên, việc này loại bỏ sự cần thiết quy trình dán mỏng như vỏ bằng kim loại thông thường.

Hơn nữa, các mặt bích 30, 40 được khóa vào phần tử nhiệt 10 và thân vỏ 20, và cơ cấu dẫn động nhiệt 1 được tạo thành như một thể thống nhất.

Tức là, các mặt bích 30, 40 hạn chế chuyển động của phần tử nhiệt 10 và các mặt bích 30, 40 hạn chế chuyển động của thân vỏ 20. Điều này loại bỏ sự cần thiết việc lắp ép chi tiết đỡ 13 của phần tử nhiệt 10 vào thân vỏ 20 như vỏ thông thường. Việc chứa (lắp) chi tiết đỡ 13 vào trong thân vỏ 20 cho phép bố trí phần tử nhiệt 10 và thân vỏ 20.

Kết quả là, thân vỏ 20 được tạo thành từ nhựa tổng hợp có thể làm giảm đường kính bên trong bị mở rộng của phần miệng 22 và làm nứt vỡ gần phần miệng trên thân vỏ 20.

Trong trường hợp mà chi tiết đỡ 13 được bố trí lệch so với thân vỏ 20, thì độ lệch có thể được loại bỏ giữa thân vỏ 20 và các mặt bích 30, 40. Trong trường hợp mà lực bên ngoài tác động giữa thân vỏ 20 và các mặt bích 30, 40 do chuyển động tiến và chuyển động lùi của vật giữ 12, thì hư hỏng có thể được ngăn chặn.

Ngoài ra, vì phần mặt bích không cần phải được tạo thành như chi tiết đỡ phần

tử nhiệt thông thường, điều này làm giảm chi phí sản xuất.

Mặc dù theo các phương án cơ cấu dẫn động nhiệt đã được mô tả sử dụng ví dụ được lắp trên động cơ, nhưng đối tượng được lắp không bị hạn chế cụ thể và chỉ cần là đối tượng phù hợp mà đòi hỏi hoạt động cảm biến nhiệt độ.

Tức là, kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt của sáng chế không bị hạn chế bởi đối tượng được lắp cụ thể và do đó có khả năng áp dụng cho các cơ cấu dẫn động nhiệt thông thường khác nhau.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt mà chứa sáp, sáp này nở ra và co lại do sự thay đổi của nhiệt độ, kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt này bao gồm:

phần tử nhiệt mà ít nhất bao gồm chi tiết vỏ, chi tiết đỡ, và vật giữ, chi tiết vỏ chứa sáp, chi tiết đỡ đỡ chi tiết vỏ, vật giữ di chuyển lên và xuống so với chi tiết đỡ;

thân vỏ có dạng ống được tạo thành từ nhựa tổng hợp, thân vỏ có dạng ống này chứa phần tử nhiệt;

bộ phận giữ thứ nhất được bố trí ở phần đầu dưới của thân vỏ;

mặt bích được làm từ nhựa tổng hợp được tạo thành tách rời khỏi thân vỏ;

lò xo được chứa trong thân vỏ, lò xo này tác động lực đẩy giữa thân vỏ và phần tử nhiệt; và

bộ phận khóa thứ nhất được bố trí trên mặt bích, thân vỏ được xoay trong khi bị ép vào trong ngược lại lực đẩy từ lò xo, để khóa bộ phận khóa thứ nhất với bộ phận giữ thứ nhất của thân vỏ.

2. Kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt theo điểm 1, trong đó:

bộ phận giữ thứ nhất được bố trí ở phần đầu dưới của thân vỏ có đáy và cặp phần nhô ra và bộ phận giữ này được tạo thành dưới dạng bị ép xuống, đáy được tạo thành nhô theo hướng xuyên tâm từ bề mặt chu vi bên ngoài của thân vỏ, và cặp phần nhô ra được tạo thành nhô về phía trên từ cả hai đầu của đáy, và

bộ phận khóa thứ nhất được bố trí ở mặt bích được khóa vào bộ phận giữ thứ nhất bị ép xuống.

3. Kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó kết cấu này còn bao gồm:

rãnh được tạo thành trên bề mặt chu vi bên ngoài của phần tử nhiệt; và
chi tiết chèn được chứa trong rãnh này, trong đó

phần tử nhiệt được chứa bên trong thân vỏ qua chi tiết chèn.

4. Kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 tới điểm 3, trong đó kết cấu này còn bao gồm:

chân được tạo thành nhô về phía dưới từ phần đầu dưới của thân vỏ; và

lỗ xuyên qua được tạo thành trong mặt bích, lỗ xuyên qua này có dạng hình cung theo hình chiều bằng và lỗ xuyên qua này có độ rộng lớn hơn so với độ rộng của chân, chân được lắp vào trong lỗ xuyên qua.

5. Kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt theo điểm 4, trong đó:

chân có một đoạn mà chân tỳ vào đối tượng được lắp được cấu tạo là một đoạn nhỏ hơn so với chiều cao của cặp phần nhô ra, và cặp phần nhô ra này được tạo thành nhô về phía trên từ cả hai đầu của đáy của bộ phận giữ thứ nhất.

6. Kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 tới điểm 5, trong đó:

mặt bích bao gồm các mặt bích đối xứng.

7. Kết cấu vỏ của cơ cấu dẫn động nhiệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 tới điểm 6, trong đó:

mặt bích bao gồm bộ phận khóa thứ hai, phần tử nhiệt bao gồm bộ phận giữ thứ hai, và bộ phận giữ thứ hai được khóa vào bộ phận khóa thứ hai được bố trí ở mặt bích.

