



(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)



1-0029982

(51)⁷ E03F 5/042; F16K 15/02; E03F 7/04

(13) B

(21) 1-2016-05121

(22) 13/07/2015

(86) PCT/KR2015/007238 13/07/2015

(87) WO2016/010316 A1 21/01/2016

(30) 10-2014-0088543 14/07/2014 KR

(45) 25/11/2021 404

(43) 25/04/2017 349A

(73) KOREA MACHINERY IND. INC. (KR)

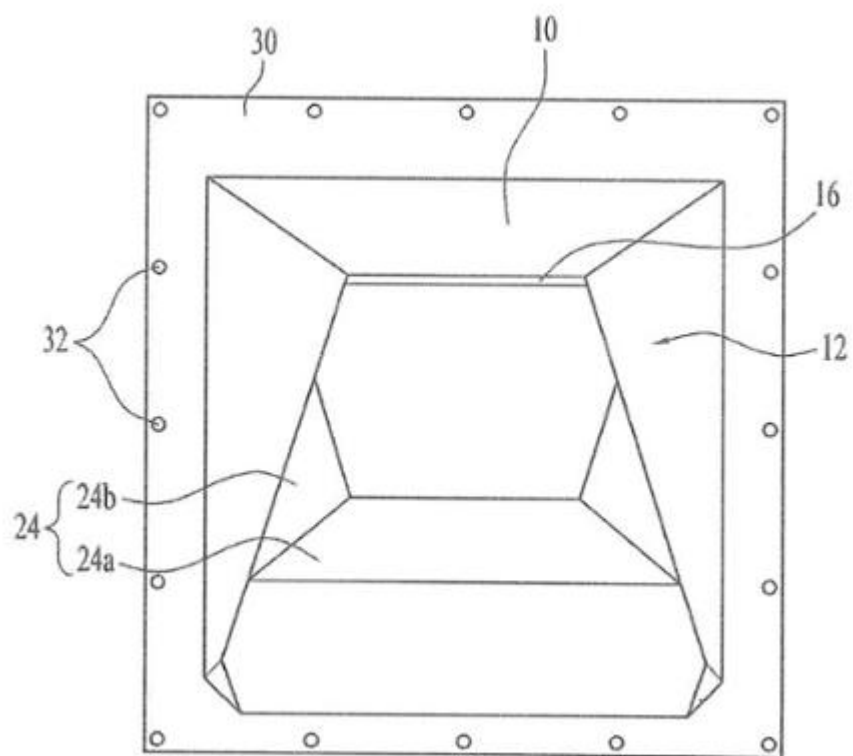
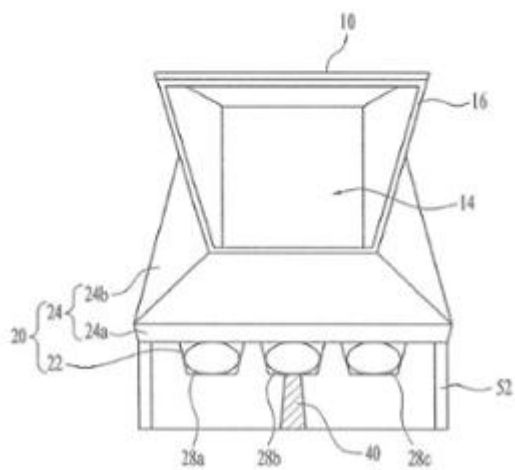
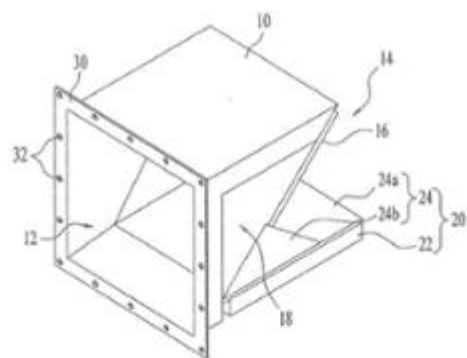
376-25, Hyundaiakia-ro, Namyang-eup, Hwaseong-si Gyeonggi-do 18279, Korea

(72) KIM, Jongsun (KR).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) THIẾT BỊ NGẮN DÒNG CHẢY NGƯỢC KHÔNG SỬ DỤNG ĐIỆN

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị ngăn dòng chảy ngược không sử dụng điện bao gồm: thân có lỗ vào nước thải ở phía trước của nó, lỗ thoát nước thải ở phía sau của nó, và máng nước thải theo chiều dọc ở giữa đó; cửa được ghép xoay quanh trục với thân ở phía sau của nó để mở hoặc đóng lỗ thoát, trong đó cửa bao gồm: một số các chi tiết nối được sắp xếp cách nhau; và rãnh dẫn được bố trí trên các chi tiết nối để xoay quanh trục hướng lên thông qua lực nổi để đóng lỗ thoát, và để xoay quanh trục hướng xuống nhờ trọng lực khi không có dòng chảy ngược của nước thải để mở lỗ thoát, và sau đó dẫn nước thải từ lỗ thoát.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị ngăn dòng chảy ngược không sử dụng điện để ngăn rác cống hoặc nước khỏi chảy ngược lại.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhìn chung, nước thải có thể được xả từ công trình cư trú, cơ sở nông nghiệp, công trình công cộng hoặc công trình công nghiệp sau đó có thể được chuyển đến một cơ sở xử lý nước thải.

Cơ sở xử lý nước thải có thể được nối với ống nước thải với kích thước tối ưu đối với nguồn nước thải.

Trong suốt quá trình xả nước thải, có thể xuất hiện mưa làm tăng lưu lượng dòng nước thải và do đó lưu lượng dòng nước thải có thể vượt quá sức chứa của ống. Về vấn đề này, ống nước thải có thể không còn khoảng trống rỗng và có thể đầy nước thải.

Do đó, nước thải có thể tràn ra phía mặt đường hoặc phố hoặc mặt đất. Ngoài ra, ống nước thải có thể có áp lực nước tăng lên ở đó. Do đó, nước thải có thể chảy ngược hướng về phía ống nước thải ở mức độ lắp đặt thấp nhất. Về vấn đề này, nước thải có thể chảy ngược hướng về phía cơ sở lưu trú, cơ sở nông nghiệp, công trình công cộng hoặc công trình công nghiệp. Dòng chảy ngược này có thể gây hư hại cho các công trình.

Ngoài ra, do mưa lớn, mực nước bề mặt của sông có thể tăng mạnh. Do đó lượng nước thải lớn có thể chảy từ ống nước thải ở mức cao hơn mặt đất đến ống nước thải thấp hơn mặt đất. Do đó nước thải có thể chảy ngược hướng tới các công trình lưu trú, cơ sở nông nghiệp, công trình công cộng hoặc công trình công nghiệp. Dòng chảy ngược có thể gây hư hại cho các công trình.

Để ngăn hư hại do dòng chảy ngược của nước thải, nhiều thiết bị ngăn dòng chảy ngược của nước thải được sử dụng. Ví dụ, công bố đơn patent Hàn Quốc số 10-2008-0078974 bộc lộ thiết bị ngăn dòng chảy ngược của nước thải.

Ở thiết bị ngăn dòng chảy ngược thông thường bao gồm, cửa có thể mở hoặc

đóng được sử dụng nguồn điện hoặc áp lực nước. Do đó, khi lưu lượng nước thải nhỏ cửa có thể không mở hoặc đóng. Do đó, có thể xuất hiện dòng chảy ngược của nước thải.

