



(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)



1-0049596

(51)^{2022.01} C10G 1/10; C10B 33/00; C10B 41/00; (13) B
C10B 53/07; C10K 3/00; C10G 75/00;
C10K 1/00; C10B 27/00; C10G 1/00

(21) 1-2022-07831

(22) 11/08/2021

(86) PCT/KR2021/010614 11/08/2021

(87) WO 2022/035202 A1 17/02/2022

(30) 10-2020-0102445 14/08/2020 KR

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/05/2023 422A

(73) WASTE ENERGY SOLUTION INC. (KR)

2F, 740, Goha-daero, Mokpo-si, Jeollanam-do 58637, Republic of Korea

(72) NA, Seong-yong (KR).

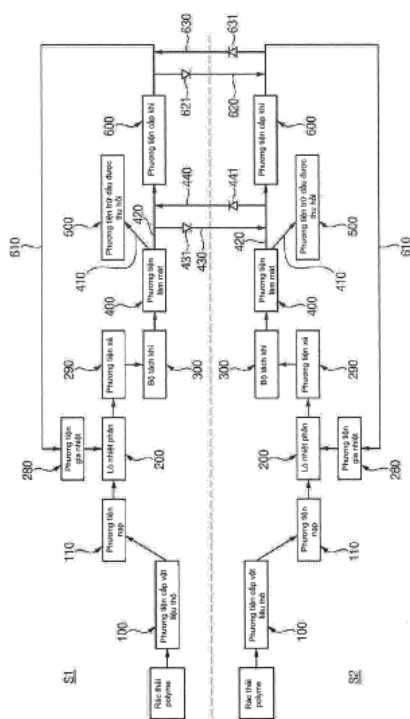
(74) Công ty TNHH Dịch vụ Sở hữu trí tuệ KASS Việt Nam (KASS VIETNAM CO.,LTD.)

(54) HỆ THỐNG NHIỆT PHÂN ĐỂ KIỂM SOÁT KHÍ KHÔNG NGỪNG TỤ DƯ THỪA

(21) 1-2022-07831

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống nhiệt phân để kiểm soát khí không ngưng tụ dư thừa, hệ thống nhiệt phân bao gồm: các thiết bị nhiệt phân thứ nhất và thứ hai đều bao gồm: phương tiện nạp được cấu tạo để nạp các chất thải polyme vào lò nhiệt phân; lò nhiệt phân được nối với phương tiện nạp ở một phía và được cấu tạo để phân hủy nhiệt các chất thải polyme bằng cách sử dụng phương tiện gia nhiệt và chuyển các chất thải polyme tới cổng xả ở phía còn lại; ống xả khí được nối với cổng xả; bộ tách khí được nối với ống xả khí và được cấu tạo để tách khí ra khỏi sương dầu được cấp từ lò nhiệt phân; phương tiện làm mát được cấu tạo để hóa lỏng khí được tách bởi bộ tách khí; phương tiện lưu trữ dầu được thu hồi được cấu tạo để lưu trữ dầu thu hồi được hóa lỏng; và phương tiện cấp khí được nối với phương tiện làm mát qua ống khí không ngưng tụ và được cấu tạo để trữ khí không ngưng tụ và tái cấp khí không ngưng tụ cho buồng đốt qua ống tái cấp, mà trong đó các ống giao cắt khí thứ nhất và thứ hai được nối giữa các ống khí không ngưng tụ của các thiết bị nhiệt phân thứ nhất và thứ hai, và mà trong đó các van giao cắt khí thứ nhất và thứ hai được bố trí trong các ống giao cắt khí thứ nhất và thứ hai và được cấu tạo để di chuyển khí không ngưng tụ dư thừa chỉ theo một hướng.

Fig. 2a



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống nhiệt phân, và cụ thể hơn, đề cập đến hệ thống nhiệt phân để kiểm soát khí không ngưng tụ dư thừa trong thiết bị nhiệt phân mà sinh ra dầu được thu hồi bằng cách phân hủy các chất thải polyme bằng nhiệt như nhựa hoặc vinyl thải bằng cách gia nhiệt các chất thải polyme.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Do lỗi suy nghĩ thiên cận và những hạn chế của nền công nghiệp, không có phương pháp xử lý thích hợp cho các loại rác thải về khía cạnh môi trường. Chủ doanh nghiệp nhỏ hoặc người lao động nước ngoài thực hiện không đầy đủ quy trình xử lý các loại nhựa rải rác. Có nhu cầu về quy trình thiết kế một hệ thống thân thiện với môi trường để xử lý các loại rác thải và quy trình để xử lý các loại rác thải khác nhau.

Các loại nhựa phế thải là nguyên nhân chính của vi nhựa. Vi nhựa khiến các sinh vật biển hấp thụ các hợp chất độc hại, mà đe dọa đáng kể đến sức khỏe và sự an toàn của nhân loại ở đầu chuỗi thức ăn.

Nhựa và nhựa vinyl, hiện đang được sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau, là các vật liệu polyme bao gồm các hydrocacbon. Khi ngành công nghiệp phát triển, lượng khí thải nhựa và nhựa vinyl ngày càng tăng. Do nhựa và nhựa vinyl hầu hết được xử lý qua quá trình đốt và chôn lấp nên nhựa và nhựa vinyl được coi là nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng như ô nhiễm bầu khí quyển, ô nhiễm đất và ô nhiễm biển. Cần phải phát triển các công nghệ xử lý mới có khả năng xử lý các chất thải polyme.

Thêm vào đó, các phương pháp tái chế các tài nguyên được xem xét. Do đó, các công nghệ liên quan đến thiết bị nhũ hóa để tái chế các loại rác thải đang được nghiên cứu tích cực. Ví dụ, với phương pháp tái chế các chất thải polyme như loại nhựa phế thải và nhựa vinyl được làm bằng cách sử dụng dầu mỏ làm nguyên liệu thô, phương

pháp được sử dụng, mà gây ra phản ứng phân hủy phá vỡ chuỗi cacbon cấu thành polyme bằng cách nung nóng các polyme chất thải trong môi trường khử không có oxy, do đó chuyển đổi các polyme chất thải thành một số chất có phân tử thấp. Theo phương pháp này, các loại rác thải được hòa tan, hóa hơi và sau đó được hóa lỏng bằng thiết bị làm mát để thu được dầu thu hồi. Liên kết của một số hydrocacbon bị phá vỡ ngay cả ở 200°C. Khi nhiệt độ tăng lên 350 đến 450°C, xảy ra phản ứng nhiệt phân mãnh liệt.

Các thiết bị nhũ hóa được phân loại thành thiết bị nhũ hóa kiểu mẻ làm nóng chảy chất thải bằng cách gia nhiệt chất thải từ bên ngoài ở trạng thái mà chất thải được đưa vào lò nhiệt phân và thiết bị nhũ hóa kiểu liên tục mà liên tục phân hủy chất thải nhiệt. đồng thời liên tục nạp chất thải vào lò nhiệt phân và đốt nóng chất thải từ bên ngoài.

Liên quan đến FIG.1 với kỹ thuật liên quan đến các thiết bị nhũ hóa này, Tài liệu Sáng chế 1 bộc lộ thiết bị tổng hợp để nhũ hóa các loại nhựa phế thải và nhựa vinyl, thiết bị này bao gồm: lò gia nhiệt hình trụ 10 được bố trí nằm ngang, được quay bởi lực quay được cấp từ động cơ 13, và được cấu tạo để kích động các loại nhựa phế thải và nhựa vinyl được nạp được trộn với dung môi bằng cách sử dụng phần xoắn ốc 11 được tạo trên bề mặt ngoại vi bên trong, và gia nhiệt các loại nhựa phế thải và nhựa vinyl; thiết bị tách 20 được cấu tạo để tách khí, mà được xả từ ống xả 12 được nối với đầu ra của lò gia nhiệt 10, thành khí dầu nặng và khí dầu nhẹ; thiết bị làm mát 30 được cấu tạo để làm mát và hóa lỏng khí dầu nhẹ được tách bởi thiết bị tách 20; phần trữ khí 40 được cấu tạo để lưu trữ và hóa lỏng dầu nhẹ và khí được làm mát bởi thiết bị làm mát; bộ cấp khí 50 được cấu tạo để tái cấp khí, mà không được hóa lỏng bởi phần trữ khí, cho lò gia nhiệt; cổng xả khí đốt 60 được cấu tạo để xả khí đốt từ các rác thải ra bên ngoài của lò gia nhiệt 10; bộ lọc bụi 70 được cấu tạo để tách và thu thập các hạt nằm trong khí đốt; và quạt gió 80 được cấu tạo để xả khí đốt đi qua bộ lọc bụi 70 ra phía ngoài.

Tuy nhiên, trong kỹ thuật liên quan, trong trường hợp mà khí không ngưng tụ, khí không ngưng tụ và hóa lỏng bằng thiết bị làm mát, được tạo ra tạm thời, khí không ngưng tụ không được đốt cháy hoàn toàn bằng vòi đốt khí. Do lắp đặt thêm nồi hơi hoặc

các thiết bị tương tự, nên chi phí đầu tư tăng lên. Trong trường hợp mà lượng khí không ngưng tụ tăng, nhiệt độ tăng lên và lượng khí còn tăng liên tục, gây ra nguy cơ gây cháy nổ hệ thống nhiệt phân và gây ra vấn đề nghiêm trọng về an toàn. Trong trường hợp mà khí không ngưng tụ dư thừa thường xuyên được xả vào không khí, ô nhiễm môi trường xảy ra vấn đề, khó kiểm soát và sử dụng khí không ngưng tụ một cách hiệu quả.

<Tài liệu liên quan>

<Tài liệu Sáng chế>

(Tài liệu sáng chế 1) Korean Utility Model Registration No.20-0452087 (được công bố ngày 01 tháng 02 năm 2011)

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần giải quyết

Sáng chế được thực hiện nhằm mục đích cung cấp hệ thống nhiệt phân để kiểm soát khí không ngưng tụ dư thừa, mà có thể được kiểm soát ổn định bằng cách luân chuyển khí không ngưng tụ, mà không được ngưng tụ bởi thiết bị làm mát và được tạo ra tạm thời, cho một thiết bị nhiệt phân khác, tái sử dụng hiệu quả khí không ngưng tụ và tiết kiệm năng lượng bằng cách phân phối, điều chỉnh, và kiểm soát lượng khí bằng cách theo dõi áp suất khí trong hệ thống tại các thời điểm thông thường, cải thiện độ ổn định bằng cách loại bỏ nguy cơ nổ khí, giảm ô nhiễm môi trường gây ra bởi sự phát thải thường xuyên khí không ngưng tụ dư thừa vào không khí, và giảm các chi phí đầu tư do việc lắp đặt nồi hơi hoặc loại tương tự.

Cách thức giải quyết vấn đề

Để giải quyết vấn đề kỹ thuật, sáng chế đề xuất hệ thống nhiệt phân để kiểm soát khí không ngưng tụ dư thừa, hệ thống nhiệt phân bao gồm: các thiết bị nhiệt phân thứ nhất và thứ hai đều bao gồm: phương tiện nạp được cấu tạo để nạp các chất thải polyme vào lò nhiệt phân; lò nhiệt phân được nối với phương tiện nạp ở một phía và được cấu tạo để phân hủy nhiệt các chất thải polyme bằng cách sử dụng phương tiện gia nhiệt và

chuyển các chất thải polyme tới cổng xả ở phía còn lại; ống xả khí được nối với cổng xả; bộ tách khí được nối với ống xả khí và được cấu tạo để tách khí ra khỏi sương dầu được cấp từ lò nhiệt phân; phương tiện làm mát được cấu tạo để hóa lỏng khí được tách bởi bộ tách khí; phương tiện lưu trữ dầu được thu hồi được cấu tạo để lưu trữ dầu thu hồi được hóa lỏng; và phương tiện cấp khí được nối với phương tiện làm mát qua ống khí không ngưng tụ và được cấu tạo để trữ khí không ngưng tụ và tái cấp khí không ngưng tụ cho lò nhiệt phân qua ống tái cấp, mà trong đó các ống giao cắt khí thứ nhất và thứ hai được nối giữa các ống khí không ngưng tụ của các thiết bị nhiệt phân thứ nhất và thứ hai, và mà trong đó các van giao cắt khí thứ nhất và thứ hai được bố trí trong các ống giao cắt khí thứ nhất và thứ hai và được cấu tạo để di chuyển khí không ngưng tụ dư thừa chỉ theo một hướng.

Hiệu quả có lợi

Theo sáng chế, hệ thống nhiệt phân để kiểm soát khí không ngưng tụ dư thừa có thể được quản lý ổn định bằng cách luân chuyển khí không ngưng tụ, mà không được ngưng tụ bởi thiết bị làm mát và được tạo ra tạm thời, cho một thiết bị nhiệt phân khác, tái sử dụng hiệu quả khí không ngưng tụ và tiết kiệm năng lượng bằng cách phân phối, điều chỉnh, và kiểm soát lượng khí bằng cách theo dõi áp suất khí trong hệ thống tại các thời điểm thông thường, cải thiện độ cân bằng bằng cách loại bỏ nguy cơ nổ khí, làm giảm ô nhiễm không khí gây ra bởi việc phát thải liên tục khí không ngưng tụ dư thừa vào không khí, và giảm các chi phí đầu tư do việc lắp đặt thêm nồi hơi hoặc loại tương tự.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình cấu tạo minh họa thiết bị thiết bị nhũ hóa trong kỹ thuật đã biết. Các FIG.2A và 2B là các sơ đồ khối phương án của hệ thống nhiệt phân để kiểm soát khí không ngưng tụ dư thừa theo sáng chế.

FIG.3 là hình cấu tạo của phương án của thiết bị nhũ hóa nhiệt phân của hệ thống

nhệt phân để kiểm soát khí không ngưng tụ dư thừa của sáng chế.

FIG.4A là hình minh họa cấu tạo mà trong đó các mặt bích thứ nhất và thứ hai theo sáng chế được bắt chặt, FIG.4B là hình minh họa chi tiết phương tiện bắt chặt, FIG.4C là hình minh họa cấu tạo của bộ phận điều chỉnh, và FIG.4D là hình minh họa phần nắp che.

FIG.5A là hình minh họa phương tiện kiểm tra kiểm soát rung theo sáng chế, FIG.5B là hình vẽ minh họa phương tiện điều chỉnh theo chiều ngang, và FIG.5C là hình minh họa phương tiện điều chỉnh theo chiều dọc.

