



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0032080

(51)⁸ C02F 3/20; B01F 3/04; C02F 3/00; B01F 15/00; B01F 5/06 (13) B

(21) 1-2017-04281

(22) 19/02/2016

(86) PCT/JP2016/054871 19/02/2016

(87) WO 2016/158069 A1 06/10/2016

(30) 2015-073290 31/03/2015 JP

(45) 25/05/2022 410

(43) 25/01/2018 358A

(73) KUBOTA CORPORATION (JP)

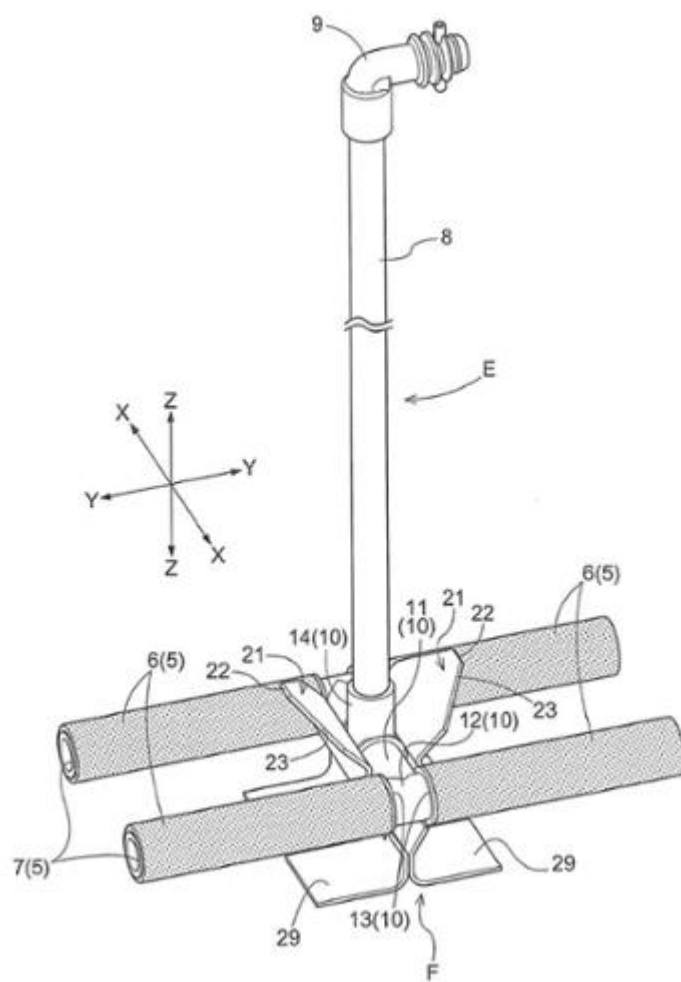
2-47, Shikitsuhigashi 1-chome, Naniwa-ku, Osaka-shi, Osaka 556-8601, Japan

(72) KITA Akio (JP).

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

(54) PHƯƠNG TIỆN CỐ ĐỊNH ĐỂ CỐ ĐỊNH THIẾT BỊ KHUẾCH TÁN KHÔNG KHÍ VÀ BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

(57) Sáng chế đề cập đến phương tiện cố định F để cố định thiết bị khuếch tán không khí E. Thiết bị khuếch tán không khí E bao gồm một loạt các ống khuếch tán không khí (6) mà lõi của nó kéo dài cùng chiều, nhưng được đặt so le với nhau, và bộ phận nối (10) để nối các ống khuếch tán không khí (6) với nhau. Phương tiện cố định F còn bao gồm bộ phận dẫn hướng thứ nhất (23) để dẫn hướng các ống khuếch tán không khí (6) của thiết bị khuếch tán không khí E đến các vị trí định trước theo chiều trước/sau và bộ phận dẫn hướng thứ hai (21) để dẫn hướng bộ phận nối (10) của thiết bị khuếch tán không khí E đến bộ phận tiếp nhận của phương tiện cố định F theo chiều bên trái/bên phải. Bộ phận dẫn hướng thứ nhất (23) và bộ phận dẫn hướng thứ hai (21) được tạo liền khối. Sáng chế cũng đề cập đến bể xử lý nước thải bao gồm phương tiện cố định để cố định thiết bị khuếch tán không khí E.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương tiện cố định để cố định thiết bị khuếch tán không khí.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Về thiết bị khuếch tán không khí thông thường và phương tiện cố định, thiết bị và phương tiện như vậy là đã biết, ví dụ, trong tài liệu sáng chế 1. Như được thể hiện trong tài liệu sáng chế này, thiết bị khuếch tán không khí thông thường được bố trí trong bể xử lý hiếu khí bên trong bể xử lý nước thải, bể này có dạng hình chữ L nhìn từ hình chiếu cạnh là đã biết, vì bao gồm đường ống cấp không khí được bố trí dọc theo vách ngăn của bể xử lý hiếu khí, và một ống khuếch tán không khí kéo dài theo chiều ngang từ đầu dưới của đường ống cấp không khí.

Theo phương pháp thông thường để gắn thiết bị khuếch tán không khí nêu trên vào bể xử lý nước thải, thiết bị khuếch tán không khí sẽ được đặt dưới thấp dọc theo vách ngăn của bể xử lý hiếu khí và được gắn và cố định vào phương tiện cố định mà được bố trí trong vách ngăn của bể xử lý hiếu khí. Cụ thể, trong phương pháp này, sự định vị bên trái/bên phải để cố định thiết bị khuếch tán không khí ở vị trí định trước được thực hiện nhờ vách ngăn của bể xử lý hiếu khí trong khi sự định vị trước/sau được thực hiện nhờ phương tiện cố định.

Tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản chưa thẩm định số Hei. 9-29274

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần được giải quyết bởi sáng chế

Dòng hướng lên trên do sự khuếch tán không khí từ thiết bị khuếch tán không khí được sinh ra trong nước cần xử lý được chứa trong bể xử lý hiếu khí là được mong muốn vì sự hình thành dòng này ở phần giữa trên hình chiếu bằng của bể xử lý hiếu khí góp phần gia tăng hiệu quả khuếch tán không khí. Tuy nhiên, trong trường hợp của thiết bị khuếch tán không khí thông thường, đường ống cấp không khí được bố trí dọc theo vách ngăn của bể xử lý hiếu khí. Như vậy, để tạo thành dòng hướng lên trên ở phần giữa mặt phẳng của bể xử lý hiếu khí, cần kéo dài ống khuếch tán không khí được bố trí ở đầu dưới của đường ống cấp không khí ít nhất đến phần giữa bề mặt đáy của bể xử lý hiếu khí.

Do vậy, trong thiết bị khuếch tán không khí thông thường, ống khuếch tán không khí của nó có tổng chiều dài dài, sao cho đầu dẫn của nó có thể nổi lên trên. Do đó, khó duy trì được ống khuếch tán không khí ở tình trạng nằm ngang, nên khó tạo ra dòng hướng lên trên ở phần giữa mặt phẳng của bể xử lý hiếu khí.

