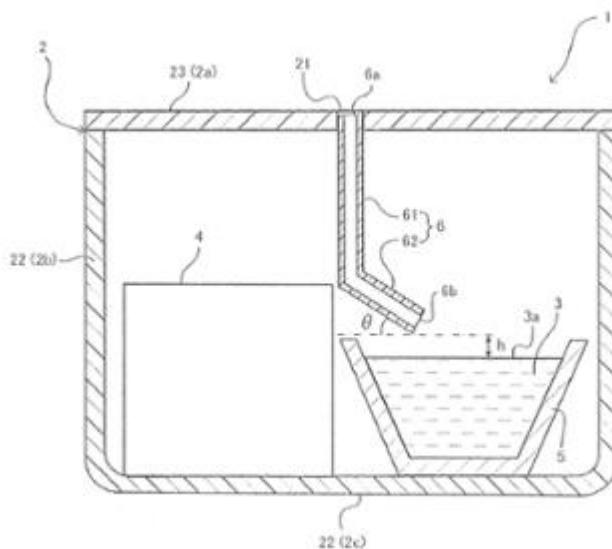


(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

(57) Sáng chế đề xuất phương pháp mà theo đó tính chất tán xạ của bột có thể được đánh giá rõ ràng hơn. Phương pháp để đánh giá đặc điểm tán bột theo sáng chế bao gồm bước thả bột cần được đánh giá vào chất lỏng được đặt trong hộp, do đó tán bột như là bụi trong hộp, và đo lường một nồng độ bụi trong không khí ở hộp có máy đo nồng độ bụi. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến thiết bị đánh giá đặc điểm tán xạ bột, thiết bị này bao gồm hộp trong đó chất lỏng được đặt, và máy đo nồng độ bụi đo nồng độ bụi trong không khí trong hộp khi bột cần được đánh giá được thả vào chất lỏng được đặt trong hộp và tán xạ như là bụi.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị đánh giá tính chất tán xạ để đánh giá tính chất tán xạ của bột.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ví dụ, trong ngành nha khoa, là vật liệu khuôn (được gọi là vật liệu nhúng răng) để sử dụng trong sản xuất kim loại (như răng vàng và răng bạc) được sử dụng để điều trị nha khoa, hoặc như là vật liệu phụ trợ trong sản xuất khuôn răng, răng nhân tạo, và những thứ tương tự, sản phẩm bột thạch cao và sản phẩm bột gốc photphát được sử dụng. Các sản phẩm bột nha khoa này được hóa cứng bằng cách trộn với chất lỏng như nước tại thời điểm sử dụng (tại thời điểm sản xuất vật liệu nhúng, khuôn răng, răng nhân tạo, và các loại tương tự). Bụi được tạo ra trong khi xử lý sản phẩm bột (sau đây gọi là "đặc điểm tán xạ của bột"), và do đó các sản phẩm mà chỉ tạo ra lượng nhỏ bụi (loại không bụi) để môi trường làm việc có thể được giữ thoải mái được ưa thích và lượng lớn các sản phẩm này được phân phối.

Không chỉ giới hạn trong ngành nha khoa mà môi trường làm việc trở nên tốt nếu lượng bụi tạo ra nhỏ trong khi xử lý sản phẩm bột. Ví dụ, sản phẩm bột (sau đây gọi tắt là "bột") cũng được sử dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực công nghiệp khác nhau như ngành xây dựng (chẳng hạn như ngành công nghiệp xây dựng và xây dựng công trình dân dụng), các loại ngành khác nhau của ngành công nghiệp sản xuất (ví dụ như sản phẩm ngành thép, hóa chất/xăng dầu, ngành công nghiệp máy móc thiết bị vận chuyển, và ngành công nghiệp sản xuất thực phẩm). Thường mong muốn là bột được sử dụng trong lĩnh vực công nghiệp khác nhau và bột được sản xuất trong các lĩnh vực công nghiệp khác nhau cũng có những đặc điểm mà bụi không phân tán càng nhiều càng tốt.

Ví dụ trong ngành công nghiệp nha khoa được mô tả ở trên, tài liệu sáng chế 1 tiết lộ sáng chế liên quan đến thành phần thạch cao nha khoa bột ít bụi bao gồm công thức bốn thành phần có chứa (a) hemihydrat thạch cao, (b) chất điều chỉnh, (c) chất giữ ẩm định trước, và (d) chất hoạt động bề mặt anion định trước.

Một mặt, là phương pháp đo tính chất tán xạ của bột, phương pháp trong đó bụi được tạo ra bằng phương pháp nào đó, bột (bụi) được thu gom trên bộ lọc từ không khí chứa trong đó bụi, và số lượng bộ thu gom bụi được định lượng, phương pháp trong đó nồng độ bụi trong không khí thu được từ thông tin về nhiễu xạ laze không khí mẫu, hoặc các tính chất tương tự đã được áp dụng thông thường. Ví dụ, tài liệu sáng chế 1 mô tả phương pháp đo nồng độ bụi khối lượng theo cách sao cho: một khối lượng định trước bột được lấy trên Fig.trụ kim loại có thể lắc lên và xuống 5 lần tại 1 chu kỳ lên xuống mỗi giây; và nắp được tách ngay sau khi lắc để đo nồng độ khối lượng của bụi phóng thích khỏi bề mặt bằng máy đo nồng độ bụi kỹ thuật số ở 3 phút sau khi tách nắp.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế 1: Đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế độc quyền Nhật Bản số 62-212255.

Nhận thấy rằng trong các phương pháp thông thường để đo tính chất tán xạ của bột, sự khác biệt về kết quả đo lường nhỏ giữa sản phẩm bột trên đó xử lý ức chế sự xuất hiện của bụi đã được áp dụng (sản phẩm được gọi là không có bụi) và sản phẩm bột mà phương pháp xử lý này chưa được áp dụng. Sự khác biệt trong kết quả đo lường vẫn còn khó thấy giữa các loại bột không bụi, do đó rất khó để đánh giá sự khác biệt về hiệu suất thông qua so sánh giữa các sản phẩm không có bụi. Do đó, ngay cả khi bột không có bụi tạo ra lượng bụi nhỏ hơn bột không có bụi thông thường được phát triển, có khả năng hiệu năng tốt không thể được đánh giá chính xác, và các điểm mạnh và giá trị của sản phẩm không thể được hiển thị đúng cách. Khi đó, nếu được đưa ra, có thể là một trở ngại cho việc bán các sản phẩm tốt.

Do đó, sáng chế dự định cung cấp phương pháp mà theo đó tính chất tán xạ của bột có thể được đánh giá rõ ràng hơn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, xét thấy rằng lượng lớn bụi được tạo ra bằng cách lắc bột như được mô tả trong tài liệu sáng chế 1. Tuy nhiên, tác giả sáng chế đã tiến hành nghiên cứu khác để phát hiện ra rằng lượng lớn các hạt bụi trong thực tế phát sinh tại thời điểm tiếp xúc giữa bột và chất lỏng khi bột được thả vào chất lỏng, và do đó sáng chế đưa ra giải pháp khác.

Tức là, sáng chế đề xuất phương pháp để đánh giá tính chất tán xạ của bột, phương pháp bao gồm thả không bị hạn chế cụ thể gì giá vào chất lỏng được đặt trong hộp, do đó tán xạ bột là bụi, và đo nồng độ bụi trong không khí trong hộp với máy đo nồng độ bụi.

Sáng chế có thể cung cấp phương pháp mà theo đó tính chất tán xạ của bột có thể được đánh giá rõ ràng hơn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ thể hiện cấu hình phác thảo của thiết bị để đánh giá tính chất tán xạ của bột theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ thể hiện mặt cắt ngang theo đường A-A trên Fig.1;

Fig.3 là mặt cắt ngang thể hiện cấu hình phác thảo của thiết bị để đánh giá tính chất tán xạ của bột theo phương án khác của sáng chế, hình vẽ tương ứng với Fig.2;

Fig.4 là hình vẽ thể hiện cấu hình phác thảo của thiết bị để đánh giá tính chất tán xạ của bột theo phương án khác của sáng chế, hình vẽ này tương ứng với Fig.2.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án được ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án này.

