



(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)



1-0040197

(51)^{2020.01} E03C 1/126; E03C 1/262

(13) B

(21) 1-2020-05090

(22) 01/02/2019

(86) PCT/JP2019/003636 01/02/2019

(87) WO 2019/155993 15/08/2019

(30) 2018-021982 09/02/2018 JP

(45) 25/06/2024 435

(43) 26/10/2020 391A1

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

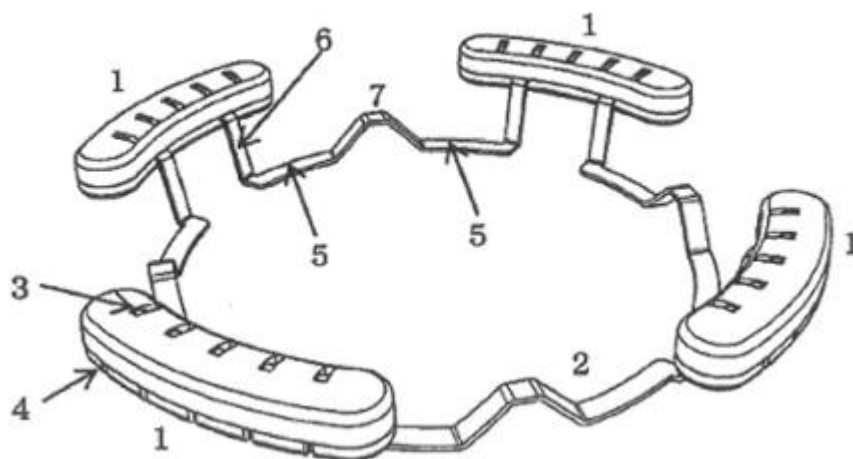
2-1, Ohtemachi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1008165, Japan

(72) SAHARA, Tetsuya (JP); AKITA, Katuyuki (JP).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) THIẾT BỊ LOẠI BỎ CHẤT NHỜN

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị loại bỏ chất nhờn để sản xuất và sử dụng được ở cửa thoát nước buồng tắm thông thường, và thiết bị này, cụ thể là, phát huy hiệu quả trên toàn bộ phần lõm bao quanh cửa thoát nước. Thiết bị loại bỏ chất nhờn theo sáng chế là thiết bị loại bỏ chất nhờn để ngăn ngừa chất nhờn bám ở phần đáy của cửa thoát nước, thiết bị này có: (A) ít nhất một phần lưu chất để lưu chất rắn dùng để loại bỏ chất nhờn, phần lưu chất này nằm ở phần viền của thiết bị loại bỏ chất nhờn nêu nhìn từ phía trên khi đã lắp đặt, và có lỗ thoát nước chảy vào và lỗ dung dịch thuốc chảy ra, và (B) phần kết cấu khung được làm từ vật liệu ít nhất là có thể biến dạng dẻo một phần, phần kết cấu khung này tiếp giáp với phần đáy của cửa thoát nước khi đã lắp đặt và đỡ phần lưu chất từ bên dưới để cho phép phần lưu chất tiếp xúc với thành ngoại vi của cửa thoát nước.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị để loại bỏ và ngăn ngừa chất nhờn được lắp đặt ở thiết bị thoát nước. Cụ thể hơn là, sáng chế đề cập đến thiết bị để loại bỏ và ngăn ngừa chất nhờn, có thể được áp dụng một cách thuận tiện cho cửa thoát nước trong buồng tắm hoặc nơi tương tự. Sáng chế dựa vào và hưởng quyền ưu tiên từ đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2018-021982, được nộp ngày 9 tháng 2 năm 2018, toàn bộ nội dung của đơn này được đưa vào bản mô tả này bằng cách viện dẫn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong cửa thoát nước của chậu rửa nhà bếp hoặc buồng tắm, hoặc trong thùng rác được lắp đặt trong các bộ phận cố định có đường ống nước, hoặc trong ống thoát nước hoặc nơi tương tự, chất nhờn có khả năng được tạo ra bởi các vi sinh vật như vi khuẩn hoại sinh và nấm hoặc bởi các chất chuyển hóa của chúng, và nhiều công nghệ đã được đề xuất và sử dụng liên quan đến chất (chất loại bỏ chất nhờn) để loại bỏ hoặc ngăn ngừa sự tạo ra chất nhờn này, và thiết bị (thiết bị loại bỏ chất nhờn) để lưu chất và phát huy hiệu quả của chất này.

Một loại thiết bị loại bỏ chất nhờn phổ biến như vậy là thiết bị được khóa vào phần phía trên của bộ phận cố định hoặc thiết bị có đường ống nước mục tiêu, và gây ra tác động đối với vùng ở dưới vị trí khóa.

Ví dụ, tài liệu sáng chế 1 mô tả phương pháp làm cho dung dịch chứa chất kiểm soát chất nhờn lan rộng trên bề mặt thành bị nhiễm chất nhờn bằng cách cố định vật liệu dạng băng mềm dẻo mang chất kiểm soát chất nhờn vào phần phía trên của bề mặt thành bị nhiễm chất nhờn.

Tài liệu sáng chế 2 mô tả phương pháp trong đó chất rắn được lưu ở vùng lân cận tâm của thiết bị loại bỏ chất nhờn dạng nắp, và dung dịch của chất rắn được làm cho khuếch tán theo hướng đường tròn bên ngoài và phủ rộng lên bề mặt thành bị nhiễm chất nhờn.

Trong tài liệu sáng chế 3, phương pháp được mô tả trong đó chất rắn được lưu trong vật chứa có dạng hình vòng tròn và vật chứa này được lắp đặt ở vùng lân cận của đường tròn bên ngoài của thiết bị loại bỏ chất nhờn dạng nắp, nhờ đó khiến dung dịch

của chất rắn phủ rộng lên bề mặt thành bị nhiễm chất nhờn.

Các thiết bị loại bỏ chất nhờn này đã được thiết kế với cửa thoát nước của chậu rửa nhà bếp hoặc thùng rác cần được lắp đặt trong đó một cách cụ thể.

Mặt khác, các cửa thoát nước được bố trí ở buồng tắm là các kiểu khác nhau. Cụ thể, ở các cửa thoát nước trong đó vùng xung quanh cửa thoát nước được làm lõm so với vị trí rửa (đôi khi được gọi là "khu vực thoát nước" tùy thuộc vào hình dạng), các hình dạng của phần lõm là đa dạng, và không có thiết bị loại bỏ chất nhờn được biết đến có thể được lắp đặt ở mỗi trong số các cửa thoát nước này và làm phát huy hiệu quả. Do đó, không giống như cửa thoát nước của chậu rửa nhà bếp, trong trường hợp đối với cửa thoát nước của buồng tắm, cần phải thực hiện việc làm sạch thường xuyên để kiểm soát chất nhờn. Cụ thể, trong trường hợp trong đó khu vực thoát nước được che bằng nắp hoặc tấm lưới thoát nước, mặc dù việc ngăn ngừa sự sinh sôi của các vi sinh vật là khó vì độ thâm nhập của không khí kém và độ ẩm luôn luôn cao, còn có vấn đề là việc làm sạch khu vực thoát nước tốn thời gian và rắc rối.

Trong tài liệu sáng chế 4, phương pháp được mô tả làm phát huy hiệu quả kháng khuẩn và kháng nấm bên trong khu vực thoát nước bằng cách đặt kết cấu kháng khuẩn và kháng nấm có các vật liệu kháng khuẩn và kháng nấm được phủ hoặc mạ lên bề mặt của kết cấu này ở mặt đáy bên trong của khu vực thoát nước.

Tài liệu tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 11-247251

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2001-240503

Tài liệu sáng chế 3: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2001-317101

Tài liệu sáng chế 4: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2014-5603

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Đối với kết cấu kháng khuẩn và kháng nấm được mô tả trong tài liệu sáng chế 4, mặc dù kết cấu này còn được mô tả rằng phần phía trên của kết cấu phát huy hiệu quả so với nắp che mà che khu vực thoát nước hoặc tấm lưới thoát nước khi được đưa đến tiếp xúc với nắp che hoặc tấm lưới thoát nước, kiểu kết cấu này có thể chỉ được áp

dụng cho cửa thoát nước có kết cấu cụ thể, và còn không phát huy hiệu quả đặc biệt đối với thành ngoại vi của khu vực thoát nước. Ngoài ra, việc các vật liệu kháng khuẩn và kháng nấm được phủ hoặc mạ trên bề mặt khiến cho phương pháp chế tạo trở nên phức tạp, không được ưa chuộng.

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị loại bỏ chất nhờn (bùn nhớt) để chế tạo và thiết bị này sử dụng được ở cửa thoát nước buồng tắm thông thường, và thiết bị này, cụ thể, phát huy hiệu quả trên toàn bộ phần lõm bao quanh cửa thoát nước.

Giải pháp cho vấn đề

Vì các nghiên cứu nghiêm túc nhất được tiến hành nhằm giải quyết vấn đề nêu trên, các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng vấn đề nêu trên được giải quyết bởi thiết bị loại bỏ chất nhờn trong đó khung của thiết bị loại bỏ chất nhờn này được đặt ở phần đáy của cửa thoát nước và đỡ phần lưu chất nằm ở phía trên khung và được làm cho tiếp xúc với bề mặt thành của phần lõm, và nhờ đó hoàn thành sáng chế.

Nghĩa là, sáng chế đề cập đến các khía cạnh sau.

(1) Thiết bị loại bỏ chất nhờn để ngăn ngừa chất nhờn bám ở phần đáy của cửa thoát nước, thiết bị này bao gồm:

(A) ít nhất một phần lưu chất để lưu chất rắn dùng để loại bỏ chất nhờn, phần lưu chất này nằm ở phần viền của thiết bị loại bỏ chất nhờn nếu nhìn từ phía trên khi đã lắp đặt, và có lỗ thoát nước chảy vào và lỗ dung dịch thuốc chảy ra, và

(B) phần kết cấu khung được làm từ vật liệu ít nhất là có thể biến dạng dẻo một phần, phần kết cấu khung này tiếp giáp với phần đáy của cửa thoát nước khi đã lắp đặt và đỡ phần lưu chất từ bên dưới để cho phép phần lưu chất tiếp xúc với thành ngoại vi của cửa thoát nước.

(2) Thiết bị loại bỏ chất nhờn theo điểm (1), thiết bị này bao gồm các phần lưu chất.

(3) Thiết bị loại bỏ chất nhờn theo điểm (1) hoặc điểm (2), trong đó phần kết cấu khung có hình dạng bên ngoài về cơ bản là hình khuyên nếu nhìn từ phía trên khi đã lắp đặt.

(4) Thiết bị loại bỏ chất nhờn theo điểm (2), trong đó phần kết cấu khung nối các phần lưu chất theo cách nối tiếp.