Ngoài ra, cửa có thể bị ảnh hưởng bởi dòng nước thải. Ngoài ra, ống nổi của thiết bị có thể không có loại hở hoàn toàn. Do đó, chất nhiễm bẩn có kích thước hoặc thể tích dài rộng có thể không được xả ra khỏi ống.

Khi cửa đóng máng nước, chất nhiễm bẩn như cát, chất thải, v.v. có thể đi vào giữa cửa và ống nổi, gây ảnh hưởng đến hoạt động của cửa.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó sáng chế đề xuất thiết bị ngăn dòng chảy ngược không sử dụng điện trong đó, sử dụng cửa với một số các chi tiết nổi, lỗ thoát trong thân có thể mở hoặc đóng được. Các chi tiết nổi có thể được sửa chữa dễ dàng hoặc thay thế dễ dàng. Ngoài ra, thiết bị ngăn dòng chảy ngược có thể thích hợp dùng cho cấu trúc ống có đường kính lớn và do đó xả được lượng lớn nước thải.

Ngoài ra, sáng chế còn đề xuất thiết bị ngăn dòng chảy ngược không sử dụng điện trong đó, ở dưới cửa, bể chứa chất nhiễm bẩn có thể được tạo thành để thu chất nhiễm bẩn bên ngoài, và do đó, có thể ngăn chất nhiễm bẩn khỏi dòng chảy ngược.

Ngoài ra, sáng chế đề xuất thiết bị ngăn dòng chảy ngược không sử dụng điện trong đó, sử dụng từng chi tiết thay đổi được chiều dài và từng phần chặn bên ở mỗi mặt bên của cửa, cửa có thể dễ dàng mở hoặc đóng và, tại cùng thời điểm, chất nhiễm bẩn có thể được ngăn không đi vào giữa cửa và thân.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị ngăn dòng chảy ngược không sử dụng điện bao gồm: thân có lỗ vào nước thải ở phía trước của nó, lỗ thoát nước thải ở phía sau của nó, và máng nước thải theo chiều dọc ở giữa đó; cửa được ghép xoay quanh trục với thân ở phía sau của nó để mở hoặc đóng lỗ thoát, trong đó cửa bao gồm: một số các chi tiết nổi được sắp xếp cách nhau, mỗi chi tiết nổi được tạo cấu hình để tạo ra lực nổi sử dụng dòng chảy ngược của nước thải hướng tới lỗ thoát; và rãnh dẫn được bố trí trên các chi tiết nổi để xoay quanh trục hướng lên thông qua lực nổi để đóng lỗ thoát, và để xoay quanh trục hướng xuống bằng trọng lực khi không có dòng

chảy ngược của nước thải để mở lỗ thoát, và sau đó, dẫn nước thải từ lỗ thoát, trong đó rãnh dẫn bao gồm: tấm dẫn được bố trí trên các chi tiết nổi để dẫn nước thải từ lỗ thoát; và tấm chặn bên mở rộng hướng lên từ tấm dẫn ở cả hai đầu bên tương ứng của nó để dẫn nước thải từ lỗ thoát, trong đó thiết bị còn bao gồm bể chứa chất nhiễm bẩn để thu chất nhiễm bẩn bên ngoài ở đó.

Theo một phương án, các chi tiết nổi được đặt cách đều nhau.

Theo một phương án, đệm chống va đập được bố trí ở giữa các chi tiết nổi liền kề nhau, và mỗi chi tiết nổi có khoảng trống ở đó.

Theo một phương án, tấm dẫn và tấm chặn bên nguyên khối.

Theo một phương án, rãnh dẫn còn bao gồm chi tiết thay đổi được chiều dài, trong đó mỗi chi tiết thay đổi được chiều dài có cạnh bên thứ nhất được ghép với một mặt bên của tấm dẫn, và cạnh bên thứ hai đối diện cạnh bên thứ nhất, được ghép với một mặt bên của thân, trong đó mỗi chi tiết thay đổi được chiều dài được tạo cấu hình để co lại khi tấm dẫn đóng lỗ thoát và để mở rộng khi tấm dẫn mở lỗ thoát.

Theo một phương án, lỗ vào có mặt phẳng lỗ vào trực giao với máng nước thải theo chiều dọc, và lỗ thoát có mặt phẳng lỗ thoát nghiêng tương ứng với máng nước thải theo chiều dọc một góc định trước, trong đó phần lỗ vào có gờ có chi tiết ghép đôi được bố trí dọc theo gờ, trong đó chi tiết ghép đôi có lỗ ghép đôi được tạo ra ở đó. Mỗi chi tiết nổi có nguyên liệu tạo lực nổi đủ đầy trong đó.

Do đó, theo một phương án, việc sử dụng cửa với một số các chi tiết nổi, lỗ thoát trong thân có thể mở hoặc đóng được. Các chi tiết nổi có thể dễ dàng sửa chữa hoặc có thể dễ dàng thay thế được. Ngoài ra, thiết bị ngăn dòng chảy ngược có thể thích hợp đối với cấu trúc ống có đường kính lớn và do đó xả lượng lớn nước thải.

Ngoài ra, theo sáng chế, ở dưới cửa, có thể tạo ra bể chứa chất nhiễm bẩn để thu chất nhiễm bẩn bên ngoài. Do đó, có thể ngăn chất nhiễm bẩn khỏi dòng chảy ngược.

Ngoài ra, theo sáng chế, việc sử dụng chi tiết thay đổi được chiều dài và mỗi phần chặn bên trong mỗi mặt bên của cửa, cửa có thể dễ dàng mở hoặc đóng, và tại cùng thời điểm, chất nhiễm bẩn có thể được ngăn không đi vào giữa cửa và thân.

Mô tả văn tắt các hình vẽ

FIG. 1A đến FIG. 1C thể hiện thiết bị ngăn dòng chảy ngược không sử dụng điện theo một phương án của sáng chế

FIG. 2A và FIG. 2B thể hiện sự bố trí các chi tiết nổi theo một phương án của sáng chế.

FIG. 3A và FIG. 3B thể hiện bề chứa chất nhiễm bẩn theo một phương án của sáng chế.

FIG. 4A và FIG. 4B thể hiện rãnh dẫn theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với sự tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm.

Nhìn chung, hậu tố như “môđun” và “bộ” có thể được sử dụng để chỉ các chi tiết hoặc thành phần. Việc sử dụng hậu tố ở đây chỉ mang ý nghĩa mô tả dễ dàng bản mô tả, và hậu tố của nó không dự định mang đến ý nghĩa hoặc chức năng đặc biệt.

Trong phần mô tả sau, nhiều chi tiết cụ thể được thiết lập để cung cấp sự hiểu biết thấu đáo sáng chế. Sáng chế có thể được thực hiện mà không cần một vài hoặc tất cả các chi tiết cụ thể. Trong các trường hợp khác, cấu trúc và/hoặc quy trình rõ ràng không được mô tả chi tiết theo thứ tự không ảnh hưởng tới sáng chế.

Trừ khi được định nghĩa rõ ràng trường hợp khác, tất cả các thuật ngữ bao gồm thuật ngữ kỹ thuật và khoa học được sử dụng ở đây có nghĩa giống nhau khi được hiểu chung bởi người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực này. Sẽ còn được hiểu rằng, các thuật ngữ được định nghĩa theo từ điển được sử dụng chung, nên được hiểu là có một ý nghĩa đó là phù hợp với ý nghĩa của chúng trong lĩnh vực này, sẽ không được hiểu theo một nghĩa lý tưởng hoặc quá chính thức, trừ khi được định nghĩa rõ ở đây.

