



(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)



1-0031076

(51)⁷ B01D 46/04; B01D 46/48; B01D 46/44 (13) B

(21) 1-2017-00683

(22) 07/01/2015

(86) PCT/KR2015/000138 07/01/2015

(87) WO 2016/013736 28/01/2016

(30) 10-2014-0094621 25/07/2014 KR

(45) 25/02/2022 407

(43) 26/06/2017 351A

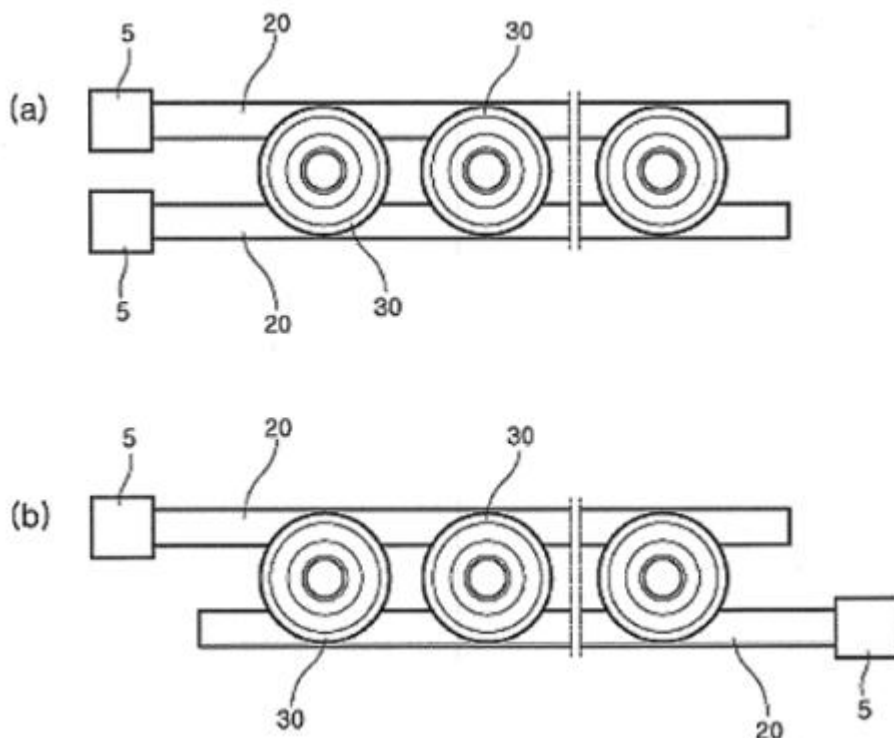
(76) CHO, Kwang-Sup (KR)

Gratea 702 23, Hwangsaek-ro 258beon-gil Bundang-gu, Seongnam-si Gyeonggi-do
463-825, Republic of Korea

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

(54) HỆ THỐNG KHỬ BỤI CHO BỘ LỌC KIỂU TÚI GOM BỤI CÓ HAI VAN ĐIỀU
KHIỂN TÁCH BIỆT VỚI NHAU VÀ HAI ĐƯỜNG ỐNG KHÔNG KHÍ NÉN
TÁCH BIỆT VỚI NHAU

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống khử bụi cho bộ lọc kiểu túi gom bụi để cấp và phun
không khí nén một cách độc lập vào bộ khuếch đại không khí có phần bên trong của nó
được phân vùng, bằng cách sử dụng hai van điều khiển tách biệt với nhau và hai đường
ống không khí nén cũng tách biệt với nhau và do đó có lực khử bụi mạnh hơn so với thiết
bị phun không khí nén thông thường.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống khử bụi cho bộ lọc kiểu túi gom bụi, hệ thống này cấp và phun một cách độc lập không khí nén vào bộ khuếch đại không khí có phần bên trong của nó được phân vùng, bằng cách sử dụng hai van điều khiển tách biệt với nhau và hai đường ống không khí nén tách biệt với nhau và do đó có lực khử bụi mạnh hơn so với thiết bị phun không khí nén thông thường.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, bộ gom bụi chủ yếu được sử dụng để ngăn ngừa sự ô nhiễm môi trường gây ra do khí thải, bụi mịn và chất thải công nghiệp được thải ra trong quá trình sản xuất hoặc xử lý trong các nhà máy sản xuất xi măng, dệt hoặc hóa chất hoặc nhà máy xử lý kim loại.

Bộ gom bụi, để gom bụi lơ lửng và lọc bụi thành không khí sạch để xả ra bên ngoài, bao gồm bộ lọc kiểu túi. Khi lớp bụi trên bề mặt của bộ lọc kiểu túi quá dày, thì tổn thất áp suất tăng lên và do đó việc khử bụi là cần thiết sau khi sử dụng bộ lọc kiểu túi đến một mức độ nhất định.

Như một phương pháp khử bụi cho bộ lọc kiểu túi gom bụi thường được sử dụng, phương pháp phun xung không khí được sử dụng trong đó, bằng cách phun tức thời không khí nén mạnh, không khí nén được phun trực tiếp và không khí khuếch đại được hút từ xung quanh do việc phun tốc độ cao sẽ được đưa nhanh vào trong bộ lọc kiểu túi và do đó bộ lọc kiểu túi này được làm phồng, nhờ đó loại bỏ bụi bám vào bề mặt của bộ lọc kiểu túi.