(5) Thiết bị loại bỏ chất nhờn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (4), trong đó cửa thoát nước của buồng tắm là đối tượng được mong đợi để sử dụng thiết bị loại bỏ chất nhờn.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo sáng chế, thiết bị loại bỏ chất nhờn có thể được áp dụng cho các cửa thoát nước buồng tắm khác nhau được đề xuất.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của thiết bị loại bỏ chất nhờn (theo phương án 1) của sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu bằng của thiết bị loại bỏ chất nhờn (theo phương án 1) của sáng chế nếu nhìn từ phía trên khi đã lắp đặt.

Fig.3 là hình chiếu cạnh của thiết bị loại bỏ chất nhờn (theo phương án 1) của sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh của thiết bị loại bỏ chất nhờn (theo phương án 2) của sáng chế.

Fig.5 là hình chiếu bằng của thiết bị loại bỏ chất nhờn (theo phương án 2) của sáng chế nếu nhìn từ phía trên khi đã lắp đặt.

Fig.6 là hình chiếu cạnh của thiết bị loại bỏ chất nhờn (theo phương án 2) của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thiết bị loại bỏ chất nhờn theo sáng chế là thiết bị loại bỏ chất nhờn cần được gắn ở phần đáy của cửa thoát nước, và có ít nhất một phần lưu chất và phần kết cấu khung.

Phần lưu chất theo sáng chế có lỗ thoát nước chảy vào và lỗ dung dịch thuốc chảy ra, và nhằm mục đích lưu chất rắn dùng để loại bỏ chất nhờn, và khi đã lắp đặt, thì nằm ở phần viền của thiết bị loại bỏ chất nhờn như được nhìn từ phía trên.

Phần kết cấu khung theo sáng chế bao gồm vật liệu ít nhất là có thể biến dạng dẻo một phần, và tiếp xúc với phần đáy của cửa thoát nước khi đã lắp đặt và đỡ phần lưu chất từ bên dưới để cho phép phần lưu chất tiếp xúc với thành ngoại vi của cửa

thoát nước.

Chỉ cần thiết bị loại bỏ chất nhờn theo sáng chế về cơ bản bao gồm hai kiểu bộ phận được mô tả ở trên, và mặc dù các bộ phận khác không cần thiết cụ thể, nên thiết bị loại bỏ chất nhờn theo sáng chế có thể còn bao gồm các bộ phận có các chức năng khác miễn là hiệu quả của sáng chế không bị suy giảm.

Thiết bị loại bỏ chất nhờn theo sáng chế được gắn ở phần đáy của cửa thoát nước nhằm mục đích đạt được hiệu quả loại bỏ hoặc ngăn ngừa chất nhờn ở cửa thoát nước, ở vùng xung quanh cửa thoát nước, và/hoặc trong ống thoát nước, cụ thể là thiết bị loại bỏ chất nhờn theo sáng chế có hiệu quả xuất sắc đối với thành ngoại vi xung quanh cửa thoát nước.

Ở đây, thuật ngữ “phần đáy của cửa thoát nước” đề cập đến phần đầu phía dưới của phần ngoại trừ phần ống thoát nước là kết cấu hình ống để khiến nước thoát chảy xuống từ thiết bị thoát nước. Tấm lưới thoát nước hoặc lưới lọc thường được lắp đặt ở phần này, và thiết bị loại bỏ chất nhờn theo sáng chế được gắn vào phần viền của đầu phía trên của tấm lưới thoát nước hoặc lưới lọc hoặc ở ngoại vi của tấm lưới thoát nước hoặc lưới lọc để sử dụng.

Phần lưu chất

Phần lưu chất ở phần viền của thiết bị loại bỏ chất nhờn nếu nhìn từ phía trên khi đã lắp đặt. Điều này cho phép phần lưu chất tiếp xúc với thành ngoại vi của cửa thoát nước. Như được mô tả dưới đây, phần kết cấu khung đỡ phần lưu chất bao gồm vật liệu ít nhất là có thể biến dạng dẻo một phần, và bằng cách này phần kết cấu khung này có thể được biến dạng để khiến phần lưu chất tiếp xúc với thành ngoại vi của cửa thoát nước để sử dụng.

Mặc dù chỉ cần có ít nhất một phần lưu chất, để phát huy hiệu quả loại bỏ chất nhờn theo mỗi hướng, tốt hơn là thiết bị loại bỏ chất nhờn bao gồm các phần lưu chất, và cụ thể là, vì có nhiều trường hợp trong đó vùng xung quanh cửa thoát nước là hốc hình chữ nhật, nên số lượng phần lưu chất tốt hơn là bốn hoặc nhiều hơn bốn. Ngoài ra, mặc dù hình dạng bên ngoài của phần lưu chất không bị giới hạn cụ thể, tốt hơn là tạo ra phần lưu chất có hình dạng bên ngoài dài theo phương nằm ngang gần như trực giao với đường từ phần tâm của thiết bị loại bỏ chất nhờn về phía các phần lưu chất tương ứng, và dạng hình chữ nhật và dạng hình ôvan có thể được nêu làm các ví dụ cụ

thể, và hình dạng có thể cong.

Phần lưu chất là vật chứa để lưu chất rắn dùng để loại bỏ chất nhờn, và có ít nhất lỗ thoát nước chảy vào và lỗ dung dịch thuốc chảy ra làm các bộ phận thiết yếu. Khi nước thoát chảy vào cửa thoát nước, thì một phần nước thoát chảy vào bên trong phần lưu chất từ lỗ thoát nước chảy vào của phần lưu chất. Kết quả là, chất rắn hòa tan, và dung dịch thuốc được tạo ra chảy ra khỏi lỗ dung dịch thuốc chảy ra và phát huy hiệu quả loại bỏ chất nhờn. Lưu ý rằng, mặc dù phương án trong đó lỗ thoát nước chảy vào và lỗ dung dịch thuốc chảy ra được coi là lỗ sử dụng kép còn được đề cập bởi sáng chế, để khiến dòng nước dâng lên trong phần lưu chất, tốt hơn là lỗ thoát nước chảy vào và lỗ dung dịch thuốc chảy ra được bố trí tách rời nhau.

Các vị trí, số lượng, kích thước và kết cấu của lỗ thoát nước chảy vào và lỗ dung dịch thuốc chảy ra không bị giới hạn cụ thể miễn là không có nguy cơ chất rắn chảy ra ngoài ngoài ý muốn.

Nếu hình dạng bên ngoài của phần lưu chất dài theo phương nằm ngang gần như trực giao với đường từ phần tâm của thiết bị loại bỏ chất nhờn về phía các phần lưu chất tương ứng, tốt hơn là các lỗ dung dịch thuốc chảy ra được bố trí dọc theo hướng dọc của phần lưu chất. Bằng cách này, hiệu quả loại bỏ chất nhờn có thể được phát huy trên vùng rộng của thành ngoại vi của cửa thoát nước. Ngoài ra, tương tự, có thể có các lỗ thoát nước chảy vào dọc theo hướng dọc.

Đối với mối tương quan vị trí giữa lỗ thoát nước chảy vào và lỗ dung dịch thuốc chảy ra, ví dụ, lỗ thoát nước chảy vào có thể được bố trí ở bề mặt phía trên và/hoặc mặt trên của phần lưu chất, và lỗ dung dịch thuốc chảy ra có thể được bố trí ở vị trí thấp hơn so với lỗ thoát nước chảy vào ở phần đáy và/hoặc mặt bên của phần lưu chất. Trong trường hợp này, lỗ thoát nước chảy vào tốt hơn là có kết cấu ngăn chặn dòng chảy vào của rác, và cụ thể là lỗ thoát nước chảy vào tốt hơn là có kết cấu khe hoặc tấm lưới. Ngoài ra, để đảm bảo rằng chất rắn hòa tan đủ, tốt hơn là tổng diện tích mở của các lỗ dung dịch thuốc chảy ra được thiết kế sao cho lượng nước lớn nhất có thể được giữ bên trong phần giữ chất chảy ra ở tốc độ từ 0,5 đến 500 giây, tốt hơn là từ 2 đến 100 giây, và tốt hơn nữa là từ 5 đến 50 giây. Điều này có thể đạt được, ví dụ, bằng cách tạo ra vùng mở của lỗ dung dịch thuốc chảy ra nhỏ hoặc bằng cách tạo ra lỗ dung dịch thuốc chảy ra kéo dài ở dạng khe.

Ngoài ra, lỗ thoát nước chảy vào có thể được bố trí ở phần phía dưới của mặt

bên của phần lưu chất, và ở vị trí bằng hoặc cao hơn vị trí của lỗ thoát nước chảy vào ở phần lưu chất, lỗ dung dịch thuốc chảy ra có thể còn được bố trí dưới dạng kết cấu mà nước thoát không chảy vào trong. Trong trường hợp này, các ví dụ về kết cấu của lỗ thoát nước chảy vào bao gồm kết cấu mở theo hướng đi lên, và kết cấu trong đó phần tiếp nhận nước để phân tán một phần nước thoát bên trong phần lưu chất được bố trí và từ đó nước thoát chảy vào lỗ thoát nước chảy vào. Ngoài ra, các ví dụ về kết cấu của lỗ dung dịch thuốc chảy ra mà nước thoát không chảy vào bao gồm kết cấu mở theo hướng đi xuống và kết cấu có chi tiết dẫn hướng để dẫn hướng dung dịch thuốc đi xuống.

Bên trong phần lưu chất có thể là một không gian duy nhất, hoặc vách ngăn có thể được bố trí trong đó để chia toàn bộ bên trong hoặc chỉ một phần của bên trong.

Kim loại hoặc nhựa dẻo có thể được nêu làm các ví dụ về vật liệu của phần lưu chất, và tốt hơn là, nhựa dẻo về mặt chế tạo là dễ dàng và còn có thể đúc nguyên khối với phần kết cấu khung.

Khi chế tạo phần lưu chất, một phần hoặc tất cả phần lưu chất có thể được đúc nguyên khối với phần kết cấu khung, hoặc phần kết cấu khung và phần lưu chất có thể được đúc tách rời, và sau đó các phần này có thể được khóa vào nhau để tạo ra thiết bị loại bỏ chất nhờn.

