



(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)



1-0043530

(51)^{2020.01} B09B 3/00; B65B 69/00

(13) B

(21) 1-2020-07155

(22) 09/05/2019

(86) PCT/NL2019/000007 09/05/2019

(87) WO 2019/216761 A1 14/11/2019

(30) NL1042865 11/05/2018 NL

(45) 25/02/2025 443

(43) 25/02/2021 395A

(73) DESPRAY HOLDING B.V. (NL)

Turfkade 13, NL - 7602 PA ALMELO, Netherlands

(72) OSSE, Eelco Maarten (NL).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ BÌNH XỊT

(21) 1-2020-07155

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị (1) xử lý bình xịt (2), thiết bị này bao gồm khoang thứ nhất (3), phương tiện phân tách để phân tách bình xịt (2) trong khoang thứ nhất (3), khoang thứ hai (9), phương tiện vận chuyển thứ nhất để vận chuyển (13) khí từ khoang thứ nhất (3) tới khoang thứ hai (9), và phương tiện nén để nén khí (10) trong khoang thứ hai, khác biệt ở chỗ thiết bị (1) còn bao gồm phương tiện vận chuyển thứ hai được tạo cấu hình và phù hợp để vận chuyển (14) hơi nóng thoát ra trong quá trình nén khí (10) từ khoang thứ hai (9) tới khoang thứ nhất (3). Phương tiện vận chuyển thứ hai ví dụ ở đây bao gồm ống dẫn để chất lỏng tốt hơn là chất làm mát chảy qua. Ngoài ra, sáng chế còn đề xuất phương pháp xử lý bình xịt bằng thiết bị này. Thuật ngữ “khoang” được hiểu trong sáng chế là “bộ phận xác định của thiết bị”. Khi các thông số xử lý như lưu lượng hơi nóng, lưu lượng khí, nhiệt độ và áp suất được thiết lập chính xác, vật liệu cứng, hoạt chất và nhiên liệu được xả riêng biệt, và sau đó có thể được xử lý thêm, được tiêu hủy hoặc tái sử dụng riêng biệt. Hơi nóng thoát ra trong quá trình nén/ngưng tụ khí trong khoang thứ hai được sử dụng để cân bằng với hơi lạnh thoát ra trong quá trình giãn nở khí và/hoặc bốc hơi chất lỏng trong khoang thứ nhất. Do đó dẫn đến khoang thứ nhất không quá lạnh và khoang thứ hai không quá nóng, trong khi toàn bộ quá trình xử lý năng lượng vẫn được sử dụng hiệu quả.

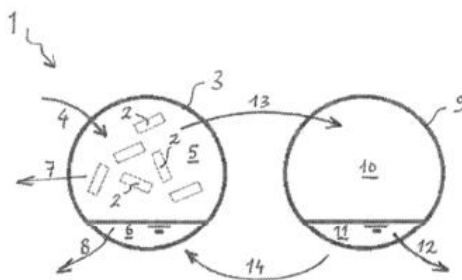


FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý bình xịt, thiết bị này bao gồm khoang thứ nhất, phương tiện phân tách để phân tách bình xịt trong khoang thứ nhất, khoang thứ hai, phương tiện vận chuyển thứ nhất để vận chuyển khí từ khoang thứ nhất tới khoang thứ hai, và phương tiện nén để nén khí trong khoang thứ hai. Sáng chế còn đề cập đến phương pháp xử lý bình xịt, phương pháp này bao gồm bước tách bình xịt trong khoang thứ nhất bằng phương tiện phân tách, vận chuyển khí từ khoang thứ nhất tới khoang thứ hai bằng phương tiện vận chuyển thứ nhất, và nén khí trong khoang thứ hai bằng phương tiện nén. Thuật ngữ “khoang” được hiểu trong sáng chế này là “một bộ phận xác định của thiết bị”.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bình xịt là một loại đồ chứa bao gồm bình chứa, thông thường làm bằng thiếc, nhôm, nhựa hoặc thủy tinh, mà được gắn thêm van. Bình chứa này được đổ đầy “hoạt chất”, ví dụ sơn, keo xịt tóc, bột cạo râu, kem tươi, keo, keo bột, dầu hoặc chất độc tố, và “khí nhiên liệu”, ví dụ butan hoặc propan. Khi ấn van, hoạt chất phun ra dưới dạng sương mù, bột hoặc dạng bột.