Mô tả chi tiết các phương án ưu tiên thực hiện sáng chế

Sau đây, phương án sẽ được mô tả chi tiết, tập trung vào các nội dung cụ thể để thực hiện hệ thống nhệt phân để kiểm soát khí không ngưng tụ dư thừa theo sáng chế.

Viện dẫn đến các Fig.2A, 2B, và 3, hệ thống nhệt phân để kiểm soát khí không ngưng tụ dư thừa theo sáng chế bao gồm các thiết bị bao gồm thiết bị nhệt phân thứ nhất S1 và thiết bị nhệt phân thứ hai S2 được lắp đặt cùng nhau. Mỗi thiết bị nhệt phân có thể bao gồm: phương tiện nạp 110 có ống nạp 111 được cấu tạo để thu các chất thải polyme từ phương tiện cấp vật liệu thô 100 như là phế liệu (không được minh họa) và nạp các chất thải polyme vào lò nhệt phân 200; lò nhệt phân 200 được nối với phương tiện nạp 110 ở một phía, bố trí nằm ngang, và được cấu tạo để phân hủy nhệt các chất thải polyme bằng cách gia nhệt và nung chảy các chất thải polyme bằng cách sử dụng phương tiện gia nhệt 280 của buồng đốt 270 trong khi được quay bởi lực quay, lò nhệt phân 200 có phần xoắn ốc 203 được bố trí trên bề mặt ngoại vi bên trong của nó và được cấu tạo để chuyển vật liệu được làm nóng chảy tới cổng xả 220 ở phía còn lại; phương tiện xả 290 được nối với cổng xả 220 của lò nhệt phân 200 và được cấu tạo để xả khí và cặn; bộ tách khí 300 được nối với ống xả khí 291 của phương tiện xả 290 và được cấu tạo để tách khí từ sương dầu được cấp từ lò nhệt phân 200; phương tiện làm mát 400 được cấu tạo để hóa lỏng khí được tách bởi bộ tách khí 300; phương tiện lưu trữ

dầu được thu hồi 500 được cấu tạo để trữ dầu được thu hồi được hóa lỏng bởi phương tiện làm mát 400 và được chuyển qua ống dẫn dầu thu hồi 410; và phương tiện cấp khí 600 được nối với phương tiện làm mát 400 qua ống khí không ngưng tụ 420 và được cấu tạo để đóng vai trò là bộ giữ khí để trữ khí không ngưng tụ và tái cấp khí không ngưng tụ cho lò nhiệt phân 200 qua ống tái cấp 610. Trong trường hợp này, phương tiện ổn định khí 450 có thể còn được bố trí giữa phương tiện làm mát 400 và phương tiện cấp khí 600, và khí không ngưng tụ có thể được làm ổn định bởi phương tiện ổn định khí 450 và sau đó được lưu trữ trong phương tiện cấp khí 600.

Viện dẫn đến các Fig.2 và 3, phương tiện nạp 110 được nối với phương tiện cấp vật liệu thô 100 như phễu, thu các chất thải polyme, và nạp các chất thải polyme vào lò nhiệt phân 200. Đường ngang 111b của ống nạp 111 được đưa vào ống đầu vào 210 nhô ra từ một phía của lò nhiệt phân 200 và được nối với khu vực xung quanh của đầu vào của lò nhiệt phân 200. Vít nạp 120 có trục quay 121 được lắp đặt trong ống nạp 111 để là quay được bằng phương tiện truyền động 122. Vít nạp 120 nén các chất thải polyme và chuyển các chất thải polyme đến đầu vào của lò nhiệt phân 200, để các chất thải polyme được cấp cho đường ngang 111b qua đường dọc 111a được chuyển ngược lại một cách trơn tru mà không bị tắc nghẽn và được nạp vào lò nhiệt phân.

Trong trường hợp này, lò nhiệt phân 200 có dạng gần như là hình trụ và được bố trí nằm ngang. Ống dẫn vào 210 nhô ra từ một phía của lò nhiệt phân 200 và được nối với ống nạp 111.

Thêm vào đó, lò nhiệt phân 200 có thể được quay bởi lực quay được cung cấp từ động cơ 201 được lắp ở phía còn lại. Đến cuối cùng, bánh răng hình vòng tròn 202 có thể được lắp trên phần ngoại vi của đầu còn lại của lò nhiệt phân 200, và phương tiện truyền công suất (không được minh họa) như đai có thể được lắp giữa động cơ 201 và bánh răng 202. Các chất thải polyme như các loại nhựa phế thải hoặc nhựa thải vinyl được nạp liên tục và tự động từ phương tiện nạp 110 được nối với một phía của lò nhiệt phân 200. Các chất thải polyme được gia nhiệt và nung chảy trong khi được khuấy trộn

bởi quá trình quay của lò nhiệt phân 200, và vật liệu được làm nóng chảy được chuyển đến cổng xả 220 trong khi được dẫn hướng bởi phần xoắn ốc 203. Do đó, khu vực rộng của lò nhiệt phân 200 của sáng chế có thể được gia nhiệt, nhiệt có thể được truyền tải đồng nhất, có thể thực hiện với kiểu dáng nhỏ gọn, và giảm các chi phí.

Trong số các cấu tạo nêu trên, các cấu tạo cụ thể và các hoạt động quay và gia nhiệt lò nhiệt phân 200 là các kỹ thuật đã biết đến rộng rãi. Do đó, phần mô tả chi tiết của chúng sẽ được bỏ qua.

Buồng khí 270 được cấu tạo để bao quanh ngoại vi của lò nhiệt phân 200, và cổng xả khí 271 được bố trí trên phần trên của buồng khí 270. Phương tiện gia nhiệt 280 được lắp đặt ở phía dưới của lò nhiệt phân 200, và hai đầu đối diện của lò nhiệt phân 200 được lắp đặt để tiếp xúc với phía ngoài của buồng khí 270.

Trong trường hợp này, con lăn dẫn hướng 205 được lắp đặt ở phía dưới của một đầu của lò nhiệt phân 200 và được hỗ trợ bởi phần hỗ trợ con lăn. Con lăn điều chỉnh 206 được lắp đặt ở phía dưới của đầu còn lại của lò nhiệt phân 200 và được hỗ trợ bởi phần hỗ trợ con lăn. Lò nhiệt phân 200 tiếp xúc với con lăn dẫn hướng 205 và con lăn điều chỉnh 206, để quá trình quay được dẫn hướng.

Do đó, vòng tròn điều chỉnh 204 nhô theo bề mặt ngoại vi bên ngoài của đầu còn lại của lò nhiệt phân 200, và rãnh điều chỉnh được tạo lõm theo ngoại vi của con lăn điều chỉnh 206. Khi lò nhiệt phân 200 quay, vòng tròn điều chỉnh 204 có thể di chuyển nhẹ trong trạng thái mà trong đó vòng tròn điều chỉnh 204 được đưa vào rãnh điều chỉnh. Do đó, khi lò nhiệt phân 200 nở ra và co lại do nhiệt, sự chuyển động của lò nhiệt phân 200 được quy định trong phạm vi của rãnh điều chỉnh, mà có thể tránh làm rung quá nhiều và gây hư hỏng cấu tạo do sự nở ra và co lại bởi nhiệt của lò nhiệt phân 200, ngăn lò nhiệt phân 200 tách khỏi con lăn, và do đó kiểm soát sự nở nhiệt của lò nhiệt phân 200.

Hơn nữa, rãnh hình vòng tròn (không được minh họa) có thể được tạo lõm theo

bề mặt ngoại vi bên ngoài của một đầu của lò nhiệt phân 200. Lò nhiệt phân 200 quay trong trạng thái mà trong đó con lăn dẫn hướng 205 được đưa vào rãnh vòng tròn, mà có khả năng cải thiện hiệu quả chống rung và hư hại đến cấu tạo do sự nở ra và co lại bởi nhiệt của lò nhiệt phân 200.

Thêm vào đó, các ống giao cắt khí thứ nhất và thứ hai 430 và 440 có thể được nối giữa các ống khí không ngưng tụ 420 của các thiết bị nhiệt phân thứ nhất và thứ hai S1 và S2, và các van giao cắt khí thứ nhất và thứ hai 431 và 441 có thể được lắp đặt tương ứng trong các ống giao cắt khí thứ nhất và thứ hai 430 và 440 và di chuyển khí không ngưng tụ dư thừa chỉ theo một hướng. Van có thể được cấu tạo dưới dạng van kiểm tra xoay. Ví dụ, trong trường hợp mà lượng khí không ngưng tụ đi qua ống khí không ngưng tụ của thiết bị nhiệt phân thứ nhất S1 lớn hơn so với giá trị tham chiếu, van giao cắt khí thứ nhất 431 được mở, để khí không ngưng tụ dư thừa được chuyển từ thiết bị nhiệt phân thứ nhất S1 đến thiết bị nhiệt phân thứ hai S2, mà có khả năng quản lý ổn định hệ thống, cải thiện độ ổn định bằng cách loại bỏ nguy cơ nổ khí, và làm giảm ô nhiễm môi trường do phát thải liên tục của khí không ngưng tụ dư thừa vào không khí. Khi van giao cắt khí thứ hai 441 được mở, khí không ngưng tụ dư thừa được chuyển từ thiết bị nhiệt phân thứ hai S2 đến thiết bị nhiệt phân thứ nhất S1.

Thêm vào đó, các ống phân phối khí thứ nhất và thứ hai 620 và 630 có thể được nối giữa các ống tái cấp 610 của các thiết bị nhiệt phân thứ nhất và thứ hai S1 và S2, và các van phân phối khí thứ nhất và thứ hai 621 và 631 có thể được bố trí tương ứng trong các ống phân phối khí thứ nhất và thứ hai 620 và 630 và di chuyển khí không ngưng tụ dư thừa chỉ theo một hướng. Van có thể được cấu tạo dưới dạng van kiểm tra xoay. Ví dụ, khi lượng khí không ngưng tụ đi qua ống khí không ngưng tụ của thiết bị nhiệt phân thứ nhất S1 lớn vượt quá giá trị tham chiếu, van giao cắt khí thứ nhất 431 được mở, và van phân phối khí thứ nhất 621 được mở, như là khí không ngưng tụ dư thừa được chuyển từ thiết bị nhiệt phân thứ nhất S1 đến thiết bị nhiệt phân thứ hai S2, mà có khả năng làm ổn định hệ thống. Trong trường hợp này, the khí không ngưng tụ dư thừa, mà

đi qua van phân phối khí thứ nhất 621 và được chuyển đến thiết bị nhiệt phân thứ hai S2, được cấp đến buồng khí mà không đi qua phương tiện cấp khí của thiết bị nhiệt phân thứ hai S2, mà có thể giảm lượng nạp được sử dụng cho phương tiện cấp khí. Khi van phân phối cắt khí thứ hai 631 được mở, khí không ngưng tụ dư thừa được chuyển từ thiết bị nhiệt phân thứ hai S2 đến thiết bị nhiệt phân thứ nhất S1.

Thêm vào đó, các thiết bị nhiệt phân thứ nhất và thứ hai S1 và S2 mỗi hơn nữa bao gồm phương tiện khử lưu huỳnh 700 được cấu tạo để thu khí không ngưng tụ từ phương tiện cấp khí 600 và loại bỏ lưu huỳnh, và phương tiện lưu trữ hydrocarbon 800 được cấu tạo để lưu trữ hydrocarbon được khử lưu huỳnh. Tức là, phương tiện khử lưu huỳnh 700 có thể phục hồi hiệu quả hydrocarbon mà không chứa lưu huỳnh. Vì hydrocarbon chứa lượng lớn cacbon, hydrocarbon có thể được phục hồi cho vật liệu thô như là sợi cacbon và sau đó được sử dụng.

Thêm vào đó, các thiết bị nhiệt phân thứ nhất và thứ hai S1 và S2 hơn nữa bao gồm phương tiện phân hủy khí 850 được cấu tạo để thu khí không ngưng tụ từ phương tiện cấp khí 600 và gia nhiệt và đốt khí không ngưng tụ. Nhiệt được tạo bởi sự đốt cháy của phương tiện phân hủy khí 850 có thể được sử dụng để gia nhiệt cho nước. Lượng tối thiểu của khí không ngưng tụ được đốt, trong khi đó lượng tối đa của khí không ngưng tụ được sử dụng, mà có khả năng tối thiểu hóa ô nhiễm môi trường do việc phát thải liên tục khí không ngưng tụ dư thừa vào không khí trong kỹ thuật liên quan.

Thêm vào đó, buồng khí 270 phân hủy bằng nhiệt các chất thải polyme bằng cách gia nhiệt và nung chảy các chất thải polyme bằng cách sử dụng phương tiện gia nhiệt 280 như đầu đốt. Ở thời điểm ban đầu, sự phân hủy nhiệt được thực hiện bằng nhiên liệu như là dầu nhẹ được cung cấp qua cổng bơm, và sau đó khí không ngưng tụ được cấp từ phương tiện cấp khí 600 đến buồng khí 270 qua ống tái cấp 610 và được sử dụng như vật liệu thô chính, mà có khả năng tái sử dụng hiệu quả khí không ngưng tụ và tiết kiệm năng lượng. Tuy nhiên, nhiệt độ tại đó các chất thải polyme được phân hủy bằng nhiệt xấp xỉ 350 đến 450°C. Khi nhiệt độ cao hơn so với nhiệt độ này được duy trì

liên tục, sự ăn mòn xảy ra trong buồng khí 270, mà làm hư hỏng buồng khí 270, và có nguy cơ gây nổ.

Do đó, bộ phận cấp khí (không được minh họa) và buồng khí 270 được nối bởi ống cấp khí (không được minh họa), và khi nhiệt độ của buồng khí 270 tăng lên, bộ kiểm soát mở van cấp khí (không được minh họa) và cấp khí trơ cho buồng khí 270, để khí không ngưng tụ và khí trơ được trộn với nhau, và quá trình đốt cháy được thực hiện, mà có khả năng điều chỉnh nhiệt độ bên trong của buồng khí 270. Trong trường hợp này, nitơ (N_2) có thể được sử dụng làm khí trơ.