FIG. 1

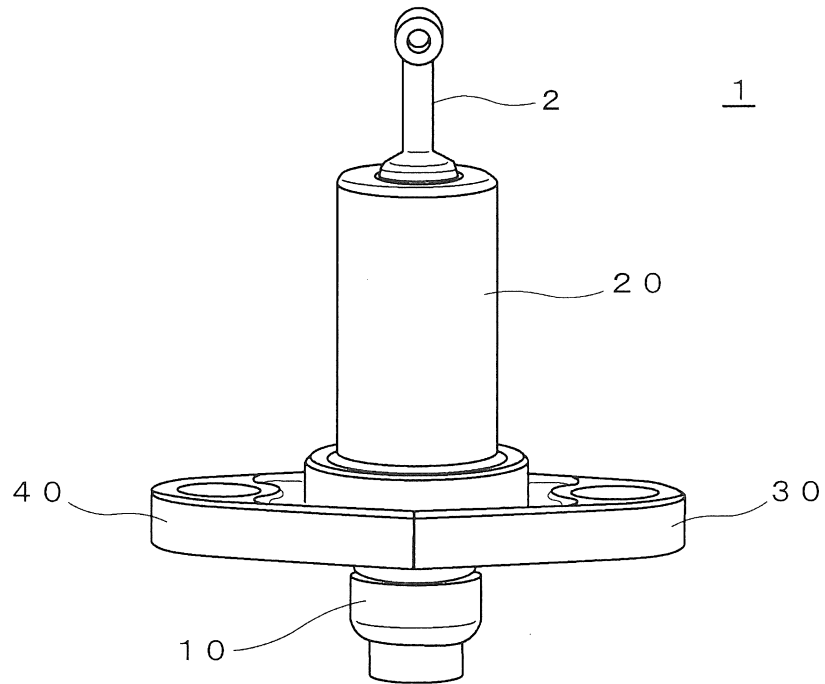


FIG. 2

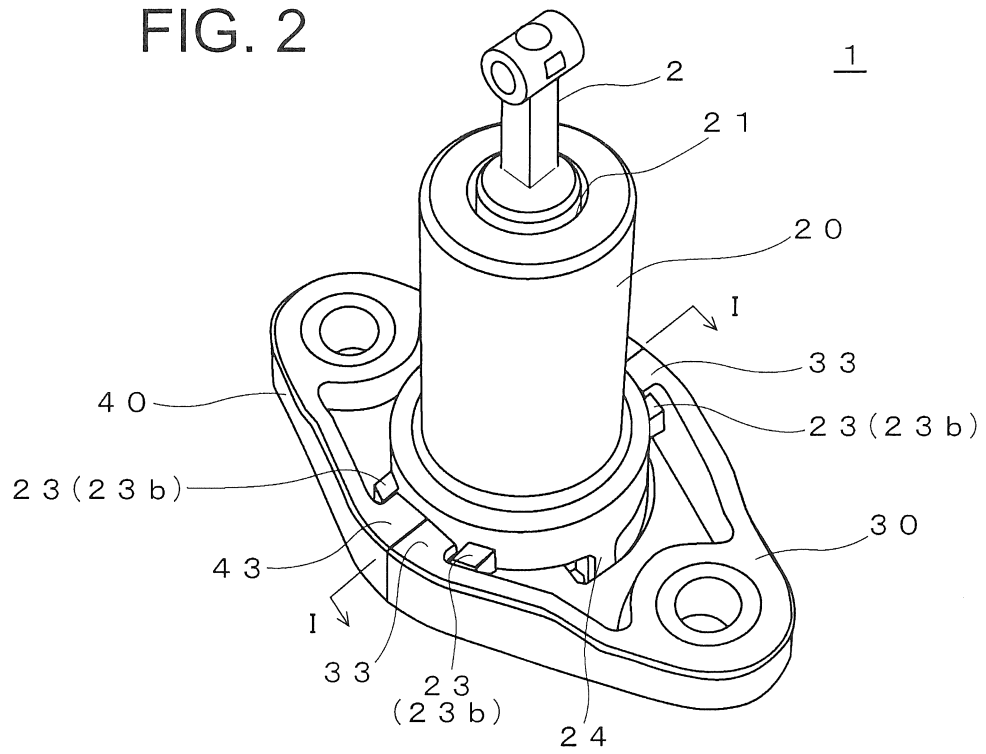