Thuật ngữ “khí nhiên liệu” nói đến chất hóa học mà được đưa vào để tạo áp lực cần thiết trong bình chứa. Trong bình xịt hoặc bình chứa, và trong quá trình xử lý bình xịt trong thiết bị theo sáng chế, “khí nhiên liệu” ở dưới dạng khí và dạng lỏng, và còn dưới dạng phân tán tùy ý. “Khí nhiên liệu” lỏng đôi khi còn đóng vai trò là dung môi cho hoạt chất. Để tránh các thuật ngữ gây khó hiểu và không chính xác như cách sử dụng “khí (nhiên liệu) dạng lỏng” và “khí (nhiên liệu) dạng khí” nằm trong ngữ cảnh của sáng chế luôn luôn là từ các thuật ngữ “nhiên liệu”, “nhiên liệu khí” và “nhiên liệu lỏng”. Trong hầu hết các trường hợp, nhiên liệu trong bình chứa phần lớn là chất lỏng, trong đó áp suất bốc hơi của nó tạo ra áp suất cần thiết. Các thuật ngữ “khí” và “chất lỏng” luôn luôn được hiểu có nghĩa tương ứng là “khí ngẫu nhiên (hoặc hỗn hợp khí)” và “chất lỏng ngẫu nhiên (hoặc hỗn hợp chất lỏng hoặc dung dịch)”.

Đã biết các phương án khác nhau của các phương pháp xử lý bình xịt. Trong sáng chế này nói về các bình xịt đã được sử dụng với lượng khí và/hoặc chất lỏng vẫn còn trong đó, tuy nhiên cũng có thể là những bình xịt vẫn được đổ đầy hoàn toàn

nhưng không được sử dụng. Các bình xịt ở đây được xử lý từng cái một, xử lý hàng loạt hoặc theo lô. Các bình chứa này ở đây có thể được làm rỗng, tháo rời và tái sử dụng. Tuy nhiên, nhìn chung các bình xịt hoặc bình chứa này được đục lỗ và/hoặc cắt thành các mảnh và/hoặc được nén chặt trong đó. Khí và chất lỏng thoát ra ở đây có thể được thu nạp, và vật liệu rắn của các bình chứa và các van có thể được giữ lại, để xử lý tiếp, tiêu hủy hoặc tái sử dụng.

Patent Mỹ số US 6178882 B1 mô tả thiết bị để xử lý bình chứa, trong đó các bình chứa này được tách bằng cách nén chúng trong khoang bằng phương tiện búa thủy động và trong đó vật liệu rắn/“các bình chứa bị vỡ” và vật được chứa/“vật liệu có thể chảy” được thu nạp riêng. Phần khí của vật được chứa/“vật liệu có thể chảy” được thu nạp này sau đó có thể được tách ra từ đó, được nén/cô đặc, và được lưu trữ dưới áp suất. Trong quá trình tách, vật được chứa của bình chứa này thoát ra, khí giãn nở và/hoặc chất lỏng bốc hơi, hơi lạnh vì thế được thoát ra và nhiệt độ trong bộ phận liên quan của thiết bị giảm xuống. Trong suốt quá trình nén/cô đặc của phần khí được tách, hơi nóng thoát ngược trở lại, và nhiệt độ trong bộ phận liên quan của thiết bị tăng lên.

Do đó, sáng chế đề xuất phương pháp xử lý bình xịt với việc quản lý nhiệt/năng lượng được cải tiến.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất thiết bị xử lý bình xịt, khác biệt ở chỗ thiết bị này còn bao gồm phương tiện vận chuyển thứ hai được tạo cấu hình và phù hợp để vận chuyển hơi nóng mà thoát ra trong suốt quá trình nén khí, từ khoang thứ hai tới khoang thứ nhất. Sáng chế còn đề xuất phương pháp xử lý bình xịt, khác biệt ở chỗ phương pháp này cũng bao gồm bước vận chuyển hơi nóng, thoát ra trong quá trình nén khí, từ khoang thứ hai tới khoang thứ nhất bằng phương tiện vận chuyển thứ hai. Phương tiện vận chuyển thứ hai ví dụ ở đây bao gồm ống dẫn để chất lỏng, tốt hơn là chất làm mát, lưu thông qua đó. Hơi nóng mà thoát ra trong suốt quá trình nén/ngưng tụ khí trong khoang thứ hai do đó có thể được sử dụng để cân bằng lại cho hơi lạnh mà thoát ra trong suốt quá trình giãn nở của khí và/hoặc bốc hơi của chất lỏng trong khoang thứ nhất. Vì thế có thể làm cho khoang thứ nhất trở nên không quá lạnh và khoang thứ hai trở nên không quá nóng, trong đó toàn bộ quá trình tiết kiệm được năng lượng.