Như một kỹ thuật có liên quan mà phương pháp phun xung không khí nêu trên được ứng dụng, công bố đơn yêu cầu cấp sáng chế của Hàn Quốc số 2001-0033657 (công bố ngày 25 tháng 4 năm 2001) bộc lộ vòi phun Coandă và đường khí nén dùng để nối với vòi phun này.

Sáng chế được mô tả ở trên đề cập đến vòi phun được ghép nối để tối đa hóa hiệu ứng Coandă và được đặc trưng ở chỗ vòi phun này bao gồm lỗ vào cho môi trường cần được cấp, buồng trước bao gồm một hoặc nhiều lỗ vào cho môi trường tạo áp được cấp qua đường khí nén và khe phun có hình khuyên và lỗ ra cho môi trường cần được cấp và môi trường điều áp.

Ngoài ra, công bố đơn yêu cầu cấp sáng chế của Hàn Quốc số 10-2009-0102977 (công bố ngày 01 tháng 10 năm 2009) bộc lộ thiết bị phun không khí làm sạch bộ lọc dùng cho bộ lọc kiểu túi kiểu phun xung đặc trưng ở chỗ thiết bị phun để phun không khí khử bụi vào bộ lọc kiểu túi được lắp ở phần trên của đường ống cấp 12 để không khí khử bụi có thể được phun vào bộ lọc kiểu túi được lắp ở phía dưới của đường ống cấp 12 trong khi vẫn di chuyển theo mặt chu vi ngoài của đường ống cấp 12 (xem Fig.1).

Tuy nhiên, các sáng chế được mô tả ở trên vẫn có vấn đề ở chỗ, mặc dù lượng không khí tương ứng với 10 lần lượng không khí nén được phun theo lý thuyết phải cùng được cấp từ xung quanh vào trong bộ lọc kiểu túi, nhưng thực tế lượng không khí chỉ tương ứng với khoảng 4 lần đến 8 lần lượng không khí nén cùng được cấp vào trong bộ lọc kiểu túi và do đó, không đạt được tác dụng khử bụi mong muốn.

Trong khi đó, bộ gom bụi thông thường sử dụng bộ lọc kiểu túi thường có chiều dài bằng 5m hoặc nhỏ hơn (diện tích lọc bằng $2,45\text{m}^2$ hoặc nhỏ hơn) và cũng sử dụng bộ lọc kiểu túi có chiều dài bằng 5m hoặc lớn hơn (diện tích lọc bằng $2,45\text{m}^2$) và trong một số trường hợp, bộ lọc kiểu túi lớn có chiều dài bằng 10m, như vậy bộ gom bụi sẽ

trở nên lớn hơn. Cụ thể là, thiết bị phun thông thường này trong các sáng chế được mô tả ở trên sẽ có hạn chế ở chỗ bộ lọc kiểu túi lớn này không thể có đủ tác dụng khử bụi.

Để bộ lọc kiểu túi lớn có chiều dài bằng 10m hoặc lớn hơn (diện tích lọc bằng $4,9\text{m}^2$ hoặc lớn hơn) có lực khử bụi mạnh, thì kích thước của thiết bị phun phải tăng lên. Về vấn đề này, khi xem xét khoảng cách giữa các bộ lọc kiểu túi nằm trong bộ gom bụi và loại tương tự, thì việc tăng kích thước của thiết bị phun rất bị hạn chế. Vì vậy, có nhu cầu phát triển hệ thống khử bụi mới có tác dụng khử bụi mạnh hơn tác dụng khử bụi của các hệ thống thông thường mà không làm tăng kích thước của thiết bị phun.

Danh mục tài liệu viện dẫn

Công bố đơn yêu cầu cấp sáng chế của Hàn Quốc số 2001-0033657 (công bố ngày 25 tháng 4 năm 2001)

Công bố đơn yêu cầu cấp sáng chế của Hàn Quốc số 10-2009-0102977 (công bố ngày 01 tháng 10 năm 2009)

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Vì vậy, sáng chế đã được thực hiện trên cơ sở xem xét các vấn đề nêu trên và một mục đích của sáng chế là đề xuất hệ thống khử bụi cho bộ lọc kiểu túi gom bụi, hệ thống này bao gồm hai van điều khiển tách biệt với nhau và hai đường ống không khí nén tách biệt với nhau để tạo thành từng bộ phận cấp không khí nén độc lập và cấp không khí nén cho từng bộ khuếch đại không khí có phần bên trong của nó được phân vùng để không khí nén được phun nhờ bộ phận này, do đó thu được lực khử bụi mạnh khi được ứng dụng cho bộ lọc kiểu túi thông thường có chiều dài bằng 5m hoặc nhỏ hơn (diện tích lọc bằng $2,45\text{m}^2$ hoặc nhỏ hơn) cũng như bộ lọc kiểu túi lớn có chiều dài bằng 10m hoặc lớn hơn (diện tích lọc bằng $4,9\text{m}^2$ hoặc lớn hơn).