Mục đích chính của sáng chế là có thể tạo ra dòng hướng lên trên nhờ sự khuếch tán không khí của thiết bị khuếch tán không khí ở phần giữa mặt phẳng của bể xử lý hiếu khí, nhờ vậy nâng cao hiệu quả khuếch tán không khí.

Cách thức giải quyết vấn đề

Theo dấu hiệu đặc trưng thứ nhất của phương tiện cố định liên quan đến sáng chế, phương tiện cố định để cố định thiết bị khuếch tán không khí bao gồm: một loạt các ống khuếch tán không khí mà lõi của nó kéo dài cùng chiều, nhưng được đặt so le với nhau; và bộ phận nối để nối các ống khuếch tán không khí với nhau, phương tiện cố định bao gồm:

bộ phận dẫn hướng thứ nhất để dẫn hướng các ống khuếch tán không khí của thiết bị khuếch tán không khí đến các vị trí định trước theo chiều trước/sau;

bộ phận dẫn hướng thứ hai để dẫn hướng bộ phận nối của thiết bị khuếch tán không khí đến bộ phận tiếp nhận của phương tiện cố định theo chiều bên trái/bên phải; và

bộ phận dẫn hướng thứ nhất và bộ phận dẫn hướng thứ hai được tạo liên

khối.

Chức năng và hiệu quả

Cùng với sự bố trí như ở trên, thậm chí ở trường hợp người công nhân khó xác định phương tiện cố định trong bể xử lý hiếu khí được nạp đầy nước cần xử lý, bộ phận dẫn hướng thứ nhất và bộ phận dẫn hướng thứ hai của phương tiện cố định dẫn hướng thiết bị khuếch tán không khí theo chiều trước/sau và theo chiều bên trái/bên phải, sao cho thiết bị khuếch tán không khí có thể được cố định một cách chắc chắn.

Do vậy, bằng cách đặt phương tiện cố định của sáng chế ở phần giữa bề mặt đáy của bể xử lý hiếu khí, thiết bị khuếch tán không khí có thể được đặt dễ dàng ở phần giữa bề mặt đáy của bể xử lý hiếu khí. Do vậy, ở phần giữa mặt phẳng của bể xử lý hiếu khí, chắc chắn là dòng hướng lên trên có thể được tạo ra. Hơn nữa, cùng với sự bố trí như ở trên, do bộ phận nổi được tiếp nhận và ăn khớp với bộ phận tiếp nhận của phương tiện cố định, phương tiện cố định sẽ không cản trở sự xả không khí từ ống khuếch tán không khí, mà thậm chí có thể đạt được hiệu quả khuếch tán không khí cao hơn nữa.

Theo dấu hiệu đặc trưng thứ hai, phương tiện cố định bao gồm bộ phận hãm để điều chỉnh vị trí theo độ cao của thiết bị khuếch tán không khí; và bộ phận hãm, bộ phận dẫn hướng thứ nhất và bộ phận dẫn hướng thứ hai được tạo liền khối.

Chức năng và hiệu quả

Cùng với sự bố trí như ở trên, vị trí theo chiều thẳng đứng của thiết bị khuếch tán không khí có thể được điều chỉnh nhờ bộ phận hãm, sao cho khi thiết bị khuếch tán không khí được lắp khít vào trong bộ phận tiếp nhận của phương tiện cố định, có thể tránh được nguy cơ không thể điều chỉnh để đặt thiết bị khuếch tán không khí đến vị trí mà cần được đặt, dẫn đến thiết bị bị tác động bởi lực quá lớn từ bên trên, gây ra sự nứt vỡ phương tiện cố định.

Theo dấu hiệu đặc trưng thứ ba, khe hở được tạo ra hướng xuống phía dưới thiết bị khuếch tán không khí đã được cố định.

Chức năng và hiệu quả

Cùng với sự bố trí như ở trên, khe hở được tạo ra hướng xuống phía dưới thiết bị khuếch tán không khí đã được cố định. Như vậy, trong trường hợp thiết bị khuếch tán không khí được cố định ở tình trạng khi có nhiều chất mang lưu thông trong bể xử lý hiếu khí, thậm chí nếu chất mang lưu thông vô tình bị giữ lại bởi bộ phận tiếp nhận của phương tiện cố định, có thể làm cho chất mang lưu thông này lọt vào trong khe hở. Do đó, không ảnh hưởng đến sự cố định thiết bị khuếch tán không khí.

Theo dấu hiệu khác biệt thứ tư, ống khuếch tán không khí kéo dài theo chiều bên trái/bên phải được lắp vào từng đầu đối diện của bộ phận nổi mà kéo dài theo chiều trước/sau; và ống khuếch tán không khí và bộ phận nổi cùng tạo thành kết cấu giống chữ H như được nhìn từ hình chiếu bằng.

Chức năng và hiệu quả

Cùng với sự bố trí như ở trên, vì ống khuếch tán không khí và bộ phận nổi cùng tạo thành kết cấu giống chữ H như được nhìn từ hình chiếu bằng, bộ phận khuếch tán không khí được tạo thành bởi ống khuếch tán không khí và bộ phận nổi được bố trí như kiểu gọi là lõi (trục) kép. Như vậy, so với ống khuếch tán không khí kiểu lõi (trục) đơn thông thường, thì có thể gia tăng mức khuếch tán không khí, đến mức có thể đạt được hiệu quả khuếch tán không khí cao hơn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

[Fig.1] là sơ đồ thể hiện kết cấu bên trong của bể xử lý nước thải theo sáng chế,

[Fig. 2] là hình chiếu phối cảnh thể hiện thiết bị khuếch tán không khí và phương tiện cố định của nó theo sáng chế, sau khi lắp ráp,

[Fig. 3] là hình chiếu phối cảnh thể hiện thiết bị khuếch tán không khí và phương tiện cố định theo sáng chế, trước khi lắp ráp,

[Fig. 4] là hình chiếu cạnh thể hiện thiết bị khuếch tán không khí và phương tiện cố định theo sáng chế, sau khi lắp ráp,

[Fig. 5] là hình chiếu đứng theo mặt cắt thẳng đứng thể hiện thiết bị

khuếch tán không khí và phương tiện cố định theo sáng chế, sau khi lắp ráp, và

[Fig. 6] là hình chiếu phối cảnh thể hiện phương án tiếp theo của sáng chế về phương tiện cố định.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Phương án

Tiếp theo, phương án của sáng chế sẽ được giải thích với sự tham khảo các hình vẽ đính kèm.

Bể xử lý nước thải

Như được thể hiện trên Fig. 1, bể xử lý nước thải 1 theo phương án này bao gồm, như được thể hiện theo trình tự từ trên xuống, bể tầng yếm khí A1, bể tầng yếm khí thứ hai A2, bể xử lý hiếu khí B, bể lắng C, và bể khử trùng D.