Phương pháp đánh giá tính chất tán xạ của bột theo phương án của sáng chế bao gồm việc bỏ bột cần được đánh giá vào chất lỏng được đặt trong hộp,

do đó phân tán bột như bụi trong hộp và đo nồng độ bụi trong không khí trong hộp có máy đo nồng độ bụi.

Khi không bị hạn chế cụ thể gì giá được thả vào chất lỏng được đặt trong hộp, lượng bụi có thể được tạo ra trong hộp lớn hơn là trong trường hợp bột được thả vào nơi mà chất lỏng không tồn tại. Theo cách này, trong sáng chế, bằng cách chủ động tán xạ không bị hạn chế cụ thể gì giá là bụi và đo nồng độ bụi trong không khí trong hộp vào dịp đó với máy đo nồng độ bụi, cho dù bột dễ phân tán hoặc khó phân tán được đánh giá. Nói cách khác, bằng cách thả bột vào chất lỏng được đặt trong hộp để phân tán bột chủ động là bụi, sự khác biệt về giá trị của nồng độ bụi trong không khí trong hộp trở nên rõ ràng hơn giữa bột đó là dễ dàng để phân tán và bột khó phân tán. Do đó, đánh giá sự khác biệt khi hoạt động giữa bột không bụi thông qua so sánh cũng có thể được tiến hành, để các đặc điểm tán xạ của bột có thể được đánh giá rõ ràng hơn. Tức là, đối với việc đánh giá đặc điểm tán xạ cho bột hoặc bột, phương pháp của sáng chế phù hợp hơn cho việc đánh giá tương đối đặc điểm tán xạ cho các loại bột thông qua so sánh.

Sau đây, phương pháp đánh giá tính chất tán xạ của bột theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa trên các hình vẽ kèm theo mà có thể được sử dụng cho phương pháp, mỗi phương pháp thể hiện cấu hình phác thảo của thiết bị đánh giá đặc điểm tán xạ bột theo phương án của sáng chế. Ngẫu nhiên, cùng một dấu hiệu tham chiếu được đưa ra cho các thành phần chung trên các hình vẽ tương ứng, và phần mô tả có thể bị bỏ qua.

Fig.1 là sơ đồ nhìn từ phía trên thể hiện sơ đồ cấu hình phác thảo quan hệ bố trí trong thiết bị 1 dùng để đánh giá tính chất tán xạ của bột theo một phương án của sáng chế. Fig.2 là mặt cắt ngang dọc theo đường A-A trên Fig.1 và là sơ đồ thể hiện trạng thái khi chất lỏng 3 được đổ trong hộp 2. Thiết bị 1 để đánh giá tính chất phân tán được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2 được cung cấp: hộp 2 trong đó chất lỏng 3 được đặt; và máy đo nồng độ bụi 4 đo nồng độ bụi trong không khí trong hộp 2 khi không bị hạn chế cụ thể gì giá được thả vào chất lỏng 3 được đặt trong hộp để phân tán như là bụi.

Hộp 2 có thể tạo thành một không gian (không gian đối tượng cần đo), ở đó bột cần được đánh giá phân tán như là bụi. Hình dạng của hộp 2 không bị giới hạn cụ thể và có thể là hình dạng có phần trên 2a, phần bên 2b và phần dưới 2c và khi hình dạng được thể hiện dưới dạng sơ đồ được nhìn từ phía phần trên 2a hoặc từ phần dưới 2c, ví dụ có thể bao gồm dạng hình tam giác, dạng hình vuông, dạng gần như là đa giác, dạng tròn và hình elip. Ví dụ, hộp 2 có dạng đường ống song song gần như là hình chữ nhật có phần trên 2a, phần bên 2b và phần dưới 2c có thể được sử dụng. Lợi thế nếu thể tích của hộp 2, cụ thể là thể tích của không gian bột được phân tán, có giá trị khoảng 10 đến khoảng 300L, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến khoảng 150L.

Có lợi nếu hộp 2 được cung cấp lỗ 21, là cửa vào của bột vào hộp 2, ở vị trí cao hơn mức 3a của chất lỏng 3 được đặt trong hộp 2 được thả bột vào chất lỏng 3 được đặt trong hộp 2. Tốt hơn là, như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, lỗ 21 được cung cấp ở phần trên 2a của hộp 2 trong đó lỗ 21 được đặt trên mức 3a của chất lỏng 3 được đặt trong hộp 2, do đó làm cho dễ dàng thả bột từ lỗ 21 vào chất lỏng 3 được đặt trong hộp 2. Việc sử dụng đường cấp, sẽ được mô tả sau, cho phép bột được thả vào chất lỏng 3 được đặt trong hộp 2 ngay cả khi lỗ được cung cấp ở phần bên 2b của hộp 2 miễn là vị trí nằm trên mức 3a của chất lỏng 3.

Mặc dầu việc sử dụng hộp 2 có phần trên 2a mở cho phép bột được thả từ lỗ vào chất lỏng 3 đặt trong hộp 2, hộp 2 cung cấp lỗ 21 có lợi nếu các phần khác so với lỗ 21 có thể tạo thành một không gian khép kín (không gian gần như khép kín). Hộp gần như kín khít 2 có thể dẫn đến khó khăn cho bụi, được tạo ra khi bột được thả vào chất lỏng 3 đặt trong hộp 2, chịu ảnh hưởng của dòng không khí bên ngoài hộp 2. Kết quả là độ chính xác của phép đo có thể được tăng cường. Theo đó, từ quan điểm về khả năng góp phần vào việc tăng cường độ chính xác đo lường, có lợi nếu hộp 2 là gần như kín 2, trong đó các phần khác so với lỗ 21 tạo thành một không gian khép kín. Ngoài ra, từ quan điểm của việc nâng cao độ chính xác đo và từ quan điểm rằng bột đã thả vào chất lỏng 3, có thể phân tán hoàn toàn như là bụi, tốt hơn là đường kính của lỗ 21 nằm trong khoảng từ 10 đến khoảng 100mm.

Như được thể hiện trên Fig.2, tốt hơn là hộp 2 được cung cấp: thân hộp chính 22 có phần trên mở; và nắp 23 che phần trên của thân hộp chính 22 và lỗ được mô tả ở trên 21 được cung cấp ở nắp 23. Trong trường hợp này, thân hộp chính 22 tạo thành phần bên 2b và phần đáy 2c của hộp 2, và nắp 23 tạo thành phần trên 2a của hộp 2. Hộp 2 được cung cấp: thân hộp chính 22; và nắp 23 có lỗ 21 giúp dễ dàng đưa chất lỏng 3 vào và đo bụi 4 trong hộp 2 và làm cho các hoạt động đo lường dễ dàng bằng cách tách nắp 23 từ thân hộp chính 22 ở giai đoạn chuẩn bị đo trước khi đo. Ngoài ra, khi phép đo được thực hiện, đặt nắp 23 ở phần trên của thân hộp chính 22 cho phép hộp được đóng gần như chặt như được mô tả ở trên, do đó có khả năng góp phần nâng cao độ chính xác của phép đo.

Mặc dù không được thể hiện trên các hình vẽ, phần mở/đóng dạng trượt hoặc đẩy có thể được cung cấp ở phần trên 2a và/hoặc phần bên 2b của hộp 2 thay cho nắp 23 hoặc cùng với nắp 23. Nhờ phần mở/đóng, chất lỏng 3 và máy đo nồng độ bụi 4 có thể được sắp xếp trong hộp 2 ở giai đoạn chuẩn bị đo lường, và chất lỏng 3 và máy đo nồng độ bụi 4 có thể được lấy ra khỏi hộp 2 khi phép đo được hoàn thành hoặc khi phép đo không được thực hiện. Ngoài ra, khi phép đo được thực hiện, phần đóng/mở cho phép hộp đóng gần như kín được mô tả ở trên được tạo thành, do đó có khả năng góp phần nâng cao độ chính xác của phép đo.