Giải pháp kỹ thuật

Theo một khía cạnh của sáng chế, sáng chế đề xuất hệ thống khử bụi cho bộ lọc kiểu túi gom bụi, hệ thống này bao gồm hai van điều khiển tách biệt với nhau và hai đường ống không khí nén tách biệt với nhau để loại bỏ bụi ra khỏi bộ lọc kiểu túi bằng cách phun tức thời không khí được khuếch đại từ phần trên của bộ lọc kiểu túi, hệ thống này bao gồm: các đường ống không khí nén tách biệt với nhau và nằm ngang song song với nhau và ở mặt trên hoặc mặt dưới của chúng có nhiều lỗ xả cách nhau mà không khí nén được xả qua đó; nhiều bộ khuếch đại không khí, mỗi bộ bao gồm phần thân có hình bánh donut có lỗ ở giữa, cặp lỗ thông được tạo ở mặt dưới hoặc trên của phần thân và được ghép nối với các lỗ xả để được cấp không khí nén lần lượt từ hai đường ống không khí nén, khe phun được tạo ở mặt chu vi trong của phần thân để phun không khí nén được cấp qua các lỗ thông và các gân chắn phân vùng khoảng trống bên trong của phần thân thành hai phần và có hình cong để không khí nén được cấp qua các lỗ thông được phun một cách hiệu quả qua khe phun; ống hút vào có hình trụ và nằm dưới bộ khuếch đại không khí để phun không khí được khuếch đại hút từ không khí xung quanh vào trong bộ lọc kiểu túi khi không khí nén được phun qua khe phun; và van điều khiển, có bên thứ nhất và thứ hai của nó lần lượt được nối với bộ cấp không khí nén và đường ống không khí nén, mở hoặc đóng việc cấp không khí nén vào đường ống không khí nén từ bộ cấp không khí nén.

Ngoài ra, khe phun còn được tạo dọc theo mặt chu vi trong của phần thân thành hình tròn và được tạo dưới dạng khoảng trống giữa đường dẫn hướng thứ nhất được tạo ra ở phía trên và đường dẫn hướng thứ hai được tạo ra ở phía dưới.

Ngoài ra, ống hút vào kéo dài từ đường dẫn hướng thứ hai ở dạng liên khối và bề mặt Coandă có hình cong được tạo ra giữa đường dẫn hướng thứ hai và ống hút vào.

Ngoài ra, đường dẫn hướng thứ nhất được làm nghiêng xuống dưới để không khí nén được phun qua khe phun được phun xuống thấp hơn so với bề mặt nằm ngang.

Ngoài ra, từng van điều khiển còn vận hành độc lập hoặc đồng thời ở trạng thái mở/đóng.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Như đã rõ từ phần mô tả nêu trên, trong hệ thống khử bụi cho bộ lọc kiểu túi gom bụi theo sáng chế, không khí nén có thể được cấp vào các bộ khuếch đại không khí có khoảng trống bên trong của chúng được phân vùng bằng các gân chắn được tạo thành hình cong, mỗi bộ khuếch đại không khí này độc lập đi qua hai van điều khiển tách biệt với nhau và hai đường ống không khí nén cũng tách biệt với nhau, nhờ đó tăng cường dòng không khí nén và tối đa hóa hiệu ứng Coandă của không khí nén được phun với tốc độ cao qua khe phun.

Ngoài ra, bằng cách tối đa hóa hiệu ứng Coandă, không khí xung quanh với lượng tương ứng với 10 lần lượng không khí được phun có thể được phun một cách hiệu quả vào trong các bộ lọc kiểu túi và do đó, ngay cả khi được ứng dụng cho bộ lọc kiểu túi thông thường có chiều dài bằng 5m hoặc nhỏ hơn (diện tích lọc bằng $2,45\text{m}^2$ hoặc nhỏ hơn) cũng như bộ lọc kiểu túi lớn có chiều dài bằng 10m hoặc lớn hơn (diện tích lọc bằng $4,9\text{m}^2$ hoặc lớn hơn), thì hệ thống khử bụi cho bộ lọc kiểu túi gom bụi vẫn có thể có lực khử bụi mạnh.

Hơn nữa, khoảng trống bên trong của mỗi bộ khuếch đại không khí được phân vùng và do đó bộ khuếch đại không khí về cơ bản đóng vai trò là hai vòi phun Coandă và không khí nén được cấp vào từng vòi phun qua các van điều khiển và đường ống không khí nén vận hành độc lập. Do đó, mỗi van điều khiển có thể vận hành độc lập hoặc đồng thời ở trạng thái mở/đóng và, cho dù một van điều khiển bất kỳ có vấn đề, thì hệ thống khử bụi cho bộ lọc kiểu túi gom bụi vẫn có thể vận hành bình thường.