Nước chưa qua xử lý của nước cần xử lý chảy từ cửa dẫn nước chưa qua xử lý vào 2 vào trong bể tầng yếm khí A1 và vì nước này được bình lưu xuôi dòng qua bể tầng yếm khí thứ hai A2, và bể xử lý hiếu khí B theo trình tự này, nước được đem đi xử lý phân hủy và sau đó chảy qua bể lắng C và bể khử trùng D và được xả qua cửa xả 4 ra bên ngoài bể.

Bể xử lý hiếu khí B cũng cấp và lưu giữ trong đó nhiều chất mang lưu thông 3 dùng để mang vi sinh vật và chảy cùng với nước cần xử lý. Hơn nữa, ở phần gần giữa của phần đáy bể của bể xử lý hiếu khí B, các ống khuếch tán không khí 6 của thiết bị khuếch tán không khí E được cố định bởi phương tiện cố định F. Trong quá trình hoạt động, cùng với việc cấp không khí từ máy quạt gió không được minh họa được bố trí bên ngoài bể, bọt khí thoát ra từ các ống khuếch tán không khí 6. Cùng với sự phóng các bọt khí từ các ống khuếch tán không khí 6, dòng hướng lên trên được tạo ra ở phần giữa của bể và dòng chảy xuống cũng được tạo ra ở phía vách bên của bể, nhờ đó chất mang lưu thông 3 sẽ chảy theo chuyển động tạo xoáy trong bể.

Trong bể xử lý hiếu khí B, sự phân hủy hiếu khí của các chất hữu cơ và phản ứng nitrat hóa của nitơ ở dạng amoniac bị ảnh hưởng bởi tác động của vi sinh vật bám vào chất mang lưu thông 3. Một ví dụ về chất mang lưu thông, có

thể kể đến chất mang giống như bột biến có trọng lượng riêng khoảng 1,01 và kích cỡ 20mm x 20mm. Về vật liệu tạo ra chất mang lưu thông 3, ví dụ, polyuretan (PU) có thể được kể đến. Hình dạng, kích cỡ và vật liệu của chất mang lưu thông 3 không bị giới hạn cụ thể, nhưng có thể là bất kỳ miễn là có thể được xác định là có độ bền và hiệu suất xử lý tương đương hoặc tốt hơn.

Nước cần xử lý được xử lý trong bể xử lý hiếu khí B chảy vào trong bể lắng C qua lỗ bình lưu H được tạo ra ở phần dưới của vách ngăn W mà ngăn bể xử lý hiếu khí B với bể lắng C.

Thiết bị khuếch tán không khí

Như được chỉ định bởi mũi tên hai chiều ở Fig. 2, để thuận tiện trong phần mô tả chi tiết này, chiều trước/sau sẽ được kí hiệu là hướng X-X, chiều bên trái/bên phải được kí hiệu là hướng Y-Y, và chiều thẳng đứng được kí hiệu là chiều Z-Z.

Như được thể hiện trên Fig. 2 và Fig. 3, thiết bị khuếch tán không khí E theo phương án này bao gồm bộ phận khuếch tán không khí 5, đường ống cấp không khí 8 để cấp không khí đến bộ phận khuếch tán không khí 5, và bộ phận nối 10 mà nối bộ phận khuếch tán không khí 5 với đường ống cấp không khí 8.

Bộ phận khuếch tán không khí 5 bao gồm các ống khuếch tán không khí rỗng hình trụ 6 có khả năng giải phóng không khí. Ví dụ về vật liệu chế tạo các ống khuếch tán không khí 6, có thể kể đến polyetylen (PE). Hơn nữa, lỗ hở ở một đầu của ống khuếch tán không khí 6 được đóng kín bởi chi tiết nắp đậy 7 được gắn vào đó.

Bộ phận nối 10 bao gồm phần thân chính hình trụ 11 kéo dài theo chiều trước/sau và các phần gắn ống khuếch tán hình trụ 12 kéo dài theo chiều bên trái/bên phải ở các đầu trước/sau tương ứng của phần thân chính 11. Hơn nữa, phần gắn ống cấp hình trụ 14 để gắn đường ống cấp không khí 8 nhô ra hướng về phía trước từ phần giữa trước/sau của phần thân chính 11. Phần gắn ống khuếch tán 12 bao gồm hai gờ 13 ở mặt đường tròn ngoài của nó và gồm có các phần đường kính nhỏ (không được thể hiện) nhỏ hơn các gờ 13 ở các đầu bên trái và bên phải của nó. Ví dụ về vật liệu tạo ra bộ phận nối 10, có thể kể đến

polyvinylclorua (PVC). Ngoài ra, bộ phận nối 10 được sử dụng trong phương án này bao gồm sự kết hợp của ba TEES vành.

Đường ống cấp không khí 8 bao gồm ống hình trụ. Ngoài ra, theo phương án cụ thể, mỗi nối khuỷu 9 được bố trí ở phần đầu trên của nó. Ví dụ về vật liệu chế tạo đường ống cấp không khí 8, có thể kể đến polyvinylclorua (PVC).

Khi thiết bị khuếch tán không khí E được lắp, trước tiên, các ống khuếch tán không khí 6 được gắn vào bốn phần đường kính nhỏ tương ứng không được minh họa của bộ phận nối 10. Trong quá trình gắn này, các đầu hở (các đầu không được bít kín bởi các chi tiết nắp đậy) của các ống khuếch tán không khí 6 được lắp khít trên bốn phần đường kính nhỏ tương ứng của các phần gắn ống khuếch tán 12. Theo đó, sự gắn dính được thực hiện sao cho các ống khuếch tán 6 được đẩy vào tiếp xúc với các gờ 13 của các phần gắn ống khuếch tán 12. Sau cùng, đầu dưới của đường ống cấp không khí 8 được lắp khít vào trong phần gắn ống cấp 14 của bộ phận nối 10.

Thiết bị khuếch tán không khí E theo sáng chế bao gồm một loạt các ống khuếch tán không khí 6 mà có lõi được bố trí theo cùng một hướng và dịch chuyển quanh trục với nhau và bộ phận nối 10 nối liền các ống khuếch tán không khí 6. Cụ thể, bộ phận khuếch tán không khí của thiết bị khuếch tán không khí E theo sáng chế (phần được tạo thành bởi các ống khuếch tán không khí 6 và bộ phận nối 10) có kết cấu kiểu nhiều lõi (trục).

Bộ phận khuếch tán không khí theo phương án này bao gồm kiểu lõi (trục) kép có hình dạng giống chữ H với các ống khuếch tán không khí 6 và phần thân chính 11 của bộ phận nối 10 trục giao với nhau như quan sát được từ hình chiếu bằng. Theo cách khác, phương án khác của kiểu lõi (trục) kép, có thể kể đến, ví dụ, dạng móc câu có góc cạnh hoặc dạng giống như trục khuỷu như quan sát được từ hình chiếu bằng. Hơn nữa, vị trí của một loạt các ống khuếch tán không khí 6 theo chiều thẳng đứng, nghĩa là, độ cao của trục, không nhất thiết phải được đặt cùng một độ cao.