FIG. 3

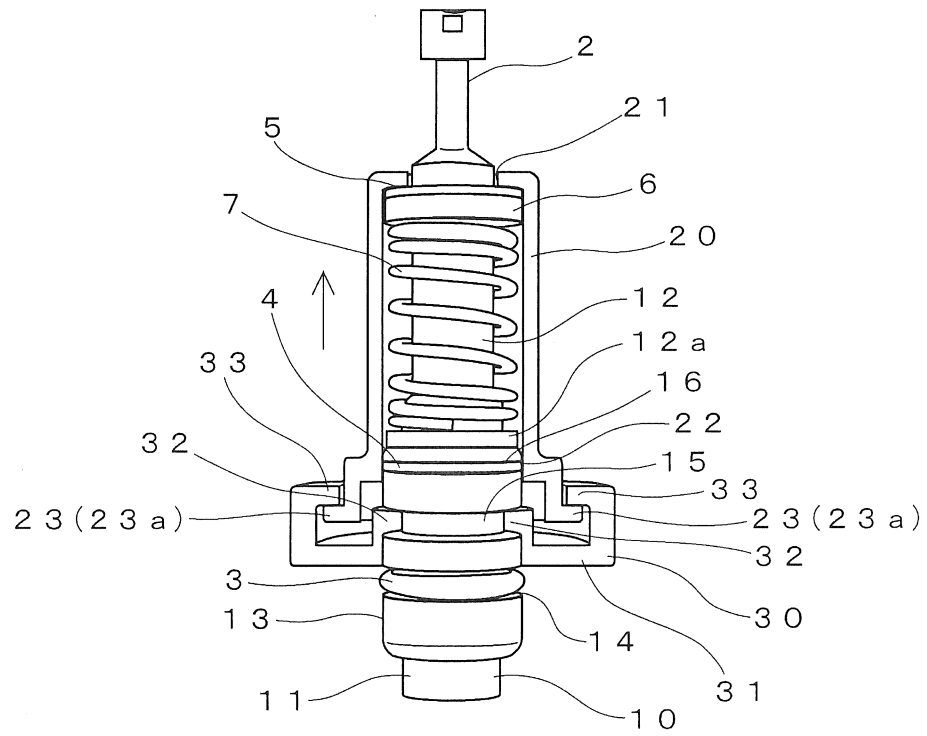
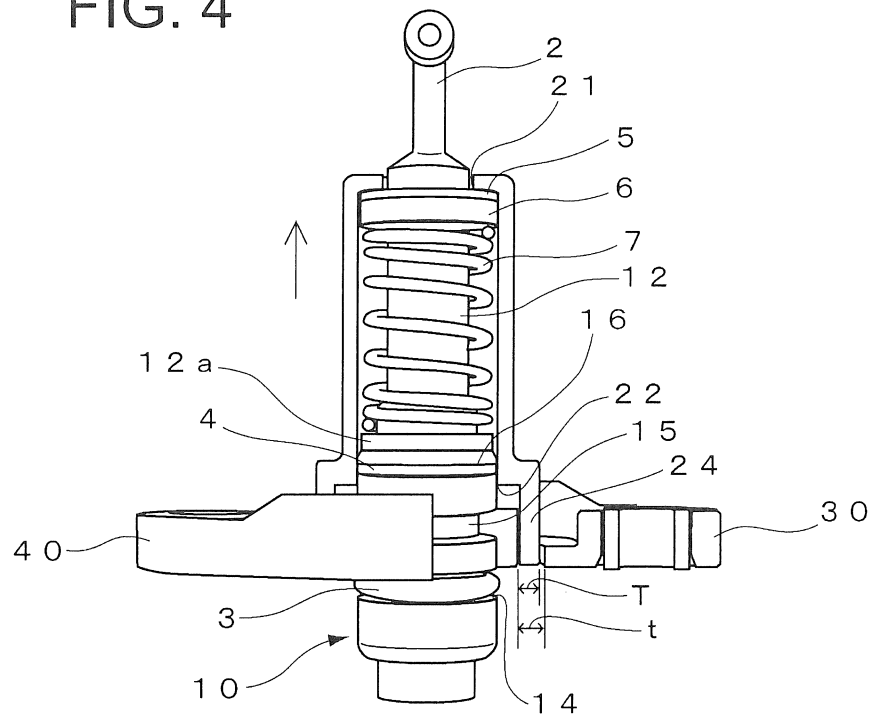


