



(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) 
1-0019401

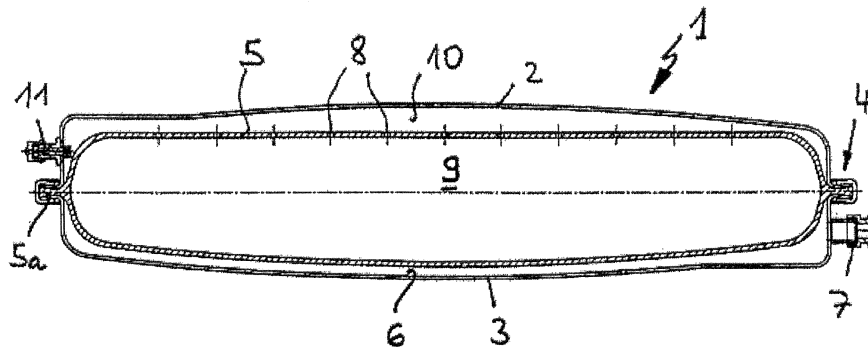
(51)⁷ **F16L 55/04, 55/053, F24D 3/10, F16L 55/033**

(13) **B**

(21) 1-2014-00775 (22) 03.09.2012
(86) PCT/EP2012/067052 03.09.2012 (87) WO2013/034508 14.03.2013
(30) 10 2011 113 028.8 10.09.2011 DE
(45) 25.07.2018 364 (43) 26.05.2014 314
(73) WINKELMANN SP. Z O.O. (PL)
ul. Jaworzynska 277, PL-59-220 Legnica, Poland
(72) Frank MUELLER (DE), Egon SCHMITZ (DE), Besim UENAL (DE)
(74) Công ty TNHH Tâm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) **BÌNH ÁP LỰC GIÃN NỖ CÓ MÀNG NGĂN**

(57) Sáng chế đề cập đến bình áp lực giãn nở có màng ngăn (1) dùng để nối với hệ thống đường ống có hai phần bình (2, 3) được nối với nhau theo kiểu kín áp và kín chất lưu ở vùng nối theo chu vi (4), trong đó phần bên trong bình kín (10) mà tạo ra bởi hai phần bình (2, 3) được phân thành ngăn chứa nước (6) và ngăn chứa khí bởi màng ngăn (5), trong đó ngăn chứa nước (6) có thể nối với hệ thống đường ống qua chi tiết nối (7), trong đó màng ngăn (5) được tạo ra từ ít nhất một lớp nhựa và có dạng bong bóng, được tiếp tục phát triển sao cho có thể giảm đáng kể nguy cơ rạn nứt của màng ngăn bằng chất dẻo khi chịu tải trọng quá trình thay thế. Điều này đạt được là do ngăn chứa khí được tạo ra bởi phần bên trong màng ngăn (9) và bởi phần bên trong bình (10) giữa bề mặt của màng ngăn (5) hướng ra xa ngăn chứa nước (6) và phần bình tiếp giáp, trong đó bề mặt của màng ngăn (5) mà hướng ra xa ngăn chứa nước (6) có các lỗ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bình áp lực giãn nở có màng ngăn để nối với hệ thống đường ống, bao gồm hai phần bình được nối với nhau ở vùng nối theo chu vi theo cách kín áp và kín chất lưu, trong đó phần bên trong bình kín, mà được tạo ra bởi hai phần bình được tách biệt nhau bởi màng ngăn thành ngăn chứa nước và ngăn chứa khí, trong đó ngăn chứa nước có thể nối qua ống nối với hệ thống đường ống, trong đó màng ngăn được tạo ra từ ít nhất một chất dẻo được tạo một lớp và có dạng kiểu bong bóng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các bình giãn nở có các màng ngăn để hấp thu các thay đổi về thể tích xảy ra, ví dụ, do sự đóng ngắt của chuyển mạch phụ thuộc vào áp suất của bơm khi đóng và ngắt, do sự giảm chấn va chạm thủy lực hoặc các vấn đề khác do nhiệt độ trong các mạch chất lưu kín, như trong các mạch gia nhiệt hoặc các hệ thống cấp nước.

Sự khác nhau về cơ bản xảy ra giữa hai loại bình giãn nở khác nhau, cụ thể là các bình có hai phần bình và màng ngăn dẹt hoặc màng ngăn có dạng nửa vỏ và các bình có màng ngăn dạng bong bóng được cài vào bởi mép hở của nó vào trong ống nối nước của bình giãn nở và tạo ra ngăn chứa nước. Theo cách khác, màng ngăn cũng có thể tạo ra ngăn chứa khí.