FIG. 1A đến FIG. 1C thể hiện thiết bị ngăn dòng chảy ngược không sử dụng điện theo một phương án của sáng chế. FIG. 1A thể hiện hình chiếu phối cảnh của nó; FIG. 1B thể hiện hình chiếu mặt sau của nó; và FIG. 1C thể hiện hình chiếu mặt trước của nó.

Như được thể hiện trong FIG. 1A đến FIG. 1C, thiết bị ngăn dòng chảy ngược không sử dụng điện có thể bao gồm thân 10 và cửa 20.

Về vấn đề này, thân 10 có thể có lỗ vào nước thải 12 ở phía trước, lỗ thoát nước thải 14 ở phía sau, và máng nước thải theo chiều dọc ở giữa đó.

Lỗ vào 12 có thể có mặt phẳng lỗ vào trực giao với máng nước thải theo chiều dọc. Lỗ thoát 14 có thể có mặt phẳng lỗ thoát nghiêng tương ứng với máng nước thải theo chiều dọc theo góc định trước.

Theo một ví dụ, góc định trước có thể ở giữa khoảng 20 và khoảng 80.

Góc có thể làm cho hoạt động đóng hoặc mở của lỗ thoát 14 bằng cửa 20 dễ dàng.

Phần lỗ thoát 14 có thể có gờ có đệm chống va đập 16 được tạo ra dọc theo gờ.

Đệm chống va đập 16 có thể hoạt động như đệm va đập ở giữa cửa 20 và thân 10 và, tại cùng thời điểm, bịt kín ở giữa để ngăn dòng chảy ngược của nước thải ở giữa khi cửa 20 đóng lỗ thoát 14.

Thân 10 có thể có rãnh đỡ 18 được tạo ra ở đó để nhận cửa 20 khi cửa 20 đóng lỗ thoát 14.

Rãnh đỡ 18 có thể làm cho hoạt động mở hoặc đóng lỗ thoát 14 bằng cửa 20 thuận tiện.

Rãnh đỡ 18 có thể nhận phần chặn bên hoặc chi tiết thay đổi được chiều dài của rãnh dẫn của cửa 10 ở đó khi cửa 20 đóng lỗ thoát 14.

Điều này sẽ được mô tả sau.

Phần lỗ vào 12 có thể có gờ có chi tiết ghép đôi 30 được bố trí dọc theo gờ. Chi tiết ghép đôi 30 có thể có lỗ ghép đôi 32 được tạo ra ở đó.

Chi tiết ghép đôi 30 có thể được ghép với cấu trúc rỗng rộng như ống có đường kính rộng.

Cửa 20 có thể có bản lề để cho phép hoạt động xoay quanh trục của nó. Bản lề có thể được lắp ở phần lỗ thoát 14.

Cửa 20 có thể có một số các chi tiết nổi 22 được sắp xếp cách nhau. Các chi tiết nổi 22 có thể cho phép cửa 20 nổi được bằng dòng chảy ngược của nước thải hướng tới lỗ thoát 14. Cửa có thể có rãnh dẫn 24 được bố trí trên một số các chi tiết nổi 22. Do đó, khi các chi tiết nổi 22 nổi nhờ dòng chảy ngược của nước thải hướng tới lỗ

thoát 14, rãnh dẫn 24 có thể xoay quanh trục hướng lên để đóng lỗ thoát 14. Khi dòng chảy ngược được loại bỏ, rãnh dẫn 24 có thể xoay quanh trục hướng xuống nhờ trọng lực để mở lỗ thoát 14. Do đó, nước thải có thể chảy từ lỗ vào 12 đến lỗ thoát 14. Sau đó, nước thải có thể được dẫn bằng rãnh dẫn 24.

Các chi tiết nổi 22 có thể được làm chỉ từ nguyên liệu làm nổi. Theo cách khác, mỗi chi tiết nổi 22 có thể có thân và ống cao su rỗng 28a, 28b, hoặc 28c được bố trí trong thân, như được thể hiện trong FIG. 1B.

Ống 28a, 28b, hoặc 28c có thể được bố trí trên mỗi chi tiết nổi 22. Theo cách khác, ống có thể được bố trí chỉ trong một số chi tiết nổi 22.

Khi các chi tiết nổi 22 có ống 28a, 28b, 28c tương ứng hoặc một phần, chức năng nổi có thể thực hiện thậm chí khi thân các chi tiết nổi 22 có thể bị hư hại.

Theo cách này, cửa 20 có thể sử dụng một số các chi tiết nổi 22. Điều này có thể cho phép sự thay thế các chi tiết nổi 22 dễ dàng. Ngoài ra, khi một trong các chi tiết nổi 22 không làm việc tốt, phần còn lại của các chi tiết nổi 22 có thể làm việc để ngăn dòng chảy ngược của nước thải.

Trường hợp khác, khi chi tiết nổi 22 ít, dòng chảy ngược của nước thải có thể không được ngăn cản khi chi tiết nổi 22 duy nhất có thể bị hư hỏng không làm việc tốt. Do đó, thiết bị ngăn dòng chảy ngược không sử dụng điện có thể không ngăn dòng chảy ngược của nước thải. Về vấn đề này, cửa 20 nên được thay thế hoàn toàn, hoặc thiết bị ngăn dòng chảy ngược không sử dụng điện nên được thay thế.

Do đó, cửa 20 có thể sử dụng một số các chi tiết nổi 22. Do đó, khi một trong các chi tiết nổi 22 không làm việc tốt, phần còn lại của các chi tiết nổi 22 có thể làm việc để ngăn dòng chảy ngược của nước thải.

Một số các chi tiết nổi 22 có thể được đặt cách đều nhau.

Theo cách khác, nếu cần thiết, một số các chi tiết nổi 22 có thể không được đặt cách đều nhau.

Điều này có thể tạo ra sự lắp đặt tự do căn cứ vào vị trí, môi trường lắp đặt, v.v. của thiết bị ngăn dòng chảy ngược không sử dụng điện.

Ngoài ra, một số các chi tiết nổi 22 có thể có kích thước giống nhau.

Theo cách khác, nếu cần thiết, một số các chi tiết nổi 22 có thể có kích thước khác nhau.

Điều này có thể tạo ra sự lắp đặt tự do căn cứ vào vị trí, môi trường lắp đặt, v.v. của thiết bị ngăn dòng chảy ngược không sử dụng điện.

Do đó, không gian và kích thước của các chi tiết nổi 22 có thể khác nhau căn cứ vào vị trí, môi trường lắp đặt, v.v. Theo cách này, thiết bị ngăn dòng chảy ngược không sử dụng điện có thể được lắp đặt ở các vị trí khác nhau.

Nếu cần thiết, ở giữa các chi tiết nổi 22 liền kề nhau, đệm chống va đập có thể được bố trí.

Đệm chống va đập này có thể ngăn vật lạ đi vào giữa các chi tiết nổi 22 liền kề nhau, và còn có thể ngăn các chi tiết nổi 22 khỏi bị hư hại.

Theo cách khác, mỗi chi tiết nổi 22 có thể sử dụng khoảng trống.

Khoảng trống có thể nhận không khí ở đó. Theo cách khác, khoảng trống có thể nhận nhiều khí nổi khác nhau ở đó.

Theo cách khác, khoảng trống có thể ở trạng thái chân không.

Theo cách khác, như mô tả ở trên, mỗi chi tiết nổi 22 có thể có mỗi ống 28a, 28b, 28c được bố trí ở đó.

Ống 28a, 28b, hoặc 28c có thể được bố trí ở từng chi tiết nổi 22. Theo cách khác, ống có thể được bố trí trong chỉ một số các chi tiết nổi 22.