Thiết bị loại bỏ chất nhờn theo sáng chế được sử dụng bằng cách lưu chất rắn trong phần lưu chất ít nhất ở thời điểm sử dụng. Ngoài ra, thiết bị loại bỏ chất nhờn có thể được tạo ra, dưới dạng sản phẩm trong đó chất rắn được lưu trong phần lưu chất một cách độc lập, hoặc ở trạng thái trong đó phần lưu chất được nối với phần kết cấu khung. Do đó, cần phải chế tạo phần lưu chất dưới dạng kết cấu có thể lưu chất rắn sau khi đúc. Các ví dụ cụ thể về các phương pháp để chế tạo phần lưu chất bao gồm phương pháp trong đó phần cung cấp chất được đúc dưới dạng hai bộ phận khác nhau (ít nhất một trong số các bộ phận này có thể được đúc nguyên khối với phần kết cấu khung), và hai bộ phận này được kết hợp và cố định với nhau sau khi lưu chất rắn, và phương pháp trong đó phần cung cấp chất này bao gồm hai phần được nối với nhau qua phần bản lề được đúc nguyên khối, và phần bản lề này được đóng lại và cố định sau khi lưu chất rắn. Các ví dụ về phương pháp cố định nêu trên bao gồm phương pháp trong đó các bộ phận hoặc phần tương ứng được làm cho ăn khớp với nhau bằng cách sử dụng móc, và phương pháp trong đó các bộ phận hoặc phần tương ứng được nung chảy và

gắn kết với nhau. Nếu phương pháp trong đó các bộ phận hoặc phần tương ứng được làm cho ăn khớp với nhau bằng móc được sử dụng, sau khi việc sử dụng chất rắn kết thúc, thì có thể sử dụng lại thiết bị loại bỏ chất nhờn với chất rắn mới được làm đầy lại.

Chất rắn dùng để loại bỏ chất nhờn

Mặc dù chất rắn dùng để loại bỏ chất nhờn được sử dụng theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể, miễn là chất này có hiệu quả loại bỏ chất nhờn, tốt hơn là chất này có hình dạng sao cho chất này không bị rửa trôi khỏi phần lưu chất. Đối với trạng thái của chất rắn, ngoài chất rắn mà không có khả năng biến dạng như viên nén, chất rắn có thể là gel có tính đàn hồi nhưng không có độ lỏng, hoặc có thể là chất rắn có khả năng hấp thụ nước và thay đổi thành gel này.

Mặc dù các thành phần của chất loại bỏ chất nhờn được sử dụng theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể, chất loại bỏ chất nhờn chứa các thành phần thuốc có hiệu quả dùng để loại bỏ chất nhờn, và còn tiết trùng, khử trùng và hoạt tính kháng khuẩn đối với vi khuẩn và dạng tương tự tạo ra chất nhờn, và tốt hơn là, giải phóng dần dần các thành phần thuốc này trong nước. Tốt hơn là, việc giải phóng các thành phần thuốc xảy ra cùng với sự hòa tan của chất rắn, và cụ thể, tốt hơn nếu chất rắn biến mất trong khoảng thời gian mà nồng độ giải phóng của hóa chất giảm và hiệu quả loại bỏ chất nhờn bị giảm đi, vì điều này tạo điều kiện thuận lợi cho quyết định về thời gian để thay thế chất rắn.

Các ví dụ về các thành phần thuốc có hiệu quả nêu trên bao gồm chất diệt khuẩn gốc clo, chất kháng khuẩn của loại bột không tẩy trắng, kim loại vô cơ kháng khuẩn hoặc hợp chất của chúng, chất kháng sinh và vi khuẩn có thể loại bỏ chất nhờn, và trong số chúng, tốt hơn là chất kháng khuẩn của loại bột không tẩy trắng.

Chất diệt khuẩn gốc clo

Các ví dụ về chất diệt khuẩn gốc clo có thể được sử dụng theo sáng chế bao gồm natri clorit, thuốc tẩy, hypoclorit thử nghiệm cao, natri hypoclorit và nước axit hypoclorơ.

Chất kháng khuẩn loại bột không tẩy trắng

Chất kháng khuẩn loại bột không tẩy trắng bất kỳ có thể được sử dụng theo sáng chế miễn là nó không phản ứng với các chất có tính axit hoặc chất tương tự để tạo ra khí clo khi được sử dụng. Các ví dụ về chúng bao gồm hợp chất thông thường đã được

biết đến như chất chống nấm mốc hoặc chất kháng khuẩn, và tinh dầu tự nhiên đã được biết đến là có các hoạt tính kháng khuẩn.

Các ví dụ cụ thể về chất chống nấm mốc hoặc chất kháng khuẩn mà có thể được sử dụng theo sáng chế bao gồm 5-clo-2-metyl-4-isothiazolin-3-on, 2-metyl-4-isothiazolin-3-on, 5-clo-2-n-octyl-4-isothiazolin-3-on, 4-clo-2-n-octyl-4-isothiazolin-3-on, 4,5-diclo-3-n-octyl-4-isothiazolin-3-on, 2-n-octyl-4-isothiazolin-3-on, 1,2-benzisothiazolin-3-on, 2-metyl-4,5-trimetylen-4-isothiazolin-3-on, 2-metoxylcacbonylbenzimidazol, 2,3,5,6-tetraclo-4-metansulfonylpyridin, 2-thioxyanometylthiobenzothiazol, 2,2-dithio-bis-(pyridin-1-oxit), 3,3,4,4-tetrahydrothiophen-1,1-dioxit, 4,5-diclo-1,2-dithiolan-3-on, 5-clo-4-phenyl-1,2-dithiolan-3-on, N-metylpyrrolidon, phenyl-(2-xyano-2-cloviny)lulfon, metylenbisthioxanat, 2-brom-2-nitropropan-1,3-diol, 2,2-dibrom-2-etanol, 2-brom-4'-hydroxyaxetophenon, dibromnitril propionamit, 2-brom-2-brommetylglutaronitril, natri percacbonat, kali persulfat, natri perborat, ortho-phenylphenol, diphenyl, 2-isopropyl-5-metylphenol (thymol), 5-isopropyl-2-metylphenol (carvacrol), 4-isopropylphenol, 4-isopropyl-3-metylphenol, 3-isopropyl-5-metylphenol, thymol (2-isopropyl-5-metylphenol), para-clometaxylenol, triclosan, diclosan, n-butyl para-hydroxybenzoat, etyl para-hydroxybenzoat, metyl para-hydroxybenzoat, benzalkoni clorua, benzethoni clorua, clohexidin hydroclorua, clohexidin gluconat, 2-pyridinthiol-1-oxit, muối kẽm của 2-pyridinthiol-1-oxit, natri 2-pyridinthiol-1-oxit, N,N'-hexametylenbis(4-carbamoyl-1-dexylpyridin bromua) và 4,4'-(tetrametylendiamino)bis(1-dexylpyridin bromua).

Các ví dụ về tinh dầu tự nhiên có thể được sử dụng theo sáng chế bao gồm cineol, hinokitiol, menthol, terpineol, borneol, nopol, xitral, xitronelal, xitronelol, geraniol, linalool, dimetyloctanol và thymol.

Các ví dụ về chất kháng khuẩn của loại bột không tẩy trắng có thể được sử dụng theo sáng chế bao gồm chất kháng khuẩn iot, và trong số chúng, các chất rắn được đặc biệt ưu tiên. Các ví dụ về chất kháng khuẩn iot bao gồm rượu 2,3,3-triiodoallylic, 2,3,3-triiodoallyl ete, 2,3,3-triiodoallylazol, axit 3-iodo-2-propargylbutylcarbamic, 4-clophenyl(3-iodopropargyl)formal, iodopropargylazol, diiodometyl-p-tolylsulfon, povidon iot, benzyliot axetat và para-nitrobenzyliot axetat.

Một loại hoặc hỗn hợp của hai hoặc nhiều hơn hai loại chất kháng khuẩn của

loại bột không tẩy trắng nêu trên có thể được sử dụng.

Chất kháng khuẩn của loại hợp chất clatrat

Các chất kháng khuẩn của loại bột không tẩy trắng có thể được điều chế dưới dạng hợp chất khách của hợp chất chủ đa phân tử, và ví dụ, hợp chất clatrat có thể được tạo thành với 2-brom-2-nitropropan-1,3-diol và 5-clo-2-metyl-4-isothiazolin-3-on là hợp chất khách, và các hợp chất này có thể được sử dụng làm chất kháng khuẩn của loại bột không tẩy trắng.

Theo sáng chế, thuật ngữ "hợp chất chủ đa phân tử" chỉ hợp chất tạo ra phức chất tinh thể (hợp chất clatrat) có sự sắp xếp theo thứ tự mà có sự tương tác được tạo ra bằng lực liên phân tử giữa chất kháng khuẩn khách và liên kết hydro. Không có giới hạn cụ thể nếu một hợp chất có các tính chất nêu trên và các hợp chất dưới đây có thể được đề cập đến làm ví dụ.

- (1) Tetrakisphenol
- (2) 1,1,6,6-tetraphenyl-2,4-hexadiyn-1,6-diol
- (3) 1,6-bis(2-clophenyl)-1,6-diphenylhexan-2,4-diyn-1,6-diol
- (4) 1,1,4,4-tetraphenyl-2-butyn-1,4-diol
- (5) 2,5-bis(2,4-dimetylphenyl)hydroquinon
- (6) 1,1-bis(2,4-dimetylphenyl)-2-propyn-1-ol
- (7) 1,1,2,2-tetraphenyletan-1,2-diol
- (8) 1,1'-bi-2-naphthol
- (9) 9,10-diphenyl-9,10-dihydroxyantraxen
- (10) 1,1,6,6-tetra(2,4-dimetylphenyl)-2,4-hexadiyne-1,6-diol
- (11) 9,10-bis(4-metylphenyl)-9,10-dihydroxyantraxen
- (12) 1,1-bis(4-hydroxyphenyl)xyclohexan
- (13) N,N,N',N'-tetrakis(xyclohexyl)-(1,1'-biphenyl)-2-2'-dicarboxyamid
- (14) 4,4'-sulfonylbisphenol
- (15) 4,4'-butylidenbis(3-metyl-6-tert-butylphenol)
- (16) 2,2'-metylenbis(4-metyl-6-tert-butylphenol)

- (17) 4,4'-thiobis(4-clophenol)
- (18) 2,2'-metylenbis(4-clophenol)
- (19) axit deoxycholic
- (20) axit cholic
- (21) $\alpha, \alpha, \alpha', \alpha'$ -tetraphenyl-1,1'-biphenyl-2,2'-dimetanol
- (22) t-butylhydroquinon
- (23) 2,5-di-tert-butylhydroquinon
- (24) tinh bột ngô dạng hạt
- (25) 1,4-diazabixyclo-(2,2,2)-octan.