Hệ thống nhiệt phân để kiểm soát khí không ngưng tụ dư thừa theo sáng chế hơn nữa bao gồm bộ kiểm soát (không được minh họa) được cấu tạo để giám sát và kiểm soát khí không ngưng tụ dư thừa. Đồng hồ đo lưu lượng khí được lắp đặt trong ống khí không ngưng tụ 420 của mỗi trong số các thiết bị nhiệt phân thứ nhất và thứ hai S1 và S2, và được cấu tạo để đo lượng khí không ngưng tụ theo thời gian thực, và truyền thông tin trên lượng khí không ngưng tụ đến bộ kiểm soát. Trong trường hợp này, giá trị đo được được đo bởi đồng hồ đo khí của thiết bị nhiệt phân thứ nhất S1 được xác định là Q1, và giá trị đo được được đo bởi đồng hồ đo khí của thiết bị nhiệt phân thứ hai S2 được xác định là Q2.

Trường hợp phạm vi thông thường mà trong đó cả giá trị đo được Q1 và Q2 của khí không ngưng tụ, mà không được ngưng tụ bởi phương tiện làm mát 400 của các thiết bị nhiệt phân thứ nhất và thứ hai S1 và S2, nhỏ hơn giá trị tham chiếu thứ nhất α , tức là, trường hợp " $Q1$ và $Q2 < \text{giá trị tham chiếu thứ nhất } \alpha$ ", bộ kiểm soát xác định rằng lượng khí không ngưng tụ không dư thừa, và bộ kiểm soát thực hiện kiểm soát để cho phép khí không ngưng tụ đi qua mỗi thiết bị nhiệt phân qua ống khí không ngưng tụ 420 mà không thay đổi, để lưu trữ khí không ngưng tụ trong phương tiện cấp khí 600, và để tái cấp khí không ngưng tụ cho lò nhiệt phân (sau đây, được hiểu là 'Ví dụ 1'). Trong trường hợp này, các van giao cắt khí thứ nhất và thứ hai 431 và 441 và các van phân phối khí thứ nhất và thứ hai 621 và 631 được đóng.

Tuy nhiên, trong trường hợp mà giá trị đo được của một trong hai thiết bị nhiệt phân nằm trong phạm vi thông thường và giá trị đo được của thiết bị nhiệt phân khác bằng hoặc lớn hơn so với giá trị tham chiếu thứ nhất α , ví dụ, trong trường hợp mà giá trị đo được Q1 của thiết bị nhiệt phân thứ nhất S1 là "giá trị tham chiếu thứ nhất $\alpha \leq Q1 < \text{giá trị tham chiếu thứ hai } \beta$ ", bộ kiểm soát xác định rằng khí không ngưng tụ dư thừa được sinh ra trong thiết bị nhiệt phân thứ nhất S1, và bộ kiểm soát mở van giao cắt khí thứ nhất 431 và chuyển khí không ngưng tụ dư thừa đến thiết bị nhiệt phân thứ hai S2 (sau đây, được hiểu là 'Ví dụ 2').

Thêm vào đó, trong trường hợp mà giá trị đo được của một trong hai thiết bị nhiệt phân trong phạm vi thông thường và giá trị đo được của thiết bị nhiệt phân khác bằng hoặc lớn hơn so với giá trị tham chiếu thứ hai β , ví dụ, trong trường hợp mà giá trị đo được Q1 của thiết bị nhiệt phân thứ nhất S1 là " $Q1 \geq \text{giá trị tham chiếu thứ hai } \beta$ ", bộ kiểm soát mở van giao cắt khí thứ nhất 431, mở thêm van phân phối khí thứ nhất 621, và chuyển khí không ngưng tụ dư thừa đến thiết bị nhiệt phân thứ hai S2 (sau đây, được hiểu là 'Ví dụ 3').

Như được mô tả ở trên, trong trường hợp mà khí không ngưng tụ dư thừa được sinh ra trong thiết bị nhiệt phân thứ nhất S1, bộ kiểm soát thực hiện kiểm soát như trong các Ví dụ 2 và 3. Khi giá trị đo được giảm xuống phạm vi giữa giá trị tham chiếu thứ nhất và giá trị tham chiếu thứ hai trong quá trình kiểm soát như trong Ví dụ 3, bộ kiểm soát thực hiện kiểm soát như trong Ví dụ 2. Khi giá trị đo được quay trở lại phạm vi thông thường, bộ kiểm soát thực hiện kiểm soát như trong Ví dụ 1.

Tuy nhiên, khi không chỉ giá trị đo được của thiết bị nhiệt phân thứ nhất S1 bằng hoặc lớn hơn so với giá trị trong phạm vi thông thường, mà còn là giá trị đo được của thiết bị nhiệt phân thứ hai S2 bằng hoặc lớn hơn so với giá trị trong phạm vi thông thường theo sự phân phối giao cắt của khí không ngưng tụ dư thừa giữa các thiết bị nhiệt phân, kiểm soát sau đây có thể được thực hiện.

Trong trường hợp mà cả giá trị đo được Q1 và Q2 của các thiết bị nhiệt phân thứ

nhất và thứ hai S1 và S2 là bằng hoặc lớn hơn sơ với giá trị tham chiếu thứ nhất α , tức là, trong trường hợp mà giá trị đo được Q1 và Q2 của khí không ngưng tụ của các thiết bị nhiệt phân thứ nhất và thứ hai S1 và S2 là "giá trị tham chiếu thứ nhất $\alpha \leq Q1, Q2 <$ giá trị tham chiếu thứ hai β ", bộ kiểm soát vận hành phương tiện khử lưu huỳnh 700 được cung cấp trong các thiết bị nhiệt phân trong trạng thái mà trong đó các van giao cắt khí thứ nhất và thứ hai 431 và 441 và các van phân phối khí thứ nhất và thứ hai 621 và 631 được đóng. Hơn nữa, bộ kiểm soát chuyển khí không ngưng tụ đến phương tiện khử lưu huỳnh 700, lưu trữ hydrocarbon, mà được thực hiện bằng cách loại bỏ lưu huỳnh khỏi khí không ngưng tụ, trong phương tiện lưu trữ hydrocarbon 800, và tiêu thụ khí không ngưng tụ (sau đây, được hiểu là 'Ví dụ 4').

Thêm vào đó, trong trường hợp mà cả giá trị đo được Q1 và Q2 của các thiết bị nhiệt phân thứ nhất và thứ hai S1 và S2 đều là giá trị tham chiếu thứ hai β , tức là, giá trị đo được Q1 và Q2 của khí không ngưng tụ của các thiết bị nhiệt phân thứ nhất và thứ hai S1 và S2 là " $Q1, Q2 \geq$ giá trị tham chiếu thứ hai β ", bộ kiểm soát vận hành phương tiện khử lưu huỳnh 700 được cung cấp trong các thiết bị nhiệt phân trong trạng thái mà trong đó các van giao cắt khí thứ nhất và thứ hai 431 và 441 và các van phân phối khí thứ nhất và thứ hai 621 và 631 được đóng. Hơn nữa, bộ kiểm soát vận hành thêm phương tiện phân hủy khí 850 và phân hủy nhiệt khí không ngưng tụ bằng cách gia nhiệt khí không ngưng tụ. Trong trường hợp này, nhiệt tạo ra có thể được sử dụng để gia nhiệt cho nước, khí không ngưng tụ có thể được tiêu thụ và tái sử dụng, và chỉ lượng tối thiểu của khí không ngưng tụ có thể được đốt, mà có khả năng tối thiểu hóa ô nhiễm môi trường do việc phát thải liên tục khí không ngưng tụ dư thừa vào không khí trong kỹ thuật liên quan (sau đây, được hiểu là 'Ví dụ 5').

Trong khi đó, viện dẫn tới các FIG.4A đến 4D, mặt bích thứ nhất 230, mà được mở rộng ra ngoài, được tạo ở đầu của ống dẫn vào 210 nhô ra từ một phía của lò nhiệt phân 200, và các lỗ bắt chặt được tạo qua mặt bích thứ nhất 230 theo cạnh của mặt bích thứ nhất 230. Thêm vào đó, mặt bích thứ hai 240 được bố trí riêng, và các lỗ bắt chặt

được tạo qua mặt bích thứ hai 240 theo cạnh của mặt bích thứ hai 240. Mặt bích thứ nhất 230 và mặt bích thứ hai 240 được nối với nhau bởi phương tiện bắt chặt 250 được bắt chặt vào các lỗ bắt chặt. Trong trường hợp này, ống nạp 111 được đưa vào ống dẫn vào 210 trong khi đó xuyên qua mặt bích thứ hai 240 và mặt bích thứ nhất 230. Do đó, trong trạng thái mà trong đó ống nạp 111 được cố định, các mặt bích thứ nhất và thứ hai 230 và 240 được nối với ống dẫn vào 210 được quay cùng nhau khi lò nhiệt phân 200 quay.

Vòng nhô ra 241 nhô ra từ một phía của mặt bích thứ hai 240 và được đưa vào ống dẫn vào 210. Các bao bì lớn hình vòng 260 được bố trí ở một phía của vòng nhô ra 241 và được tạo quanh ống nạp 111 được chèn vào ống dẫn vào 210. Các bao bì lớn 260 tiếp xúc gần với bề mặt ngoại vi bên trong của ống dẫn vào 210 và được cấu tạo để ngăn sương dầu rò rỉ ra bên ngoài, từ đó ngăn chặn tai nạn.

Các cổng bơm 231 được tạo trên phần ngoại vi của ống dẫn vào 210 mà trên đó bao bì lớn 260 được cung cấp, để dầu bôi trơn có thể được bơm vào bao bì lớn 260, mà có khả năng ngăn bao bì lớn 260 bị hóa cứng do nhiệt độ cao. Do đó, có khả năng ngăn rò rỉ khí và quay liên tục và trơn tru ống dẫn vào 210 mà không thường xuyên tách và chữa phương tiện nạp 110.

Vòng cố định hình tròn 211 được cung cấp theo bề mặt ngoại vi bên trong của ống dẫn vào 210, và bao bì lớn 260 tiếp xúc với vòng cố định 211. Hơn nữa, vòng nhô ra 241 hỗ trợ bao bì lớn 260, để lò nhiệt phân 200 có thể được cố định không xoay hoặc di chuyển về một phía khi lò nhiệt phân 200 được nở ra và co lại bởi nhiệt.

Thêm vào đó, phương tiện bắt chặt 250 bao gồm: bu-lông toàn ren 251 được nối với các mặt bích thứ nhất và thứ hai 230 và 240 trong khi đi xuyên qua các mặt bích thứ nhất và thứ hai 230 và 240; hỗ trợ các vòng 252 được bắt chặt vào bu-lông toàn ren 251 từ phía ngoài các mặt bích thứ nhất và thứ hai 230 và 240; các lò xo 253 được bắt chặt vào bu-lông toàn ren 251 và được bố trí giữa mặt bích thứ nhất 230 và vòng hỗ trợ 252 và giữa mặt bích thứ hai 240 và vòng hỗ trợ 252; và các bộ phận điều chỉnh 254 được

bắt chặt vào các phía ngoài của các mặt bích thứ nhất và thứ hai 230 và 240 qua các lỗ điều chỉnh 254b. Do đó, có khả năng hấp thụ sự tác động và ngăn các bộ phận bắt chặt khỏi bị nói lỏng mặc dù lò nhiệt phân 200 được mở rộng và biến dạng bởi nhiệt.

Trong trường hợp này, bu-lông toàn ren 251 có các rãnh nổi tuyến tính 251a được tạo theo hai phía đối diện của thân. Bộ phận điều chỉnh 254 có bề mặt ngồi tạo bậc 254a được tạo ở phía trên của lỗ điều chỉnh 254b. Các phần nhô 255 và các phần rãnh 256 còn được tạo theo ngoại vi của bề mặt ngồi 254a.

Do đó, bộ phận của vòng hỗ trợ 252 được đặt lên và được chèn vào bề mặt ngồi 254a. Cặp phần nhô nổi được tạo hình chữ "L" 252a nhô vào trong được tạo để đối diện với nhau và được nối với và được hỗ trợ bởi các rãnh nổi 251a. Các phần nhô bắt chặt 252b được tạo theo bề mặt ngoài của vòng hỗ trợ 252, và một bề mặt của phần bắt chặt 252b được làm tròn. Do đó, với bộ phận điều chỉnh 254 được bắt chặt vào bu-lông toàn ren 251 và được thắt chặt, các phần nhô bắt chặt 252b đi qua trơn tru các phần nhô 255, và sau đó các bề mặt không tròn của các phần nhô bắt chặt 252b được bắt chặt cuối cùng và được cố định vào các phần nhô 255.

Trong trường hợp này, phần nhô ra 255 bao gồm: một bề mặt được tạo thành bề mặt nghiêng thoải 255a nghiêng thoải; bề mặt khác được tạo thành bề mặt nghiêng dốc 255b được tạo nghiêng dốc; và bề mặt cuối 255c được cấu tạo để kết nối bề mặt nghiêng thoải 255a và bề mặt nghiêng dốc 255b. Do đó, khi bộ phận điều chỉnh 254 được siết chặt, bề mặt được tạo tròn của phần bắt chặt 252b vượt qua bề mặt nghiêng thoải 255a, và sau đó bề mặt không tạo tròn của phần bắt chặt 252b được khớp với bề mặt nghiêng dốc 255b, như là bộ phận điều chỉnh 254 được cố định để không quay theo hướng ngược lại.

Hơn nữa, phần che 257 hơn nữa được cấu tạo để bao quanh các bề mặt ngoài của các mặt bích thứ nhất và thứ hai 230 và 240, và phần che 257 có phần chéo mà có hình dạng "  ". Hai bề mặt đối diện của phần che 257 được xuyên qua bởi và được bắt chặt vào bu-lông toàn ren 251, và phần che 257 được siết chặt trong khi bao quanh

các mặt bích thứ nhất và thứ hai 230 và 240, đế bu-lông toàn ren 251 và các mặt bích thứ nhất và thứ hai 230 và 240 được bắt chặt an toàn, và lực đỡ tăng lên. Do đó, có khả năng để hấp thụ việc rung của cấu tạo do sự giãn nở và co lại vì nhiệt của lò nhiệt phân và ngăn làm hư hỏng cấu tạo và loại bỏ bộ phận bắt chặt.