FIG. 4



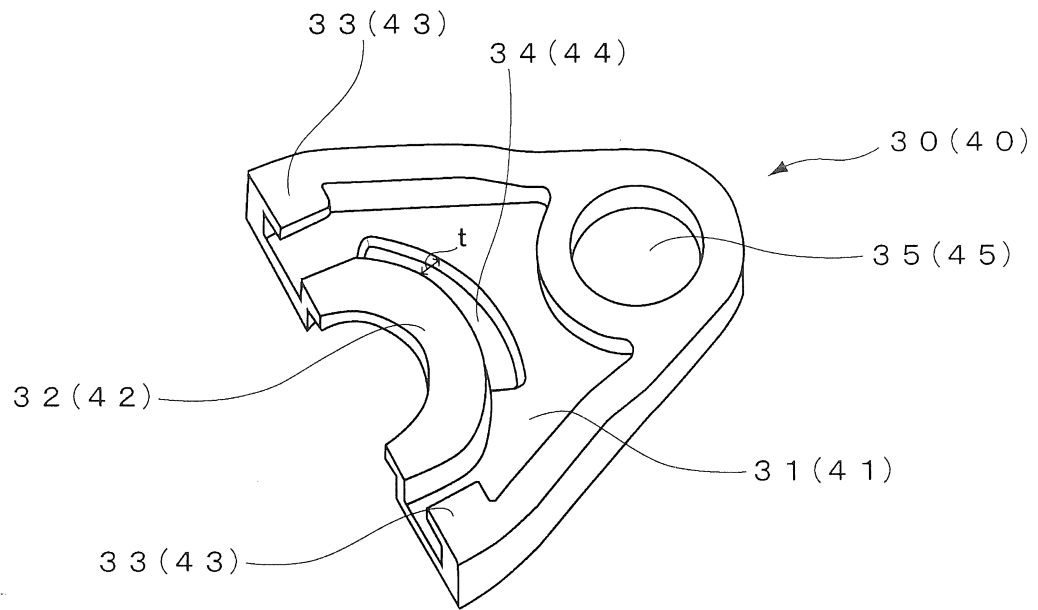


FIG. 5

FIG. 6

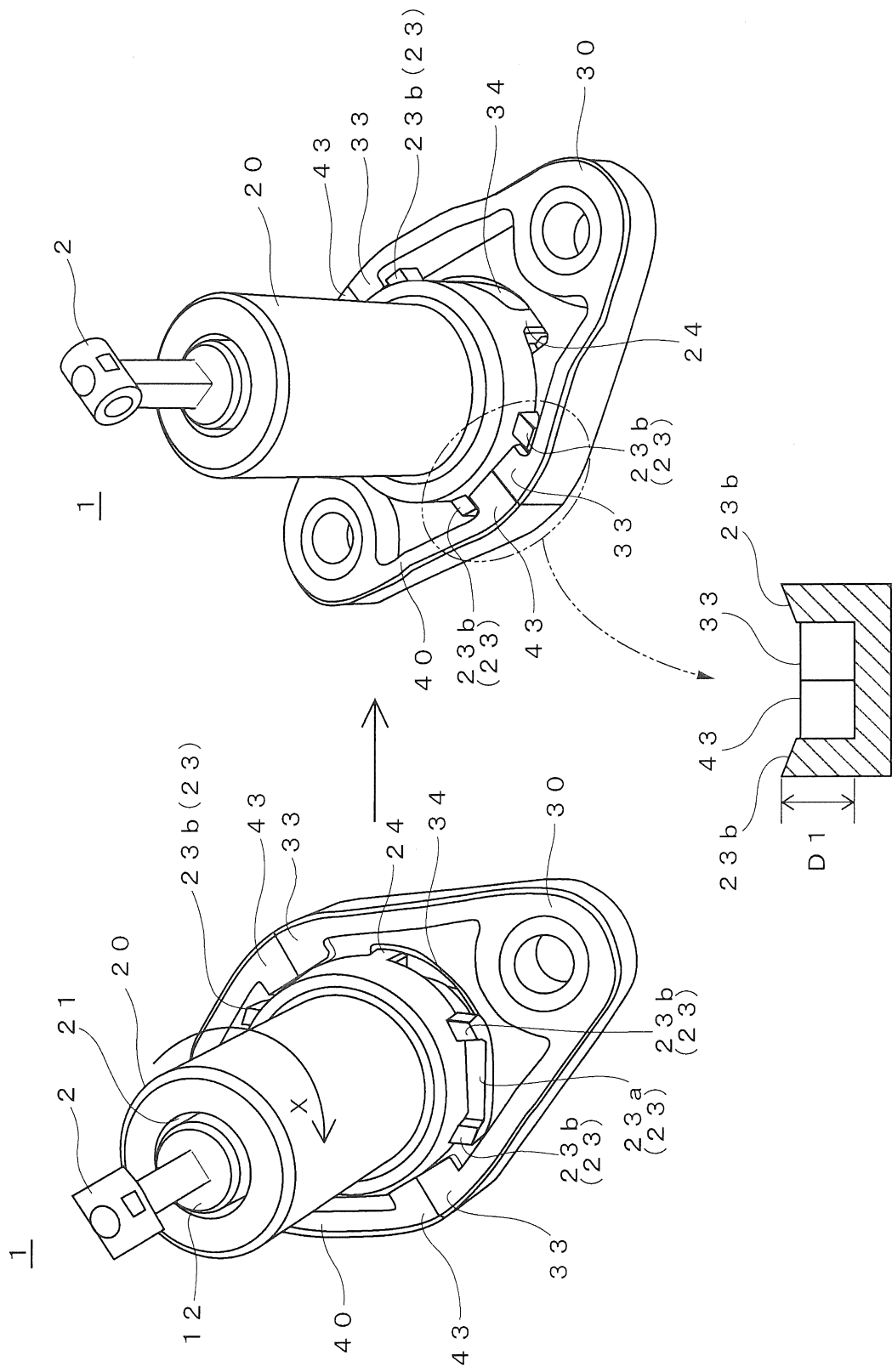