Phương tiện phân tách ở đây có thể bao gồm phương tiện nén và/hoặc phương tiện khoan lỗ và/hoặc phương tiện cắt để nén và/hoặc khoan lỗ và/hoặc cắt thành các mảnh các bình xịt trong khoang thứ nhất. Vật liệu rắn của các bình xịt hoặc bình chứa này và các van vì thế được làm thành các mảnh nhỏ hơn và/hoặc nén chặt và/hoặc việc giãn nở của khí và/hoặc chất lỏng hoặc hoạt chất từ các bình chứa được làm cho dễ dàng. Tốt hơn là, sáng chế còn đề xuất phương tiện xả thứ nhất để xả vật liệu rắn từ khoang thứ nhất, phương tiện xả thứ hai để xả chất lỏng từ khoang thứ nhất và phương tiện xả thứ ba để xả chất lỏng từ khoang thứ hai.

Khi các thông số xử lý như lưu lượng hơi nóng, lưu lượng khí, nhiệt độ và áp suất được thiết lập chính xác, vật liệu rắn, hoạt chất và nhiên liệu được xả riêng biệt, và tiếp theo có thể được tách để được xử lý thêm, được hủy hoặc tái sử dụng riêng biệt, và quy trình này có hiệu quả năng lượng tối ưu.

Mô tả văn tắt hình vẽ

Sau đây sáng chế sẽ được làm sáng tỏ thêm dựa vào các phương án ví dụ.

Fig.1 thể hiện dưới dạng giản đồ phương án được ưu tiên của thiết bị theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án ví dụ

Thiết bị 1 để xử lý bình xịt 2 được thể hiện trong Fig.1 bao gồm khoang thứ nhất 3, phương tiện phân tách để phân tách bình xịt 2 trong khoang thứ nhất 3, khoang thứ hai 9, phương tiện vận chuyển thứ nhất để vận chuyển, ở công đoạn được biểu thị bằng số chỉ dẫn 13, khí từ khoang thứ nhất 3 tới khoang thứ hai 9, và phương tiện nén để nén khí 10 trong khoang thứ hai 9. Thiết bị 1 còn bao gồm phương tiện cấp để cấp, ở công đoạn được biểu thị bằng số chỉ dẫn 4, bình xịt vào trong khoang thứ nhất 3, phương tiện xả thứ nhất để xả, ở công đoạn được biểu thị bằng số chỉ dẫn 7, vật liệu rắn của các bình chứa này và các van từ khoang thứ nhất 3, và phương tiện xả thứ hai để xả, ở công đoạn được biểu thị bằng số chỉ dẫn 8, chất lỏng 6 từ khoang thứ nhất 3. Thiết bị 1 còn bao gồm phương tiện xả thứ ba để xả, ở công đoạn được biểu thị bằng số chỉ dẫn 12, chất lỏng 11 từ khoang thứ hai 9. Phương tiện phân tách có thể bao gồm phương tiện nén để nén bình xịt, ví dụ búa thủy động có thể di chuyển trong khoang

thứ nhất 3, và/hoặc phương tiện khoan lỗ để khoan lỗ bình xịt, và/hoặc phương tiện cắt để cắt bình xịt thành các mảnh.

Để xử lý bình xịt 2, chúng được cấp, ở công đoạn được biểu thị bằng số chỉ dẫn 4, vào trong khoang thứ nhất 3 bằng phương tiện cấp và được tách trong khoang thứ nhất 3 bằng phương tiện phân tách, trong đó hoạt chất và nhiên liệu được tách từ các bình chứa và các van. Vật liệu rắn của các bình chứa và các van được xả, ở công đoạn được biểu thị bằng số chỉ dẫn 7, từ khoang thứ nhất 3 bằng phương tiện xả thứ nhất.