Ở dưới cửa 20, bể chứa chất nhiễm bẩn có thể được tạo ra để thu chất nhiễm bẩn bên ngoài.

Bể chứa chất nhiễm bẩn có thể được phân chia ra bằng các thành phân vùng 52 thành vùng trữ nhỏ chất nhiễm bẩn. Một số thành phân vùng 52 có thể đỡ cửa 20.

Một số thành phân vùng 52 có thể được đặt cách đều nhau theo hướng chiều rộng của thân 10. Mỗi thành phân vùng 52 có thể mở rộng theo hướng của máng nước thải theo chiều dọc.

Ngoài ra, một số thành phân vùng 52 có thể được thay thế bằng các chi tiết nổi 22.

Theo cách khác, ở bể chứa chất nhiễm bẩn, có thể bố trí thành đỡ để đỡ cả hai mặt của cửa 20 ở các chi tiết nổi của nó.

Theo cách khác, ở bể chứa chất nhiễm bẩn, mỗi giá đỡ 40 có thể được tạo ra để đỡ từng chi tiết nổi 22.

Mỗi giá đỡ 40 có thể đỡ từng chi tiết nổi 22. Do đó, giá đỡ 40 có thể nhiều. Theo cách khác, giá đỡ duy nhất có thể đỡ tất cả hoặc vài chi tiết nổi 22.

Giá đỡ 40 có thể hoạt động như là điểm tham chiếu khi mỗi chi tiết nổi 22 xoay trục hướng xuống.

Rãnh dẫn 24 có thể bao gồm tấm dẫn 24a tiếp xúc một số các chi tiết nổi 22 để dẫn sự xả nước thải, và cả hai phần chặn bên 24b nhô ra hướng lên theo chiều dọc từ tấm dẫn 24a ở cả hai đầu bên tương ứng của nó để dẫn sự xả nước thải.

Tấm dẫn 24a và cả hai phần chặn bên 24B có thể được tích hợp với nhau hoặc tách rời.

Theo cách khác, rãnh dẫn 24 có thể bao gồm cả hai chi tiết thay đổi được chiều dài, mỗi chi tiết có một đầu được ghép với một chi tiết nổi 22 ở bên và đầu kia được ghép với một mặt bên của thân 10. Mỗi chi tiết thay đổi được chiều dài có thể được tạo cấu hình để co lại khi các chi tiết nổi 22 xoay quanh trục hướng lên để đóng lỗ thoát 14 và để mở rộng khi các chi tiết nổi 22 xoay quanh trục hướng xuống để mở lỗ thoát 14.

Về vấn đề này, chi tiết thay đổi được chiều dài 26 có thể bao gồm chi tiết đàn hồi hoặc chi tiết kéo giãn được hoặc gấp lại được hoặc chi tiết linh hoạt có nếp gợn, v.v.

Theo một phương án, rãnh dẫn 24 có thể bao gồm tấm dẫn 24a tiếp xúc một số các chi tiết nổi 22 để dẫn sự xả nước thải, và cả hai phần chặn bên 24b nhô ra hướng lên theo chiều dọc từ tấm dẫn 24a ở cả hai đầu bên tương ứng của nó để dẫn sự xả nước thải, và cả hai chi tiết thay đổi được chiều dài, mỗi chi tiết có một đầu được ghép với một mặt bên của tấm dẫn 24a và đầu kia được ghép với một mặt bên của thân 10. Mỗi chi tiết thay đổi được chiều dài có thể được tạo cấu hình để co lại khi tấm dẫn 24a xoay trục hướng lên để đóng lỗ thoát 14 và để mở rộng khi tấm dẫn 24a xoay trục hướng xuống để mở lỗ thoát 14.

Về vấn đề này, chi tiết thay đổi được chiều dài có thể che phủ phần chặn bên 24b của rãnh dẫn 24 để ngăn chất nhiễm bẩn xâm nhập.

Do đó, theo sáng chế, việc sử dụng của với một số các chi tiết nổi, lỗ thoát trong thân có thể mở hoặc đóng được. Các chi tiết nổi có thể dễ dàng sửa chữa hoặc thay thế được. Ngoài ra, thiết bị ngăn dòng chảy ngược có thể thích hợp dùng cho cấu trúc ống có đường kính lớn và do đó xả lượng lớn nước thải.

Ngoài ra, theo sáng chế, ở dưới cửa, bể chứa chất nhiễm bẩn có thể được tạo ra để thu chất nhiễm bẩn bên ngoài. Do đó, chất nhiễm bẩn có thể được ngăn khỏi dòng chảy ngược.

FIG. 2A và FIG. 2B thể hiện sự sắp xếp các chi tiết nổi theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trong FIG. 2A và FIG. 2B, cửa 20 có thể được ghép xoay quanh trục với thân ở một phần lỗ thoát để mở hoặc đóng lỗ thoát.

Về vấn đề này, cửa 20 có thể có một số các chi tiết nổi 22 được sắp xếp cách nhau. Các chi tiết nổi 22 có thể cho phép cửa 20 nổi được nhờ dòng chảy ngược của nước thải hướng tới lỗ thoát 14. Cửa có thể có rãnh dẫn 24 được bố trí trên một số các chi tiết nổi 22. Do đó, khi các chi tiết nổi 22 nổi bằng dòng chảy ngược của nước thải hướng tới lỗ thoát 14, rãnh dẫn 24 có thể xoay quanh trục hướng lên để đóng lỗ thoát 14. Khi dòng chảy ngược được loại bỏ, rãnh dẫn 24 có thể xoay quanh trục hướng xuống bằng trọng lực để mở lỗ thoát 14. Do đó, nước thải có thể chảy từ lỗ vào 12 đến lỗ thoát 14. Sau đó, nước thải có thể được dẫn bằng rãnh dẫn 24.

Các chi tiết nổi 22 có thể được làm bằng chỉ nguyên liệu làm nổi. Theo cách khác, mỗi chi tiết nổi 22 có thể có thân và ống cao su rỗng 28a, 28b, hoặc 28c được bố trí trong thân, như được thể hiện trong FIG. 1B.

Ống 28a, 28b, hoặc 28c có thể được bố trí ở từng chi tiết nổi 22. Theo cách khác, ống có thể được bố trí chỉ trong một số chi tiết nổi 22.

Khi các chi tiết nổi 22 có ống 28a, 28b, 28c tương ứng hoặc một phần, chức năng nổi có thể thực hiện thậm chí khi thân của các chi tiết nổi 22 có thể hư hại.

Rãnh dẫn 24 có thể bao gồm tấm dẫn 24a tiếp xúc một số các chi tiết nổi 22 để

dẫn sự xả nước thải, và cả hai phần chặn bên 24b nhô ra hướng lên theo chiều dọc từ tâm dẫn 24a ở cả hai đầu bên tương ứng của nó để dẫn sự xả nước thải.

Tấm dẫn 24a và cả hai phần chặn bên 24b có thể tích hợp với nhau hoặc tách rời.

Như được thể hiện trong FIG. 2A, các chi tiết nổi 22 có thể được đặt cách đều nhau.

Theo một ví dụ, khoảng trống d21 ở giữa chi tiết nổi 22 ở giữa và chi tiết nổi 22 ở bên trái có thể giống với khoảng trống d22 ở giữa chi tiết nổi 22 ở giữa và chi tiết nổi 22 bên phải.

Theo cách khác, nếu cần thiết, một số các chi tiết nổi 22 có thể được đặt không cách đều nhau.

