



(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)



1-0043430

(51)^{2020.01} A01M 1/20; A61L 9/14; A01N 25/18

(13) B

(21) 1-2021-05621

(22) 12/03/2020

(86) PCT/JP2020/010710 12/03/2020

(87) WO2020/184647 17/09/2020

(30) 2019-045835 13/03/2019 JP

(45) 25/02/2025 443

(43) 25/11/2021 404A

(73) SHINFUJI KASEIYAKU CO., LTD (JP)

313 Koyagimachi, Takasaki-shi, Gunma 3700071 Japan

(72) MOROOKA, Michitaka (JP); ARAKI, Osamu (JP).

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

(54) THIẾT BỊ GIA NHIỆT VÀ THIẾT BỊ PHUN KHÓI

(21) 1-2021-05621

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị gia nhiệt bao gồm thân dạng ống kín đáy, chi tiết cố định, tấm thấm nước và chất tỏa nhiệt; trong đó chi tiết cố định bao gồm phần đĩa phẳng được tạo kích cỡ để có thể được đưa vào trong khoang của thân dạng ống kín đáy để đẩy thân dạng ống kín đáy, phần đĩa phẳng có ít nhất một lỗ thông có thể dẫn nước và ít nhất một phần đệm nhô vào phía trong khoang của thân dạng ống kín đáy khi đẩy thân dạng ống kín đáy, chất tỏa nhiệt được bố trí trong khoang của thân dạng ống kín đáy, và tấm thấm nước được bố trí giữa chất tỏa nhiệt và chi tiết cố định được bố trí trong khoang của thân dạng ống kín đáy sao cho tấm thấm nước có thể tiếp xúc ở phần đệm của chi tiết cố định.

30

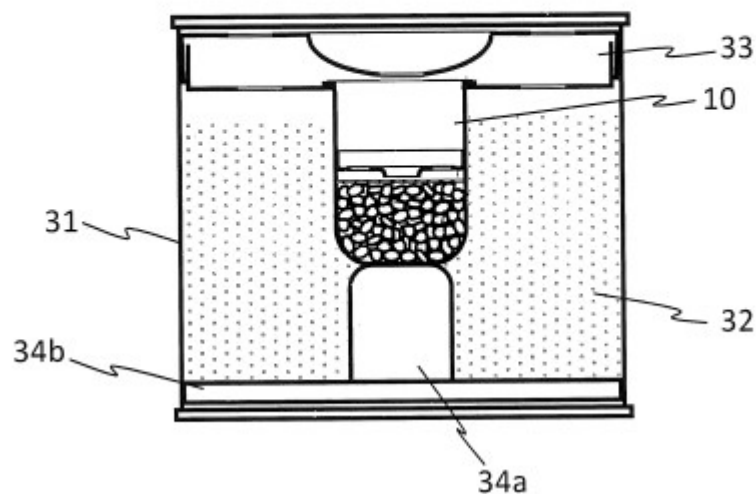


FIG.15

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương tiện gia nhiệt và thiết bị phun khói.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị mà phát ra khói sử dụng nước đã được biết đến. Ví dụ, tài liệu sáng chế 1 bộc lộ thiết bị tạo khói khác biệt ở chỗ thân đồ chứa chứa chất sinh khói và đồ chứa tỏa nhiệt chứa chất tỏa nhiệt dùng nước được kết hợp sao cho đồ chứa tỏa nhiệt ở phía trong, chất đốt cháy được bố trí xen giữa chất tỏa nhiệt dùng nước và chất sinh khói, phương tiện cấp nước theo lượng được yêu cầu để tạo ra nhiệt từ chất tỏa nhiệt dùng nước được cung cấp, do đó nước được cấp tới chất tỏa nhiệt dùng nước và chất đốt cháy cháy do nhiệt được tạo ra, mà làm nóng chất sinh khói và bắt đầu việc phun khói.

Tài liệu sáng chế 2 bộc lộ thiết bị phun khói chất tạo khói, khác biệt ở chỗ thiết bị bao gồm đồ chứa thứ nhất để chứa nước, đồ chứa thứ hai để chứa chất tỏa nhiệt bao gồm canxi oxit, đồ chứa thứ ba để chứa chất tạo khói, và phương tiện giúp mở dễ dàng các đồ chứa thứ nhất và thứ hai, như vật hình kim chẳng hạn. Đồ chứa thứ hai được chứa trong đồ chứa thứ ba, và đồ chứa thứ nhất được bố trí cách xa các đồ chứa thứ hai và thứ ba. Khi tạo khói, đồ chứa thứ nhất được bố trí trên nắp bịt kín trên đầu của đồ chứa thứ hai, và vật hình kim, mà là phương tiện giúp mở dễ dàng các đồ chứa thứ nhất và thứ hai, được ấn qua các nắp bịt kín trên đầu của đồ chứa thứ nhất và đồ chứa thứ hai. Kết quả là, nước trong đồ chứa thứ nhất chảy vào đồ chứa thứ hai, và nhiệt dường như được tạo ra bởi phản ứng giữa nước và chất tỏa nhiệt.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Các tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 : JP H01-117740 A

Tài liệu sáng chế 2 : JP 2000-60405 A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị gia nhiệt chất tạo khói và thiết bị phun khói.