Các ví dụ cụ thể về tetrakisphenol trong hợp chất chủ đa phân tử nêu trên bao gồm tetrakis(hydroxyphenyl) alkan như 1,1,2,2-tetrakis(4-hydroxyphenyl)etan, 1,1,2,2-tetrakis(3-flo-4-hydroxyphenyl)etan, 1,1,2,2-tetrakis(3-clo-4-hydroxyphenyl)etan, 1,1,2,2-tetrakis(3-metyl-4-hydroxyphenyl)etan, 1,1,2,2-tetrakis(3-metoxyl-4-hydroxyphenyl)etan, 1,1,2,2-tetrakis(3,5-dimetyl-4-hydroxyphenyl)etan, 1,1,3,3-tetrakis(4-hydroxyphenyl)propan, 1,1,3,3-tetrakis(3-flo-4-hydroxyphenyl)propan, 1,1,3,3-tetrakis(3-clo-4-hydroxyphenyl)propan, 1,1,3,3-tetrakis(3-metyl-4-hydroxyphenyl)propan, 1,1,3,3-tetrakis(3-metoxyl-4-hydroxyphenyl)propan, 1,1,3,3-tetrakis(3,5-dimetyl-4-hydroxyphenyl)propan, 1,1,4,4-tetrakis(4-hydroxyphenyl)butan, 1,1,4,4-tetrakis(3-flo-4-hydroxyphenyl)butan, 1,1,4,4-tetrakis(3-clo-4-hydroxyphenyl)butan, 1,1,4,4-tetrakis(3-metyl-4-hydroxyphenyl)butan, 1,1,4,4-tetrakis(3-metoxyl-4-hydroxyphenyl)butan, 1,1,4,4-tetrakis(3,5-dimetyl-4-hydroxyphenyl)butan, 1,1,5,5-tetrakis(4-hydroxyphenyl)pentan, 1,1,5,5-tetrakis(3-flo-4-hydroxyphenyl)pentan, 1,1,5,5-tetrakis(3-clo-4-hydroxyphenyl)pentan, 1,1,5,5-tetrakis(3-metyl-4-hydroxyphenyl)pentan, 1,1,5,5-tetrakis(3-metoxyl-4-hydroxyphenyl)pentan và 1,1,5,5-tetrakis(3,5-dimetyl-4-hydroxyphenyl)pentan.

Các hợp chất clatrat có thể được sử dụng theo sáng chế thường được điều chế một cách dễ dàng bằng cách cho các chất kháng khuẩn của loại bột không tẩy trắng khách phản ứng với các hợp chất chủ với bước khuấy từ vài phút đến vài giờ ở nhiệt độ giữa nhiệt độ bình thường và 100°C, và, nếu cần, trong nước hoặc các dung môi

hữu cơ.

Kim loại vô cơ kháng khuẩn hoặc các hợp chất của nó

Kim loại vô cơ kháng khuẩn hoặc hợp chất của nó có thể được thêm vào chất kiểm soát chất nhờn được sử dụng theo sáng chế. Mặc dù không có giới hạn cụ thể miễn là thành phần chứa kim loại vô cơ có hoạt tính kháng khuẩn, tốt hơn là dạng chất rắn, và chính kim loại vô cơ kháng khuẩn hoặc thành phần ở dạng hạt hoặc dạng khác bất kỳ mà hỗ trợ oxit, clorua, nitrat hoặc sulfat của nó trên chất mang được ưu tiên lựa chọn.

Trong trường hợp này, các ví dụ cụ thể về chất mang bao gồm photphat (zirconi photphat, canxi photphat), oxit kim loại (silic oxit, nhôm oxit, titan oxit, kẽm oxit, sắt oxit, zirconi oxit) và hợp chất vô cơ (zeolit, khoáng đất sét, silicagel). Một hoặc nhiều chất mang trong số các chất mang này có thể được sử dụng.

Trong số các chất mang này, các chất mang trong đó oxit kim loại vô cơ kháng khuẩn được hỗ trợ trên chất mang oxit kim loại được ưu tiên lựa chọn xét về độ bền hỗ trợ.

Mặc dù kim loại vô cơ kháng khuẩn hoặc kim loại vô cơ kháng khuẩn có trong hợp chất của nó không bị giới hạn cụ thể miễn là đó là kim loại có hoạt tính kháng khuẩn, bạc, kẽm, đồng và kim loại tương tự được ưu tiên lựa chọn. Xét về hoạt tính kháng khuẩn hiệu quả, bạc được ưu tiên lựa chọn. Một hoặc nhiều kim loại trong số các kim loại vô cơ kháng khuẩn này có thể được sử dụng.

Sản phẩm thực tế được sử dụng làm kim loại vô cơ kháng khuẩn hoặc hợp chất của nó không bị giới hạn cụ thể miễn là sản phẩm này khả dụng trên thị trường. Ví dụ, các chất kháng khuẩn vô cơ gốc bạc hạt nano được bán dưới tên thương mại ATOMY BALL-S, ATOMY BALL-L và ATOMY BALL-UA (các nhãn hiệu đã được đăng ký, được sản xuất bởi JGC Catalysts and Chemicals Ltd.) có thể được sử dụng.

Một loại thành phần chứa kim loại vô cơ kháng khuẩn có thể được sử dụng độc lập, hoặc hai hoặc nhiều hơn hai loại kim loại vô cơ kháng khuẩn có thể được trộn với nhau và được sử dụng.

Đối với lượng hợp chất của kim loại vô cơ kháng khuẩn hoặc hợp chất của kim loại vô cơ kháng khuẩn, ví dụ, trong trường hợp của thành phần chứa bạc, khi được chuyển đổi thành nồng độ nguyên tố bạc, thì tốt hơn là lượng bằng 0,0002% theo khối

lượng hoặc nhiều hơn. Tốt hơn nữa là, lượng này nằm trong khoảng từ 0,0002 đến 0,005% theo khối lượng. Khi lượng bằng 0,0002% theo khối lượng hoặc hơn, thì hiệu suất kháng khuẩn cải thiện, và ngay cả khi lượng này không nhiều hơn 0,005% theo khối lượng, thì hiệu suất kháng khuẩn vẫn đủ, và 0,005% theo khối lượng là lượng giới hạn trên mà cũng có thể chấp nhận về mặt kinh tế.

Trong trường hợp trong đó kim loại vô cơ kháng khuẩn hoặc hợp chất của kim loại vô cơ kháng khuẩn ở dạng hạt, kích thước hạt trung bình của các hạt được phân tán trong hợp chất tốt hơn là từ 1 đến 500 nm, và tốt hơn nữa là từ 1 đến 100 nm.

Ở đây, thuật ngữ "kích thước hạt trung bình" đề cập đến kích thước hạt trung bình số, mà được đo bằng phương pháp tán xạ ánh sáng. Nếu kích thước hạt trung bình là 500 nm hoặc nhỏ hơn, thì trạng thái phân tán của các hạt sẽ ổn định, và nếu kích thước hạt trung bình là 100 nm hoặc nhỏ hơn, thì trạng thái phân tán của các hạt sẽ ổn định hơn. Ngoài ra, nếu kích thước hạt càng nhỏ, thì tác động sẽ càng thuận lợi về mặt tiếp xúc với vi khuẩn.

Vi khuẩn có thể loại bỏ chất nhờn

Thuật ngữ "vi khuẩn có thể loại bỏ chất nhờn" đề cập đến, cụ thể là, *Bacillus subtilis* (genus *bacillus*) và vi khuẩn tương tự, và *Bacillus natto* có thể được nêu làm một ví dụ về *Bacillus subtilis*.

Các thành phần khác

Các thành phần khác cần thiết cho chế phẩm thường được thêm vào chất rắn được sử dụng theo sáng chế, trừ khi chất rắn có thể được điều chế một cách độc lập. Các ví dụ về các thành phần khác bao gồm tá dược, chất liên kết, chất điều chỉnh hòa tan, chất làm trơn, chất hoạt động bề mặt, chất ức chế ăn mòn, chất được tạo gel, chất chống tĩnh điện và các thành phần chức năng khác.

Các tá dược, chất liên kết và chất điều chỉnh hòa tan

Các ví dụ về các tá dược, chất liên kết và chất điều chỉnh hòa tan bao gồm: các axit hữu cơ như axit fumaric, axit benzoic, axit adipic, axit succinic, axit sulfamic, axit dl-malic, axit citric, axit ascorbic, axit malonic, axit glycolic và các axit béo no C₁₀₋₂₄; các axit vô cơ như axit boric; axit lactic; sacaroza; glucoza; các tinh bột như tinh bột ngô; các xenluloza khác nhau như xenluloza dạng tinh thể, xenluloza dạng bột, methyl xenluloza, etyl xenluloza, carboxymetyl xenluloza, carboxymetyl xenluloza natri,

carboxymetyl xenluloza canxi và hydroxypropyl xenluloza; các muối vô cơ như natri clorua, magie sulfat, kali sulfat, canxi hydro photphat, nhôm silicat tổng hợp và magie trisilicat; các hợp chất polyme như rượu polyvinyl, polyvinyl pyrrolidon, natri alginat và gôm arabic (bột); và các este axit béo sacaroza. Trong số các chất nêu trên, cụ thể là, axit lactic; sacaroza; glucoza; các tinh bột như tinh bột ngô; các xenluloza như xenluloza dạng tinh thể, xenluloza dạng bột và hydroxypropyl xenluloza; gôm arabic (bột); rượu polyvinyl; polyvinyl pyrrolidon; và dextrin có thể ưu tiên vì các chất này có thể cải thiện khả năng đúc bằng áp suất, và còn vì ngay cả nếu các chất tẩy rửa khác nhau hoặc chất tương tự được trộn vào, thì khí độc không được tạo ra bởi phản ứng với các chất đó. Các tá dược, chất liên kết và chất điều chỉnh hòa tan này có thể được thêm ở tỷ lệ từ 1 đến 99% theo khối lượng so với tổng khối lượng chất rắn.

Khi sử dụng canxi sulfat, thì các canxi sulfat hemi-hydrat được ưu tiên xét về việc dễ dàng kiểm soát khả năng đúc và độ hòa tan. Trong số các canxi sulfat hemi-hydrat, loại β được điều chế bằng cách đốt cháy ở áp suất thông thường được ưu tiên hơn so với loại α được điều chế bằng cách đốt cháy dưới áp suất, vì loại β không có khả năng gây ra sự biến dạng đối với các sản phẩm được đúc do hấp thụ nước. Khi canxi sulfat hemi-hydrat loại β được sử dụng, thì việc sử dụng kết hợp với lactoza hoặc sacaroza được ưu tiên hơn đối với việc kiểm soát khả năng đúc và độ hòa tan.

Các ví dụ về các axit béo no C_{10-24} bao gồm axit stearic và axit lauric.

Các axit béo no này được sử dụng để cải thiện độ ổn định (ngăn ngừa sự phòng và phân rã) của chất trong nước cũng như truyền độ nhớt khi đúc, và được sử dụng ở tỷ lệ từ 1 đến 10% theo khối lượng so với tổng khối lượng chất rắn của chất rắn.

Thuật ngữ "hydroxypropyl xenluloza" đề cập đến xenluloza trong đó một phần hoặc tất cả các nhóm hydroxyl được thế bằng $-(CH_2CH(CH_3)-O)_mH$ (trong đó m là số nguyên bằng hoặc lớn hơn 1), và độ polyme hóa, độ thay thế và dạng tương tự không bị giới hạn cụ thể. Các ví dụ về hydroxypropyl xenluloza bao gồm hydroxypropyl xenluloza HPC-SL và HPC-L (các tên thương mại, được sản xuất bởi Nippon Soda Co., Ltd.). Lượng hydroxypropyl xenluloza được sử dụng theo sáng chế, so với tổng khối lượng chất rắn của chất rắn, tốt hơn là nhỏ hơn 5% theo khối lượng, và tốt hơn nữa là từ 1 đến 4% theo khối lượng.