Có lợi nếu hộp 2 trong suốt hoặc bán trong suốt đến mức phần bên trong của hộp 2 dễ nhận biết bằng mắt từ bên ngoài hộp 2. Trong trường hợp này, toàn bộ hoặc một phần hộp 2 có thể trong suốt hoặc bán trong suốt miễn là bên trong hộp 2 có thể nhận biết trực quan từ bên ngoài hộp 2. Ví dụ về vật liệu cho hộp 2 bên trong có thể được nhận biết trực quan từ bên ngoài bao gồm nhựa và thủy tinh, và từ quan điểm về chi phí sản xuất, khối lượng, đặc điểm xử lý, an toàn, v.v., nhựa thích hợp hơn. Ví dụ về nhựa bao gồm nhựa polypropylen, polyetilen, acrylic và nhựa polyeste. Trong trường hợp hộp được cung cấp thân hộp chính 22 và nắp 23, hoặc thân hộp chính 22 và phần mở/đóng, thân hộp chính 22 và nắp 23, hoặc thân hộp chính 22 và phần mở/đóng có thể được tạo

thành từ cùng loại vật liệu hoặc có thể được tạo thành từ loại vật liệu khác nhau.

Bột cần được đánh giá không bị hạn chế cụ thể gì. Bột bất kỳ có khả năng tán xạ như là bụi khi được sử dụng cho các ứng dụng theo bột có thể là đối tượng được đánh giá. Ví dụ về nguyên liệu cho bột bao gồm bột ngũ cốc như bột mì, bột gạo, bột ngô và tinh bột tím, bột vô cơ như can xi sunfat, can xi cacbonat, can xi hydroxit, silic đioxit, talc, oxit sắt, nhôm, nhôm oxit, nhôm hydroxit, magiê oxit và magiê hydroxit, và bột nhựa tổng hợp. Ngoài ra, ví dụ, các sản phẩm bột thu được bằng cách trộn các loại khác nhau hoặc cùng loại bột, chẳng hạn như thạch cao, vữa, xi măng và các sản phẩm bột nha khoa, cũng có thể được sử dụng làm bột cần được đánh giá.

Phương pháp và thiết bị 1 theo phương án của sáng chế phù hợp để đánh giá tương đối tính chất tán xạ của bột, như được mô tả trên đây, và do đó là bột cần được đánh giá, sản phẩm mà việc xử lý triệt tiêu sự xuất hiện của bụi được áp dụng, cụ thể là sản phẩm bột được bán như sản phẩm được gọi là bụi, là phù hợp hơn cả. Ví dụ về sản phẩm bột thích hợp bao gồm các sản phẩm bột nha khoa, như vật liệu nhúng nha khoa thạch cao, vật liệu nhúng thạch cao gốc photphat, vật liệu nhúng thạch cao gốc silica, thạch cao cứng nha khoa, thạch cao siêu cứng nha khoa và thạch cao nung nha khoa.

Tốt hơn là, lượng bột được bỏ vào chất lỏng 3 nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,80g, tốt hơn nữa là từ 0,08 đến 0,65g trên 1L thể tích của hộp 2 sao cho lượng bột thích hợp có thể được phân tán thành bụi trong hộp 2. Lượng bột được đổ vào chất lỏng 3 có thể được điều chỉnh thích hợp theo các đặc tính của bột cần được đánh giá, chẳng hạn như mật độ.

Chất lỏng 3 được đặt trong hộp 2 có thể được chuẩn bị trong hộp 2 tại thời điểm đo gần nhất. Khi bột thả vào chất lỏng 3 trong khi đo nồng độ bụi, bột được trộn vào chất lỏng 3, và do đó mong muốn là chất lỏng 3 được thay thế mỗi khi nồng độ bụi của bột được đo. Do đó, chất lỏng 3 có thể được đặt trong hộp 2, tốt hơn là, tại thời điểm đo, tốt hơn nữa là ở mọi phép đo. Tốt hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.2, chất lỏng có thể được đặt trong hộp 2 theo cách mà chất lỏng được đưa vào thùng chứa 5, phần trên của nó mở, tại thời

điểm đo lường, và thùng chứa 5 với chất lỏng 3 được đặt trong đó được cung cấp trong hộp 2. Việc sử dụng thùng chứa 5 làm cho dễ dàng thay thế chất lỏng 3 và rửa phần để đưa chất lỏng 3 vào trong đó.

Trong trường hợp sử dụng thùng chứa 5 như được mô tả ở trên, thiết bị 1 để đánh giá tính chất tán xạ có thể được cung cấp thêm phần trên thùng chứa 5 có lỗ và trong đó chất lỏng 3 được đưa vào (sau đây, đôi khi được gọi là "thùng chứa chất lỏng"). Trong trường hợp này, mong muốn là thùng chứa 5 cho phép chất lỏng được tách ra ở mọi phép đo, và do đó tốt hơn là trong hộp 2, một nhãn được cung cấp tại vị trí nơi chứa chất lỏng, và tốt hơn là phần cố định để cố định thùng chứa 5 để cho chất lỏng ở vị trí định trước trong hộp 2 được cung cấp. Là vị trí mà chất lỏng 3 (thùng chứa chất lỏng 5) được sắp xếp trong hộp 2, một cạnh trong hộp 2 thích hợp hơn. Ví dụ, trong trường hợp hộp 2 có hình dạng chứa các góc (bao gồm các góc tròn) trong phần dưới cùng 2c, chẳng hạn như hộp 2 dạng gần như hình chữ nhật, như được thể hiện trên Fig.1, tốt hơn là, chất lỏng 3 (thùng chứa chất lỏng 5) được đặt ở góc ở phần đáy 2c trong hộp 2. Tách máy đo nồng độ bụi 4 ở khoảng cách nhất định khỏi chất lỏng 3 là nguồn tạo bụi bằng cách sắp xếp chất lỏng 3 tại vị trí của một cạnh hoặc một góc trong hộp 2 và sắp xếp máy đo nồng độ bụi 4, sẽ được mô tả sau, đối diện vị trí của chất lỏng 3, hoặc bằng các phương pháp khác, có thể góp phần nâng cao độ chính xác đo lường.

Thùng chứa 5 cho chất lỏng không bị giới hạn cụ thể nào miễn là nó có hình dạng có phần trên mở để cho không bị hạn chế cụ thể gì giá được thả vào mức 3a của chất lỏng 3 được đưa vào thùng chứa 5 để cho phép tiếp xúc hoàn toàn. Ví dụ về thùng chứa 5 bao gồm dạng đĩa, bát, và cốc. Tốt hơn là, chất lỏng 3 được đặt trong thùng chứa 5 với lượng chất lỏng 3 có độ sâu nhất định sao cho bột đã thả vào chất lỏng 3 có thể phân tán hoàn toàn dưới dạng bụi, và do đó tốt hơn là thùng chứa 5 dạng bát hoặc cốc. Lượng chất lỏng 3 được đặt trong hộp 2 không bị hạn chế cụ thể gì và có thể được xác định một cách thích hợp theo thể tích của hộp 2 và lượng bột được sử dụng, và tốt hơn là lượng chất lỏng cần đặt trong hộp 2 được đặt là 50 đến 2400mL, tốt hơn nữa là từ 80 đến 1000mL.

Ngẫu nhiên, như đã được mô tả ở trên, từ quan điểm dễ dàng thay thế chất lỏng 3, và các quan điểm khác, tốt hơn là, chất lỏng 3 được cho vào thùng chứa 5 cho chất lỏng, không phải là hộp 2, mà là chất lỏng 3 được đặt trực tiếp vào hộp 2. Ví dụ, chất lỏng 3 có thể được đặt trong hộp 2 bằng cách đưa vào từ phần bơm chất lỏng được tạo thành dạng hình đĩa, dạng bát, dạng cốc, và tương tự, phần bơm chất lỏng được cung cấp trong hộp 2, hoặc bằng cách đưa vào phần bơm chất lỏng được tạo thành từ tấm chia hoặc tương tự.

Kích thước của lỗ thùng chứa 5 cho chất lỏng hoặc phần bơm chất lỏng (kích thước của mức 3a) không bị hạn chế cụ thể gì miễn là kích thước ở mức để bột cần được đánh giá rơi xuống mức 3a của chất lỏng 3 để cho phép tiếp xúc hoàn toàn, và bột, khi được thả vào chất lỏng 3, có thể phân tán đủ như là bụi. Tốt hơn là, kích cỡ của lỗ thùng chứa 5 cho chất lỏng hoặc phần phun chất lỏng (mức 3a) lớn hơn đường kính của lỗ 21 được mô tả trên đây của hộp 2 và chiều rộng hoặc đường kính của đường dẫn cấp, sẽ được mô tả sau, đưa bột từ lỗ 21 đến chất lỏng 3.