Phương tiện giải quyết vấn đề

Sáng chế bao gồm các khía cạnh sau.

[1] Thiết bị gia nhiệt bao gồm thân dạng ống kín đáy, chi tiết cố định, tấm thấm nước và chất tỏa nhiệt; trong đó chi tiết cố định bao gồm phần đĩa phẳng được tạo kích cỡ để có thể được đưa vào trong khoang của thân dạng ống kín đáy để đậy kín thân dạng ống kín đáy, phần đĩa phẳng có ít nhất một lỗ thông có thể dẫn nước và ít nhất một phần đệm nhô vào phía trong khoang của thân dạng ống kín đáy khi đậy kín thân dạng ống kín đáy, chất tỏa nhiệt được bố trí trong khoang của thân dạng ống kín đáy, và tấm thấm nước được bố trí giữa chất tỏa nhiệt và chi tiết cố định được bố trí trong khoang của thân dạng ống kín đáy sao cho tấm thấm nước có thể tiếp xúc ở phần đệm của chi tiết cố định.

[2] Thiết bị phun khói, bao gồm thiết bị gia nhiệt theo mục [1], chất tạo khói, và đồ chứa thân dạng ống, trong đó chất tạo khói và thiết bị gia nhiệt được chứa trong đồ chứa thân dạng ống.

Hiệu quả của sáng chế

Trong thiết bị gia nhiệt theo sáng chế, phản ứng hóa học của chất tỏa nhiệt với nước được kiểm soát một cách thích hợp, và sự tạo nên hơi nước quá mức do sự tỏa nhiệt đột ngột được ngăn ngừa.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện mặt cắt của thiết bị gia nhiệt theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện bề mặt trên của chi tiết cố định cấu thành thiết bị gia nhiệt theo một phương án của sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện bề mặt bên của chi tiết cố định được thể hiện trên Fig 2.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện bề mặt bên của thân dạng ống kín đáy cầu thành thiết bị gia nhiệt theo một phương án của sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà chất tỏa nhiệt được nạp trong thân dạng ống kín đáy.

Fig.6 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà tấm thấm nước được đặt lên chất tỏa nhiệt được nạp trong thân dạng ống kín đáy.

Fig.7 là hình vẽ thể hiện (thiết bị gia nhiệt theo một phương án của sáng chế) trạng thái mà chi tiết cố định được gắn lên tấm thấm nước.

Fig.8 là hình vẽ thể hiện nắp trong cầu thành thiết bị phun khói theo một phương án của sáng chế.

Fig.9 là hình vẽ thể hiện mặt cắt của nắp trong bên trên cầu thành nắp trong được thể hiện trên Fig 8.

Fig.10 là hình vẽ thể hiện mặt cắt của nắp trong bên dưới cầu thành nắp trong được thể hiện trên Fig 8.

Fig.11 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà nắp trong được thể hiện trên Fig.8 được gắn vào thiết bị gia nhiệt được thể hiện trên Fig 7.

Fig.12 là hình vẽ thể hiện trạng thái trước khi bịt kín của đồ chứa có thân dạng ống cầu thành thiết bị phun khói theo một phương án của sáng chế.

Fig.13 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà thiết bị gia nhiệt có nắp trong được gắn vào thiết bị này như được thể hiện trên Fig.11 được nạp trong đồ chứa có thân dạng ống được thể hiện trên Fig.12

Fig.14 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà thiết bị gia nhiệt và chất tạo khói được chứa trong đồ chứa thân dạng ống.

Fig.15 là sơ đồ thể hiện mặt cắt của thiết bị phun khói theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ, sáng chế không bị giới hạn ở các phương án được thể hiện trên các hình vẽ.

Thiết bị gia nhiệt theo sáng chế bao gồm thân dạng ống kín đáy, chi tiết cố định, tấm thấm nước, và chất tỏa nhiệt.

Thân dạng ống kín đáy 11 là đồ chứa có miệng tại phần đầu như được thể hiện trên Fig.4. Thân dạng ống kín đáy nói chung có thể có dạng rỗng hình trụ hoặc hình đa giác. Dạng rỗng hình trụ được ưu tiên từ khía cạnh truyền nhiệt đồng đều. Đáy của thân dạng ống kín đáy không bị giới hạn ở hình dạng như được thể hiện trên Fig.4, và có thể là đáy phẳng, đáy tròn, đáy hình cánh hoa, hoặc tương tự. Thân dạng ống kín đáy tốt hơn là được tạo nên từ vật liệu có tính dẫn nhiệt cao. Ví dụ, vật liệu nêu trên có thể là thép (ví dụ, thép không gỉ), nhôm, hợp kim nhôm, đồng, hợp kim đồng và tương tự. Như được thể hiện trên Fig.5, chất tỏa nhiệt 14 được chứa trong khoang của thân dạng ống kín đáy. Thân dạng ống kín đáy được thể hiện trên Fig.4 được bố trí bích (còn được gọi là cánh) tại mép của phần đầu. Bích 5 có thể treo và đỡ thân dạng ống kín đáy khi thân dạng ống kín đáy được đưa vào lỗ được định trước của nắp trong, mà sẽ được mô tả dưới đây.