Thêm vào đó, bao bì lớn 260 chứa, theo phần trăm trọng lượng, nhựa Teflon từ 25 đến 35%, nhựa EVA của 10 đến 20%, hexafluoropropylene oligome từ 10 đến 20%, dimetyl aminoetyl metacrylat từ 10 đến 20%, magie carbonat cứng từ 5 đến 10%, trihydroxy stearin từ 3 đến 8%, nhựa dựa trên polyolefin từ 3 đến 8%, pearlit từ 1 đến 3%, natri polyacrylat từ 1 đến 3%, nhựa silicon từ 1 đến 3%, đồng hydroxycarbonat từ 1 đến 3%, axit 2-etyl hexanoic từ 0,5 đến 1,5%, tetraalkyl ammonium bentonit từ 0,5 đến 1,5%, liti carbonat từ 0,5 đến 1,5%, sáp amit từ 0,5 đến 1,5%, butyl metoxy dibenzoyl metan từ 0,5 đến 1,5%, kẽm diacrylat từ 0,5 đến 1,5%, dicyclohexylcarbodiimit từ 0,5 đến 1,5%, polyoxyetylen propylen glycol từ 0,5 đến 1,5%, polyisobuten hydro hóa từ 0,5 đến 1,5%, polyhydroxy carboxyl axit amit từ 0,5 đến 1,5%, hydroxy etyl cellulose từ 0,5 đến 1,5%, attapulgit từ 0,1 đến 1,0%, sericit từ 0,1 đến 1,0%, và axit xitric natri từ 0,05 đến 0,5%. Do đó, ống dẫn vào 210 có thể quay tròn tru trong trạng thái mà trong đó ống dẫn vào 210 tiếp xúc gần với ống nạp 111, bao bì lớn 260 có thể được ngăn khỏi bị hóa rắn hoặc cứng lại bởi nhiệt cao, rò rỉ khí có thể được ngăn, có thể được ngăn gây nổ bằng cách khóa tia lửa mà có thể được tạo bởi tiếp xúc liên kim loại gây ra bởi quá trình quay của lò nhiệt phân, và độ bền có thể được cải thiện do khả năng chịu nhiệt và chống mài mòn tuyệt vời.

Nhựa Teflon được chứa với lượng từ 25 đến 35 % trọng lượng và là chất hóa học rất ổn định được thực hiện bằng phương tiện liên kết hóa học mạnh giữa flo và cacbon. Nhựa Teflon có các đặc tính như là khử hoạt tính hóa học, chịu nhiệt, không bám dính, ổn định cách nhiệt, hệ số ma sát thấp, như là nhựa Teflon tránh tia lửa và cải thiện độ bền.

Nhựa EVA là polyme được thu nhận bằng cách đồng trùng hợp etylen và vinyl

acetat monome. Nhựa EVA có độ đàn hồi và tính linh hoạt tuyệt vời và do đó có hiệu quả đệm và ngăn xuất hiện các nứt gãy. Nhựa EVA có độ bền tuyệt vời và do đó không dễ bị hư hỏng và có khả năng che phủ tuyệt vời cho việc giữ công suất tuyệt vời. Nhựa EVA có khả năng chống thấm nước và chống rỉ tuyệt vời và do đó có thể được sử dụng dưới các điều kiện nhiệt độ cao, độ ẩm cao. Do các đặc tính nêu trên, nhựa EVA được thêm lượng từ 10 đến 20% trọng lượng trong sáng chế.

Hexafluoropropylen oligome là propylen oligome mà có trọng lượng phân tử trung gian lớn hơn so với trọng lượng phân tử của monome và nhỏ hơn so với trọng lượng phân tử của polyme. Hexafluoropropylen oligome có độ bám dính và độ linh hoạt, độ cứng và độ ổn định tuyệt vời. Hexafluoropropylen oligome được trộn với tetraalkyl amoni bentonit hoặc tương tự để làm tăng các đặc tính thixotropic, mà có khả năng ngăn bao bì lớn bị hóa cứng bởi nhiệt độ cao và cả thiện hiệu suất bám dính. Hexafluoropropylen oligome có thể được chứa với lượng từ 10 đến 20% trọng lượng. Nếu lượng hexafluoropropylene oligome vượt quá 20% trọng lượng, khả năng phân tán và lưu động có thể suy giảm.

Dimethylaminoethyl metacrylat có độ bám dính tuyệt vời và do đó đóng vai trò là chất kết dính để cố định và ổn định các thành phần và tăng độ cứng và khả năng chịu nhiệt của bao bì lớn. Cuối cùng, dimethylaminoethyl metacrylat có thể được chứa với lượng từ 10 đến 20% trọng lượng. Khi lượng dimethylaminoethyl metacrylat vượt quá 20% trọng lượng, độ nhớt có thể tăng lên, và độ bám dính có thể suy giảm.

Magie carbonat cứng là thủy tinh hoặc bột không màu được thu nhận từ magnesit. Magie carbonat cứng có vai trò làm giảm độ dẫn nhiệt trong bao bì lớn, tăng độ bền, tăng độ cứng. Cuối cùng, magie carbonat cứng có thể được chứa với lượng từ 5 đến 10% trọng lượng.

Trihydroxy stearin là tác nhân kiểm soát dòng. Trihydroxy stearin được thêm vào với lượng từ 3 đến 8% trọng lượng để ngăn sự đóng cứng bao bì lớn bằng cách cải thiện khả năng phân tán và tính lưu động.

Nhựa gốc polyolefin có thể cung cấp độ linh hoạt, cải thiện độ cứng và khả năng chịu nhiệt, và giữ độ ổn định với nhiệt ngay cả khi nhiệt độ tăng lên bằng cách gia nhiệt lò nhiệt phân. Nhựa gốc polyolefin có vai trò cải thiện tính lưu động do có độ nhớt thấp. Polypropylen đẳng hướng có thể được sử dụng làm nhựa gốc polyolefin. Nhựa gốc polyolefin có thể được chứa với lượng từ 3 đến 8% trọng lượng. Khi lượng nhựa gốc polyolefin nhỏ hơn 3% trọng lượng, tính lưu động và khả năng chịu nhiệt có thể suy giảm. Khi lượng nhựa gốc polyolefin vượt quá 8% trọng lượng, độ cứng có thể suy giảm.

Pearlit là hạt được tạo ra bằng cách nghiền nát, tạo bột và làm trương nở đá Pearlit và có kích thước hạt từ 0,01 đến 0,02 mm. Pearlit có vùng bề mặt lớn và nhiều lỗ nhỏ, và do đó có các đặc tính lưu động và thixotropic tuyệt vời. Pearlit có với lượng từ 1 đến 3% trọng lượng để làm tăng độ cứng và độ kết dính.

Natri polyacrylat được sản xuất bằng cách polyme hóa các monome axit acrylic amit dưới chất xúc tác hydrogen peroxit. Natri polyacrylat có với lượng từ 1 đến 3% trọng lượng để điều chỉnh độ nhớt của bao bì lớn và làm mềm các đặc tính để duy trì độ kết dính của nó. Natri polyacrylat có vai trò làm tăng lực bám, giảm độ chênh lệch do sự co lại và nở ra do sự chênh lệch nhiệt độ, và ngăn sự biến dạng của nhựa polyme bằng cách tạo màng.

Nhựa silicon có khả năng phục hồi, đàn hồi, và linh hoạt. Nhựa silicon có khả năng chống thấm tuyệt vời và do đó có thể được sử dụng dưới các điều kiện nhiệt độ cao, độ ẩm cao. Nhựa silicon có tính bảo quản tuyệt vời và có thể có với lượng từ 1 đến 3% trọng lượng. Khi lượng nhựa silicon nhỏ hơn 1% trọng lượng, độ đàn hồi và độ linh hoạt có thể suy giảm, dẫn đến sự nứt gãy. Khi lượng nhựa silicon vượt quá 3% trọng lượng, khả năng chịu nhiệt và tính lưu động có thể suy giảm, mà khó sử dụng nhựa silicon.

Đồng hydroxycarbonat là muối cơ bản và có cấu trúc theo hệ tinh thể đơn nghiêng. Đồng hydroxycarbonat có thể được làm bằng tinh thể mịn dạng kim để đưa vào các lỗ nhỏ trong bao bì lớn. Trong sáng chế, đồng hydroxycarbonat có với lượng từ

1 đến 3% trọng lượng để tạo cấu trúc dày đặc và ổn định trong thời gian dài trong khi đưa vào các lỗ nhỏ, từ đó ngăn các nứt gãy của bao bì lớn và giúp tăng độ cứng ổn định.

Axit 2-ethylhexanoic được thêm vào để vật liệu làm đầy như đồng hydroxycarbonat is được phân tán và hình thành đồng nhất. Khi lượng axit 2-ethylhexanoic vượt quá 1,5% trọng lượng, độ cứng suy giảm. Do đó, axit 2-ethylhexanoic có thể có với lượng từ 0,5 đến 1,5% trọng lượng.

Tetra alkylammonium bentonit có độ phân tán tuyệt vời và được thêm vào để truyền các đặc tính thixotropic cho nhựa và các oligome. Tetra alkyl ammonium bentonit có thể có với lượng từ 0,5 đến 1,5% trọng lượng.

Liti carbonat có khả năng chống ăn mòn tuyệt vời để ngăn sự ăn mòn. Cuối cùng, liti carbonat được thêm vào với lượng 0,5 đến 1,5% trọng lượng.

Sáp amit được thêm vào với lượng từ 0,5 đến 1,5% trọng lượng. Sáp amit được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng axit hữu cơ và amin. Sáp amit có cấu trúc mạng lưới có các hạt nổi lên, do đó có đặc tính thixotropic tuyệt vời và ổn định.

Butyl metoxy dibenzoyl metan có thể có với lượng từ 0,5 đến 1,5% trọng lượng. Butyl metoxy dibenzoyl metan có vai trò ngăn sự ăn mòn và làm tăng độ trơn tru để ống dẫn vào 210 có thể quay một cách trơn tru ngay cả khi bao bì lớn 260 tiếp xúc gần với ống nạp 111. Khi lượng butyl metoxy dibenzoyl metan vượt quá 1,5% trọng lượng, khả năng chống trầy xước có thể suy giảm.

Kẽm acrylat được sử dụng làm tác nhân liên kết chéo và có vai trò làm tăng độ kết dính và độ cứng. Kẽm acrylat có thể có với lượng từ 0,5 đến 1,5% trọng lượng.

Dicyclohexylcarbodiimit có thể có với lượng từ 0,5 đến 1,5% trọng lượng. Dicyclohexylcarbodiimit đóng vai trò là chất đóng rắn để thúc đẩy tốc độ đóng rắn.

Polyoxyetylen propylen glycol và polyisobuten hydro hóa giữ bề mặt trơn tru để ống dẫn vào 210 được quay trơn tru ngay cả khi bao bì lớn 260 tiếp xúc gần với ống nạp 111. Polyoxyetylen propylen glycol và polyisobuten được hydro hóa được thêm vào để

làm tăng độ phân tán và tính lưu động của bao bì lớn. Polyoxyetylen propylen glycol và polyisobuten hydro hóa đều được thêm với lượng từ 0,5 đến 1,5% trọng lượng.

Amit axit Polyhydroxycarboxylic và hydroxyetylcellulose có thể đều được thêm vào với lượng từ 0,5 đến 1,5% trọng lượng để tăng các đặc tính thixotropic và ngăn sự đóng cứng của bao bì lớn.

Attapulgit là vi tinh thể và có cấu trúc đường hầm được thực hiện bởi cấu trúc chuỗi của silic tetrahedron. Attapulgit là loại khoáng sét nhẹ và xốp. Attapulgit có các đặc tính liên kết, hấp thụ, và hút bám tuyệt vời. Trong sáng chế, attapulgit có với lượng từ 0,1 đến 1,0% trọng lượng để mang đến các đặc tính liên kết, hấp thụ, và hút bám tuyệt vời.

Sericit có với lượng từ 0,1 đến 1,0 % trọng lượng. Sericit có hình dạng tỷ lệ nhỏ hoặc cấu trúc nhiều lớp. Vì sericit có hạt mịn, sericit cung cấp công suất che phủ tuyệt vời để bảo vệ lớp bề mặt và ngăn suy giảm độ nhớt, từ đó duy trì độ bám dính.

Axit natri xitric là tác nhân làm gián đoạn để ngăn bao bì lớn bị hóa rắn nhanh chóng. Axit natri xitric được thêm vào với lượng từ 0,05 đến 0,5% trọng lượng.

Hơn nữa, liên quan đến các FIG.5A đến 5C, thiết bị nhũ hóa nhiệt phân thứ nhất và thứ hai S1 và S2 theo sáng chế đều có thể có phương tiện kiểm tra kiểm soát rung 900 được lắp đặt bên dưới phương tiện nạp 110.

Phương tiện kiểm tra kiểm soát rung 900 có thể bao gồm: khung trên 910 được nối với phương tiện nạp 110 qua phần hỗ trợ 130 và được cấu tạo để hỗ trợ phương tiện nạp 110; khung giữa 920 được bắt chặt vào khung trên 910 bằng các bu-lông chống rút 940 và được cấu tạo để ngăn phương tiện nạp 110 không bị rung lắc và rơi ra; khung dưới 930 được bố trí bên dưới khung giữa 920; và các bộ phận lò xo 950 được bố trí giữa khung trên 910 và khung giữa 920. Khi hiện tượng rung xảy ra do quá trình quay và sự nở nhiệt của lò nhiệt phân 200, phương tiện kiểm tra kiểm soát rung 900 có thể hấp thụ hoặc ngăn hiện tượng rung, từ đó ngăn ống bị vỡ hoặc bị rơi ra và ngăn làm

hông cấu tạo. Trong trường hợp này, các miếng đệm chống rút 951 có thể được lắp ở phần trên và dưới của bộ phận lò xo 950 và ngăn làm rơi các bộ phận lò xo 950.

Hơn nữa, phương tiện kiểm tra kiểm soát rung 900 có thể bao gồm các bánh xe 965 được đặt ở phần dưới của khung dưới 930, và ray 960 có rãnh ray mà các bánh xe 965 có thể trượt trên đó. Phan được lắp đặt trên bánh xe. Các bánh xe 965 và rãnh 960 có thể cho phép phương tiện nạp 110 dễ dàng trượt sang một không gian bên, dễ dàng tách khỏi lò nhiệt phân 200, và sau đó được kiểm tra. Do đó, thời gian làm việc có thể được giảm đi, và việc duy trì và kiểm tra có thể được thực hiện hiệu quả.