Khi các thông số xử lý như lưu lượng hơi nóng 14, lưu lượng khí 13, nhiệt độ và áp suất được thiết lập chính xác, hoạt chất 6 được xả, ở công đoạn được biểu thị bằng số chỉ dẫn 8, từ khoang thứ nhất 3 bằng phương tiện xả thứ hai, và nhiên liệu khí được vận chuyển, ở công đoạn được biểu thị bằng số chỉ dẫn 13, từ khoang thứ nhất 3 tới khoang thứ hai 9 bằng phương tiện vận chuyển thứ nhất, và nhiên liệu lỏng 11 được xả, ở công đoạn được biểu thị bằng số chỉ dẫn 12, từ khoang thứ hai 9 bằng phương tiện xả thứ ba. Vật liệu rắn vừa được xả được tách, hoạt chất và nhiên liệu lỏng tiếp theo có thể được xử lý, được tiêu hủy hoặc tái sử dụng riêng biệt.

Theo sáng chế, thiết bị 1 này còn bao gồm phương tiện vận chuyển thứ hai để vận chuyển, ở công đoạn được biểu thị bằng số chỉ dẫn 14, hơi nóng thoát ra trong suốt quá trình nén khí 10, từ khoang thứ hai 9 tới khoang thứ nhất 3. Phương tiện vận chuyển thứ hai có thể ví dụ bao gồm ống dẫn để dung dịch, chất lỏng hay khí, tốt hơn là chất làm mát, lưu thông qua đó. Hơi nóng mà thoát ra trong suốt quá trình nén/cô đặc khí 10 hoặc nhiên liệu khí trong khoang thứ hai 9 có thể vì thế được sử dụng để cân bằng lại cho hơi lạnh mà thoát ra trong suốt quá trình giãn nở của khí/bốc hơi của chất lỏng hoặc nhiên liệu lỏng trong khoang thứ nhất 3. Vì thế có thể làm cho khoang thứ nhất 3 trở nên không quá lạnh và khoang thứ hai 9 trở nên không quá nóng, trong khi toàn bộ quá trình xử lý năng lượng được sử dụng hiệu quả.

Sáng chế hiển nhiên không giới hạn ở phương án ví dụ ở trên, tuy nhiên trong phạm vi của sáng chế có thể có các biến thể đa dạng mà người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này rõ ràng thấy được. Do đó, sáng chế có thể còn được ứng dụng trong xử lý các bình chứa chứa dung dịch ngoài các bình xịt.

Danh mục số chỉ dẫn

1. Thiết bị
2. Bình xịt
3. Khoang thứ nhất
4. Cấp bình xịt (vào trong khoang thứ nhất)
5. Khí (trong khoang thứ nhất)
6. Chất lỏng (trong khoang thứ nhất)
7. Xả vật liệu rắn (từ khoang thứ nhất)
8. Xả chất lỏng (từ khoang thứ nhất)
9. Khoang thứ hai
10. Khí (trong khoang thứ hai)
11. Chất lỏng (trong khoang thứ hai)
12. Xả chất lỏng (từ khoang thứ hai)
13. Vận chuyển khí (từ khoang thứ nhất tới khoang thứ hai)
14. Vận chuyển hơi nóng (từ khoang thứ hai tới khoang thứ nhất)