Phương tiện cố định

Như được thể hiện ở các Fig. 3 đến 5, phương tiện cố định F theo phương án cụ thể bao gồm hai cấu kiện chịu lực 20 có hình dạng giống nhau.

Mỗi cấu kiện chịu lực 20 bao gồm mặt nghiêng thứ nhất 21, phần cong thứ nhất 24, mặt nghiêng thứ hai 25, phần cong thứ hai 26, mặt nghiêng thứ ba 27, phần nối 28, và phần tấm đáy 29.

Như được thể hiện trên Fig. 3 và Fig. 5, cấu kiện chịu lực 20 được tạo ra theo cách mà mặt nghiêng thứ nhất 21, phần cong thứ nhất 24, mặt nghiêng thứ hai 25, phần cong thứ hai 26 và mặt nghiêng thứ ba 27 được uốn cong dạng trục khuỷu, như quan sát được ở mặt cắt thẳng đứng. Phần nối 28 kéo dài vuông góc từ đầu dưới của mặt nghiêng thứ ba 27. Phần tấm đáy 29 được tạo ra để xác định mặt nằm ngang như được uốn cong ở góc gần như góc vuông ở phía có mặt nghiêng thứ nhất 21 ở đầu dưới của phần nối 28.

Như được thể hiện trên Fig. 3 và Fig. 4, ở mỗi một đầu của các đầu đối diện trước/sau của mặt nghiêng thứ ba 27, phần dạng bậc 30 giống rãnh ở góc gần như góc vuông được tạo ra.

Ở phần đầu trên của mặt nghiêng thứ nhất 21, phần đỉnh 22 được tạo ra ở phần giữa của nó theo chiều trước/sau và các phần nghiêng 23 nghiêng xuống phía dưới ở góc định trước từ các đầu đối diện tương ứng của phần đỉnh 22.

Ở phần gần giữa theo chiều trước/sau, phần rãnh 31 được tạo ra kéo dài ngang qua mặt nghiêng thứ ba 27, phần nối 28 và phần tấm đáy 29.

Để lắp phương tiện cố định F, trước tiên, các phần nối 28 của hai cấu kiện chịu lực 20 sẽ được nối đối đầu nhau để tạo thành kết cấu đối xứng trái/phải. Tiếp theo, nhờ các lỗ có ren được xác định ở các chi tiết nối 28, các vít sẽ được vặn vào và được cố định giữa các phần nối đối diện 28, nhờ vậy hai cấu kiện chịu lực 20 được nối cố định.

Như được thể hiện trên Fig. 5, theo phương án này, các phần được tạo thành bởi các mặt nghiêng thứ hai 25, các phần cong thứ hai 26 và các mặt nghiêng thứ ba 27 của hai cấu kiện chịu lực tương ứng 20 cùng tạo thành “bộ phận tiếp nhận 32” cho phương tiện cố định F. Ở bộ phận tiếp nhận 32 này, bộ

phần nổi 10 của thiết bị khuếch tán không khí E được làm khớp và được tiếp nhận.

Hơn nữa, theo phương án này, các phần nghiêng 23 của cấu kiện chịu lực 20 tạo thành “bộ phận dẫn hướng thứ nhất” để dẫn hướng ống khuếch tán không khí 6 của thiết bị khuếch tán không khí E nêu trên đến vị trí định trước theo chiều trước/sau. Ngoài ra, mặt nghiêng thứ nhất 21 của cấu kiện chịu lực 20 tạo thành “bộ phận dẫn hướng thứ hai” để dẫn hướng phần nổi 10 của thiết bị khuếch tán không khí E đến bộ phận tiếp nhận 32 theo chiều bên trái/bên phải. Hơn nữa, phần dạng bậc 30 của cấu kiện chịu lực 20 tạo thành “bộ phận hãm” để điều chỉnh vị trí không chế chiều cao của thiết bị khuếch tán không khí E. Theo phương án này, ở phương tiện cố định F, bộ phận dẫn hướng thứ nhất, bộ phận dẫn hướng thứ hai và bộ phận hãm được tạo liền khối.

Ví dụ về vật liệu tạo ra cấu kiện chịu lực 20, chất dẻo có cốt sợi (FRP_fiber-reinforced plastic) có thể được kể đến. Hơn nữa, cấu kiện chịu lực 20 có thể được chế tạo bằng, ví dụ, kỹ thuật đúc xếp lớp thủ công đã biết.

Theo phương án này, ở cấu kiện chịu lực 20, mặt nghiêng thứ nhất 21, phần cong thứ nhất 24, mặt nghiêng thứ hai 25, phần cong thứ hai 26, mặt nghiêng thứ ba 27, phần nổi 28, tấm đáy 29, phần dạng bậc 30 cũng như phần đỉnh 22 và phần nghiêng 23 ở phần đầu trên của mặt nghiêng thứ nhất 21 được tạo liền khối với nhau.

Phương án khác của phương tiện cố định F, kết cấu kiểu hộp như được thể hiện trên Fig. 6 có thể được đề xuất. Hơn nữa, đối với các sự bố trí mà thu được các chức năng/hiệu quả tương tự/giống như phương án trước đó, có cùng các kí hiệu/số tham chiếu và các phần mô tả của chúng sẽ được bỏ qua.

Trong phương án trước, phương tiện cố định F được tạo ra bởi hai cấu kiện chịu lực 20 được nối với nhau. Ngược lại, theo phương án được thể hiện ở Fig. 6, phương tiện cố định F được tạo thành bởi một cấu kiện. Hơn nữa, theo phương án này, bộ phận tiếp nhận 32 có mặt cong hình vòng cung cũng có chức năng như bộ phận hãm. Do vậy, trong trường hợp của phương tiện cố định F theo phương án này, phần nghiêng 23 của bộ phận dẫn hướng thứ nhất và mặt

ngiên thứ nhất 21, bộ phận tiếp nhận 32 và bộ phận hãm của bộ phận dẫn hướng thứ hai được tạo liền khối. Như vậy, số lượng các bộ phận có thể là ít hơn, nhờ đó có thể giảm được chi phí sản xuất.

Phương pháp cố định

Trước tiên, phương tiện cố định F được cố định ở vị trí định trước ở mặt đáy của bể xử lý hiếu khí B, ví dụ, ở vị trí gần giữa như quan sát được từ hình chiếu bằng. Trong quá trình cố định này, chất dính có thể được phủ lên mặt sau của phần tâm đáy 29 cần được cố định vào mặt đáy của bể xử lý hiếu khí B. Hơn nữa, nếu gân gia cố ở dạng lõi ra được bố trí ở mặt đáy của bể xử lý hiếu khí B, sự liên kết có thể bị ảnh hưởng khi lắp kit gân này vào trong phần rãnh 31 của phần cố định. Cùng với điều này, phương tiện cố định F sẽ được cố định với phần cố định được cố định theo sự định hướng của nó như được quan sát thấy trên hình chiếu bằng.