Chất tỏa nhiệt 14 là không giới hạn cụ thể miễn là chất tạo ra nhiệt bằng phản ứng với nước. Các ví dụ về chất tỏa nhiệt có thể bao gồm canxi oxit, magie oxit, nhôm clorua, canxi clorua, sắt oxit và tương tự. Trong đó, canxi oxit được ưu tiên. Như đối với canxi oxit (vôi sống), vôi sống được nung mềm và vôi sống được nung cứng có thể thu được phụ thuộc vào phương pháp nung vôi. Vôi sống được nung cứng có tốc độ phản ứng với nước chậm hơn so với vôi sống được nung mềm. Vôi sống được nung cứng là phù hợp khi nhắm đến mô hình tỏa nhiệt trong đó giá trị nhiệt ban đầu được ngăn ngừa và sau đó sự làm nóng từ từ được tạo ra, hoặc khi tốc độ phản ứng được điều chỉnh bằng trộn với vôi sống được nung mềm. Vôi sống được nung mềm có tốc độ phản ứng cao với nước. Theo sáng chế, tốt hơn là sử dụng chất tỏa nhiệt bao gồm vôi sống được nung mềm làm thành phần chính.

Chất tỏa nhiệt là không giới hạn cụ thể phụ thuộc vào hình dạng của nó, nhưng tốt hơn được tạo hạt từ khía cạnh dễ tiếp xúc với nước. Kích cỡ của các hạt nhỏ tốt hơn là từ 1 đến 5mm trên sàng. Lượng chất tỏa nhiệt được sử dụng là không giới hạn cụ thể miễn là có thể tạo ra nhiệt được yêu cầu để phun khói, và

tốt hơn là từ 5 đến 50g. Thể tích biểu kiến của chất tỏa nhiệt tốt hơn là bằng $\frac{1}{3}$ đến $\frac{2}{3}$ so với thể tích của thân dạng ống kín đáy. Do đó, kích cỡ của thân dạng ống kín đáy có thể được thiết đặt thích hợp theo lượng, kích cỡ, hình dạng, và tương tự của chất tỏa nhiệt được sử dụng.

Tấm thấm nước 13 là không giới hạn cụ thể miễn là nó cho phép nước đi qua. Tấm thấm nước được đề cập có thể là, ví dụ, vải dệt, vải không dệt và tương tự. Tấm thấm nước là không giới hạn cụ thể theo vật liệu của nó miễn là nó có thể chịu đựng được nhiệt được tạo ra bởi chất tỏa nhiệt. Các ví dụ về vật liệu của tấm thấm nước có thể bao gồm polyetylen, polypropylen, polyeste, tơ nhân tạo, bột giấy và bông. Vải không dệt là không giới hạn bởi phương pháp sản xuất của nó, và các ví dụ về phương pháp sản xuất có thể bao gồm liên kết kéo sợi, thổi nóng chảy, liên kết nhiệt, liên kết hóa học, ren kéo sợi, và đâm kim. Độ dày của tấm thấm nước tốt hơn là từ 0,1 đến 1,0mm. Kích cỡ của tấm thấm nước là không giới hạn cụ thể miễn là nó có thể che chất tỏa nhiệt được lưu trữ trong thân dạng ống kín đáy. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.6, tấm thấm nước có thể có kích cỡ sao cho nó đi đến tiếp xúc với bề mặt trong của vách bên của thân dạng ống kín đáy mà trong đó chất tỏa nhiệt được lưu trữ.

Chi tiết cố định 12 có phần đĩa phẳng. Các chi tiết cố định được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3 còn có phần vách bên 7 nhô lên từ mép ngoài của phần đĩa phẳng. Hơn nữa, mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, nhưng chi tiết cố định có thể có phần đĩa phẳng và miếng đệm được làm khít với mép ngoài của phần đĩa phẳng. Phần đĩa phẳng có bố trí ít nhất một lỗ (lỗ dẫn nước) 6 mà nước có thể đi qua lỗ này. Phần đĩa phẳng có bố trí ít nhất một phần đệm 8 nhô ra về phía khoang của thân dạng ống kín đáy khi đây kín. Phần đệm là không giới hạn cụ thể về hình dạng, kết cấu, v.v. miễn là nó có thể ngăn tấm thấm nước 13 không đi đến tiếp xúc gần với phần đĩa phẳng và đóng lỗ dẫn nước. Trong chi tiết cố định được thể hiện trên Fig.3, mép của ít nhất một trong số các lỗ dẫn nước 6 nhô ra về phía khoang của thân dạng ống kín đáy khi đây kín để tạo nên phần đệm 8. Phần đệm 8 có thể được đưa vào tiếp xúc với tấm thấm nước 13, và có thể ngăn tấm thấm nước không đi đến tiếp xúc kín với phần đĩa phẳng và đóng kín lỗ. Kết quả là,

nước có thể chảy xuống một cách đều đặn từ lỗ của phần đĩa phẳng của chi tiết cố định thông qua tấm thấm nước vào khoang mà trong đó chất tỏa nhiệt được lưu trữ.