Chất làm trơn

Các ví dụ về chất làm trơn bao gồm magie stearat, canxi stearat, natri stearat, natri benzoat, ortho-axit boric, silic oxit, bột talc và sáp. Các chất làm trơn này có thể được sử dụng ở tỷ lệ từ 0,01 đến 1% theo khối lượng so với tổng khối lượng chất rắn.

Bột talc là khoáng silicat ngậm nước của magie, và có hợp chất là $\text{Mg}_3\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$. Theo sáng chế, bột talc được sử dụng thay cho chất hoạt động bề mặt, hoặc kết hợp với chất hoạt động bề mặt. Hàm lượng bột talc là từ 0,1 đến 10% theo khối lượng, tốt hơn là từ 0,5 đến 3% theo khối lượng, so với tổng khối lượng của chất rắn.

Chất hoạt động bề mặt

Chất hoạt động bề mặt được sử dụng theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể miễn là nó không phản ứng với thành phần chất kháng khuẩn và có điểm nóng chảy là 50°C hoặc cao hơn. Khi chất hoạt động bề mặt có điểm nóng chảy nhỏ hơn hoặc bằng 50°C được sử dụng, thì có vấn đề là chất rắn có khả năng bị hòa tan bởi nước nóng, và còn, trong mùa hè, chất hoạt động bề mặt có khả năng bị chảy ra từ chất rắn do sự tăng về nhiệt độ không khí. Các ví dụ về chất hoạt động bề mặt có điểm nóng chảy 50°C hoặc cao hơn bao gồm các axit béo alkanolamit như axit béo dừa monoetanolamit và axit lauric monoisopropanolamit; các este axit béo sorbitan như sorbitan stearat và sorbitan palmitat; các alkylalkanolamit; natri dialkyl sulfosuxinat; natri lauryl sulfat; ete polyoxyetylen stearyl; và polyme khối polyoxyetylen-polyoxypropylen. Trong số các chất nêu trên, axit béo dừa monoetanolamit và sorbitan stearat có thể được nêu làm các chất hoạt động bề mặt có thể ưu tiên.

Trong số các chất hoạt động bề mặt nêu trên, các chất hoạt động bề mặt sau khả dụng trên thị trường. Về axit béo dừa monoetanolamit, Tohol N-120 (được sản xuất bởi Toho Chemical Industry Co., Ltd.) và Amisol CME (nhãn hiệu đã được đăng ký, được sản xuất bởi Kawaken Fine Chemicals Co., Ltd.) là khả dụng; về axit lauric monoisopropanolamit, Amisol PLME (nhãn hiệu đã được đăng ký, được sản xuất bởi Kawaken Fine Chemicals Co., Ltd.) là khả dụng; về sorbitan stearat, RHEODOL SP-S10V, S20V và S30V (nhãn hiệu đã được đăng ký, được sản xuất bởi Kao Corporation) và Sorbon S-60 (được sản xuất bởi Toho Chemical Industry Co., Ltd.) là khả dụng; về sorbitan palmitat, Sorbon S-40 (được sản xuất bởi Toho Chemical Industry Co., Ltd.) là khả dụng; về ete polyoxyetylen stearyl, Emulgen 350 (nhãn hiệu đã được đăng ký, được sản xuất bởi Kao Corporation) là khả dụng; và về polyme khối polyoxyetylen-

polyoxypropylen, NEWPOL PE-68 (nhãn hiệu đã được đăng ký, được sản xuất bởi Sanyo Chemical Industries, Ltd) là khả dụng.

Các chất nêu trên có thể được sử dụng độc lập hoặc hai hoặc nhiều hơn hai loại trong số chúng có thể được trộn và được sử dụng. Có thể mong muốn để quyết định chất hoạt động bề mặt để sử dụng bằng cách xem xét các hiệu quả đối với các tính chất thấm khi đúc bằng áp suất, độ hòa tan trong nước, độ phân rã và độ ổn định của các chất kháng khuẩn.

Hàm lượng chất hoạt động bề mặt là từ 0,1 đến 10% theo khối lượng, tốt hơn là từ 0,5 đến 3% theo khối lượng, đối với tổng khối lượng của chất rắn.

Các chất pha trộn để đúc trộn nung chảy nhiệt hoặc đúc ép đùn nhào tốt hơn là các chất rắn có các điểm nóng chảy nằm giữa 40 và 100°C. Các ví dụ về chúng bao gồm các polyme có thể hòa tan trong nước khác nhau như polyoxyetylen và các chất hoạt động bề mặt như polyme khối polyoxyetylen-polyoxypropylen, các ete polyoxyetylen alkylphenyl, ete axit béo polyetylen glycol, ete axit béo glycerin và ete polyoxyetylen alkyl.

Chất ức chế ăn mòn

Các ví dụ về các chất ức chế ăn mòn bao gồm các hợp chất alkylthioure và hợp chất triazol. Việc sử dụng các chất ức chế này có thể ức chế sự ăn mòn của các phần kim loại của các ống và các bộ phận khác.

Vật liệu dạng gel

Các ví dụ về chất tạo gel để sử dụng làm vật liệu dạng gel bao gồm thạch, gelatin, gôm đậu locust, natri alginat, rượu polyvinyl, gôm arabic, gôm gellan, axit amin, carboxymetyl xenluloza và các muối kim loại của nó và carrageenan.

Chất chống tĩnh điện

Về chất chống tĩnh điện, hiệu quả chống tĩnh điện khi đúc có thể được đưa vào bằng cách bổ sung đất diatomit, đất sét axit sulfuric hoặc dạng tương tự.

Các thành phần chức năng khác

Các hợp chất có các thành phần chức năng khác có thể được thêm vào. Các ví dụ về các thành phần chức năng khác bao gồm thành phần cho vị đắng nhằm mục đích ngăn không cho trẻ sơ sinh vô tình ăn phải chất này, thành phần khử mùi hoặc thành

phần thơm nhằm mục đích ngăn ngừa mùi hôi ở cửa thoát nước, và thành phần tạo màu nhằm mục đích nâng cao các đặc điểm thiết kế.

Tỷ lệ chế tạo và pha trộn chất rắn

Phương pháp để chế tạo chất rắn được sử dụng theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể, và được thực hiện bằng cách đưa chất cần được sử dụng để loại bỏ chất nhờn và các thành phần khác trải qua bước đúc trộn nung chảy nhiệt, đúc ép đùn nhào, đúc bằng áp suất hoặc bước tương tự. Tốt hơn là, phương pháp đúc bằng áp suất vì các phần lõm và các lỗ xuyên có thể được tạo ra một cách đồng thời tùy thuộc vào loại thiết bị. Phương pháp chế tạo cụ thể là, ví dụ, như được mô tả sau đây, mặc dù không cần phải giới hạn phương pháp chế tạo ở phương pháp sau.

Đầu tiên, mỗi nguyên liệu được đưa vào trong máy trộn Nauta, và bước pha trộn được thực hiện trong khoảng từ 30 đến 60 phút ở nhiệt độ trong phòng (từ 20 đến 30°C). Các nguyên liệu được pha trộn sau đó được trải qua bước tạo hạt bằng tấm thông qua con lăn cuộn. Nguyên liệu được nghiền nát để chế tạo bột kích thước lớn. Bột kích thước lớn được đổ vào trong máy tạo tấm từ phễu của máy tạo tấm và bước tạo tấm được thực hiện. Các tấm có phần lõm hoặc lỗ xuyên được tạo ra theo hình dạng của khuôn đúc được lắp đặt ở máy tạo tấm. Ngoài ra, về máy tạo tấm áp suất mà có thể tạo ra phần lõm hoặc lỗ xuyên, máy tạo tấm xoay với tên mẫu là "HER2" được sản xuất bởi Kikusui Seisakusho Ltd. có thể được nêu làm một ví dụ.

Khi các điều kiện sử dụng thay đổi, thì tỷ lệ trộn giữa chất được sử dụng cho chất rắn và các thành phần khác được sử dụng theo sáng chế có thể được thay đổi một cách tùy ý nằm trong khoảng từ 1 đến 99 phần theo khối lượng của chất được sử dụng để loại bỏ chất nhờn và từ 99 đến 1 phần theo khối lượng của các thành phần khác, và tỷ lệ trộn được ưu tiên là từ 5 đến 20 phần theo khối lượng của chất được sử dụng để loại bỏ chất nhờn và từ 95 đến 80 phần theo khối lượng của các thành phần khác. Khi hợp chất clatrat được sử dụng làm chất được sử dụng để loại bỏ chất nhờn, thì tỷ lệ trộn được ưu tiên là từ 2 đến 30 phần theo khối lượng của hợp chất clatrat và từ 98 đến 70 phần theo khối lượng của các thành phần khác.

Hình dạng chất rắn

Chất rắn có thể có hình dạng bất kỳ, như hình cầu, hình tấm, hình trụ, hình hộp chữ nhật, hình chóp, hình bánh vòng hoặc hình có phần lõm, và có thể có kích thước

bất kỳ miễn là nó có thể được lưu trong phần lưu chất. Ví dụ, một chất rắn được tạo ra để phù hợp với hình dạng của phần lưu chất có thể được lưu trong mỗi phần lưu chất, hoặc nhiều chất rắn nhỏ hơn có thể được lưu trong mỗi phần lưu chất. Cụ thể, trong trường hợp trong đó phần lưu chất có hình dạng dài theo một hướng, tốt hơn là nhiều chất rắn được lưu theo cách nối tiếp theo hướng dọc vì chế tạo dễ dàng và chất rắn này dễ dàng hòa tan trong quá trình sử dụng.

Chất rắn tốt hơn là tấm có hình dạng được mô tả trong phần (A) và/hoặc (B) sau.

(A) Phần lõm được bố trí ở phần tâm của bề mặt phía trên của tấm và/hoặc phần tâm của bề mặt đáy của tấm.

Trong trường hợp này, độ sâu của phần lõm tốt hơn là từ 5 đến 30% độ dày của tấm ở vị trí sâu nhất, hoặc là từ 3 đến 20% đường kính của tấm.

(B) Lỗ xuyên được bố trí từ phần tâm của bề mặt phía trên của tấm đến phần tâm của bề mặt đáy của tấm.

Trong trường hợp này, đường kính của lỗ xuyên tốt hơn là từ 10 đến 40% đường kính của tấm.