Nên sử dụng loại chất lỏng 3 theo các điều kiện sử dụng thực tế của bột cần được đánh giá. Ví dụ, trong trường hợp bột cần được đánh giá là vật liệu nhúng thạch cao nha khoa hoặc thạch cao nung (như thạch cao cứng nha khoa, thạch cao siêu cứng nha khoa và thạch cao răng nung) cho các mô hình nha khoa, vật liệu nhúng thạch cao nha khoa hoặc thạch cao nung cho các mô hình nha khoa được sử dụng bằng cách trộn với nước, và do đó tốt hơn là sử dụng nước làm chất lỏng 3. Ngoài ra, ví dụ, trong trường hợp bột cần được đánh giá là vật liệu nhúng vào răng dựa trên phốt phát, vật liệu nhúng răng được sử dụng được trộn với dung dịch nước của silica keo, và do đó thích hợp hơn để sử dụng dung dịch nước của silica keo làm chất lỏng 3. Hơn nữa, trong trường hợp ứng dụng bột cần được đánh giá không quy định, trong trường hợp bột có nhiều ứng dụng, trong trường hợp bột không được sử dụng bằng cách trộn với chất lỏng, hoặc các trường hợp khác, tốt hơn là sử dụng nước làm chất lỏng 3.

Để thả bột vào chất lỏng 3 đặt trong hộp 2, tốt hơn là, sử dụng đường dẫn cấp 6 đưa bột từ lỗ 21 được cung cấp ở hộp 2 đến chất lỏng 3 được đặt trong hộp 2. Trong trường hợp đường dẫn cấp 6 được sử dụng, thiết bị 1 để

đánh giá đặc điểm phân tán có thể được cung cấp thêm đường dẫn cấp 6 đưa bột từ lỗ 21 tới chất lỏng 3. Cụ thể, đường dẫn cấp 6 có thể được cung cấp để nối với lỗ 21 được cung cấp ở hộp 2. Trong trường hợp này, mặt của lỗ 21 trong đường dẫn cấp 6 có thể được sử dụng như một phần nơi bột được đưa (phần đưa) 6a, và cạnh ở phía đối diện của phần đưa 6a có thể được sử dụng như một phần trong đó bột được cung cấp vào chất lỏng 3 (phần cung cấp) 6b. Trên Fig.2, trong đó lỗ 21 và đường dẫn cấp 6 được nối theo cách mà phần cạnh bên 6a trong đường dẫn cấp 6 được chèn vào và cung cấp chỗ cho lỗ 21 của hộp 2, đường dẫn cấp 6 có thể được cung cấp phía bên của phần đưa 6a thâm nhập từ lỗ 21 đến bên ngoài của hộp 2.

Đường dẫn cấp 6 được cung cấp để bột, khi được thả vào chất lỏng 3 đặt trong hộp 2, có thể được phân tán như bụi. Ví dụ về hình dạng của đường dẫn cấp 6 bao gồm hình chữ nhật, nửa chữ nhật, và mặt nghiêng, và ví dụ về hình dạng của đường dẫn cấp 6 bao gồm dạng hình tròn, hình elip, hình vuông, hình chữ nhật, hình dạng vòm và hình chữ U.

Tốt hơn là, đường dẫn cấp 6 có dạng hình ống (ống cấp) để bột, khi được thả vào chất lỏng 3, có thể phân tán như bụi mà không cần phân tán như bụi trong không gian trong hộp 2 ở giai đoạn mà trong đó bột đi qua đường dẫn cấp 6 trước khi bột được thả vào chất lỏng 3. Chiều rộng (đường kính) của (ống cấp) đường dẫn cấp 6 và chiều rộng (đường kính) của phần đưa 6a và phần cấp 6b thể được thiết lập có kích thước giống như đường kính của lỗ 21 được cấp tại hộp 2.

Đường dẫn cấp 6 có thể được cung cấp theo dạng thẳng từ lỗ 21 của hộp 2 về phía chất lỏng 3, có thể được cung cấp theo dạng cong, hoặc có thể được cung cấp dạng thẳng từ lỗ 21 hướng về chất lỏng 3 theo hướng chiều cao của hộp 2. Hơn nữa, đường dẫn cấp 6 có thể được cung cấp: một phần (phần vuông góc) 61 theo hướng chiều cao của hộp 2 (hướng dọc so với mức 3a của chất lỏng 3); và một phần (phần nghiêng) 62 nghiêng so với hướng chiều cao của hộp 2 hoặc tương ứng với mức 3a của chất lỏng 3. Trong trường hợp này, trong đường dẫn cấp 6, mặt của phần đưa 6a có thể là phần nghiêng hoặc phần vuông

góc, và cạnh bên 6b của phần cấp cũng có thể là phần nghiêng hoặc phần vuông góc.

Tốt hơn nữa là, như được thể hiện trên Fig.2, đường dẫn cấp 6 nghiêng, trên một mặt của một phần cung cấp 6b cung cấp bột cho chất lỏng 3, liên quan đến mức 3a của chất lỏng 3, và bao gồm phần nghiêng 62 trượt bột xuống chất lỏng 3. Bột được cung cấp từ phần cung cấp 6b được cung cấp liên tục đến phần nghiêng này 62 được thả vào chất lỏng 3 từ hướng trên nghiêng so với mức 3a của chất lỏng 3. Bằng cách cho phép đường dẫn cấp 6 được cung cấp phần nghiêng 62, bột, khi được thả vào chất lỏng 3 từ phần nghiêng 62, có thể phân tán chủ động bột như là bụi. Tốt hơn là, phần nghiêng 62 có cấu hình sao cho ít nhất một cạnh của phần cung cấp 6b nghiêng so với mức 3a của chất lỏng 3, và toàn bộ đường cấp 6 có thể nghiêng tương ứng với mức 3a của chất lỏng 3.

Ưu tiên là góc θ của phần nghiêng 62 và mức 3a của chất lỏng 3 nằm trong khoảng từ 20 đến 70°, tốt hơn nữa là từ 30 đến 60°. Do phần nghiêng 62 trong phạm vi góc này, sẽ dễ dàng hơn cho bột được thả vào chất lỏng 3 từ phần cung cấp 6b ở mũi của phần nghiêng 62 để phân tán như bụi.

Ngẫu nhiên, trên Fig.2, đường cấp hình ống (ống cung cấp) 6 được thể hiện làm ví dụ. Trong đường ống cấp 6, phần bên nổi với lỗ 21 của hộp 2 được sử dụng như một cổng đưa (phần đưa) 6a mà bột được đưa vào, và phía đối diện của cổng đưa 6a được sử dụng như cổng cấp (phần cung cấp) 6b từ đó bột được cung cấp cho chất lỏng 3. Đường ống cấp 6 được cung cấp phần vuông góc 61 ở cạnh cổng đưa 6a được tạo thành theo hướng chiều cao của hộp 2; và phần nghiêng 62 tạo thành liên tục từ phần vuông góc 61 đến cổng cung cấp 6b.

Tốt hơn là, trong đường dẫn cấp 6, phần cung cấp 6b được cung cấp ở độ cao xác định trước ngoài mức 3a của chất lỏng 3 sao cho bột được thả vào chất lỏng 3 có thể dễ dàng phân tán như là bụi. Trong thiết bị được thể hiện trên Fig.2, trong đường dẫn cấp 6, cổng cung cấp (phần cung cấp) 6b được cung cấp ở độ cao định trước h trên mức 3a của chất lỏng 3. Tốt hơn là, khoảng

cách (chiều cao) h giữa mức 3a của chất lỏng 3 và đầu dưới của cổng cấp (phần cung cấp) 6b nằm trong khoảng từ 1 đến 30mm, tốt hơn nữa là từ 5 đến 15mm.