Theo một ví dụ, khoảng trống d21 ở giữa chi tiết nổi 22 ở giữa và chi tiết nổi 22 bên trái có thể khác với khoảng trống d22 ở giữa chi tiết nổi 22 ở giữa và chi tiết nổi 22 bên phải.

Điều này có thể tạo ra sự lắp đặt tự do căn cứ vào vị trí, môi trường lắp đặt, v.v. của thiết bị ngăn dòng chảy ngược không sử dụng điện.

Ngoài ra, một số các chi tiết nổi 22 có thể có kích thước giống nhau.

Theo cách khác, nếu cần thiết, một số các chi tiết nổi 22 có thể có kích thước khác nhau.

Điều này có thể tạo ra sự lắp đặt tự do căn cứ vào vị trí, môi trường lắp đặt, v.v. của thiết bị ngăn dòng chảy ngược không sử dụng điện.

Do đó, khoảng trống và kích thước của các chi tiết nổi 22 có thể khác nhau căn cứ vào vị trí, môi trường lắp đặt, v.v. Theo cách này, thiết bị ngăn dòng chảy ngược không sử dụng điện có thể được lắp đặt ở nhiều vị trí khác nhau.

Theo cách khác, mỗi chi tiết nổi 22 có thể sử dụng khoảng trống.

Khoảng trống có thể nhận không khí ở đó. Theo cách khác, khoảng trống có thể nhận nhiều khí nổi khác nhau ở đó.

Theo cách khác, khoảng trống có thể ở trạng thái chân không.

Theo cách khác như mô tả ở trên, mỗi chi tiết nổi 22 có thể có mỗi ống 28a, 28b, 28c được bố trí ở đó. Ống có thể được làm từ nguyên liệu cao su.

Ống 28a, 28b, hoặc 28c có thể được bố trí ở từng chi tiết nổi 22. Theo cách khác, ống có thể được bố trí chỉ trong một số chi tiết nổi 22.

Như được thể hiện trong FIG. 2B, ở giữa các chi tiết nổi 22 liền kề nhau, đệm chống va đập 26 có thể được bố trí.

Đệm chống va đập 26 này có thể ngăn vật lạ đi vào giữa các chi tiết nổi 22 liền kề nhau, và còn có thể ngăn các chi tiết nổi 22 khỏi bị hư hại.

Theo cách này, cửa 20 có thể sử dụng một số các chi tiết nổi 22. Điều này có thể cho phép dễ dàng thay thế các chi tiết nổi 22. Ngoài ra, khi một trong số các chi tiết nổi 22 không làm việc hiệu quả, phần còn lại của các chi tiết nổi 22 có thể làm việc để ngăn dòng chảy ngược của nước thải.

Theo cách khác, khi có ít chi tiết nổi 22, dòng chảy ngược của nước thải có thể không được ngăn khi chi tiết nổi 22 duy nhất có thể bị hư hại không làm việc hiệu quả. Do đó, thiết bị ngăn dòng chảy ngược không sử dụng điện có thể không ngăn dòng chảy ngược nước thải. Về vấn đề này, cửa 20 nên được thay thế toàn bộ, hoặc thiết bị ngăn dòng chảy ngược không sử dụng điện nên được thay thế.

Do đó, theo sáng chế, việc sử dụng cửa với một số chi tiết nổi, lỗ thoát trong thân có thể mở ra hoặc đóng lại được. Các chi tiết nổi có thể dễ dàng sửa chữa hoặc thay thế. Ngoài ra, thiết bị ngăn dòng chảy ngược có thể thích hợp dùng cho cấu trúc ống có đường kính lớn và do đó xả lượng lớn nước thải.

FIG. 3A và FIG. 3B thể hiện bể chứa chất nhiễm bẩn theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trong FIG. 3A và FIG. 3B, ở dưới cửa 20, bể chứa chất nhiễm bẩn 50 có thể được tạo ra để thu chất nhiễm bẩn bên ngoài.

Như được thể hiện trong FIG. 3A, bể chứa chất nhiễm bẩn 50 có thể được phân chia thông qua một số thành phần vùng 52 thành vùng trữ nhỏ chất nhiễm bẩn. Một số thành phần vùng 52 có thể đỡ cửa 20.

Một số thành phần vùng 52 có thể được đặt cách đều nhau theo hướng chiều rộng

của thân 10. Mỗi thành phần vùng 52 có thể mở rộng theo hướng của máng nước thải theo chiều dọc.

Ngoài ra, một số thành phần vùng 52 có thể được thay thế bằng các chi tiết nổi 22.

Theo cách khác, như được thể hiện trong FIG. 3B, trong bể chứa chất nhiễm bẩn 50, thành đỡ 54 đỡ các chi tiết nổi 22 có thể được bố trí tương ứng.

Theo một phương án, thành đỡ 54 có thể đỡ ít nhất một phần rãnh dẫn 24 hoặc chi tiết nổi 22.

Theo cách khác, ở bể chứa chất nhiễm bẩn 50, mỗi giá đỡ 40 có thể được tạo ra để đỡ từng chi tiết nổi 22.

Mỗi giá đỡ 40 có thể đỡ từng chi tiết nổi 22. Do đó, có thể có nhiều giá đỡ 40. Theo cách khác, giá đỡ duy nhất có thể đỡ tất cả hoặc vài chi tiết nổi 22.

Giá đỡ 40 hoạt động giống như điểm tham chiếu khi mỗi chi tiết nổi 22 xoay trục hướng xuống.

Thành phần vùng 52 hoặc thành đỡ 54 ở bể chứa chất nhiễm bẩn 50 có thể không chỉ đỡ thiết bị ngăn dòng chảy ngược không sử dụng điện bao gồm cửa và thân mà còn ngăn va chạm chất nhiễm bẩn để ngăn hư hại cho các chi tiết nổi 22.

Ngoài ra, thành phần vùng 52 hoặc thành đỡ 54 ở bể chứa chất nhiễm bẩn 50 có thể được lắp đặt chọn lọc căn cứ vào vị trí hoặc môi trường lắp đặt thiết bị ngăn dòng chảy ngược không sử dụng điện.

Theo cách này, theo sáng chế, bể chứa chất nhiễm bẩn 50 ở dưới cửa 20 có thể thu chất nhiễm bẩn bên ngoài và do đó có thể ngăn chất nhiễm bẩn bên ngoài khỏi chảy ngược lại.

FIG. 4A và FIG. 4B thể hiện rãnh dẫn theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trong FIG. 4A và FIG. 4B, cửa 20 có thể có bản lề cho phép hoạt động xoay quanh trục của nó. Bản lề có thể được lắp ở một phần lỗ thoát 14.

Như được thể hiện trong FIG. 4A, cửa 20 có thể có một số các chi tiết nổi 22 được sắp xếp cách nhau. Các chi tiết nổi 22 có thể cho phép cửa 20 nổi được bằng

dòng chảy ngược của nước thải hướng tới lỗ thoát 14. Cửa có thể có rãnh dẫn 24 được bố trí trên một số các chi tiết nổi 22. Do đó, khi các chi tiết nổi 22 nổi bằng dòng chảy ngược của nước thải hướng tới lỗ thoát 14, rãnh dẫn 24 có thể xoay quanh trục hướng lên để đóng lỗ thoát 14. Khi dòng chảy ngược được loại bỏ, rãnh dẫn 24 có thể xoay quanh trục hướng xuống bằng trọng lực để mở lỗ thoát 14. Do đó, nước thải có thể chảy từ lỗ vào 12 đến lỗ thoát 14. Do đó, nước thải có thể được dẫn bằng rãnh dẫn 24.