FIG. 7

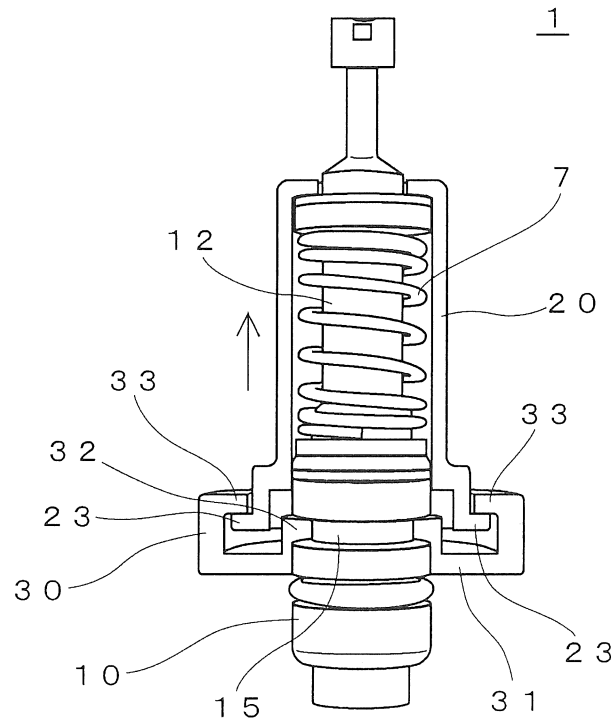
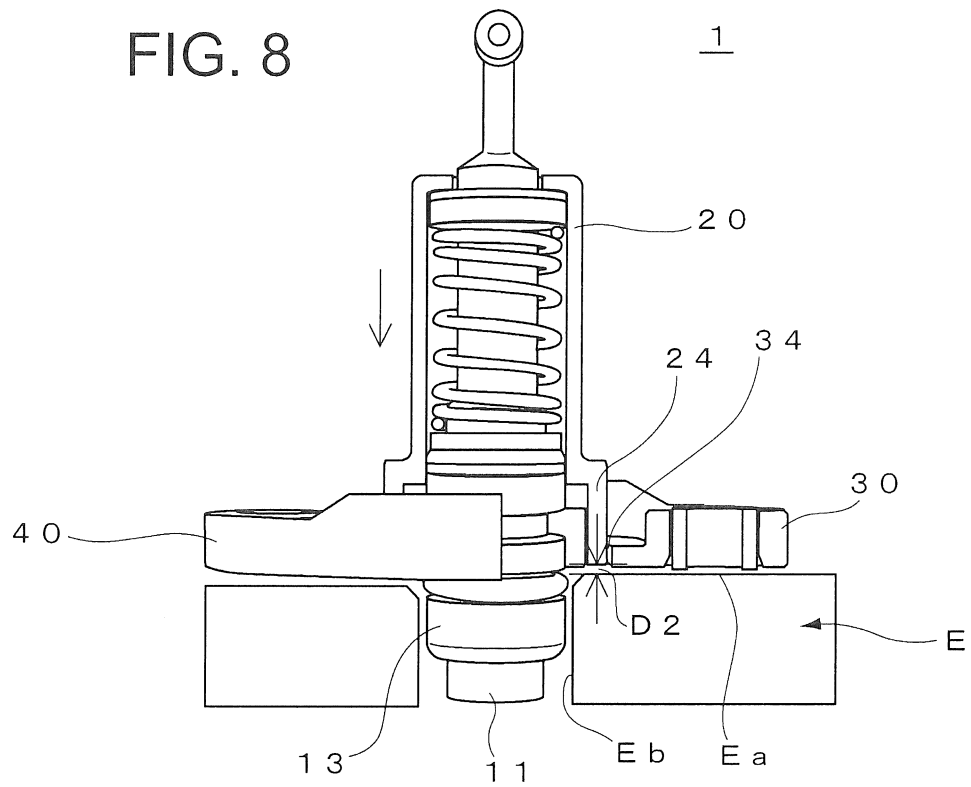


FIG. 8



964