Phần đĩa phẳng có kích cỡ mà có thể được đưa vào trong khoang của thân dạng ống kín đáy để đẩy thân dạng ống kín đáy (Fig.7). Chi tiết cố định, cụ thể là chi tiết cố định được thể hiện trên Fig.2, tốt hơn được thiết kế sao cho mép ngoài của phần đĩa phẳng tiếp giáp với bề mặt trong của vách bên của thân dạng ống kín đáy. Chi tiết cố định được thiết kế theo cách này có thể ngăn chất tỏa nhiệt không đi vào khoang của thân dạng ống kín đáy. Chi tiết cố định là không giới hạn cụ thể ở vật liệu của nó miễn là nó có thể chịu được nhiệt được tạo ra bởi chất tỏa nhiệt. Vật liệu được đề cập có thể là, ví dụ, các vật liệu kim loại chẳng hạn như thép (ví dụ, thép không gỉ), nhôm, các hợp kim nhôm, đồng và các hợp kim đồng; các vật liệu hữu cơ chẳng hạn như giấy và nhựa.

Miệng tại phần đầu của thân dạng ống kín đáy có thể được đóng kín bằng màng hoặc tương tự, nếu cần. Đối với màng được sử dụng làm nắp, tấm chống ẩm được ưu tiên. Bằng việc đóng kín miệng tại phần đầu của thân dạng ống kín đáy bằng màng, có thể ngăn chất tỏa nhiệt bị biến chất do hấp thụ hơi ẩm từ không khí bên ngoài, phản ứng với chất tạo khói, và tương tự. Các ví dụ về màng được sử dụng làm nắp có thể bao gồm màng nhựa tổng hợp và màng nhôm được dát mỏng. Độ dày của màng được sử dụng làm nắp tốt hơn là từ 10 đến 100 μ m.

Thiết bị phun khói 30 theo sáng chế có thiết bị gia nhiệt 10 theo sáng chế, chất tạo khói 32, và đồ chứa thân dạng ống 31.

Trong thiết bị phun khói theo sáng chế, chất tạo khói 32 và thiết bị gia nhiệt 10 được chứa trong đồ chứa thân dạng ống 31. Hình dạng tổng thể của đồ chứa thân dạng ống có thể là dạng ống tròn hoặc dạng ống đa giác. Hình dạng ống tròn được ưu tiên từ khía cạnh về sự truyền nhiệt đồng đều. Đồ chứa thân dạng ống là không giới hạn cụ thể ở vật liệu của nó miễn là nó có thể chịu được nhiệt được tác dụng bởi thiết bị gia nhiệt. Vật liệu được đề cập có thể là, ví dụ, các vật liệu kim loại chẳng hạn như thép (ví dụ, thép không gỉ), nhôm, các hợp kim nhôm, đồng và các hợp kim đồng; các vật liệu hữu cơ chẳng hạn như giấy và nhựa. Phần đầu

của đồ chứa thân dạng ống có thể được bịt kín bằng nắp mà có thể được cắt mở bằng dụng cụ mở hộp, nhưng tốt hơn là được bịt kín bằng nắp đầu dễ mở loại có tai kéo, nắp đầu dễ mở loại tai lưu lại, v.v.. Đầu dễ mở tốt hơn là đầu mở hoàn toàn như được thể hiện trên Fig.14.

Các chất tạo khói có thể trở thành sol khí khi được làm nóng. Sol khí là các hạt mịn dạng rắn hoặc lỏng được phân tán trong khí ở trạng thái keo. Kích cỡ hạt trong sol khí là khoảng từ 0,1 đến 10 μ m. Chất tạo khói có thể chứa chất hóa học. Các ví dụ về chất hóa học có thể bao gồm các chất khử trùng chẳng hạn như các thuốc diệt loài gây hại, các thuốc diệt côn trùng, các thuốc trừ sâu, các chất thu hút côn trùng và các chất điều chỉnh sự phát triển của côn trùng, chất xua đuổi vi sinh vật chẳng hạn như thuốc chống kháng khuẩn, chất diệt khuẩn, chất sát trùng, chất diệt nấm, các chất làm mát không khí và các chất khử mùi.