Trong các bình giãn nở có màng ngăn dẹt hoặc màng ngăn có dạng nửa vỏ, có các dạng bình khác nhau, trong đó sự khác nhau được tạo ra chủ yếu giữa các bình dẹt được sử dụng, ví dụ trong bình đun nước treo tường và các bình dạng hình trụ hoặc dạng hình cầu. Đặc điểm chung của hai loại bình nêu trên là ở chỗ phần bên trong bình được phân chia bởi màng ngăn dẹt hoặc màng ngăn có dạng nửa vỏ và tốt hơn bao gồm chất đàn hồi thành ngăn chứa nước và ngăn chứa khí, trong đó màng ngăn này có thể được sử dụng đồng thời làm chi tiết bịt kín giữa hai phần bình. Giải pháp này được bộc lộ, ví dụ trong tài liệu đơn yêu cầu cấp patent Đức số DE-A 28

14 162. Một trong những nhược điểm của các bình giãn nở được biết đến từ lâu là, không thể tránh được hiệu ứng thẩm thấu nhất định khi các màng ngăn chứa vật liệu đàn hồi, đặc biệt là trong khoảng thời gian dài và do đó khí từ ngăn chứa khí có thể thẩm thấu qua ngăn chứa nước vào hệ thống đường ống, là điều không mong muốn đặc biệt trong trường hợp các mạch gia nhiệt. Điều này cũng làm giảm thể tích khí trong ngăn chứa khí, dẫn đến phải bảo dưỡng do cần bít kín. Điều này kéo theo chi phí tương ứng. Nhược điểm khác là các màng ngăn chứa chất đàn hồi tương đối đắt.

Công bố đơn Patent châu Âu số EP 2 175 205 A1 bộc lộ loại bình giãn nở nêu trên, trong đó màng ngăn chứa ít nhất một chất dẻo được tạo một lớp mềm dẻo có thể thẩm khí được sử dụng, mà không phải là màng ngăn chứa chất đàn hồi.

Trên thực tế, đã biết rằng, trong trường hợp loại màng ngăn chất dẻo này, cụ thể là trong trường hợp sử dụng trong bình dẹt có dạng hình chữ nhật, rủi ro là màng ngăn bị vỡ do đặt tải luân phiên, đặc biệt ở những vùng góc và do đó, đối với những bình như vậy, màng ngăn bằng chất dẻo trước đây chưa bao giờ được sử dụng thành công mỹ mãn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất loại bình áp lực giãn nở có màng ngăn loại nêu trên theo cách sao cho giảm đến mức đáng kể nguy cơ rạn nứt đối với màng ngăn bằng chất dẻo trong trường hợp đặt tải luân phiên.

Theo sáng chế, mục đích này đạt được bằng loại bình áp lực giãn nở có màng ngăn nêu trên đây, trong đó ngăn chứa khí được tạo ra bởi phần bên trong màng ngăn và bởi phần bên trong bình giữa bề mặt của màng ngăn hướng ra xa ngăn chứa nước và phần bình liền kề, trong đó bề mặt của màng ngăn hướng ra xa ngăn chứa nước được tạo ra có các lỗ.

Tùy thuộc vào kết cấu, có thể đỡ bề mặt màng ngăn chịu tải nặng và giảm bớt tải bề mặt chịu tải và nhờ đó thu được sự ổn định cao hơn. Để đạt được mục đích này, màng ngăn dạng bong bóng được tạo lỗ ở mặt tiếp xúc khí và do đó ngăn chứa

khí bao gồm cả các thành phần của ngăn giữa phần bình tương ứng và màng ngăn, lẫn của các thành phần của ngăn của màng ngăn dạng bong bóng. Màng ngăn dạng bong bóng theo đó được lắp đặt trong bình áp lực giãn nở có màng ngăn theo cùng cách với các màng ngăn dẹt và màng ngăn này được tạo thêm các lỗ trên mặt tiếp xúc khí. Điều rõ ràng là, bề mặt màng ngăn mà ở đó áp suất nước chiếm ưu thế có thể được đỡ trên bề mặt sau của màng ngăn; tác dụng đệm xảy ra một cách rõ ràng trong màng ngăn dạng bong bóng giúp giảm bớt đặt tải luân phiên của màng ngăn và giảm đáng kể hoặc thậm chí loại trừ nguy cơ rạn nứt.

Tốt hơn là màng ngăn được tạo liền khối ở vùng nối theo chu vi giữa hai phần bình theo cách kín khí. Nhằm mục đích này, chi tiết bịt kín mà có thể được tạo bởi mép bịt kín bao quanh của màng ngăn tốt hơn được tạo ra ở vùng nối theo chu vi. Với kết cấu thích hợp của mép chu vi của màng ngăn, bản thân màng ngăn có tác dụng làm chi tiết bịt kín giữa hai phần bình. Dĩ nhiên, điều này không loại trừ sự bịt kín bổ sung giữa các phần bình và màng ngăn cũng không bị kẹp trực tiếp giữa hai phần bình; theo cách khác, nó cũng có thể được bắt chặt sao cho bao quanh một phần bình chỉ theo cách kín khí.