Cụ thể là, bộ gom bụi có nguy cơ nổ hoặc cháy do bụi do đặc tính của nó, trong khi, trong hệ thống khử bụi cho bộ lọc kiểu túi gom bụi theo sáng chế, hai van điều khiển và hai đường ống không khí nén có thể vận hành độc lập và do đó không khí nén được cấp vào một trong hai đường ống không khí nén và khí nitơ chống cháy hoặc nước được cấp vào đường ống không khí nén còn lại, nhờ đó vẫn ngăn ngừa được cháy hoặc nổ cho các bộ lọc kiểu túi hoặc xử lý chống cháy khi nó xảy ra và trường hợp tương tự.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích, dấu hiệu và ưu điểm nêu trên và khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần mô tả chi tiết dưới đây dựa vào các hình vẽ đi kèm, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của thiết bị phun không khí nén thông thường để làm sạch bộ lọc kiểu túi;

Fig.2 là hình vẽ của bộ gom bụi có hệ thống khử bụi cho bộ lọc kiểu túi gom bụi được ứng dụng theo một phương án;

Fig.3 là hình chiếu bằng của hệ thống khử bụi cho bộ lọc kiểu túi gom bụi theo sáng chế;

Fig.4 là hình chiếu bằng minh họa cấu trúc của van điều khiển và đường ống không khí nén theo sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang từ phía trên minh họa cấu trúc của bộ khuếch đại không khí và đường ống không khí nén theo sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang từ phía bên minh họa cấu trúc của đường ống không khí nén, bộ khuếch đại không khí và ống hút vào theo sáng chế; và

Fig.7 là hình vẽ phóng to riêng phần của phần 'A' (khe phun) trên Fig.6.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ đi kèm theo cách sao cho sáng chế có thể được thực hiện dễ dàng bởi người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật mà sáng chế có liên quan. Sáng chế có thể được thể hiện theo nhiều cách khác nhau và không nên được hiểu là bị giới hạn ở các phương án được nêu trong bản mô tả này. Để mô tả rõ ràng hơn, các yếu tố không liên quan đến việc mô tả sáng chế sẽ được bỏ qua và các số chỉ dẫn giống nhau sẽ biểu thị các phần tử giống nhau trong toàn bộ bản mô tả này.

Fig.2 là hình vẽ minh họa cấu trúc chung của bộ gom bụi 10 mà hệ thống khử bụi cho bộ lọc kiểu túi gom bụi được ứng dụng cho nó theo một phương án. Fig.3 là hình chiếu bằng của hệ thống khử bụi cho bộ lọc kiểu túi gom bụi theo sáng chế. Fig.4 là hình chiếu bằng minh họa cấu trúc của các van điều khiển và đường ống không khí nén theo sáng chế.

Như được minh họa trên các hình từ Fig.2 đến Fig.4, hệ thống khử bụi cho bộ lọc kiểu túi gom bụi theo sáng chế bao gồm: hai đường ống không khí nén 20 tách biệt với nhau và nằm ngang song song với nhau; nhiều bộ khuếch đại không khí 30 tách biệt với nhau với khoảng cách không đổi và được ghép nối với mặt trên hoặc mặt dưới của đường ống không khí nén 20; ống hút vào 40 kéo dài xuống dưới giữa hai đường ống không khí nén 20 từ bộ khuếch đại không khí 30; van điều khiển 5 được nối với một đầu của mỗi đường ống không khí nén 20 để mở hoặc đóng việc cấp không khí nén vào đường ống không khí nén 20; và bộ cấp không khí nén 6 được nối với van điều khiển 5 để cấp không khí nén.

Như được minh họa trên Fig.3(a), van điều khiển 5 có thể được nối với một đầu của mỗi đường ống không khí nén 20 ở cùng một phía so với nhau. Ngoài ra, như được minh họa trên Fig.3(b), van điều khiển 5 có thể được nối với một đầu của mỗi đường ống không khí nén 20 ở các phía đối diện với nhau.

Đường ống không khí nén 20 được cấp không khí nén từ bộ cấp không khí nén 6 và chuyển không khí nén này đến các bộ khuếch đại không khí 30 và ở mặt trên hoặc mặt dưới của chúng có nhiều lỗ xả mà không khí nén được xả qua đó, cách nhau với khoảng cách không đổi.

Giữa hai đường ống không khí nén 20 nằm song song với nhau, các bộ khuếch đại không khí 30 được ghép nối với các phần trên của chúng và là các vòi phun Coandă để hút không khí xung quanh ở giữa hai đường ống không khí nén 20 cùng với không khí nén và phun không khí được khuếch đại vào trong các bộ lọc kiểu túi 4.

Bộ khuếch đại không khí 30 bao gồm phần thân 38 có hình bánh donut (vòng) có lỗ ở giữa và phần thân 38 có cặp lỗ thông 32 ở mặt dưới hoặc trên của nó, mỗi lỗ này được ghép nối với lỗ xả 22 được tạo ở mặt trên hoặc mặt dưới của mỗi đường ống không khí nén 20, để được cấp độc lập không khí nén từ các đường ống không khí nén 20 tương ứng.

Để dễ hiểu hơn, trong sáng chế, các hình vẽ minh họa các lỗ xả 22 được tạo ở mặt trên của mỗi đường ống không khí nén 20 và các lỗ thông 32 lần lượt được ghép nối với các lỗ xả 22 được tạo ở mặt dưới của phần thân 38 của bộ khuếch đại không khí 30. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ nêu trên và, nếu cần, các lỗ xả 22 có thể được tạo ở mặt dưới của mỗi đường ống không khí nén 20 và các lỗ thông 32 lần lượt được ghép nối với các lỗ xả 22 có thể được tạo ở mặt trên của phần thân 38 của bộ khuếch đại không khí 30.