Các chất khử trùng được đề cập có thể là, ví dụ, các pyrethroid chẳng hạn như permethrin, alethrin, resmethrin, xyphenothrin, prarethrin, bifenthrin, profluthrin, fluvalinat, phenothrin, fenvalerat, fenprothrin, và etofenprox, các chất organophospho chẳng hạn như fenitrothion, điclovos (DDVP), diazinon, prothiofos, và vitex, các chất cacbamat chẳng hạn như propoxur, metoxadiazon, và fenobucarb (BPMC), các chất benzoylphenylurea chẳng hạn như diflubenzuron, cloflazuron, và bistrifluron, các chất neonicotinoid chẳng hạn như axetamiprit, imidacloprid, và thiametoxam, các chất diamit chẳng hạn như flubendiamit và cloantraniliprol, và các chất ức chế hệ thống truyền electron I chẳng hạn như tebufenpyrad và tolfenpyrad. Chất xua đuổi vi sinh vật được đề cập có thể là, ví dụ, các chất diệt nấm sản phẩm nông hóa học chẳng hạn như triflumizol, xyflufenamit, tetraclooisophthalonitril (TPN), iprodion, mepanipyrim, proxymidon, biletan, và morestan, các chất diệt nấm vệ sinh môi trường chẳng hạn như thiabendazol (TBZ), thiabendazol, 3- iodo-2- propynyl butylcacbammat (IPBC) và IF-1000, và các ion bạc. Các chất hóa học này có thể được sử dụng riêng hoặc kết hợp từ hai hoặc nhiều chất. Lượng các chất hóa học trong chất tạo khói là, ví dụ, từ 0,1 đến 50% khối lượng.

Nếu cần, chất tạo khói có thể chứa các phụ gia chẳng hạn như chất nền tỏa nhiệt, chất hỗ trợ tỏa nhiệt, chất ổn định, chất liên kết, tá dược, chất tạo mùi, và chất tạo màu.

Các ví dụ về chất nền tỏa nhiệt có thể bao gồm chất cháy và chất tạo bột hữu cơ. Các ví dụ về chất cháy có thể bao gồm hỗn hợp của chất oxy hóa chẳng hạn như kali clorat, kali peclorat, và kali nitrat và chất dễ cháy chẳng hạn như tinh bột, lactoza, và xenluloza, và nitroxenluloza. Đối với chất tạo bột hữu cơ, chất tạo bột hữu cơ mà tạo ra khí cacbon đioxit, khí nitơ hoặc tương tự, được ưu tiên sử dụng. Các ví dụ về chất tạo bột hữu cơ có thể bao gồm azođicacbonamit, p, p'-oxy bis (benzenesulfonyl hydrazit), N, N'-đinitroso pentametylen tetramin, azobisisobutyronitril và tương tự.

Các ví dụ về chất hỗ trợ tỏa nhiệt có thể bao gồm kẽm stearat, magie stearat, kẽm oxit, magie oxit, kẽm cacbonat, canxi cacbonat, ure và tương tự.

Các ví dụ về chất ổn định có thể bao gồm este axit béo sorbitan, dibutylhydroxytoluen, butylhydroxyanisol, propyl gallat, và thành phần epoxy (dầu đậu tương epoxy hóa, dầu lanh epoxy hóa, v.v.).

Các ví dụ về chất liên kết có thể bao gồm metyl xenluloza, etyl xenluloza, cacboxymetyl xenluloza, hydroxypropyl metyl xenluloza, hydroxypropyl xenluloza, tinh bột, dextrin, tinh bột hydroxypropyl, gelatin, rượu polyvinyl, polyvinyl axetat, polyvinylpyrrolidon, poly natri acrilat và tương tự.

Các ví dụ về tá dược có thể bao gồm đất sét (nhôm silicat ngâm nước), đá tan, đất diatomit, cao lanh, bentonit, cacbon trắng, canxi cacbonat và tương tự.

Lượng chất tạo khói được nạp trong đồ chứa thân dạng ống có thể được xác định một cách thích hợp xét đến phạm vi của không gian cần được tạo khói, loại và lượng chất hóa học trong chất tạo khói, và tương tự. Lượng chất tạo khói là, ví dụ, khoảng từ 10 đến 12,5g đối với phòng từ 10 đến 13m² (từ 6 đến 8 chiếu tatami), khoảng từ 10 đến 100g đối với dụng cụ làm vườn nhà kính từ 30 đến 250m², và khoảng từ 120 đến 600g đối với nhà kho từ 40 đến 900m².

Chất tạo khối thường được điều chế dưới dạng chế phẩm rắn dạng bột, các hạt nhỏ, các viên hoặc tương tự. Chế phẩm rắn có thể được điều chế bằng việc sử dụng phương pháp sản xuất đã biết theo dạng liều lượng được yêu cầu. Ví dụ, trong trường hợp chế phẩm dạng hạt, có thể được sản xuất bởi phương pháp sản xuất sản phẩm được tạo dạng hạt đã biết chẳng hạn như phương pháp tạo hạt ép đùn, phương pháp tạo hạt nén, phương pháp tạo hạt khuấy, phương pháp tạo hạt lăn, hoặc phương pháp tạo hạt tầng sôi.