Tiếp theo, thiết bị khuếch tán không khí E được gắn vào phương tiện cố định F. Trong quá trình này, thiết bị khuếch tán không khí E được đưa đến gần phương tiện cố định F hơn theo hướng bên trên, các ống khuếch tán không khí 6 của thiết bị khuếch tán không khí E tiếp xúc trượt với các phần nghiêng 23 của phương tiện cố định F cần được dịch chuyển đến các vị trí định trước theo chiều trước/sau. Theo phương án này, ống khuếch tán không khí 6 mà tạo thành “một lõi (trục)” được dẫn hướng đến một đầu của phương tiện cố định F theo chiều trước/sau và ống khuếch tán không khí 6 mà tạo thành “lõi (trục) khác” được dẫn hướng đến phía đầu còn lại của phương tiện cố định F theo chiều trước/sau.

Đồng thời với sự dẫn hướng các ống khuếch tán không khí 6 đến các vị trí định trước, phần thân chính 11 của thiết bị khuếch tán không khí E sẽ được dịch chuyển theo chiều bên trái/bên phải theo kiểu tiếp xúc trượt với các mặt nghiêng thứ nhất 21 của phương tiện cố định F. và được dẫn hướng đến vị trí cao hơn của bộ phận tiếp nhận 32, cụ thể, đến vùng lân cận các phần cong thứ nhất 24.

Khoảng cách theo chiều bên trái/bên phải giữa hai phần cong thứ nhất 24 được đặt hơi nhỏ hơn đường kính của phần thân chính 11 của thiết bị khuếch tán

không khí E. Do vậy, khi phần thân chính 11 của thiết bị khuếch tán không khí E đi đến vùng lân cận của các phần cong thứ nhất 24, phần thân chính 11 này cần được ép với một lực từ trên xuống. Cùng với đó, hai phần cong thứ nhất 24 sẽ bị căng ra theo chiều bên trái/bên phải bởi phần thân chính 11 và phần thân chính 11 sẽ bị dịch chuyển xuống để khớp với và được tiếp nhận bởi bộ phận tiếp nhận 32. Trong khi điều chỉnh phần thân chính 11 khớp với bộ phận tiếp nhận 32, hai phần cong thứ nhất 24 sẽ trở lại các vị trí ban đầu của chúng bởi sự biến dạng đàn hồi.

Bộ phận nổi 10 của thiết bị khuếch tán không khí E hoặc các phần đầu của các ống khuếch tán không khí 6 sẽ tiếp xúc đối đầu với phần dạng bậc 30 của phương tiện cố định F cần được chặn lại, nhờ đó vị trí không chế chiều cao của thiết bị khuếch tán không khí E sẽ được điều chỉnh. Theo đó, như được thể hiện trên Fig. 5, phía dưới của phần thân chính 11 của thiết bị khuếch tán không khí E, khe hở S dạng hình tam giác ngược như được quan sát thấy ở mặt cắt thẳng đứng được tạo ra.

Hơn nữa, theo phương án này, thiết bị khuếch tán không khí E được gắn theo cách tháo ra được vào phương tiện cố định F. Để tháo thiết bị khuếch tán không khí E ra khỏi phương tiện cố định F, quá trình này có thể được thực hiện bằng cách đẩy thiết bị khuếch tán không khí E lên. Cùng với đó, hai phần cong thứ nhất 24 sẽ bị căng ra theo chiều bên trái/bên phải bởi phần thân chính 11 và phần thân chính 11 sẽ dịch chuyển hướng lên trên tách rời khỏi bộ phận tiếp nhận 32. Cùng với việc tháo rời phần thân chính 11 khỏi bộ phận tiếp nhận 32, hai phần cong thứ nhất 24 sẽ trở lại các vị trí ban đầu của chúng bởi sự biến dạng đàn hồi.

Các phương án khác

1. Ứng dụng của thiết bị khuếch tán không khí và phương tiện cố định của nó theo sáng chế không nhất thiết bị giới hạn ở bể xử lý nước thải.

2. Các phần dạng bậc 30 (bộ phận hãm) của phương tiện cố định F ở phương án nêu trên không nhất thiết phải được tạo liền khối với bộ phận dẫn hướng thứ nhất 23 và bộ phận dẫn hướng thứ hai 21.

3. Khe hở S được tạo ra hướng xuống dưới của thiết bị khuếch tán không khí E trong phương án nêu trên không nhất thiết phải được tạo ra.

4. Các ống khuếch tán không khí 6 và phần thân chính 11 trong phương án nêu trên không bị giới hạn ở cách bố trí cắt vuông góc với nhau (tốt hơn ở 90 độ như được quan sát trên hình chiếu bằng). Theo cách khác, miễn là kết cấu của nó cho phép dẫn hướng theo chiều trước/sau, nó cũng có thể là một kết cấu của kết cấu gần như trực giao với các ống khuếch tán không khí 6 được gắn chéo vào phần thân chính 11 như được quan sát trên hình chiếu bằng chẳng hạn.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Thiết bị khuếch tán không khí và phương tiện cố định của nó theo sáng chế có thể được sử dụng hữu ích trong bể xử lý nước thải chẳng hạn.

Giải thích các kí hiệu/số tham chiếu

- 1: bể xử lý nước thải
- 2: cửa dẫn nước chưa qua xử lý vào
- 3: chất mang lưu thông
- 4: cửa xả
- 5: bộ phận khuếch tán không khí
- 6: ống khuếch tán không khí
- 7: chi tiết nắp đậy
- 8: đường ống cấp không khí
- 9: môi nối khuỷu
- 10: bộ phận nối
- 11: phần thân chính
- 12: phần gắn ống khuếch tán không khí
- 13: gờ
- 14: phần gắn ống cấp

- 20: cấu kiện chịu lực
- 21: mặt nghiêng thứ nhất (bộ phận dẫn hướng thứ hai)
- 22: phần đỉnh
- 23: phần nghiêng (bộ phận dẫn hướng thứ nhất)
- 24: phần cong thứ nhất
- 25: mặt nghiêng thứ hai
- 26: phần cong thứ hai
- 27: mặt nghiêng thứ ba
- 28: phần nổi
- 29: phần tấm đáy
- 30: phần dạng bậc (bộ phận hãm)
- 31: phần rãnh
- 32: bộ phận tiếp nhận
- A1: bể tầng yếm khí
- A2: bể tầng yếm khí thứ hai
- B: bể xử lý hiếu khí
- C: bể lắng
- D: bể khử trùng
- E: thiết bị khuếch tán không khí
- F: phương tiện cố định
- W: vách ngăn
- H: lỗ bình lưu
- S: khe hở