Như được thể hiện trên Fig.3, tốt hơn là sử dụng phễu 7 được nối trên lỗ 21 của hộp 2 sao cho bột có thể dễ dàng được đưa vào trong hộp 2 và bột có thể dễ dàng được đưa vào phần đưa 6a trong đường dẫn cấp 6. Trong trường hợp này, thiết bị 10 để đánh giá tính chất tán xạ có thể được cung cấp phễu 7 trên hộp 2, phễu 7 được nối với lỗ 21 của hộp 2. Fig.3 là sơ đồ thể hiện cấu hình phác thảo của một ví dụ trong đó phễu 7 được gắn vào lỗ 21 của hộp 2 trong thiết bị được thể hiện trên Fig.2. Trong thiết bị 10 được thể hiện trên Fig.3, phần đầu 7a ở phía đầu ra của phễu 7 được đưa vào cổng đưa 6a trong đường dẫn cấp 6 cạnh cổng đưa 6a được chèn vào và cung cấp chỗ ở lỗ 21 của hộp 2, nhưng các chế độ nối khác giữa phễu 7, lỗ 21, và đường dẫn cấp 6 (cổng đưa 6a) cũng có thể được sử dụng. Ví dụ, cổng đưa 6a trong đường dẫn cấp 6 có thể được cung cấp để thâm nhập từ lỗ 21 đến bên ngoài của hộp 2, và phần cuối 7a ở phía đầu ra của phễu 7 có thể được nối với cổng đưa 6a tại vị trí bên ngoài hộp 2, vị trí ngoài lên trên từ lỗ 21 của hộp 2. Bên cạnh đó, ví dụ, phần cuối 7a ở phía đầu ra của phễu 7 có thể thâm nhập qua lỗ 21 được nối với cổng đưa 6a trong đường dẫn cấp 6 ở vị trí bên trong hộp 2, vị trí tách rời khỏi lỗ 21.

Làm máy đo nồng độ bụi 4, thiết bị đo bụi đa dụng để sử dụng trong việc đo lường môi trường làm việc có thể được sử dụng. Ví dụ về máy đo nồng độ bụi 4 có thể được sử dụng bao gồm loại thiết bị đo bụi tán xạ ánh sáng, thiết bị đo bụi loại hấp thụ ánh sáng, và thiết bị đo bụi loại cân bằng điện thế. Trong số này, thiết bị đo bụi tán xạ ánh sáng thích hợp hơn, từ quan điểm khả năng sử dụng dễ dàng.

Tốt hơn là, máy đo nồng độ bụi 4 được đặt trong hộp 2 tại thời điểm sử dụng (tại thời điểm đo). Do máy đo nồng độ bụi 4 được bố trí trong hộp 2, nồng độ bụi trong không khí trong hộp 2 khi bột được thả vào chất lỏng 3 đặt trong hộp 2 và được phân tán thành bụi có thể đo được với độ chính xác cao. Như được thể hiện trên Fig.1, tốt hơn là, đồng hồ bụi 4 được bố trí ở vị trí của một cạnh (góc) trong hộp 2, và tốt hơn nữa là sắp xếp đồng hồ bụi 4 để đối diện

với vị trí của chất lỏng 3, trong đó kết cấu này mở rộng phạm vi đo lường và có thể góp phần nâng cao độ chính xác của phép đo.

Máy đo nồng độ bụi 4 không nhất thiết phải được đặt trong hộp 2 tại thời điểm sử dụng (tại thời điểm đo) và có thể được đặt bên ngoài hộp 2 miễn là nồng độ bụi trong không khí trong hộp có thể được đo. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.4, ống dẫn khí 41 để hút không khí trong hộp 2 và ống xả 42 để xả khí hút vào hộp 2 có thể được gắn vào máy đo nồng độ bụi 4 trong thiết bị 11 để đánh giá tính chất tán xạ. Bằng cách sử dụng máy đo nồng độ bụi 4 được cung cấp ống dẫn khí 41 và ống xả 42 được nối với nhau bên trong hộp 2, nồng độ bụi trong không khí trong hộp 2 có thể được đo bằng máy đo nồng độ bụi 4 ngay cả trong trường hợp máy đo nồng độ bụi 4 được đặt bên ngoài hộp 2. Trong trường hợp này, lỗ vào không khí 241 nạp không khí trong hộp 2 vào máy đo nồng độ bụi 4 qua ống dẫn khí 41 bằng cách nối với ống dẫn khí 41, hoặc lỗ xả 242 để cho không khí nạp vào hộp 2 qua ống dẫn 42 bằng cách nối vào ống xả 42 có thể được cung cấp ở hộp 2. Trong thiết bị 11 để đánh giá tính chất tán xạ được thể hiện trên Fig.4, ống dẫn khí 41 được nối với cổng vào khí của máy đo nồng độ bụi 4 và lỗ vào không khí 241 được cung cấp ở phần 2b của hộp 2, và ống xả 42 được nối với cổng xả của máy đo nồng độ bụi 4 và lỗ xả 242 được cung cấp ở phần bên 2b của hộp 2.

Nồng độ bụi được đo bằng máy đo nồng độ bụi 4 có thể được sử dụng để đánh giá tính chất tán xạ của bột. Khi giá trị của nồng độ bụi cao, các loại bột có thể được đánh giá dễ dàng tán xạ, và khi giá trị của nồng độ bụi thấp, bột có thể được đánh giá là khó tán xạ. Nên đo ít nhất một nồng độ số [số/m³] và nồng độ khối lượng [mg/m³] bụi làm nồng độ bụi. Ngoài ra, tốt hơn là, nên đo ít nhất một trong các giá trị tối đa và giá trị tích hợp của nồng độ bụi, tốt nhất là cả hai. Mỗi giá trị lớn nhất và giá trị tích hợp của nồng độ bụi có thể thu được bằng cách đo nồng độ bụi trong một khoảng thời gian định trước (ví dụ, 1 phút), do đó thu được (ví dụ, 5 điểm) giá trị đo.

Tốt hơn là, thủ tục đo trong phương pháp để đánh giá đặc điểm tán xạ của bột theo phương án của sáng chế bao gồm: bước sắp xếp chất lỏng 3 (tốt hơn nữa là, thùng chứa 5 với chất lỏng 3 được đưa vào) trong hộp 2; bước bắt

đầu đo với máy đo nồng độ bụi 4; và thả bột cần được đánh giá vào chất lỏng 3. Quy trình đo này có thể bao gồm lắp máy đo nồng độ bụi 4 trong hộp 2 hoặc bên ngoài hộp 2 trước khi bắt đầu phép đo với máy đo nồng độ bụi 4. Tốt hơn nữa, phép đo với máy đo nồng độ bụi 4 được bắt đầu trước khi đổ bột vào chất lỏng 3 để thu được giá trị đo đầu tiên dưới dạng trống và sau đó bột được thả vào chất lỏng 3. Bên cạnh đó, tốt hơn là, hoàn thành việc đo lường khi lượng bụi được hạ xuống về với cùng mức độ như giá trị đo đầu tiên (trống), và tốt hơn nữa là đo nồng độ bụi trong khoảng thời gian định trước (ví dụ, khoảng 10 giây đến 120 giây) từ khi bắt đầu phép đo đến khi hoàn thành phép đo.

Kết cấu được mô tả ở trên có thể được kết hợp tùy ý. Ngoài ra, phương pháp đánh giá tính chất tán xạ của bột theo phương án của sáng chế cũng có thể áp dụng kết cấu sau.

- [1] Phương pháp đánh giá đặc điểm tán bột, phương pháp này gồm bước thả bột cần được đánh giá vào chất lỏng được đặt trong hộp, do đó tán bột như bụi trong hộp, và đo lường nồng độ bụi trong không khí trong hộp có máy đo nồng độ bụi.

- [2] Phương pháp đánh giá tính chất tán xạ của bột theo [1], trong đó hộp bao gồm lỗ, là cửa vào của bột vào hộp, ở vị trí trên mức chất lỏng được đặt trong hộp.

- [3] Phương pháp đánh giá tính chất tán xạ của bột theo [2], trong đó hộp bao gồm: thân hộp chính có phần trên mở; và nắp che phần trên của thân hộp chính, và nắp bao gồm lỗ.

- [4] Phương pháp đánh giá tính chất tán xạ của bột theo [2] hoặc [3], trong đó bột được thả vào chất lỏng bằng cách sử dụng đường dẫn cấp đưa bột từ lỗ vào chất lỏng.