Ở mặt chu vi trong của phần thân hình bánh donut (vòng) 30 có khe phun 34 để phun không khí nén được cấp qua các lỗ thông 32 và ống hút vào 40 kéo dài từ phần thân 38 xuống bên dưới của đường ống không khí nén 20 sao cho, khi không khí nén được phun qua khe phun 34, thì không khí được khuếch đại hút không khí xung quanh có thể phun về phía bộ lọc kiểu túi 4.

Như được minh họa trên Fig.5, bên trong của phần thân 38 có các gân chấn 36 để chia đều khoảng trống bên trong thành hai phần.

Khi các gân chấn 36 không được tạo, không khí nén được cấp qua một lỗ thông 32 sẽ va chạm với không khí nén được cấp qua lỗ thông 32 còn lại trong phần thân 38, do đó tạo thành xoáy gió và theo đó, sẽ làm giảm hiệu quả phun. Các gân chấn 36 phân vùng phần bên trong của phần thân 38 thành hai khoảng trống hoàn toàn độc lập và do đó về cơ bản ngăn ngừa sự va chạm của không khí nén được cấp theo hướng va đập với nhau.

Trong khi đó, khi các gân chấn 36 được tạo theo hình gần như tấm phẳng, thì phần góc tạo thành góc nhọn có thể được tạo trong khoảng trống bên trong. Trong trường hợp này, xoáy gió có thể được tạo ở phần góc và do đó các gân chấn 36 có thể có hình cong để các phần góc hình chữ nhật không được tạo trong mỗi khoảng trống bên trong đã được phân vùng.

Fig.5 minh họa một phương án ví dụ của gân chấn 36. Gân chấn 36 có thể có hình cong được uốn và kéo dài từ từ theo hướng từ mặt chu vi ngoài đến mặt chu vi trong của phần thân hình bánh donut (vòng) 38 để hai khoảng trống bên trong được phân vùng của phần thân 38 có hình gần như bầu dục.

Khi khoảng trống bên trong của phần thân 38 có dạng nêu trên, thì không khí nén được cấp từ mỗi đường ống không khí nén 20 có thể di chuyển một cách tự nhiên dọc theo bề mặt cong bên trong của phần thân 38 để phun qua khe phun 34 với tốc độ cao và do đó, hiệu quả khuếch đại của các bộ khuếch đại không khí 30 được nâng cao đáng kể.

Như được minh họa trên Fig.6 và Fig.7, khe phun 34 được tạo dọc theo mặt chu vi trong của phần thân 38 thành hình tròn và được tạo dưới dạng khoảng trống giữa đường dẫn hướng thứ nhất được tạo ở phía trên và đường dẫn hướng thứ hai 342 được tạo ở phía dưới. Do đó, góc phun của không khí nén được phun qua khe phun 34 có

thể được điều chỉnh bằng cách điều chỉnh hình dạng của đường dẫn hướng thứ nhất 341 và thứ hai 342.

Ống hút vào 40 kéo dài xuống dưới từ đường dẫn hướng thứ hai 342 ở dạng liền khối và bề mặt Coandă 343 có hình cong được tạo giữa đường dẫn hướng thứ hai 342 và ống hút vào 40.

Hiệu ứng Coandă là hiện tượng vật lý trong đó chất lưu được phun gần với bề mặt của một đối tượng sẽ bám theo bề mặt của đối tượng này và di chuyển nhanh, nhờ đó tạo ra sự phân bố áp suất thấp xung quanh nó.

Nghĩa là, trong trường hợp chất lưu được phun qua một khe, thì khi bề mặt cong được tạo liền kề với chất lưu theo hướng phun, thì chất lưu này sẽ cong theo bề mặt cong và di chuyển nhanh.

Theo sáng chế, khi không khí nén được phun qua khe phun 34 được tạo dưới dạng khoảng trống giữa đường dẫn hướng thứ nhất 341 và đường dẫn hướng thứ hai 342, thì không khí nén được phun sẽ di chuyển nhanh theo hướng đi xuống của ống hút vào 40 theo bề mặt Coandă 343 là bề mặt cong được tạo giữa đường dẫn hướng thứ hai 342 và ống hút vào 40 và không khí xung quanh bị hút bởi không khí nén được phun được hút theo bằng cách này và không khí được khuếch đại với lượng gấp 10 lần lượng không khí nén được phun ban đầu được phun tức thời qua ống hút vào 40 vào trong bộ lọc kiểu túi 4 được tạo bên dưới, nhờ đó thu được lực khử bụi mạnh.

Đường dẫn hướng thứ nhất 341 có thể được làm nghiêng xuống dưới sao cho không khí nén được phun qua khe phun 34 có thể được phun xuống thấp hơn so với bề mặt nằm ngang.

Khi đường dẫn hướng thứ nhất 341 được làm nghiêng xuống dưới với một góc nhất định, thì lượng không khí nén lớn hơn có thể phun xuống thấp hơn so với bề mặt nằm ngang qua khe phun 34 và theo đó, lượng không khí nén di chuyển theo bề mặt Coandă 343 sẽ tăng lên và do đó không khí nén có thể hút hiệu quả không khí xung

quanh, nhờ đó phun được lượng không khí được khuếch đại lớn hơn vào trong bộ lọc kiểu túi 4 với tốc độ cao.