Tuy nhiên, vì phương tiện kiểm tra kiểm soát rung 900 cần được di chuyển thủ công bằng cách phương tiện các bánh xe và rãnh, khó điều chỉnh chính xác vị trí của phương tiện kiểm tra kiểm soát rung 900. Với lý do này, đầu của ống nạp 111 có thể không được đặt ở đầu vào lò nhiệt phân 200 hoặc có thể được đưa quá sâu vào lò nhiệt phân 200. Trong quá trình sử dụng của thiết bị, ống nạp 111 có thể không được căn chỉnh theo chiều cao với ống dẫn vào 210 của lò nhiệt phân do sự mài mòn và suy giảm độ linh hoạt của bu-lông chống rút 940 và bộ phận lò xo 950. Ống nạp 111 được kéo dài theo hướng độ dài, và do đó có thể không được tạo ngang, và với lý do này, ống nạp 111 có thể được đưa vào ống dẫn vào 210 trong trạng thái mà trong đó ống nạp 111 được tạo nghiêng. Trong trường hợp này, trạng thái kết nối của các ống là kém hoặc các ống bị rơi ra, mà có thể gây ra sự rò rỉ khí.

Do đó, phương tiện kiểm tra kiểm soát rung 900 hơn nữa có thể bao gồm: phương tiện điều chỉnh theo chiều ngang 970 có khả năng điều chỉnh chính xác vị trí nằm ngang của ống nạp 111 của phương tiện nạp 110 ở thời điểm đưa ống nạp 111 vào ống dẫn vào 210; và phương tiện điều chỉnh theo chiều dọc 980 khả năng điều chỉnh chính xác vị trí dọc của ống nạp 111 của phương tiện nạp 110 và duy trì trạng thái nằm ngang của ống nạp 111 để ống nạp 111 không bị nghiêng.

Phương tiện điều chỉnh theo chiều ngang 970 có thể bao gồm: đĩa nền 971 được ghép nối với phần trên của khung trên 910 có lỗ trên 911 được tạo xuyên qua trong đó,

đĩa nền 971 có cặp phần rãnh trượt 971a được tạo trên phần trên của nó sao cho được hướng về hai phía đối diện, và lỗ trung gian 971b được tạo xuyên qua giữa cặp phần rãnh trượt 971a; đĩa trượt 972 có cặp thanh trượt 972a được tạo trên phần dưới sao cho hướng về hai phía đối diện, và thanh di chuyển được 972b được bố trí giữa cặp thanh trượt 972a và có các phần nhô và các rãnh được tạo xen kẽ, đĩa trượt 972 được cấu tạo để các thanh trượt 972a được di chuyển về hai phía đối diện, trong trạng thái mà trong đó các thanh trượt 972a được đưa vào các phần rãnh trượt 971a, bởi việc di chuyển theo chiều ngang của thanh di chuyển được 972b theo quá trình xoay của bánh răng; động cơ vận hành 973 được lắp cố định trên phần dưới của khung trên 910; và bánh răng 974 được quay bởi động cơ vận hành 973, và được cấu tạo để khớp với thanh di chuyển được 972b và di chuyển thanh di chuyển được 972b về hai phía đối diện. Khi thanh di chuyển được 972b di chuyển, đĩa trượt 972 có thể cũng di chuyển về một phía hoặc phía còn lại. Phần hỗ trợ 130 được bố trí ở phía dưới của ống nạp 111 được ghép nối trên đĩa trượt 972. Vị trí của ống nạp 111 có thể được điều chỉnh chính xác đến vị trí mong muốn trong ống dẫn vào 210 bằng cách vận hành động cơ vận hành 973. Do đó, độ sâu nạp của ống nạp có thể được điều chỉnh chính xác để phù hợp cho mỗi lò nhiệt phân, và thời gian thực hiện có thể giảm đi đáng kể.

Trong phương tiện điều chỉnh theo chiều dọc 980, các bộ phận nâng 981 có thể được nối giữa khung giữa 920 và khung dưới 930 để di chuyển khung giữa 920 lên hoặc xuống. Các phần hỗ trợ di chuyển được 982 có các lỗ di chuyển được tạo xuyên thấu 982a được tạo tương ứng ở phía dưới ở phía còn lại của khung giữa 920 và phía trên của phía còn lại của khung dưới 930.

Các phần trung tâm của các bộ phận nâng 981 được nối bởi chốt trung tâm 981a, để các bộ phận nâng 981 tạo nên hình dạng chữ X. Các đầu của các bộ phận nâng 981 được nối bằng các chốt và quay được. Các bộ phận nâng 981 được gấp bởi ống xi-lanh 983.

Cuối cùng, phía dưới của ống xi-lanh 983 có thể được bố trí quay được trên phần

trên của khung dưới 930 bởi chốt, và đầu của ống xi-lanh 983a có thể được ghép nối với khu vực xung quanh của chốt trung tâm 981a bằng chốt, để ống xi-lanh 983 gấp bộ phận nâng 981. Các phần trên và dưới của phía còn lại của bộ phận nâng 981 di chuyển được theo chiều ngang được dẫn hướng bởi phần hỗ trợ di chuyển được 982 trong khi liên với khung giữa 920 và khung dưới 930.

Cụ thể là, các bộ phận nâng 981 nối khung giữa 920 và khung dưới 930. Các trung tâm của các bộ phận nâng 981 được nối bởi chốt trung tâm 981a, để các bộ phận nâng 981 xác định hình chữ X và có thể được gấp. Chi tiết cố định 983b được bố trí trên phần trên của khung dưới 930, và chi tiết bắt chặt 983c có lỗ được tạo xuyên thấu được bố trí trên phần dưới của ống xi-lanh 983. Trục bắt chặt 983d xuyên qua chi tiết cố định 983b và chi tiết bắt chặt 983c, để ống xi-lanh 983 được lắp đặt quay được tương ứng với khung dưới 930. Đầu của ống xi-lanh rod 983a, mà được mở rộng ra phía ngoài của ống xi-lanh 983 hoặc rút lại trong ống xi-lanh 983, được ghép nối với chốt trung tâm 981a bởi chi tiết trung tâm 981b. Ống xi-lanh 983 có thể gấp hoặc không gấp các bộ phận nâng 981, từ đó điều chỉnh chính xác chiều cao của khung giữa 920.

Trong trường hợp này, một phía của phần trên của mỗi trong số các bộ phận nâng 981 và một phía của phần dưới của mỗi trong số các bộ phận nâng 981 được nối quay được với khung giữa 920 và khung dưới 930 bằng các chốt. Phía còn lại của phần trên của mỗi trong số các bộ phận nâng 981 và phía còn lại của phần dưới của mỗi trong số các bộ phận nâng 981 đều có chốt di chuyển được 981c. Các chốt di chuyển được 981c di chuyển ngang trong phạm vi của các lỗ di chuyển 982a được dẫn hướng bởi các phần hỗ trợ di chuyển được 982 trong trạng thái mà trong đó các chốt di chuyển được 981c được đưa vào các lỗ di chuyển 982a trong khi được giữ tiếp xúc tương ứng với khung giữa 920 và khung dưới 930, để các bộ phận nâng 981 có thể di chuyển lên hoặc xuống một cách trơn tru. Do đó, có khả năng điều chỉnh phù hợp chiều cao của ống nạp theo mỗi thiết bị, điều chỉnh trạng thái chiều ngang, làm giảm thời gian thực hiện, và thực hiện hiệu quả việc duy trì và kiểm tra.

Phương tiện điều chỉnh theo chiều dọc 980 có thể được bố trí ở nhiều vị trí và điều chỉnh độ cao ở mỗi vị trí, để cho phép ống nạp 111 duy trì trạng thái ngang mà không bị nghiêng. Do đó, ống nạp 111 có thể được bắt chặt chính xác vào ống dẫn vào 210 và ngăn bị cản trở bởi các cấu tạo khác, mà có khả năng ngăn làm hư hỏng do quá trình quay của lò nhiệt phân, cải thiện độ bền, và ngăn làm rò rỉ khí do sự hư hỏng này.

Theo đó, trong sáng chế, hệ thống nhiệt phân để kiểm soát khí không ngưng tụ dư thừa có thể được quản lý ổn định bằng cách luân chuyển khí không ngưng tụ, mà không được ngưng tụ bởi thiết bị làm mát và được tạo ra tạm thời, cho một thiết bị nhiệt phân khác, tái sử dụng hiệu quả khí không ngưng tụ và tiết kiệm năng lượng bằng cách phân phối, điều chỉnh, và kiểm soát lượng khí bằng cách theo dõi áp suất khí trong hệ thống tại các thời điểm thông thường, cải thiện độ cân bằng bằng cách loại bỏ nguy cơ nổ khí, làm giảm ô nhiễm không khí gây ra bởi việc phát thải liên tục khí không ngưng tụ dư thừa vào không khí, và giảm các chi phí đầu tư do việc lắp đặt thêm nồi hơi hoặc loại tương tự.

Thêm vào đó, vì bộ giữ khí có thể được lắp để lưu trữ khí không ngưng tụ dư thừa mà giữ lại sau khi được sử dụng trong một thiết bị nhiệt phân khác, hệ thống được thiết kế để lưu trữ ổn định và sử dụng khí không ngưng tụ, mà có thể quản lý hệ thống một cách ổn định bằng cách ngăn sự phát thải khí không ngưng tụ ra bên ngoài và có nguy cơ gây nổ và cháy do sử dụng không hết khí không ngưng tụ. Hơn nữa, có khả năng vận hành ổn định hệ thống để giải quyết vấn đề tạm thời do khí trong lò nhiệt phân dạng lò quay.

Phương án của sáng chế là một ví dụ, và sáng chế không được giới hạn ở đó. Cấu tạo bất kỳ, mà về cơ bản tương tự về cấu tạo và hiệu quả vận hành với bản chất kỹ thuật được bộc lộ trong bộ yêu cầu bảo hộ của sáng chế, thuộc phạm vi kỹ thuật của sáng chế.

<Giải thích các số chỉ dẫn và các ký tự>

* Kỹ thuật liên quan

10: Lò sưởi

11: Phần xoắn ốc

12: Ống xả

13: Động cơ

20: Thiết bị tách

30: Thiết bị làm mát

40: Phần lưu trữ khí

50: Bộ cấp khí

60: Cổng xả khí đốt

70: Bộ lọc bụi

80: Quạt gió

* Sáng chế

100: Phương tiện cấp vật liệu thô

110: Phương tiện nạp

111: Ống nạp

111a: Đường dọc

111b: Đường ngang

120: Vít nạp

121: Trục xoay

122: Phương tiện truyền động

130: Phần hỗ trợ

200: Lò nhiệt phân

201: Động cơ

202: Bánh răng

203: Phần xoắn ốc

- 204: Vòng tròn điều chỉnh
- 205: Con lăn dẫn hướng
- 206: Con lăn điều chỉnh
- 210: Ống đầu vào
- 211: Vòng tròn cố định
- 220: Cổng xả
- 230: Mặt bích thứ nhất
- 231: Cổng bơm
- 240: Mặt bích thứ hai
- 241: Vòng tròn nhô ra
- 250: Phương tiện bắt chặt
- 251: Bu-lông toàn ren
- 251a: Rãnh nối
- 252: Vòng tròn hỗ trợ
- 252a: Phần nhô kết nối
- 252b: Phần nhô bắt chặt
- 253: Lò xo
- 254: Bộ phận điều chỉnh
- 254a: Bề mặt tựa
- 254b: Lỗ điều chỉnh
- 255: Phần nhô ra
- 255a: Bề mặt nghiêng thoải
- 255b: Bề mặt nghiêng dốc
- 255c: Bề mặt đầu
- 256: Phần rãnh
- 257: Phần che
- 260: Bao gói lớn

- 270: Buồng đốt
- 271: Cổng xả khí
- 280: Phương tiện gia nhiệt
- 290: Phương tiện xả
- 291: Ống xả khí
- 292: Ống xả cạn
- 295: Phương tiện xả cạn
- 300: Bộ tách khí
- 400: Phương tiện làm mát
- 410: Ống dầu được thu hồi
- 420: Ống khí không ngưng tụ
- 430: Ống giao cắt khí thứ nhất
- 431: Van giao cắt khí thứ nhất
- 440: Ống giao cắt khí thứ hai
- 441: Van giao cắt khí thứ hai
- 450: Phương tiện ổn định khí
- 500: Phương tiện trữ dầu được thu hồi
- 600: Phương tiện cấp khí
- 610: Ống tái cấp
- 620: Ống phân bổ khí thứ nhất
- 621: Van phân bổ khí thứ nhất
- 630: Ống phân bổ khí thứ hai
- 631: Van phân bổ khí thứ hai
- 700: Phương tiện khử lưu huỳnh
- 800: Phương tiện lưu trữ hydrocarbon
- 850: Phương tiện phân hủy khí
- 900: Phương tiện kiểm tra kiểm soát rung

- 910: Khung trên
- 911: Lỗ trên
- 920: Khung giữa
- 930: Khung dưới
- 940: Bu-lông chống vít
- 950: Bộ phận lò xo
- 951: Phần che chống rút
- 960: Ray
- 965: Bánh xe
- 970: Phương tiện điều chỉnh ngang
- 971: Đĩa nền
- 971a: Phần rãnh trượt
- 971b: Lỗ giữa
- 972: Đĩa trượt
- 972a: Thanh trượt
- 972b: Thanh di chuyển được
- 973: Động cơ vận hành
- 974: Bánh răng
- 980: Phương tiện điều chỉnh dọc
- 981: Bộ phận nâng
- 981a: Chốt trung tâm
- 981b: Chi tiết trung tâm
- 981c: Chốt di chuyển được
- 982: Phần hỗ trợ di chuyển được
- 982a: Lỗ di chuyển
- 983: Xi-lanh
- 983a: Thanh xi-lanh

983b: Chi tiết cổ định

983c: Chi tiết bắt chặt

983d: Trục bắt chặt

S1: Thiết bị nhiệt phân thứ nhất

S2: Thiết bị nhiệt phân thứ hai

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống nhiệt phân để kiểm soát khí không ngưng tụ dư thừa, hệ thống nhiệt phân bao gồm:

các thiết bị nhiệt phân thứ nhất và thứ hai đều bao gồm:

phương tiện nạp được cấu tạo để nạp các chất thải polyme vào lò nhiệt phân;

lò nhiệt phân được nối với phương tiện nạp ở một phía và được cấu tạo để phân hủy nhiệt các chất thải polyme bằng cách sử dụng phương tiện gia nhiệt và chuyển các chất thải polyme tới công xả ở phía còn lại;

ống xả khí được nối với công xả;

bộ tách khí được nối với ống xả khí và được cấu tạo để tách khí từ sương dầu được cấp từ lò nhiệt phân;

phương tiện làm mát được cấu tạo để hóa lỏng khí được tách bởi bộ tách khí;

phương tiện lưu trữ dầu được thu hồi được cấu tạo để lưu trữ dầu thu hồi được hóa lỏng; và

phương tiện cấp khí được nối với phương tiện làm mát qua ống khí không ngưng tụ và được cấu tạo để lưu trữ khí không ngưng tụ và tái cấp khí không ngưng tụ cho buồng đốt qua ống tái cấp,

trong đó các ống giao cắt khí thứ nhất và thứ hai được nối giữa các ống khí không ngưng tụ của các thiết bị nhiệt phân thứ nhất và thứ hai, và

trong đó các van giao cắt khí thứ nhất và thứ hai được bố trí trong các ống giao cắt khí thứ nhất và thứ hai và được cấu tạo để di chuyển khí không ngưng tụ dư thừa chỉ theo một hướng.