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương tiện cố định để cố định thiết bị khuếch tán không khí bao gồm: một loạt các ống khuếch tán không khí mà lõi của nó kéo dài cùng chiều, nhưng được đặt so le với nhau; và bộ phận nối để nối các ống khuếch tán không khí với nhau,

phương tiện cố định gồm:

bộ phận dẫn hướng thứ nhất để dẫn hướng các ống khuếch tán không khí của thiết bị khuếch tán không khí đến các vị trí định trước theo chiều trước/sau;

bộ phận dẫn hướng thứ hai để dẫn hướng bộ phận nối của thiết bị khuếch tán không khí đến bộ phận tiếp nhận của phương tiện cố định theo chiều bên trái/bên phải; và

bộ phận dẫn hướng thứ nhất và bộ phận dẫn hướng thứ hai được tạo liên khối,

trong đó phần dẫn hướng thứ nhất bao gồm phần nghiêng được tạo ra ở phương tiện cố định và phần dẫn hướng thứ hai bao gồm mặt nghiêng được tạo ra ở phương tiện cố định,

mặt nghiêng bao gồm phần đầu trên mà có phần đỉnh ở phần giữa của phần đầu trên theo chiều trước/sau, và phần nghiêng nghiêng xuống phía dưới ở góc định trước từ mỗi một đầu của các đầu đối diện của phần đỉnh, và

phần dẫn hướng thứ nhất được cấu tạo để dẫn hướng các ống khuếch tán không khí theo hướng xa trục đứng trung tâm của phương tiện cố định, và phần dẫn hướng thứ hai có cấu tạo để dẫn hướng bộ phận nối theo hướng hướng về trục đứng trung tâm của phương tiện cố định, khi thiết bị khuếch tán không khí là để tiếp nhận trong bộ phận tiếp nhận của phương tiện cố định.

2. Phương tiện cố định theo điểm 1, trong đó:

phương tiện cố định bao gồm bộ phận hãm để điều chỉnh vị trí không chế chiều cao của thiết bị khuếch tán không khí; và

bộ phận hãm, bộ phận dẫn hướng thứ nhất và bộ phận dẫn hướng thứ hai

được tạo liền khối.

3. Phương tiện cố định theo điểm 2, trong đó khe hở được tạo ra hướng xuống phía dưới thiết bị khuếch tán không khí đã được cố định.

4. Phương tiện cố định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó:

trong thiết bị khuếch tán không khí, ống khuếch tán không khí kéo dài theo chiều bên trái/bên phải được bố trí cho từng đầu đối nhau của bộ phận nổi mà kéo dài theo chiều trước/sau; và

ống khuếch tán không khí và bộ phận nổi cùng tạo thành kết cấu giống chữ H như quan sát được từ hình chiếu bằng.