Rãnh dẫn 24 có thể bao gồm tấm dẫn 24a tiếp xúc một số các chi tiết nổi 22 để dẫn xả nước thải, và cả hai phần chặn bên 24b nhô ra hướng lên theo chiều dọc từ tấm dẫn 24a ở cả hai đầu bên tương ứng của nó để dẫn xả nước thải.

Theo một ví dụ, tấm dẫn 24a và cả hai phần chặn bên 24b có thể được tích hợp với nhau hoặc có thể được tách ra.

Khi tấm dẫn 24a và cả hai phần chặn bên được tích hợp với nhau, sự tích hợp này có thể là nguyên khối.

Ví dụ, cả hai tấm dẫn 24a và cả hai phần chặn bên có thể được làm từ kim loại giống nhau.

Ví dụ, tất cả tấm dẫn 24a và cả hai phần chặn bên và các chi tiết nổi 22 có thể được làm từ nguyên liệu giống nhau.

Theo cách khác, rãnh dẫn 24 có thể bao gồm cả chi tiết thay đổi được chiều dài 26, mỗi chi tiết có một đầu 26a được ghép với một chi tiết nổi 22 ở bên và đầu kia 26b được ghép với một cạnh bên sau của thân 10. Mỗi chi tiết thay đổi được chiều dài 26 được tạo cấu hình để co lại khi các chi tiết nổi 22 xoay quanh trục hướng lên để đóng lỗ thoát 14 và để mở rộng khi các chi tiết nổi 22 xoay quanh trục hướng xuống để mở lỗ thoát 14.

Về vấn đề này, chi tiết thay đổi được chiều dài 26 có thể bao gồm chi tiết đàn hồi hoặc chi tiết kéo dãn được hoặc gấp lại được hoặc chi tiết linh hoạt có nếp gợn, v.v.

Theo một phương án, như được thể hiện trong FIG. 4B, rãnh dẫn 24 có thể bao gồm tấm dẫn 24a tiếp xúc một số các chi tiết nổi 22 để dẫn sự xả nước thải, và cả hai phần chặn bên 24b nhô ra hướng lên theo chiều dọc từ tấm dẫn 24a ở cả hai đầu bên tương ứng của nó để dẫn sự xả nước thải, và cả hai chi tiết thay đổi được chiều dài 26,

mỗi chi tiết có một đầu 26a được ghép với một mặt bên của tấm dẫn 24a và đầu kia 26b được ghép với một mặt bên của thân 10. Chi tiết thay đổi được chiều dài có thể được tạo cấu hình để co lại khi tấm dẫn 24a xoay trục hướng lên để đóng lỗ thoát 14 và để mở rộng khi tấm dẫn 24a xoay trục hướng xuống để mở lỗ thoát 14.

Về vấn đề này, chi tiết thay đổi được chiều dài 26 có thể bao phủ phần chặn bên 24b của rãnh dẫn 24 để ngăn sự xâm nhập của chất nhiễm bẩn.

Về vấn đề này, chi tiết thay đổi được chiều dài 26 có thể bao gồm chi tiết đàn hồi hoặc chi tiết kéo dẫn được hoặc gấp lại được hoặc chi tiết linh hoạt có nếp gợn, v.v.

Theo cách này, theo sáng chế, việc sử dụng mỗi chi tiết thay đổi được chiều dài 26 và mỗi phần chặn bên 24b ở mỗi mặt bên của cửa, cửa 20 có thể dễ dàng mở ra hoặc đóng lại được và, tại cùng thời điểm, chất nhiễm bẩn có thể được ngăn không đi vào vùng giữa cửa 20 và thân 10.

Các ví dụ về các phương án khác nhau được minh họa trong các hình vẽ đi kèm và được mô tả thêm ở dưới. Cần hiểu rằng sự mô tả ở đây không có mục đích giới hạn yêu cầu bảo hộ ở các phương án cụ thể. Ngược lại, sáng chế có xu hướng bao gồm các thay đổi, cải biến, và phương án tương đương có thể nằm trong bản chất và phạm vi của sáng chế được xác định bằng các yêu cầu bảo hộ đi kèm.

Số chỉ dẫn

10: thân

12: lỗ vào

14: lỗ thoát

18: rãnh đỡ

20: cửa

22: các chi tiết nối

24: rãnh dẫn

26: chi tiết thay đổi được chiều dài

30: chi tiết ghép đôi

50: bể chứa chất nhiễm bẩn

52: thành phân vùng

54: thành đỡ

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị ngăn dòng chảy ngược không sử dụng điện bao gồm:

thân có lỗ vào nước thải ở phía trước của nó, lỗ thoát nước thải ở phía sau của nó, và máng nước theo chiều dọc ở giữa lỗ vào nước thải và lỗ thoát nước thải;

cửa được ghép xoay quanh trục với thân ở phía sau của nó để mở hoặc đóng lỗ thoát,

trong đó cửa bao gồm:

một số các chi tiết nổi được sắp xếp cách nhau, mỗi chi tiết nổi được tạo cấu hình để tạo ra lực nổi sử dụng dòng chảy ngược của nước hướng tới lỗ thoát; và rãnh dẫn được bố trí trên các chi tiết nổi để xoay quanh trục hướng lên thông qua lực nổi để đóng lỗ thoát, và để xoay quanh trục hướng xuống nhờ trọng lực khi không có dòng nước chảy ngược để mở lỗ thoát, và sau đó để dẫn nước từ lỗ thoát,

trong đó rãnh dẫn bao gồm:

tám dẫn được bố trí trên các chi tiết nổi để dẫn nước từ lỗ thoát; và

tám chặn bên mở rộng hướng lên từ tám dẫn ở cả hai đầu bên tương ứng của nó để dẫn nước từ lỗ thoát,

trong đó thiết bị còn bao gồm bể chứa chất nhiễm bẩn để thu chất nhiễm bẩn bên ngoài vào trong đó.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó các chi tiết nổi được đặt cách đều nhau.

3. Thiết bị theo điểm 1, trong đó các chi tiết nổi có kích thước giống nhau.

4. Thiết bị theo điểm 1, trong đó đệm chống va đập được bố trí ở giữa các chi tiết nổi liên kề nhau.

5. Thiết bị theo điểm 1, trong đó mỗi chi tiết nổi có khoảng trống ở đó.

6. Thiết bị theo điểm 1, trong đó tám dẫn và tám chặn bên nguyên khối.

7. Thiết bị theo điểm 1, trong đó rãnh dẫn còn bao gồm chi tiết thay đổi được chiều dài, trong đó mỗi chi tiết thay đổi được chiều dài có cạnh bên thứ nhất được ghép với một mặt bên của tám dẫn, và cạnh bên thứ hai đối diện cạnh bên thứ nhất, được ghép với

một mặt bên của thân, trong đó mỗi chi tiết thay đổi được chiều dài được tạo cấu hình để co lại khi tấm dẫn đóng lỗ thoát và để mở rộng khi tấm dẫn mở lỗ thoát.

8. Thiết bị theo điểm 1, trong đó lỗ vào có mặt phẳng chứa lỗ vào trực giao với máng nước thải theo chiều dọc, và lỗ thoát có mặt phẳng chứa lỗ thoát nghiêng tương ứng với máng nước theo chiều dọc theo góc định trước, trong đó phần lỗ vào có gờ có chi tiết ghép đôi được bố trí dọc theo gờ, trong đó chi tiết ghép đôi có các lỗ ghép đôi được tạo ra ở đó.