Thiết bị phun khói theo sáng chế có thể còn bao gồm nắp trong 33. Kết cấu và hình dạng của nắp trong có thể được thiết kế một cách thích hợp theo mục đích. Ví dụ, nắp trong như được thể hiện trên Fig.8 có thể được sử dụng. Nắp trong được sử dụng để cố định thiết bị gia nhiệt 10 được chứa trong đồ chứa thân dạng ống, ngăn chất tạo khối không thoát ra do sôi, điều chỉnh lượng sol khí được xả, và tương tự.

Nắp trong 33 được thể hiện trên Fig.8 được cấu thành từ nắp trong bên trên 33a được thể hiện trên Fig.9 và nắp trong bên dưới 33b được thể hiện trên Fig.10. Các nắp trong bên trên và bên dưới là nông, các thân dạng ống kín đáy với các đường kính khác biệt không đáng kể để được lắp. Nắp trong được thể hiện trên Fig.8 được lắp sao cho bề mặt đáy của nắp trong bên trên là bề mặt trên đầu của nắp trong và bề mặt đáy của nắp trong bên dưới là bề mặt đáy của nắp trong.

Nắp trong bên dưới có bố trí lỗ (lỗ ráp nối) 35 để đưa thiết bị gia nhiệt vào tâm của bề mặt đáy của nó. Hơn nữa, nắp trong bên dưới có bố trí ít nhất một lỗ (lỗ phun khói) 37 để cho phép sol khí lưu thông ra ở phía gần với đường tròn của bề mặt đáy của nó.

Mặt khác, nắp trong bên trên có bố trí lỗ (lỗ phun nước) 36 ở tâm của bề mặt đáy (bề mặt trên đầu của nắp trong) để đổ nước vào thiết bị gia nhiệt, và vùng lân cận của lỗ phun nước nghiêng và được làm lõm vào sao cho nước được đổ chảy về phía lỗ. Hơn nữa, nắp trong bên trên có bố trí ít nhất một lỗ (lỗ phun khói) 37 ở phía gần với chu vi của bề mặt đáy của nó để xả sol khí mà đã đi qua lỗ phun khói của nắp trong bên dưới ra bên ngoài.

Các lỗ phun khói được bố trí tại nắp trong bên dưới và các lỗ phun khói được bố trí tại nắp trong bên trên có thể hoặc có thể không tương ứng với nhau theo vị trí khi nắp trong bên dưới và nắp trong bên trên được lắp chồng.

Trong thiết bị phun khói theo sáng chế, bể chứa (túi nước) lưu trữ lượng nước được định trước có thể còn được chứa trong đồ chứa thân dạng ống. Ví dụ, túi nước có thể được bố trí ở phần hốc lõm gần lỗ phun nước 36 của nắp trong bên trên 33a.

Thiết bị phun khói 30 được thể hiện trên Fig.15 còn bao gồm đĩa dẫn nhiệt. Đĩa dẫn nhiệt là không giới hạn cụ thể ở hình dạng và kết cấu của nó miễn là nó có thể truyền nhiệt một cách đồng đều từ thiết bị gia nhiệt tới toàn bộ phần bên trong của đồ chứa thân dạng ống. Đĩa dẫn nhiệt được bố trí trong thiết bị phun khói được thể hiện trên Fig.15 được cấu thành từ phần lõi 34a và phần đĩa phẳng 34b mà tiếp xúc với đáy của thiết bị gia nhiệt.

Nhiệt từ thiết bị gia nhiệt được dẫn tới phần đĩa phẳng qua lõi phần, và nhiệt được truyền từ phần đĩa phẳng tới phần bên dưới của chất tạo khói.

Trong thiết bị phun khói theo sáng chế, việc mở bề mặt trên đầu của đồ chứa thân dạng ống và sau đó phun nước vào thiết bị gia nhiệt 10 qua lỗ phun nước 36 cho phép sol khí được xả. Khi miệng tại phần đầu của thân dạng ống kín đáy của thiết bị gia nhiệt được đậy kín bằng màng, trước khi phun nước, màng được bóc ra hoặc bị chọc thủng với đầu nhọn để tạo ra phần hở. Các polyol chẳng hạn như etylen glycol và chất oxy hóa chẳng hạn như kali pemanganat có thể được hòa tan trong nước để được phun. Bằng việc thêm các chất này vào nước, có thể kiểm soát mật độ màu của sol khí được tạo ra, lượng sol khí được tạo ra, hoặc thời gian trong lúc sol khí tiếp tục được tạo ra (thời gian duy trì khói).