5. Bể xử lý nước thải bao gồm phương tiện cố định theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4.

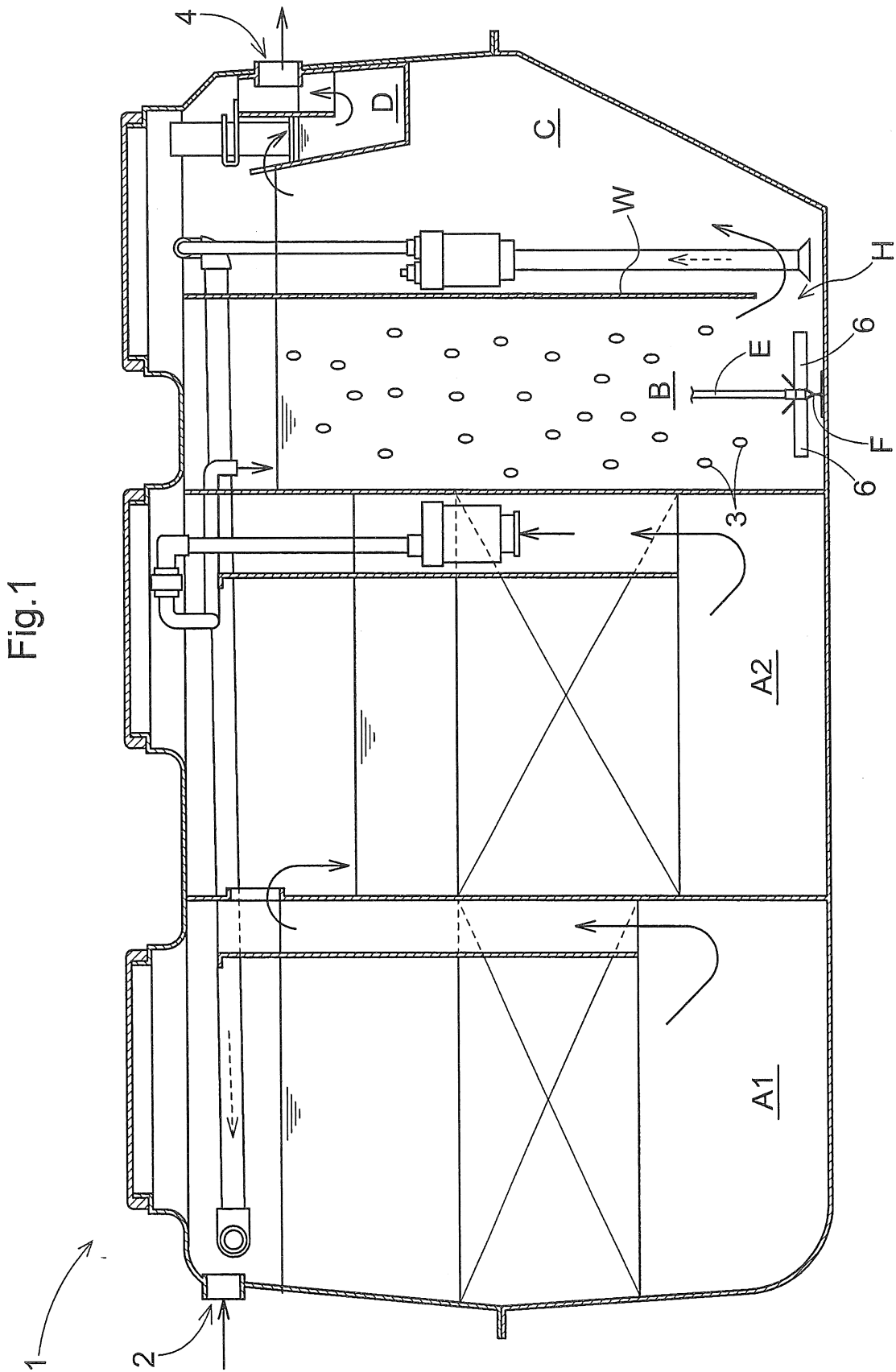


Fig.2