- [5] Phương pháp đánh giá tính chất tán xạ của bột theo [4], trong đó đường cấp nghiêng, ở phía bên cung cấp bột cho chất lỏng, liên quan đến mức chất lỏng, và bao gồm phần nghiêng để trượt bột xuống phía chất lỏng.

- [6] Phương pháp đánh giá tính chất tán xạ của bột theo [5], trong đó phân cung cấp trong đường cấp được cung cấp ở độ cao định trước trên mức chất lỏng.

- [7] Phương pháp đánh giá tính chất tán xạ của bột theo dấu hiệu bất kỳ từ [1] đến [6], trong đó chất lỏng được đưa vào thùng chứa có phần trên mở, thùng chứa chất lỏng được đặt trong đó được cung cấp trong hộp, và chất lỏng được đặt trong hộp.

- [8] Phương pháp đánh giá tính chất tán xạ của bột theo dấu hiệu bất kỳ từ [1] đến [7], trong đó bột là sản phẩm bột nha khoa.

Hơn nữa, thiết bị đánh giá tính chất tán xạ của bột theo các phương án của sáng chế cũng có thể áp dụng kết cấu sau.

- [9] Thiết bị đánh giá tính chất tán xạ của bột, thiết bị bao gồm: thùng chứa chất lỏng được lắp đặt; và máy đo nồng độ bụi đo nồng độ bụi trong không khí trong hộp khi bột cần được đánh giá thả vào chất lỏng được đặt trong hộp và phân tán thành bụi.

- [10] Thiết bị đánh giá tính chất tán xạ của bột theo [9], trong đó hộp bao gồm lỗ, là đầu vào của bột vào hộp, ở vị trí trên mức chất lỏng được đặt trong hộp.

- [11] Thiết bị đánh giá tính chất tán xạ của bột theo [10], trong đó hộp bao gồm: thân hộp chính có phần trên mở; và nắp che phần trên của thân hộp chính, và nắp bao gồm lỗ.

- [12] Thiết bị đánh giá tính chất tán xạ của bột theo [10] hoặc [11], bao gồm đường cấp đưa bột từ lỗ vào chất lỏng.

- [13] Thiết bị đánh giá tính chất tán xạ của bột theo [12], trong đó đường cấp nghiêng, ở phía bên cung cấp bột cho chất lỏng, liên quan đến mức chất lỏng, và bao gồm phần nghiêng để trượt bột xuống phía chất lỏng.

- [14] Thiết bị đánh giá tính chất tán xạ của bột theo [13], trong đó phân cung cấp trong đường cấp được cung cấp ở độ cao định trước trên mức chất lỏng.

- [15] Thiết bị đánh giá tính chất tán xạ của bột theo dấu hiệu bất kỳ từ [9] đến [14], bao gồm thùng chứa có phần trên mở, trong đó thùng chứa được chứa trong hộp và chất lỏng được đưa vào thùng chứa.

- [16] Thiết bị đánh giá tính chất đánh bóng của bột theo dấu hiệu bất kỳ từ [9] đến [15], trong đó bột là sản phẩm bột nha khoa.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả cụ thể hơn dựa trên các ví dụ, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ này.

<Chuẩn bị thiết bị>

Hộp lưu trữ polypropylen (tên thương mại “ST BOX 25” do Astage CO., LTD. sản xuất) có chiều rộng 360mm, chiều cao 240mm và chiều sâu 240mm (thể tích khoảng 20L), hộp đựng được cung cấp kèm theo hộp chính và nắp, được sử dụng như là hộp. Trong nắp hộp, lỗ tròn có hai phần 30mm được cung cấp tại phần ở phía bên phải theo hướng chiều rộng và trên trung tâm theo hướng chiều sâu (tham khảo Fig.1). Trên một góc bên trong hộp, thùng chứa có phần trên mở cửa được bố trí, và thiết bị đo bụi loại tán xạ ánh sáng (tên thương mại “Dust Monitor Dust Meter DC170” được sản xuất bởi SATOTECH) được bố trí trên góc bên đường chéo ở góc thùng chứa (xem Fig.1). Khoảng cách từ tâm đến tâm giữa thùng chứa và đồng hồ bụi trên mặt phẳng là khoảng 200mm. Để thả bột, đường ống cấp đưa bột từ lỗ của hộp vào thùng chứa được bố trí trong hộp được sử dụng. Trong hộp, cổng đưa bột của đường ống cấp (đường kính của ống: 30mm, chiều dài của phần vuông góc: 60mm, chiều dài phần nghiêng: 95mm, góc θ : 35°) được chèn vào lỗ để nối lỗ và đường ống cấp (xem Fig.2 và Fig.3).

Ví dụ 1:

Trong ví dụ 1, vật liệu nhúng dựa trên thạch cao nha khoa (tên thương mại “SaKura Quick 20” được sản xuất bởi Công ty TNHH Yoshino Gypsum) được sử dụng làm bột để đánh giá. Bột này được sử dụng bằng cách trộn với nước, và do đó, 150mL nước được đặt trước trong thùng chứa trong hộp. Khoảng cách h giữa mức chất lỏng trong thùng chứa và đầu dưới của cổng cấp

nguồn của đường ống cấp là 5mm. Việc đo nồng độ bụi với máy đo nồng độ bụi được bắt đầu trước khi thả bột vào nước. Khoảng thời gian đo nồng độ bụi được thiết lập là 1 phút, và 10 giây sau khi đo đầu tiên được hoàn thành, 5g bột được bỏ vào nước trong thùng chứa từ phễu (xem Fig.3) gắn vào lỗ của hộp thông qua ống cấp, do đó tán xạ bột như là bụi. Có tới 5 giá trị đo được của nồng độ bụi (nồng độ hạt có đường kính hạt 0,5µm hoặc hơn) trong không khí trong hộp được thu nhận.

Ví dụ 2:

Trong ví dụ 2, nồng độ bụi được đo theo cách tương tự như trong ví dụ 1, ngoại trừ bột thu được bằng cách thêm chất hoạt động bề mặt không ion, là phương pháp xử lý để ngăn chặn sự xuất hiện của bụi, vào bột được sử dụng trong ví dụ 1 (thạch cao nha khoa) vật liệu nhúng được xử lý để không bị bụi) được sử dụng thay cho bột được sử dụng trong ví dụ 1.

Ví dụ so sánh 1:

Trong ví dụ so sánh 1, nồng độ bụi được đo theo cách tương tự như trong ví dụ 1, ngoại trừ nước không được đưa vào thùng chứa trong hộp.

Ví dụ so sánh 2:

Trong ví dụ so sánh 2, nồng độ bụi được đo theo cách tương tự như trong ví dụ 2, ngoại trừ nước không được đưa vào thùng chứa trong hộp.

Ví dụ 3:

Trong ví dụ 3, nồng độ bụi được đo theo cách tương tự như trong ví dụ 1 ngoại trừ xi măng trắng (“White portland cement” được sản xuất bởi Taiheiyo Cement) được sử dụng làm bột cần được đánh giá ở vị trí của bột sử dụng trong ví dụ 1.

Ví dụ 4:

Trong ví dụ 4, nồng độ bụi được đo theo cách tương tự như trong ví dụ 3, ngoại trừ bột thu được bằng cách thêm chất hoạt động bề mặt không ion, là phương pháp xử lý để ngăn chặn sự xuất hiện của bụi, với bột được sử dụng trong ví dụ 3 (xi măng trắng được xử lý này là sản phẩm không có bụi) được sử dụng ở vị trí của bột sử dụng trong ví dụ 3.

Ví dụ so sánh 3:

Trong ví dụ so sánh 3, nồng độ bụi được đo theo cách tương tự như trong ví dụ 3, ngoại trừ nước không được đưa vào thùng chứa trong hộp.

Ví dụ so sánh 4:

Trong ví dụ so sánh 4, nồng độ bụi được đo theo cách tương tự như trong ví dụ 4, ngoại trừ nước không được đưa vào thùng chứa trong hộp.

Ví dụ 5:

Trong ví dụ 5, nồng độ bụi được đo theo cách tương tự như trong ví dụ 1, ngoại trừ thạch cao cứng cho rằng (tên thương mại “New Hi-Stone Yellow” được sản xuất bởi công ty Yoshino Gypsum) được sử dụng làm bột cần được đánh giá thay cho bột được sử dụng trong ví dụ 1 và lượng bột được thay đổi từ “5g” trong ví dụ 1 thành “10g”.