2. Hệ thống nhiệt phân theo điểm 1, trong đó các ống phân phối khí thứ nhất và thứ hai được nối giữa các ống tái cấp của các thiết bị nhiệt phân thứ nhất và thứ hai, và các van phân phối khí thứ nhất và thứ hai được bố trí trong các ống phân phối khí thứ nhất và

thứ hai và được cấu tạo để di chuyển khí không ngưng tụ dư thừa chỉ theo một hướng.

3. Hệ thống nhiệt phân theo điểm 2, trong đó các thiết bị nhiệt phân thứ nhất và thứ hai còn bao gồm:

phương tiện khử lưu huỳnh được cấu tạo để thu khí không ngưng tụ từ phương tiện cấp khí và loại bỏ lưu huỳnh;

phương tiện lưu trữ hydrocarbon được cấu tạo để lưu trữ hydrocarbon được khử lưu huỳnh; và

phương tiện phân hủy khí được cấu tạo để thu khí không ngưng tụ từ phương tiện cấp khí và gia nhiệt và đốt khí không ngưng tụ.

4. Hệ thống nhiệt phân theo điểm 3, còn bao gồm:

bộ kiểm soát được cấu tạo để giám sát và kiểm soát khí không ngưng tụ dư thừa,

trong đó đồng hồ đo lưu lượng khí được lắp đặt trong ống khí không ngưng tụ của mỗi trong số các thiết bị nhiệt phân thứ nhất và thứ hai,

trong đó bộ kiểm soát thực hiện kiểm soát để lưu trữ khí không ngưng tụ trong phương tiện cấp khí và tái cấp khí không ngưng tụ cho lò nhiệt phân khi các lượng Q_1 và Q_2 của khí không ngưng tụ, mà không được ngưng tụ bởi phương tiện làm mát của các thiết bị nhiệt phân thứ nhất và thứ hai, thỏa mãn $Q_1, Q_2 < \text{giá trị tham chiếu thứ nhất } \alpha$,

trong đó bộ kiểm soát mở một trong các van giao cắt khí thứ nhất và thứ hai và chuyển khí không ngưng tụ dư thừa đến thiết bị nhiệt phân khác khi lượng khí không ngưng tụ của một trong hai thiết bị nhiệt phân nằm trong phạm vi thông thường, và lượng Q_1 của khí không ngưng tụ của các thiết bị nhiệt phân khác thỏa mãn giá trị tham chiếu thứ nhất $\alpha \leq Q_1 < \text{giá trị tham chiếu thứ hai } \beta$,

trong đó bộ kiểm soát mở một trong các van giao cắt khí thứ nhất và thứ hai, mở thêm một trong các van phân phối khí thứ nhất và thứ hai, và chuyển khí không ngưng

tự dư thừa đến thiết bị nhiệt phân khác khi lượng khí không ngưng tụ của một trong hai thiết bị nhiệt phân nằm trong phạm vi thông thường, và lượng Q_1 của khí không ngưng tụ của thiết bị nhiệt phân khác thỏa mãn $Q_1 \geq$ giá trị tham chiếu thứ hai β ,

trong đó bộ kiểm soát đóng các van giao cắt khí thứ nhất và thứ hai và các van phân phối khí thứ nhất và thứ hai, vận hành phương tiện khử lưu huỳnh, và lưu trữ hydrocarbon được khử lưu huỳnh trong phương tiện lưu trữ hydrocarbon khi các lượng Q_1 và Q_2 của khí không ngưng tụ của các thiết bị nhiệt phân thứ nhất và thứ hai thỏa mãn giá trị tham chiếu thứ nhất $\alpha \leq Q_1$, $Q_2 <$ giá trị tham chiếu thứ hai β , và

trong đó bộ kiểm soát vận hành phương tiện khử lưu huỳnh, vận hành thêm phương tiện phân hủy khí, gia nhiệt và phân hủy khí không ngưng tụ, và tái sử dụng khí không ngưng tụ khi các lượng Q_1 và Q_2 của khí không ngưng tụ của các thiết bị nhiệt phân thứ nhất và thứ hai thỏa mãn $Q_1, Q_2 \geq$ giá trị tham chiếu thứ hai β .

5. Hệ thống nhiệt phân theo điểm 4, còn bao gồm:

phương tiện ổn định khí được bố trí giữa phương tiện làm mát và phương tiện cấp khí và được cấu tạo để làm ổn định khí không ngưng tụ và sau đó lưu trữ khí không ngưng tụ được làm ổn định trong phương tiện cấp khí,

trong đó khí trơ được cấp qua ống cấp khí từ bộ phận cấp khí được trộn với khí không ngưng tụ, và khí không ngưng tụ được đốt cháy để ngăn sự ăn mòn bởi nhiệt cao bằng cách điều chỉnh nhiệt độ của buồng khí.

6. Hệ thống nhiệt phân theo điểm 4,

trong đó trong mỗi trong các thiết bị nhiệt phân thứ nhất và thứ hai, ống nạp của phương tiện nạp được đưa vào và được nối với ống đầu vào nhô ra từ một phía của lò nhiệt phân,

trong đó mặt bích thứ nhất được tạo ở đầu của ống dẫn vào được bắt chặt vào mặt bích thứ hai theo cạnh của mặt bích thứ hai bởi phương tiện bắt chặt, vòng tròn nhô ra từ mặt bích thứ hai được đưa vào ống dẫn vào, và các gói lớn hình tròn được bố trí ở

một phía của vòng nhô ra và được bố trí quanh ống nạp,

trong đó phương tiện bắt chặt bao gồm bu-lông toàn ren được nối với các mặt bích thứ nhất và thứ hai trong khi đi xuyên qua các mặt bích thứ nhất và thứ hai và có phần đầu, hỗ trợ các vòng tròn được bắt chặt vào bu-lông toàn ren từ phía ngoài các mặt bích thứ nhất và thứ hai, các lò xo được bố trí giữa các mặt bích thứ nhất và thứ hai và các vòng tròn hỗ trợ và được bắt chặt vào bu-lông toàn ren, và các bộ phận điều chỉnh được bắt chặt vào các phần ngoài của các mặt bích thứ nhất và thứ hai qua các lỗ điều chỉnh,

trong đó cổng bơm được tạo ở phần ngoại vi của ống dẫn vào mà bao bì lớn được tạo trên đó,

trong đó dầu bôi trơn được bơm vào bao bì lớn để ngăn làm cứng bao bì lớn và rò rỉ khí, và

trong đó, bao bì lớn chứa, theo phần trăm trọng lượng, nhựa Teflon từ 25 đến 35%, nhựa EVA của 10 đến 20%, hexafluoropropylene oligome từ 10 đến 20%, dimethyl aminoethyl metacrylat từ 10 đến 20%, magie carbonat cứng từ 5 đến 10%, trihydroxy stearin từ 3 đến 8%, nhựa dựa trên polyolefin từ 3 đến 8%, pearlit từ 1 đến 3%, natri polyacrylat từ 1 đến 3%, nhựa silicon từ 1 đến 3%, đồng hydroxycarbonat từ 1 đến 3%, axit 2-ethyl hexanoic từ 0,5 đến 1,5%, tetraalkyl amoni bentonit từ 0,5 đến 1,5%, liti carbonat từ 0,5 đến 1,5%, sáp amit từ 0,5 đến 1,5%, butyl metoxy dibenzoyl metan từ 0,5 đến 1,5%, kẽm diacrylat từ 0,5 đến 1,5%, dicyclohexylcarbodiimide từ 0,5 đến 1,5%, polyoxyetylen propylen glycol từ 0,5 đến 1,5%, polyisobuten hydro hóa từ 0,5 đến 1,5%, polyhydroxy carboxyl axit amit từ 0,5 đến 1,5%, hydroxy etyl cellulose từ 0,5 đến 1,5%, attapulgit từ 0,1 đến 1,0%, sericit từ 0,1 đến 1,0%, và axit xitric natri từ 0,05 đến 0,5%.