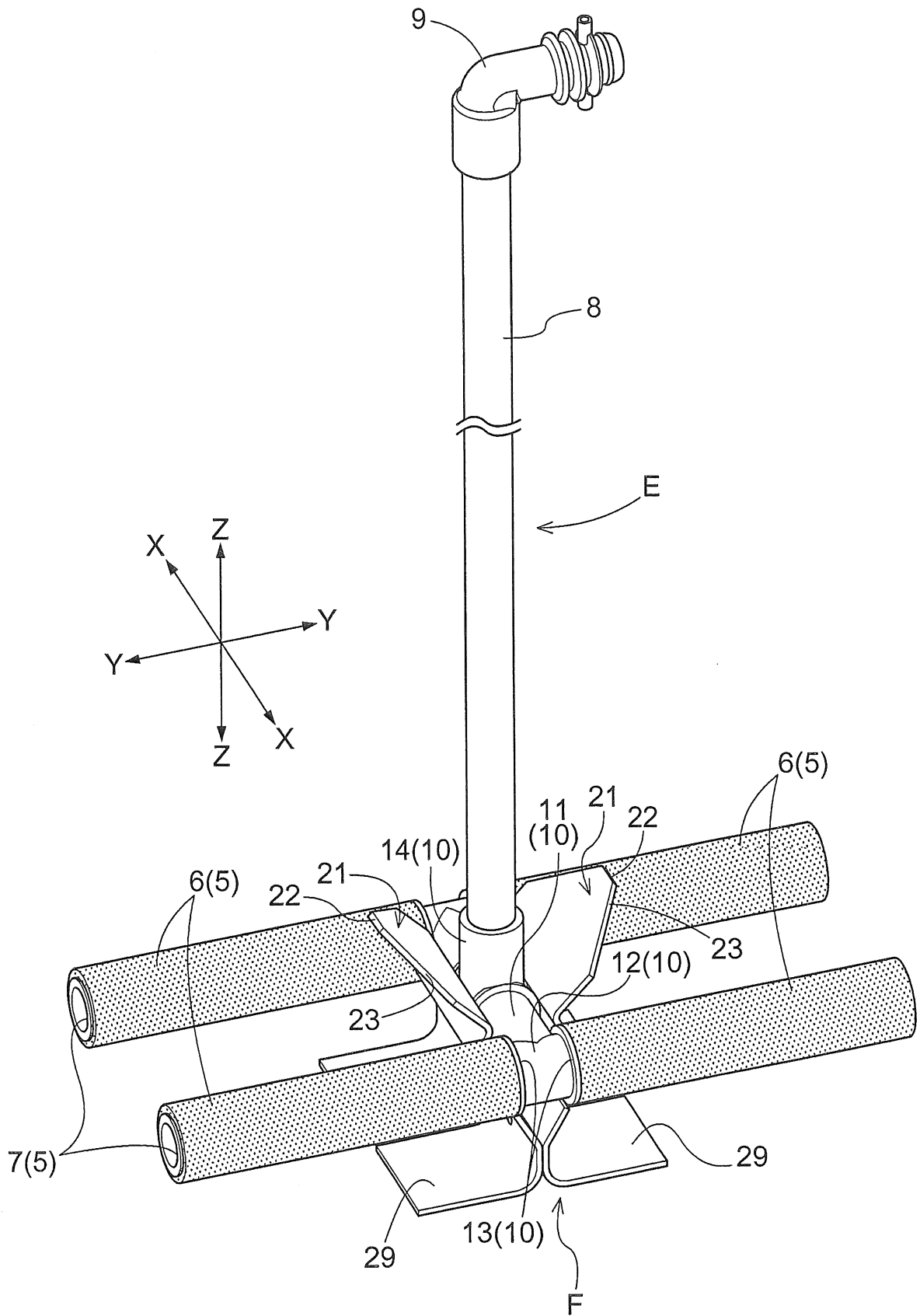


Fig.3

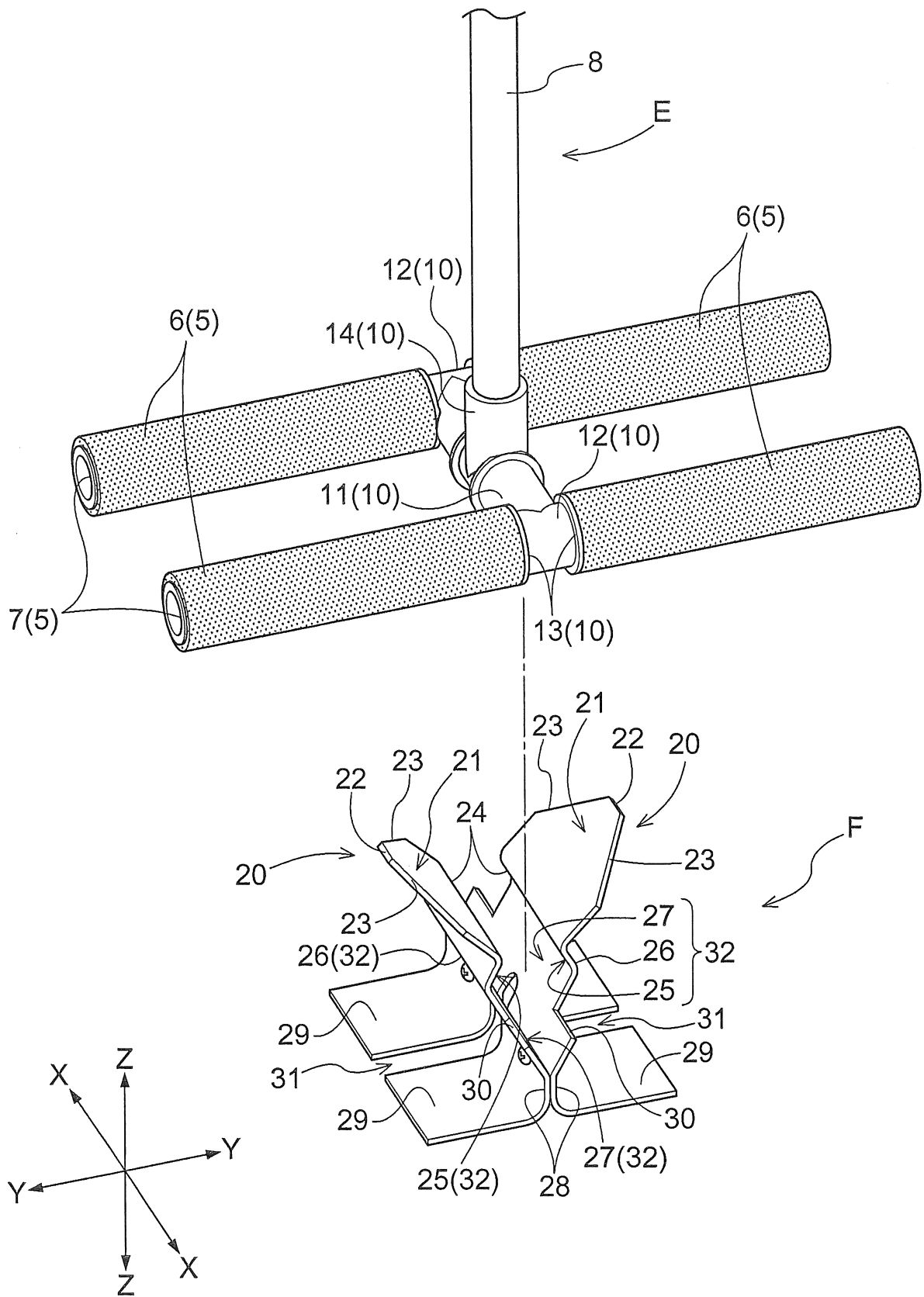


Fig.4

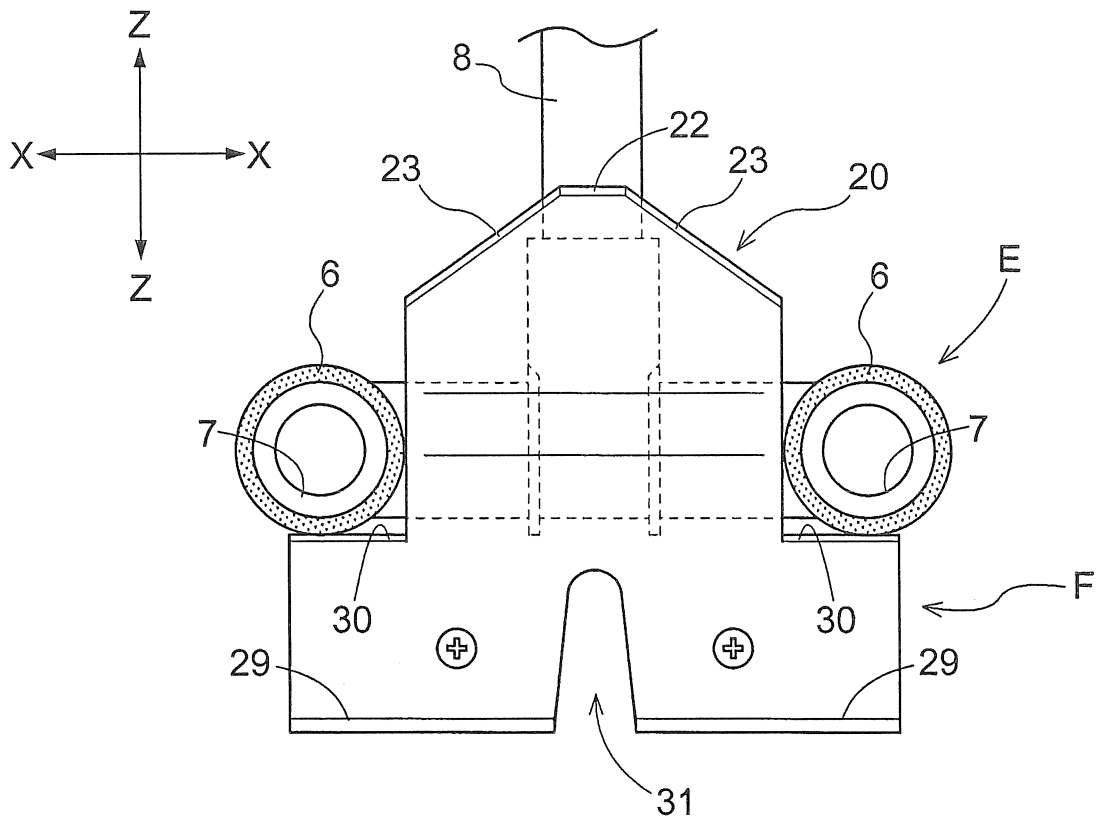


Fig.5

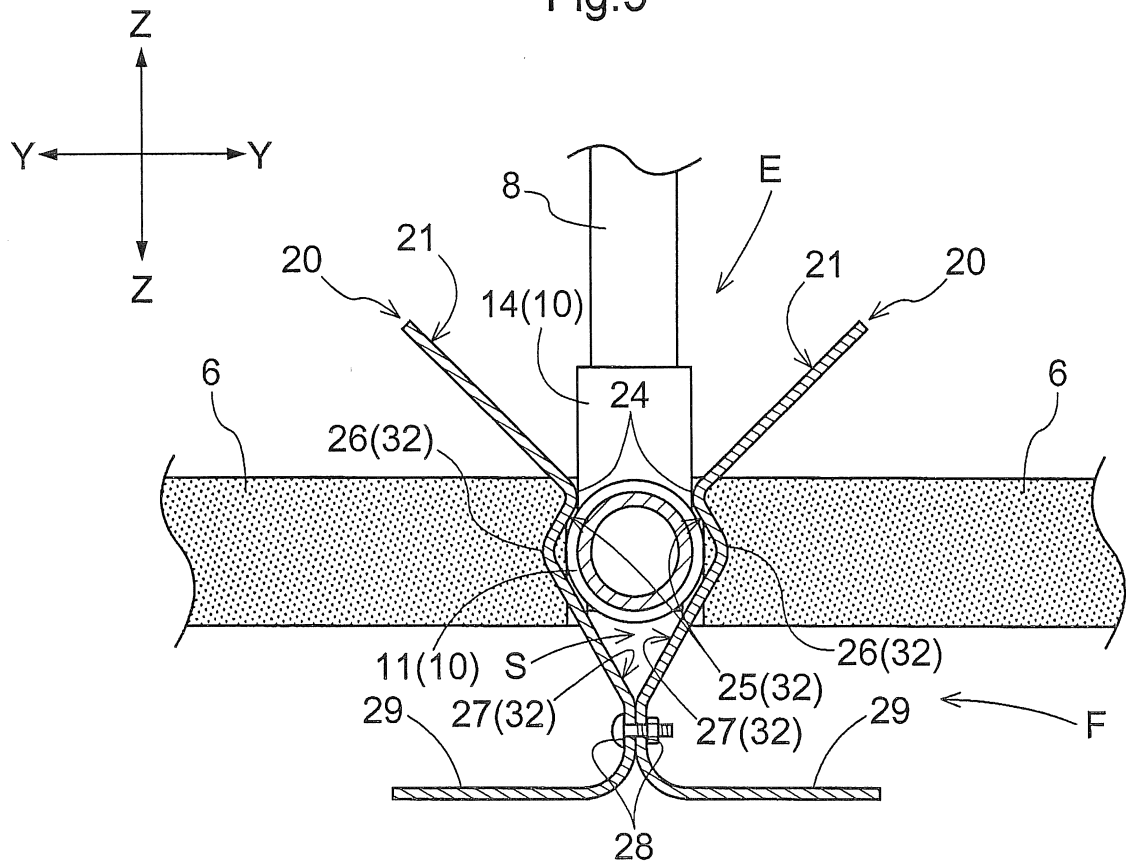


Fig.6