Ví dụ 6:

Trong ví dụ 6, nồng độ bụi được đo theo cách tương tự như trong ví dụ 5 ngoại trừ bột thu được bằng cách thêm một hoạt động bề mặt không ion, như là chất xử lý ức chế sự xuất hiện của bụi, vào bột được sử dụng trong ví dụ 5 (thạch cao cứng cho rằng xử lý để không có bụi) được sử dụng thay cho bột được sử dụng trong ví dụ 5.

Ví dụ so sánh 5:

Trong ví dụ so sánh 5, nồng độ bụi được đo theo cách tương tự như trong ví dụ 5, ngoại trừ nước không được đưa vào trong thùng chứa trong hộp.

Ví dụ so sánh 6:

Trong ví dụ so sánh 6, nồng độ bụi được đo theo cách tương tự như trong ví dụ 6, ngoại trừ nước không được đưa vào thùng chứa trong hộp.

Giá trị lớn nhất trong số năm giá trị đo được của nồng độ bụi được đo trong mỗi ví dụ và ví dụ so sánh, và giá trị tích hợp của 5 giá trị đo được trong tổng số được sử dụng để đánh giá. Các kết quả được thể hiện trong các bảng từ 1 đến 3.

Bảng 1 Kết quả thí nghiệm sử dụng vật liệu nhúng thạch cao nha khoa

	Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ so sánh 1	Ví dụ so sánh 2
Được xử lý hay không để không bị bụi	Không được đối xử	Đã xử lý	Không được xử lý	Đã xử lý
Giá trị tối đa của nồng độ bụi ($\times 10^4$ số/L)	619	76	23	11
Giá trị tích hợp của nồng độ bụi ($\times 10^4$ số/L)	2246	158	44	26

Bảng 2: Kết quả thí nghiệm sử dụng xi măng trắng

	Ví dụ 3	Ví dụ 4	Ví dụ so sánh 3	Ví dụ so sánh 4
Xử lý hay không để không có bụi	Không được đối xử	Đã xử lý	Không được xử lý	Đã xử lý
Giá trị tối đa của nồng độ bụi ($\times 10^4$ số/L)	315	68	159	40
Giá trị tích hợp của nồng độ bụi ($\times 10^4$ số/L)	1020	105	306	80

Bảng 3: Kết quả thí nghiệm sử dụng thạch cao cứng cho răng

	Ví dụ 5	Ví dụ 6	Ví dụ so sánh 5 6	Ví dụ so sánh
Xử lý hay không để không có bụi	Không được xử lý	Đã xử lý	Không được xử lý	Đã xử lý
Giá trị tối đa của nồng độ bụi (x10 ⁴ số/L)	209	60	55	29
Giá trị tích hợp của nồng độ bụi (x10 ⁴ số/L)	600	80	118	46

Từ việc so sánh các kết quả của ví dụ 1 và ví dụ 2 với các kết quả của ví dụ so sánh 1 và 2, các kết quả của ví dụ 3 và 4 với kết quả của ví dụ so sánh 3 và 4, và kết quả của ví dụ 5 và 6 với kết quả của các ví dụ so sánh 5 và 6, thấy rằng sự khác biệt về giá trị đo được của nồng độ bụi do việc bộ được xử lý sao cho không có bụi hay không lớn hơn trong các ví dụ so với các ví dụ so sánh. Theo đó, đã xác định chắc chắn rằng bằng cách thả bột vào chất lỏng được đặt trong hộp để phân tán bột chủ động làm bụi, sự khác biệt về nồng độ bụi trong không khí trong hộp trở nên rõ ràng hơn, do đó đặc điểm tán xạ của bột có thể được đánh giá rõ ràng hơn.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Phương pháp đánh giá tính chất tán xạ của bột hoặc thiết bị để đánh giá tính chất tán xạ của bột theo phương án của sáng chế có thể đánh giá tính chất tán xạ của bột rõ ràng hơn và do đó rất hữu ích khi sử dụng, sản xuất, bán hàng, v.v. sản phẩm bột, cụ thể là trong bán hàng sản phẩm bột mà từ đó lượng bụi được ngăn chặn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp đánh giá đặc tính tán xạ của bột, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

bỏ bột cần đánh giá lên trên chất lỏng được đặt trong thùng, do đó làm tán xạ bột ở dạng bụi trong thùng, và

đo nồng độ bụi trong không khí trong thùng bằng máy đo nồng độ bụi.

2. Phương pháp đánh giá đặc tính tán xạ của bột theo điểm 1, trong đó thùng bao gồm phần lỗ, là lối vào của bột vào thùng, ở vị trí bên trên mức chất lỏng được đặt trong thùng.

3. Phương pháp đánh giá đặc tính tán xạ của bột theo điểm 2, trong đó thùng bao gồm:

thân chính thùng mà có phần trên hở; và

nắp mà che phần trên của thân chính thùng, và

nắp bao gồm phần lỗ.

4. Phương pháp đánh giá đặc tính tán xạ của bột theo điểm 2 hoặc 3, trong đó bột được bỏ lên trên chất lỏng bằng cách sử dụng đường cung cấp mà đưa bột từ phần lỗ vào chất lỏng.

5. Phương pháp đánh giá đặc tính tán xạ của bột theo điểm 4, trong đó đường cung cấp được làm nghiêng, ở phía phần cung cấp mà cấp bột vào chất lỏng, so với mức chất lỏng, và bao gồm phần nghiêng mà đẩy nhẹ bột xuống về phía chất lỏng.

6. Phương pháp đánh giá đặc tính tán xạ của bột theo điểm 5, trong đó phần cung cấp trong đường cung cấp được bố trí ở độ cao định trước cách khỏi mức chất lỏng.

7. Phương pháp đánh giá đặc tính tán xạ của bột theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó chất lỏng được đặt trong vật chứa mà có phần trên hở, vật chứa với chất lỏng được đặt trong đó được chứa trong thùng, và chất lỏng nhờ đó được đặt trong thùng.

8. Phương pháp đánh giá đặc tính tán xạ của bột theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó bột là sản phẩm bột dùng trong nha khoa.

9. Thiết bị đánh giá đặc tính tán xạ của bột, trong đó thiết bị này bao gồm:

thùng trong đó chất lỏng được đặt vào; và

máy đo nồng độ bụi đo nồng độ bụi trong không khí trong thùng khi bột cần đánh giá bỏ lên trên chất lỏng được đặt trong thùng và tán xạ ở dạng bụi.

10. Thiết bị đánh giá đặc tính tán xạ của bột theo điểm 9, trong đó thùng bao gồm phần lỗ, là lối vào của bột vào thùng, ở vị trí bên trên mức chất lỏng được đặt trong thùng.

11. Thiết bị đánh giá đặc tính tán xạ của bột theo điểm 10, trong đó thùng bao gồm:
thân chính thùng mà có phần trên hở; và
nắp mà che phần trên của thân chính thùng, và
nắp bao gồm phần lỗ.

12. Thiết bị đánh giá đặc tính tán xạ của bột theo điểm 10 hoặc 11, trong đó thiết bị này còn bao gồm đường cung cấp đưa bột từ phần lỗ vào chất lỏng.

13. Thiết bị đánh giá đặc tính tán xạ của bột theo điểm 12, trong đó đường cung cấp được làm nghiêng, ở phía phần cung cấp mà cấp bột vào chất lỏng, so với mức chất lỏng, và bao gồm phần nghiêng mà đẩy nhẹ bột xuống về phía chất lỏng.

14. Thiết bị đánh giá đặc tính tán xạ của bột theo điểm 13, trong đó phần cung cấp trong đường cung cấp được bố trí ở độ cao định trước cách khỏi mức chất lỏng.

15. Thiết bị đánh giá đặc tính tán xạ của bột theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 14, trong đó thiết bị này còn bao gồm vật chứa mà có phần trên hở, trong đó vật chứa cần được chứa trong thùng, và chất lỏng cần được đặt trong vật chứa.

16. Thiết bị đánh giá đặc tính tán xạ của bột theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 15, trong đó bột là sản phẩm bột dùng trong nha khoa.