Fig. 1

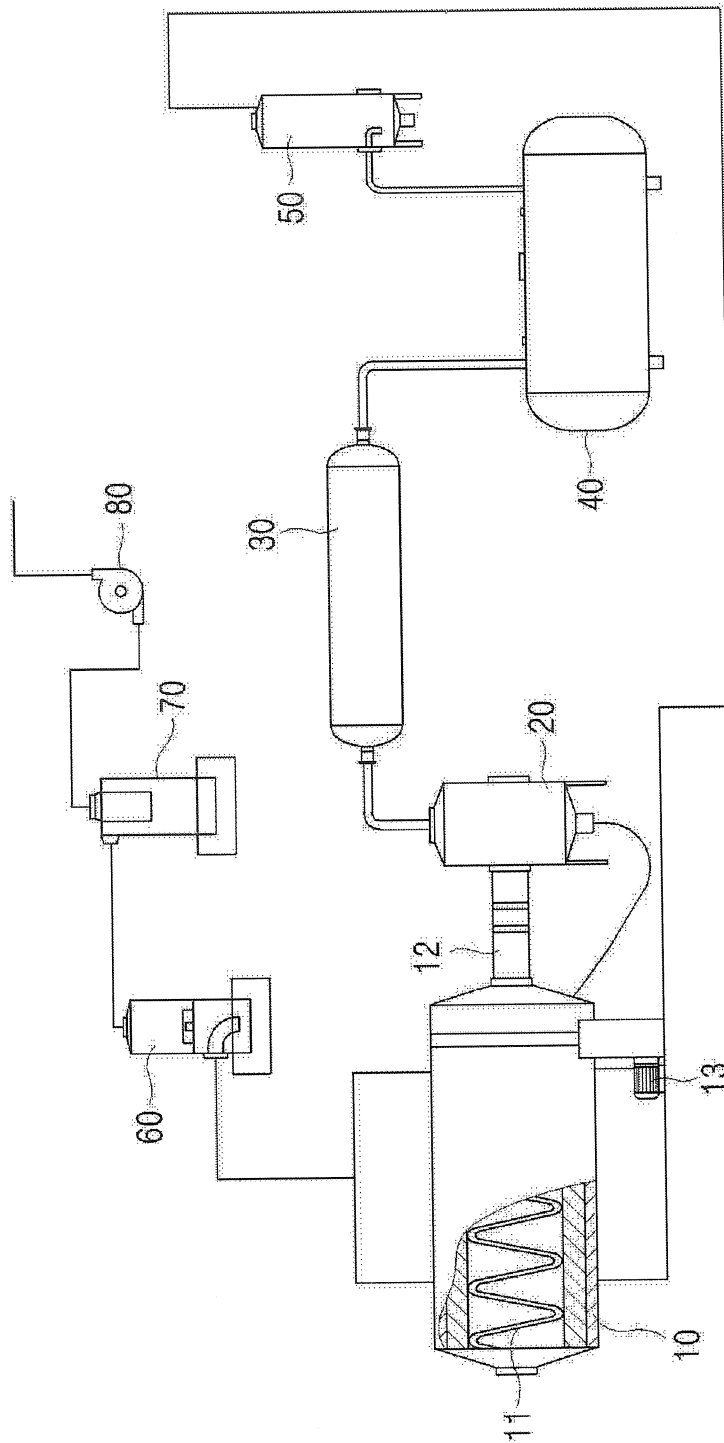


Fig. 2a

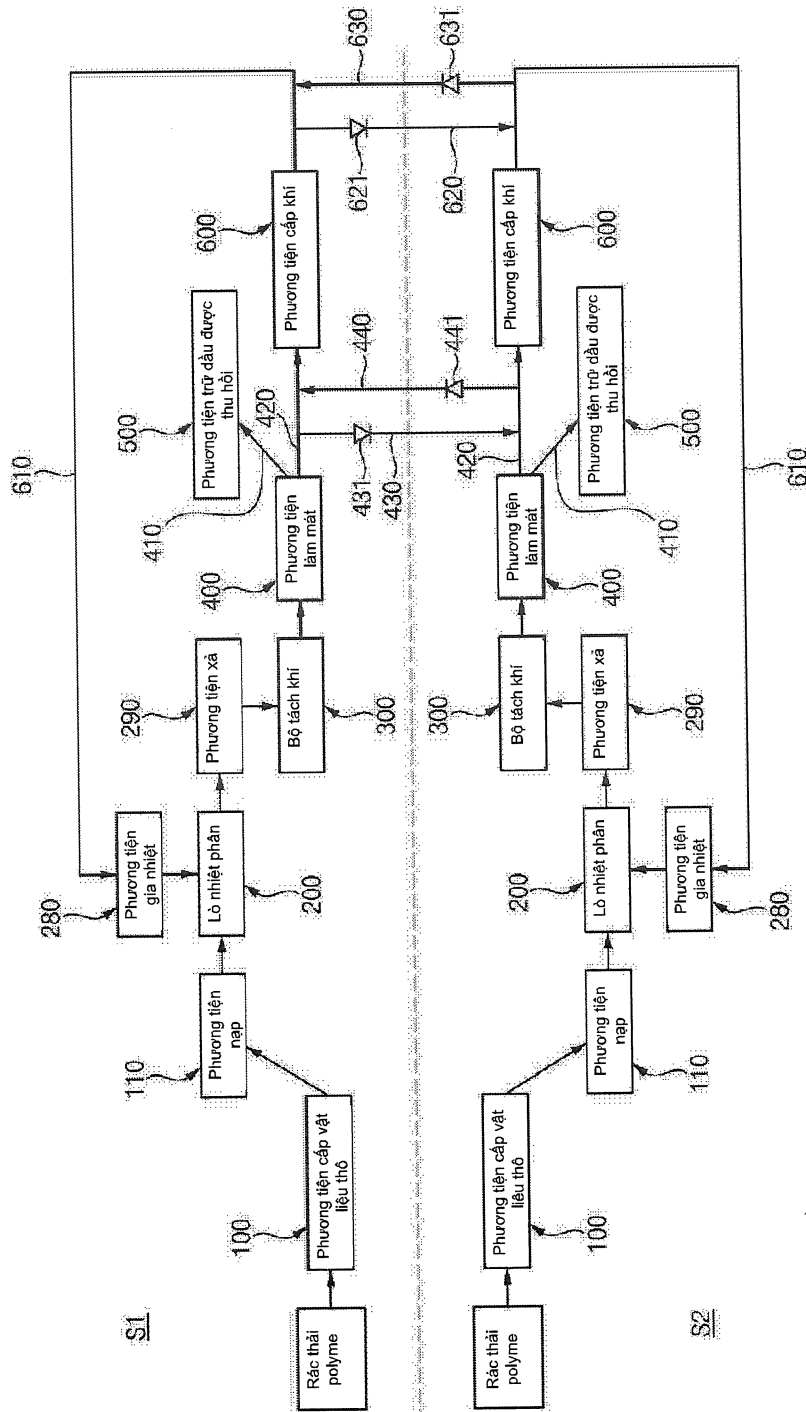


Fig. 2b

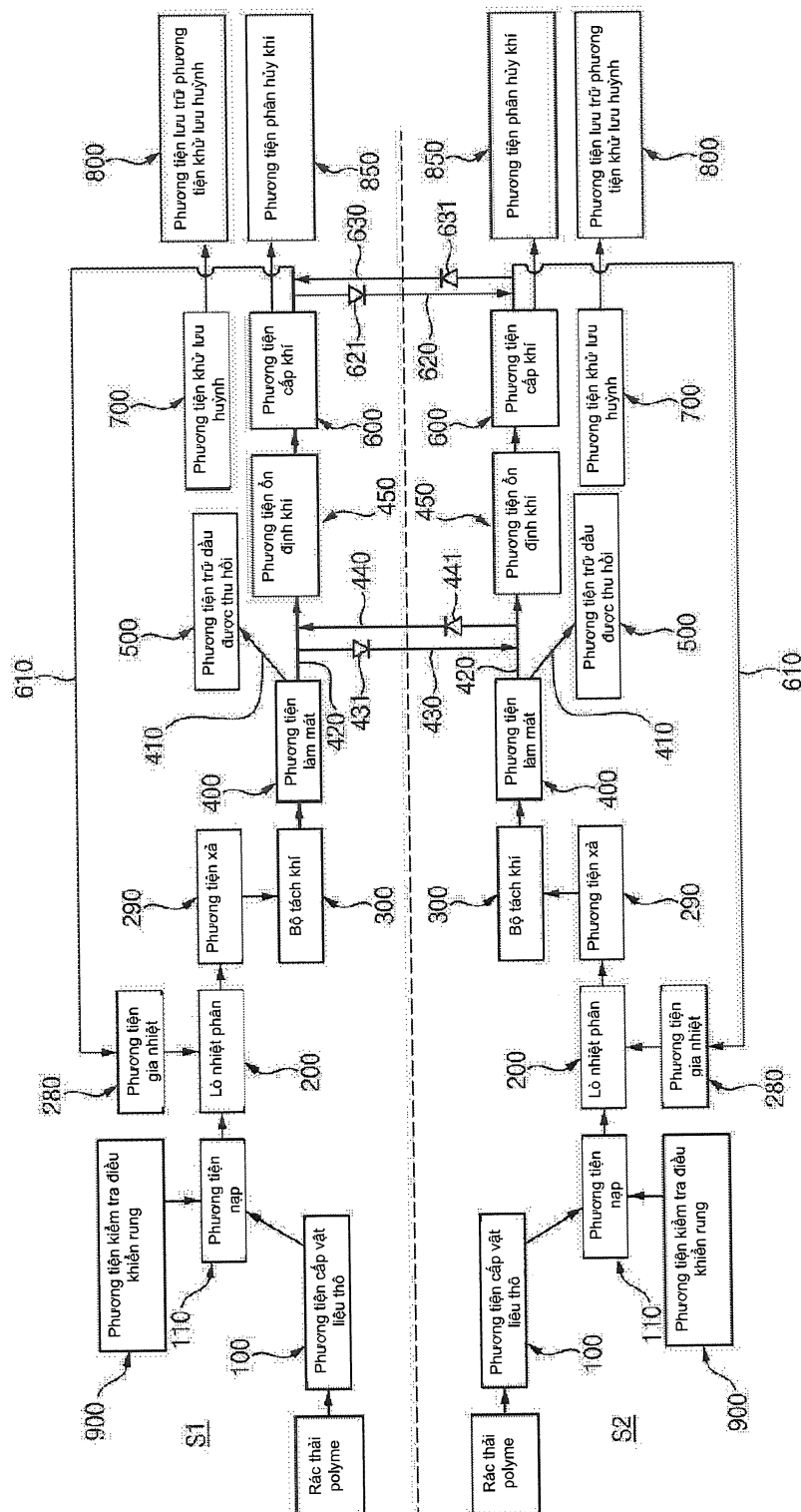


Fig. 3

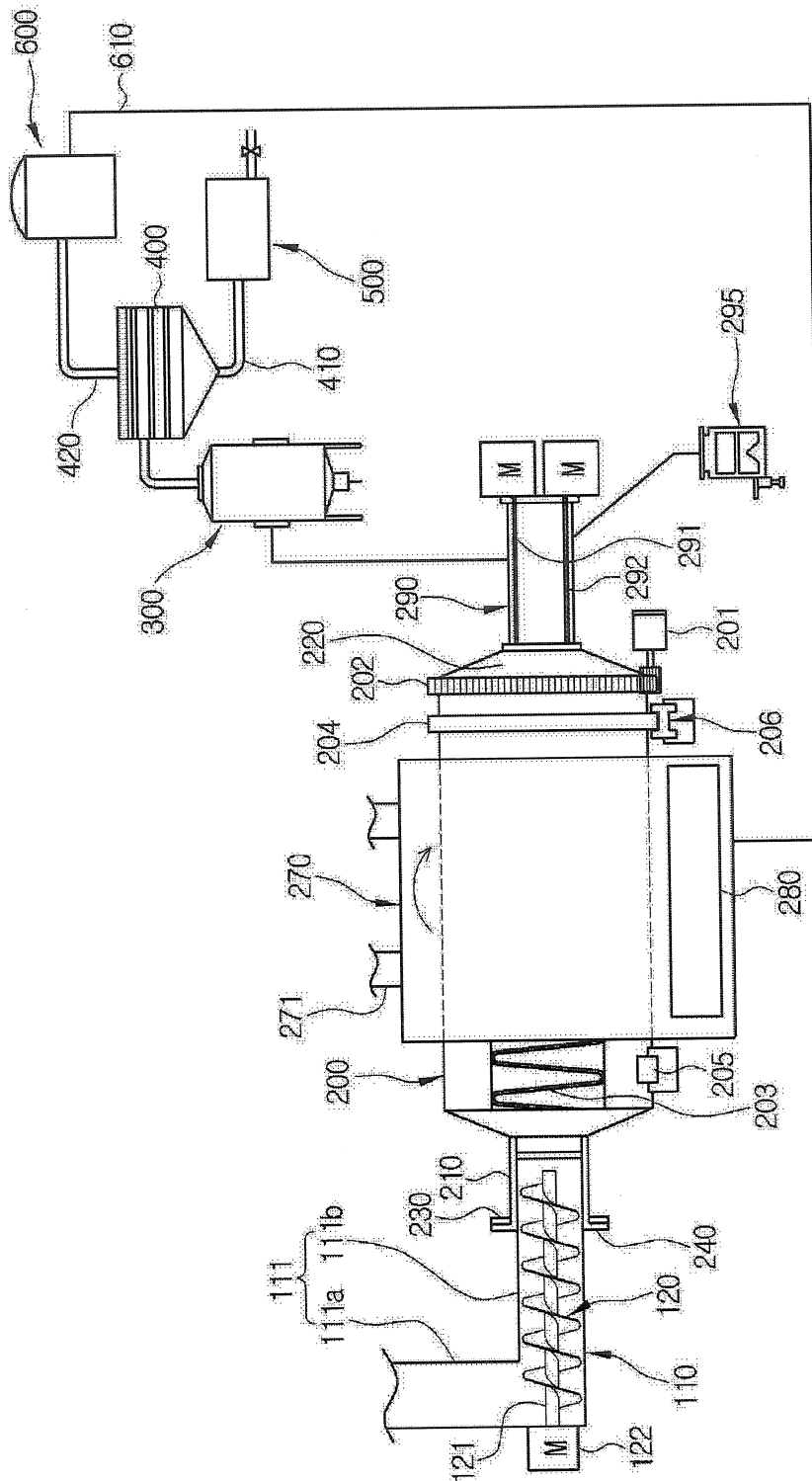


Fig. 4a

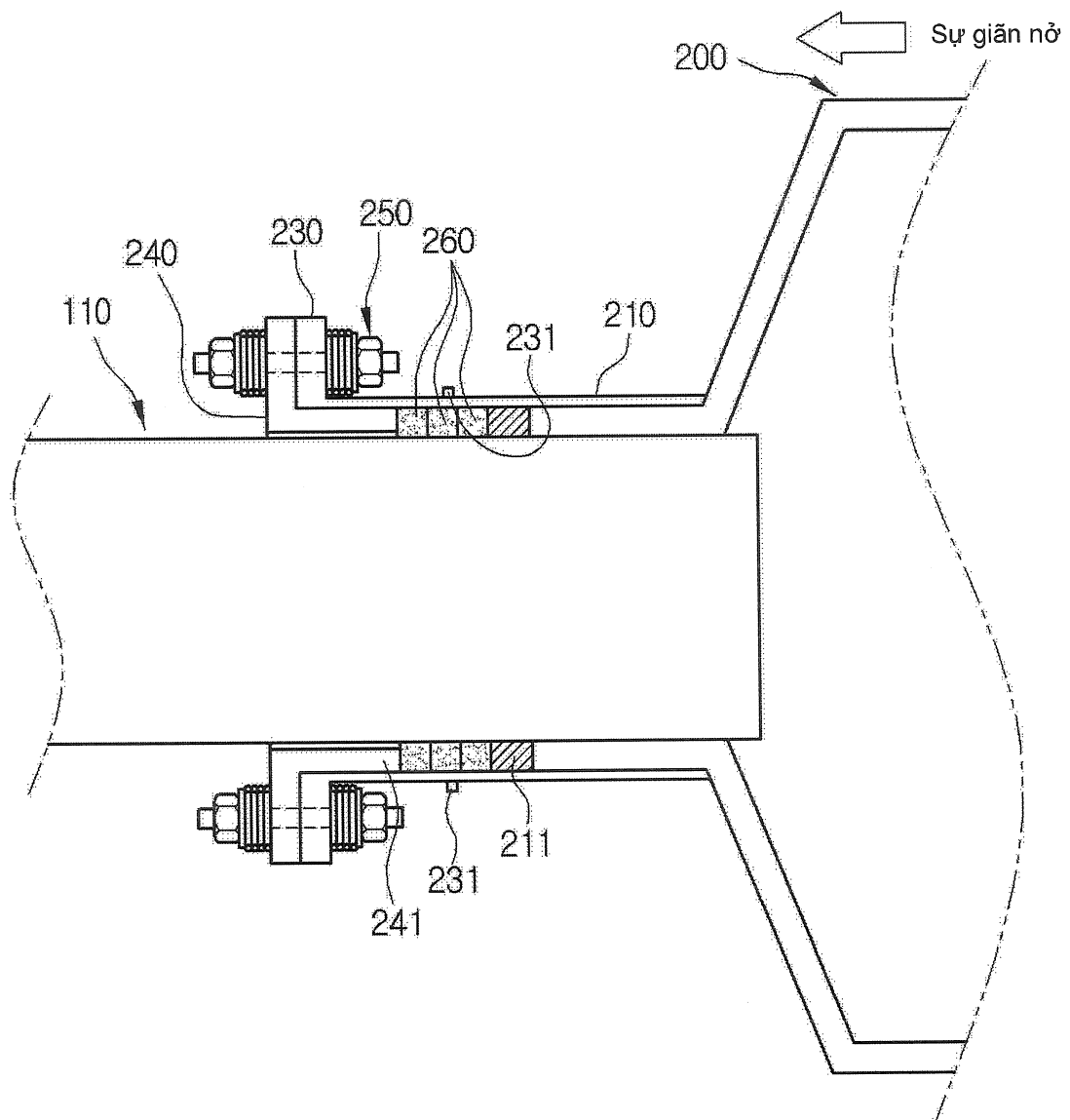


Fig. 4b