Nước có thể được tính trọng lượng bằng dụng cụ nhỏ giọt đo hoặc cốc đo và được phun vào lượng được định trước, hoặc bể chứa (túi nước) lưu trữ lượng nước được xác định trước có thể được đục lỗ bằng vật nhọn hoặc bộ cắt để phun nước. Hơn nữa, nước có thể được phun vào thiết bị gia nhiệt 10 bằng cách bố trí cơ cấu

để tạo lỗ trong túi nước cùng thời điểm với việc mở nắp của đầu dễ mở trên phần đầu của đồ chứa thân dạng ống.

Mô tả các số chỉ dẫn

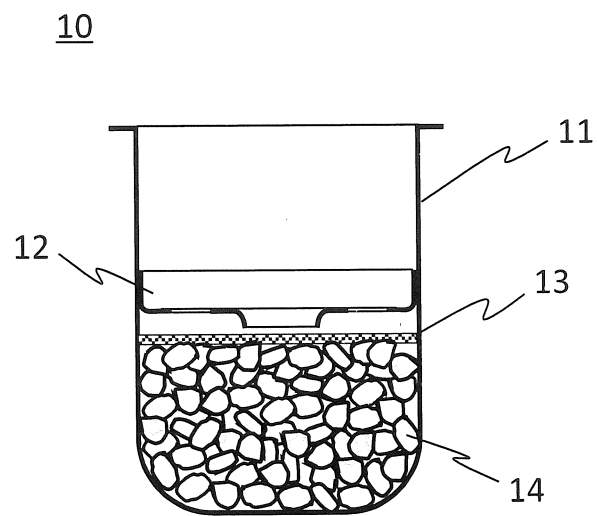
- 10 : thiết bị gia nhiệt
- 11 : thân dạng ống kín đáy
- 5 : bích (hoặc cánh)
- 12 : chi tiết cố định
- 6 : lỗ dẫn nước
- 8 : phần đệm
- 4 : phần đĩa phẳng (phần đáy)
- 7 : phần vách bên
- 13 : tấm thấm nước
- 14 : chất tỏa nhiệt
- 30 : thiết bị phun khói
- 31 : đồ chứa thân dạng ống
- 31b : đầu trên có nắp mở hoàn toàn
- 32 : chất tạo khói
- 33 : nắp trong
- 33a : nắp trong bên trên
- 33b : nắp trong bên dưới
- 35 : lỗ ráp nối
- 36 : lỗ phun nước
- 37 : lỗ phun khói
- 34 : đĩa dẫn nhiệt
- 34a : phần lõi
- 34b : phần đĩa phẳng

YÊU CẦU BẢO HỘ

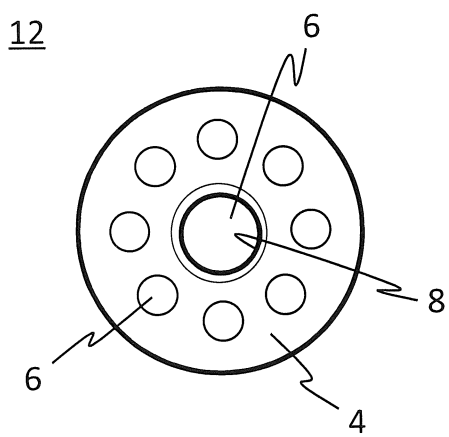
1. Thiết bị gia nhiệt bao gồm thân dạng ống kín đáy, chi tiết cố định, tấm thấm nước và chất tỏa nhiệt; trong đó chi tiết cố định bao gồm phần đĩa phẳng được tạo kích cỡ để có thể được đưa vào trong khoang của thân dạng ống kín đáy để đậy kín thân dạng ống kín đáy, phần đĩa phẳng có ít nhất một lỗ thông có thể dẫn nước và ít nhất một phần đệm nhô vào phía trong khoang của thân dạng ống kín đáy khi đậy thân dạng ống kín đáy, chất tỏa nhiệt được bố trí trong khoang của thân dạng ống kín đáy, và tấm thấm nước được bố trí giữa chất tỏa nhiệt và chi tiết cố định được bố trí trong khoang của thân dạng ống kín đáy sao cho tấm thấm nước có thể tiếp xúc ở phần đệm của chi tiết cố định.
2. Thiết bị phun khói, bao gồm thiết bị gia nhiệt theo điểm 1, chất tạo khói, và đồ chứa thân dạng ống, trong đó chất tạo khói và thiết bị gia nhiệt được chứa trong đồ chứa thân dạng ống.