9. Thiết bị theo điểm 1, trong đó mỗi chi tiết nổi có nguyên liệu tạo lực nổi được đổ đầy trong đó.

10. Thiết bị theo điểm 1, trong đó tấm dẫn tách khỏi tấm chặn bên.

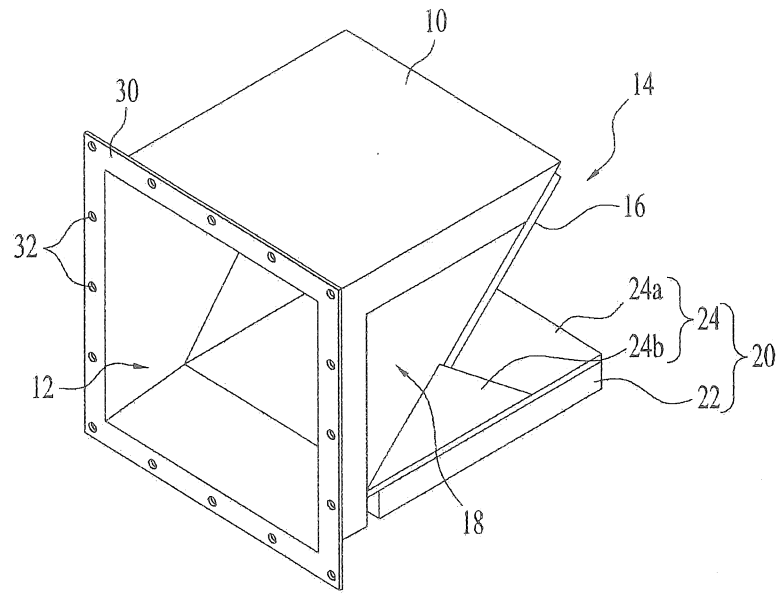


Fig. 1a

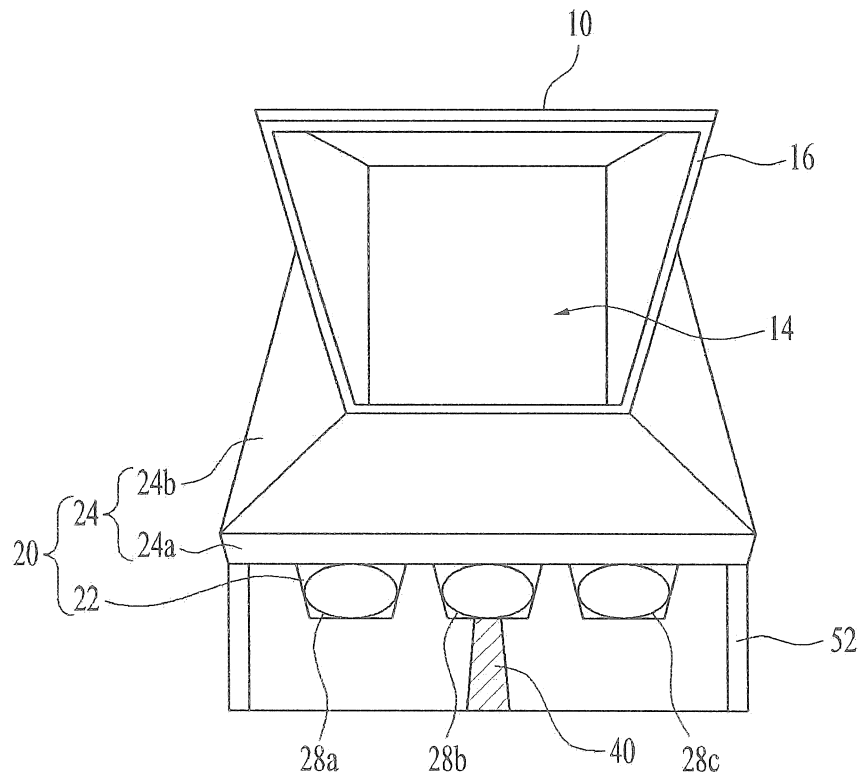


Fig. 1b

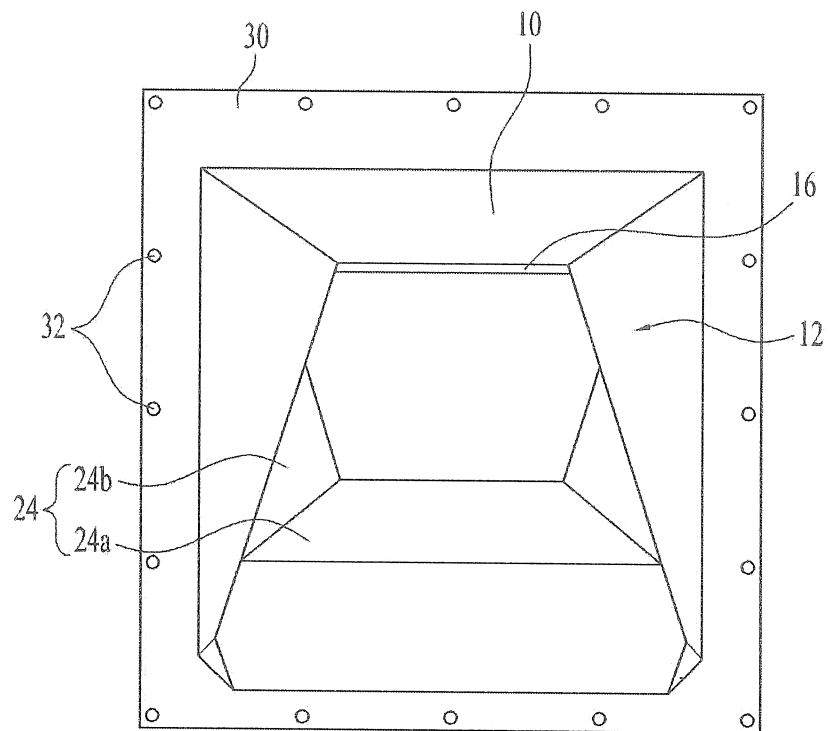