Van điều khiển 5 đóng hoặc mở việc cấp không khí nén vào đường ống không khí nén 20 và một bên của nó được nối với bộ cấp không khí nén 6 và bên còn lại của nó được nối với đường ống không khí nén 20.

Cụ thể là, van điều khiển 5 bao gồm bộ điều khiển và van, và khi tín hiệu được nhập vào bộ điều khiển từ bên ngoài, bộ điều khiển mở hoặc đóng việc cấp không khí nén vào đường ống không khí nén 20 bằng cách mở hoặc đóng van này.

Trong hệ thống khử bụi cho bộ lọc kiểu túi gom bụi theo sáng chế, mỗi đường ống không khí nén 20 bao gồm van điều khiển 5 và mỗi van điều khiển 5 có thể độc lập ở trạng thái mở/đóng hoặc đồng thời ở trạng thái mở/đóng.

Như vậy, hệ thống khử bụi cho bộ lọc kiểu túi gom bụi theo sáng chế bao gồm hai van điều khiển 5 tách biệt với nhau, hai đường ống không khí nén 20 tách biệt với nhau và các bộ khuếch đại không khí 30, mỗi bộ này được tạo kết cấu sao cho khoảng trống bên trong của nó được phân vùng bằng nhau bằng các gân chấn 36, do đó về cơ bản đóng vai trò là hai vòi phun độc lập và mỗi van điều khiển 5 có thể được vận hành độc lập hoặc đồng thời ở trạng thái mở/đóng.

Do đó, ngay cả khi một trong hai van điều khiển 5 có vấn đề, thì hệ thống khử bụi vẫn có thể vận hành bình thường và không khí nén được cấp vào một trong hai đường ống không khí nén 20 và khí nitơ hoặc nước được cấp vào đường ống không khí nén còn lại, nhờ đó ngăn ngừa được sự cháy hoặc nổ của các bộ lọc kiểu túi hoặc xử lý chống cháy và xử lý tương tự.

Ngoài ra, phần bên trong của phần thân 38 của bộ khuếch đại không khí 30 được tạo dưới dạng hai khoảng trống độc lập bằng các gân chấn 36 được tạo thành hình cong và do đó, không khí nén được cấp từ một đường ống không khí nén 20 không va chạm với không khí nén từ đường ống không khí nén 20 còn lại và di chuyển

một cách tự nhiên theo bề mặt cong bên trong của phần thân 38, do đó được phun qua khe phun 34 với tốc độ cao và do đó, hiệu ứng Coandă của các bộ khuếch đại không khí 30 có thể được tối đa hóa.

Hơn nữa, do sự tối đa hóa hiệu ứng Coandă, nên không khí xung quanh với lượng gấp 10 lần lượng không khí được phun qua khe phun 34 được phun một cách hiệu quả vào trong các bộ lọc kiểu túi 4 cùng với không khí nén được phun và do đó, khi được ứng dụng cho bộ lọc kiểu túi thông thường có chiều dài bằng 5m hoặc nhỏ hơn (diện tích lọc bằng $2,45\text{m}^2$ hoặc nhỏ hơn) cũng như bộ lọc kiểu túi lớn có chiều dài bằng 10m hoặc lớn hơn (diện tích lọc bằng $4,9\text{m}^2$ hoặc lớn hơn), thì hệ thống khử bụi theo sáng chế có thể có lực khử bụi mạnh.

Mặc dù một số phương án của sáng chế đã được mô tả dựa vào các hình vẽ đi kèm, người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng các thay đổi có thể được thực hiện theo các phương án của sáng chế mà không nằm ngoài các nguyên lý hoặc kiến thức của sáng chế. Do đó, sáng chế không bị giới hạn ở các phương án được nêu trong bản mô tả này và các thay đổi và cải biến khác nhau có thể được thực hiện mà không nằm ngoài tinh thần và phạm vi của sáng chế. Ngoài ra, các thay đổi và cải biến này đều thuộc phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống khử bụi cho bộ lọc kiểu túi gom bụi bao gồm hai van điều khiển tách biệt với nhau và hai đường ống không khí nén tách biệt với nhau để loại bỏ bụi ra khỏi bộ lọc kiểu túi bằng cách phun tức thời không khí được khuếch đại từ phần trên của bộ lọc kiểu túi, hệ thống này bao gồm:

các đường ống không khí nén tách biệt với nhau và nằm ngang song song với nhau và ở mặt trên hoặc mặt dưới của các đường ống này có nhiều lỗ xả cách nhau mà không khí nén được xả qua đó;

nhiều bộ khuếch đại không khí, mỗi bộ này bao gồm:

phần thân có hình bánh donut có lỗ ở giữa;

cặp lỗ thông được tạo ở mặt dưới hoặc trên của phần thân và được ghép nối với các lỗ xả để được cấp không khí nén lần lượt từ hai đường ống không khí nén;

khe phun được tạo ở mặt chu vi trong của phần thân để phun không khí nén được cấp qua các lỗ thông; và

các gân chấn phân vùng khoảng trống bên trong của phần thân thành hai phần và có hình cong để không khí nén được cấp qua các lỗ thông được phun một cách hiệu quả qua khe phun;

ống hút vào có hình trụ và nằm dưới bộ khuếch đại không khí để phun không khí được khuếch đại hút từ không khí xung quanh vào trong bộ lọc kiểu túi khi không khí nén được phun qua khe phun; và

van điều khiển có bên thứ nhất và thứ hai của nó lần lượt được nối với bộ cấp không khí nén và đường ống không khí nén để mở hoặc đóng việc cấp không khí nén vào đường ống không khí nén từ bộ cấp không khí nén,

trong đó các gân chấn có hình cong được uốn và kéo dài từ từ theo hướng từ mặt chu vi ngoài đến mặt chu vi trong của phần thân hình bánh donut để các khoảng trống bên trong được phân vùng của phần thân 38 có hình gần như bầu dục.