Cụ thể, trong trường hợp trong đó phần lưu chất có kết cấu trong đó nước chảy theo hướng nhất định bên trong phần lưu chất, việc sử dụng chất rắn có hình dạng như được mô tả ở trên thiết bị mà nồng độ rửa giải chất sẽ là nồng độ đủ để ngăn ngừa chất nhờn trong khoảng thời gian dài từ thời điểm sử dụng ban đầu, và vì tấm biến mất trong khoảng thời gian mà nồng độ rửa giải chất giảm, nên có hiệu quả là dễ dàng quyết định thời điểm để đặt chất rắn.

Là một dạng sử dụng chất rắn, thích hợp với hình dạng của phần lưu chất, ví dụ, mặc dù chất rắn dạng hình trụ hoặc hình bánh vòng duy nhất được sử dụng trong một số trường hợp, số lượng lớn chất rắn kích thước nhỏ có thể còn được sử dụng. Trong trường hợp sử dụng số lượng lớn chất rắn kích thước nhỏ, các chất rắn cùng loại có thể được sử dụng, hoặc ví dụ các chất rắn kích thước nhỏ có các thành phần pha trộn khác nhau hoặc có các độ hòa tan khác nhau có thể còn được sử dụng.

Nồng độ rửa giải của chất được sử dụng để loại bỏ chất nhờn

Đối với nồng độ rửa giải của chất được sử dụng theo sáng chế, sẽ tốt nếu nồng độ của thành phần tiệt trùng là cao ở giai đoạn ban đầu, và tốt hơn là nồng độ này bằng

hoặc cao hơn nồng độ nhất định trong khoảng thời gian dài. Trong trường hợp này, thuật ngữ "giai đoạn ban đầu" đề cập đến khoảng thời gian một ngày kể từ khi bắt đầu sử dụng, và thuật ngữ "khoảng thời gian dài" đề cập đến khoảng thời gian ít nhất 5 ngày kể từ khi bắt đầu sử dụng, và tốt hơn là ít nhất 10 ngày, và tốt hơn nữa là ít nhất 15 ngày. Ngoài ra, nồng độ rửa giải của hóa chất nên được xác định một cách thích hợp tùy thuộc vào loại hóa chất cần được sử dụng để loại bỏ chất nhờn, vì nồng độ hiệu quả sẽ khác nhau theo loại hóa chất, và tốt hơn là nồng độ rửa giải bằng hoặc lớn hơn nồng độ ức chế nhỏ nhất.

Phép đo nồng độ rửa giải của thành phần tiết trùng có thể được thực hiện, ví dụ, như sau. Tấm dùng để loại bỏ chất nhờn theo sáng chế được nạp liệu vào trong phần lưu chất của thiết bị loại bỏ chất nhờn theo sáng chế, và sau đó thiết bị loại bỏ chất nhờn được lắp đặt ở cửa thoát nước. Sau đó, mỗi ngày, quy trình trong đó nước ở nhiệt độ nước từ 37 đến 42°C chảy vào cửa thoát nước ở tốc độ là 5 L/min trong 5 phút, và dòng chảy của nước sau đó được dừng lại trong 55 phút được thực hiện trong 18 giờ, và sau đó được để như vậy trong 6 giờ. Quy trình này được lặp lại hằng ngày. Hằng ngày, thiết bị loại bỏ chất nhờn được lấy ra trong 10 giây sau khi dòng chảy của nước làm sạch kết thúc, và được đặt trong vật chứa thích hợp để thu nước kèm theo trong 1 phút. Nồng độ rửa giải của thành phần tiết trùng trong nước được thu được đo. Mặc dù thiết bị đo sẽ khác nhau theo thành phần tiết trùng, ví dụ, trong trường hợp trong đó hóa chất được sử dụng để loại bỏ chất nhờn là 5-clo-2-metyl-4-isothiazolin-3-on (CMI), nồng độ rửa giải có thể được đo bởi sắc ký lỏng.

Phần kết cấu khung

Phần kết cấu khung bao gồm vật liệu trong đó ít nhất một phần có thể biến dạng dẻo, và phần kết cấu khung được nối với phần lưu chất. Khi đã lắp đặt, phần kết cấu khung tiếp xúc với phần đáy của cửa thoát nước, và đỡ phần lưu chất từ bên dưới để cho phép phần lưu chất tiếp xúc với thành ngoại vi của cửa thoát nước. Nghĩa là, phần kết cấu khung bao gồm hai bộ phận là "bộ phận tiếp xúc phần đáy của cửa thoát nước" và "bộ phận đỡ phần lưu chất" làm các bộ phận thiết yếu. Lưu ý rằng, phần kết cấu khung có thể bao gồm nhiều phần mà không được nối trực tiếp với nhau (nghĩa là, được nối với nhau qua phần lưu chất), và ngoài ra có thể bao gồm bộ phận ("bộ phận nối phần lưu chất" sẽ được mô tả sau) đơn giản là để nối hai hoặc nhiều hơn hai phần lưu chất hoặc phần tương tự.

Vật liệu của phần kết cấu khung là vật liệu đủ ít nhất là có thể biến dạng dẻo một phần, và các ví dụ cụ thể về vật liệu này bao gồm kim loại, nhựa dẻo, và vật liệu được tạo ra bằng cách kết hợp các vật liệu này. Trong số các ví dụ này, nhựa dẻo có thể ưu tiên về mặt chế tạo dễ dàng nếu phần kết cấu khung được đúc nguyên khối với phần lưu chất, và các ví dụ cụ thể bao gồm polyetylen, polypropylen và poly(vinyl clorua). Ngoài ra, hình dạng của vật liệu tốt hơn là hình dạng tuyến tính hoặc hình dạng bờ.

Hình dạng của phần đáy của cửa thoát nước khác nhau lớn tùy thuộc vào sản phẩm, và vì có nhiều trường hợp trong đó phần đáy có phần nhô ra, nên nếu thiết bị loại bỏ chất nhờn được gắn ở phần đáy, có nguy cơ là thiết bị loại bỏ chất nhờn sẽ đập vào phần nhô ra và sẽ nghiêng hoặc tương tự, và hiệu quả đầy đủ sẽ không được thu.

Tuy nhiên, theo sáng chế, bằng cách tạo ra ít nhất một phần của phần kết cấu khung có thể biến dạng dẻo, ví dụ, nếu có phần nhô ra ở phần đáy của cửa thoát nước, thì phần kết cấu khung có thể được uốn để khớp với hình dạng của phần nhô ra và do đó có thể được lắp đặt một cách ổn định. Ngoài ra, phần kết cấu khung có thể được biến dạng sao cho phần lưu chất dễ dàng đến tiếp xúc với thành ngoại vi.

Việc tạo ra toàn bộ vùng của phần kết cấu khung có thể biến dạng dẻo có thể ưu tiên vì phần kết cấu khung này sau đó có thể được áp dụng cho cửa thoát nước có hình dạng bất kỳ. Tuy nhiên, không cần phải tạo ra toàn bộ vùng có thể biến dạng dẻo, và có thể chỉ tạo ra đủ một phần của phần kết cấu khung có thể biến dạng dẻo. Ví dụ, trong số toàn bộ phần kết cấu khung, nếu một phần của mỗi bộ phận đỡ phần lưu chất được tạo ra có thể biến dạng dẻo, thì phần lưu chất có thể được làm cho tiếp xúc với thành ngoại vi. Ngoài ra, nếu một phần của bộ phận tiếp xúc phần đáy của cửa thoát nước được tạo ra có thể biến dạng dẻo, và phần nhô ra của phần đáy của cửa thoát nước có thể được bỏ qua với phần đó (bộ phận nhô ra kết cấu khung), thì phần kết cấu khung có thể được gắn một cách ổn định trên phần đáy của cửa thoát nước.

Mặc dù kết cấu của phần kết cấu khung không bị giới hạn cụ thể, kết cấu đơn giản hơn có thể ưu tiên hơn sao cho biến dạng dẻo dễ dàng. Ví dụ có thể ưu tiên của loại kết cấu đơn giản này có thể được nêu là kết cấu (kết cấu nổi hình khuyên) được tạo ra bằng cách nối nhiều phần lưu chất theo cách nối tiếp theo hình khuyên. Phần kết cấu khung được tạo khác biệt bằng cách đỡ phần lưu chất từ bên dưới để cho phép phần lưu chất tiếp xúc với thành ngoại vi của cửa thoát nước, và cụ thể là điều này có thể

đạt được bởi bộ phận (bộ phận đỡ phần lưu chất) của kết cấu hình khuyên mà là bộ phận ở vùng lân cận của phần lưu chất nhô ra hướng lên ở phía mép ngoại vi, và khiến ít nhất một phần của phần khác với bộ phận được nêu trên của kết cấu hình khuyên bộ phận tiếp xúc phần đáy của cửa thoát nước. Khi toàn bộ thiết bị loại bỏ chất nhờn được nhìn từ phía trên khi đã lắp đặt, thì phần kết cấu khung có dạng hình tròn, hình ôvan, hình chữ nhật hoặc hình dạng tương tự, và phần lưu chất nhô ra từ đó đến phía mép ngoại vi.

Như được mô tả ở trên, trong kết cấu nổi hình khuyên, phần kết cấu khung nhô ra hướng lên ở phía mép ngoại vi của thiết bị loại bỏ chất nhờn ở vùng lân cận của phần lưu chất. Do đó, nếu phần nhô ra này được gắn để nằm trên phần nhô ra của phần đáy của cửa thoát nước, thì thiết bị loại bỏ chất nhờn có thể được lắp đặt một cách ổn định mà không phải biến dạng bộ phận tiếp xúc phần đáy của cửa thoát nước một cách cụ thể.

Ngoài ra, phần (bộ phận nhô ra kết cấu khung) nhô ra hướng lên có thể còn được bố trí ở một phần của phần kết cấu khung, và không chỉ ở vùng lân cận của phần lưu chất, và bộ phận nhô ra kết cấu khung có thể còn được gắn để nằm trên phần nhô ra của phần đáy của cửa thoát nước.

Ngoài ra, khi có nhiều phần lưu chất, thì phần kết cấu khung có thể nhô ra hướng lên ở phía mép ngoại vi không chỉ ở vùng lân cận của phần lưu chất duy nhất mà còn ở phần bao gồm bộ phận (bộ phận nổi phần lưu chất) nối với hai hoặc nhiều hơn hai phần lưu chất liền kề. Trong trường hợp này, bộ phận nổi phần lưu chất không được nối trực tiếp với bộ phận tiếp xúc phần đáy của cửa thoát nước, và được nối trực tiếp với chỉ các phần lưu chất. Ngoài ví dụ nêu trên, kết cấu trong đó bộ phận dạng hình cánh tay kéo dài hướng ra ngoài từ vùng lân cận tâm của phần kết cấu khung về phía các phần lưu chất tương ứng có thể còn được nêu làm một ví dụ. Nếu có nhiều phần lưu chất, thì bộ phận dạng hình cánh tay cần được phân nhánh. Trong trường hợp này, vùng lân cận tâm tiếp xúc với phần đáy của cửa thoát nước, và đầu mút của bộ phận dạng hình cánh tay nhô ra hướng lên xa hơn vùng lân cận tâm. Dạng trong đó bộ phận dạng hình cánh tay phân nhánh không bị giới hạn cụ thể.