Fig. 1c

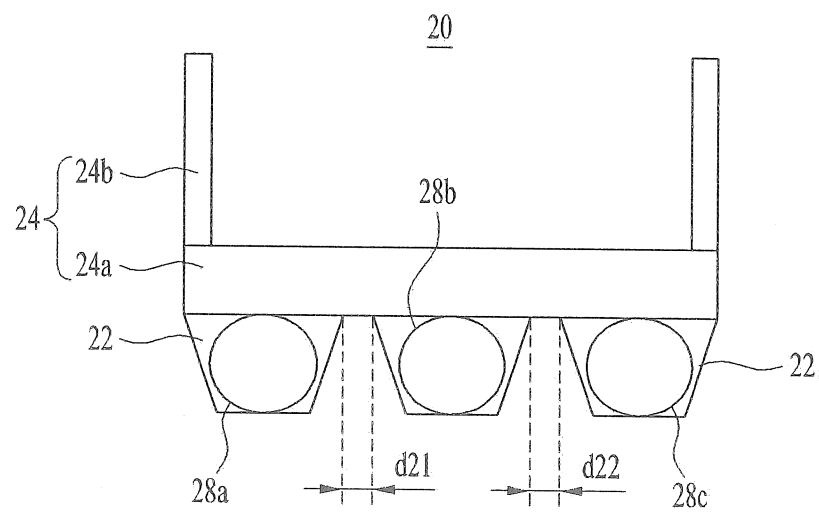


Fig. 2a

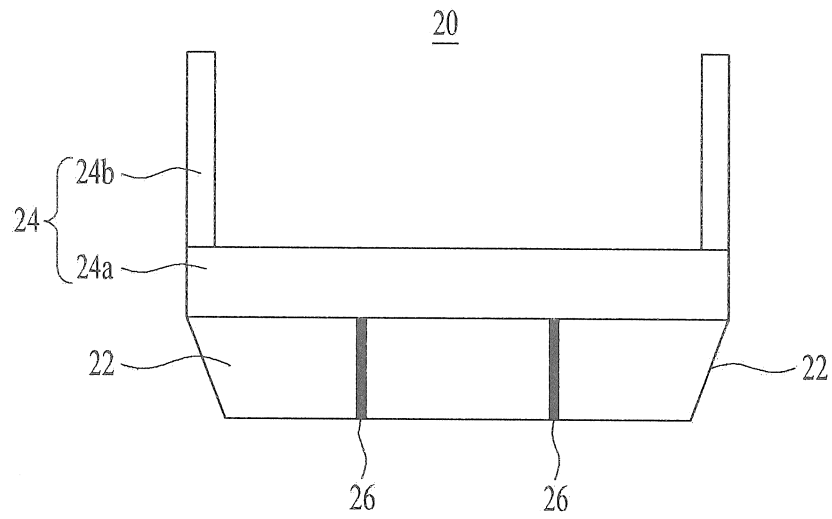


Fig. 2b

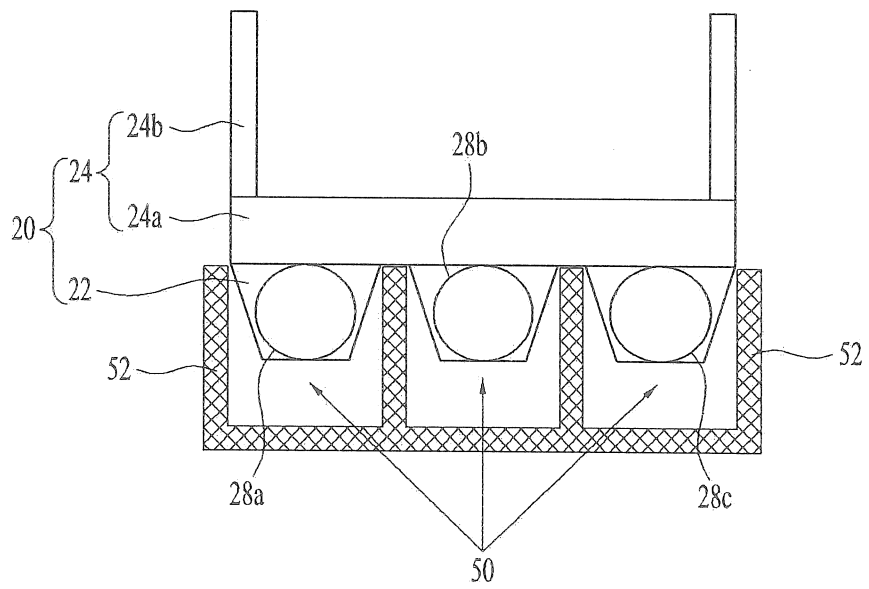


Fig. 3a

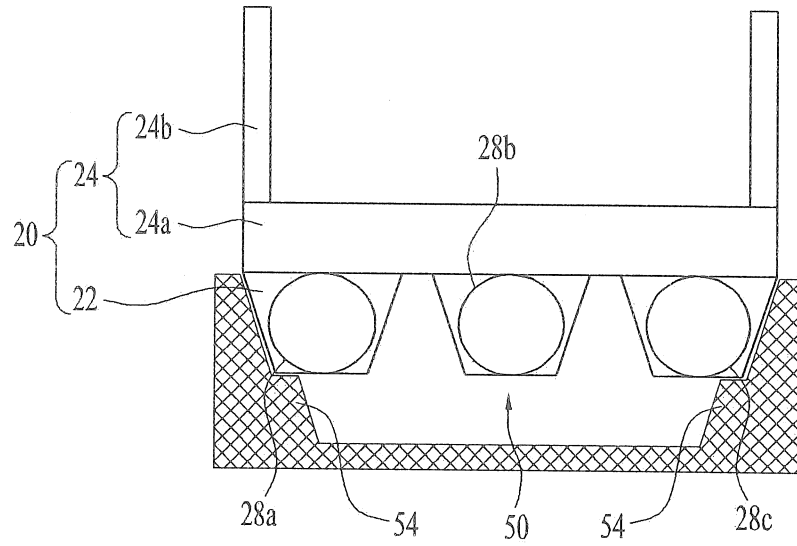


Fig. 3b

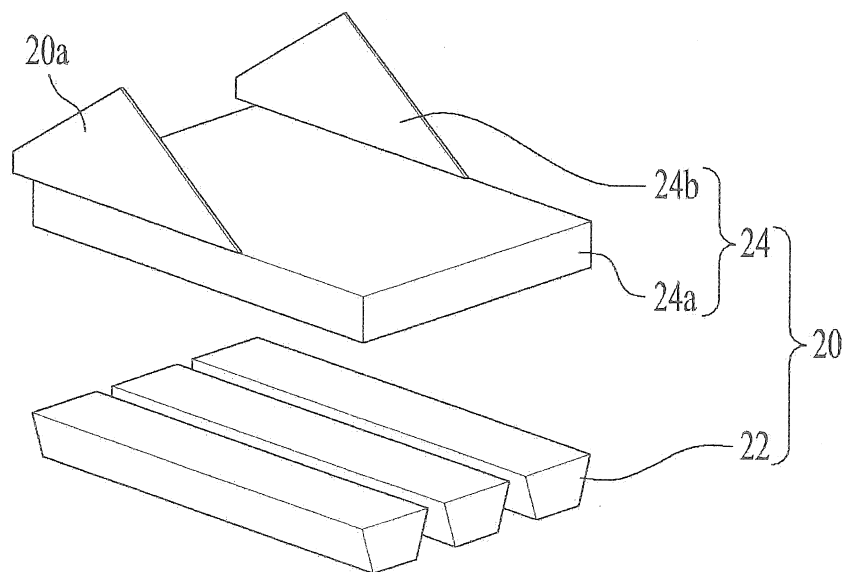


Fig. 4a

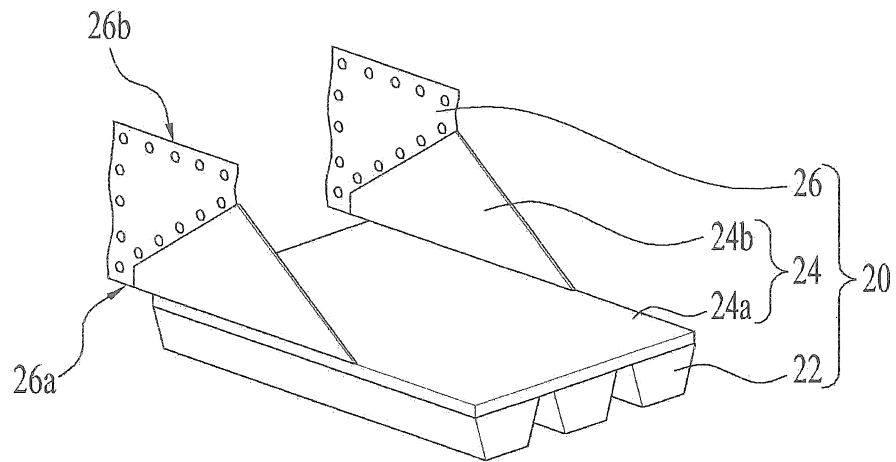


Fig. 4b