Fig.1

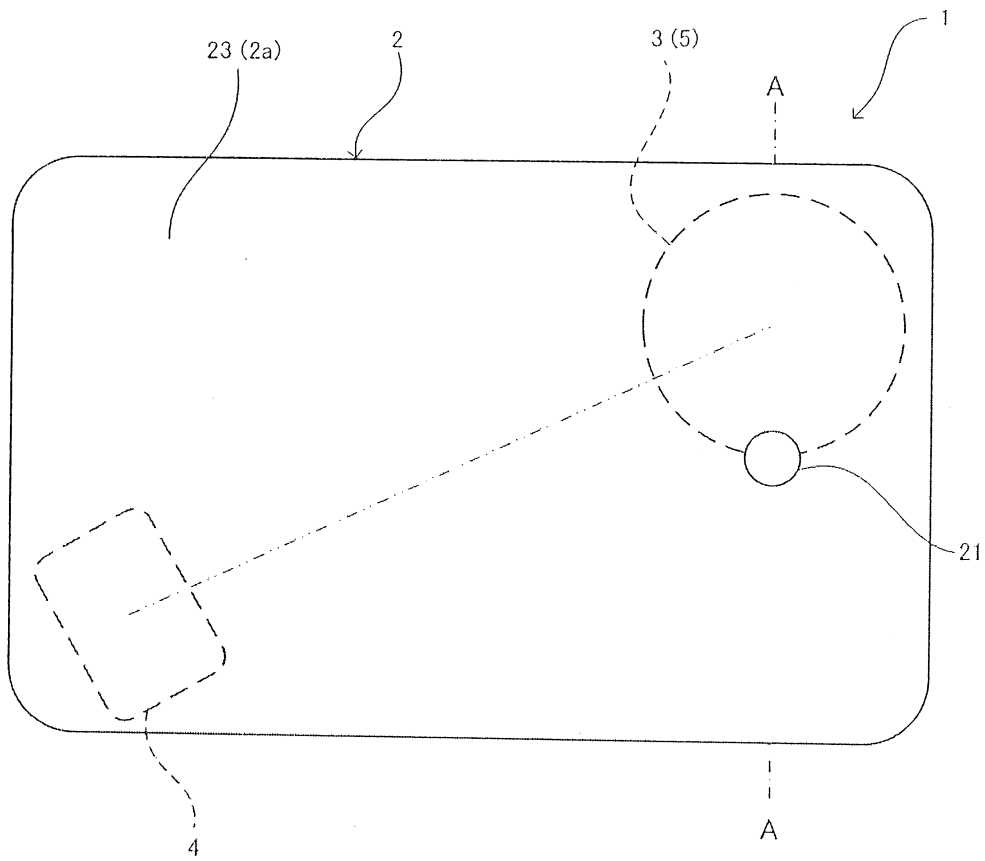


Fig.2

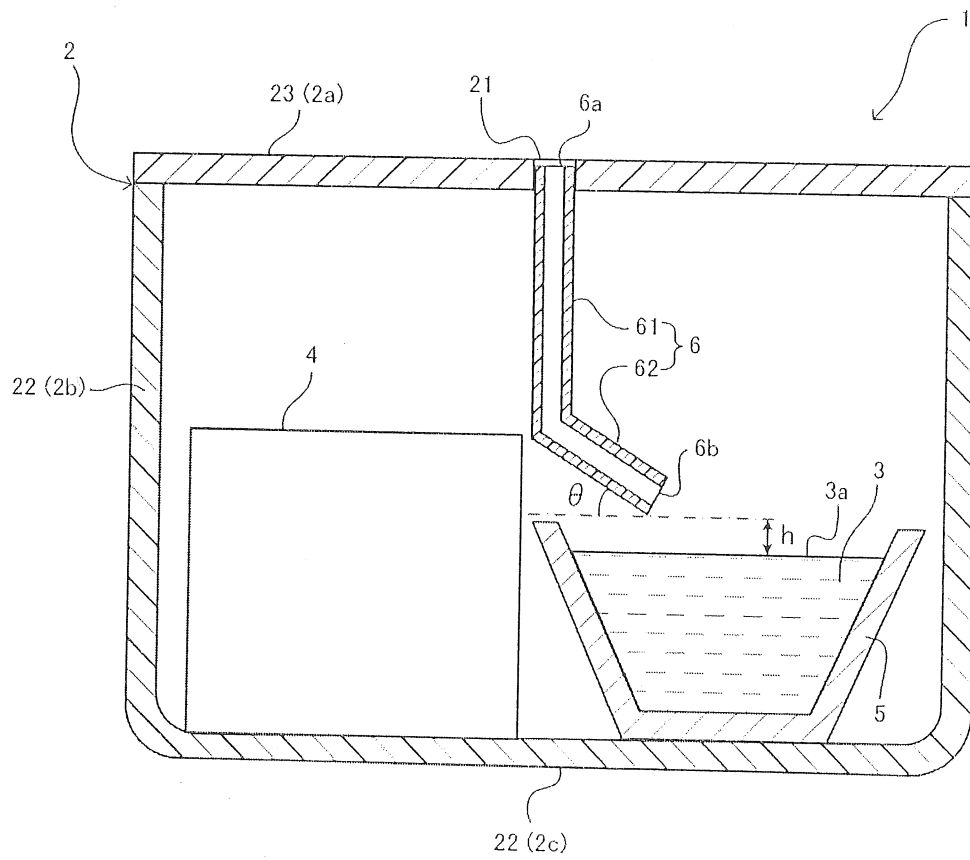


Fig.3

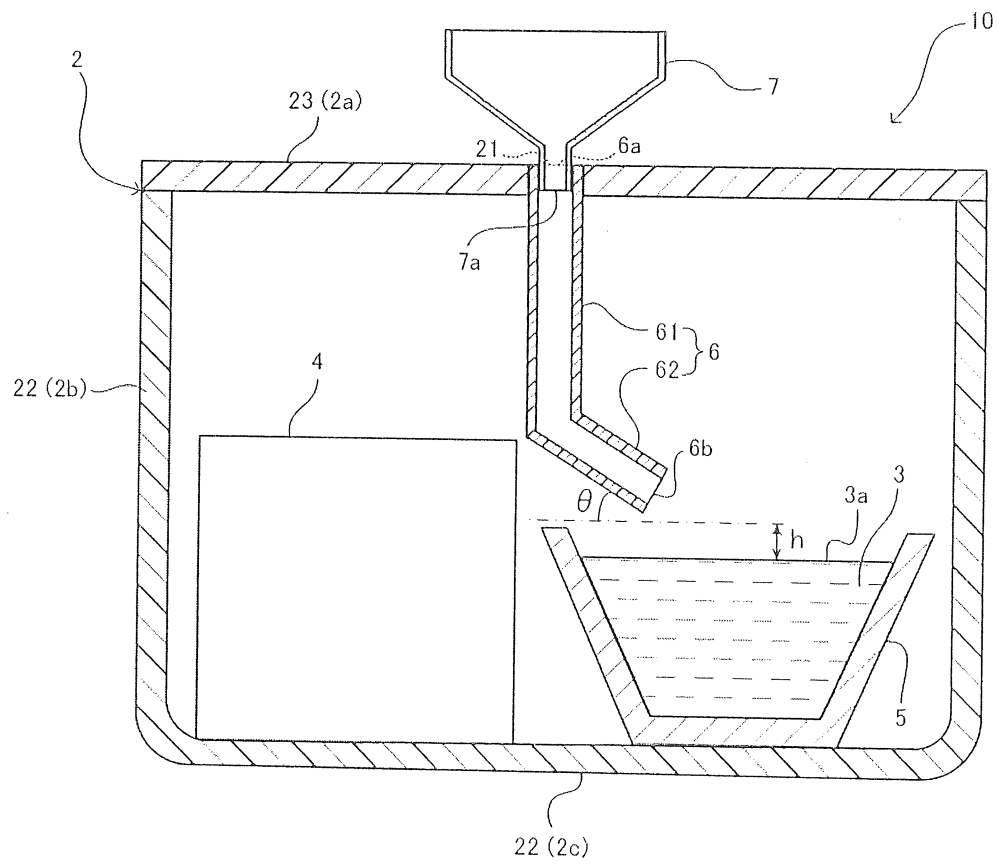


Fig.4