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị (1) xử lý bình xịt (2), thiết bị (1) này bao gồm khoang thứ nhất (3), phương tiện phân tách để phân tách bình xịt (2) trong khoang thứ nhất (3), khoang thứ hai (9), phương tiện vận chuyển thứ nhất để vận chuyển (13) khí từ khoang thứ nhất (3) tới khoang thứ hai (9), và phương tiện nén để nén khí (10) trong khoang thứ hai (9), khác biệt ở chỗ thiết bị (1) còn bao gồm phương tiện vận chuyển thứ hai mà bao gồm ống dẫn để chất làm mát lưu thông qua đó, được tạo cấu hình và phù hợp để vận chuyển (14) hơi nóng thoát ra trong suốt quá trình nén khí (10), từ khoang thứ hai (9) tới khoang thứ nhất (3) nhằm sử dụng hơi nóng nêu trên để cân bằng lại cho hơi lạnh mà thoát ra trong suốt quá trình giãn nở của khí và/hoặc bốc hơi của chất lỏng trong khoang thứ nhất.
2. Thiết bị theo điểm 1, thiết bị này khác biệt ở chỗ phương tiện vận chuyển thứ hai bao gồm ống dẫn để chất làm mát lưu thông qua đó.
3. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, thiết bị này khác biệt ở chỗ phương tiện phân tách bao gồm phương tiện nén để nén bình xịt trong đó phương tiện nén không nhất thiết bao gồm búa thủy động có thể di chuyển trong khoang thứ nhất (3).
4. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, thiết bị này khác biệt ở chỗ phương tiện phân tách bao gồm phương tiện khoan lỗ để khoan lỗ bình xịt và/hoặc phương tiện cắt để cắt bình xịt thành các mảnh.
5. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, thiết bị này khác biệt ở chỗ thiết bị (1) còn bao gồm phương tiện xả thứ nhất để xả (7) vật liệu rắn từ khoang thứ nhất (3).
6. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, thiết bị này khác biệt ở chỗ thiết bị (1) còn bao gồm phương tiện xả thứ hai để xả (8) chất lỏng từ khoang thứ nhất (3).
7. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, thiết bị này khác biệt ở chỗ thiết bị (1) còn bao gồm phương tiện xả thứ ba để xả (12) chất lỏng từ khoang thứ hai (9).
8. Phương pháp xử lý bình xịt (2), phương pháp này bao gồm các bước:

phân tách các bình xịt (2) trong khoang thứ nhất (3) bằng phương tiện phân tách,

vận chuyển (13) khí từ khoang thứ nhất (3) tới khoang thứ hai (9) bằng phương tiện vận chuyển thứ nhất, và

nén khí (10) trong khoang thứ hai (9) bằng phương tiện nén,

phương pháp này khác biệt ở chỗ còn bao gồm bước vận chuyển (14) hơi nóng thoát ra trong suốt quá trình nén khí (10), từ khoang thứ hai (9) tới khoang thứ nhất (3) bằng phương tiện vận chuyển thứ hai mà bao gồm ống dẫn để chất làm mát lưu thông qua đó.

9. Phương pháp theo điểm 8, phương pháp này khác biệt ở chỗ bước vận chuyển hơi nóng (14) bao gồm công đoạn cho chất làm mát đi qua ống dẫn.

10. Phương pháp theo điểm 8 hoặc 9, phương pháp này khác biệt ở chỗ bước phân tách bao gồm công đoạn nén bình xịt bằng phương tiện nén, trong đó công đoạn nén không nhất thiết được thực hiện bằng búa thủy động có thể di chuyển trong khoang thứ nhất (3).

11. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 10, phương pháp này khác biệt ở chỗ bước phân tách bao gồm công đoạn đục lỗ các bình xịt bằng phương tiện đục lỗ hoặc công đoạn cắt bình xịt thành các mảnh bằng phương tiện cắt.

12. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 11, khác biệt ở chỗ phương pháp này còn bao gồm bước xả vật liệu rắn từ khoang thứ nhất (3) bằng phương tiện xả thứ nhất (7).

13. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 12, khác biệt ở chỗ phương pháp này còn bao gồm bước xả (8) chất lỏng từ khoang thứ nhất (3) bằng phương tiện xả thứ hai.

14. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 13, khác biệt ở chỗ phương pháp này còn bao gồm bước xả (12) chất lỏng từ khoang thứ hai (9) bằng phương tiện xả thứ ba.

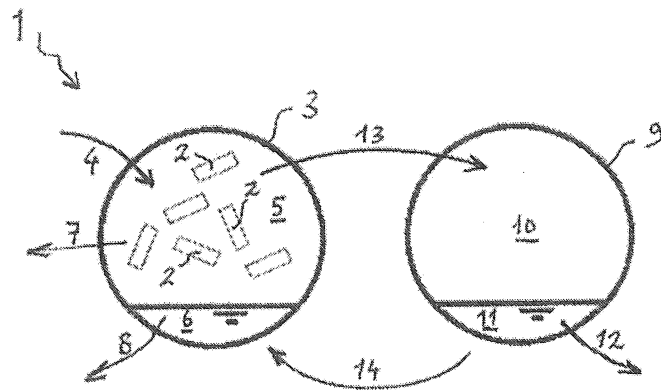


FIG. 1