2. Hệ thống khử bụi cho bộ lọc kiểu túi gom bụi theo điểm 1, trong đó khe phun được tạo dọc theo mặt chu vi trong của phần thân thành hình tròn và được tạo dưới dạng khoảng trống giữa đường dẫn hướng thứ nhất được tạo ở phía trên và đường dẫn hướng thứ hai được tạo ở phía dưới.

3. Hệ thống khử bụi cho bộ lọc kiểu túi gom bụi theo điểm 2, trong đó ống hút vào kéo dài từ đường dẫn hướng thứ hai ở dạng liên khối và bề mặt Coandă có hình cong được tạo giữa đường dẫn hướng thứ hai và ống hút vào.

4. Hệ thống khử bụi cho bộ lọc kiểu túi gom bụi theo điểm 2, trong đó đường dẫn hướng thứ nhất nghiêng xuống dưới để không khí nén được phun qua khe phun được phun xuống thấp hơn so với bề mặt nằm ngang.

5. Hệ thống khử bụi cho bộ lọc kiểu túi gom bụi theo điểm 1, trong đó từng van điều khiển vận hành độc lập hoặc đồng thời ở trạng thái mở/đóng.

FIG.1

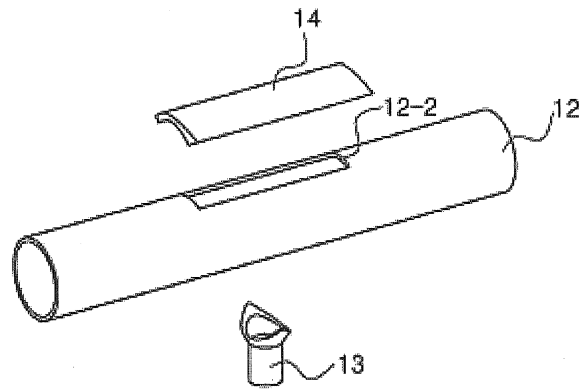


FIG.2

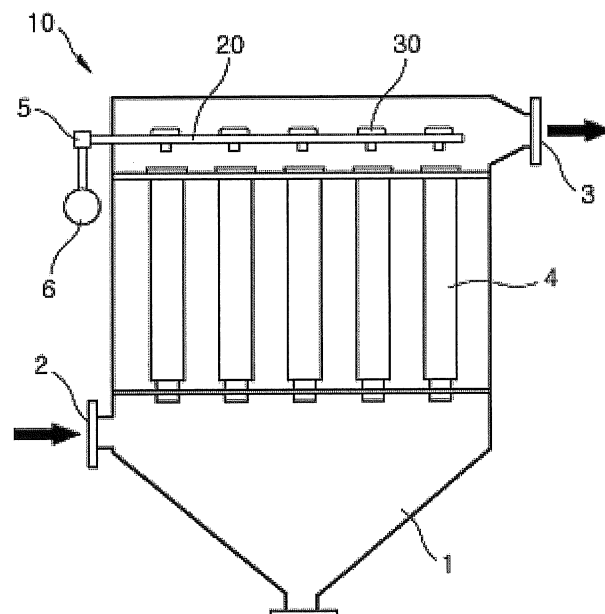


FIG.3

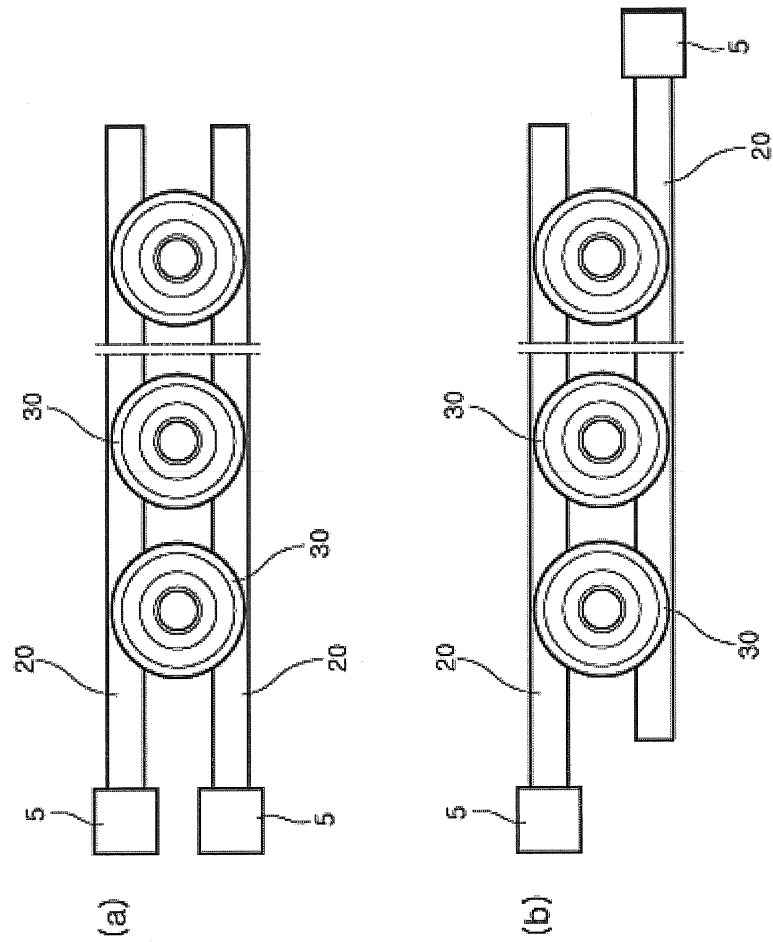


FIG.4

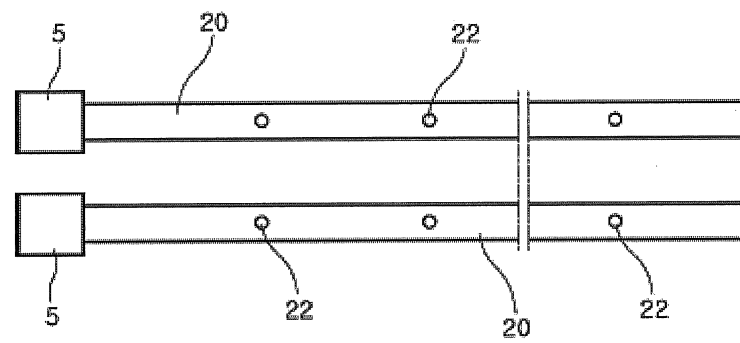


FIG.5

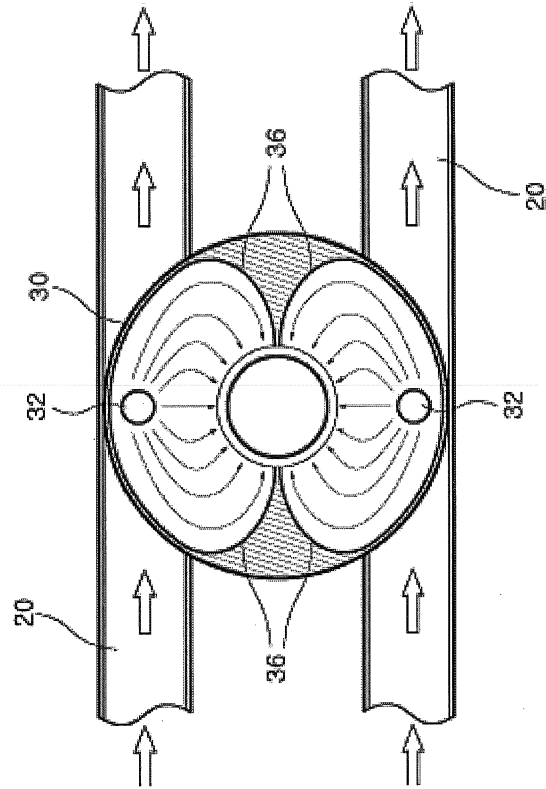


FIG.6

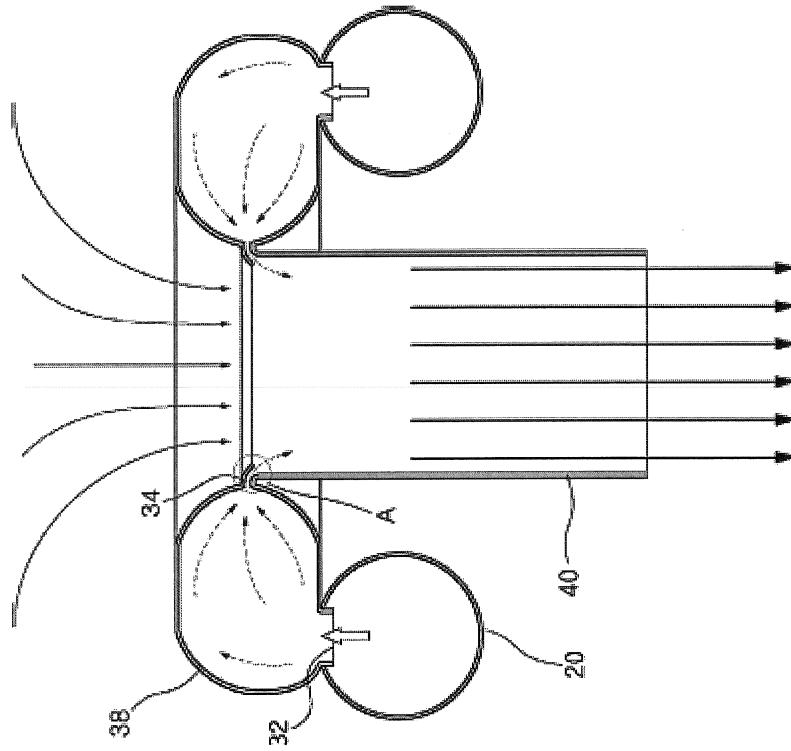


FIG.7