Phần kết cấu khung có kết cấu phức tạp hơn cũng có thể có. Ví dụ, kết cấu trong đó bộ phận dạng hình cánh tay đỡ mỗi phần lưu chất phân nhánh ra từ bộ phận hình khuyên được bố trí ở phần tâm để tiếp xúc với phần đáy của cửa thoát nước, và kết cấu

trong đó, ngoài ra, bên trong bộ phận hình khuyên là kết cấu dạng tấm lưới (còn đóng vai trò là bộ phận bắt tóc) cũng có thể có. Tuy nhiên, các kết cấu phức tạp này có thể không được đặc biệt ưu tiên về mặt chế tạo các kết cấu phức tạp này cần có nhân công và chi phí, và các kết cấu này không biến dạng một cách dễ dàng khi đã lắp đặt, và ngoài ra chất nhờn và chất bẩn có khả năng ở lại ở phần phân nhánh hoặc phần dạng tấm lưới trong quá trình sử dụng. Vì những lý do trên, kết cấu mà bao gồm vật liệu không phân nhánh (có thể được làm cong hoặc uốn), và trong đó nhiều phần lưu chất được nối theo cách nối tiếp theo hình khuyên có thể ưu tiên nhất.

Dưới đây, các ví dụ cụ thể về thiết bị loại bỏ chất nhờn theo sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ kèm theo, mặc dù phạm vi kỹ thuật của sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ cụ thể này.

Phương án 1

Phương án 1 là phương án có kết cấu nối hình khuyên bao gồm bốn phần lưu chất 1. Fig.1 là hình vẽ phối cảnh, Fig.2 là hình chiếu bằng như được nhìn từ phía trên khi thiết bị loại bỏ chất nhờn được lắp đặt, và Fig.3 là hình chiếu cạnh.

Các phần lưu chất 1 mỗi phần lưu chất này có hình dạng được kéo dài và được làm cong, và khi được nhìn trên hình chiếu bằng, thì được bố trí dọc theo chu vi của hình tròn tập trung vào phần tâm của thiết bị loại bỏ chất nhờn. Mỗi phần lưu chất 1 có năm lỗ thoát nước chảy vào dạng hình khe ở bề mặt phía trên của mỗi phần lưu chất, và ở vị trí thấp hơn các lỗ thoát nước chảy vào, có năm lỗ dung dịch thuốc chảy ra dạng hình khe kéo dài từ mặt bên mép ngoại vi đến bề mặt phần đáy. Khi cần, kết cấu như vách ngăn có thể được bố trí bên trong phần lưu chất 1. Một hoặc nhiều chất rắn được lưu bên trong phần lưu chất 1 để sử dụng.

Phần kết cấu khung 2 bao gồm các bộ phận tiếp xúc phần đáy của cửa thoát nước 5 (8 vị trí), bộ phận đỡ phần lưu chất 6 (8 vị trí) và bộ phận nhô ra kết cấu khung 7 (4 vị trí).

Bộ phận đỡ phần lưu chất 6 được nối theo cách được uốn với bộ phận tiếp xúc phần đáy của cửa thoát nước 5. Bộ phận nhô ra kết cấu khung 7 được nối theo cách được uốn với bộ phận tiếp xúc phần đáy của cửa thoát nước 5, và còn được uốn ở hai vị trí ở phần phía trên của nó.

Khi được nhìn trên hình chiếu bằng, thì các bộ phận tiếp xúc phần đáy của cửa

thoát nước 5 và các bộ phận nhô ra kết cấu khung 7 được bố trí dọc theo chu vi của hình tròn tập trung vào phần tâm của thiết bị loại bỏ chất nhờn. Khi được nhìn trên hình chiếu cạnh, các bộ phận tiếp xúc phần đáy của cửa thoát nước 5 nằm ở phần phía dưới, và các bộ phận đỡ phần lưu chất 6 và các bộ phận nhô ra kết cấu khung 7 nhô ra hướng lên từ các bộ phận tiếp xúc phần đáy của cửa thoát nước 5, và các bộ phận đỡ phần lưu chất 6 đỡ các phần lưu chất 1 từ bên dưới.

Phần kết cấu khung 2 có toàn bộ hình dạng bờ, và có thể biến dạng dẻo theo hướng trục giao với bề mặt bờ, và cụ thể là có thể được biến dạng dẻo một cách dễ dàng ở mỗi trong số các phần được uốn nêu trên, và do đó có thể khiến mỗi phần lưu chất 1 tiếp xúc với thành ngoại vi, và có thể được lắp đặt một cách ổn định theo cách phù hợp với hình dạng của phần đáy của cửa thoát nước.

Phương án 2

Phương án 2 là phương án mà có kết cấu nổi hình khuyên bao gồm sáu phần lưu chất 1. Fig.4 là hình vẽ phối cảnh, Fig.5 là hình chiếu bằng như được nhìn từ phía trên khi thiết bị loại bỏ chất nhờn được lắp đặt, và Fig.6 là hình chiếu cạnh.

Các phần lưu chất 1 có cùng hình dạng như trong trường hợp theo phương án 1, và khi được nhìn trên hình chiếu bằng, thì được bố trí dọc theo chu vi của hình tròn tập trung vào phần tâm của thiết bị loại bỏ chất nhờn cùng với các bộ phận nối phần lưu chất 8 sẽ được mô tả sau. Trong số sáu phần lưu chất 1, các cặp phần lưu chất liền kề 1 trong số bốn trong số các phần lưu chất 1 không bao gồm hai phần lưu chất 1 đối diện được nối bởi các bộ phận nối phần lưu chất 8 sẽ được mô tả sau.

Phần kết cấu khung 2 bao gồm các bộ phận tiếp xúc phần đáy của cửa thoát nước 5 (4 vị trí), bộ phận đỡ phần lưu chất 6 (8 vị trí) và bộ phận nối phần lưu chất 8 (2 vị trí).

Bộ phận đỡ phần lưu chất 6 được nối theo cách được uốn với bộ phận tiếp xúc phần đáy của cửa thoát nước 5. Bộ phận nối phần lưu chất 8 được nối trực tiếp với phần lưu chất 1 ở mỗi trong số hai đầu của nó.

Khi được nhìn trên hình chiếu bằng, thì các bộ phận tiếp xúc phần đáy của cửa thoát nước 5 được bố trí dọc theo chu vi của hình tròn tập trung vào phần tâm của thiết bị loại bỏ chất nhờn. Khi được nhìn trên hình chiếu cạnh, thì các bộ phận tiếp xúc phần đáy của cửa thoát nước 5 nằm ở phần phía dưới, và các bộ phận đỡ phần lưu chất 6 nhô

ra hướng lên từ đó, và các bộ phận đỡ phần lưu chất 6 đỡ các phần lưu chất 1 từ bên dưới. Mỗi trong số các bộ phận nối phần lưu chất 8 cũng như hai trong số các phần lưu chất 1 được nối ở cả hai đầu của các bộ phận nối phần lưu chất 8 tương ứng nằm ở phần phía trên. Do đó, phương án hiện tại thích hợp để sử dụng ở phần đáy của cửa thoát nước có phần nhô ra lớn hoặc ở phần đáy của cửa thoát nước có hình dạng phức tạp.

Phần kết cấu khung 2 có toàn bộ hình dạng bờ, và có thể biến dạng dẻo theo hướng trục giao với bề mặt bờ, và cụ thể là có thể được biến dạng dẻo một cách dễ dàng ở mỗi trong số các phần được uốn nêu trên, và do đó có thể khiến mỗi phần lưu chất 1 tiếp xúc với thành ngoại vi, và có thể được lắp đặt một cách ổn định theo cách phù hợp với hình dạng của phần đáy của cửa thoát nước.

Danh sách các số chỉ dẫn

- 1 Phần lưu chất
- 2 Phần kết cấu khung
- 3 Lỗ thoát nước chảy vào
- 4 Lỗ dung dịch thuốc chảy ra
- 5 Bộ phận tiếp xúc phần đáy của cửa thoát nước
- 6 Bộ phận đỡ phần lưu chất
- 7 Bộ phận nhô ra kết cấu khung
- 8 Bộ phận nối phần lưu chất

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị loại bỏ chất nhờn để ngăn ngừa chất nhờn bám ở phần đáy của cửa thoát nước, trong đó thiết bị này bao gồm:

(A) bốn phần lưu chất hoặc nhiều hơn bốn phần lưu chất để lưu chất rắn dùng để loại bỏ chất nhờn, phần lưu chất này nằm ở phần viền của thiết bị loại bỏ chất nhờn nếu nhìn từ phía trên khi đã lắp đặt và có lỗ thoát nước chảy vào và lỗ dung dịch thuốc chảy ra, và

(B) phần kết cấu khung được làm từ vật liệu có hình dạng tuyến tính hoặc hình dạng bờ ít nhất là có thể biến dạng dẻo một phần theo hình dạng của cửa thoát nước, phần kết cấu khung này nối bốn phần lưu chất hoặc nhiều hơn bốn phần lưu chất liên tiếp, và tiếp giáp với phần đáy của cửa thoát nước khi đã lắp đặt và đỡ phần lưu chất từ bên dưới để cho phép phần lưu chất tiếp xúc với thành ngoại vi của cửa thoát nước.

2. Thiết bị loại bỏ chất nhờn theo điểm 1, trong đó phần kết cấu khung có hình dạng bên ngoài về cơ bản là hình khuyên nếu nhìn từ phía trên khi đã lắp đặt.

3. Thiết bị loại bỏ chất nhờn theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó cửa thoát nước của buồng tắm là đối tượng được mong đợi để sử dụng thiết bị loại bỏ chất nhờn này.