Ngoài ra, tốt hơn là bề mặt của màng ngăn mà quay về ngăn chứa nước có biên dạng phù hợp với biên dạng của phần bình giới hạn ngăn chứa nước. Ở trạng thái nghỉ, màng ngăn tỳ vào vách trong của phần bình giới hạn ngăn chứa nước; do đó thể tích của ngăn chứa nước là không đáng kể và hầu như không có khoảng trống chết và toàn bộ thể tích bên trong của bình giãn nở được điền đầy bởi ngăn chứa khí mà được nạp đầy bằng khí dưới áp suất dương định trước.

Kết cấu của bình áp lực giãn nở có màng ngăn theo sáng chế đặc biệt có lợi khi bình được thiết kế theo cách được biết về thực chất là bình dẹt, tốt hơn là bình dẹt hình chữ nhật. Các bình như vậy được sử dụng đặc biệt trong bình đun nước treo tường.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế được mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ thể hiện bình áp lực giãn nở có màng ngăn giãn nở hoàn toàn và

Fig.2 là hình vẽ thể hiện bình áp lực giãn nở có màng ngăn được thể hiện trên Fig.1 có khung được đặt một phần lên màng ngăn.

Mô tả chi tiết sáng chế

Bình áp lực giãn nở có màng ngăn được biểu thị chung bằng số chỉ dẫn 1. Theo một phương án làm ví dụ, bình áp lực giãn nở có màng ngăn 1 tốt hơn được thiết kế là bình dẹt có dạng hình chữ nhật và phù hợp, ví dụ để lắp vào trong thiết bị đun nước treo tường. Tuy nhiên, bình nêu trên cũng có thể có hình dạng hình học khác (ví dụ, hình tròn, hình trụ, hình cầu) khi bình nêu trên được sử dụng, ví dụ, kết hợp với nồi gia nhiệt.

Bình áp lực giãn nở có màng ngăn 1 có hai phần bình 2, 3 có dạng nửa vỏ và tốt hơn được làm bằng kim loại. Hai phần bình 2, 3 được nối với nhau theo cách kín khí ở vùng nối theo chu vi được biểu thị bằng số chỉ dẫn 4.

Phần bên trong bình chứa màng ngăn dạng bong bóng 5 bằng chất dẻo, ví dụ polypropylen, có thể được tạo ra tùy ý có lớp phủ copolyme của etylen vinyl alcohol (EVOH - ethylene vinyl alcohol copolyme) và được làm liền khối sao cho bao quanh vùng nối theo chu vi 4 giữa hai phần bình 2, 3 theo cách kín khí. Nhằm mục đích này, màng ngăn theo một phương án làm ví dụ có một mép gấn kín liền bao quanh 5a. Theo cách khác, ví dụ, cũng có thể tạo ra một chi tiết bịt kín hình khuyên phụ.

Màng ngăn 5 phân phần bên trong của bình áp lực giãn nở có màng ngăn 1 thành ngăn chứa nước 6 và ngăn chứa khí, mà sẽ được mô tả chi tiết dưới đây, trong đó ngăn chứa nước 6 có thể nối qua ống nối 7 với hệ thống đường ống (không được thể hiện trên hình vẽ).

Cần thiết là, bề mặt của màng ngăn 5 hướng ra xa ngăn chứa nước 6 được tạo ra có các lỗ 8. Nhờ các lỗ 8 này, phần bên trong màng ngăn, được biểu thị bằng số chỉ dẫn 9 và phần bên trong bình 10, mà được tạo ra giữa phần bình liền kề 2 và bề mặt của màng ngăn 5 hướng ra xa ngăn chứa nước 6, được nối với nhau, trong đó cả phần bên trong màng ngăn 9 lẫn phần bên trong bình 10 được nạp kín khí, ví dụ nitơ, qua van nạp khí 11, tức là ngăn chứa khí của bình áp lực giãn nở có màng ngăn được tạo ra bởi phần bên trong màng ngăn 9 và phần bên trong bình 10.