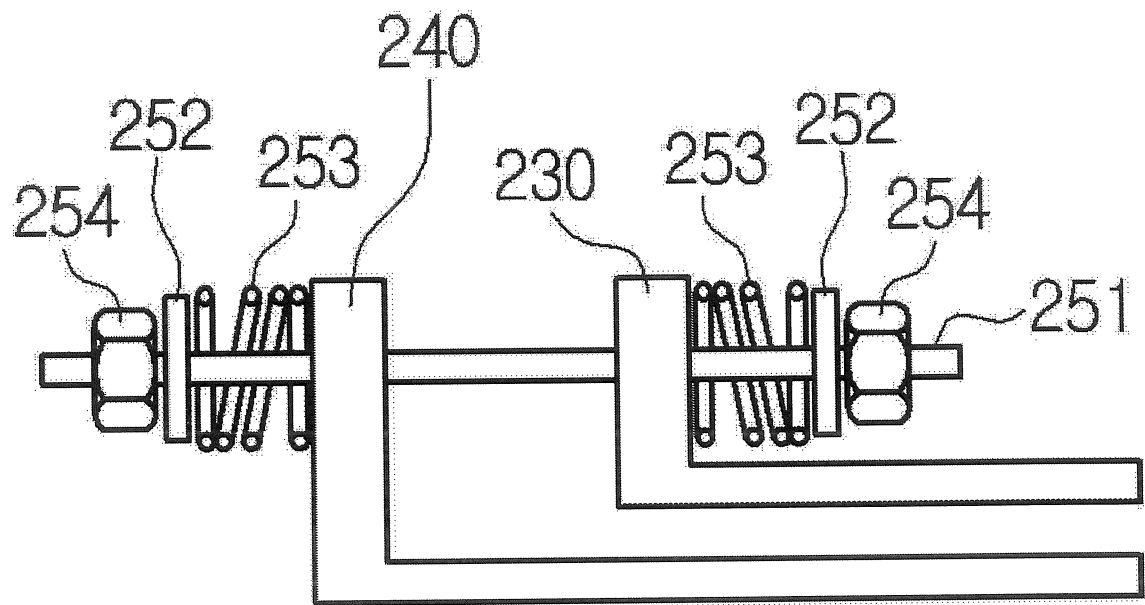


Fig. 4c

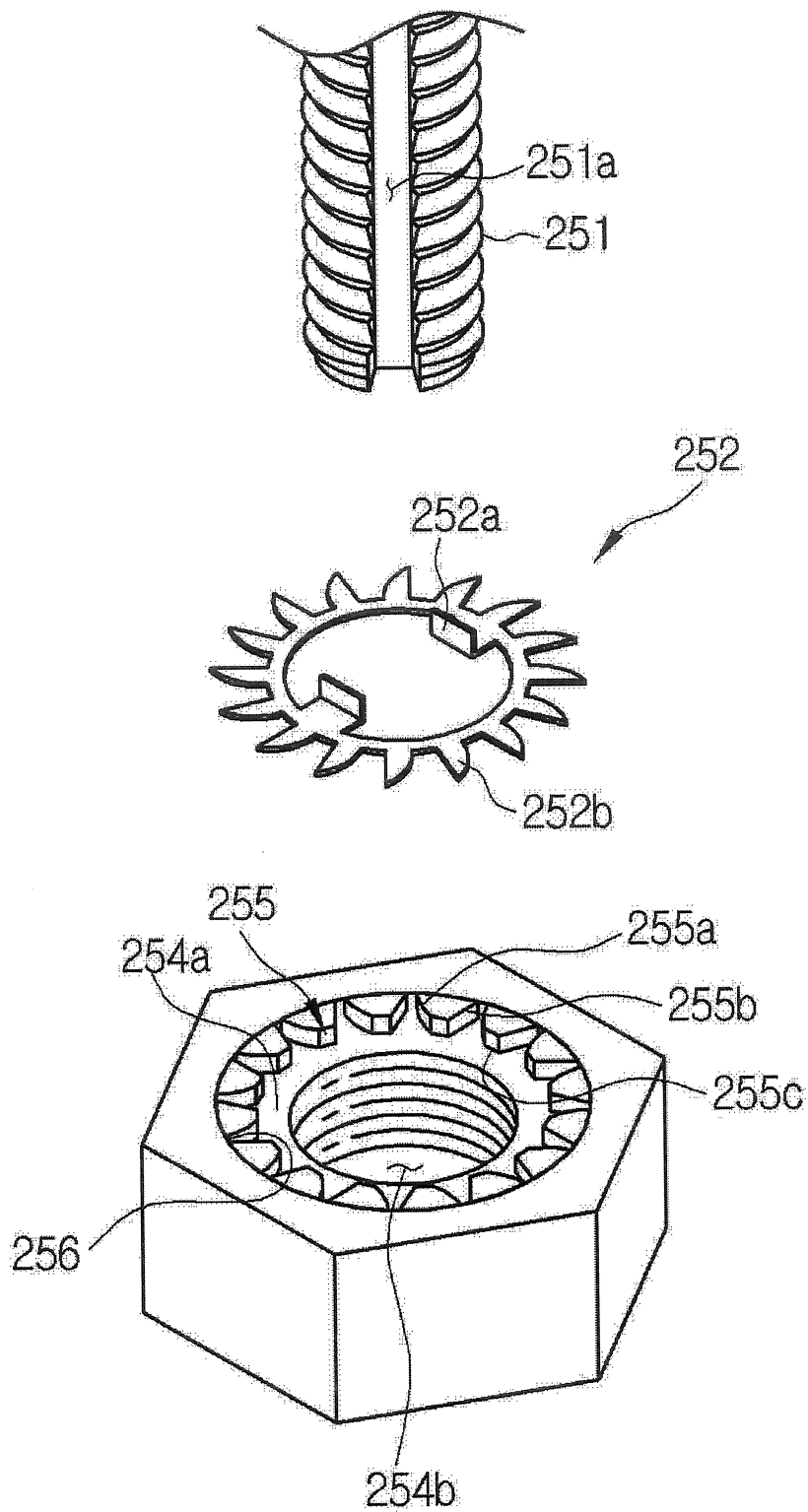


Fig. 4d

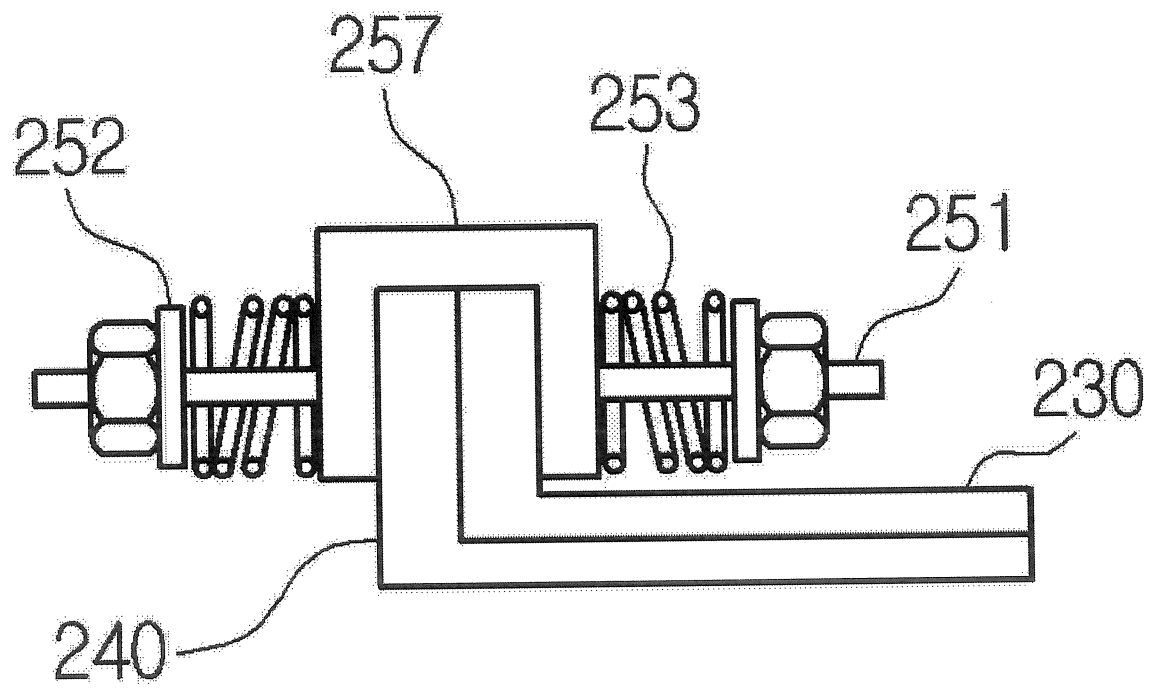


Fig. 5a

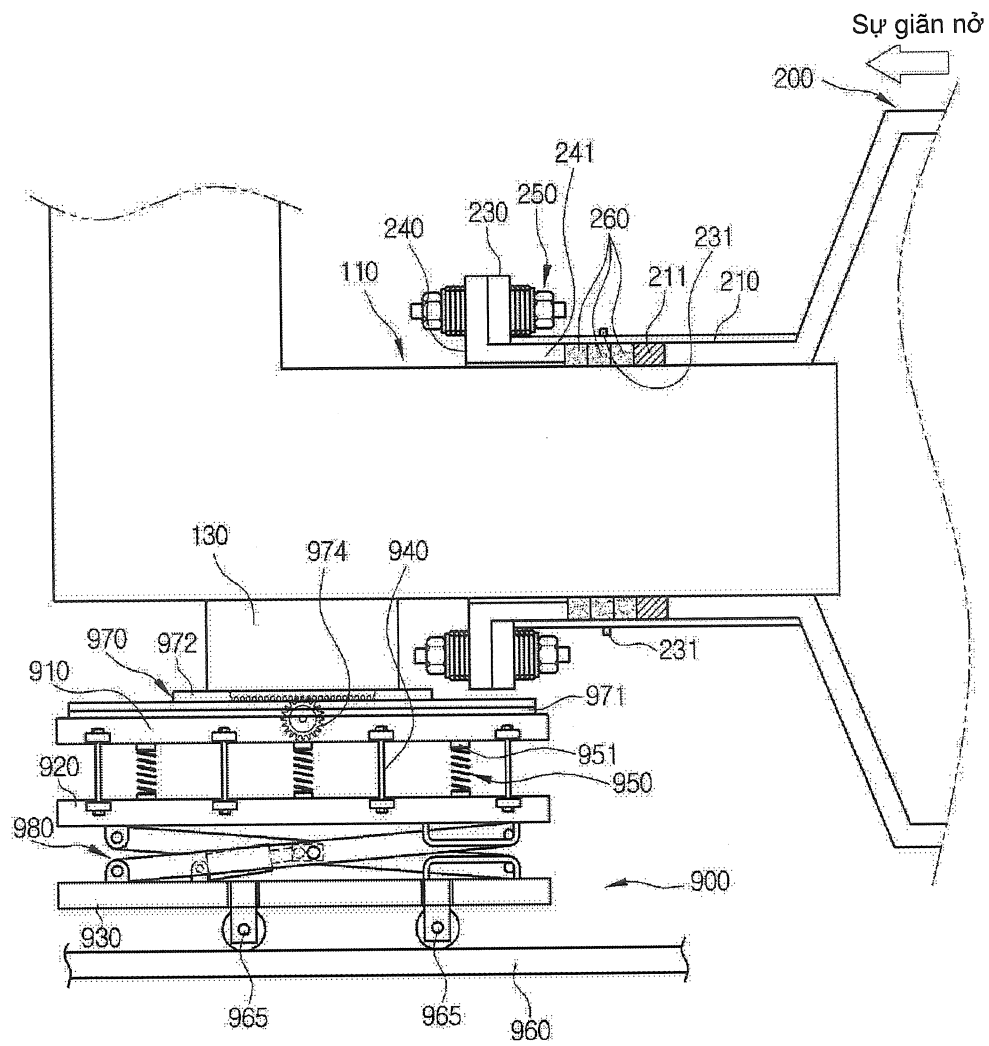


Fig. 5b

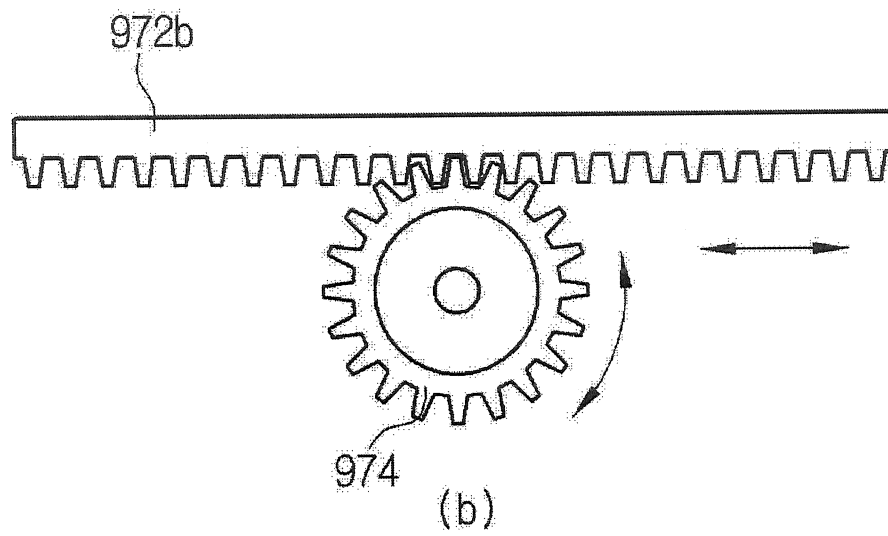
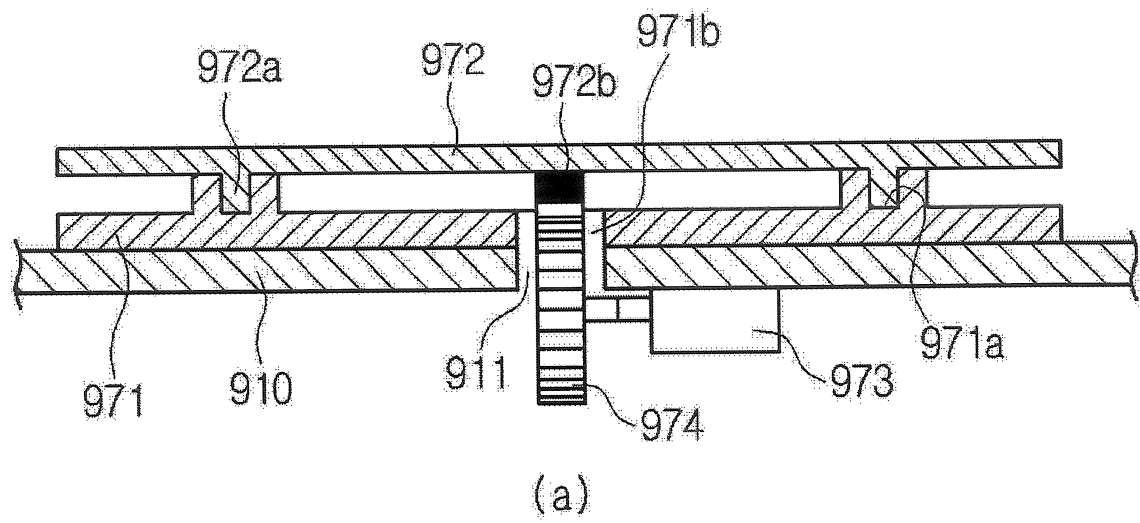


Fig. 5c