Fig.1

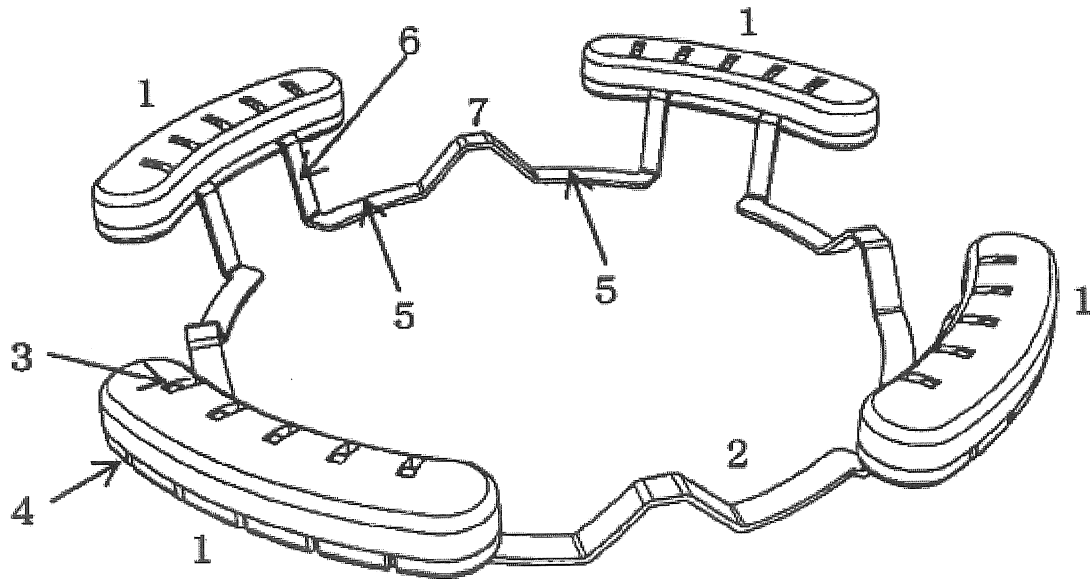


Fig.2

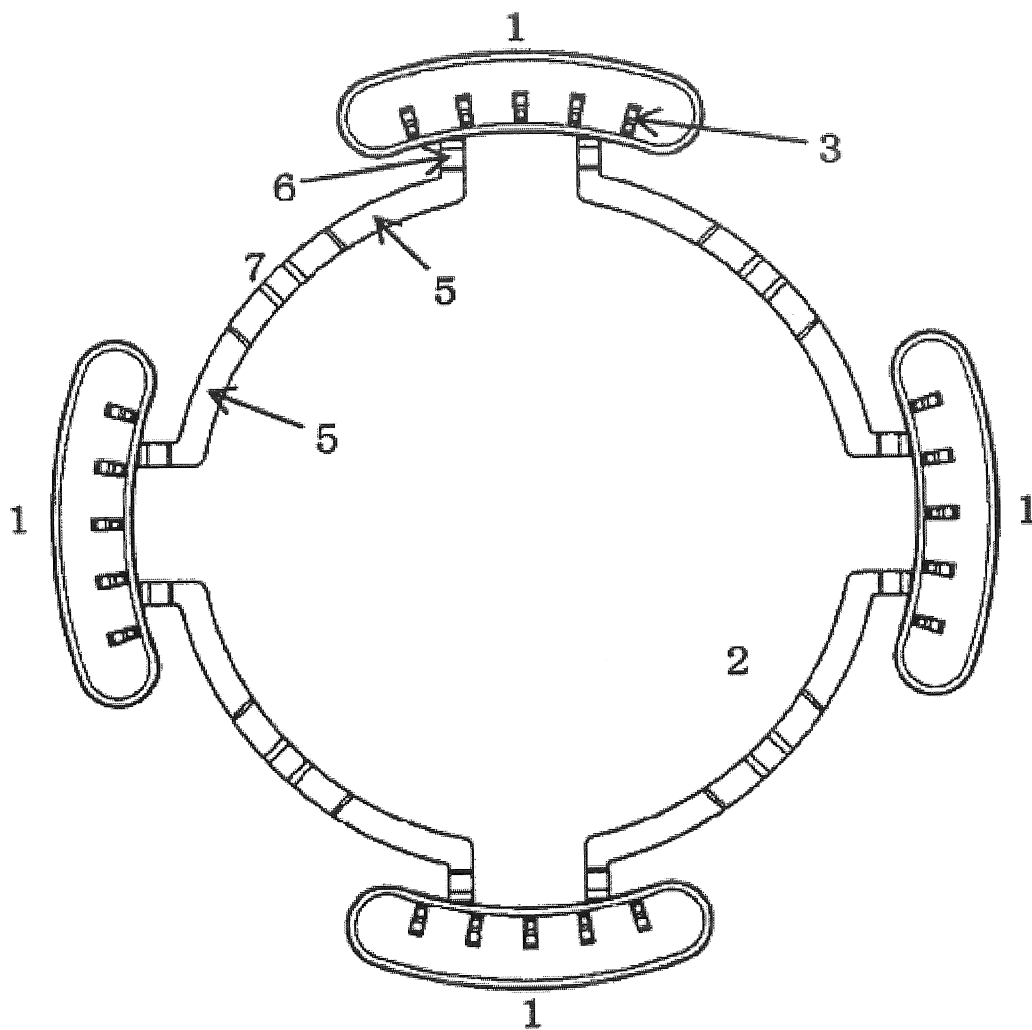


Fig.3

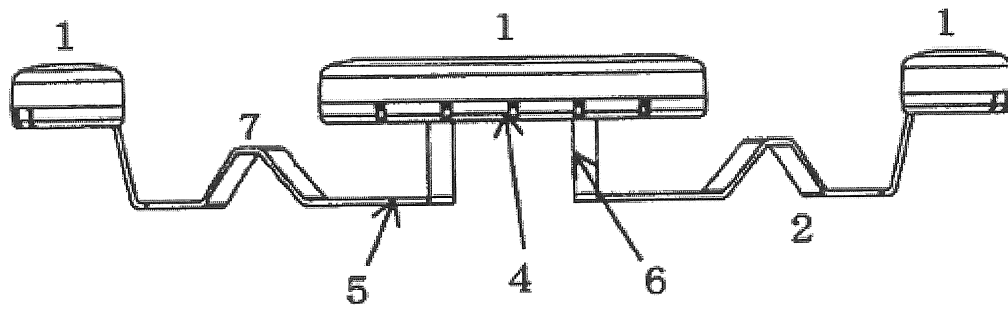


Fig.4

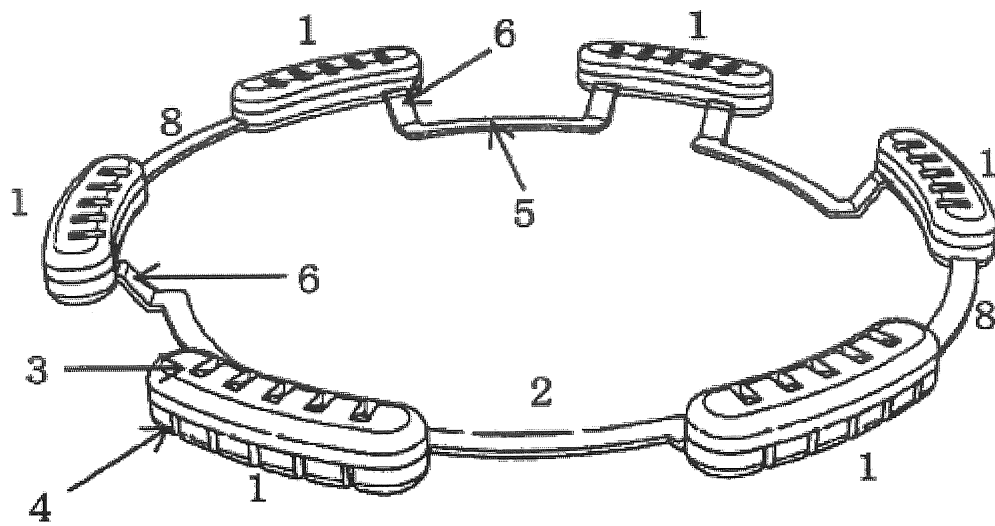


Fig.5

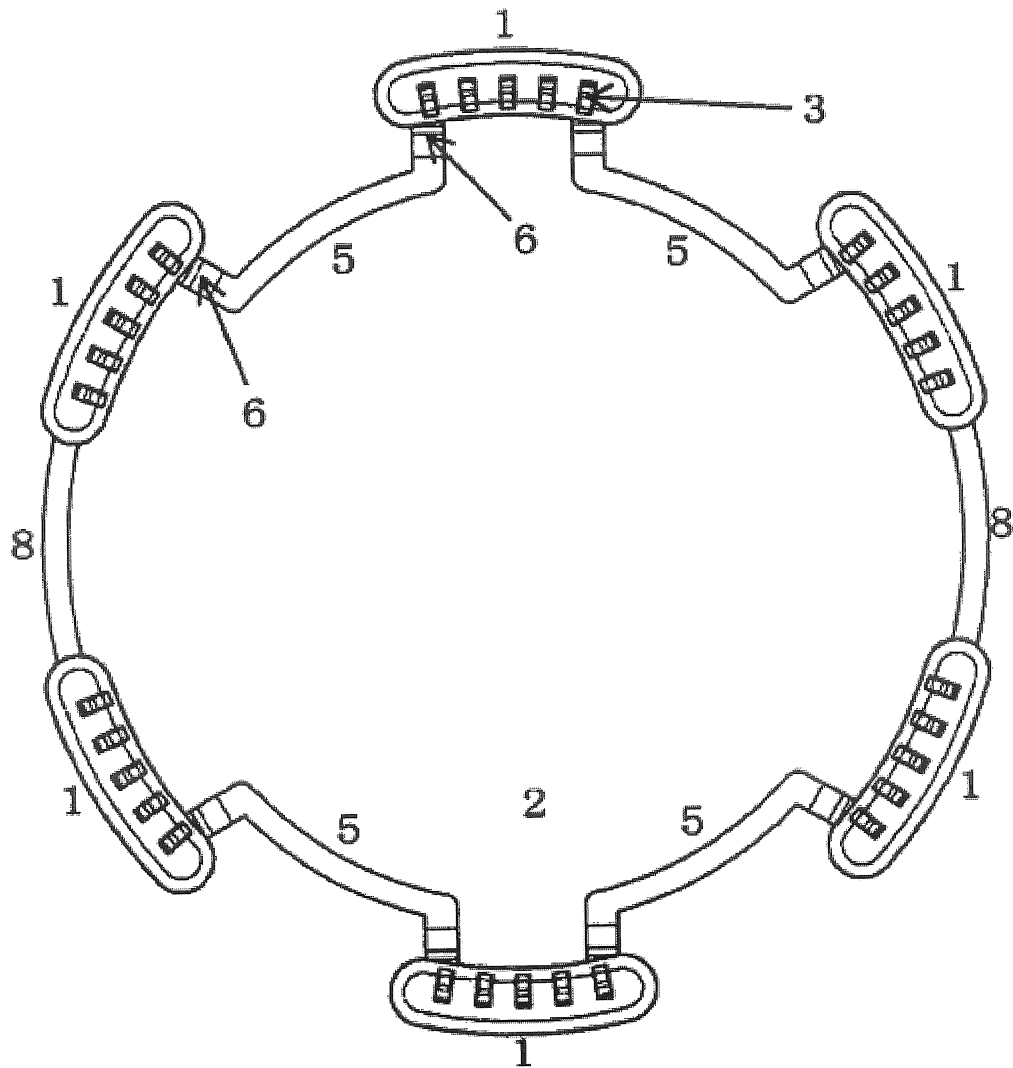


Fig.6