1/6

[FIG. 1]

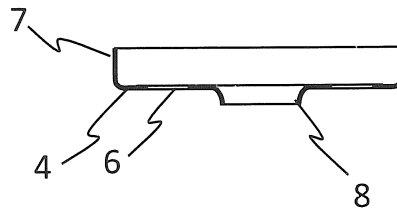


[FIG. 2]

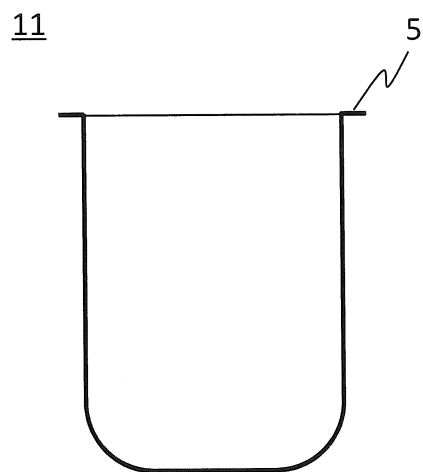


2/6

[FIG. 3]

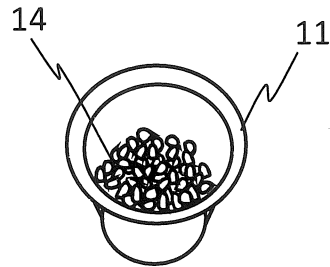
12

[FIG. 4]

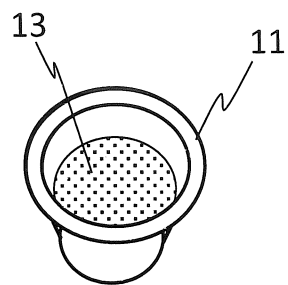


3/6

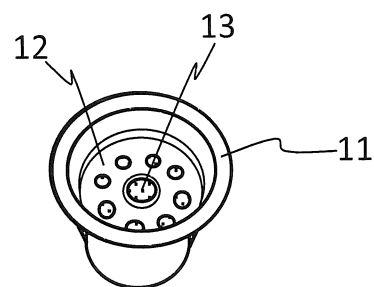
[FIG. 5]



[FIG. 6]

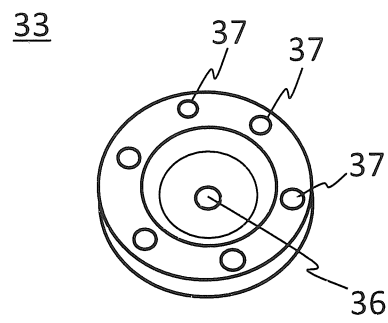


[FIG. 7]

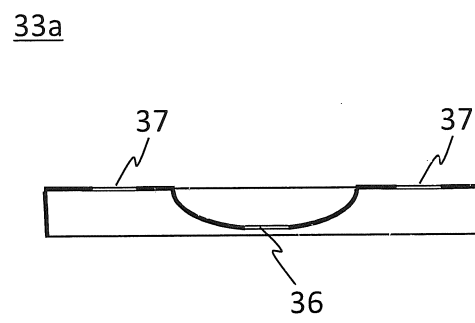
10

4/6

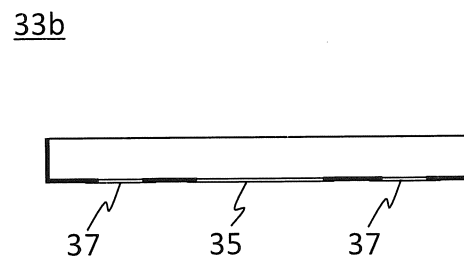
[FIG. 8]



[FIG. 9]

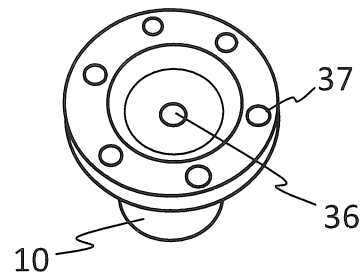


[FIG. 10]

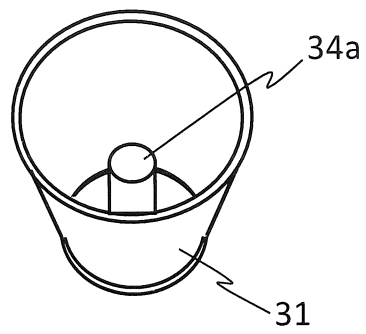


5/6

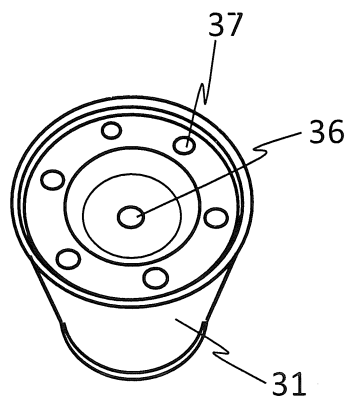
[FIG. 11]



[FIG. 12]

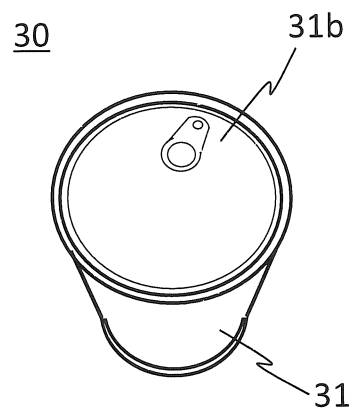


[FIG. 13]



6/6

[FIG. 14]



[FIG. 15]