Như có thể nhìn thấy rõ nhất trên Fig.1, bề mặt của màng ngăn 5 mà quay về ngăn chứa nước 6 phù hợp với biên dạng của phần bình giới hạn ngăn chứa nước 6. Nếu như vậy, từ trạng thái không hoạt động trên Fig.1, nước đi vào trong ngăn chứa nước 6 từ hệ thống đường ống qua ống nối nước 7 (xem Fig.2), màng ngăn xoay về phía bên trong nhiều hoặc ít một cách dễ dàng ở mặt quay về ngăn chứa nước 6, hoạt động xoay này được đệm bởi thể tích khí và màng ngăn được đỡ như vậy trên mặt sau của nó. Kết quả là, nguy cơ rạn nứt mà tồn tại trong trường hợp màng ngăn bằng chất dẻo, cụ thể là ở các vùng góc, được giảm đáng kể hoặc tránh được hoàn toàn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bình áp lực giãn nở có màng ngăn (1) để nối với hệ thống đường ống, bao gồm hai phần bình (2, 3) được nối với nhau ở vùng nối theo chu vi (4) theo cách kín áp và kín chất lưu, trong đó phần bên trong bình kín (10), mà được tạo ra bởi hai phần bình (2, 3) được tách biệt nhau bởi màng ngăn (5) thành ngăn chứa nước (6) và ngăn chứa khí, trong đó ngăn chứa nước (6) có thể nối qua ống nối (7) với hệ thống đường ống, trong đó màng ngăn (5) được tạo ra từ ít nhất một chất dẻo được tạo một lớp và có dạng kiểu bong bóng, trong đó ngăn chứa khí được tạo ra bởi phần bên trong màng ngăn (9) và bởi phần bên trong bình (10) giữa bề mặt của màng ngăn (5) hướng ra xa ngăn chứa nước (6) và phần bình liền kề (2), trong đó bề mặt của màng ngăn (5) hướng ra xa ngăn chứa nước (6) được tạo ra có các lỗ (8).
2. Bình áp lực giãn nở có màng ngăn theo điểm 1, trong đó màng ngăn (5) được tạo liền khối ở vùng nối theo chu vi (4) giữa hai phần bình (2, 3) theo cách kín khí.
3. Bình áp lực giãn nở có màng ngăn theo điểm 2, trong đó chi tiết bịt kín được tạo bởi mép bịt kín bao quanh (5a) được bố trí ở vùng nối theo chu vi (4).
4. Bình áp lực giãn nở có màng ngăn theo điểm 3, trong đó chi tiết bịt kín được tạo ra bởi mép gấn kín bao quanh (5a) của màng ngăn (5).
5. Bình áp lực giãn nở có màng ngăn theo điểm 1, trong đó bề mặt của màng ngăn (5) mà quay về ngăn chứa nước (6) có biên dạng phù hợp với biên dạng của phần bình (3) giới hạn ngăn chứa nước (6).
6. Bình áp lực giãn nở có màng ngăn theo điểm 1, trong đó bình này được thiết kế có dạng bình dẹt.
7. Bình áp lực giãn nở có màng ngăn theo điểm 6, trong đó bình nêu trên có dạng hình chữ nhật.

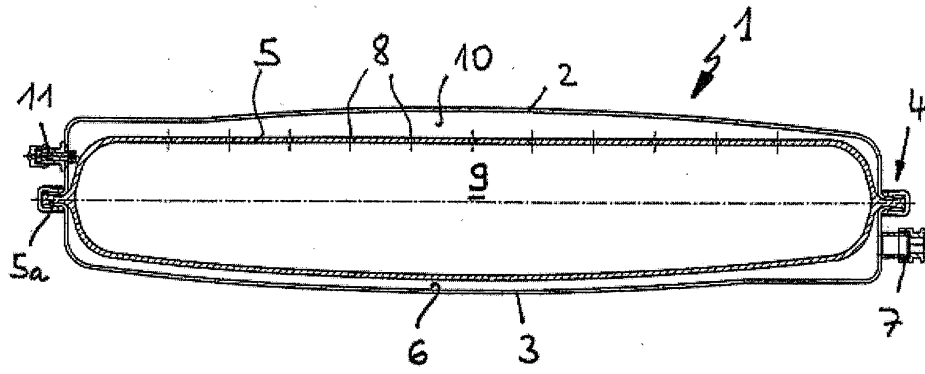


Fig. 1

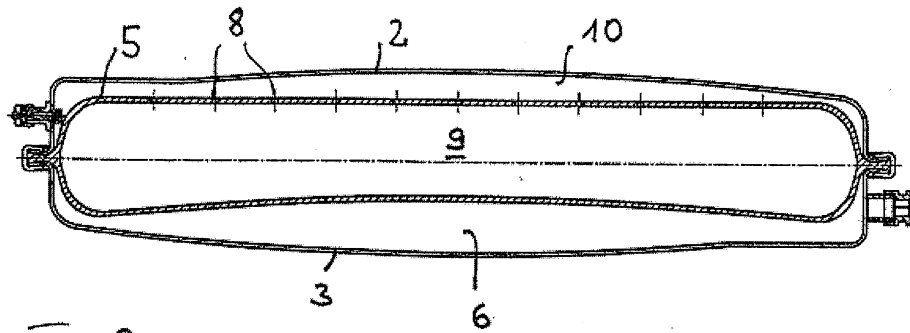


Fig. 2